






INVESTOR STAVBY:	Správa železnic, státní organizace, Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1				
OBJEDNATEL PROJEKTU:	Správa železnic, OŘ HK, U Fotochemy 259, 501 01 Hradec Králové				
 Pracoviště: 113 Brno	HIP:	Mgr. Petr Vorel		ZAK. ČÍSLO:	SOUPRAVA Č.:
	ODP.PROJ.:	Bc.Jaroslav Machain		20-058-40-113	
	NAVRHL:	Bc. Jakub Kalina		DATUM:	
	KONTROLOVAL:	Bc.Jaroslav Machain		08/2021	
STAVBA:				STUPEŇ:	Číslo přílohy:
Oprava zabezpečovacího zařízení v žst. Nový Bydžov				RDS	
OBJEKT: PS 02-01 Sdělovací zařízení v ŽST Nový Bydžov				ČÁST:	
VÝKRES: Technická zpráva				D.1.2a	01



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

**Vypracování projektové dokumentace „Oprava zabezpečovacího zařízení  
v ŽST Nový Bydžov“**

Vypracoval: Bc. Jakub Kalina

V Brně srpen 2021

## OBSAH:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY .....	6
	Rozsah dokumentace .....	7
	Výchozí podklady .....	7
	Použité podklady.....	7
	Odchytky od platných norem a předpisů .....	7
	Technické řešení požadavků na interoperabilitu.....	7
2.	PS 02-01 Sdělovací zařízení v ŽST Nový Bydžov .....	8
	Současný stav.....	8
	Navrhované řešení místní kabelizace.....	8
	Sdělovací zařízení .....	9
	Telefonní zapojovače .....	9
	Jednotný čas .....	9
	Informační zařízení .....	9
	Základní kapacitní údaje .....	10
	Skladba a rozsah technického řešení.....	10
	Popis technického řešení.....	10
	Popis informačního systému.....	10
	Konstrukční část .....	10
	Technologie .....	10
	Místní metalické kabely.....	11
	HDPE trubka.....	12
	Způsob uložení a mechanické ochrany kabelů a HDPE trubek .....	12
	Souběhy a křížení se stávajícími podzemními řády.....	13
	Vyvedení a ukončení kabelů, HDPE trubek .....	13
	Napájení 14 .....	14
	Uzemnění .....	14
	Protikorozi ochrana vedení a ochrana proti bludným proudům.....	14
	Provizorní stav .....	14
	Postupné uvádění do provozu .....	14
	Pokyny pro montáž .....	14
	Dokumentace .....	15
	Měření 15 .....	15
	Technické podmínky a požadavky pro provedení prací .....	15
	Požárně bezpečnostní opatření.....	15
	Péče o životní prostředí a o osoby s omezenou schopností pohybu .....	16
	Požadavek na vytyčení inž. sítí.....	16
	Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci .....	16
	Závěr 16 .....	16

# 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

## 1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Oprava zabezpečovacího zařízení v žst. Nový Bydžov
Stupeň dokumentace:	RDS
Investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město
Zastoupený:	Správa železnic, státní organizace Oblastní ředitelství Hradec Králové – SSZT Hradec Králové U Fotochemy 259, 501 01 Hradec Králové IČ: 70994234 DIČ: CZ70994234
Generální projektant:	Signal Projekt s.r.o. Václavská 55, 602 00 Brno
Zpracovávaný objekt:	D.1.2 Železniční sdělovací zařízení PS 02-01 Sdělovací zařízení v ŽST Nový Bydžov
Zpracovatel:	Bc. Jakub Kalina Bc. Jaroslav Machain Číslo autorizace ČKAIT: 1006493, technologická zařízení staveb
Správce majetku:	SŽDC, s. o., OŘ Hradec Králové, SSZT Hradec Králové

## **Rozsah dokumentace**

Projekt řeší místní kabelizaci v ŽST Nový Bydžov a drobné opravy sdělovacích zařízení, pro které nebyl vzhledem k rozsahu prací vytvořen samostatný provozní soubor.

