



**SUDOP PRAHA A.S., OLŠANSKÁ 1A, 130 80 PRAHA 3
208 STŘEDISKO ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ
TECHNIKY**

UZEL PLZEŇ, 3.STAVBA – PŘESMYK DOMAŽLICKÉ TRATI

**PS 36-22-01.2 ZS PLZEŇ - VEJPRNICE, DOK A TK
PROJEKT**

Navrhl, vypracoval: Vratislav Hůla

Termín odevzdání 05/2015

OBSAH

1	Všeobecné údaje stavby	4
1.1	Údaje stavby	4
1.2	Základní identifikační údaje stavby a investora	4
1.3	Zpracovatel projektové dokumentace	4
2	Výchozí podklady pro zpracování projektové dokumentace	5
2.1	Údaje o souvisejících SO a PS	5
2.2	Odchyly od předchozího stupně projektové dokumentace	5
2.3	Odchyly od platných norem a předpisů	6
2.4	Majitel investice	6
3	Stávající stav	7
4	Navrhovaný stav	7
4.1	Technické řešení	7
4.2	Zemní práce	8
4.2.1	Popis trasy	8
4.2.2	Zemní práce	9
4.2.3	Výkopy	10
4.2.4	Záhozy	10
4.3	Křížení	11
4.3.1	Inženýrské sítě	12
4.4	Navržené prvky kabelizace	12
4.4.1	Traťový kabel metalický	12
4.4.2	Místní kabel metalický	12
4.4.3	Dálkový kabel optický	12
4.4.4	HDPE trubky pro DOK	12
4.4.5	Místní a přípojný kabely optické	13
4.4.6	HDPE trubky pro POK a MOK	13
4.4.7	Specifikace použitých optických kabelů, shoda s TSI	13
4.4.8	Montáž, měření kabelů a HDPE	13
4.4.9	Ukončení kabelů a HDPE trubek	14
4.5	Demontáže	16
4.6	Uzemnění	16
4.7	Útlumový plán DOK	17
4.8	Ochrany	17
4.9	Odchyly od standardního řešení	18
4.10	Kabelové propojení	18
4.11	Charakter prostředí	18
4.12	Koordinace	18
4.13	Zajištění prací a dodávek	18
5	Ostatní	19
5.1	Organizační pokyny	19
5.2	Pokyny pro montáž a demontáž	19
5.3	Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci	19
5.4	Péče o životní prostředí	20
6	Ochrana elektrických rozvodů	21
6.1	Prostředí	21
6.2	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí	21
6.3	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí	21
7	Životní prostředí, likvidace odpadů	21
8	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	21
9	Rozpočtová část - výkaz výměr	23



I. – SEZNAM PŘÍLOH (Součástí technické zprávy)

Název přílohy	Příloha č.
---------------	------------

Záznamy z jednání konané v průběhu zpracování projektové dokumentace jsou součástí části H. Doklady

II. VÝKRESOVÁ ČÁST

Název přílohy	Příloha č.
• Přehledná situace stavby	2
• Kabelové schéma TK	3
• Kabelové schéma DOK	4
• Obsazení TK	5
• Obsazení a útlumový plán DOK	6
• Situace kabelu v M 1:1.000 a M 1:500	7
• Dispoziční výkresy a ukončení kabelů v budovách	8
• Soupis prací, dodávek a hlavního materiálu	9



1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE STAVBY

1.1 Údaje stavby

Název stavby:	Uzel Plzeň, 3.stavba – přesmyk domažlické trati
Název Provozního souboru:	PS 36-22-01.2 ZS Plzeň – Vejprnice, DOK a TK
Druh/Charakter stavby:	Liniová stavba, Rekonstrukce a optimalizace železniční trati
Kategorie dráhy:	celostátní
Kraj:	Plzeňský kraj
Obec s rozšířenou působností: Plzeň	
Obce:	Plzeň, Vejprnice
Katastrálním územím:	Plzeň, Skvrňany, Vejprnice
Stupeň dokumentace:	Projekt stavby (Dokumentace pro stavební povolení)

1.2 Základní identifikační údaje stavby a investora

Investor:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC s.o.) Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234 Zapsaná v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka 48384
Zastoupený:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC s.o.) Stavební správa západ se sídlem v Praze, Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

1.3 Zpracovatel projektové dokumentace

Zpracovatel:	SUDOP PRAHA a.s. 208 Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 IČ: 257 93 349 DIČ: CZ 257 93 349 Zapsaný v OR u Městského soudu v Praze, oddíl B, č. vložky 6088
---------------------	---



2 VÝCHOZÍ PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Výchozím podkladem pro zpracování projektové dokumentace sdělovacího zařízení provozního souboru PS 36-22-01.2, ZS Plzeň – Vejprnice, DOK a TK, stavby „Uzel Plzeň, 3.stavba – přesmyk domažlické trati“ je:

- Přípravná dokumentace stavby Uzel Plzeň, 3.stavba – přesmyk domažlické trati;
- Zadání předmětné stavby;
- Připomínky ze schvalovacího protokolu zadání stavby;
- Výsledky jednání uskutečněných v průběhu projektových prací;
- Místní šetření;
- Koordinace s ostatními zpracovateli projektových dokumentací.

2.1 Údaje o souvisejících SO a PS

S tímto předmětným PS 36-22-01. 2 přímo souvisí tyto PS a SO:

- PS 35-21-01.2 Plzeň-Jižní předměstí, úpravy SZZ
- PS 36-21-01.2 Plzeň hl.n.-Vejprnice, úprava TZZ
- PS 36-21-02.2 Plzeň hl.n.-Plzeň Křimice, úprava TZZ
- PS 97-21-02 DOZ plzeňského uzlu
- PS 35-22-11.2 Zast. Plzeň Jižní předměstí, úprava místní kab.
- PS 36-22-11 Plzeň hl. n., obvod Nová Hospoda, místní kabelizace
- PS 36-22-21 Zast.Plzeň Skvrňany, rozhlasové zařízení
- PS 35-22-12 Zast. Plzeň Jižní předměstí,telefonní zapojovač
- PS 36-22-31 Žst.Vejprnice, telefonní zapojovač
- PS 36-22-02 Plzeň Jižní předměstí - vjezd Cheb, úpravy DOK
- PS 36-22-03 Plzeň Jižní předměstí - vjezd Cheb, úpravy TK
- PS 36-22-05 ZS Plzeň - Plzeň Křimice, úpravy DOK/ZOK ČDT
- PS 36-22-22 Zast.Plzeň Skvrňany, informační zařízení
- PS 36-22-32 Žst.Vejprnice, úprava MRTS
- PS 02-22-01.2 Průjezd uzlem Plzeň, přenosový systém
- Ostatní stavební objekty silnoproudé technologie využívající okruhů v TK a jejichž kabelové trasy jsou vedeny v souběhu s kabelizací řešené v rámci tohoto PS.
- Ostatní stavební objekty řešící stavební úpravy obvodu stavby a ve služebních prostorách stávajících a nových pozemních objektů

2.2 Odchyłky od předchozího stupně projektové dokumentace

Odchyłky od předchozího stupně dokumentace se v zásadě neliší, jen došlo k upřesnění některých částí technického řešení.



2.3 Odchyłky od platných norem a předpisů

Projektová dokumentace pro provozní soubor PS 36-22-01.2 ZS Plzeň - Vejprnice, DOK a TK, byla zpracována v souladu s platnými normami ČSN a ostatními předpisy na ně navazujícími.

