



SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha 3  
208 Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky

## **"Výstavba PZS (P4359) v km 17,357 trati Lipová Lázně - Javorník ve Slezsku"**

---

**Železniční sdělovací zařízení  
PS 1502 – P4359 Úprava TK**

Navrhl, vypracoval: Ing. František Zimmermann

Termín odevzdání 01/2022

## Obsah

<b>A.1</b>	<b>Identifikační údaje .....</b>	<b>4</b>
A.1.1	Údaje o stavbě .....	4
a)	název stavby .....	4
b)	místo stavby (traťový úsek, katastrální území, parcelní čísla pozemků, u budov adresa, čísla popisná) .....	4
c)	předmět dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby .....	4
A.1.2	Údaje o stavebníkovi .....	4
A.1.3	Údaje o zpracovateli dokumentace .....	5
d)	jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právní osoba) .....	5
e)	jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace .....	5
f)	jména a příjmení projektantů jednotlivých částí dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace .....	5
g)	jména a příjmení projektantů dokumentace přikládané v dokladové části s oprávněním podle zvláštních předpisů .....	5
<b>1</b>	<b>Seznam vstupních podkladů .....</b>	<b>6</b>
1.1	Předané vstupní podklady objednatelem .....	6
1.2	Podklady zajištěné zhotovitelem .....	6
<b>2</b>	<b>Popis zdůvodnění technického řešení .....</b>	<b>7</b>
2.1	Obecné podmínky platné při realizaci sdělovací kabelizace .....	7
2.1.1	Metalická kabelizace .....	7
2.1.2	Ochranné trubky HDPE .....	8
2.1.3	Optická kabelizace .....	9
2.1.4	Ochrana stávající kabelizace .....	10
2.2	Navržené technické řešení .....	11
2.2.1	Zemní práce .....	11
2.2.2	Inženýrské sítě .....	12
2.2.3	Výkopy .....	12
2.2.4	Záhozy .....	13
2.2.5	Křížení .....	13
<b>3</b>	<b>Popis navrženého řešení ve vztahu k péči o ŽP .....</b>	<b>15</b>
3.1	Likvidace odpadů .....	15
3.2	Vliv stavby na životní prostředí .....	15
3.3	Opatření k minimalizaci vlivu stavby na životní prostředí .....	15
<b>4</b>	<b>Odůvodnění případných výjimek daného objektu z předpisů .....</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>Návaznost na ostatní objekty .....</b>	<b>18</b>
5.1	Seznam PS a SO stavby .....	18
<b>6</b>	<b>Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím .....</b>	<b>19</b>

<b>6.1</b>	<b>Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí.....</b>	<b>19</b>
6.1.1	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí .....	19
6.1.2	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí .....	19
<b>6.2</b>	<b>Ochrana proti přepětí.....</b>	<b>19</b>
<b>6.3</b>	<b>Ochranná opatření proti atmosférickým vlivům .....</b>	<b>19</b>
<b>7</b>	<b>Stavebně montážní postupy výstavby.....</b>	<b>20</b>
7.1	Zkoušky a revize.....	20
7.2	Ověřovací provoz .....	20
7.3	Požadavky na provoz a údržbu.....	20
7.4	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci .....	20
<b>8</b>	<b>Přehled použitých norem, předpisů apod. ....</b>	<b>21</b>
<b>9</b>	<b>VYTÝČENÍ.....</b>	<b>22</b>

## A.1 Identifikační údaje

### A.1.1 Údaje o stavbě

#### a) název stavby

Název stavby: **Výstavba PZS (P4359) v km 17,357 trati Lipová Lázně – Javorník ve Slezsku**

ISPROFOND: 3273514800

SUBISPROFIN : 5713530089

S622000314

#### b) místo stavby (traťový úsek, katastrální území, parcelní čísla pozemků, u budov adresa, čísla popisná)

Místo stavby: železniční trať: 312D - Lipová Lázně – Javorník ve Slezsku  
Úsek stavby dotčený stavbou: Žulová – Velká Kraš

Dotčené krajské úřady: **Krajský úřad Olomouckého kraje**  
Jeremenkova 1191/40a  
779 00 Olomouc

Dotčené stavební úřady: Městský úřad Jeseník  
Tovární 1287/4,  
Jeseník

Pověřený obecní úřad: Kobylá nad Vidnavkou 53,  
79065 Kobylá nad Vidnavkou

Dotčená katastrální území: **Stavba:** Kobylá nad Vidnavkou [667404]  
Tomíkovice [748455]

**Kontrola přejezdu:** Přejezdníky

#### c) předmět dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby

Dokumentace je zpracována v rozsahu pro vydání společného povolení stavby. Dle definice uvedené v §2 odst. 5, zákona č. 183/2006 Sb. stavba odpovídá změně dokončené stavby – nástavba/přístavba. Stavbou dochází k rekonstrukci stávající železniční dopravní infrastruktury, která je v majetku Správy železnic s. o. Svým charakterem se jedná o trvalou stavbu dráhy dle § 5 zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách. Stavba bude sloužit k provozování drážní dopravy.

### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Investor: **Správa železnic, státní organizace**  
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: **Stavební správa východ**  
Nerudova 773/1, 779 00, Olomouc

### A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

- d) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba)**

Dodavatel: **SUDOP PRAHA a.s.**

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

Zpracovatelský útvar: 208 Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky

- e) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace**

Ing. Martin Raibr číslo autorizace: 0009389

obor autorizace: IT00

- f) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace**

Ing. Martin Raibr číslo autorizace: 0009389

obor autorizace: IT00

Ing. Martin Štrof číslo autorizace: 0013763

obor autorizace: IT00

Ing. Martin Koudelka číslo autorizace: 0012803

obor autorizace: ID00

Ing. Karel Košař číslo autorizace: 0002043

obor autorizace: IE01

Ing. Jitka Tobolová číslo autorizace: 0009345

obor autorizace: IV00

- g) jména a příjmení projektantů dokumentace přikládané v dokladové části s oprávněním podle zvláštních předpisů**

Ing. Jana Janská

# 1 Seznam vstupních podkladů

## 1.1 Předané vstupní podklady objednatelem

Pro potřeby zpracování dokumentace byly objednatelem předány následující podklady:

- Zvláštní technické podmínky stavby
- Smlouva o dílo

## 1.2 Podklady zajištěné zhotovitelem

V rámci stavby došlo k zajištění podkladů zhotovitelem v následujícím rozsahu

- Geodetické zaměření stavby v potřebném rozsahu
- Zjištění stávajících inženýrských sítí v rozsahu stavby
- Zjištění přípravy staveb ve vazbě na zadanou stavbu
- Zjištění stávajících stavů technického vybavení trati – zde byly zjištěny pouze nedostatečné informace vzhledem ke katastrofickému stavu dokumentací skutečného provedení.

## 2 Popis zdůvodnění technického řešení

V rámci stavby dojde k zabezpečení přejezdu P4359 novým přejezdovým světelným zařízením PZS 3ZBL, které bude doplněno závorovými břevny přehrazující silnici ve více jak 90% své šíře. Celý železniční přejezd bude komplexně přestavěn, a to včetně přilehlých částí odvodnění. Součástí stavby však bude vybudování nového přejezdového zařízení, které značně zvýší bezpečnost dopravy v místě křížení silniční a železniční dopravy.

Železniční přejezd P4359 je jednokolejný železniční přejezd, který je zabezpečen pouze dopravními značkami A32a „Výstražný kříž“.

V rámci předmětné stavby dojde k připojení RD PZS P4195 na metalickou kabelizaci. Okolo nového RD PZS v současné době prochází kabelová trasa stávajícího TK 5XN0.

### 2.1 Obecné podmínky platné při realizaci sdělovací kabelizace

#### 2.1.1 Metalická kabelizace

Jednotlivé objekty se navrhuje propojit metalickou kabelizací typu TCEPKPFLEZE 0,6(0,8). Jedná se o celoplastové kabely s izolací na žíle pěněného PE, s křížovou nf čtyřkou s průměrem žíly 0,6(0,8)mm, kabel plněný proti podélnému šíření vlhkosti. Na duši kabelu je vrstva z laminované fólie Al (-FL-), polyetylenový plášť (-E-) dráty Al a plášť PE, PVC (ZE, ZY).

Ukončení metalických kabelů bude provedeno zářezovou technologií. Stínění a opláštění kabelů, bude v jednotlivých místech výpichu, nebo ukončení, vyvedeno samostatným CY vodičem a uzemněno na celkové uzemnění objektu. V místech ukončení a vyvedení traťového kabelu, kde bude instalováno sdělovací zařízení, se navrhuje osadit oddělovací translátory T10 600/600 s elektrickou pevností 4kV (traťový kabel nemá pupinované čtyřky) pro okruhy SR, VT, JS, ZT a CM + rezervní okruhy, pouze u okruhů paralelně vyváděných na více výstupů budou použity translátory CN 157 039 3600/1900 (okruh JS v RD), přes které se provede propojení okruhů z traťového kabelu na místní kabely a sdělovací zařízení.

Na sdělovací kabelizaci bude provedeno stejnosměrné měření před i po pokládce. Na tradičních kabelech se navrhuje před zahájením prací provést zkrácené závěrečné měření v jednom směru za provozu a po ukončení manipulace nebo vložení kabelové vložky se navrhuje zkrácené závěrečné měření v obou směrech za provozu.

Dále se navrhuje na metalické kabelizaci tato měření:

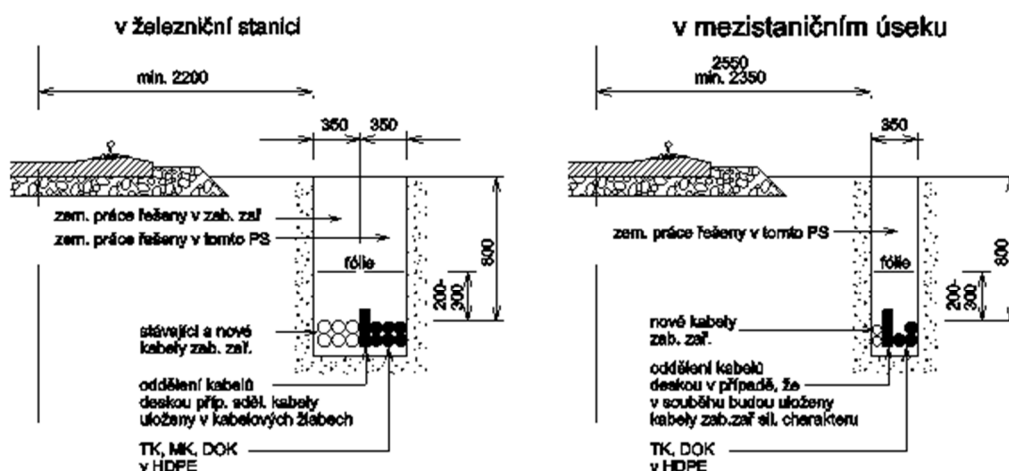
- kontinuita žil
- smyčková rezistance
- izolační rezistance žil
- rezistance stínící fólie
- izolační rezistance stínící fólie
- izolační rezistance pancíře (u kabelů opatřených pancířem)
- rezistance uzemnění u kabelových rozvaděčů-objektů
- vyrovnaní kapacitních nerovnováh u kabelů délky nad 1,6km.

