

## OBSAH

<b>1</b>	<b>Identifikační údaje stavby.....</b>	<b>3</b>
1.1	Základní údaje stavby .....	3
1.2	Základní identifikační údaje investora .....	3
1.3	Zpracovatel projektové dokumentace.....	3
<b>2</b>	<b>Výchozí podklady pro zpracování.....</b>	<b>5</b>
2.1	Související legislativa .....	5
2.2	Související předpisy SŽDC.....	5
2.3	Související technické normy a podmínky .....	6
2.4	Odchyłky od platných norem .....	6
2.5	Odchyłky od předchozího stupně projektové dokumentace.....	6
2.6	Rozsah dokumentace .....	6
2.7	Související provozní a stavební objekty .....	6
2.8	Majitel investice.....	7
<b>3</b>	<b>Stávající stav .....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Navrhovaný stav .....</b>	<b>9</b>
4.1	Obecné podmínky při realizaci sdělovací kabelizace.....	9
4.1.1	Metalická kabelizace .....	9
4.1.2	Ochranné trubky HDPE.....	10
4.1.3	Optická kabelizace .....	11
4.2	PS 210 TNS Týniště nad Orlicí, POK .....	12
4.3	Zemní práce .....	13
4.4	Inženýrské sítě.....	13
<b>5</b>	<b>Ochrana elektrických rozvodů .....</b>	<b>14</b>
5.1	Prostředí.....	14
5.2	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí.....	14
5.3	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí.....	14
<b>6</b>	<b>Zásady zajištění požární ochrany stavby .....</b>	<b>15</b>
6.1	Požární bezpečnost.....	16
6.2	Vhodnost staveniště z hlediska požární ochrany.....	16
a.)	Příjezdové komunikace .....	16
b.)	Zabezpečení požární vody.....	16
c.)	Spojení a signalizace pro požární účely .....	16
d.)	Odstupové vzdálenosti .....	16
e.)	Zásahové cesty .....	17
f.)	Hasební prostředky .....	17
g.)	Závěrečné hodnocení .....	17
<b>7</b>	<b>Životní prostředí, likvidace odpadů.....</b>	<b>18</b>
<b>8</b>	<b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.....</b>	<b>19</b>
<b>9</b>	<b>Ostatní .....</b>	<b>20</b>
9.1	Zvláštní podmínky pro realizaci PS a SO .....	20
9.2	Pokyny pro montáž a demontáž .....	20
9.3	Péče o životní prostředí.....	20
<b>10</b>	<b>Rozpočtová část - výkaz výměr .....</b>	<b>21</b>

**10.1 Vypracování rozpočtu ..... 21**

**Přílohy: tabulka vytyčovacích bodů**

# 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

## 1.1 Základní údaje stavby

<b>Název stavby:</b>	Modernizace TNS Týniště nad Orlicí (Voklik)
<b>Název PS:</b>	PS 210 TNS Týniště nad Orlicí, POK
<b>Stupeň dokumentace:</b>	Aktualizace projektu stavby (DSP)
<b>Druh stavby:</b>	Rekonstrukce technologie trakční napájecí stanice (trakční měnirny) včetně rozvodny 110/23 kV
<b>Místo stavby:</b>	Stávající areál trakční napájecí stanice Týniště nad Orlicí a přilehlé drážní těleso trati Choceň - Velký Osek v úseku Borohrádek - Týniště nad Orlicí
<b>Kraj:</b>	Královehradecký
<b>Okres:</b>	Rychnov nad Kněžnou
<b>Obec:</b>	Týniště nad Orlicí
<b>Předmět dokumentace:</b>	Rekonstrukce technologie trakční napájecí stanice (trakční měnirny) včetně rozvodny 110/23 kV, její technologické a stavební části a navazujících rozvodů vn, nn včetně připojení na trakční vedení. Rekonstrukce bude provedena za použití náhradního napájecího zdroje (mobilní měnirna).
<b>Dotčené pozemky:</b>	Viz. část Geodetická dokumentace

## 1.2 Základní identifikační údaje investora

<b>Investor:</b>	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
<b>Zastoupený:</b>	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC s.o.) Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc

## 1.3 Zpracovatel projektové dokumentace

<b>Zpracovatel:</b>	<b>SUDOP PRAHA a.s.</b> <b>208 Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky</b> 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
---------------------	---

### Hlavní inženýr projektu:

Ing. Miroslav Nezkusil  
(ČKAIT 0009357, IT00 - autorizovaný inženýr pro technologická zařízení staveb)

