



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy  
Státní fond dopravní  
infrastruktury



			ČÍSLO SOUPRAVY:
		PO PŘIPOMÍNKÁCH	
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



**SUDOP BRNO**

**SUDOP BRNO, spol. s r.o.**  
Kounicova 26  
611 36 Brno



Signal Projekt s.r.o., Vídeňská 55, 639 00 Brno  
Pracoviště 221 Ostrava  
28. října 165, 709 00 Ostrava

tel.: 597 081 433

Hlavní inženýr projektu:

*Jan Zámecký*  
Ing. Jan Zámecký

Odpovědný projektant PS:

*Andrea Vávrová*  
Ing. Andrea Vávrová

Vypracoval:

*Andrea Vávrová*  
Ing. Andrea Vávrová

Kontroloval:

*Antonín Pieter*  
Ing. Antonín Pieter

STAVBA:

Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň,  
odb. Zádulka a Svitavy - 2.část

Stupeň dok.: P - Projekt

Zak. číslo:

16002-01-0716

Datum:

07/2016

ČÁST:

PS 09-14-01 Žst. Zámorsk, MK

Číslo části:

D.2.1

Příloha č.:

1

PŘÍLOHA:

Technická zpráva

Měřítko:

-



Signal Projekt, s.r.o.  
projektové pracoviště Brno  
Vídeňská 55  
639 00 Brno

## **Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy – 2.část**

**Odb. Parník, žst. Uhersko, žst. Moravany, žst. Kostěnice,  
žst. Přelouč**

### **PROJEKT STAVBY**

## OBSAH

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY .....	3
1.1.	Údaje o stavbě .....	3
1.2.	Údaje o stavebníkovi .....	3
1.3.	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace .....	3
2.	VŠEOBECNÁ ČÁST .....	4
2.1.	Výchozí podklady .....	4
2.2.	Související provozní soubory a stavební objekty .....	4
2.3.	Odchyly od předchozího stupně projektové dokumentace .....	4
2.4.	Odchyly od platných norem a předpisů .....	4
2.5.	Vlastník a správce investice .....	4
3.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....	5
3.1.	Stručný popis současného technického stavu .....	5
3.2.	Navržené technické řešení .....	5
3.3.	Provizorní stav .....	10
3.4.	Postupné uvádění do provozu .....	10
3.5.	Pokyny pro montáž .....	10
3.6.	Postup výstavby .....	11
3.7.	Podmínky a nároky na výstavbu .....	11
4.	POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....	13

## **1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY**

### **1.1. Údaje o stavbě**

Název stavby:	Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy – 2. část
Místo stavby:	Trať dle TTP: 501A Česká Třebová – Praha Libeň, Žst. Zámorsk
Katastrální území:	Zámorsk, Janovičky u Zámorsku, Dobříkov
Seznam parcel:	st. 384, 878/1, st. 136, 806/35, 878/3, 730/3, 747/58 v k.ú. Zámorsk 29/2, 29/1, 32/3, 32/5, 32/6, 32/4, 32/1 41/2, 48/4, 27/12 v k.ú. Janovičky u Zámorsku 1142/4 v k.ú. Dobříkov
Kraj:	Pardubický kraj

### **1.2. Údaje o stavebníkovi**

Stavebník:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město
V zastoupení:	Správa železniční a dopravní cesty, s.o. Stavební správa východ Nerudova 1 772 58 Olomouc IČ : 70994234

### **1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

Zpracovatel dokumentace:	SUDOP BRNO, spol. s r.o. Kounicova 26, 611 36 Brno IČO: 44960417
Subdodavatel:	Signal Projekt, s.r.o. Vídeňská 55, 639 00 IČO: 25 52 54 41

## 2. VŠEOBECNÁ ČÁST

### 2.1. Výchozí podklady

Pro zpracování dokumentace byly k dispozici následující podklady:

- Katastrální mapa 1:1000
- Výpisy z katastru nemovitostí
- Stávající mapa JŽM
- Podklady od správce – OŘ Hradec Králové
- Šetření projektanta a zástupců Oblastního ředitelství H. Králové na místě stavby
- Vyjádření vlastníků a správců inženýrských sítí
- Vyjádření dotčených orgánů
- Související normy a předpisy

### 2.2. Související provozní soubory a stavební objekty

Provozní soubor místní kabelizace souvisí s následujícími stavebními objekty a provozními soubory stavby v části D. a E. zejména na:

PS 09-14-02	Žst. Zámorsk, přenosové zařízení
PS 09-14-03	Žst. Žst. Zámorsk, doplnění sdělovacích rozvodů
PS 09-05-01	Žst. Zámorsk, doplnění DDTS ŽDC
PS 09-13-01	Žst. Zámorsk, úprava sloupové trafostanice 35/0,4kV
PS 09-13-01.1	Žst. Zámorsk, trafostanice 35/0,4kV
PS 09-13-01.2	Žst. Zámorsk, trafostanice 35/0,4kV - DŘT
PS 09-13-01.3	Žst. Zámorsk, trafostanice 35/0,4kV - EZS
PS 09-13-01.4	Žst. Zámorsk, trafostanice 35/0,4kV - VZT
PS 09-13-01.5	Žst. Zámorsk, trafostanice 35/0,4kV - budova trafostanice
PS 09-13-01.6	Žst. Zámorsk, trafostanice 35/0,4kV - přípojka VN
PS 09-13-01.7	Žst. Zámorsk, trafostanice 35/0,4kV - úprava rozvodů nn
PS 09-13-01.8	Žst. Zámorsk, trafostanice 35/0,4kV - uzemnění
SO 09-06-01	Žst. Zámorsk, úprava a doplnění EOv
SO 50-06-01	Svitavy – Zábok nad Labem, úprava napájení sdělovacího zařízení

### 2.3. Odchyly od předchozího stupně projektové dokumentace

Dokumentace je zpracována v souladu s předchozím stupněm, došlo k upřesnění technického řešení.

Oproti přípravné dokumentaci byla stavba rozdělena na dvě části.

### 2.4. Odchyly od platných norem a předpisů

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

### 2.5. Vlastník a správce investice

Vlastníkem investice bude SŽDC s.o., správcem zařízení bude Oblastní ředitelství Hradec Králové.

### 3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

#### 3.1. Stručný popis současného technického stavu

Pro potřeby rozvaděčů ohřevu výměn a rozvaděčů osvětlení se v současné době ve stanici nenachází místní optická kabelizace.

#### 3.2. Navržené technické řešení

Pro možnost dálkového dohledu a ovládání elektrického ohřevu výměn (EOV) a potřeby venkovního osvětlení bude v stanici vybudována nová místní optická kabelizace.

Mezi jednotlivými REOV, ROV a výpravní budovou budou položeny místní optické kabely (MOK) 6vl. s charakteristikou dle G.652. D, které budou zafouknuty (zataženy) do HDPE trubek červené barvy se dvěma až čtyřmi modrými pruhy. HDPE trubky budou pokládány v rámci tohoto PS.

Optické kabely 6vl. budou ukončeny v nástěnných optických rozvaděčích pro 8vl. o max. rozměrech 230x185x40 mm, které budou umístěny v REOV a ROV, je nutná koordinace s výrobcem rozvaděčů REOV a ROV z důvodu rezervování potřebného prostoru pro montáž optického rozvaděče. V každém z průběžných REOV a ROV budou oboustranně vyvedena 4 vlákna MOK (2 provozní a 2 rezervní), 2 vlákna budou provaženy do následujícího REOV nebo ROV. Celým profilem bude optický kabel 6vl. ukončen v ROV10, REOV1 a ve sdělovací místnosti.