Měření budou provedena až po ukončení veškerých terénních prací.

Je nutné, aby při pokládce traťového kabelu byly ponechány po 500m kabelové rezervy cca 5m pro případné vložení spojky. Kabelové rezervy budou ponechány u přechodů vodních toků, podchodů pod

silnicemi a u mostních objektů (rez. 5m). Výrobní délka kabelu je 1000m. Spojky na traťovém kabelu budou po 1000m.

### 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 koordinátní situaci celé stavby

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

Při realizaci zemních prací je nutné respektovat stávající inženýrské sítě realizované v rámci předchozích staveb.

Zemní pásky (páskové zemniče) se navrhuje ukládat do samostatného výkopu. Je nutné zajistit, aby vzdálenost souběhu kabelové kynety a výkopu, kde je uložen páskový zemnič, byla alespoň 2m a délka souběhu co nejkratší. Pokud toto řešení není možné, např. z prostorových důvodů, je třeba uzemnění řešit jiným způsobem, který připouští norma ČSN 33 2000-5-54, ed.3 (např. tyčový zemnič, zemní deska, atd.).

Součástí realizace MK, TK, DK v koordinaci s pokládkou MOK, DOK a HDPE trubek bude i vyhotovení kabelové knihy, papírová i digitální verze. Trasa sdělovací kabelizace, včetně všech montážních součástí (spojky, spojky HDPE), bude zakótovaná k ose krajní koleje nebo pevným objektům s uvedením žkm a s uvedením hloubky uložení. Digitální dokumentace kabelizace (formát DGN) bude předána po realizaci stavby dle Směrnice SŽDC č. 117 ze dne 16.3.2017 (č.j.: S11908/2017-SŽDC-GR-O7). Po dokončení stavby budou předány 4ks Knihy plánů ve vázané (knižní) podobě (1x SSZ, 1x OŘ, 2x CTD).

## 2.1.2 Ochranné trubky HDPE

Pro instalaci optických kabelů se navrhuje v rámci PS řešících sdělovací kabelizaci položit ochranné trubky HDPE 40/33, určené pro zemní uložení. Trubky jsou vyrobeny z polyetylenu 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 černá, v případě souběhu trubek stejné barvy doplnit o barevné pruhy – rezervní trubka pro DOK, MOK propojující jednotlivé objekty v ŽST



- Barva fialová, v případě souběhu trubek stejné barvy doplnit o barevné pruhy – provozní trubka pro TOK propojující jednotlivé objekty v ŽST a objekty v traťovém úseku
- 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 dodržáním 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.

Součástí realizace HDPE trubek v koordinaci s pokládkou MOK, DOK, MK, TK a DK bude i vyhotovení kabelové knihy, papírová i digitální verze. Trasa sdělovací kabelizace, včetně všech montážních součástí (spojky, spojky HDPE), bude zakótovaná k ose krajní koleje nebo pevným objektům s uvedením žkm a s uvedením hloubky uložení. Digitální dokumentace kabelizace (formát DGN) bude předána po realizaci stavby dle Směrnice SŽDC č. 117 ze dne 16.3.2017 (č.j.: S11908/2017-SŽDC-GŘ-O7). Po dokončení stavby budou předány 4ks Knihy plánů ve vázané (knižní) podobě (1xSSZ, 1x OŘ, 2x CTD).

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.

Při realizaci zemních prací je nutné respektovat stávající inženýrské sítě realizované v rámci předchozích staveb.

### 2.1.3 Optická kabelizace

Do předem instalovaných ochranných trubek HDPE se navrhuje instalovat optická kabelizace v provedení SM. Pro instalaci diagnostického optického kabelu se navrhuje použít plně dielektrický kabel s jednovidovými optickými vlákny. Konstrukce kabelové duše musí umožnit odbočení šesti 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.

Ve vnitřních prostorech bude optický kabel chráněn zatažením do ochranné trubky HFXP a uložen na kabelových roštech a zatažen v kabelových kanálech a prostupech. V místech ukončení bude, pro případnou manipulaci s optickým rozvaděčem, na kabelu ponechána rezerva optického kabelu 50m 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 SŽ.

Na optických kabelech budou provedena tato měření a pro přijímací 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 a spojek na trubkách HDPE
- 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.27150/2017-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.

Součástí realizace MOK a DOK v koordinaci s pokládkou MK, TK, DK a HDPE trubek bude v době jejich výstavby i vyhotovení kabelové knihy, papírová i digitální verze. Trasa sdělovací kabelizace, včetně všech montážních součástí (spojky, spojky HDPE), bude zakótovaná k ose krajní koleje nebo pevným objektům s uvedením km a s uvedením hloubky uložení. Digitální dokumentace kabelizace (formát DGN) bude předána po realizaci stavby dle Směrnice SŽDC č. 117 ze dne 16.3.2017 (č.j.: S11908/2017-SŽDC-GR-O7). Po dokončení stavby budou předány 4ks Knihy plánů ve vázané (knižní) podobě (1x SSZ, 1x OŘ, 2x CTD).

Při realizaci zemních prací je nutné respektovat stávající inženýrské sítě realizované v rámci předchozích staveb.