## **Výchozí podklady**

Pro zpracování této projektové dokumentace byly použity následující podklady:

- zadání stavby
- požadavky investora a provozovatele
- situační a půdorysné výkresy
- koordinace s ostatními zpracovateli projektových dokumentací, požadavky ostatních profesí

Technická zpráva je nedílnou součástí této dokumentace.

## **Použité podklady**

Pro projektování zařízení byly použity technické informace a projekční pokyny výrobce zařízení, půdorysné výkresy stávajících i nových objektů.

V žst. je dle ČSN 33 2000-1 ed. 2 možno prostory z hlediska vnějších vlivů považovat za prostory s prostředím normálním, protokol o určení vnějších vlivů ve smyslu ČSN 33 2000-5-51 ed.3 je přiložen k příslušnému projektu elektroinstalace.

## **Odchyly od platných norem a předpisů**

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s platnými normami a ostatními předpisy na ně navazujícími. Žádné výjimky z norem a předpisů nejsou navrhovány.

## **Technické řešení požadavků na interoperabilitu**

Zařízení budované v tomto PS svým obsahem není sledováno ve směrnících interoperability.

## 2. PS 02-01 Sdělovací zařízení v ŽST Nový Bydžov

### Současný stav

V obvodu ŽST je rozhlasové zařízení pro informování cestujících a hodinový rozvod včetně podružných hodin. V ŽST je systém MRS. V dopravní kanceláři je telefonní zapojovač Mikro-Z-0. Náhradní zapojovač je umístěn ve stole výpravčího.

V prostoru stavby, v úseku žkm 32,850 - 33,450 jsou vedeny dvě kabelové trasy traťových kabelů TK 5XN (v jedné z tras položena i HDPE trubka modré barvy). V úseku žkm 33,450 - 35,330 je vedena trasa traťového kabelu TK 10XN ve společné kabelové kynetě s HDPE trubicí modré barvy.

### Navrhované řešení místní kabelizace

#### Metalický kabel

Místní kabelizace bude provedena kabely typu TCEPKPFLEY 5XN0,8 a 3XN, nebudou použity výpichy, kabel bude oboustranně procházet přes VTO.

Místní metalické kabely budou ukončeny zářezovou technologií ve stávajícím sdělovacím RACKU MK, umístěném v místnosti vedle dopravní kanceláře. Kabely budou do VB vstupovat kabelovou trasou, která bude kopírovat trasu stávající.

V obvodu ŽST budou nové VTO umístěny na sloupku (VTO budou umístěny cca 10 m před vjezdovými návěstidly – viz situace). Zbylé VTO nahradí stávající VTO v obvodu. Svorkovnice budou rozpojovací a budou opatřeny bleskojistkami pro celý profil kabelu. Vybrané čtyřky budou osazeny translatory. VTO budou jednolinkové, s ústředním napájením z centrálního zdroje. V datovém rozvaděči (TD) bude umístěn nový napájecí zdroj.

V úseku výkopových prací budou položeny tři trubky HDPE40, modrá, fialová a černá (výkopové práce dle profese zab.zař.). Dále bude do výkopu připolozena trubka HDPE (modrá s bílým pruhem) pro potřeby ETCS ke skříním LEU.

Trubky budou zaústěny do nového TO u přejezdu P 4444 kde bude stavědlová ústředna a dále pak povedou až k předvěsti (Chlumecké zhlaví), do nového RD u přejezdu P4445 a dále pak povedou až k předvěsti (Smidarské zhlaví), kde budou zaslepeny a ponechány ve výkopu.

V rámci sdělovacího zařízení, bude nutné v rámci výkopových prací zbudovat vstup do výpravní budovy, zbytek se připojí do trasy zabezpečovacího zařízení.

Veškeré spojky, přechody a nezakončené konce trubek budou opatřeny vyhledávacími markery.