### Zpracovatelé jednotlivých částí dokumentace:

#### Železniční sdělovací zařízení

Ing. Petr Poupa  
(ČKAIT 0001407, IT00 - autorizovaný inženýr pro technologická zařízení staveb) Ing. Pavel Roháč,  
Ing. Pavel Víšek, Ing. Michal Drozd

Silnoproudá technologie včetně DŘT

Ing. Petr Poupa

(ČKAIT 0001407, IT00 - autorizovaný inženýr pro technologická zařízení staveb)

Ing. Jiří Velebil

(ČKAIT 0005035, IT00 - autorizovaný inženýr pro technologická zařízení staveb)

Ing. Lukáš Franc, Tomáš Brada

Inženýrské objekty, Pozemní stavební objekty, Napájecí stanice stavební část

Ing. Emil Špaček

(ČKAIT 0008279, ID00, TD01 - autorizovaný inženýr pro dopravní stavby, kolejová doprava)

Ing. Pavel Zemler

(ČKAIT 0500401, IV00 - autorizovaný inženýr pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství)

Ing. Zuzana Biela

(ČKAIT 0010470, ID00 - autorizovaný inženýr pro dopravní stavby)

Ing. Martin Nápravník

(ČKAIT 0501018, IP00 - autorizovaný inženýr pro pozemní stavby)

Požární bezpečnost staveb

Jan Rampas

(ČKAIT 0001340, IH00 - autorizovaný technik pro požární bezpečnost staveb)

Silnoproudé rozvody, trakční vedení, ukolejnění

p. Aleš Budský

(ČKAIT 0009456, TT00 - autorizovaný technik pro technologická zařízení staveb)

Ing. Jiří Straka

(ČKAIT 0001399, IT00 - autorizovaný inženýr pro technologická zařízení staveb)

## 2 VÝCHOZÍ PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

Projektová dokumentace byla zhotovena na základě předchozí stupně PD, podkladů předaných zadavatelem a dále doplňujících průzkumů (místních šetření) a závěrů z projednání dokumentace v průběhu jejího zpracování.

### 2.1 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.

### 2.2 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
- 27150/2017-SŽDC – O14 Základní technické specifikace optických kabelů a jejich příslušenství v telekomunikační síti SŽDC
- 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.

### 2.3 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.

### 2.4 Odchyly od platných norem

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

### 2.5 Odchyly od předchozího stupně projektové dokumentace

Oproti předchozímu stupni došlo k upřesnění některých částí technického řešení.

### 2.6 Rozsah dokumentace

Rozsah projektu odpovídá rozsahu dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních ve stupni projekt (P) dle směrnice č. 11/2006 (příloha č. 2, změna č.1) generálního ředitele SŽDC s.o. i vyhlášky ministerstva dopravy č. 11/2006 (příloha č. 5 vyhlášky 146/2008 Sb. Tuto dokumentaci je nezbytné v dalším průběhu přípravy investice dopracovat do formy dPSŘ (dopracování projektového souhrnného řešení stavby).

### 2.7 Související provozní a stavební objekty

S tímto PS přímo souvisí PS a SO řešené v rámci částí:

- D.2 Železniční sdělovací zařízení
- D.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT
- E.1 Inženýrské objekty
- E.2 Pozemní stavební objekty
- E.3 Trakční a energetická zařízení

## 2.8 Majitel investice

Nově vybudované sdělovací zařízení (kabelizace, přenosový systém, kamerový systém a další) je zařazeno do majetku **SŽDC s.o., Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1.**

### **3 STÁVAJÍCÍ STAV**

Stávající objekt TNS je v současné době napojen kabely ŽDK1, PK13 a PK19 na DK Týniště – Choceň (DK38a).



## 4 NAVRHOVANÝ STAV

Při návrhu technického řešení je vycházeno z toho, že řešená stavba bude realizována před stavbou „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 3. část“.

Pro přenos dat přenosového systému, DŘT, kamerového systému a dalších informací systému sdělovací techniky se navrhuje mezi ATÚ žst. Týniště nad Orlicí a TNS žst. Týniště nad Orlicí vybudovat optické propojení 24 vláken SM.

### 4.1 Obecné podmínky při realizaci sdělovací kabelizace

#### 4.1.1 Metalická kabelizace

Jednotlivé objekty ve stanicích a mezistaničních úsecích 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 0,8mm, 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 provést 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.

