


			ČÍSLO SOUPRAVY:
		AKTUALIZACE 10/2020	
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	


EXPROJEKT s.r.o.
Heršpická 758/13
619 00 Brno

tel. : +420 533 312 000
E-mail: info@exprojekt.cz
ID: dh84e85

IXPROJEKTA
IXPROJEKTA s.r.o.
Heršpická 813/5
639 00 Brno - Štýřice

OBJEDNATEL:	 Správa železnic, státní organizace Stavební správa východ, Nerudova 1, 779 00 Olomouc		
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU Ing. Igor Kekely Ing. Ivana Havlíková, Ph.D.	ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Jiří Kučera	VYPRACOVAL Jiří Kučera	KONTROLOVAL Ing. Jiří Šípr
KRAJ: Zlínský	POVĚŘENÝ MÚ: Holešov/ k.ú. Holešov, Všetuly		STUPEŇ: DSP
Rekonstrukce žst. Holešov SO 01-10-01 Žst. Holešov, přeložky a ochrany drážních sdělovacích kabelů			ZAK. ČÍSLO 001-2019
			MĚŘITKO -- POČET FORMÁTŮ 13x A4
			DATUM: 10/2020
Technická zpráva			ČÁST DOKUM. E.1.5.1 PŘÍLOHA 1.01

Název stavby: Rekonstrukce žst. Holešov
Části dokumentace: E.1.5.1 SO 01-10-01 Žst. Holešov, přeložky a ochrany
drážních sdělovacích kabelů
Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení – DSP

Technická zpráva

OBSAH:

1.1	Výchozí podmínky	2
1.1.1	Rozsah dokumentace	2
1.1.2	Použité podklady	2
1.1.3	Odůvodnění výjimek z předpisů a norem	3
1.1.4	Odchyłky od předchozí dokumentace	3
1.2	Účel provozního souboru	4
1.2.1	Výchozí stav	4
1.2.2	Stručný popis technického řešení	4
1.2.3	Základní kapacitní údaje	4
1.3	Technické řešení	4
1.3.1	Způsob zaústění kabelů v objektech	5
1.3.2	Ochrany proti vlivům trakce	6
1.3.3	Souběhy a křížení se stávajícími podzemní řády	6
1.4	Technické řešení vedení kabelových tras	6
1.4.1	Obecné zásady pro vedení kabelových tras	6
1.4.2	Popis trasy kabelu a HDPE trubky	7
1.4.3	Způsob uložení a mechanické ochrany kabelu a HDPE trubek	7
1.4.4	Křížení kabelové trasy s komunikacemi, toky a průchod kabelů po mostech	8
1.5	Údaje o souvisejících PS a SO	8
1.6	Údaje o zajištění napájení elektrickou energií	9
1.6.1	Způsoby řešení napájení	9
1.6.2	Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím	9
1.7	Požárně bezpečnostní řešení	9
1.8	Péče o životní prostředí a osoby s omezenou schopností pohybu	9
1.9	Interoperabilita	9
1.10	Pokyny pro montáž	10
1.10.1	Měření HDPE trubek	10
1.10.2	Měření a vyrovnaní traťového kabelu	10
1.10.3	Požadavek na vytýčení inženýrských sítí	10
1.10.4	Časová a věcná koordinace	10
1.10.5	Pokyny pro montáž	11
1.10.6	Kabelová kniha	11
1.11	Požadavky na další stupně dokumentace	11

Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Rekonstrukce žst. Holešov
Číslo a název PS/SO:	SO 01-10-01 Žst. Holešov, přeložky a ochrany drážních sdělovacích kabelů
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení (DSP)
Druh/ Charakter stavby:	Liniová stavba, rekonstrukce stanice
Odvětví:	Železniční doprava
Kategorie dráhy:	Celostátní trať
Místo stavby:	Holešov – Bystrice pod Hostýnem
Kraj:	Zlínský
Dodavatel:	Bude určen na základě výběrového řízení

Základní identifikační údaje investora

Investor:	Správa železnic, státní organizace, Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 IČO: 70994234 DIČ: CZ70994234
Zastoupený:	Správa železnic, státní organizace, Stavební správa východ: Nerudova 1, 772 58 Olomouc
Projektant:	IXPROJEKTA s.r.o. Heršpická 813/5, 639 00 Brno-Štýřice
Odpovědný projektant SO:	Jiří Kučera

1.1 Výchozí podmínky

1.1.1 Rozsah dokumentace

Dokumentace je zpracována ve stupni DSP (dokumentace pro stavební povolení) v souladu s vyhláškou č.146/2008 Sb. (Vyhláška o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb) a se směrnicí SŽDC č.11/2006 (Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních), včetně dalších dodatků a doplňků platných v době zpracování projektu a dle platných předpisů a norem a v souladu s TKP staveb drah. Tento stupeň projektové dokumentace vychází, z předchozího schváleného stupně DÚR.