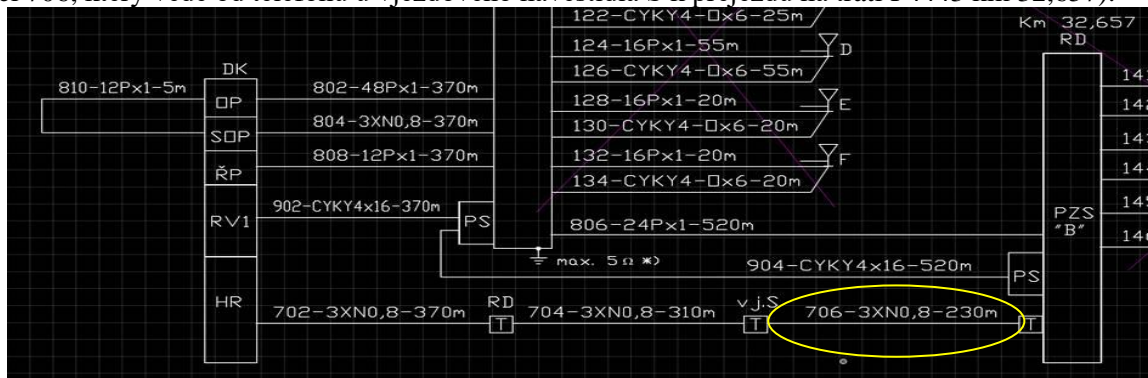
Bude provedena výměna stávajících VTO za nové u přejezdů a vjezdových návěstidel. A to následovně:

VTO u přejezdu P4444 – nové VTO + nová kabeláž

VTO u přejezdu P4445 – nové VTO + nová kabeláž

VTO u vjezdového návěstidla (Smidarské zhlaví) – nové VTO + nová kabeláž

VTO u vjezdového návěstidla (Chlumecké zhlaví) – nové VTO, kabeláž stávající. (Je potřeba zachovat kabel 706, který vede od telefonu u vjezdového návěstidla S k přejezdu na trati P4443 km 32,657).



### **Optický kabel**

Pro napojení rozvaděčů REOV. V této stavbě si napojení REOV řeší část silnoproudu, konkrétně SO 03-03 EOv v ŽST Nový Bydžov.

### **Příprava na DOK a TK**

V úseku výkopových budou položeny tři trubky HDPE40, modrá, fialová a černá na oba konce stavby (výkopové práce dle profese zab.zař.). Dále bude do výkopu připořena trubka HDPE (modrá s bílým pruhem) pro potřeby ETCS ke skříním LEU.

Trubky budou zaústěny do nového RD u přejezdu P 4444 a dále pak povedou až k předvěsti (Chlumecké zhlaví), do nového RD u přejezdu P4445 a dále pak povedou až k předvěsti (Smidarské zhlaví), kde budou zaslepeny a ponechány ve výkopu.

V rámci sdělovacího zařízení, bude nutné v rámci výkopových prací zbudovat vstup do výpravní budovy, zbytek se připořuje do trasy zabezpečovacího zařízení.

### **Sdělovací zařízení**

Datové rozvody: V prostorách dopravní kanceláře v této stavbě se zřídí rozvody strukturované kabeláže dle požadavků technologií na datovou konektivitu. Datové kabely budou ukončeny na dvojzásuvkách a na patchpanelu ve skříně SZ, kabeláž bude kategorie 5e.

### **Telefonní zapojovače**

Bude provedena repase stávajícího telefonního zapojovače – obnova pultu zapojovače Mikro-Z-0. Budou dodány nové akumulátory do zálohovaných zdrojů zapojovačů.

### **Jednotný čas**

Na místním šetření bylo také zjištěno, že v ŽST jsou již instalovány hodiny s DCF modulem, proto se nové dodávat nebudou.

### **Informační zařízení**

Na fasádu výpravní budovy směrem do kolejiště, pod venkovní oboustranné hodiny, bude dodán odjezdový monitor v provedení antivandal. Na místním šetření bylo zjištěno, že příprava pro odjezdovou tabuli (napájecí přívod 230V/50Hz) je již nachystána. Bude dodán řídicí PC informačního zařízení včetně zapojení rozhlasové ústředny (např. IFC-RRU-L pro spínání RÚ audiosignálem) a nového odjezdového monitoru. Zároveň bude dodán i SW pro ovládání informačního systému.