Nová trafostanice bude s výpravní budovou propojena OK 12 vl., který bude zafouknut (zatažen) do HDPE trubky červené barvy s jedním modrým pruhem. POK 12 vl. bude ukončen celým profilem ve sdělovací místnosti a v nové trafostanici v nové 19" skříni, 32U, 800x600, (RACK 01-01), (dodané v rámci tohoto PS) v novém optickém rozvaděči pro 12 vl.

Centrum nové místní optické kabelizace bude umístěno ve výpravní budově Žst. Zámorsk ve stávající sdělovací místnosti. MOK budou ukončeny ve stávající uzamykatelné 19" skříni (RACK 01-01) ve stávajícím optickém rozvaděči, který bude doplněn o nové konektorové moduly. V novém optickém rozvaděči bude celkově ukončeno 24 vl. OK.

Celkové schéma místní optické kabelizace je zřejmé z přílohy č. 2 – Schéma kabelizace.

#### HDPE trubka

HDPE trubky budou rozměrů 40/33 mm, barva červená s jedním až třemi modrými pruhy. Trubky budou označeny – popis kontrastním písmem výšky min. 6mm podélně, opakovaně po 1m (označení: SŽDC, typ trubky (HDPE 40/33), vzdálenost od počátku, identifikace výrobce). Trubka musí splňovat parametry dle výnosu SŽDC č.j.22942/2015-SŽDC-O-14.

Materiál HDPE trubky - vysokohustotní polyethylen HDPE, nerecyklovaný - požadované parametry:

- |                      |                              |
|----------------------|------------------------------|
| • hustota            | 0,94 - 0,96g/cm <sup>3</sup> |
| • mez pevnosti       | >25 MPa                      |
| • elektrická pevnost | >20 kV/mm                    |
| • absorpce vody      | <0,02% (ČSN 64 0112)         |

**Mechanické vlastnosti:**

- tolerance vnějšího průměru +1%, -0%
- tolerance tloušťky stěny +5%, -0%
- ovalita <2%
- prodloužení při tahové síle 6kN <2%
- vzpěrová tuhost 1800 kPa pro def.15%
- odolnost proti přetlaku >2 MPa (ČSN 64 0625)
- rázová odolnost (narázník 4kg, dráha 1,5m) bez prasklin (ČSN 64 0624)

Trubka bude spojována pomocí vzduchotěsných plastových spojek. Po položení a spojení trubek bude provedena zkouška tlakotěsnosti a jejich kalibrace.

**Optický kabel**

Budou použity 6 a 12 vláknové kabely s charakteristikou dle G.652.D s jednojádrovými optickými vlákny SM 9/125μm s vodotěsným pláštěm a ochranou proti podélnému šíření vlhkosti, plně dielektrický. Kabelový plášť musí umožnit označení metráže a stanoveného označení kabelu (logo). Preferuje se použití kabelů se „suchou“ kabelovou duší. Dále se pro kabel požaduje:

- dvojitá primární ochrana vláken,
- sekundární ochrana vláken provedením „loose tube“
- barevné rozlišení vláken „loose tube“ a jednotlivých trubiček,

**Mechanické vlastnosti úložného OK do HDPE trubky:**

Konstrukce kabelu musí umožnit zatažení nebo zafouknutí do HDPE trubky v rovných úsecích v délce min. 6000m. Sledované parametry:

- hmotnost kabelu (<85 kg pro 48 vláken)
- průměr kabelu (<10 mm pro OK do 48 vláken, 11 mm pro OK do 72 vláken)
- mezní dovolené hodnoty ohybu OK (<15 x průměr OK)
- přípustné mezní namáhání v tahu při montáži (>2200 N)

**Provozní podmínky úložného OK**

- rozsah provozních teplot garantovaný výrobcem: -30°C až +70°C
- rozsah montážních teplot kabelu garantovaný výrobcem: -5°C až +35°C
- rozsah montážních teplot - montáž nového kabelu dle údajů výrobce