2.4 Majitel investice

Nově budované DOK, MOK, TK a MK budou zařazeny do majetku **SŽDC s.o., Dílžděná 1003/7, 110 00 Praha 1.**



3 STÁVAJÍCÍ STAV

V současné době je od ZS Plzeň až do Zastávky Plzeň Jižní předměstí vystavěna první část DOK a TK Plzeň – Vejprnice. Tento úsek byl proveden v rámci stavby Průjezd Uzlem Plzeň ve směru III.TŽK – 1.etapa. V rámci této stavby byl položen traťový metalický kabel TCEPKPFLEZE 15XN 0,8, který je nyní ukončen v ZS Plzeň a ve skříni 19“42U ve sdělovací místnosti. Dále byly položeny dvě HDPE trubky 40/33 a to HDPE trubka modrá/1xčerný pruh jako provozní a HDPE trubka černá/1xmodrý pruh jako rezervní. HDPE trubky byly ukončeny v kabelových žlabech v podlaze v ZS Plzeň a v Zast. Plzeň Jižní předměstí. Do HDPE trubky modré/1xčerný pruh byl po té zafouknut nový optický kabel 36-ti vláknový (SM). Do těchto kabelových vedení již nebude zasahováno. Pouze bude upraveno ukončení DOK v Zast. Plzeň Jižní předměstí.

4 NAVRHOVANÝ STAV

V rámci tohoto provozního souboru bude v úseku od Zast. Plzeň Jižní předměstí až do ŽST Vejprnice položen nový traťový kabel TCEPKPFLEZE 15XN0,8 a dvě HDPE trubky. HDPE trubky budou barvy modrá/1xčerný pruh jako provozní a HDPE trubka černá/1xmodrý pruh jako rezervní. Do HDPE trubky modrá/1xčerný pruh bude po té zafouknut nový optický kabel 48 vláken (SM). TK, HDPE a DOK budou vyvedeny v určených objektech.

Dále budou v rámci tohoto PS vystavěny i místní metalické kabely TCEPKPFLEZE 3XN0,6 k VTO a místní optické kabely zafouknuté do HDPE trubek 40/33.

4.1 Technické řešení

V rámci výše uvedené stavby bude v úseku železniční trati uložen metalický traťový kabel, dálkový optický kabel, místní metalický a místní optické kabely společně s kabely zabezpečovacího zařízení. Dálkový optický kabel a místní optické kabely budou uloženy v ochranných trubkách HDPE 40/33. V celém úseku bude v hlavní kabelové trase DOK uložena též jedna HDPE 40/33 trubka rezervní.

Kabelová trasa bude v převážné části vedena po drážních pozemcích a pro přechod vodotečí a komunikací bude v některých případech využito umělých staveb, mostů a propustků.

Kabely budou v jednotlivých objektech vyváděny následovně:

Kabel TK

- v Zast.Plzeň Jižní předm. ve sdělovací místnost plným profilem ve stávající skříni 19“45U
- v TB Nová Hospoda ve sdělovacím místnosti plným profilem oboustranně v nové skříni 19“47U
- v ŽST Vejprnice ve sdělovací místnosti plným profilem v nové skříni 19“45U
- v rozváděčové skříni rozhlasového zařízení v Zast. Plzeň Skvrňany bude proveden výpich potřebné kapacity

Kabel DOK

- v Zast. Plzeň Jižní předměstí ve sdělovací místnosti bude vyvedeno 24 vláken ze směru ZS Plzeň a 36 vláken ze směru ŽST Vejprnice. Stávající ukončení bude tedy upraveno. Ve stávajícím stavu je optický kabel ukončen celým profilem. Nově budou tedy vyvedena vlákna 1-24 oboustranně, vlákna č.25-36 budou provařena na rovno a vlákna 37-48 ze směru ŽST Vejprnice budou taktéž vyvedena ve stávající skříni 19“45U



- v TB Plzeň Nová Hospoda ve sdělovací místnosti bude vyvedeno 2x36 vláken v nové skříni 19"47U
- v Žst. Vejprnice. bude DOK ukončen celým profilem v nové skříni 19"45U
- v rozváděčové skříni rozhlasového zařízení v Zast. Plzeň Skvrňany bude ze spojky na DOK vyvedeno 2x6 vláken pomocí nového přípojného optického kabelu

Kabel POK 12 vláken

- ukončen v kabelové optické spojce v km 106,787
- v rozváděčové skříni rozhlasového zařízení v Zast. Plzeň Skvrňany bude POK ukončen celým profilem

Kabel MOK 6 vláken

- v rozváděčové skříni rozhlasového zařízení v Zast. Plzeň Skvrňany bude POK ukončen celým profilem
- v TR Osvětlení bude kabel ukončen celým profilem

Kabel MK k VTO v Zast. Plzeň Skvrňany

- v rozváděčové skříni rozhlasového zařízení v Zast. Plzeň Skvrňany bude MK ukončen celým profilem na svorkovnicích
- ve VTO bude ukončen místní metalický kabel celým profilem ve svorkovnicích VTO

Kabel MK k VTO v ŽST Vejprnice

- v nové skříni 19" 45U umístěné ve stávající sdělovací místnosti bude MK ukončen celým profilem na svorkovnicích
- ve VTO bude ukončen místní metalický kabel celým profilem ve svorkovnicích VTO

4.2 Zemní práce

4.2.1 Popis trasy

Hlavní kabelová trasa DOK vychází ze sdělovací místnosti v Zast. Plzeň Jižní předměstí a je ukončena v sdělovací místnosti v ŽST Vejprnice. Metalický kabel vyjde též ze Zast. Plzeň Jižní předměstí a dál bude položen až do sdělovací místnosti v ŽST Vejprnice. Trasa je v podstatě v celém mezistaničním úseku na náspu cca 2,6 m od osy krajní koleje nebo v patě náspu v trase zabezpečovacích kabelů až na hranici stavby.

V železničních stanicích mezi vjezdovými návěstidly je hlavní kabelová trasa vedena společně s kabely zabezpečovacími a kabely silnoproudé technologie. Způsob vedení je charakterizován v jednotlivých PS zabezpečovací techniky. V Zast. Plzeň Jižní předměstí je kabelová trasa vedena hlavně novými kabelovody.

V rámci dokumentace skutečného provedení bude trasa DOK a TK zdokumentována. Bude opravena a doplněna Kabelová kniha plánů, která byla vytvořena a 1.část kabelu, vystavěného v rámci akce Průjezd Uzem Plzeň ve směru III.TŽK. Kabelová kniha plánů bude vyhotovena minimálně ve čtyřech vyhotoveních v tištěné podobě a také v elektronické podobě ve formátu Microstation v8. Součástí Kabelové knihy plánů budou i charakteristické řezy kabelovou trasou a řezy kabelovody s rozmístěním jednotlivých kabelů v otvorech kabelovodů.