Do ŽST Nový Bydžov je nutné dodat příslušnou provozní aplikaci s vazbou na zabezpečovací zařízení (PA VZZ) a výstupem i pro informační panel. Nyní je ve stanici pouze aplikace Speaker, která nedokáže přenášet data na monitor. Panel bude doplněn o hlasový výstup pro nevidomé.

**Veškerá zařízení budou ovládány místně, jelikož ŽST Nový Bydžov není zapojena do Techlanu.**



## **Základní kapacitní údaje**

Nástěnný odjezdový panel LCD 49", v temperovaném krytu, venkovní, mikro PC EZOM-49.HP.ON	1 ks
ERP hlasový modul pro nevidomé, vestavba do tabule/jiného boxu	
ERP.IN	1 ks
Obslužné pracoviště IS na stůl v DK	1 ks
Traťový server IS do 19" racku	1 ks

## **Skladba a rozsah technického řešení**

### **Popis technického řešení**

Nový informační systém v ŽST Nový Bydžov bude ovládán a řízen lokálně, z nového informačního serveru ve sděl. skříni a nového obslužného pracoviště v DK v této stanici.

Nový systém bude již nově podle nové směrnice č. 118 a pokynů. Projekt byl v rámci realizační dokumentace upravován dle nejaktuálnějších požadavků.

Nový odjezdový monitor bude napojen přes rozvody již předchystanou kabeláží do switchu ve stávajícím 19"/47U racku vedle DK.

Odjezdový monitor bude umístěn na zdi VB.

Monitor bude mít v krytu integrovaný ERP.IN a doplněné o vhodnou pohledovou ochranu proti ptákům.

Bude použit informační systém HAVIS III.