**Přenosové vlastnosti optických vláken:**

Požaduje se výhradně použití vláken vyhovujících standardu ITU-T G.652.D, nebo ITU-T G.657.A se sledovanými parametry:

- měrný útlum vlákna pro 1310 nm: max. 0,35 dB/km
- měrný útlum vlákna pro 1383 nm: max. 0,4 dB/km

- měrný útlum vlákna pro 1550 nm: max. 0,22 dB/km
- měrný útlum vlákna pro 1625 nm: max. 0,24 dB/km
- změny útlumu vlivem teploty v provozních podmínkách (-40o až +70oC)
  - pro 1310nm: max. 0,05 dB/km
  - pro 1550nm: max. 0,1 dB/km
- koef. chromatické disperze
  - pro 1285-1330 nm: max. 3,5 ps/nm\*km
  - pro 1550 nm: max. 18 ps/nm\*km
- vlnová délka nulové disperze 1300 – 1324 nm
- sklon nulové chromatické disperze 0,093 ps/nm<sup>2</sup>\*km
- další sledované parametry vlákna
  - mezní vlnová délka 0,2 ps/\*km
  - koeficient polarizační vidové disperze vláken max. 1260nm

Mechanické vlastnosti optických vláken - požadavky na přesnost geometrie:

- jádra
  - prům. vidového pole na 1310nm jmenovitý 8,8-9,3μm ± 0,5μm
  - nekruhovost jádra max. 1%
  - chyba koncentricity vidového pole max. 1μm
- pláště
  - průměr pláště 125μm ± 1μm
  - nekruhovost pláště max. 2%
- primární ochrany
  - průměr primární ochrany 245μm ± 10μm
  - chyba koncentricity pláště primární ochrany max. ±12,5μm
  - nekruhovost primární ochrany max. 6%
  - stahovací síla prim. ochr. opt. vláken 1 - 5N

**Ukončení OK**

Optický kabel bude ukončen na optických rozváděčích. Optické konektory budou E2000/APC se spojovacími adaptéry k E2000/APC. Požadované parametry dle výnosu SŽDC č.j.22942/2015-SŽDC-O-14:

- vložný útlum při náhodném spojení – max. hodnoty <0,5 dB,
- útlum odrazu - >65 dB (100%), metoda OTDR, (APC)
- opakovatelnost spojení – přídatný útlum max. 0,1 dB, cyklus 500 spojení – rozpojení,
- teplotní stabilita – přídatný útlum <0,1 dB v rozsahu teplot -15o až 60oC.

V optické trase budou použity konektory, pigtaily a patchcordy jen jednoho výrobce a shodný typ vlákna (pro kabely, pigtaily, patchcordy)!



## **Dispoziční řešení**

### **Obecné zásady pro vedení kabelových tras**

Pro zřízení kabelové trasy budou převážně využity stávající trasy stávajících silových kabelů nn. Nově navržené kabelové trasy budou umístěny v souladu s předpisem SŽDC S4, TNŽ 34 2609, TNŽ 37 5715, ČSN 334050, ČSN 73 6005 a v souladu s podmínkami vyjádření příslušných správců podzemních řádů.