## 2.1.4 Ochrana stávající kabelizace

V rámci PS řešících sdělovací kabelizaci se navrhuje při realizaci stavebních prací ochránit stávající kabelizaci vybudovanou v rámci předchozích staveb. V případě, že poloha nebo hloubka uložení, délka nebo technický stav neumožní stávající vedení, při stavebních úpravách, ochránit bez přerušení,

navrhuje se vložit nové kabelové vložky stejného typu kabelu. Obnažené vedení se navrhuje mechanicky ochránit uložením do kabelových žlabů nebo dělených chrániček. Proti pojezdu těžkou technikou se navrhuje sdělovací vedení ochránit překrytím betonovými silničními panely. Po provedení stavebních prací bude realizována definitivní kabelizace.

## 2.2 Navržené technické řešení

V rámci předmětné stavby dojde k připojení RD PZS P4359 na metalickou kabelizaci. Okolo nového RD PZS v současné době prochází kabelová trasa stávajícího TK 5XN0,8. V rámci tohoto PS dojde k položení nového metalického kabelu 10XN0,8 a tří HDPE trubek v celém úseku stavby. Nově položený metalický kabel bude na obou koncích naspojován na stávající kabel TK 5XN0,8. HDPE trubky budou na koncích stavby ukončeny v nově vybudovaných kabelových komorách. V blízkosti RD PZS dojde k výpichu, pomocí kabelu PK 10XN0,8, (z nově položeného TK 10XN0,8), který bude ukončen u RD PZS P4359 ve skříni SSP. Ve stejném místě se navrhuje vybudovat novou kabelovou komoru, ze které bude do RD PZS položena HDPE trubka (modrá).

### Metalická kabelizace

V rámci tohoto PS se navrhuje položit nový traťový kabel (TK) TCEPKPFLEZE 10XN0,8 v úseku kabelová spojka v km 16,690 (směr Žulová) – kabelová spojka v km 18,152 (směr Velká Kraš). V těchto rovných spojkách bude nepojen na stávající kabel 5XN0,8. Z takto nově položeného TK se navrhuje napojit přípojným kabelem (PK) TCEPKPFLEZE 10XN0,8 nový RD PZS P4359. PK se navrhuje napojit na nový TK v kabelové spojně v km 17,370. PK TCEPKPFLEZE 10XN0,8 se navrhuje ukončit ve vnější skříni SSP s VTO na rozpojovacích svorkovnicích, které zde budou instalovány v nosnících. Objekt SSP bude realizován (včetně venkovního telefonního objektu) v rámci PS řešícího zabezpečovací zařízení. Ze skříně SSP se následně navrhuje kabelem TCEPKPFLEY 5XN0,8 připojit RD PZS. Kabel se navrhuje ukončit na rozpojovacích svorkovnicích, které budou instalovány v nosnících, jež budou upevněny v nové 19" skříni (řeší PS 1702).

### Ochranné trubky HDPE

V rámci tohoto provozního souboru se navrhuje v řešeném úseku položit ochranné trubky HDPE 40/33 mm, viz. výkres č. 2.001:

- Nové ochranné trubky HDPE barvy modré, černé a fialové se navrhuje položit v úseku kabelová komora v km 16,690. - kabelová komora v km 18,152.
- Nová ochranná trubka HDPE barvy modré se navrhuje realizovat v úseku zemní kabelová komora v km 17,370 - RD PZS P4195.

### Optická kabelizace

V době realizace tohoto PS, bude pro možnost pozdějšího zafouknutí optické kabelizace, realizována pouze pokládka ochranných optotrubek HDPE 40/33 mm, dle předcházejícího odstavce.

### 2.2.1 Zemní práce

Z přiložených situačních výkresů v měřítku 1:1000 je patrný rozsah zemních prací, které řeší kabelové trasy. Hlavní kabelová trasa bude realizována a rozpočtována včetně mechanické ochrany v rámci PS řešící zabezpečovací zařízení. Pouze odbočné a samostatné trasy budou realizované včetně mechanické ochrany v rámci tohoto PS.

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 40cm). Nad kabely bude uložena výstražná fólie modré barvy šíře 33cm. Při křížení s železniční tratí musí být krytí chráničky nejméně 2,5 m od horní hrany pražců 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“.

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

### 2.2.2 Inženýrské sítě

V trase se nachází řada stávajících inženýrských sítí, které budou v případě potřeby v rámci projektu v samostatných objektech přeloženy, nebo provedena jejich ochrana.

Zákresy stávajících podzemních zařízení (sítí) v situaci neslouží jako vytyčovací výkres. Inženýrské sítě byly převzaty z podkladů předaných jejich správci.

Před započítáním zemních prací musí být odpovědným pracovníkem zajištěno vyznačení tras podzemních vedení inženýrských sítí a jiných překážek na terénu. S druhem inženýrských sítí, jejich trasami, hloubkou uložení a ochrannými pásmy musí být seznámeni pracovníci, kteří budou zemní práce provádět. Toto platí i pro trasy inženýrských sítí v blízkosti staveniště, které by mohly být stavební činností narušeny.

### 2.2.3 Výkopy

Výkopy budou prováděny převážně ručně (obsazená trasa ve stanicích, složitý terén v mezistaničních úsecích). 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.

#### **Výpis nejmenšího dovoleného krytí mimo těleso žel. spodku dle ČSN 73 6005 a ČSN 75 2130**

- Minimální krytí DOK (MOK) ve volném terénu – 1,00m.
- Minimální krytí DOK (MOK) pod vozovkou – 1,20m.
- Minimální krytí DOK (MOK) v chodníku – 0,50m.
- Minimální krytí DOK (MOK) pod vodní cestou – 1,20m (ČSN 75 2130).

#### **Výpis nejmenšího dovoleného krytí v tělese žel. spodku dle SŽDC S4**

- Minimální krytí DOK ve volném terénu – 0,70m pod úrovní pláne tělesa železničního spodku (pod úrovní drážní stezky).