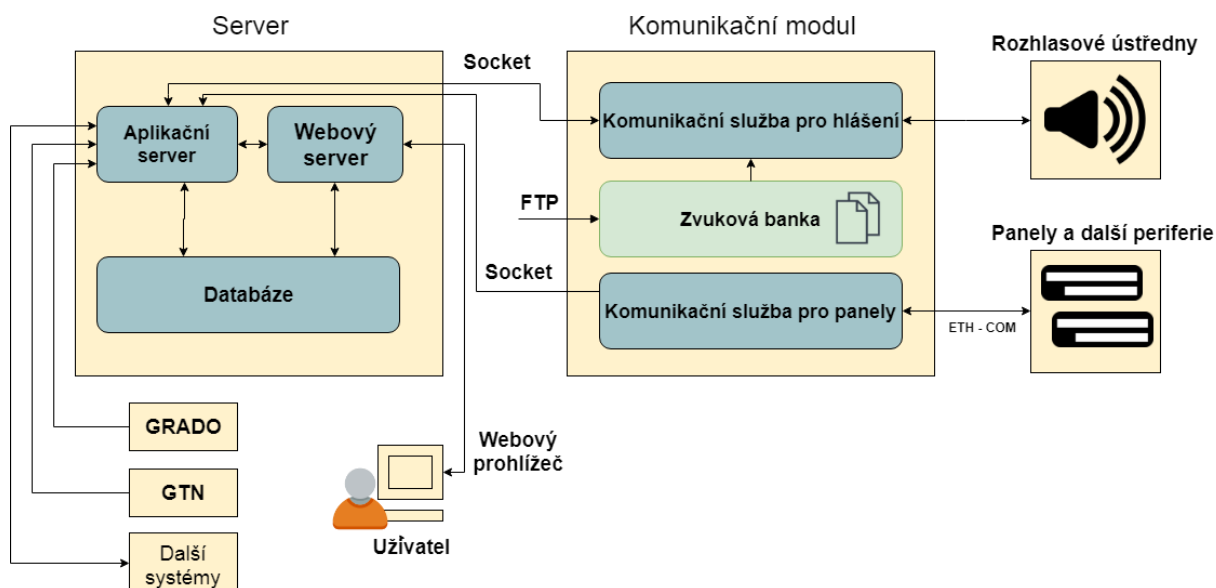
### **Popis informačního systému**

#### **Konstrukční část**

Softwarová část je dodávána společně s hardwarovým vybavením, které zahrnuje server, komunikační moduly, převodníky ETH-COM a operátorské pracoviště. Server představuje počítač rackového provedení. Software komunikačního modulu lze provozovat na stejném stroji jako server, nebo ve formě samostatného počítače v jednotlivých železničních stanicích. Komunikační moduly slouží ke komunikaci s periferními zařízeními, především s rozhlasovými ústřednami a informačními panely. Převodníky ETH-COM slouží k převodu paketů TCP/IP na RS485. Operátorské pracoviště je počítač třídy PC s periferiemi (monitor, myš, klávesnice).

### **Technologie**

Informační systém HAVIS III je založen na principu klient-server. Na serveru je umístěna databáze systému, aplikační a webový server. Komunikační moduly (jsou řízeny prostřednictvím TCP/IP protokolu) slouží pro komunikaci s fyzickými periferiemi. Signál je, v případě potřeby pomocí převodníků ETH-COM, převáděn z protokolu TCP/IP na RS485. K serveru se uživatel připojuje prostřednictvím webového prohlížeče na operátorském pracovišti. Do serveru jsou přenášeny informace o dopravní situaci přes TCP/IP ze systémů GRADO.



Obrázek 1 - Blokové schéma technologie

## Místní metalické kabely

Budou použity celoplastové čtyřkové kabely s vrstvenými pláští a s ochranou proti podélnému pronikání vody (duše plněná gelem) s izolací žil typu foam-skin.

Budou použity kabely typu TCEPKPFLEY 5XN0,8 a 3XN, nebudou použity výpichy, kabel bude oboustranně procházet přes VTO.

Místní metalické kabely budou ukončeny zářezovou technologií ve stávajícím sdělovacím RACKU MK, umístěném v místnosti vedle dopravní kanceláře. Kabely budou do VB vstupovat novou kabelovou trasou, která bude kopírovat trasu stávající.

V obvodu ŽST budou nové VTO umístěny na sloupku. Dva VTO budou umístěny cca 10 m před vjezdovými návěstidly L a S. Zbylé VTO nahradí stávající VTO v obvodu. Svorkovnice budou rozpojovací a budou opatřeny bleskojistkami pro celý profil kabelu. VTO budou jednolinkové, s ústředním napájením z centrálního zdroje. Kabely budou ukončovány na zářezových svorkovnicích rozpojovacích.

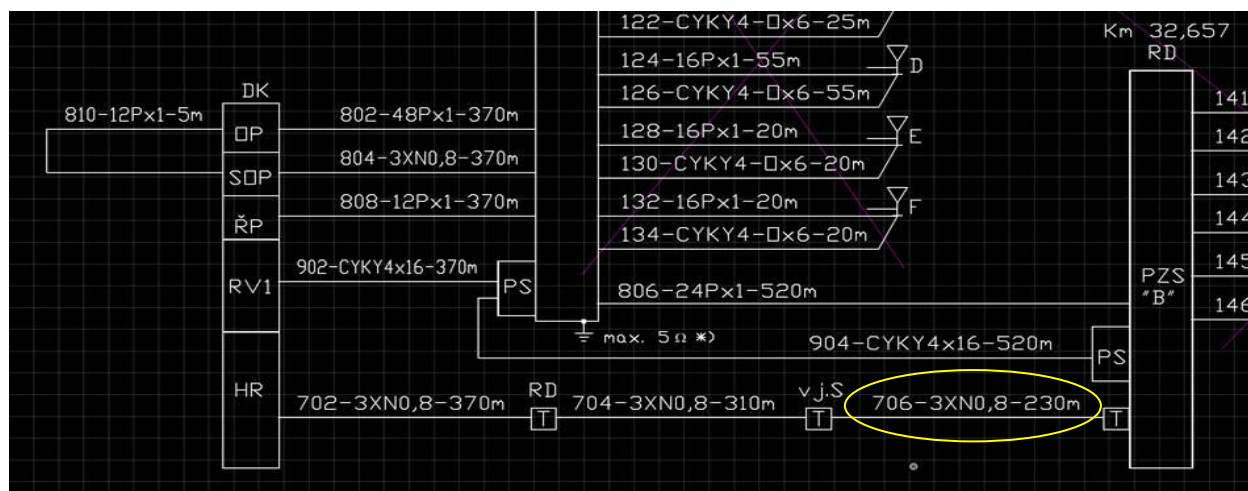
Bude provedena výměna stávajících VTO za nové u přejezdů a vjezdových návěstidel. A to následovně:

VTO u přejezdu P4444 – nové VTO + nová kabeláž

VTO u přejezdu P4445 – nové VTO + nová kabeláž

VTO u vjezdového návěstidla (Smidarské zhlaví) – nové VTO + nová kabeláž

VTO u vjezdového návěstidla (Chlumecké zhlaví) – nové VTO, kabeláž stávající. (Je potřeba zachovat kabel 706, který vede od telefonu u vjezdového návěstidla S k přejezdu na trati P4443 km 32,657).



## HDPE trubka

HDPE trubky budou rozměrů 40/33 mm. Trubky budou označeny – popis kontrastním písmem výšky min. 6 mm podélně, opakovaně po 1 m (označení: SŽDC, typ trubky (HDPE 40/33), vzdálenost od počátku, identifikace výrobce). Trubka musí splňovat parametry dle výnosu SŽDC č.j. 27150/2017 - SŽDC - O14.

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

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

### Mechanické vlastnosti:

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

Po montáži trubky se provede tlaková a kalibrační zkouška. Tato zkouška při předání trasy po výstavbě nebo zásahu do trasy nesmí být starší než 1 rok. Rezervní trubky musí být na obou stranách zakončeny zakončovací zátkou s ventilkem a natlakovány. Trubka bude spojována pomocí vzduchotěsných plastových spojek. Po položení a spojení trubek bude provedena zkouška tlakutěsnosti a jejich kalibrace.

## Způsob uložení a mechanické ochrany kabelů a HDPE trubek

Metalické kabely a HDPE trubky pokládány v rámci tohoto PS budou převážně ukládány do kabelové rýhy zhotovené v rámci PS zabezpečovacího zařízení. Uspořádání kabelů v rýze by mělo být: nejbližší kolejím budou uloženy zabezpečovací kabely, které nejčastěji odbočují do kolejiště, vedle budou uloženy místní kabely, pak HDPE, nejdále od kolejí NN kabely.

HDPE trubka pro optický kabel musí být uložena tak, aby kladla co nejmenší odpor při zafukování (zatahování) optického kabelu. Poloměr ohybu HDPE trubky nesmí být menší než 2 m. Trubka bude spojována pomocí vzduchotěsných plastových spojek. Po položení a spojení trubek bude provedena zkouška tlakutěsnosti a jejich kalibrace.

Samostatné trasy HDPE+MOK bez metalických kabelů musí umožňovat vyhledání elektromagnetickou cestou v celém úseku – vyhledávací vodič, ball markery na lomové body.

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

Trubky budou zaústěny do nového RD u přejezdu P 4444 (Chlumecké zhlaví), do nového RD u přejezdu P4445 a dále pak povedou až k předvěsti (Smidarské zhlaví), kde budou zaslepeny a ponechány ve výkopu.

### **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 vytyčeny stávající inženýrské sítě v dané oblasti správcem dané inženýrské sítě (správce musí být vyzván v dostatečném předstihu). Bez vytyčení nesmí být výkopové práce zahájeny.

V prostoru stavby, v úseku žkm 32,850 - 33,450 jsou vedeny dvě kabelové trasy traťových kabelů TK 5XN (v jedné z tras položena i HDPE trubka modré barvy). V úseku žkm 33,450 - 35,330 je vedena trasa traťového kabelu TK 10XN ve společné kabelové kyneti s HDPE trubkou modré barvy.