Uvedené kabelové trasy jsou navrženy dle následujících zásad. V souběhu s osou koleje (na širé trati min. 2,35m od osy koleje, v dopravně min. 2,20m od osy koleje) budou kabely uloženy v hloubce min. 0,9m (bez mechanické ochrany), 0,5m (s mechanickou ochranou žlabem, chráničkou) pod úrovní pláň tělesa železničního spodku. Při křížení dráhy bude krytí kabelové chráničky nejméně 1,5m od pláň tělesa železničního spodku, provedení protlakem nebo překopem. Kabely budou ukládány v ochranných korugovaných trubkách DN 160 v betonovém loži, trubky budou utěsněny proti vnikání vlhkosti a nečistot. Ústí chrániček bude přesahovat min. 2,5m osu křížované koleje. Křížení silničních komunikací bude provedeno kabelovými chráničkami uloženými 1,2m pod niveletou vozovky protlakem (překopem). Pod kolejemi řízeným protlakem, který bude proveden podle ČSN 37 5711 – ed. 2-říjen 2009. Křížení musí být kolmé na osu kolejí, nesmí být pod výhybkami ani pod nesvařenými kolejovými styky. Hloubka musí být min. 1,5 pod pláň železničního spodku. Chránička musí být vyvedena nejméně do vzdálenosti 2m od paty svahu náspu, nebo 0,6 m od vnější hrany příkopu, přičemž tato vzdálenost nesmí být blíže jak 4m od osy krajní koleje. Startovací a výstupní jáma musí být 4m od osy přilehlé koleje a musí být dokonale zapaženy. V prostoru propustků a mostů bude kabelová trasa vedena podle situace, mimo tento objekt po pozemku dráhy nebo po objektu ve žlabu. V místech předpokládaného mechanického ohrožení kabelů budou kabely uloženy ve výkopu v chráničkách nebo ve žlabech. Terén narušený výkopem kabelové trasy bude po pokládce kabelů uveden do původního, nebo náležitého stavu.

Ve společných kabelovodech bude uložení řešeno v souladu s podmínkami pro souběh a křížení kabelových vedení, v šachtách budou dodrženy minimální poloměry ohybu určené výrobcem kabelových vedení.

Zemní práce ve společných trasách s kabely nn jsou rozpočtovány v rámci SO 01-06-01, Žst. Svitavy, úprava a doplnění EOv. V místech kde je veden pouze optický kabel, se uvažuje se zemními pracemi v rámci tohoto PS.

Pro zajištění identifikace podzemního vedení bude použita výstražná fólie modré barvy dle ČSN 73 60 60.

### **Kabelové trasy**

Kabelové trasy jsou zřejmé z přílohy č. 3 – Polohopis kabelové trasy. Trasy jsou znázorněny zeleně - situace 1: 500.

V situaci 1:500 jsou zakresleny stávající inženýrské sítě jednotlivých drážních i mimodrážních správců, jejich poloha je však pouze informativní. Zákes stávajících inženýrských sítí je součástí koordinační situace stavby. Dodavatel kabelové kynety musí při realizaci koordinovat výkopové práce s koordinační situací stavby a situací stavby tohoto PS.

### **Způsob uložení a mechanické ochrany kabelů a HDPE trubek**

HDPE trubky pokládány v rámci tohoto PS budou převážně ukládány do kabelové rýhy společně s novými napájecími kabely zhotovené v rámci SO 09-06-01 Žst. Zámorsk, úprava a doplnění EOv. Kabely budou uloženy ve žlabech mezi kolejemi budou použité betonové žlaby s odstupem min. 10 cm od kabelů nn. Žlaby budou do výkopu uloženy do lože z prosáté zeminy nebo kopaného písku, min. 30cm nad nimi bude uložena ochranná fólie modré barvy. Veškeré výkopové práce, chráničky, protlaky a překopy budou rozpočtovány v rámci SO 09-06-01 v případě společné kabelové trasy, žlaby budou rozpočtovány v rámci tohoto PS.

Společně s HDPE trubkami bude do kynety přiložen vyhledávací vodič, pro možnost budoucího vytýčení MOK.

Při samostatných trasách optických kabelů budou tyto pokládány do kabelové rýhy zhotovené v rámci tohoto PS dle stejných zásad jako jsou uvedeny v bodě „Obecné zásady pro vedení kabelových tras“ této technické zprávy. V případě samostatných tras optických kabelů budou výkopové práce, chráničky, protlaky a překopy rozpočtovány v rámci tohoto PS. Po skončení prací bude povrch upraven do původního stavu, ornice se rozprostře, povrch výkopu se uhrabe a případně oseje trávou. V úsecích, kde je kabelová kyneta vedena ve štěrkovém loži, je nutno toto uvést do původního stavu v případě, že dojde k jeho narušení. Přebytková zemina se ve volném terénu rozhrne do plochy. Odvážet se bude pouze zemina méně kvalitní, jedná se o cca 10cm vrstvu, místo které bude zřízeno kabelové lože a dále o zeminu nadbytečnou z důvodu uložení kabelových žlabů. Zemina bude odvážena k recyklaci nebo na skládku.