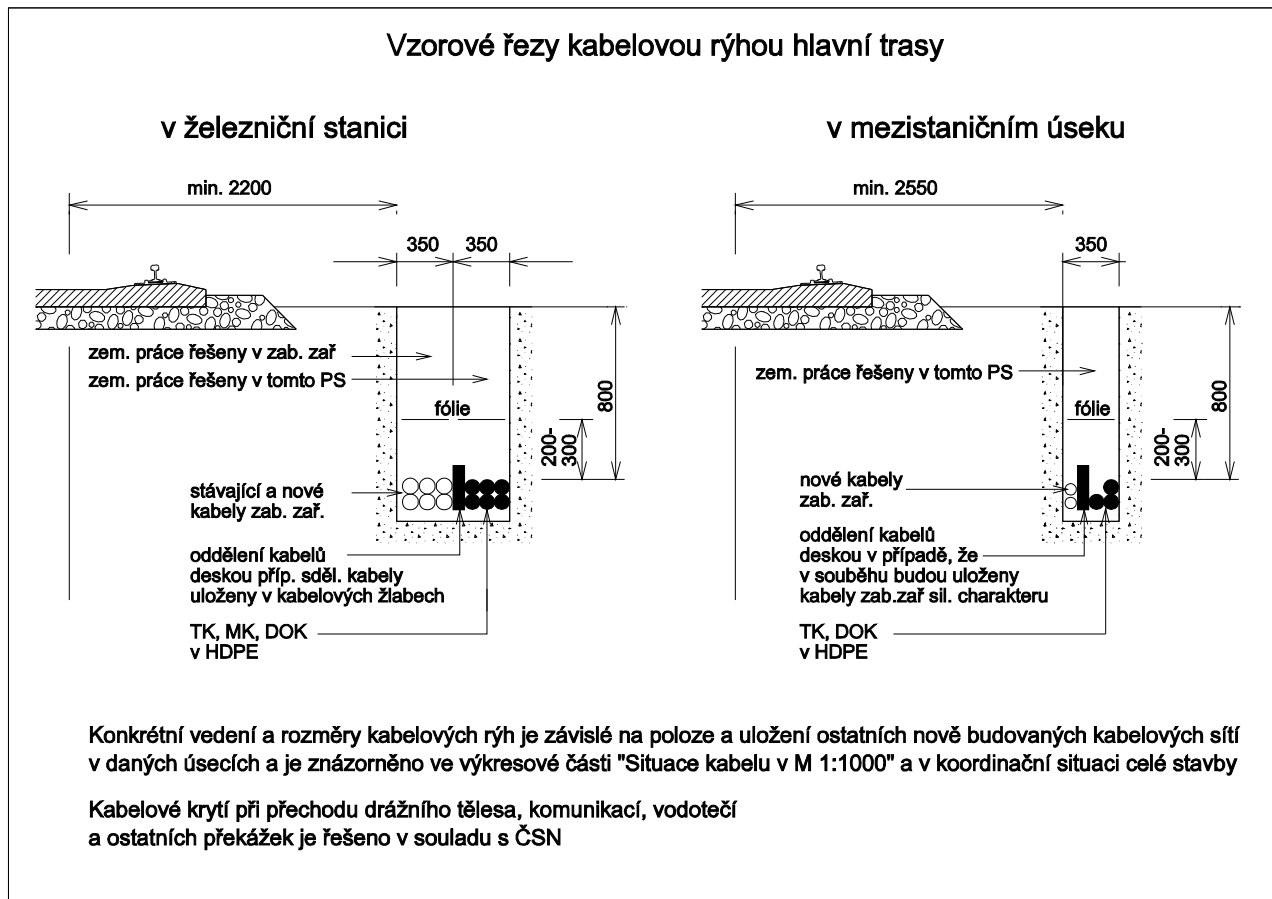
Přednostně budou knihy plánů předány správci kabelových vedení SŽDC TÚDC s.o. Případné navýšení počtu paré KP je předmětem dohody dodavatele a případného zájemce.

4.2.2 Zemní práce

Hlavní kabelová trasa v mezistaničních úsecích i v železničních stanicích v obvodu stavby je řešena v převážné části společně s kabely zabezpečovacími a silnoproudé technologie.

Všechny prováděné zemní práce potřebné k vedení a uložení kabelizace a k montáži sdělovacího zařízení je nutné provádět v souladu s příslušnými ČSN (73 6005, 33 4050), předpisem ČD S4 Železniční spodek, dalšími platnými ČSN, předpisy a ujednáními z jednotlivých jednání. Z příložených situačních výkresů je patrný rozsah zemních prací potřebný pro výkop kabelových tras a výkopů pro základy venkovních telefonních objektů kabelových komor ROMOLD. Zemní a montážní práce spojené s umístěním venkovních telefonních objektů a kabelových komor ROMOLD musí být prováděny tak, aby nedocházelo k jejich uvolnění.

Způsob vedení jednotlivých kabelů v hlavních kabelových trasách v obvodu stavby je znázorněn na vzorových řezech.



Řezy po 50 a 25m se zakreslenou kabelovou trasou v obvodu stavby jsou součástí dokumentace část E.1.1. Železniční svršek a spodek v jednotlivých traťových úsecích. Řezy přechodů mostů a propustků se situováním trasy jsou součástí jednotlivých SO Mostů a propustků (Část E.1.4 Mosty, propustky, zdi).

Výkopy kabelové trasy v blízkosti základů podpěr trakčního vedení musí být prováděny s maximální opatrností tak, aby nedošlo k porušení stability podpěry. Vzdálenost kabelové trasy od základu by měla splňovat předepsané normy a předpisy. Ve výjimečných případech ve stísněných podmínkách je nutné vést kabelovou trasu vedle základu podpěry v min. vzdálenosti od osy kolejí. Přiblížení kabelové trasy v prostoru základu trakční podpěry je nutné vést pozvolně z větší vzdálenosti.

4.2.3 Výkopy

Výkopy budou prováděny ručně. Přechody přes komunikace, vodoteče a koleje se provedou dle údajů v situacích. Při hloubení rýh na zemědělsky obdělávaných pozemcích je nutno oddělit ornici. Překopy vozovek, chodníků budou prováděny na dvakrát tak, aby byla polovina vozovky průjezdná pro případný průjezd hasičských vozidel a vozidel první pomoci. Po dobu provádění výkopových prací budou provedena opatření pro zajištění bezpečnosti chodců a budou provedena potřebná dopravní opatření v souladu s dopravními předpisy.

Při nepředvídaných překážkách (skála apod.) a při uložení do tras odvodňovacích příkopů je možné v krátkých úsecích nedodržet výši předepsaného krytí. V takovém případě je nutné kabely a trubky HDPE uložit do chrániček anebo lépe do pochozích **betonových** žlabů. Tyto výjimky bude možno provést jen se souhlasem stavebního dozoru a vše bude uvedeno v dokumentaci skutečného provedení.

V případě nutnosti bude hloubka kabelové rýhy přizpůsobena hloubce uložení stávajících podzemních sítí v souladu s ČSN 73 6005.

Výkopy	Krytí kabelu vč.chráničky (m)	Hloubka rýhy (m)
chodník	0,6	0,7
volný terén (zelený pruh a pod.)	0,6	0,7
volný terén	1,0	1,1
vozovky – protlak	1,2	-
komunikace (místní, nezpevněné) - překop	1,2	1,3
komunikace (místní, nezpevněné) - protlak	1,2	-
vodoteče (strouhy nezpevněné) - protlak	1,2	-
vodoteče (strouhy nezpevněné) - překop	1,2	1,3
pozemek SŽDC těleso	0,8	0,9
pozemek SŽDC	0,8	0,9
* křížení kolejí SŽDC (protlak)	2,0	-
* křížení kolejí SŽDC (překop)	2,0	2,1

* za předpokladu krytí kabelu 1,5m pod železniční plání s výškou šterkového lože 0,5m.

4.2.4 Záhozy

Záhozy kabelové rýhy bude možno provádět následně po kontrole díla stavebním dozorem, provozovateli podzemních sítí a melioračních zařízení odkrytých při výkopu.

