




Orientační schéma:



Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	10/2021	Definitivní odevzdání dokumentace	Bc. Jaroslav Machain

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Oblastní ředitelství Brno	
Adresa:	Kounicova 26, 611 43 Brno	

Zhotovitel stavby:	Signal Projekt s.r.o.			
Adresa:	Vídeňská 55, 639 00 Brno			
Kontakt:	T: +420 543 233 962 E: projekce@signalprojekt.cz			
Zhotovitel objektu:	Signal Projekt s.r.o.			
Adresa:	Vídeňská 55, 639 00 Brno			
Kontakt:	T: +420 543 233 962 E: projekce@signalprojekt.cz			
Hlavní projektant (HIP):	Specialista:	Odpovědný projektant:	Zpracovatel:	
Ing. Milan Lukášek	Bc. Jaroslav Machain	Bc. Jaroslav Machain	Ing. Andrea Vávrová	

Název stavby/akce:	Oprava zabezpečovacího zařízení v ŽST Sokolnice-Telnice			Označení (S-kód):
				Označení zhotovitele: 21-061-35-113
Název části:	Místní kabelizace			Označení části: D.1.2.01
Název objektu:	Sokolnice-Telnice, MK a MOK			Označení objektu/komplexu: PS 32-02-11
Název přílohy:	Technická zpráva			Číslo přílohy: 1. 001
Název dílčí části přílohy:				Paré:
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:		
Jihomoravský	Telnice u Brna	2101C1		
Stupeň dokumentace:	Datum zpracování:	Formáty:	Měřítko:	
DSP	10/2021	[X x A4]		

S-kód: S X X X X X X X X X - D S P X - D 1 2 0 1 - P S 3 2 0 2 1 1 - X X - 1 - 0 0 1 - 0 0 0

[Prostor pro další informace]

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

Oprava zabezpečovacího zařízení v ŽST Sokolnice-Telnice

Dokumentace pro stavební povolení

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.	Odchyłky od platných norem a předpisů	5
3.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	5
3.1.	Stručný popis současného technického stavu	5
3.2.	Navržené technické řešení	5
3.3.	Pokyny pro montáž	10
	Před předáním kabelu provozovateli bude provedeno závěrečné měření v obou směrech	11
3.4.	Postup výstavby	11
3.5.	Vliv stavby na životní prostředí a osoby s omezenou schopností pohybu	11
4.	POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	12

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

1.1. Údaje o stavbě

<u>Název stavby:</u>	Oprava zabezpečovacího zařízení v ŽST Sokolnice-Telnice
<u>Místo stavby:</u>	
Traťový úsek:	mezi Brno-Chrlice a Křenovice horní nádraží
Katastrální území:	Chrlice (654132)
Dotčené parcely:	2135 – stavba pro výrobu a skladování, č. p. 912 2141/17, 2141/19, 2141/16, 2141/1
Katastrální území:	Sokolnice (752193)
Dotčené parcely:	1480/1, 1651, 1480/7, 1480/8, 998/1, 798, 726, 799
Katastrální území:	Telnice u Brna (765767)
Dotčené parcely:	1279/1, 1279/3, 1279/13, 1279/14, 1472/1 1473 – stavba občanského vybavení, č. p. 101 1279/6, 1472/11, 1472/20, 1279/16, 1279/12, 1279/15
Katastrální území:	Újezd u Brna (773905)
Dotčené parcely:	1109/19, 1109/9, 1109/21, 1109/20, 3238, 1109/1, 3206, 3228/2
Katastrální území:	Hostěrádky (645702)
Dotčené parcely:	1655/1

1.2. Údaje o stavebníkovi

Stavebník:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město
Zastoupený:	Správa železnic, státní organizace Oblastní ředitelství Brno, Kounicova 26 IČO: 709 942 34 DIČ: CZ 709 942 34

1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Zpracovatel dokumentace:	Signal Projekt, s.r.o. Videňská 55, 639 00 IČO: 25 52 54 41
--------------------------	---

2. VŠEOBECNÁ ČÁST

2.1. Výchozí podklady

Pro zpracování dokumentace byly k dispozici následující podklady:

Platné vyhlášky, předpisy, normy a směrnice

Podklady z místního šetření

Podklady a koordinační jednání získaná od HIP za účasti investora

Katastrální mapy

Stávající mapa JŽM

2.2. Související provozní soubory a stavební objekty

Provozní soubor místní kabelizace je vázán na ostatní stavební objekty a provozní soubory stavby v části D.1, D.2 a E. zejména na:

SEZNAM PROVOZNÍCH SOUBORŮ A STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

Technologická část:

Zabezpečovací zařízení:

PS 32-01-11 Sokolnice-Telnice, SZZ

PS 31-01-21 Křenovice h. n. - Sokolnice-Telnice, TZZ

PS 33-01-21 Sokolnice-Telnice - Brno-Chrlice, TZZ

PS 32-01-31 Sokolnice-Telnice, napájení PZZ

Sdělovací zařízení:

PS 32-02-11 Sokolnice-Telnice, MK a MOK

PS 32-02-31 Sokolnice-Telnice, ITZ

PS 32-02-41 Sokolnice-Telnice, PZTS

PS 30-02-51 Křenovice h. n. - Brno-Chrlice, TK

PS 32-02-71 Sokolnice-Telnice, informační systém

PS 32-02-91 Sokolnice-Telnice, DDTS

PS 32-02-92 Sokolnice-Telnice, kamerové systémy

PS 32-02-81 Sokolnice-Telnice, TRS, MRS

Stavební část:

Inženýrské objekty:

SO 32-10-01 Sokolnice-Telnice, železniční svršek

SO 32-10-02 Sokolnice-Telnice, odstranění části vlečky

SO 32-11-01 Sokolnice-Telnice, železniční spodek

SO 32-13-01 Sokolnice-Telnice, železniční přejezdy

SO 32-50-01 Sokolnice-Telnice, pozemní komunikace

SO 32-50-02 Sokolnice-Telnice, chodník

Pozemní stavební objekty a technické vybavení pozemních stavebních objektů:

SO 32-71-12 Sokolnice-Telnice, stavební úpravy výpravní budovy

Trakční a energetická zařízení:

SO 32-84-01 Sokolnice-Telnice, EOv

SO 32-86-01 Sokolnice-Telnice, napájení NN

SO 32-86-02 Sokolnice-Telnice, úprava rozvodů NN

SO 32-86-03 Sokolnice-Telnice, úprava osvětlení

SO 32-86-04 Sokolnice-Telnice, úprava DOÚO

SO 32-87-01 Sokolnice-Telnice, KSUaTP

2.3. Odchytky od platných norem a předpisů

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

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1. Stručný popis současného technického stavu

V žst. Sokolnice-Telnice je stávající místní kabelizace, která bude z důvodu stavby upravena.

3.2. Navržené technické řešení

Nová místní kabelizace bude provedena v nezbytně nutném rozsahu k přejezdům v obvodu stanice S1/P7184 v km 15,734 a S2/P7183 v km 15,142. Nové VTO budou zřízeny u přejezdů S1/P7184 v km 15,734 a S2/P7183 v km 15,142. Budou položeny kabely profilu 3XN0,6. Konstrukce kabelů bude s ochranou proti podélnému šíření vlhkosti, kabely jsou navrženy v provedení TCEPKPFLEZE s dvojitou PE izolací. Na základě připomínek se VTO u PSt.1, PSt.2 zřizovat nebudou. Dle čl. 7.8 předpisu SŽDC T1 se místní okruhy zřizují pouze v nezbytném rozsahu a to na základě požadavku řízení provozu dle příslušné technologie práce. Není požadavek na zřízení VTO u pomocných stavědel. VTO budou v rámci obvodu stanice zřízeny pouze u PZZ u skříňky místní obsluhy, u PSt zřízeny nebudou. Komunikace je zajištěna jiným telekomunikačním zařízením.

Metalické kabely budou ukončeny v nově zřízené sdělovací místnosti v žst. Sokolnice – Telnice v nově navržené 19" skříni výšky 47U, na rozpojovacích svorkovnicích. Nová sdělovací místnost a nová sděl. skříň bude budována v rámci související stavby „Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Sokolnice-Telnice“. Je nutná koordinace se související stavbou. Dále budou metalické kabely ukončeny v žst. Brno-Chrlice ve stáv. sděl. místnosti na stáv. závěrech.