### **Souběhy a křížení se stávajícími podzemními řády**

Křížení a souběhy se stávajícími podzemními řády jsou řešeny dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Dále budou respektovány požadavky správců jednotlivých sítí.

Při provádění zemních prací je potřeba dbát na to, aby nebyla poškozena jiná podzemní zařízení. **Před zahájením zemních prací musí být vytýčeny stávající inženýrské sítě v dané oblasti správcem dané inženýrské sítě (správce musí být vyzván v dostatečném předstihu). Bez vytýčení nesmí být výkopové práce zahájeny.**

### **Vyvedení a ukončení kabelů, HDPE trubek**

Kabely budou vyvedeny a ukončeny celým profilem ve sdělovací místnosti ve výpravní budově v stávající uzamykatelné 19" skříni (RACK 01-01) ve stávajícím optickém rozváděči.

Vstup do výpravní budovy Žst. Zámorsk bude stávajícím kabelovým prostupem do sdělovací místnosti, který bude po protažení HDPE trubek a kabelů utěsněn vodotěsnými a protipožárními ucpávkami. HDPE trubky budou za vstupem do budovy ukončeny a po zafouknutí MOK budou opatřeny průchodkou.

Optické kabely budou od ukončení HDPE trubek vedeny v trubkách HFX32 po stávajících roštích ke konstrukci kabelové rezervy, která bude umístěna vedle stávajících rezerv. Rezerva bude společná pro 2xMOK z REOV a ROV a pro POK z objektu trafostanice. Od konstrukce kabelové

rezervy budou optické kabely vedeny do stávající 19" skříně RACK 01-01 do stávajícího optického rozváděče kde budou ukončeny.

Vstup do objektu trafostanice bude novým kabelovým prostupem, který bude po protažení trubky utěsněn vodotěsnými a protipožárními ucpávkami. HDPE trubka bude za vstupem do objektu ukončena a po zafouknutí POK bude opatřena průchodkou. POK bude veden v trubce HFX32 v žlabe v podlaze do nové 19" skříně 32U, 800x600, kde bude ukončen v novém optickém rozváděči pro 12 vl.

Všechny kabely a trubky HDPE je nutno na konci popsat – opatřit štítkem pro snadnou identifikaci.

### **Uzemnění**

Optický kabel je plně dielektrické konstrukce – není potřeba uzemnění.

Nová 19" skříň v objektu trafostanice bude osazena uzemňovací sběrnici, která bude propojena s vnitřním uzemněním trafostanice tvořené páskem FeZn 30x4. Propojení uzemňovací sběrnici s páskem bude provedeno vodičem CYA 10 zž.

### **Protikorozi ochrana vedení a ochrana proti bludným proudům**

Optický kabel je plně dielektrické konstrukce – není potřeba uzemnění.

### **3.3. Provizorní stav**

Místní kabelizace bude do provozu uvedena najednou.

### **3.4. Postupné uvádění do provozu**

Místní kabelizace nebude provozována v provizorním stavu.

### **3.5. Pokyny pro montáž**

#### **HDPE trubky - kalibrace**

Po pokládce HDPE trubek je nutno provést zkoušku tlakutěsnosti a kalibraci položených trubek.

#### **Dokumentace**

Pro HDPE a MOK bude zpracována kabelová kniha plánů dle technické specifikace SŽDC č.j.22942/2015-SŽDC-O-14.