V intravilánu a tam, kde je rýha v tělese dráhy, budou záhozy prováděny po vrstvách a pěchovány. Otevřené výkopy přes komunikace budou zahazovány pískem. Záhozy na zemědělsky obdělávaných pozemcích nutno provést tak, aby ornice byla uložena ve vrchní vrstvě. Je nepřípustné nahnout na kabely a trubky HDPE ostré kameny.

Projekt nepředpokládá provizorní úpravu poškozených povrchů chodníků a prostranství. Provizorně se obalovanou drtí upraví přechody komunikací. Po slehnutí kabelové rýhy se porušené povrchy chodníků, prostranství a komunikací uvedou do původního nebo náležitého stavu. Je nutné dodržet podmínky dané



drážními složkami, týkající se vyčištění znečištěného kolejového svršku a uvedení do původního stavu např. měřících bodů. Při překopech je nutné se řídit podmínkami vlastníků a správců.

4.3 Křížení

a) Komunikace

Navrhovaná trasa kabelů a HDPE trubek kříží místní komunikace. V případě křížení bude křížení provedeno řízeným protlakem v hloubce min. 1,2 m pod úroveň vozovky. Kabely a HDPE trubky budou v těchto místech uloženy do vhodných chrániček (PE trubky ϕ 150 mm).

V zastavěném prostoru se navrhuje kabely a HDPE trubka uložit do hloubky 1,2 m s přesahem cca 2 m na každou stranu od místa křížení, pokud to prostorové uspořádání dovolí. V případě křížení místních komunikací se křížení provede protlakem a kabely a HDPE trubky se uloží do vhodné chráničky s minimálním krytím 1,2 m pod úroveň vozovky. Chráničky budou uloženy s přesahem min. 2 m na každou stranu od místa křížení. Místa křížení budou ve všech případech (s výjimkou zastavěných území, místních komunikací s nezpevněným povrchem) označena označovacími tyčemi.

b) Železniční tratě

Navrhovaná trasa kabelů a HDPE trubek kříží železniční trať v širé trati a v prostoru železniční stanice Beroun.

Křížení železničních tratí a vleček bude provedeno překopem případně řízeným protlakem v hloubce min. 1,5 m pod úroveň železniční pláně. V místě protlaku budou kabely a HDPE trubky uloženy do vhodných chrániček (PE trubky ϕ min 150 mm) s přesahem min. 2 m na každou stranu od paty náspu. Místa křížení budou označena oboustranně označovací tyčí.

Před zahájením provádění protlaku je nutné nechat vytyčit všechny pozemní sítě nalézající se v místě protlaku.

c) Vodoteče

V této části projektové dokumentace dochází ke křížení vodotečí. Křížení bude provedeno překopem nebo protlakem v hloubce 0,8m pod úroveň dna u zpevněné vodoteče, u nezpevněné vodoteče v hloubce 1,2m a bude provedeno v chráničce (PE trubka min. ϕ 150 mm) s přesahem min 2 m na obě strany břehové hrany. Břehy budou po provedení zemních prací zhutněny a uvedeny do původního stavu.

d) Využití umělých staveb

Umělými stavbami v tomto případě se rozumí žel. mosty a propustky.

V případě přechodu mostků, pokud to jejich konstrukce, rozměry a stav umožní, budou DOK a TK uloženy do betonového kabelového žlabu s min. krytím 0,3 m.

V případě přechodu mostů pomocí ocelových žlabů musí žlaby respektovat tyto podmínky:

- Veškeré nové ocelové prvky budou opatřeny protikorozní ochranou provedenou žárovým zinkováním v tl. min 70 μ m
- Kabelové žlaby a víka budou neděrované a síla materiálu musí být min. 1,5mm
- Uchycení žlabu na mostě bude řešeno pomocí kotevních prvků
- Zapáskování kabelových žlabů bude provedeno pomocí nerezových pásek po 0,5m
- Zajištění spojení vík a kabelových žlabů bude provedeno pomocí trhacích nýtů z boku



- Na koncích říms nebo zábradlí bude proveden plynulý přechod do zemní kabelové trasy pomocí osazení plné úhlové spojky („botky“) ukloněním 20° od vodorovné. Ocelové žlaby budou ukončeny v hloubce výkopu 0,8m
- Budou osazeny plné spojky („botky“) pro spojení žlabů mezi sebou

Uložení kabelů na mostech a mostcích je patrné z části dokumentace viz př.č.7.10.

4.3.1 Inženýrské sítě

V situačních výkresech tohoto PS a v koordinačních výkresech celé stavby jsou orientačně zakresleny předané a zjištěné stávající inženýrské sítě, které byly inovovány v roce 2014. Před započítáním výkopů kabelových rýh a ostatních zemních prací výkopů pro základy venkovních telefonních objektů a kabelových komor pro DOK **je nutné provést jednotlivými správci těchto sítí jejich přesné vytýčení** a tím zabránit jejich případnému poškození.

4.4 Navržené prvky kabelizace

4.4.1 Traťový kabel metalický

Traťový kabel pro tuto stavbu i pro bude např. typu TCEPKPFLEZY 15XN0,8. Dle výpočtu vlivů a z důvodu položení kabelu v souběhu se střídavou trakcí 25kV/50Hz je navržen kabel TCEPKPFLEZY mezi stanicemi Zast.Plzeň Jižní předměstí a Žst.Vejprnice. Připojné kabely jsou též ve stejném provedení s příslušnou kapacitou. Jedná se o celoplastové kabely s izolací na žíle pěněného PE, s křížovou nf čtyřkou s průměrem žíly 0,8mm, kabel plněný proti podélnému šíření vlhkosti. Na duši kabelu je vrstva z laminované fóli. Al (-FL-), polyetylenový plášť (-E-), pancíř (stínící vrstva) z drátů Al (-Z-) a vnější plášť PVC (-Y).

Tyto kabely jsou v běžném výrobním programu např.Kabelovny Děčín - Podmokly, a.s.

Obsazení jednotlivých čtyřek v traťovém kabelu pro tuto stavbu v jednotlivých úsecích je uvedeno na výkresech č.5 „Obsazení TK“

4.4.2 Místní kabel metalický

Navržené místní metalické kabely k VTO v Zast. Plzeň Skvrňany a v ŽST Vejprnice řešené v rámci tohoto PS budou dle požadavku uživatele kabely plněné typu FOAM-SKIN s vrstveným pláštěm v provedení např. typu TCEPKPFLEY/ZE ..x4x0,6. Tyto kabely jsou v běžném výrobním programu např. Kabelovny Děčín - Podmokly, a.s.

4.4.3 Dálkový kabel optický

Pro kabelovou trasu bude použit např. závlačný kabel např. typu GRHLDV 48 fibres (SM). Optický kabel bude svými parametry respektovat doporučení UIC G.652 D. Parametry optického kabelu musí splňovat „Základní technické specifikace optických kabelů a jejich příslušenství v telekomunikační síti SŽDC s.o.“ č.j. 44764/09 OAE z 31.8.2009.

4.4.4 HDPE trubky pro DOK

V rámci dálkové kabelizace dojde v jednotlivých úsecích k pokládce trub např. typu HDPE SILICORE 40/33 barvy modré s černým pruhem a HDPE 40/33 barvy černé s modrým pruhem. Do HDPE trubky modré s černým pruhem bude zafouknut optický kabel a černá s modrým pruhem bude považována za rezervu.



