



Spolufinancováno Evropskou unií

Nástroj pro propojení Evropy

Projekt "Optimalizace traťového úseku Lysá nad Labem (mimo) – Čelákovice (mimo)"
je spolufinancovaný EU z programu Nástroj pro propojení Evropy (CEF)

Za tuto publikaci odpovídá pouze její autor. Evropská unie nenes odpovědnost za jakékoli využití informací v ní obsažených.

ČISTOPIS 05/2018

Souřadnicový systém S-JTSK

Výškový systém Bpv

Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

Investor, objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1	kontaktní adresa: Správa železniční dopravní cesty, s.o. Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
-----------------------	---	--

Účastníci Společnosti "MP+SP+SEU - Lysá - Čelákovice"	METROPROJEKT	SUDOP PRAHA	SUDOP EU
---	---------------------	--------------------	-----------------

METROPROJEKT Praha a.s. nám. I. P. Pavlova 2/1786 120 00 Praha 2 generální ředitel: Ing. David Krása tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz	METROPROJEKT	Souprava číslo:
---	---------------------	-----------------

HIP: Ing. Jiří ÚLEHLA tel.: +420 296 154 304 Specialista profese: Ing. Petr Poupa Stupeň: PROJEKT (DSP)	Podpis: Podpis: 	Název a účel díla: Optimalizace traťového úseku Lysá nad Labem (mimo) – Čelákovice (mimo)
---	----------------------------	---

Zpracovatelský útvar: Signal Projekt s.r.o. 221-Ostrava, sděl.odd. mob.tel.: 724 035 405 Vedoucí útvaru: Ing. Antonín Pieter Odpovědný projektant: Ing. Pavel Gajdečka	Podpis: Podpis: 	Název části díla: Technologická část Železniční sdělovací zařízení Kabelizace vč. přenosových systémů PS 02-02-01 Lysá n.L. - Čelákovice, úpravy stávajících kabelů	D D.2 D.2.1 D.2.1.3
--	----------------------------	---	--

Vypracoval: Ing. Pavel Gajdečka Kontroloval: Ing. Antonín Pieter Skart. znak: V20/2039 Počet formátů: 18 x A4	Podpis: Podpis: Datum: 05/2018 Měřítko: -	Název přílohy: TECHNICKÁ ZPRÁVA IČD: 17 7157 04 02 01 03	Změna: - Číslo příl.: 001
--	--	--	--

Obsah:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	4
2.1 Výchozí podklady	4
2.2 Související provozní soubory a stavební objekty	4
2.3 Odchyłky od předchozího stupně projektové dokumentace	4
2.4 Splnění podmínek uložených v předešlém stupni projektové dokumentace	4
2.5 Odchyłky od platných norem a předpisů	4
2.6 Vlastník a správce investice	5
3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	5
3.1 Stručný popis současného technického stavu	5
3.2 Navržené technické řešení a jeho zdůvodnění	5
3.2.1 Dálkový kabel ŽDK1	5
3.2.1.1 Ochrana dálkového kabelu ŽDK1	5
3.2.1.2 Úprava dálkového kabelu ŽDK1	6
3.2.2 Optické kabely DOK/ZOK	6
3.2.2.1 Provizorní výpichy z kabelu ZOK	6
3.2.2.2 Ochrana kabelu DOK	7
3.2.3 Metalické kabely	8
3.2.4 HDPE trubky	8
3.2.5 Optický kabel	9
3.2.5.1 Mechanické vlastnosti úložného OK do HDPE trubky:	9
3.2.5.2 Provozní podmínky úložného OK	9
3.2.5.3 Přenosové vlastnosti optických vláken:	10
3.2.5.4 Mechanické vlastnosti optických vláken - požadavky na přesnost geometrie:	10
3.2.6 Spojování OK	10
3.2.7 Ukončení OK	11
3.2.8 Dispoziční řešení	11
3.2.8.1 Kabelové trasy	11
3.2.8.2 Rezervy DOK, spojky DOK	11
3.2.8.3 Způsob uložení a mechanické ochrany kabelů a HDPE trubek	12
3.2.8.4 Souběhy a křížení se stávajícími podzemními řády	12
3.2.8.5 Vyvedení a ukončení kabelů, HDPE trubek	12
3.2.8.6 Ochrana proti vlivům VVN	13
3.2.8.7 Uzemnění	13
3.2.8.8 Protikoroziční ochrana vedení a ochrana proti bludným proudům	13
3.3 Statické posouzení	13
3.4 Kapacitní výpočty	13
3.5 Pokyny pro montáž	14
3.5.1 Měření metalických kabelů	14
3.5.2 HDPE trubky - kalibrace	14
3.5.3 Měření optického kabelu	14
3.5.4 Přepojování okruhů na provizorní výpichy ze ZOK	15
3.6 Postup výstavby	15
3.7 Podmínky a nároky na výstavbu	15
3.7.1 Výluky	15
3.7.2 Bilance zdrojů, surovin, energie, vody a požadavky na dopravu	15