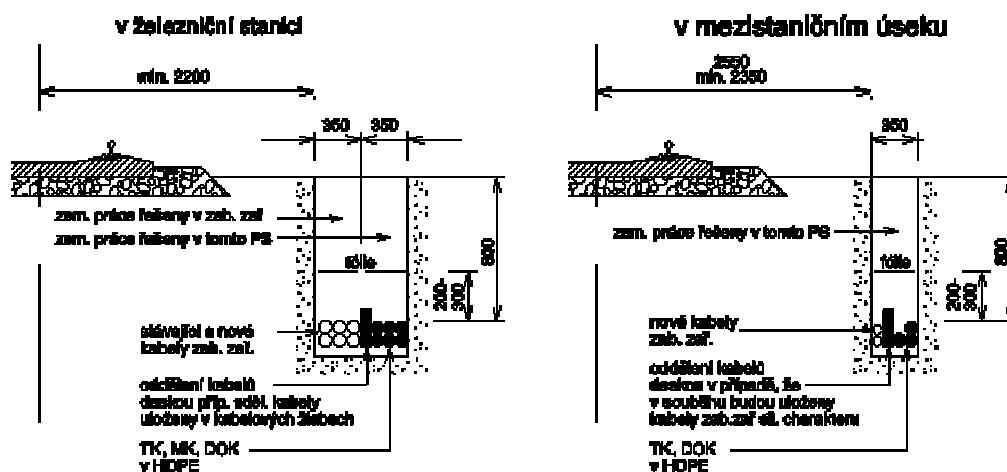
Měření budou provedena až po ukončení veškerých terénních prací.

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 a rezervy pro případné spojky pro vykřížování žil na traťovém kabelu se uvažují po 500m.

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.).

### 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 výřezové 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

Součástí realizace HDPE trubek v koordinaci s pokládkou DOK, MOK, TK, MK 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).

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

#### 4.1.2 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 černá, v případě souběhu trubek stejné barvy doplnit o barevné pruhy – rezervní 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 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.

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, MOK, TK, MK 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-GR-O7).

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.

#### **4.1.3 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 jednovláknovými 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 dvojistou 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 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 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 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 50n 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 HDPE trubek v koordinaci s pokládkou DOK, MOK, TK, MK 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).

## **4.2 PS 210 TNS Týniště nad Orlicí, POK**

Pro přenos dat přenosového systému, DŘT, kamerového systému a dalších informací systému sdělovací techniky se navrhuje mezi ATÚ žst. Týniště nad Orlicí a TNS žst. Týniště nad Orlicí vybudovat optické propojení 24 vláken SM.

### **Ochranné trubky HDPE**

Pro instalaci optického kabelu se navrhuje mezi ATÚ Týniště nad Orlicí a TNS Týniště nad Orlicí položit dvě ochranné trubky HDPE 40/33. V úseku ATÚ Týniště nad Orlicí - nová zemní kabelová komora v žkm 46,615 a v úseku ATÚ Týniště nad Orlicí – sdělovací místnost VB Týniště nad Orlicí se navrhuje položit dvě nové rezervní ochranné trubky HDPE pro případnou budoucí instalaci optických kabelů, viz. výkres č. 3.

### **Metalická kabelizace**

Z důvodu vytýčení trasy POK se navrhuje do výkopu přiložit metalický kabel TCEPKPFLEZE 3XN0,8 – vyhledávací vodič (VV).

Metalický kabel 3XN0,8 (VV) se navrhuje ukončit v těchto objektech, viz. výkres č. 3:

- ATÚ: kabelovna – metalický kabel se navrhuje ukončit na stávajícím kabelovém rozvodu zářezovou technologií.
- Žkm 22,390: venkovní rozvaděč 100p, pilíř (u kabelovodu směr TNS) - metalický kabel se navrhuje ukončit na zářezových páscích, které budou instalovány v nosnících. Ukončení vyhledávacího kabelu v objektu TNS by bylo v rozporu se Směrnicí GŘ SŽDC č.16/2005.

### **Optická kabelizace**

V rámci tohoto PS se navrhuje do předem položených ochranných trubek HDPE zafouknout přípojný optický kabel. POK SŽDC 24 vláken SM se navrhuje ukončit konektory E2000/APC v těchto objektech, viz. výkres č. 4.1 a 4.2:

- ATÚ: sdělovací místnost – POK 24 vláken SM se navrhuje ukončit v novém optickém rozváděči pro 24 vláken, který se navrhuje umístit do stávající 19" skříně č. 02-02 nahoru, nutno posunout stávající technologii.
- Budova TNS: sdělovací místnost – POK 24 vláken SM se navrhuje ukončit v novém optickém rozváděči pro 144 vláken, který se navrhuje umístit do nové skříně 19" 47U. V novém OR budou ukončeny i optické kabely řešící místní kabelizaci a kamerový systém.