Při realizaci stavby nesmí dojít k jejich poškození. Před zahájením stavby budou kabelové trasy vytyčeny k ověření polohy a hloubky uložení kabelů a na místě budou rovněž stanoveny konkrétní podmínky ochrany, vzhledem k charakteru prováděných prací v ochranném pásmu kabelů. Zemní práce budou v ochranném pásmu prováděny výhradně ručním způsobem. Při pokládce nových kabelů budou nové kabely uloženy v místě křížení vždy pod stávajícími kabely. Při pokládce silových kabelů budou dodrženy příslušné předpisy a normy pro souběh a křížení silových a sdělovacích vedení. V případě jakékoliv kolize s kabely ve správě ČD - Telematika a.s. projednejte způsob jejich ochrany s vedoucím okrsku SKS Česká Třebová panem Vlastimilem Dlouhým, kontakt: 602 760 627, e-mail: vlastimil.dlouhy@cdt.cz.

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

Kabely budou vyvedeny a ukončeny ve stávající sdělovací skříně v novém optickém rozváděči. Metalické kabely budou ukončeny na zářezových rozpojovacích svorkovnicích. Zářezové svorkovnice budou opatřeny bleskojistkami pro celý profil kabelu.

Vstup do technologické místnosti bude novým kabelovým prostupem do kabelové místnosti.

Optické kabely budou od ukončení HDPE trubek vedeny v trubkách HFX ke konstrukci kabelové rezervy.

Všechny vstupy do budov budou po protažení trubek utěsněny vodotěsnými a protipožárními ucpávkami typu dle PBŘ. Všechny kabely a trubky HDPE je nutno na konci popsat – opatřit štítkem pro snadnou identifikaci.

## Napájení

Napájení sdělovacích zařízení je řešeno v SO silnoprůdu.

## Uzemnění

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

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

Nové 19“ skříně v objektech budou osazeny uzemňovací sběrnici, která bude propojena s vnitřním uzemněním objektů tvořené páskem FeZn 30×4. Propojení uzemňovací sběrnici s páskem bude provedeno vodičem CYA 10 zž.

## Protikorozi ochrana vedení a ochrana proti bludným proudům

Proti korozi a agresivním zeminám jsou kabely konstrukčně chráněny souvislou vrstvou pláště PE/PVC. Základní ochrana metalických sdělovacích kabelů proti bludným proudům spočívá ve vlastní konstrukci. Ochrana kabelového vedení je dána předepsanou montáží spojek a kabelových rozvodů. Optický kabel je plně dielektrické konstrukce - není nutno uvažovat s bludnými proudy.

Základní ochrana metalického kabelu TCEPKPFLEZE proti rušivým vlivům spočívá v jeho konstrukci. Al dráty armování musí být uzemněny na jednom konci, ve všech ostatních místech bude uzemnění připojeno přes kondenzátor vhodný pro trakci 3kV. Uzemnění koncových objektů bude provedeno na hodnotu max.  $15\ \Omega$ , páskem FeZn 30×4, 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 potřeba uzemnění.

## Provizorní stav

Místní kabelizace bude do provozu uvedena najednou.

## Postupné uvádění do provozu

Místní kabelizace nebude provozována v provizorním stavu.

## Pokyny pro montáž

HDPE trubky - kalibrace

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

Na všech kabelech bude provedeno stejnosměrné měření. Toto měření bude provedeno před a po pokládce.

V prostoru stavby, v úseku žkm 32,850 - 33,450 jsou vedeny dvě kabelové trasy traťových kabelů TK 5XN (v jedné z tras položena i HDPE trubka modré barvy). V úseku žkm 33,450 - 35,330 je vedena trasa traťového kabelu TK 10XN ve společné kabelové kynetě s HDPE trubkou modré barvy.