- Minimální krytí DOK při křížení s dráhou – 2,50 m od úložné (horní) plochy pražců nebo povrchu terénu.
- Minimální krytí DOK v prostoru nástupiště – 0,35m s uložením do žlabu nebo chráničky.

V případě, že nelze realizovat minimální krytí kabelizace dle předchozích odstavců, navrhuje se následující: kabely (trubky HDPE) musí být vždy uloženy do doplňkové ochrany. Ukládají se do pevnostných kabelových žlabů nebo chrániček, s maximálním možným krytím, nejméně však 0,40m, pokud není toto uložení možné, musí být technické řešení jednotlivých případů projednáno a odsouhlaseno správou tratí (příp. správou mostů a tunelů) a správci budoucí kabeláže, s písemným zápisem.

## 2.2.4 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 upravují 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.

## 2.2.5 Křížení

### a) Komunikace.

Pro případ, kdy navrhovaná trasa kabelů a HDPE trubek kříží silnice I.-III. třídy, nebo místní komunikace.

V případě křížení silnice I.-III. třídy bude křížení provedeno řízeným protlakem v hloubce min. 1,2 m (horní hrana chráničky) pod úrovní vozovky. Kabely a HDPE trubky budou v těchto místech uloženy do vhodných chrániček (PE trubky  $\phi$  160 mm). V zastavěném prostoru se navrhuje kabely a HDPE trubky uložit do hloubky 1,2 m (horní hrana chráničky) s přesahem min. 1 m na každou stranu od krajnice komunikace. 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. 1 m na každou stranu od krajnice komunikace. 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

Pro případ, kdy 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. 2,50 m od úložné (horní) plochy pražců nebo povrchu terénu. V místě protlaku budou HDPE trubky uloženy do vhodných chrániček (PE trubky  $\phi$  min 160 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**

Pro případ, kdy dochází ke křížení vodotečí (odvodňovacích příkopů).

Křížení bude provedeno překopem v hloubce 1,2m (horní hrana chráničky) a bude provedeno v chráničce (PE trubka min.  $\phi$  160 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**

V případě vyžití umělých staveb. Umělými stavbami se v tomto případě 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 případně multikanálů s min. krytím 0,4 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.



## 3 Popis navrženého řešení ve vztahu k péči o ŽP

### 3.1 Likvidace odpadů

Hospodaření s odpady během výstavby a při vlastním provozu se bude řídit ustanovením zákona 185/2001 Sb. 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 odpadů nezávadným způsobem na řízenou skládku, kde musí dodavatel uzavřít smlouvu o uložení odpadového materiálu s osobou oprávněnou k nakládání s odpady.

Odpady vzniklé realizací PS jsou obsahem části projektu věnované odpadovému hospodářství.

### 3.2 Vliv stavby na životní prostředí

Realizace stavebního objektu nebude mít negativní vliv na tvorbu životního prostředí. V průběhu stavby nebude životní prostředí ohroženo. Objekt nevyžaduje rozsáhlejší demolice stávajících objektů. Jedná se o tzv. ekologicky čistý technologický provoz bez produkce exhalací a odpadu. Provoz nebude mít trvalý negativní vliv na životní prostředí. Pouze v průběhu realizace stavby dojde k dočasnému zhoršení životních podmínek vlivem zemních prací. Dokončená stavba nebude mít vliv na klimatické poměry, využívání přírodních zdrojů, kulturní památky, hladinu hluku ve dne i v noci a ani na hladinu emisí.

Stavbou nebudou produkovány žádné odpadní vody ani nedojde ke zhoršení stavu ovzduší, budou zvoleny takové technologie provádění prací, které vedou ke snižování emisí.

V prostoru stavby se nenachází chráněné území, památkové stromy či chráněné druhy rostlin, živočichů a nerosty. Z hlediska ochrany významných krajinných prvků a památkové ochrany nedochází ke střetu zájmů.

Při stavbě (stavebního objektu) nedochází k trvalému ani dočasnému záboru ZPF a LPF.

### 3.3 Opatření k minimalizaci vlivu stavby na životní prostředí

Strojní mechanismy musí mít hydraulické soustavy a palivové nádrže v bezvadném stavu, aby nedošlo ke kontaminaci půdy a vodních toků ropnými produkty. Motory těchto mechanizačních prostředků byly správně seřizeny na minimální, normou stanovené exhalace a nebyly ponechávány zbytečně v chodu. Dodavatel je povinen u použité mechanizace zkontrolovat a dodržovat těsnost palivových nádrží a nádrží na tlakový olej, aby nedošlo k jeho úniku do půdy a zejména do vodotečí.

Pro skladování a přepravu automobilových motorových a převodových olejů řady A a AD jsou určeny dle ČSN 65 6060 tyto druhy obalů: sudy těžké pozinkované i bez povrchové úpravy, sudy lehké - drumy, kanysty ocelové, dopravní konve, kanysty z tenkého plechu drobné originální obaly, obaly z plastů. V prostorách stavby je zákaz mytí vozidel, výkopových mechanismů a agregátů přípravky ARVA nebo jinými chemickými rozpouštědly a dále zákaz používání všech saponátů. Při manipulaci s oleji a RPL, při jejich případné výměně nebo doplnění, v prostorách stavby dbát zvýšené opatrnosti, aby nemohlo dojít k jejich úniku.

Dodavatel stavebních prací je povinen seznámit pracovníky své organizace, přicházející na stavbě do styku s ropnými látkami a oleji s opatřeními uvedenými v této souhrnné technické zprávě.