3.7.3 Údaje o zajištění napájení elektrickou energií.....	15
3.7.4 Vliv stavby na životní prostředí a osoby s omezenou schopností pohybu	15
3.7.5 Likvidace odpadů.....	16
3.7.6 Požárně bezpečnostní řešení	16
3.7.7 Požadavky na další stupně dokumentace.....	17
4. POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	17

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby: Optimalizace traťového úseku Lysá nad Labem (mimo) – Čelákovice (mimo)

Stupeň dokumentace : Dokumentace pro stavební povolení a realizaci stavby
(ve smyslu Vyhlášky č. 146/2008 Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb, příloha č. 5, pro stavby drah a staveb na dráze pro vydání stavebního povolení nebo k oznámení ve zkráceném stavebním řízení)

Datum zpracování: 12/2017

Charakter stavby : Rekonstrukce - liniová stavba

Druh stavby : Stavba dopravní infrastruktury – železnice

Místo stavby

Kraj: Středočeský

Okres: Praha – východ, Nymburk

Obce s rozšířenou působností: Lysá nad Labem

Obce: Lysá nad Labem, Káraný, Čelákovice

Kat. území : Lysá nad Labem, Káraný, Čelákovice, Sedlčánky, Záluží u Čelákovic

Zadavatel dokumentace :

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC),

Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234

Kontaktní adresa: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC),
Stavební správa západ se sídlem v Praze,
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Hlavní inženýr stavby: Ing. M. Týlová

Zpracovatel dokumentace:

Společnost „MP+SP +SEU - Lysá - Čelákovice

METROPROJEKT Praha a.s.,

I. P. Pavlova 2/1786, 120 00 Praha 2

IČ: 45271895, DIČ: CZ45271895

Hlavní inženýr projektu: Úlehla Jiří, Ing., AI pro dopravní stavby 0008148

Zpracovávaný SO, PS : PS 02-02-01 Lysá n.L. - Čelákovice, úpravy stávajících kabelů

Vypracoval : Ing. Pavel Gajdečka

2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

2.1 Výchozí podklady

Pro zpracování projektu (dokumentace ke stavebnímu povolení) byly použity následující podklady:

- Schválená přípravná dokumentace stavby
- Schvalovací a posuzovací protokol přípravné dokumentace stavby
- Zadávací dokumentace
- Platné vyhlášky, předpisy, normy a směrnice
- Podklady z místního šetření

2.2 Související provozní soubory a stavební objekty

Provozní soubor úpravy stávajících kabelů je vázán na ostatní stavební objekty a provozní soubory stavby, zejména na:

PS 02-01-01 Odbočka Káraný

PS 02-03-01 Lysá nad Labem - Káraný, traťové zabezpečovací zařízení

PS 02-03-02 Káraný - Čelákovice, traťové zabezpečovací zařízení

SO 02-10-01 Lysá nad Labem - Káraný, železniční svršek

SO 02-10-02 odb. Káraný, železniční svršek

SO 02-10-03 Káraný - Čelákovice, železniční svršek

SO 02-11-01 Lysá nad Labem - Káraný, železniční spodek

SO 02-11-02 odb. Káraný, železniční spodek

SO 02-11-03 Káraný - Čelákovice, železniční spodek

SO 02-40-01 odb. Káraný, rekonstrukce technologické budovy

SO 02-60-01 Trakční vedení

SO 02-60-02 Trakční vedení - provizorní stav

SO 02-60-03 Převěšení ZOK

2.3 Odchyly od předchozího stupně projektové dokumentace

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

2.4 Splnění podmínek uložených v předešlém stupni projektové dokumentace

Podmínky dané schvalovacím řízením předchozího stupně dokumentace jsou splněny. Technické řešení je v souladu se schvalovacím a posuzovacím protokolem.

2.5 Odchyly od platných norem a předpisů

Nejsou.

2.6 Vlastník a správce investice

Jedná se o provizorní stavy (řešení), které bude odstraněno, v době jeho existence bude vlastníkem investice Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, správcem TÚDC.

Překládaný a ochráněný dálkový kabel ŽDK1 je ve vlastnictví Správy železniční dopravní cesty, státní organizace, správcem je TÚDC.

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 Stručný popis současného technického stavu

V řešeném úseku trati je položen traťový kabel ŽDK 1 (9XV1,2+33DM0,9). V probíhající stavbě „GSM-R Uzel Praha byl instalován optický kabel DOK/ZOK 36 vláken v úseku Lysá – Čelákovice, v žst Čelákovice po km 6,020 (u trakčního stožáru č. 169) v zemní trase, od trakčního stožáru č. 169 až po TS 36 závěsný kabel. V rámci stavby „Optimalizace trati Lysá n.L. – Praha Vysočany, 2. stavba – I. část žst. Čelákovice“ bude položen traťový kabel TCEPKPFLEZE 15XN0,8 a dvě trubky HDPE40/33 barvy modré a černé z nové sdělovací místnosti Čelákovice do km 6,020, do HDPE trubky modré bude zafouknut optický kabel 36 vláken, který bude v km 6,020 v kabelové zemní komoře napojen na ZOK směr Lysá nad Labem.