#### **Měření optického kabelu**

Po zafouknutí OK do trubky a jeho ukončení na OR bude provedeno měření optického kabelu přímou metodou na třech vlnových délkách 1310/1550/1625 nm v obou směrech, OTDR měření na vlnových délkách 1310/1550/1625 nm v obou směrech podle metody ČSN EN 61280-4-2. Přenosové parametry musí splňovat následující hodnoty:

- max. útlum sváru 0,15 dB pro <5% svárů
- střední útlum sváru <0,07 dB (prům. hodnota pro každé vlákno v úseku mezi 2 ODF)
- útlum svaru na 1550 nm může být o max. 0,03 dB > než na 1310 nm

- útlum konektorového spojení na 1550 nm může být o max. 0,05 dB > než na 1310 nm.

Vyhodnocení a předání naměřených výsledků:

- vyhodnocení výsledků OTDR metodou obousměrného průměrování ve formě tabulek (Vyhodnocení útlumu svárů, útlumu kabelových úseků, útlumu a reflektance v konektorech).
- Vyhodnocení výsledků přímé metody způsobem obousměrného průměrování ve formě tabulky.
- Kontrola optických konektorů videomikroskopem.
- Měření parametrů PMD (absolutní hodnota, koeficient) – pouze u vyžádání investora na konkrétních vláknech.
- Porovnání naměřených hodnot s požadovanými parametry.
- Upozornění na poruchy a anomálie v trase.
- Předání výsledků měření a jejich interpretace písemnou formou a v elektronické podobě, vč. SW pro zpracování výsledků ve dvou vyhotoveních správci OK.
- Vedení záložního archivu tras na pracovišti dodavatele s dobou uložení výsledků
- minimálně 2 roky od ukončení přejímacího řízení.
- Měření vyhledávacího kabelu (kompletní stejnosměrné), kalibrační a tlaková zkouška HDPE.

### 3.6. Postup výstavby

Realizace tohoto PS nevyžaduje výluky drážního provozu. Stavební postupy budou vázány na související PS a SO - jedná se především o SO 09-06-01 Žst. Zámorsk, úprava a doplnění EOv ve kterém jsou v převážné míře realizovány kabelové trasy, do kterých jsou pokládány optické kabely. Dále jsou stavební postupy vázány na PS a SO uvedené v bodě 2.2. „Související provozní soubory a stavební objekty“. Realizace tohoto PS musí probíhat v úzké koordinaci s uvedenými PS a SO.

Při výstavbě musí být použity prvky schválené pro provoz na SŽDC.

Před zahájením prací zhotovitel oznámí RZ Pardubice rozsah plánovacích prací a budou dohodnuty postupy prací a přístupy do technologických prostor SŽDC.

Stávající zařízení a rozvody je nutné zachovat přístupné a v provozu a ochránit je před negativními vlivy stavby.

### 3.7. Podmínky a nároky na výstavbu

**Péče o životní prostředí** -Realizace tohoto PS nemá vliv na životní prostředí, při montáži zařízení nevznikají žádné odpady zatěžující životní prostředí.

**Požárně bezpečnostní řešení** – Při přechodu z jednoho požárního úseku do druhého budou prostupy těsněny běžným způsobem (opatřeny izolační nehořlavou přepážkou). Veškeré prostupy kabelů stěnami musí být opatřeny protipožárními ucpávkami. Realizaci PS a provozem sdělovacího zařízení nevzniká zvýšení požárního nebezpečí.

**Požadavky na další stupně dokumentace - Prostupy instalací požárně dělícími konstrukcemi** musí být ČSN 730802/2009 čl. 8.6 utěsněny dle ČSN 730810/2009:

Prostupy instalací, tj. vodovodů, kanalizací a plynovodů, technologických zařízení a kabelů požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody.