Nová sdělovací místnost bude s novou stavědlovou ústřednou propojena kabelem ZE 10XN0,6 a dvěma HDPE tr.40/33.

Pro možnost dálkového dohledu, přenos dat a ovládání bude mezi novými rozváděči osvětlení zřízena nová místní optická kabelizace (MOK) 6vl. s charakteristikou dle G.652. Nové místní optické kabely budou zafouknuty (zataženy) do HDPE trubek. Optické kabely 6vl. budou ukončeny v nástěnných optických rozváděčích o max. rozměrech 230x185x40 mm, které budou umístěny v ROV, je nutná koordinace s výrobcem rozváděčů ROV z důvodu rezervování potřebného prostoru pro montáž optického rozváděče. V každém z průběžných ROV budou oboustranně vyvedena 4 vlákna MOK (2 provozní a 2 rezervní), 2 vlákna budou provaženy do následujícího ROV. Celým profilem bude optický kabel 6vl. ukončen v koncovém ROV a v nové sdělovací místnosti žst. Sokolnice-Telnice, v nové 19" skříni v novém ODF.

Celkové schéma kabelizace je zřejmé z přílohy č. 2. 001 – Blokové schéma kabelizace.

Metalické kabely

Budou použity celoplastové čtyřkové kabely s vrstvenými plášti a s ochranou proti podélnému pronikání vody (duše plněná gelem) s izolací žil typu foam-skin, stíněním Al páskou a armováním Al dráty (TCEPKPFLEZE).

Pro spojování výrobních délek kabelů a pro odbočování kabelů výpichů bude použito spojek, které jsou určeny pro spojování plněných kabelů. Vodiče ve spojkách budou spojovány v zářezových modulech. Kabely budou ukončovány na zářezových svorkovnicích rozpojovacích.

HDPE trubka

HDPE trubky budou rozměrů 40/33 mm. 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. 27150/2017 - SŽDC - O14.

Materiál HDPE trubky - vysokohustotní polyetylen HDPE, nerecyklovaný. V prostorech se zvýšenou požární bezpečností trubky se sníženou hořlavostí, v bezhalogenovém provedení, splňující požadavky ČSN (EN), nerecyklovaný - požadované parametry:

• hustota	0,94 - 0,96g/cm ³
• 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 (nárazník 4kg, dráha 1,5m)	bez prasklin (ČSN 64 0624)

Po montáži trubky se provede tlaková a kalibrační zkouška. Tato zkouška při předání trasy po výstavbě nebo zásahu do trasy nesmí být starší než 1 rok. Rezervní trubky musí být na obou stranách zakončeny

zakončovací zátkou s ventilkem a natlakovány. Trubka bude spojována pomocí vzduchotěsných plastových spojek. Po položení a spojení trubek bude provedena zkouška tlakutěsnosti a jejich kalibrace.

Optický kabel

Budou použity 6vl. optické kabely s charakteristikou dle G.652.D nebo G.657.A s jednovidovými optickými vlákny SM 9/125 μm 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/nm². km
- koeficient PMD: 0,2 ps/*km
- mezní vlnové délky zakabelovaného vlákna : 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

Spojování OK

Optický kabel bude spojován v optických spojkách dle výnosu SŽDC č.j. 27150/2017 – SŽDC – O14.

Základní požadavky na optické spojky jsou:

- modulární konstrukce umožňující provaření potřebného počtu vláken (např. 12, 24, 48, 72),
- konstrukce kazet musí zajistit nepřekročení dovoleného poloměru ohybu vláken,
- zemní spojky se zásadně umísťují do kabelových komor (např. ROMOLD, OKOS, Sitel komory apod.) (citace z výnosu SŽDC č.j. 27150/2017 – SŽDC – O14),
- spojka musí být rozebíratelné konstrukce s možností zavedení nepřerušného kabelu.

Typ spojek musí být schválen budoucím správcem OK s tím, že je preferován typ shodný s předchozími stavbami (citace z výnosu SŽDC č.j. 27150/2017 – SŽDC – O14).

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. 27150/2017 - SŽDC - O14:

- 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, pachcordy a průchodky jen jednoho výrobce a shodný typ vlákna (pro kabely, pigtaily, patchcordy)!