3.2 Navržené technické řešení a jeho zdůvodnění

Tento PS řeší úpravy kabelu ŽDK1 (nové provizorní výpichy z něj, rušení stávajících výpichů) a jeho ochranu, provizorní výpichy z kabelu ZOK a ochranu stávajícího kabelu DOK ze žst. Čelákovice do km 6,020.

3.2.1 Dálkový kabel ŽDK1

Dálkový kabel ŽDK1 zůstane v provozu i po aktivaci nového traťového a optického kabelu. V rámci stavby „Optimalizace trati Lysá n.L. – Praha Vysočany, 2. stavba – I. část žst. Čelákovice“ bude v žst. Čelákovice přesměrované ukončení kabelu do nové sdělovací místnosti, v žst. Lysá n.L. se ukončení nemění.

3.2.1.1 Ochrana dálkového kabelu ŽDK1

Stávající dálkový kabel bude v kolizi při výstavbě gabionové zdi v úseku km 6,767 – 6,790. V tomto úseku bude kabel opatrně odkryt a přemístěn do nové trasy. V nové trase bude kabel uložen v kabelových žlebech, min. 30cm nad žlaby bude položena výstražná fólie modré barvy. Pokud by přemístění do nové trasy nebylo možné z hlediska technického stavu kabelu nebo by byla nedostatečná délka kabelu pro uložení do nové trasy, bude do kabelu vložena potřebná kabelová délka. Pro kabelovou vložku bude použit kabel TCEPKPFLEZE 50XN0,8.

Stávající dálkový kabel bude v kolizi při výstavbě nového přejezdu v km 5,096 a při sanaci kolejového spodku přibližně v km 5,093, kde kříží železniční trať. Dálkový kabel bude nově 2x křížit budovanou silnicí u přejezdu. Ve všech místech křížení bude dálkový kabel opatrně odkryt a uložen do příslušné hloubky (1,2m pod vozovkou, 1,5m pod plání železničního spodku), kabel bude v těchto místech uložen do kabelových žlabů, min. 30cm nad žlaby bude položena výstražná fólie modré barvy. Dále bude vedle žlabů (pod komunikací a kolejemi) položena rezervní chránička Ø 160mm, chránička bude na koncích utěsněna proti vniknutí nečistot a její konce budou označeny nezapisovatelnými ballmarkery. Pokud by uložení do příslušné hloubky pod kolejemi nebo silnicí nebylo možné z hlediska technického stavu kabelu nebo by byla nedostatečná délka kabelu, bude v celé délce ochrany kabel nahrazen novým kabelem konstrukce TCEPKPFLEZE 50XN0,8.

3.2.1.2 Úprava dálkového kabelu ŽDK1

Z dálkového kabelu budou provedeny nové výpichy pro provizorní napojení (do doby vybudování a uvedení do provozu nového TK) technologické budovy odbočky Káraný (km 4,874) a VTO u vjezdových návěstidel, která jí budou kryt (km 4,604 a 5,561). Dělicí spojka bude umístěna u stávajícího přejezdu ev. km 5,100 (cca km 5,094). Z dělicí spojky bude veden kabel TCEPKPFLEZE 5XN0,8 k VTO v km 5,561 do dělicí spojky, ze které bude veden kabel TCEPKPFLEZE 3XN0,8 k VTO a dále kabel TCEPKPFLEZE 3XN0,8 k VTO u PSt. u provizorní výhybky v km cca 6,000. Kabely budou spíše pohozové – vzhledem k pracím na železničním spodku nelze navrhnout rozumnou zemní trasu. Z dělicí spojky bude dále veden kabel TCEPKPFLEZE 10XN0,8 k technologickému objektu odbočky Káraný, kde bude ukončen. Z technologické budovy bude veden kabel TCEPKPFLEZE 5XN0,8 k VTO v km 4,604. Kabely budou ukončeny na odbočce Káraný ve sdělovací místnosti v 19“ skříni KS1 600x600, výšky 47U dodané v rámci PS 00-02-01. Ukončení bude provedeno na zářezových rozpojovacích svorkovnicích, svorkovnice budou vždy opatřeny bleskojistkami pro celý profil kabelu.

Navrhuje se uložení kabelů výpichů do kabelové kynety 35 x 50cm nebo bude kabel uložen jako pohozový. V trase budou uloženy rezervy pro případné přeložení kabelu v případě kolize s pracemi na železničním spodku, při výstavbě trakčních stožárů atd.

Po zprovoznění nového traťového kabelu budou provizorní výpichy zrušeny, dělicí spojka na dálkovém kabelu nahrazena spojkou rovnou, bude zrušeno ukončení kabelů výpichu a kabelu do VTO v km 4,604 ve sdělovací místnosti odbočky Káraný. Dále budou zrušeny všechny stávající výpichy z dálkového kabelu k VTO na trati a u přejezdů, odbočné spojky budou nahrazeny rovnými.