**Čl. 6.2.2 těsnění prostupů hořlavých instalací a kabelů s požární odolností:**

Požární odolnost ucpávek se hodnotí kritériem EI a je shodná s požární odolností požární konstrukce, ve které je umístěna, tj. **EI 60 DP1** (čl. 6.2.2 ČSN 730810/2009). Těsnění prostupů **manžetami nebo požárními tmely** (zabrání šíření požáru vnitřním prostorem potrubí) se mhdnotí na dle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2+A1/2010 pouze v těchto případech:

- a) kanalizace vertikální (tř. reakce na oheň B až F) přes DN 100 mm (EI-UU, EI-CU), kanalizace horizontální přes DN 126 mm
- b) voda, ÚT – trvalá náplň vody (tř. reakce na oheň B až F) přes DN 138 mm (EI-UC)
- c) vzduch a VZT (tř. reakce na oheň B až F) přes DN 123 mm (EI-UC)
- d) kabely v jednom otvoru o hmotnosti větší jak 1,0 kg/bm (započítávají se jen izolace)

*Hmotnost izolace kabelů CYKY dle čl. 12.9.3 ČSN 730802/2009 se započítává hodnotou 0,15 kg/bm, pak musí být na svazky s více jak 6 kabely CYKY použity požární ucpávky, těsnění méně než 6 kabelů CYKY stačí utěsnit dobetonováním, maltou nebo minerální vatou a SDK tmelem.*

*V případě použití jiných kabelů se stanoví hmotnost hořlavé izolace svazku kabelů v otvoru a při překročení hranice 1,0 kg/bm se kabely utěsní dle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2/2004.*

Prostupy kabelů do objektu budou utěsněny požárními **ucpávkami EI 60DP1** jako v hlavních požárních přepážkách u kabelových kanálů.

Vyhláška MV č. 246/2001 Sb. §2 odst. 4f zařazuje požární ucpávky do požárně bezpečnostních zařízení.

Vyhl. MV č. 246/2001 Sb. §6: Osoba, která provedla montáž požárně bezpečnostních zařízení potvrzuje písemně u kolaudace, že dodržela podmínky vyplývající z ověřené projektové dokumentace.

Utěsnění prostupů trubek a kabelů požárními stěnami a stropy navrhnu a provedou odborné firmy, které dle atestů na jednotlivé své výrobky určí konkrétní požární utěsnění prostupu. Požární utěsnění prostupu se opatří identifikačním štítkem obsahujícím informace s vlastnostmi ucpávky:

- a) požární odolnost
- b) druhu nebo typu ucpávky
- c) datum provedení
- d) firma, adresa a jméno zhotovitele
- e) označení výrobce systému.

Realizaci PS a provozem sdělovacího zařízení nevzniká zvýšení požárního nebezpečí. Realizaci PS a provozem sdělovacího zařízení nevzniká zvýšení požárního nebezpečí.

#### **4. POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI**

Práce budou probíhat v drážních objektech a na drážním pozemku v blízkosti kolejiště. Při realizaci stavby je nutno dodržovat Směrnice o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci na kabelových vedeních – Bp1, zákon 309/2006 Sb. a další platné normy a předpisy. Zejména je potřeba se řídit ustanoveními Vyhlášky ČUBP č.48/82 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ustanoveními Vyhlášky ČUBP a ČBU č.324/90 o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ustanoveními Zákoníku práce k zajištění BOZP, ustanoveními Vyhlášky ČUBP a ČUB č.213/91 o bezpečnosti práce a technických zařízení při provozu, údržbě a opravách vozidel.

Práce na sdělovacích zařízeních a vedeních podle této PD mohou řídit a provádět pouze pracovníci s předepsanou kvalifikací a zdravotní způsobilostí.

Práce v kolejišti mohou provádět jen osoby s platným vstupem do kolejiště podrobeným patřičnému školení.

Z hlediska hygienických předpisů odpovídá zpracování projektu hygienickým normám a splňuje požadavky zákona č.20/66 Sb., Vyhlášky č.45/66 Sb. a příslušných ČSN.