Ve vnitřních prostorech bude optický kabel chráněn zatažením do ochranné trubky HFXP a uložen na kabelových rostech a zatažen v kabelových kanálech a prostupech. V místech ukončení bude, pro případnou manipulaci s optickým rozváděčem, na optickém kabelu ponechána rezerva v délce 50m na nástěnném kříži s krytem.

V celém úseku se předpokládá umístění tří nových kabelových komor pro instalaci kabelových rezerv v délce 50m. Rezervy se navrhuje realizovat z důvodu křížení trasy POK se železniční tratí, komunikací. Rezervy jsou navrženy tak, aby bylo možno provádět následné stavební úpravy bez přerušení provozu nebo spojování optického kabelu. Rezervy v délce 50m se navrhují z důvodu předpokládané kolize navrhovaného vedení se stavbou „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 3. část“ a "Modernizace traťového úseku Týniště nad Orlicí (mimo) - Choceň".

V km 22,390 se v zemní kabelové komoře navrhuje ponechat rezerva na POK v délce 100m. Tato rezerva bude sloužit pro napojení objektu TNS na DOK Týniště nad Orlicí – Borohrádek (Choceň) v rámci navazujících staveb.

### **4.3 Zemní práce**

Z přiložených situací výkresu v měřítku 1:1000 je patrný rozsah zemních prací, který řeší kabelové trasy.

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 pokládání sdělovací kabelizace bude využit stávající kabelovod v 1. nástupišti před VB a nově budovaný kabelovod v areálu TNS.

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

### **4.4 Inženýrské sítě**

Do situačních výkresů byly zakresleny inženýrské sítě předané jejich správci. Před započítím výkopových prací je nutné provést přesné vytyčení těchto sítí 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 prostorách přístupných pouze určeným pracovníkům s elektrotechnickou kvalifikací ve smyslu čl. 4212.3N3 ČSN 33 2000-4-421 a čl. 5.4 ČSN 34 2600. Dveře musí být uzamčeny a opatřeny bezpečnostními tabulkami podle ČSN 34 2600.

### **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 prostorách normálních a nebezpečných stačí provést ochranu základní, u zařízení umístěného v prostorách zvláště 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 0810 ...PBS – Společná ustanovení (04/2009)
- ČSN 73 0818 ...PBS - Obsazení objektů osobami
- ČSN 730821 – ed.2 ...PBS - Požární odolnost stav. konstrukcí
- ČSN 73 0834 ...PBS - Změny staveb
- ČSN 73 0873 ...PBS - Požární vodovody (06/2003)
- ČSN 73 0875 ...PBS - Navrhování EPS
- 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 PROSTŘEDNÍ, 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 přepisy 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 PS a 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 vytyčení 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

### 10.1 Vypracování rozpočtu

Rozpočtová dokumentace na tento projekt byla zpracována dle „Třídníků“ tj. datové základny SŽDC a OTSKP v cenové hladině roku 2018.

Rozpočet s oceněním bude obsažen v samostatné složce a nebude součástí této PD. Ve všech soupravách je obsažen pouze soupis prací, dodávek a hlavního materiálu.