Dispoziční řešení**Kabelové trasy**

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 pláně tělesa železničního spodku. Při křížení dráhy bude krytí kabelové chráničky nejméně 1,5m od pláně tělesa železničního spodku, provedení protlakem nebo překopem. Kabely budou ukládány v ochranných korugovaných trubkách DN do 160 v betonovém loži, trubky budou utěsněny proti vnikání vlhkosti a nečistot. Ústí chrániček bude přesahovat min. 4m 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 plání 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.

Pro zajištění identifikace podzemního vedení bude použita výstražná fólie modré barvy dle ČSN 73 60 60. Kabelové trasy jsou zřejmé z příloh – 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. Zákres stávajících inženýrských sítí je součástí koordinační situace stavby. Dodavatel kabelové kinyety musí při realizaci koordinovat výkopové práce s koordinační situací stavby a situací stavby tohoto PS.

Hlavní kabelová trasa je řešena v rámci PS zab. zař. místní optické kabely vedou společně v trase s kabely nn.

Způsob uložení a mechanické ochrany kabelů a HDPE trubek

Z důvodů dodržení příslušných norem pro souběh sdělovacích kabelů s kabely zabezpečovacími a silnoproudými je třeba dodržet následující zásady:

- Při souběhu s kabely zabezpečovacími a silnoproudými do 1 kV je nutné dodržet minimální vzdálenost samostatných kabelových prvků 30 cm a kabely nemusí být uloženy v chráničkách; v případě vzdálenosti 10 cm musí být kabely uloženy v chráničkách

Při souběhu s trakčními kabely tj. kabely do 35 kV je nutné dodržet prostorovou normu ČSN 736005 pro souběh sdělovacího kabelu (OD). Vzdálenosti mezi kabely jsou 0,8 m v případě nechráněného OK a 0,3 m v případě OK v chráničkách nebo ve žlabech.

HDPE trubky pro optický kabel musí být uloženy tak, aby kladly co nejmenší odpor při zafukování (zatahování) optického kabelu. Poloměr ohybu HDPE trubky nesmí být menší než 2m. Po položení a spojení trubek bude provedena zkouška tlakutěsnosti a jejich kalibrace.

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. Bez vytýčení nesmí být výkopové práce zahájeny.**

Uzemnění

Ve všech objektech, kde jsou kabely vyvedeny, musí být kovové kabelové obaly uzemněny. Kabely musí být ukončeny v souladu s ČSN 34 2040 včetně všech hodnot uzemnění. Uzemnění musí být provedeno tak, aby bylo odpojitelé. Hodnota odporu těchto uzemnění musí být v koncových objektech max. 2Ω v mezilehlých objektech max. 5Ω - uzemnění bude provedeno páskem FeZn 30x4 uloženým do samostatné kabelové rýhy (zřízené 2m od kabelové trasy). Dle ČSN 34 2620 ed.2 čl.7.2.5 - 3), 4) je v nepříznivých půdních podmínkách doporučeno vybudovat páskové uzemnění o délce 50m,

Norma ČSN 33 2000 4-41 ed.2 příloha NB připouští maximální délku zemnicího pásku 50m, kdy uzemnění je považováno za provedené v maximální možné míře. V případě nevyhovujícího stavu bude zřízeno uzemnění nové. Od všech uzemnění musí být zhotovitelem doloženy měřicí protokoly.

Optický kabel je plně dielektrické konstrukce – není potřeba uzemnění.

Protikorozní ochrana vedení a ochrana proti bludným proudům

Proti korozi a agresivním zeminám jsou kabely konstrukčně chráněny souvislou vrstvou pláště PE/PVC.

Základní ochrana metalických sdělovacích kabelů proti bludným proudům spočívá ve vlastní konstrukci. Ochrana kabelového vedení je dána předepsanou montáží spojek a kabelových rozvodů. Optický kabel je plně dielektrické konstrukce - není nutno uvažovat s bludnými proudy.

Základní ochrana metalického kabelu TCEPKPFLEZE proti rušivým vlivům spočívá v jeho konstrukci. Stínění nebude z důvodu vyšší elektrické pevnosti trvale připojeno na uzemnění, připojovat se bude pouze v případě měření. Al dráty armování musí být uzemněny ve všech místech, kde bude kabel vyveden! Uzemnění koncových objektů bude provedeno na hodnotu max. 15Ω , páskem FeZn 30x4, uloženým do kabelové rýhy. Pokud je uzemnění dostupné a splňuje předepsané parametry, bude armování připojeno na toto uzemnění (19" skříň, reléový domek, ...).