Při realizaci stavebních prací v oblastech ochranných pásem vodních toků a zdrojů a v chráněných územích se doporučuje požádat o dozor zástupce ochrany ŽP, správce vodních toků apod. Pokud by přes všechna opatření došlo k úniku ropných látek, je nutno neprodleně vyrozumět správce ohrožených vodních toků či zdrojů, nejbližší Hasičský sbor a Referát životního prostředí příslušného

Úřadu obce a v rámci možností činit opatření k omezení rozsahu havárie dostupnými prostředky (přehrazení hladiny toku prkny, aplikace Vapexu apod.), zejména je však nutno urychleně odstranit zdroj znečištění.

- zastavení úniku - zabránit utěsněním otvoru, trhlin, uzavřením ventilů, zachycováním kapaliny z havarovaných prostředků do různých nádob, vyčerpáním kapaliny z havarovaného prostředku
- lokalizace úniku - zastavit rozlévání již vyteklé kapaliny hrázkováním zaplaveného území např. trámy, přechodným přehrazením příkopů, v případě většího rozsahu přivolat příslušníky profesionálního Hasičského záchranného sboru
- odstranění uniklých RPL - uniklé látky soustředit např. pomocí stružek a vykopaných jám, a odčerpát. Sanace zasaženého území do odčerpání volných RPL se provádí rozsypáním VAPEXU či jiného materiálu sajícího RPL. Nasáklý absorbent se sebere do těsných nádob (igelitových pytlů). Kontaminovaný VAPEX nebo zemina bude odvezena k likvidaci ve specializované firmě.

Dodavatel je povinen neprodleně provést první zásah osobou nebo osobami, které únik zpozorovali. Při větším rozsahu, který není dodavatel schopen sám zajistit, neprodleně vyrozumět odbor výstavby a dopravy. Ve stavebním deníku bude uveden rozsah znečištění (úniku), druh látky, čas úniku, doba a způsob likvidace.

Z řady důvodů jsou RPL závažné znečišťující médium vodního prostředí. Zvláště v podzemních vodách vedou RPL k dlouhodobému znečištění a znehodnocení těchto vod a to i v případě stopových koncentrací. Dosažení nápravy je pak většinou dlouhodobé a zpravidla značně nákladné.



## **4 Odůvodnění případných výjimek daného objektu z předpisů**

V rámci realizace tohoto PS není nutné zřizovat žádné výjimky.

## 5 Návaznost na ostatní objekty

### 5.1 Seznam PS a SO stavby

Projektová dokumentace stavby se v technické části člení na technologickou část – provozní soubory a stavební část – stavební objekty. S ohledem na omezený rozsah stavby jsou některé standardně řešené části dokumentace nevyužity. Skladba celé stavby je následující:

D.1 Technologická část		
	Název PS	Příloha
<b>D.1.1 Železniční zabezpečovací zařízení</b>		
<b>D.1.1.3 Přejezdové zabezpečovací zařízení (PZZ)</b>		
PS 1302	P4359, výstavba PZS	D.1.1.3.1
<b>D.1.2 Železniční sdělovací zařízení</b>		
<b>D.1.2.5 Dálkový kabel (DK), dálkový optický kabel (DOK), závěsný optický kabel (ZOK)</b>		
PS 1502	P4359 Úprava TK	D.1.2.5.1
<b>D.1.2.7 Jiné sdělovací zařízení (strukturovaná kabeláž, hodinová zařízení, ...)</b>		
PS 1702	P4359 sdělovací zařízení	D.1.2.7.1
<b>D.2 Stavební část</b>		
	Název SO	Příloha
<b>D.2.1 Inženýrské objekty</b>		
<b>D.2.1.3 Železniční přejezdy</b>		
SO 2302	P4359, přejezdová konstrukce	D.2.1.3.1
<b>D.2.3 Trakční a energetická zařízení</b>		
<b>D.2.3.6 Rozvody vn, nn, osvětlení a DOÚO</b>		
SO 2602	P4359, přípojka nn	D.2.3.6.1

## 6 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

### 6.1 Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí

#### 6.1.1 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí v kolejišti bude provedena izolací podle čl. 412.1, kryty nebo překážkami dle čl. 412.2 nebo zábranou dle 412.3 ČSN 33 2000-4-41, případně kombinací těchto ochrann.

U živých částí ve stavědlové ústředně, v místnosti napájení, v místnosti baterií a v reléových skříních bude ochrana před nebezpečným dotykem živých částí provedena zábranou, neboť se jedná o umístění zařízení v prostorách přístupných pouze určeným pracovníkům s elektrotechnickou kvalifikací ve smyslu čl. 412.3N3 ČSN 33 2000-4-41 a čl. 5.4 ČSN 34 2600. Dveře výše uvedených prostor musí být uzamčeny a na dveřích musí být bezpečnostní tabulky podle ČSN 34 2600.

#### 6.1.2 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Ochrana neživých částí v kolejišti bude provedena použitím prvků a zařízení třídy ochrann II. dle čl. 413.2. ČSN 33 2000-4-41 nebo uzemněním v síti IT dle čl. 413.1.5 ČSN 33 2000-4-41 s doplňkem dle čl. 5.4 ČSN 34 2600, případně kombinací těchto ochrann.

Ochrana neživých částí ve vnitřních prostorách se zabezpečovacím zařízením bude provedena shodně jako ochrana neživých částí v kolejišti a navíc bude ochrana některých obvodů provedena elektrickým oddělením dle čl. 413.5. ČSN 33 2000-4-41 a použitím napětí SELV dle čl. 411.1 ČSN 33 2000-4-41.