3.2.2 Optické kabely DOK/ZOK

Optický kabel 36 vláken Lysá nad Labem – Čelákovice ZOK/DOK musí zůstat v provozu do doby zprovoznění nového DOK 72 vláken.

Závěsný optický kabel se ochrání ze žst. Lysá nad Labem do km 6,020 – převěsí v rámci SO 02-60-03. Z převěšeného ZOK se v rámci tohoto PS provedou provizorní výpichy pro napojení BTS č. 117 a 118. Nově bude nutno napojit technologický objekt na odbočce Káraný – provizorní napojení (přenos zab. zař. po dvou vláknech a technologická datová síť). Výpichy budou provedeny optickými kabely s 12 vlákny.

Optický kabel 36 vláken v zemní trase od km 6,020 do žst. Čelákovice bude ochráněn vybudováním provizorní trasy do km 7,600.

3.2.2.1 Provizorní výpichy z kabelu ZOK

ZOK v úseku ze žst. Lysá nad Labem do km 6,020 bude v rámci SO 02-60-03 převěšován ze stávajících na nové trakční stožáry. To vyvolává nutnost nového připojení BTS č. 117 a 118 provizorním výpichem ze ZOK do doby vybudování DOK a připojení BTS z tohoto.

BTS č. 118 v km 3,475 je dnes připojena optickým kabelem z TS č. 81 v km 3,445. Nově bude připojena z TS 73N v km 3,427, kde bude v rámci SO 02-60-03 přesunuta stávající spojka na optickém kabelu (podrobněji viz příslušný SO 02-60-03). Ze spojky na novém TS 73N bude proveden výpich ze ZOK. U TS 73N bude umístěna zemní kabelová komora, ve které bude umístěna rezerva kabelu výpichu jdoucího ze spojky pro případné přeložky při realizaci stavebních prací. Kabelová komora s rezervou bude označena nezapisovatelným ballmarkerem. Další rezerva bude umístěna v technologickém domku BTS na stávající konstrukci kabelové rezervy. Od místa výpichu bude položena HDPE trubka modrá. Navrhuje se uložení kabelů výpichů do kabelové kynety 35 x 50cm.

BTS č. 117 v km 4,849 je dnes připojena optickým kabelem z TS č. 115 v km 4,513. Nově bude připojena z TS 125N v km 4,856, kde bude nově umístěna spojka S02 v rámci SO 02-60-03

(podrobněji viz příslušný SO 02-60-03). Ze spojky na novém TS 125N bude proveden výpich ze ZOK společný pro napojení BTS a pro technologickou budovu odbočky Káraný (přenos zab. zař. po dvou vláknech a technologická datová síť). Od místa výpichu bude položena HDPE trubka modrá do technologické budovy odbočky, odtud bude veden optický kabel 12 vláken v HDPE trubce modré do objektu BTS. V místě výpichu u TS 125N bude umístěna kabelová komora pro umístění rezervy optického kabelu pro případné přeložky při realizaci stavebních prací. Kabelová komora s rezervou bude označena nezapisovatelným ballmarkerem. Další rezervy optických kabelů budou umístěny ve sdělovací místnosti technologické budovy odbočky na nových konstrukcích kabelových rezerv dodaných v rámci PS 00-02-01 a v technologickém domku BTS na stávající konstrukci kabelové rezervy. Navrhuje se uložení kabelů výpichů do kabelové kynety 35 x 50cm.

Pro zajištění identifikace podzemního vedení bude použita výstražná fólie modré barvy dle ČSN 73 60 60. Přechody (pod tratí nebo silnicí atp.) budou označeny betonovými označníky.

Po pokládce HDPE trubek bude do nich zafouknut (zatažen) DOK 12 vláken s charakteristikou dle G.652.D nebo G.657.A (dle specifikace SŽDC č.j. 27150/2017 – SŽDC – O14).

V BTS č. 117 a 118 budou ukončeny kabely výpichů z dálkového optického kabelu (12 vláken), instalované v HDPE trubkách modrých, celým profilem na nových 19" optických rozváděčích ve stávajících 19" skříních v technologických domcích pro BTS.

Na odbočce Káraný bude kabel výpichu z dálkového optického kabelu (12 vláken), instalovaný v HDPE trubce modré, ukončen celým profilem ve sdělovací místnosti technologické budovy na 19" optickém rozváděči v uzamykatelné 19" skříně výšky 47U, která je součástí dodávky PS 00-02-01.

Po zprovoznění nového DOK bude ukončení provizorních výpichů ze ZOK 36 demontováno, budou zrušeny spojky výpichů ze ZOK. ZOK bude demontován v rámci SO 02-60-03.

3.2.2.2 Ochrana kabelu DOK

V úseku 6,020 (u stávajícího TS č. 169) do km 7,600 bude stávající DOK v kolizi s pracemi na železničním spodku, při výstavbě PHS, při výstavbě mostu přes Labe atd. Bude nutné provést ochranu kabelu tak, aby zůstal v provozu během stavby. Vzhledem k rozsahu prací nelze provést ochranu přeložkami kabelu. Proto je navrženo v tomto úseku vybudování provizorní trasy optického kabelu.