4.4.5 Místní a přípojný kabely optické

Pro optická kabelová propojení budou použity např. závlačný kabel např. typu GRHLDV 6-ti, 12-ti a 48-mi vláknových (SM). Optické kabely budou svými parametry respektovat doporučení UIC G.652 D. Parametry optických kabelů musí splňovat „Základní technické specifikace optických kabelů a jejich příslušenství v telekomunikační síti SŽDC s.o.“ č.j. 44764/09 OAE z 31.8.2009.

4.4.6 HDPE trubky pro POK a MOK

V rámci tohoto provozního souboru dojde k pokládce trubek např. typu HDPE SILICORE 40/33 různých barev. Do těchto HDPE trubek budou následně zafouknuty nové místní optické kabely dle požadavků provozovatele a ostatních profesí.

4.4.7 Specifikace použitých optických kabelů, shoda s TSI

Parametry optických kabelů, použité optické komponenty, způsob montáže a vyvedení musí splňovat podmínky a zásady uvedené v dokumentu „Základní technické specifikace optických kabelů a jejich příslušenství v telekomunikační síti SŽDC“, vydaném SŽDC s.o., Odbor automatizace a elektrotechniky, č.j.44764/09-OAE a současně podmínky stanovené v TKP.

Použité optické kabely musí splňovat směrnici generálního ředitele SŽDC č.16/2005 „Zásady modernizace vybrané železniční sítě ČR“.

Optické kabely musí splňovat doporučení UIC ITU-T G.652 pro optické kabely SM a G.651 pro optické kabely MM.

4.4.8 Montáž, měření kabelů a HDPE

Při montáži budou použity rovné a odbočné teplem smrštitelné termofilové spojky technologie RAY FORT (5 vrstev). Jedná se o spojku s obyčejnou vystuženou kostrou (elektrotechn. laminátová lepenka). Pro odbočování je nutné dodat odbočovací souprava. Spojení žil bude provedeno pomocí zářezových modulů.

Na metalických kabelech bude provedeno stejnosměrné měření. Toto měření bude provedeno před a po pokládce. Dále bude na TK a MK provedeno měření a vyrovnaní kapacitních nerovnováh. Toto vyrovnaní bude provedeno vždy pro dva úseky.

Propojování HDPE trubek bude prováděno pomocí přímých spojek např. typu PLASSON, které mají na obou koncích protichůdné závit. Spojka se stahováním zařizne do stěny trubky. Závit spojky jsou mírně kuželovité, čímž je po stažení zajištěna vodotěsnost a pevnost spoje. Předpokládá se, že HDPE trubky budou spojovány vždy podle výrobních délek HDPE trubky, tj. po 1 000 m a dále v místech, kde budou prováděny přechody žel. tratě příp. komunikace budou HDPE trubky ukládány do chrániček. Pokládka HDPE trubky pro optický kabel bude prováděna za podmínek daných výrobcem pro použitý typ trubky (teplota při pokládce, poloměr ohybu apod.) do kabelového lože v intravilánu pískového tl. 10 cm, v extravilánu do lože z proseté zeminy stejné tloušťky. Pokud výkopek nebude obsahovat kamenivo, není nutné zeminu prosívat.

Po výstavbě jednotlivých úseků HDPE trubek musí být provedena jejich kalibrace a kontrola tlakutěsnosti. Všechny konce HDPE trubek musí být ve všech případech vodotěsně uzavřeny. Samostatné trasy HDPE, kabelové komory ROMOLD a konce chrániček budou označeny označníkem Ballmarkery. Zaměřené spojky budou součástí odpočtové dokumentace i v tištěné podobě (viz kniha plánů).



Po kompletní výstavbě HDPE trubek a po provedení jejich kalibrace a provedení kontroly tlakutěsnosti bude provedeno zafukování případně zatahování vlastních optických kabelů do provozních HDPE trubek.

Při manipulaci s kabely je nutno dodržet podmínky dané výrobcem. Nutno dodržet kabelové rezervy v místech přístupových komor. Tyto jsou navrženy z důvodu budoucích úprav propustků, mostů a kolejiště a pro montáž spojek.

Navrhované trasy dálkových optických kabelů a předpokládané umístění kabelových rezerv a kabelových spojek je patrné z výkresové dokumentace.

V rámci tohoto provozního souboru se navrhuje následující měření na dálkových optických kabelech:

- Měření jednotlivých kabelových délek na kabelových bubnech,
- Měření jednotlivých optických vláken ve spojkách po provedení sváru,
- Měření metodou OTDR na vlnových délkách 1310/1550/1625 nm v obou směrech
- Měření přímou metodou na vlnových délkách 1310/1550/1625 nm v obou směrech
- Vyhodnocení výsledků OTDR metodou obousměrného průměrování ve formě tabulek a grafů (vyhodnocení útlumu svárů, útlumu kabelových úseků, útlumů v konektorech, porovnání naměřených hodnot s požadovanými parametry)
- Vyhodnocení výsledků přímé metody způsobem obousměrného průměrování ve formě tabulky

Jednotlivými měřeními musí být prokázáno, že parametry dodaných dálkových optických kabelů jsou v souladu s parametry, které jsou uvedeny v technických podmínkách dodaných výrobcem. Tyto technické parametry smontovaných kabelů budou součástí realizační dokumentace. Naměřené hodnoty dále musí odpovídat požadavkům pro výstavbu optických kabelů a jejich příslušenství v telekomunikační síti SŽDC s.o. dle „Základní technické specifikace optických kabelů a jejich příslušenství v telekomunikační síti SŽDC s.o.“ č.j. 44764/09 OAE z 31.8.2009.

Výstavbu nových kabelů je nutné pečlivě koordinovat se stavebními postupy stavby tak, aby kabely byly pokládány po výrobních délkách a nedocházelo ke vkládání mimo výpichových spojek.

Po dostavbě DOK a TK bude vytvořena kniha plánů. Tato knihy plánů budou zobrazovat stav po ukončení předmětné stavby.

4.4.9 Ukončení kabelů a HDPE trubek

Traťový kabel

V rámci tohoto provozního souboru se navrhuje položení traťového metalického kabelu mezi Zast. Plzeň Jižní předměstí a ŽST Vejprnice. Ukončení tohoto traťového kabelu bude provedeno následně:

- tento kabel bude v Zast.Plzeň Jižní předměstí, TB Nová Hospoda a ŽST Vejprnice vyveden a ukončen celým profilem v kabelových skříních ve stávajících a nově vybudovaných sdělovacích místnostech. Kabel bude položen a vyváděn v celém úseku tratě mezi Zast.Plzeň Jižní předměstí – Žst.Vejprnice (sdělovací místnost).
- přípojný kabel z TK bude vyveden ve skříně rozhlasového zařízení v zastávce Plzeň Skvrňany

Ukončení metalických sdělovacích kabelů v jednotlivých objektech bude provedeno přímo na zářezových rozpojovacích svorkovnicích v provedení pro Ø 0,4-0,8mm typu KRONE LSA PLUS. Tyto svorkovnice



budou umístěny v nových a stávajících skříních 19" a v rozvodné skříní rozhlasového zařízení v Zast. Plzeň Skvrňany. V těchto objektech budou na svorkovnicích umístěny též zásobníky s bleskojistkami.

HDPE trubky

V jednotlivých ŽST a technologických objektech budou trubky ukončeny a zaslepeny v kanálcích sdělovacích místností. Ve venkovní skříní RÚ a TR Osvětlení pak budou HDPE trubky ukončeny přímo v předmětných skříních.