Všechny neživé části vnitřního zařízení se galvanicky propojí a připojí se k zemniči. Jedná se hlavně o zařízení stavědlové ústředny a reléových skříní. Uzemnění pro ochranu ve všech soustavách napájení zabezpečovacího zařízení bude společné a propojí se s uzemněním sdělovacího a silnoproudého zařízení.

Úplně samostatně se zřídí pouze uzemnění pro kovové obaly kabelů TCEKPFLEZE, jeho hodnota musí být rovna nebo menší než 10 ohmů a musí být vzdálené minimálně 40 m od společného uzemnění sdělovacího, zabezpečovacího a silnoproudého zařízení. S ohledem na stejnosměrnou trakční soustavu musí být toto uzemnění řešeno jako rozpojitelné a musí respektovat všechny podmínky pro uzemnění kovových obalů kabelů TCEKPFLEZE na stejnosměrné trakční soustavě.

Stožárová návěstidla a kovové části skříní ležící v dosahu trakčního vedení budou chráněny před vlivy trakčního vedení nepřímým ukolejněním zařízením omezujícím napětí ve smyslu normy.

### 6.2 Ochrana proti přepětí

V elektrických obvodech vycházejících ze SÚ k vnějším prvkům v kolejišti a na vnějších prvcích v kolejišti se provedou potřebné přepětíové ochrany, které budou odpovídat požadavkům jednotlivých směrnic SŽ s.o. a norem.

### 6.3 Ochranná opatření proti atmosférickým vlivům

V rámci tohoto PS vzniká v traťovém úseku nové zařízení. To bude ochráněno před atmosférickými vlivy i před vlivy VN i VVN, pokud toto zařízení tuto ochranu vyžaduje.

## 7 Stavebně montážní postupy výstavby

### 7.1 Zkoušky a revize

Před předáním zařízení zhotovitel stavby zajistí provedení předepsaných zkoušek a revizí. Před uvedením zařízení do provozu je nezbytné ověřit, že jsou všechny výsledky zkoušek úspěšné.

### 7.2 Ověřovací provoz

Navrhne-li zhotovitel PS v soutěži zařízení, které není na síti SŽ s.o. zavedeno, pak u tohoto zařízení musí provést nutné atesty řízení jakosti, včetně procesu certifikace a schválení pro nasazení do provozu na SŽ s.o. Ověřovací provoz bude realizován podle směrnice SŽDC č. 34.

### 7.3 Požadavky na provoz a údržbu

Před předáním zařízení provozovateli zhotovitel provozního souboru zajistí dokumentaci skutečného provedení PS pro údržbu i návody k obsluze zařízení.

S uvedením nového traťového a staničního zabezpečovacího zařízení do provozu je třeba zajistit zhotovitelem zabezpečovacího zařízení zaškolení pro provoz a obsluhu, údržbu, zajištění základních náhradních dílů včetně potřebné měřicí techniky a servisní zajištění.

Provozovatel zařízení zajistí pravidelnou údržbu a revize podle ČSN 33 1500 ed.2, podle ČSN 33 2000-6 ed.2 a podle vlastních provozních předpisů.

### 7.4 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Zaměstnavatel – zhotovitel stavby je povinen vytvářet bezpečné a zdravé neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a přijímáním opatření k předcházení rizikům nebo k minimalizaci neodstranitelných rizik. Nebezpečné činitele a procesy je povinen vyhledávat soustavně, je povinen pravidelně kontrolovat úroveň BOZP na pracovišti.

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

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

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

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

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

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

## 8 Přehled použitých norem, předpisů apod.

Pro zpracování projektové dokumentace došlo k využití některých norem s respektem na rozsah stavby. Jedná se především o následující rozsah jednotlivých norem a předpisů:

- TS 2/2008-ZSE Technické specifikace pro dálkovou diagnostiku technologických systémů železniční dopravní cesty, 3. vydání
- „Základní technické specifikace optických kabelů a jejich příslušenství v telekomunikační síti SŽDC“, vydaném SŽDC s.o., Odbor automatizace a elektrotechniky, č.j.27150/2017-SŽDC – O14
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- Technické kvalitativní podmínky staveb Správy železnic, státní organizace
- Metodické pomůcky a směrnice Správy železnic, státní organizace
- Směrnice SŽDC s.o. a Správy železnic, státní organizace v rozsahu <https://www.spravazeleznic.cz/o-nas/vnitri-predpisy-spravy-zeleznic/dokumenty-a-predpisy>

## 9 VYTÝČENÍ

Směrový výpočet je proveden v souřadnicích S-JTSK. Výškový systém Bpv.

Vytyčovací výkres a tabelogram hlavních a podrobných bodů je obsažen v Geodetické dokumentaci stavby, část G. Související dokumentace.

číslo bodu	souřadnice Y	souřadnice X	poznámka
1	547817.27	1038064.17	0.00
2	547819.57	1038062.42	0.00
3	547558.80	1037495.99	0.00
4	547554.89	1037486.35	0.00
5	547551.98	1037480.31	0.00
6	547549.07	1037474.28	0.00
7	547546.84	1037470.10	0.00
8	547544.56	1037465.91	0.00
9	547539.40	1037457.14	0.00
10	547534.18	1037448.59	0.00
11	547528.72	1037439.62	0.00
12	547523.37	1037430.81	0.00
13	547519.19	1037423.80	0.00
14	547517.46	1037420.81	0.00
15	547512.50	1037411.82	0.00
16	547510.22	1037407.31	0.00
17	547507.93	1037402.79	0.00
18	547506.17	1037398.70	0.00
19	547501.48	1037388.27	0.00
20	547499.20	1037380.88	0.00
21	547496.70	1037372.76	0.00
22	547847.78	1038118.28	0.00
23	547844.38	1038111.15	0.00
24	547839.88	1038101.74	0.00
25	547835.15	1038092.77	0.00
26	547830.54	1038084.01	0.00
27	547826.46	1038077.75	0.00
28	547823.82	1038073.26	0.00
29	547818.89	1038066.12	0.00
30	547813.29	1038059.35	0.00
31	547806.35	1038050.94	0.00
32	547800.32	1038044.28	0.00
33	547796.31	1038040.18	0.00
34	547792.64	1038036.56	0.00
35	547784.05	1038028.67	0.00
36	547775.55	1038021.25	0.00
37	547763.13	1038010.49	0.00
38	547754.93	1038003.35	0.00