Optický kabel je plně dielektrické konstrukce – není potřeba uzemnění.

3.3. Pokyny pro montáž

Měření metalických kabelů

Na traťových metalických kabelech budou změřeny následující parametry:

- kontinuita žil,
- smyčkový odpor,
- izolační odpor žil,
- odpor stínící fólie,
- izolační odpor stínící fólie,
- odpor uzemnění u kabelových rozváděčů-objektů.

Tyto parametry budou změřeny po provedení pokládky kabelu a spojení jednotlivých kabelových úseků ve spojkách.

Dle pokynu TKP 28 se vyrovnání kapacitních nerovnováh provádí ve všech mezistaničních úsecích traťových kabelů a u všech kabelů delších než 1,6km. Proto budou na položeném metalickém traťovém kabelu změřeny ještě tyto parametry:

- měření kapacitní nerovnováhy k_1 ,

- měření tlumení přeslechů z blízkého konce.

a kabel bude kapacitně vyrovnán. Vyrovnání bude provedeno křížováním čtyřek ve spojkách před realizací výpichů z metalického traťového kabelu. Kabel nebude vyrovnáván pro provoz na sdružených okruzích.

Před předáním kabelu provozovateli bude provedeno závěrečné měření v obou směrech.

HDPE trubky - kalibrace

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

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 podle metody ČSN EN 61280-4-2, metoda 1a (v odůvodněných případech metoda 1b), OTDR měření na vlnových délkách 1310/1550/1625 nm v obou směrech. 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 sváru na 1550 nm může být o maximálně 0,03 dB větší než na 1310 nm
- útlum konektorového spojení na 1550 nm může být o maximálně 0,05 dB větší než na 1310

Vyhodnocení a předání naměřených výsledků:

- vyhodnocení výsledků metodou obousměrného průměrování ve formě tabulek a grafů,
- vyhodnocení výsledků přímé metody způsobem obousměrného průměrování ve formě tabulky,
- vyhodnocení útlumu svárů, útlumu kabelových úseků,

předání výsledků měření a jejich interpretace písemnou formou a na CD-R včetně SW pro zpracování výsledků.

Dokumentace

Pro HDPE a MOK bude zpracována kabelová kniha plánů dle technické specifikace SŽDC č.j. 27150/2017 - SŽDC - O14.

3.4. Postup výstavby

Stavební postupy budou vázány na související PS a SO stavby a jsou vázány na PS a SO uvedené v bodě 2.2. „Související provozní soubory a stavební objekty.“

3.5. Vliv stavby na životní prostředí a osoby s omezenou schopností pohybu

Realizace tohoto PS nemá negativní vliv na životní prostředí ani osoby s omezenou schopností pohybu. Charakter PS svým provozem nenarušuje a nemá negativní vliv na životní prostředí.

Je potřeba dodržovat především tato opatření:

- Ekologicky nebezpečný odpad musí být odborně zlikvidován v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb.
- Po dokončení prací musí být staveniště řádně uklizeno.

Požárně bezpečnostní řešení

Vstupy kabelů do objektů, jakož i při prostupu požárně dělící konstrukcí, budou utěsněny požárně odolnou hmotou s odolností EI 60 minut, třída reakce na oheň nejmeně C. Zhotovitel požárního těsnění

zpracuje soupis všech instalovaných požárních ucpávek a těsnění a poskytne ho investorovi stavby a správci zařízení. Ucpávky budou označeny štítkem obsahujícím informace o:

požární odolnosti,

- druhu nebo typu ucpávky,
- datu provedení,
- firmě, adrese a jméně zhotovitele,
- označení výrobce systému.

3.9

4. POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Práce budou probíhat v drážních objektech a na drážním pozemku v blízkosti kolejíště. Při realizaci stavby je nutno dodržovat Směrnice o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci na kabelových vedeních – Bp1 a Bp3, 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 kolejíšti mohou provádět jen osoby s platným vstupem do kolejíště 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.