Dálkový optický kabel

V rámci tohoto provozního souboru se navrhuje následné ukončení dálkového optického kabelu v jednotlivých objektech:

- Žst. Vejprnice

plným profilem. V tomto případě se navrhuje použít optický rozváděč, který bude umístěn do skříně 19" hl. 600 mm a výšky 45U.

V průběžném technologickém objektu:

- TB Nová Hospoda

Je navrženo vyvést vždy 2x36 vláken. V tomto případě se pro ukončení vláken 1–24 a 37-48 oboustranně navrhuje použít optický rozváděč umístěný ve skříní 19" hl. 600 mm a výšky 42(45)U.

V průběžném Zastávce :

- Zast.Plzeň Jižní předměstí

Je navrženo vyvést 24 vláken ze směru ZS Plzeň a 36 vláken ze směru ŽST Vejprnice. Stávající ukončení bude tedy upraveno. Ve stávajícím stavu je optický kabel ukončen celým profilem. Nově budou tedy vyvedena vlákna 1-24 oboustranně, vlákna č.25-36 budou provařena na rovno a vlákna 37-48 ze směru ŽST Vejprnice V tomto případě se pro ukončení vláken předmětných vláken navrhuje použít optický rozváděč umístěný ve skříní 19" hl. 600 mm a výšky 42(45)U.

Trasa kabelů v budovách je dostatečně popsána na výkresech.

Ukončení optických vláken je řešeno konektory E 2000/APC.

Způsob provedení ukončení kabelů je znázorněn ve výkresové dokumentaci.

Přípojný optický kabel

V rámci tohoto provozního souboru se navrhuje následné ukončení přípojného optického kabelu 12-ti vláknového ve skříní Rozhlasového zařízení na nástupišti plným profilem v novém optickém rozváděči umístěném do této skříně.

Ukončení optických vláken je řešeno konektory E 2000/APC.

Způsob provedení ukončení kabelu je znázorněn ve výkresové dokumentaci.



Místní optický kabel

V rámci tohoto provozního souboru se navrhuje následné ukončení místního optického kabelu 6-ti vláknového v jednotlivých objektech:

- Skříň Rozhlasového zařízení na nástupišti
- Rozvaděč osvětlení na nástupišti

plným profilem v nových optických rozváděcích umístěných do těchto skříní.

Ukončení optických vláken je řešeno konektory E 2000/APC.

Způsob provedení ukončení kabelu je znázorněn ve výkresové dokumentaci.

Místní metalický kabel

V rámci tohoto provozního souboru budou položeny tyto místní metalické kabely

- mezi skříní Rozhlasového zařízení a novým VTO u této skříně.
- mezi sdělovací místností ve VB Vejprnice a novým VTO na vjezdu od ŽST Plzeň.

Ukončení metalických sdělovacích kabelů ve skříní rozhlasového zařízení a ve sdělovací místnosti VB Vejprnice bude provedeno přímo na zářezových rozpojovacích svorkovnicích v provedení pro Ø 0,4-0,8mm typu KRONE LSA PLUS. Tyto svorkovnice budou umístěny v rozvodné skříní rozhlasového zařízení v Zast. Plzeň Skvrňany a v nové skříní 19" ve sdělovací místnosti. Na svorkovnicích umístěny též zásobníky s bleskojistkami. Ve VTO budou metalické kabely ukončeny přímo na svorkovnicích VTO.

Způsob provedení ukončení kabelu je znázorněn ve výkresové dokumentaci.

4.5 Demontáže

Demontáž kabelového vedení v ŽST Vejprnice k VTO bude provedeno podle stavebních postupů, tak aby byla zachována funkčnost stávajícího VTO až do jeho náhrady novým VTO, nově připojeným novým kabelem. Před demolicemi rušených objektů budou kabelová vedení odpojena a ukončovací prvky (závěry, svorkovnice, skříně apod.) demontovány do šrotu.

Rušené VTO bude demontováno do šrotu.

Staré nefunkční metalické kabely budou zrušeny. Vykopávání starých kabelů ze země se neuvažuje a je předpokládáno, že budou vytaženy v rámci stavebních prací. Pokud budou kabely vyjmuty z půdy, budou odevzdány buď do skladů SŽDC s.o. TÚDC nebo odvezeny do výkupu sběrných surovin.

Demontované ukončení optického kabelu (konektory) v Zast. Plzeň Jižní Předměstí, budou odvezeny na skládku.

4.6 Uzemnění

Provozní uzemnění bude ve stávajících objektech využito stávající případně vybudované v rámci rekonstrukce nebo výstavby nových budov. Ve všech objektech, kde jsou sdělovací objekty vyvedeny, musí být kovové obaly spolehlivě uzemněny. Hodnota odporu těchto uzemnění nesmí být v mezilehlých objektech větší než 5 ohmů a v koncových objektech max. 2 ohmy. Kovové kabelové obaly sdělovacích dálkových kabelů, které jsou zaváděny do koncových objektů lze připojit na uzemnění těchto objektů.



Kromě toho budou na základě vlivu rušivého a nebezpečného napětí indukovaného do vodiče v kabelu zřizovány na plášti kabelu doplňková mezilehlá uzemnění v hodnotě max. 10 ohmů v průměrné vzdálenosti 1km.

Kde není k dispozici, bude provedeno pomocí 15-30-ti m pásku FeZn 30x4 s vazbou uzemňovacích tyčí uloženého do kabelové rýhy. K uzemnění pomocí FeZn pásku dojde též u VTO řešených v rámci příloží místních kabelů k těmto objektům u vjezdových návěstidel. V reléových domcích bude plášť příchozích kabelů propojen na nové uzemnění reléového domku vybudované v rámci nového zabezpečovacího zařízení. Uzemnění sdělovacích vedení a zařízení musí být vzdálena od elektrizované trati nejméně 5m.

Pláště a pancíře všech souběžných sdělovacích kabelů musí být v celé délce kabelového vedení vzájemně elektricky spojeny v průměrné vzdálenosti asi 1km.

Ode všech uzemnění budou doloženy měřicí protokoly udržující složce SŽDC s.o. TÚDC.

4.7 Útlumový plán DOK

Útlumový plán je uvedený ve výkresové části jako samostatný výkres (v.č.6) a je spojený s návrhem vyvádění kabelu do jednotlivých objektů a se základním dělením optických vláken.

4.8 Ochrany

a) Mechanická ochrana.

Metalické kabely i DOK v místech přechodu komunikací, odvodňovacích příkopů a kolejí bude chráněn chráničkami PE 150. Trasy v zastavěných částech a částečně v prostorách železniční stanice budou chráněny cihlami nebo deskami betonovými případně plastovými a budou uloženy v kabelových žlábech. Nad kabelem bude v celé trase (mimo protlaky) instalována výstražná folie š. 22 cm v modré barvě s potiskem SŽDC.

b) Protikorozní ochrana.

Protikorozní ochrana je dána materiálem konstrukčních prvků použitých pro konstrukci navržených metalických a optických kabelů.

c) Protiblesková ochrana.

Z konstrukčních důvodů navrženého dálkového optického kabelu není třeba uvažovat. Ochrana před atmosférickým předpětím u metalického kabelu je řešena bleskojistkami v místech, kde jsou kabely vyváděny a ukončovány

d) Ochrana proti vlivům VN, VVN a ZVN.