Při realizaci stavby nesmí dojít k jejich poškození. Před zahájením stavby budou kabelové trasy vytyčeny k ověření polohy a hloubky uložení kabelů a na místě budou rovněž stanoveny konkrétní podmínky ochrany, vzhledem k charakteru prováděných prací v ochranném pásmu kabelů. Zemní práce budou v ochranném pásmu prováděny výhradně ručním způsobem. Při pokládce nových kabelů budou nové kabely uloženy v místě křížení vždy pod stávajícími kabely. Při pokládce silových kabelů budou dodrženy příslušné předpisy a normy pro souběh a křížení silových a sdělovacích vedení.

**V případě jakékoliv kolize s kabely ve správě ČD - Telematika a.s. projednejte způsob jejich ochrany s vedoucím okrsku SKS Česká Třebová panem Vlastimilem Dlouhým, kontakt: 602 760 627, e-mail: vlastimil.dlouhy@cdt.cz.**

## **Dokumentace**

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

## **Měření**

Po skončení prací bude na všech místních kabelech provedeno měření vč. vypracování příslušných protokolů.

Budou provedena tato ss. měření

- kontinuita žil
- smyčková rezistence
- izolační rezistence žil
- rezistence stínící fólie
- izolační rezistence stínící fólie
- rezistence uzemnění u kabelových rozvaděčů – objektů
- vyrovnaní kapacitních nerovnováh (u kabelů nad 1,6 km)

Po ukončení měření budou vyhotoveny protokoly, kabelové trasy budou zaměřeny a bude vyhotovena kabelová kniha. V kabelových knihách budou uváděny hloubky uložení kabelů pod terénem v lomových bodech.

## **Technické podmínky a požadavky pro provedení prací**

Při výstavbě musí být použity prvky schválené pro provoz na SŽDC. Při realizaci MK je nutno dodržet zásady a předávací dokumentaci dle Správy železnic CTD (kabelová kniha, měření, geodet zaměření, označníky podz. sítí. Stávající zařízení a rozvody nutno zachovat přístupné a v provozu a ochránit je před negativními vlivy stavby.

## **Požárně bezpečnostní opatření**

Provedení systému musí respektovat požárně bezpečnostní řešení stavby. Při průchodu kabelů z jednoho požárního úseku do druhého budou otvory utěsněny protipožární ucpávkou. Všechny nové elektroinstalace a zařízení musí být předány a provozovány v bezvadném stavu. Další požárně bezpečnostní opatření nebudou prováděna.

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.“

### **Péče o životní prostředí a o osoby s omezenou schopností pohybu**

Realizace tohoto PS nemá vliv na životní prostředí ani osoby s omezenou schopností pohybu. Při montáži zařízení nevznikají žádné odpady zatěžující životní prostředí.

### **Požadavek na vytýčení inž. sítí**

Při provádění výkopových prací pro kabelové trasy je třeba dbát na to, aby nebyla poškozena jiná podzemní zařízení. Před započítím výkopových prací musí být provedeno vytýčení stávajících inženýrských sítí v místě stavby. Bez tohoto vytýčení nesmí stavební organizace zahájit výkopové práce.

Projektant vycházel při zákresu stávajících sítí a návrhu tras z informací dodaných správcem jednotlivých sítí, které mnohdy postrádají dostatečnou přesnost. V případě zjištění kolize mezi navrženou trasou a stávajícími řády bude navržená trasa projektantem na stavbě upravena.

### **Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci**

Při všech montážních pracích je třeba dodržovat bezpečnostně technická ustanovení ČSN a TNŽ. Zejména pak bezpečnostní předpisy Bp1. Je nezbytné, aby příslušní pracovníci dodavatele byli prokazatelně poučeni o předpisech o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a o předpisech o bezpečnosti při práci ve všech dotčených ochranných pásmech.

### **Závěr**

Projektant si vyhrazuje právo na případné změny projektové dokumentace, které vyplynou ze stavebních změn, interiérových změn nebo z upřesňujících požadavků investora. Každá změna této projektové dokumentace, musí být samostatně zapracována v dodatku tohoto projektu.