#### Přílohy: tabulka vytyčovacíh bodů

č.bodu	Y	X	H	popis
21000001	624761.455	1050324.457	0	kabelová trasa
21000002	624763.021	1050325.450	0	kabelová trasa
21000003	624771.909	1050311.406	0	kabelová trasa
21000004	624745.493	1050294.631	0	kabelová trasa
21000005	624751.869	1050284.622	0	kabelová trasa
21000006	624734.564	1050273.204	0	kabelová trasa
21000007	624721.664	1050293.553	0	kabelová trasa
21000008	624705.251	1050282.486	0	kabelová trasa
21000009	624672.057	1050332.548	0	kabelová trasa
21000010	624658.109	1050354.828	0	kabelová trasa
21000011	624652.430	1050364.089	0	kabelová trasa
21000012	624639.143	1050386.005	0	kabelová trasa
21000013	624625.878	1050408.149	0	kabelová trasa
21000014	624621.753	1050413.757	0	kabelová trasa
21000015	624619.052	1050418.260	0	kabelová trasa
21000016	624616.069	1050424.327	0	kabelová trasa
21000017	624613.407	1050430.765	0	kabelová trasa
21000018	624608.439	1050440.538	0	kabelová trasa
21000019	624593.032	1050468.634	0	kabelová trasa
21000020	624584.727	1050483.014	0	kabelová trasa
21000021	624583.561	1050486.196	0	kabelová trasa
21000022	624576.613	1050500.298	0	kabelová trasa
21000023	624566.277	1050511.783	0	kabelová trasa
21000024	624551.946	1050535.688	0	kabelová trasa
21000025	624523.247	1050577.285	0	kabelová trasa
21000026	624520.202	1050584.812	0	kabelová trasa
21000027	624477.319	1050651.866	0	kabelová trasa
21000028	624483.432	1050656.661	0	kabelová trasa
21000029	624446.482	1050697.005	0	kabelová trasa
21000030	624442.561	1050701.754	0	kabelová trasa
21000031	624416.438	1050734.026	0	kabelová trasa

21000032	624399.548	1050755.841	0	kabelová trasa
21000033	624407.181	1050762.408	0	kabelová trasa
21000034	624392.739	1050784.025	0	kabelová trasa
21000035	624382.425	1050787.472	0	kabelová trasa
21000036	624374.924	1050796.569	0	kabelová trasa
21000037	624371.902	1050802.059	0	kabelová trasa
21000038	624367.201	1050808.685	0	kabelová trasa
21000039	624346.659	1050840.770	0	kabelová trasa
21000040	624338.577	1050852.759	0	kabelová trasa
21000041	624327.145	1050869.244	0	kabelová trasa
21000042	624317.997	1050885.716	0	kabelová trasa
21000043	624322.999	1050888.777	0	kabelová trasa
21000044	624309.286	1050909.817	0	kabelová trasa
21000045	624303.488	1050919.727	0	kabelová trasa
21000046	624298.018	1050930.104	0	kabelová trasa
21000047	624290.126	1050946.405	0	kabelová trasa
21000048	624273.254	1050996.139	0	kabelová trasa
21000049	624268.794	1050994.586	0	kabelová trasa
21000050	624260.117	1051019.907	0	kabelová trasa
21000051	624240.859	1051013.752	0	kabelová trasa
21000052	624231.792	1051049.259	0	kabelová trasa
21000053	624226.164	1051090.044	0	kabelová trasa
21000054	624225.344	1051091.679	0	kabelová trasa
21000055	624225.721	1051093.889	0	kabelová trasa
21000056	624223.875	1051133.826	0	kabelová trasa
21000057	624224.134	1051136.407	0	kabelová trasa
21000058	624224.709	1051149.759	0	kabelová trasa
21000059	624226.482	1051175.262	0	kabelová trasa
21000060	624230.153	1051200.034	0	kabelová trasa
21000061	624233.304	1051216.109	0	kabelová trasa
21000062	624245.028	1051255.691	0	kabelová trasa
21000063	624252.458	1051276.868	0	kabelová trasa
21000064	624253.067	1051281.248	0	kabelová trasa
21000065	624257.980	1051292.027	0	kabelová trasa
21000066	624260.674	1051298.061	0	kabelová trasa
21000067	624277.972	1051328.283	0	kabelová trasa
21000068	624300.109	1051360.412	0	kabelová trasa
21000069	624309.929	1051369.238	0	kabelová trasa
21000070	624322.261	1051383.895	0	kabelová trasa
21000071	624328.280	1051395.470	0	kabelová trasa
21000072	624331.489	1051400.322	0	kabelová trasa

---

21000073	624356.319	1051426.075	0	kabelová trasa
21000074	624357.545	1051431.540	0	kabelová trasa
21000075	624378.052	1051453.643	0	kabelová trasa
21000076	624417.209	1051495.385	0	kabelová trasa
21000077	624423.243	1051500.255	0	kabelová trasa
21000078	624424.070	1051499.798	0	kabelová trasa
21000079	624424.754	1051499.564	0	kabelová trasa
21000080	624425.295	1051499.778	0	kabelová trasa
21000081	624425.400	1051499.850	0	kabelová trasa
21000082	624653.128	1050394.753	0	kabelová trasa
21000083	624657.567	1050387.676	0	kabelová trasa
21000084	624655.804	1050386.637	0	kabelová trasa