Při souběhu metalických kabelů i HDPE trubky pro DOK se silovými kabely a kabely zabezpečovacími silnoproudého charakteru budou tyto odděleny kabelovými žlaby případně betonovými deskami. Nebezpečné vlivy na kabel a trubky se neuvažují.

e) Ochrana proti vlivům střídavé trakce

V úseku ZS Plzeň - Vejprnice je kabel položen pod střídavou trakcí 25kV/50Hz a proto zde jsou použity kabely -ZE -ZY. V místech ukončení traťového kabelu i kabelů MK v kabelových skříních i skříních SIS budou kabelové pláště uzemněny (viz bod 4.7.). Ve skříních bude též umístěna výstražná tabulka pro zařízení pod vlivem vvn vedení.



Při výstavbě kabelů je třeba dbát ustanovení ČSN 34 20 40 Předpisy pro ochranu sdělovacích a zabezpečovacích vedení a zařízení před nebezpečnými a rušivými vlivy elektrické trakce 25 kV/50Hz.

4.9 Odchylky od standardního řešení

Navržená řešení v tomto projektu jsou v souladu s platnými předpisy a směrnicemi a tudíž je lze považovat za standardní. Oproti běžné pokládce metalického i optického kabelu dojde ke zvýšené pracnosti dané prostředím, tj. těsným souběhem s železniční tratí.

4.10 Kabelové propojení

Kabelová propojení jsou dostatečně patrná z kabelového schématu. Jedná se o pokládku jednoho kabelu traťového metalického a optického celém úseku s tím, že průběžné Zast. Plzeň Jižní předměstí a TB Plzeň Skvrňany budou napojeny z celkově vyvedeného TK a z provařených vláken OK umístěných v optickém rozvaděči. Při alokaci kabelových délek optického kabelu se požaduje maximálně respektovat výrobní délky kabelu tj. 4 km. ***Výjimkou je atypická kabelová délka mezi TB Nová Hospoda a VB Vejprnice, kde je navržena kabelová délka cca 6 km.***

Dále budou položeny jeden místní metalický kabel k VTO v Zast. Plzeň Skvrňany, jeden přípojný optický kabel 12 vláken a jeden místní optický kabel 6-ti vláknový taktéž v Zast. Plzeň Skvrňany.

4.11 Charakter.prostředí

Dle ČSN 33 2000-3 z hlediska atmosférických podmínek

- | | |
|--------------------|------|
| ➤ vnější prostředí | AB 8 |
| ➤ vnitřní prostory | AB 4 |

Stejně tak ostatní hlediska se nevymykají běžným podmínkám.

4.12 Koordinace

Navržená trasa DOK a TK byla koordinována se všemi dotčenými účastníky a stavebními úpravami prováděnými v celém obvodu stavby.

Z důvodu značné obsazenosti a velikosti kabelovodů, je nutné dbát na to, aby byly přednostně zatahovány kratší místní kabely a HDPE, které budou odbočovat z kabelových šachet mimo kabelovody do kolejiště k jednotlivým objektům, kde mají být ukončeny. Až následně by měla být zatahována vedení průběžná a ke vzdálenějším objektům. Kabelové prostupy jsou přesně napočítány a je tedy nutné dodržet jejich obsazení, aby bylo možné zatáhnout veškerá požadovaná kabelová vedení. Není přípustné, aby do určených kabelových otvorů byla zavedena kabelová vedení jiných profesí (zab.zař. a sil.technologie). Projektant také upozorňuje, že v kabelovodů jsou i připraveny rezervní kabelové prostupy. Tyto kabelové prostupy nesmí být nyní obsazeny žádným kabelovým vedením.

4.13 Zajištění prací a dodávek

Dodávku kabelů a navrhovaného zařízení včetně pokládky a montáže provede určený dodavatel vybraný v konkurzním řízení. Montáž a měření kabelu TK a měření smontovaných úseků trati optického kabelu je možné objednat u ČD-Telematiky a.s. Plzeň jakožto současné servisní organizace kabelových vedení.



5 OSTATNÍ

5.1 Organizační pokyny

Práce v tomto provozním souboru navazují na sdělovací zařízení a vedení za plného provozu. Provozovateli jsou SŽDC s.o., TÚDC a.s. (stávající dálkové kabely s přípojnými kabely, dálkové optické kabely apod.), ČD-Telematika a.s. (Dálkové optické kabely) a OŘ Plzeň - správa sdělovací a zabezpečovací techniky (místní kabelizace a rozhlasové kabely)

Práce zahrnované do tohoto provozního souboru je nutné koordinovat především s pracovními postupy předmětné. Nutná je též časová a věcná koordinace s dalšími PS a SO.

Postup výstavby si do značné míry může stanovit zhotovitel. Pokud jim nebudou sami shora uvedení provozovatelé, musí konkrétní zhotovitelé (subdodavatelé uvedených provozovatelů) striktně dodržovat požadavky a pokyny těchto provozovatelů a v určených případech pracovat ve spolupráci s nimi nebo za jejich přímého dozoru. **Před zahájením prací musí zhotovitel vždy přizvat správce zařízení.** Při provádění prací ve služebních prostorách a v obvodu stavby je zhotovitel vázán pracovními postupy ostatní výstavby v rámci stavby tzn. činnosti zhotovitele je podmíněna dokončením prací prováděných v jiných PS a SO stavby.

Je třeba ošetřit záruční podmínky po předávkách v návaznosti na proběhlou stavbu „Průjezd Uzlem Plzeň ve směru III.TŽK“ a následnou stavbu „Uzel Plzeň, 2.stavba - přestavba osobního nádraží, včetně mostů Mikulášská“.

5.2 Pokyny pro montáž a demontáž

Veškeré práce spojené s montáží a demontáží sdělovacích zařízení a kabelů jsou obvyklé a nevyžadují zvláštního upozornění. Je třeba postupovat tak, aby demontovaná zařízení byla i nadále použitelná pro další možnou montáž do nových lokalit nebo popř. na náhradní díly. **Musí být provedena se úzká koordinovanost prací s pokládkou HDPE trubek, traťového kabelu a dalších kabelových vedení v obvodu předmětné stavby.**

Značení tras sdělovacích vedení se navrhuje následující:

- optická spojka (kabelová komora) – ball marker s možností zápisu dat
- rezerva na optickém kabelu (kabelová komora) – ball marker
- ochranná trubka HDPE v samostatné trase – ball markery
- kabelová spojka na traťovém kabelu – ball marker s možností zápisu dat
- přechody kolejiště, silnic a vodotečí – kabelový označník.

Před zahájením montážních prací musí zhotovitel předložit realizační dokumentaci včetně zatahovacího plánu kabelovodů, aby mohla být odsouhlasena budoucím majitelem a správcem kabelových vedení.

5.3 Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci

Práce na sdělovacích zařízeních a vedeních podle této PS mohou řídit a provádět pouze pracovníci s předepsanou kvalifikací (vzdělání, odborná praxe, školení, přezkoušení atd.) a zdravotní způsobilostí.



Při práci je třeba dodržovat stanovené technologické postupy a platné technické i bezpečnostní předpisy. Týká se to především ohrožení vyplývajících z práce na elektrických zařízeních, práce v kolejišti a souběhu prací na různých PS a SO stavby.

Pracoviště musí být předepsaným způsobem vybaveno a zajištěno.