Od km 6,020 do km 6,836 a od km 7,347 do km 7,600 bude položena provizorní HDPE trubka modrá. Navrhuje se uložení kabelů HDPE trubky do kabelové kynety 35 x 50cm. V km 6,020 bude provizorní HDPE trubka modrá ukončena ve stávající kabelové komoře u TS č. 169, v km 6,825 v nové kabelové komoře a z této bude provizorní HDPE trubka modrá vedena do km 6,836, kde bude pomocí vzduchotěsné spojky napojena na stávající HDPE trubku černou směr Čelákovice, HDPE černá zde bude přerušena. Zbytek trubky černé směr Lysá bude ponechán (trubka bude zlikvidována v rámci prací na železničním spodku). V km 7,347 bude provizorní HDPE trubka modrá ukončena v nové kabelové komoře. Do této komory bude zavedena stávající HDPE trubka černá směr Lysá, která zde bude přerušena, zbytek trubky černé směr Čelákovice bude ponechán (trubka bude zlikvidována v rámci prací na železničním spodku). Provizorní HDPE trubka modrá bude od kabelové komory vedena podél hranice pozemku dráhy k mostu v km 7,415, kde bude osazena další zemní kabelová komora, ve které bude provizorní HDPE trubka modrá ukončena, dále bude pokračovat z komory do km 7,600, kde bude osazena další kabelová komora, ve které bude modrá provizorní HDPE trubka ukončena. V této komoře bude rovněž ukončena stávající HDPE trubka černá směr Čelákovice, která zde bude přerušena. Zbytek trubky černé směr Lysá bude ponechán (trubka bude zlikvidována v rámci prací na železničním spodku). V kabelových komorách budou HDPE trubky ukončeny zátkami, na jedné straně vždy s ventilkem, do doby zafouknutí optického kabelu, pak budou konce HDPE trubek osazeny průchodkami. Kabelové komory s rezervou a spojky HDPE trubek budou označeny nezapisovatelnými ballmarkery.

Do takto vytvořené trasy (položené HDPE trubky černá a provizorní modrá) bude od km 6,020 do sdělovací místnosti žst. Čelákovice zafouknut provizorní optický kabel 36 vláken s charakteristikou dle G.652.D nebo G.657.A (dle specifikace SŽDC č.j. 27150/2017 – SŽDC – O14). V km 6,020 bude napojen na stávající ZOK, ve sdělovací místnosti žst. Čelákovice bude ukončen na optickém rozváděči. Přepojení provozu bude provedeno postupným provařováním vláken zemního DOK a vláken ZOK ve spojení v km 6,020 a postupným přepojováním okruhů. Optická spojka bude označena zapisovatelným ballmarkerem.

Po zprovoznění provizorního optického kabelu bude demontováno ukončení stávajícího DOK 36 vláken v žst. Čelákovice, kabel bude vyfouknut z HDPE trubky modré a předán včetně optického rozváděče správci. V km 6,020, 6,836, 7,347 a 7,600 bude HDPE trubka modrá přerušena a uzavřena zátkou (zátkou s ventilkem) ve směrech, kde bude následně využita pro DOK 72 vláken – v km 6,020 a km 7,600 ve směru Čelákovice, v km 6,836 a 7,347 ve směru Lysá.

Po zprovoznění nového dálkového optického kabelu 72 vláken bude zrušena provizorní trasa optického kabelu, zrušeny optické spojky v km 6,020 a 7,600. Provizorní optický kabel 36 vláken od km 6,020 do žst. Čelákovice bude vytažen z HDPE trubky černé a provizorní modré, bude demontováno jeho ukončení a kabel včetně optického rozváděče bude předán správci. Uvolněná HDPE trubka černá bude v km 6,020, 6,836, 7,347 a 7,600 napojena na novou HDPE trubku černou položenou v rámci PS 00-02-01, možno ponechat zavedenou HDPE trubku v kabelových komorách.

Po zafouknutí OK do trubky a jeho ukončení na OR bude provedeno měření optického kabelu přímou metodou na třech vlnových délkách v obou směrech, OTDR měření na třech vlnových délkách v obou směrech.

Pro zajištění identifikace podzemního vedení bude použita výstražná fólie modré barvy dle ČSN 73 60 60. Přechody (pod tratí nebo silnicí atp.) budou označeny betonovými označníky.

Místa výpichů ze ZOK jsou zřejmé z přílohy č. 7 – Schéma – provizorní stav, úpravy stávajících kabelů.

3.2.3 Metalické kabely

Budou použity celoplastové čtyřkové kabely s vrstvenými pláště 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 kabelů a pro odbočování kabelů výpichů bude použito spojek XAGA dle požadavků ČD-Telematika. Vodiče ve spojkách budou spojovány zátorkami. Kabely výpichů budou ukončovány na zářezových svorkovnicích rozpojovacích.