39	547742.56	1037991.95	0.00
40	547738.91	1037995.66	0.00
41	547731.79	1037988.33	0.00
42	547728.11	1037984.20	0.00
43	547723.92	1037979.47	0.00
44	547719.53	1037974.16	0.00
45	547716.09	1037969.79	0.00
46	547711.01	1037962.94	0.00
47	547706.35	1037956.32	0.00
48	547696.76	1037940.95	0.00
49	547691.41	1037931.08	0.00
50	547688.35	1037925.01	0.00
51	547685.09	1037918.55	0.00
52	547681.68	1037911.11	0.00
53	547679.09	1037905.26	0.00
54	547676.93	1037900.40	0.00
55	547674.56	1037895.05	0.00
56	547671.69	1037888.58	0.00
57	547665.12	1037873.78	0.00
58	547660.80	1037864.04	0.00
59	547654.72	1037850.33	0.00
60	547650.53	1037840.89	0.00
61	547645.68	1037829.95	0.00
62	547641.61	1037820.76	0.00
63	547637.90	1037812.40	0.00
64	547634.84	1037805.50	0.00
65	547632.12	1037799.36	0.00
66	547629.11	1037792.58	0.00
67	547625.41	1037784.24	0.00
68	547621.85	1037776.22	0.00
69	547617.92	1037767.52	0.00
70	547613.77	1037758.00	0.00
71	547609.88	1037749.25	0.00
72	547605.66	1037739.69	0.00
73	547600.82	1037728.42	0.00
74	547597.63	1037720.39	0.00
75	547594.20	1037711.06	0.00
76	547592.11	1037705.03	0.00
77	547590.48	1037700.02	0.00
78	547588.47	1037693.27	0.00
79	547585.92	1037684.38	0.00
80	547591.33	1037682.93	0.00
81	547588.64	1037672.18	0.00
82	547586.45	1037662.14	0.00
83	547584.85	1037653.72	0.00

84	547583.94	1037648.35	0.00
85	547582.88	1037644.17	0.00
86	547581.47	1037633.37	0.00
87	547580.56	1037624.43	0.00
88	547579.85	1037614.88	0.00
89	547579.60	1037610.39	0.00
90	547579.39	1037605.04	0.00
91	547579.20	1037598.56	0.00
92	547579.51	1037593.94	0.00
93	547579.31	1037582.36	0.00
94	547578.82	1037565.86	0.00
95	547578.19	1037555.67	0.00
96	547577.19	1037545.35	0.00
97	547575.76	1037535.39	0.00
98	547573.75	1037524.93	0.00
99	547571.30	1037514.89	0.00
100	547569.11	1037507.34	0.00
101	547564.59	1037494.17	0.00
102	547841.98	1038120.71	0.00
103	547846.35	1038129.22	0.00
104	547860.99	1038162.36	0.00
105	547862.51	1038171.08	0.00
106	547875.77	1038194.01	0.00
107	547900.70	1038226.40	0.00
108	547931.48	1038254.99	0.00
109	547957.18	1038275.09	0.00
110	548343.97	1038451.30	0.00
111	548332.10	1038446.15	0.00
112	548321.90	1038441.73	0.00
113	548309.69	1038436.33	0.00
114	548303.09	1038433.51	0.00
115	548292.18	1038428.83	0.00
116	548282.00	1038424.41	0.00
117	548270.13	1038419.26	0.00
118	548262.97	1038416.15	0.00
119	548251.52	1038411.20	0.00
120	548246.95	1038409.21	0.00
121	548242.21	1038407.15	0.00
122	548233.51	1038403.38	0.00
123	548220.53	1038397.76	0.00
124	548210.38	1038393.36	0.00
125	548199.82	1038388.79	0.00
126	548190.87	1038384.90	0.00
127	548181.56	1038380.85	0.00
128	548172.65	1038376.99	0.00



129	548165.71	1038373.97	0.00
130	548158.74	1038370.89	0.00
131	548156.99	1038370.15	0.00
132	548152.36	1038368.03	0.00
133	548148.15	1038370.21	0.00
134	548131.37	1038362.42	0.00
135	548128.25	1038357.75	0.00
136	548121.46	1038354.80	0.00
137	548112.37	1038350.85	0.00
138	548101.56	1038346.16	0.00
139	548091.56	1038341.82	0.00
140	548081.04	1038337.26	0.00
141	548071.99	1038333.33	0.00
142	548064.18	1038329.95	0.00
143	548059.18	1038327.78	0.00
144	548053.29	1038325.23	0.00
145	548043.77	1038321.10	0.00
146	548040.34	1038319.61	0.00
147	548018.13	1038309.86	0.00
148	548009.98	1038306.05	0.00
149	547997.45	1038299.70	0.00
150	547992.19	1038296.76	0.00
151	547985.80	1038293.10	0.00
152	547982.42	1038292.53	0.00
153	547968.48	1038283.91	0.00
154	547963.59	1038278.70	0.00