1.1.2 Použité podklady

Výchozím podkladem pro zpracování projektové dokumentace je:

- Projektová dokumentace předmětné stavby ve stupni DUR (Dokumentace pro územní řízení)
- Výsledky jednání uskutečněných v průběhu projektových prací;
- Místní šetření;
- Koordinace s ostatními zpracovateli projektových dokumentací;
- Technická specifikace stávajícího instalovaného zařízení.
- Technické podklady výrobců zařízení
- Návažné stavby (realizované, v realizaci).

1.1.2.1 Technické normy

ČSN EN 50160	Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejné distribuční sítě
ČSN 33 2000-1	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-3	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3 Stanovení základních charakteristik prostředí.
ČSN 33 2000-4	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4 Bezpečnost
ČSN 33 2000-5	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5 Výběr a stavba elektrických zařízení
ČSN 35 1330	Oddělovací ochranné a bezpečnostní transformátory
ČSN 33 0165	Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi
ČSN 33 2160	Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy třífázových vedení vn, vvn a zvn.
ČSN 33 3210	Elektrotechnické předpisy. Rozvodná zařízení. Společná ustanovení
ČSN 33 3220	Elektrotechnické předpisy. Společná ustanovení pro elektrické stanice
ČSN 34 1610	Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
ČSN 38 1754	Dimenzování elektrického zařízení podle účinku zkratových proudů
ČSN EN 50110-1	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 16484-5	Automatizační a řídicí systémy budov

ČSN EN 50121-1	Drážní zařízení – Elektromagnetická kompatibilita – Část 1: Všeobecně
ČSN EN 60870-5-10x	Systémy a zařízení pro dálkové ovládání – Přenosové protokoly
ČSN EN 61131-1. 5	Programovatelné řídicí jednotky
ČSN 33 2040	Ochrana před účinky elektromagnetického pole 50 Hz v pásmu vlivu zařízení elektrizační soustavy

Jednotlivé normy jsou uvažovány ve znění platném v době zpracování projektové dokumentace. Dále jsou uvažovány s těmito související normy, vyhlášky, katalogy přístrojů a zařízení platné v době zpracování projektové dokumentace.

1.1.2.2 Technické kvalitativní podmínky staveb Správy železnic s. o.

SŽDC TKP 7	Kolejové lože
SŽDC TKP 12	Chráničky a kolektory
SŽDC TKP 25	Protikorozní ochrana úložných zařízení a konstrukcí
SŽDC Část A:	Ochrana proti elektrochemické korozi a korozi bludnými proudy
SŽDC Část B:	Ochrana ocelových konstrukcí proti atmosférické korozi
SŽDC TKP 26	Osvětlení, rozvody nn včetně dálkového ovládání, EOv, stožárové transformovny vn/nn
SŽDC TKP 28	Sdělovací zařízení

1.1.2.3 Vyhlášky

vyhl. č. 173/1995Sb.	Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává dopravní řád drah
vyhl. č. 177/1995Sb.	Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah

1.1.2.4 Ostatní doporučení

SŽDC S4	Železniční spodek
čj. 27150/2017 – SŽDC – O14	Základní technické specifikace optických kabelů a jejich příslušenství v telekomunikační síti SŽDC
Zaváděcí listy TA69	Stavba místních kabelových sítí

1.1.3 Odůvodnění výjimek z předpisů a norem

V technickém řešení nebyly učiněny výjimky z norem a předpisů.

1.1.4 Odchyly od předchozí dokumentace

Dokumentace je zpracována v souladu se zpracovanou projektovou dokumentací ve stupni PD (DUR). Na základě koordinace s technickým řešením ostatních souvisejících objektů stavby bylo původní technické řešení upraveno dle aktuálních požadavků.

1.2 Účel provozního souboru

1.2.1 Výchozí stav

V současném stavu jsou v předmětném obvodu stavby v provozu stávající traťové metalické kabely ve vlastnictví Správy železnic, s.o. a to konkrétně:

- Traťový kabel TCEKE 3XN0,8 Holešov - Hulín
- Traťový kabel DCKQYPY 3XV1,2+14DM0,9 Holešov – Bystřice p. Hostýnem
- Traťový kabel TCEKFLE 10XN0,8 Holešov – Bystřice p. Hostýnem

Mezi ŽST Hulín a ŽST Bystřice p. H. je vedený 12vl. OK SM. Kabel není v ŽST Holešov vyveden. V souběhu vede opt. kabel 72vl. SM ve vlastnictví ČD-Telematika. Přeložky, ochrany případně náhrady kabelu ČD Telematika jsou řešeny v rámci jiného SO.

Kabelová trasa bude dotčena přesunem sdělovací místnosti do jiné polohy, úpravou kolejí, vybudování nových odpařovacích výkopů a dalšími stavebními pracemi. Z těchto důvodů se musí kabely přeložit. V některých úsecích dojde při budování kabelovdu ke stranové přeložce bez přerušení. Následně budou provedeny přeložky do nové trasy, která se využije pro následnou pokládku definitivní trasy (TK). Trasy budou v mnoha úsecích společné s ostatními kabely Správy železnic s.o. (dálkové, místní kabelizace, zabezpečovací, NN apod.).

1.2.2 Stručný popis technického řešení

Jak bylo výše uvedeno, stávající trasa bude dotčena stavebními pracemi, a proto se kabely musí přeložit do nové definitivní trasy. Položené kabely se využijí v definitivním stavu.