3.2.4 HDPE trubky

HDPE trubky (provizorní) budou rozměru 40/33 mm, barva modrá. 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 polyethylen HDPE, 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) |

Trubky budou spojovány pomocí vzduchotěsných plastových spojek, spojky budou označeny nezapisovatelnými ballmarkery. Po položení a spojení trubek bude provedena zkouška tlakutěsnosti a jejich kalibrace.

Vzhledem k tomu, že koncové stanice jsou na více železničních tratích, je nutné zajistit, aby nebyly v kabelové kynetě HDPE trubky stejné barvy. Konce trubek HDPE a veškeré kabeláže budou popsány.

3.2.5 Optický kabel

Bude použit 36 vláknový kabel jako provizorní DOK a 12 vláknový kabel pro výpichy, oba profily kabelů budou s charakteristikou dle G.652.D nebo G.657.A s jednovírovými 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,

3.2.5.1 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)

3.2.5.2 Provozní podmínky úložného OK

- | | |
|---|----------------|
| • rozsah provozních teplot: | -30°C až +70°C |
| • rozsah montážních teplot kabelu | -5°C až +35°C |
| • rozsah montážních teplot - montáž nového kabelu | +5°C až +40°C |

3.2.5.3 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. 0,40 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 (-40° až +70°C)	
○ 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 ² *km
• koeficient PMD:	0,2 ps/*km
• mezní vlnové délky zakabelovaného vlákna:	max. 1260nm

3.2.5.4 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

3.2.6 Spojování OK

Optický kabel bude spojován v optických spojkách dle výnosu SŽDC č.j. 27150/2017–SŽDC-O14 „Základní technické specifikace dálkových optických kabelů (DOK) a jejich příslušenství v telekomunikační síti SŽDC“ ze dne 27.6.2017. 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. 22942/2015-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).

3.2.7 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 „Základní technické specifikace dálkových optických kabelů (DOK) a jejich příslušenství v telekomunikační síti SŽDC“ ze dne 27.6.2017:

- vložný útlum při náhodném spojení – max. hodnota <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 -15° až 60°C.

V optické trase budou použity konektory, pigtaily a patchcords jen jednoho výrobce!!

Typ optických rozváděčů 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).

3.2.8 Dispoziční řešení

3.2.8.1 Kabelové trasy

Kabelové trasy jsou zřejmé z příloh č. 2 až 6. Trasy jsou znázorněny modře - situace 1:500 a 1:1000.

Přechody komunikací budou řešeny přednostně bezvýkopovou technologií - protlakem, ve výjimečných případech překopem. Kabely budou pod komunikací uloženy v chráničkách PEHD 160. Křížení bude označeno na obou stranách sloupky s označením.

Přechody vodotečí, pokud nebudou realizovány po objektu mostu nebo propustku ve žlabu, budou řešeny přednostně bezvýkopovou technologií - protlakem (především u větších vodotečí), u ostatních drobných vodotečí překopem. V obou případech budou kabely uloženy pode dnem v chráničkách, které budou uloženy tak, aby konce chrániček byly min. 2m za břehovou hranou. Křížení bude označeno na břehové hraně sloupky s označením.

V situaci 1:1000 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 kynety musí mít při realizaci obě uvedené situace. Hlavním důvodem je nejaktuálnější stav inženýrských sítí v koordinační situaci, dále je to z důvodu, že v přílohách 2 až 12 tohoto PS nejsou z důvodu přehlednosti tištěny kabelové trasy ostatních profesí.

3.2.8.2 Rezervy DOK, spojky DOK

Kabelové spojky a rezervy DOK budou ukládány do zemních kabelových komor. Kabelové komory a rezervy DOK budou označeny nezapisovatelnými ballmarkery, optické spojky DOK zapisovatelnými ballmarkery. Rezervy jsou umístěny u tunelů, významných mostů, silnic,

3.2.8.3 Způsob uložení a mechanické ochrany kabelů a HDPE trubek

Kabely volně kladené budou do výkopu uloženy do lože z prosáté zeminy nebo kopaného písku, min. 30cm nad nimi bude uložena ochranná fólie modré barvy. V některých místech na drážním tělese je navržena podpovrchová kabelová trasa, kde budou kabely vedeny v kabelových žlabech s minimálním krytím 15-20cm (nemožnost vedení jinde a komplikované terénní podmínky). Kabely budou uloženy v souběhu s osou koleje (na širší trati min. 2,35m od osy koleje, v dopravně min. 2,20m od osy koleje) v hloubce min. 0,9m (bez mechanické ochrany), 0,4m (s mechanickou ochranou žlabem, chráničkou) pod úrovní pláně tělesa železničního spodku, 0,4m v chodníku. Při křížení dráhy bude krytí kabelové chráničky nejméně 1,5m od pláně tělesa železničního spodku, provedení protlakem nebo překopem. Křížení silničních komunikací bude provedeno kabelovými chráničkami uloženými 1,2m pod niveletou vozovky protlakem (překopem). 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 kryty ve výkopu chráničkami nebo jiným úložným prvkem. 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. Přechody (pod tratí nebo silnicí atp.) budou označeny betonovými označníky.