Kromě obecných kvalifikačních předpokladů (odborné vzdělání a praxe v přísl. profesní specializaci) je třeba respektovat předpisy:

- Ok2 – Výcvikový a zkušební řád Českých drah a.s.
- Op14 – železniční požární řád
- Bp1 – pravidla o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- T4 – provoz technických zařízení datové sítě
- T10 – údržba a opravy televizních sítí
- T31 – udržování sdělovacích a zabezpečovacích kabelů
- T35 – údržba a opravy zařízení rozhlasových, hodinových, informačních a požární signalizace

Příslušné normy TNŽ a elektrotechnické normy ČSN zejména pak:

- ČSN 33 2000-4-41 – Elektrotechnické předpisy ČSN. Všeobecné předpisy pro ochranu před nebezpečných dotykovým proudem
- ČSN 33 2160 – Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN, ZVN
- ČSN 34 2040 – Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro ochranu sdělovacích a zabezpečovacích vedení a zařízení před nebezpečnými a rušivými vlivy elektrické trakce 25 kV, 50 Hz
- ČSN 34 2300 – Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení

5.4 Péče o životní prostředí

Při navrhované výstavbě je třeba dodržovat z hlediska péče o životní prostředí především tato všeobecně platná opatření:

- mechanismy používané při provádění zemních prací musí být správně seřizeny (exhalace!) a běh motorů musí být omezen na nezbytně nutnou dobu (zemní práce, chránička)
- ekologicky nebezpečný odpad (např. zbytky barev, laků, rozpouštědel, ředidel, ropných produktů, elektrolytu, odřezky kabelů a jejich obalů atd.) musí být odborně likvidován podle ekologických a bezpečnostních zásad - nikdy nesmí být ponechán na místech prací.
- po dokončení prací musí být staveniště řádně uklizeno. To platí zejména pro úseky kabelové rýhy prováděné v závěrečných fázích stavby (např. nástupiště), kde je nutné odklidit přebytečnou zeminu a uvést povrch do stavu umožňujícího finální úpravu povrchu
- předpokládané nároky na likvidaci odpadových materiálů jsou u tohoto provozního souboru minimální, zejména proto, že nebudou prováděny žádné demoliční práce. Zbytky kabelů a vodičů, stavebních nátěrů, nátěrových hmot a ředidel jakož i komunální odpad budou likvidovány jednotlivými postupy v rámci stavby.



6 OCHRANA ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ

6.1 Prostředí

Vnitřní prvky sdělovacího zařízení jsou umístěny uvnitř budov v prostředí normálním dle ČSN 33 2000-3. Vnější kabely a prvky jsou konstruované pro vnější prostředí.

6.2 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí.

U živých částí ve sdělovacích místnostech bude ochrana před nebezpečným dotykem živých částí provedena zábranou, neboť se jedná o umístění zařízení v prostorách přístupných pouze určeným pracovníkům s elektrotechnickou kvalifikací ve smyslu čl. 4212.3N3 ČSN 33 2000-4-421 a čl. 5.4 ČSN 34 2600. Dveře musí být uzamčeny a opatřeny bezpečnostními tabulkami podle ČSN 34 2600.

6.3 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Pro ochranu před nebezpečným dotykem neživých částí platí příslušná ustanovení ČSN 34 2600 a ČSN 33 2000-4-421. Podle druhu jednotlivých napájecích soustav se užívá následujících způsobů ochrany:

Ochrana samočinným odpojením od zdroje v síti TNC-S 3x400/2321V, 50Hz (3x380/220V)

Ochrana neživých částí obvodů FELV (napájení malým stejnosměrným napětím 24V, 48V, 60V).

U zařízení v prostorách normálních a nebezpečných stačí provést ochranu základní, u zařízení umístěného v prostorách zvláště nebezpečných se provede s ohledem na prostředí ochrana zvýšená tím, že se provede doplňkové pospojování neživých částí.

7 ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, LIKVIDACE ODPADŮ

Hospodaření s odpady během výstavby a při vlastním provozu se bude řídit ustanovením zákona č. 2185/2002Sb. o odpadech a dalšími předpisy v odpadovém hospodářství.

Likvidace odpadů je prováděna podle programu odpadového hospodářství viz Vyhláška MŽP č. 383/2002Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Odpadový materiál bude uložen dle kategorizace odpadů nezávadným způsobem na řízenou skládku, kde musí dodavatel uzavřít smlouvu o uložení odpadového materiálu s osobou oprávněnou k nakládání s odpady.

8 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení života a zdraví, která se týkají výkonu práce. (odst.1 § 101 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce)

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen vytvářet bezpečné a zdravé neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci přijímáním opatření k předcházení rizikům (odst. 1 §102 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Prevenčí rizik se rozumí všechna opatření vyplývající z právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a z opatření zaměstnavatele, která mají za cíl předcházet rizikům, odstraňovat je nebo minimalizovat působení neodstranitelných rizik.



Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen **soustavně** vyhledávat nebezpečné činitele a procesy pracovního prostředí a pracovních podmínek, zjišťovat jejich příčiny a zdroje. Na základě tohoto zjištění vyhledávat a hodnotit rizika a přijímat opatření k jejich odstranění. K tomu je povinen **pravidelně** kontrolovat úroveň bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zejména stav výrobních a pracovních prostředků a vybavení pracovišť a úroveň rizikových faktorů pracovních podmínek a dodržet metody a způsob zjištění a hodnocení rizikových faktorů (viz odst. 3 § 102 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Realizace opatření musí vždy odpovídat požadavkům bezpečnostních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobce, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům správců inženýrských sítí a dokumentů týkajících se střetu s železniční dopravou, s dopravou silniční a dopravou na vodních tocích.

Přehled základních legislativních předpisů BOZP platných pro oblast stavebnictví:

- Z.č. 262/2006 Sb., zákoník práce (v platném znění)
- Z.č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (v platném znění)
- Z.č. 251/2005 Sb., o inspekci práce (v platném znění)
- Z.č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů (v platném znění)
- Z.č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů (v platném znění)
- Z.č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce (v úplném znění) (v platném znění)
- Z.č. 133/1985 Sb., o požární ochraně (v platném znění)
- Vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice (v platném znění)
- Vyhláška č. 85/1978 Sb., kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení (v platném znění)
- Vyhláška č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Vyhláška č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli



- Vyhláška č. 394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací
- Vyhláška č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- NV 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků
- NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů
- NV 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- NV 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu

Další požadavky související se stavební činností na železniční dopravní cestě:

- SŽDC (ČD) – Bp1 – Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci: předpis stanovuje základní podmínky a předpoklady k zajištění BOZP. Předpis je závazný pro všechny zaměstnance ČD a pro ostatní právnické a fyzické osoby, které na základě smluvního vztahu s ČD vykonávají pro ČD práce nebo jinou činnost a tímto smluvním vztahem jsou k tomu vázány.
- SŽDC – E10 – Předpis pro provoz, obsluhu a údržbu trakčního vedení: Fyzická osoba, podnikající fyzická osoba nebo právnická osoba (není zaměstnancem SŽDC), která se podílí na provozu, obsluze nebo údržbě TV, musí být k dodržování ustanovení předpisu SŽDC E10 zavázána smluvně.
- TNŽ 34 3109 – Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních drahách celostátních, regionálních a vlečkách
- Směrnice SŽDC č.50 – Požadavky na odbornou způsobilost dodavatelů při činnostech na drahách provozovaných státní organizací Správa železniční dopravní cesty

9 ROZPOČTOVÁ ČÁST - VÝKAZ VÝMĚR

Vypracování rozpočtu

Rozpočtová dokumentace na tento projekt byla zpracována dle „Třídníků“ tj. datové základny SŽDC a OTSKP v cenové hladině roku 2014.



Rozpočet s oceněním bude obsažen v samostatné složce a nebude součástí této PD. Ve všech soupravách je obsažen pouze výkaz výměr.