Provizorní HDPE trubky a provizorní kabely výpichů z DK budou uloženy do výkopu hloubky 50cm, pro zajištění identifikace podzemního vedení bude použita výstražná fólie modré barvy dle ČSN 73 60 60. 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.

Při přechodu kabelů a HDPE trubek pod komunikacemi, kolejemi a vodními toky bude vedle hlavní chráničky uložena ještě rezervní chránička Ø 160mm, chránička bude na koncích utěsněna proti vniknutí nečistot a její konce budou označeny nezapisovatelnými ballmarkery.

3.2.8.4 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.

3.2.8.5 Vyvedení a ukončení kabelů, HDPE trubek

Na odbočce Káraný bude výpich ze ZOK ukončen ve sdělovací místnosti technologické budovy. Ukončení bude provedeno na novém 19" optickém rozváděči pro 12 vláken v uzamykatelné 19" skříni výšky 47U, 600x600, která je součástí dodávky PS 00-02-01. Optický kabel výpichu v HDPE trubce oranžové vstupuje do budovy od kolejiště z kabelové šachty před ní, šachta a vstup jsou společné pro kabely sdělovací a zabezpečovací. HDPE trubka bude ukončena v kabelovém kanále v podlaze v místnosti stavědlové ústředny hned za vstupem a bude uzavřena zátkou do doby zafouknutí optického kabelu, poté bude osazena průchodkou. Optický kabel bude od ukončení HDPE trubky veden v trubce HFX32 kabelovým kanálem v podlaze přes místnosti stavědlové ústředny do sdělovací místnosti do 19" skříně KS1, přes ní na kabelový rošt nad ní a po tomto roštu ke konstrukci kabelové rezervy, která bude umístěna vlevo od skříně (při pohledu na ní) na zdi pod stropem. Od konstrukce kabelové rezervy bude optický kabel veden v trubce HFX32 po roštu stejnou cestou zpět do 19" skříně, kde bude ukončen na ODF.

V objektech technologických domků BTS budou optické kabely výpichů ze ZOK ukončeny na nových 19" optických rozváděčích pro 12 vláken ve stávající 19" skříni. U obou objektů optický kabel v HDPE trubce oranžové vstupuje do technologického domku stávajícím kabelovým vstupem se stávajícím optickým kabelem. HDPE trubka bude ukončena hned za vstupem do objektu a bude uzavřena

zátkou do doby zafouknutí optického kabelu, poté bude osazena průchodkou. Optický kabel bude od ukončení HDPE trubky veden v trubce HFX32 do 19" skříně, kde bude ukončen na ODF.

Kabelové vstupy budou po protažení HDPE trubek utěsněn proti tlakové vodě.

3.2.8.6 Ochrana proti vlivům VVN

Jsou navrženy kabely TCEPKPFLEZE. 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 zvláštní kabelové rýhy. Pokud je uzemnění dostupné a splňuje předepsané parametry, bude armování připojeno na toto uzemnění. Uzemnění bude provedeno uzemnění skříní, kde bude kabel ukončen. Na všech koncích kabelu budou umístěny informační tabulky s upozorněním na možnost vzniku indukovaného napětí.

3.2.8.7 Uzemnění

Ve všech objektech, kde jsou metalické kabely vyvedeny, musí být kovové kabelové obaly uzemněny. Uzemnění musí být provedeno tak, aby bylo odpojitelné. Hodnota odporu těchto uzemnění musí být v koncových objektech max. 2Ω , v mezilehlých objektech max. 5Ω - uzemnění bude provedeno páskem FeZn 30x4 uloženým do zvláštní kabelové rýhy nebo bude využito stávající uzemnění splňující předepsané parametry (např. uzemnění stávající 19" skříně, kde bude kabel ukončen, reléový domek, stavědlová ústředna,...).

3.2.8.8 Protikorozní ochrana vedení a ochrana proti bludným proudům

Proti korozi a agresivním zeminám jsou kabely konstrukčně chráněny souvislou vrstvou pláště PE/PVC. Optický kabel je navíc zafouknut do HDPE trubky.

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" skřín, reléový domek, ...). Optický kabel je plně dielektrické konstrukce - není nutno uvažovat s vlivy energetických vedení.

3.3 Statické posouzení

Není vyžadováno.

3.4 Kapacitní výpočty

Kabelová trasa - zemní práce	2,931 km
Žlabová kabelová trasa	80 m
HDPE trubka 40/33	1,370 km
Délka ochrany dálkového kabelu	26 m

Počet výpichů z dálkového kabelu dočasných	1 ks
Délka kabelů výpichů z dálkového kabelu	1,800 km
Počet výpichů z dálkového kabelu rušených	10 ks
Délka ochrany dálkového optického kabelu	2,623 km
Optický kabel dočasný (36 vláken)	121,5 kmvlákno
Počet výpichů z dálkového opt.kabelu dočasných	2 ks
Délka kabelů výpichů z dálk. opt. kabelu	414 m
Počet výpichů z dálkového opt. kabelu rušených	4 ks
Počet kilometr párů vodičů 0,8mm	17,94 kmpárů
VTO - dočasné	1 ks
Kabelová komora	6 ks

3.5 Pokyny pro montáž

3.5.1 Měření metalických kabelů

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

U dálkového kabelu bude provedeno zkrácené závěrečné měření v obou směrech za provozu před a po provedení ochrany a přeložky kabelu, výsledky měření budou předány správci.

3.5.2 HDPE trubky - kalibrace

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

3.5.3 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 nm

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.

3.5.4 Přepojování okruhů na provizorní výpichy ze ZOK

Převedení provozů jednotlivých okruhů z původních kabelů výpichů na provizorní musí probíhat s max. vteřinovými výpadky. To bude vyžadovat postupné provařování vláken a převádění okruhů.

3.6 Postup výstavby

Stavební postupy budou vázány na související PS a SO stavby a jsou předmětem POV stavby. U provizorních výpichů z kabelu ZOK je nutno práce pečlivě koordinovat s pracemi na převěšování ZOK ze stávajících na nové trakční stožáry. Dopředu musí být nachystána trasa optického kabelu výpichu.

3.7 Podmínky a nároky na výstavbu

3.7.1 Výluky

Realizace tohoto PS nevyžaduje výluky drážního provozu.

3.7.2 Bilance zdrojů, surovin, energie, vody a požadavky na dopravu

Realizace tohoto PS nemá výrobní charakter a neklade požadavky na uvedené zdroje a dopravu. Doprava materiálů na místo realizace bude prováděna po místních a ostatních komunikacích.

3.7.3 Údaje o zajištění napájení elektrickou energií

Optický kabel je pouze přenosové medium a nevyžaduje napájení. VTO na odbočce Káraný budou napájeny pomocí měniče a jističe ze zdroje pro ZZ. Do sdělovací skříňě bude dodán oddělovací měnič s elektrickou pevností 4kV, jističe pro dvoupólové jištění měniče na vstupu (B10/1) a výstupu (C0,5/1).

3.7.4 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.

3.7.5 Likvidace odpadů

Dokončená stavba nebude zdroji odpadních surovin.

Odpady vzniklé při realizaci stavby budou využity nebo zneškodněny v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech a dalšími předpisy v odpadovém hospodářství. Zhotovitel stavby je povinen zajistit likvidaci vzniklých odpadů na řízené skládce a při kolaudaci předmětné stavby musí předložit doklad o způsobu zneškodnění odpadů.

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.

Odpady vzniklé při stavbě jsou zaříděny dle Katalogu odpadů - Vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb. Nebezpečné odpady podle § 6 odst. 1 a 2 zákona jsou označeny symbolem „*“. Jedná se převážně o odpady Skupiny katalogu odpadů č. 17 „Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst)“:

Odpady vzniklé při montážních pracích a stavebních úpravách:

- 01 05 01* – lokálně znečištěný stěrk (výhybky)
- 17 01 01 – beton z demolic objektů, základů TV
- 17 01 99 – stavební a demoliční suť
- 17 02 01 – dřevo po stavebním použití, z demolic
- 17 03 01* - asfaltové směsi obsahující dehet
- 17 03 02 - asfalt
- 17 05 01 – štěrk z kolejiště
- 17 05 02 – čistá výkopová zemina
- 17 05 03* - zemina nebo kamení obsahující nebezpečné látky
- 17 05 07* - štěrk ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky
- 20 02 01 – smýcené stromy a keře

Nebezpečné odpady budou zlikvidovány autorizovanou firmou na základě smlouvy.

Realizace tohoto PS neklade žádné nároky na potřebu vody. Rovněž nebudou produkovány žádné odpadní vody.

3.7.6 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 nejméně 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.

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:

- Doklad potvrzující požadované vlastnosti z PBŘ 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.“

Při vedení sdělovacích a zabezpečovacích kabelů z volného prostoru přístupnou chráničkou je požadována její reakce na oheň B (s1, d0) a dále musí být kabelovod v místech, kde může hořet (ohrožení vnějším požárem), proveden z betonových žlabů nebo ze žlabů s prokázanou reakcí na oheň A1, A2, případně B.

3.7.7 Požadavky na další stupně dokumentace

PS 02-02-01 tohoto projektu byl zpracován v souladu s přílohou č. 2 a 3 ke Směrnici generálního ředitele č.11/2006 ze dne 30.6.2006 jako projektové souhrnné řešení stavby a je nutno ho v dalším stupni dopracovat!!

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 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci SŽDC Bp1 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.

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. Práce na sdělovacím

zařízení je možné provádět se souhlasem odpovědných pracovníků ČD Telematika, úsek telekomunikací oblast Praha.