K provizorní stranové přeložce bez přerušení dojde na několika místech při budování kabelovdu případně v okolí nově budovaných vsakovacích příkopů (23,470 – 23,620).

Traťový kabel se musí přeložit do nové trasy (definitivní) v úseku od žkm 23,313 až žkm 24,160 (nová sdělovací místnost). Trasa bude dotčena výstavbou nových vsakovacích příkopů a celkovou rekonstrukcí ŽST Holešov. Z těchto důvodů se musí trasa přeložit na nové polohy. Tato poloha bude shodná s nově pokládanými kabely (zab. zař., HDPE trubkami) a využije se jako část nově pokládaného TK (PS 04-14-01)

Optický kabel 12vl. SM v HDPE trubce (modrá barva) bude překládán společně s TK ve stejných úsecích. Navíc se nově tento kabel zavede do sdělovací místnosti. Kabel se musí přerušit tak, aby vznikla dostatečná rezerva ze směru Bystřice pod Hostýnem. Ze směru od Hulína se zafoukne nový úsek OK od nejbližší spojky (S20, žkm cca 22,869). Kabel se ukončí v nové skříni na novém optickém rozvaděči. Ve sdělovací místnosti se na zdi umístí rezerva OK z obou směrů.

1.2.3 Základní kapacitní údaje

Metalický kabel EZE 15XN0,8	952 m
Optický kabel 12vl. SM	1470 m
HDPE trubka modré barvy	952 m
Optická spojka	1 ks

1.3 Technické řešení

TK a OK se musí přeložit před zahájením prací na kolejišti. Aby byla doba výluky na telekomunikačním provozu co nejkratší, musí být před zahájením přeložky připravena nová sdělovací místnost a kabelovod od VB směrem ŽST Hulín. Ve sdělovací místnosti budou nově kabely ukončeny, kabelovod se použije pro vedení trasy kabelů. Tato příprava je potřebná také z důvodu, aby přeložka mohla být definitivní a nemuselo dojít k dalšímu přerušení provozu.

V první přeložce – provizorní, stranové bez přerušení dojde při budování kabelovodu, případně v prostoru výstavby vsakovacích příkopů. Trasa se v dotčených úsecích odkope a posune mimo trasu kabelovodu a příkopů. Pokud nebude možné OK v HDPE trubce posunout, pofoukne se rezerva z nejbližší spojky a HDPE trubka se prodlouží opravnou dělnou chráničkou. Tato provizorní trasa bude podpovrchová s krytím cca 20-40cm.

Po zprovoznění kabelovodu a nové sdělovací místnosti se mohou přeložit do nové definitivní trasy úseky TK a OK dotčené stavbou.

První dotčení bude v úseku žkm cca 23,470 až 23,620. V tomto úseku se bude budovat nový vsakovací příkop a trasa bude dotčena. Z těchto důvodů se trasa přeloží od nové sdělovací místnosti (žkm cca 24,160) po žkm cca 23,470. Pro přeloženou trasu se využije nový kabelovod a dále povede nová trasa v místě nové společné trasy sděl. zař. a zab. zař. Přeložka bude provedena novým kabelem 15XN0,8EZE a HDPE trubkou. Položený metalický kabel se využije jako nový TK. V souběhu se položí v rámci jiného PS (PS 04-14-01) další nové HDPE trubky.

Jakmile úseky trasy připraveny dojde ke koordinovanému přepojení stávajících TK a OK.

Přepojení sdělovacích kabelů

Nově položené TK se ukončí v nové sdělovací místnosti v nové skříni 800x800 na nových rozpojovacích zářezových páscích. V žkm 23,3 se nový kabel napojí na stávající a po pokládce nového TK se propojí tyto nově pokládané úseky.

OK 12vl. SM není v současném stavu do ŽST Holešov zaveden, ale v rámci této stavby se do stanice nově zavede. OK se na vhodném místě přeruší – tak aby vznikla dostatečná rezerva - (např v žkm 23,9) a vyfoukne se k začátku přeložky ze směru Bystřice p.H. (okolí vstupní šachty S14). O tohoto místa se OK zafoukne do přeložené HDPE trubky a OK se vyvede do nové sdělovací místnosti. Na stěnu místnosti se umístí kříž s krytem pro umístění rezervy a kabel se ukončí v nové skříni (bude umístěna v rámci jiného PS této stavby) na novém optickém rozvaděči pro 24vl. Ze směru Hulín se zafoukne nový úsek OK 12vl. SM od stávající spojky S20 (bude nová) v žkm cca 22,869 po novou sdělovací místnost. Od žkm cca 23,3 bude OK uložen v nově položené HDPE trubce. Ve sdělovací místnosti se OK ukončí stejně jako v předchozím případě – tzn. na stěnu místnosti se umístí kříž s krytem pro umístění rezervy a kabel se ukončí v nové skříni (bude umístěna v rámci jiného PS této stavby) na novém optickém rozvaděči pro 24vl. Příslušná vlákna se buď provaří nebo vyvedou.

Použité trubky HDPE, spojky, koncovky, průchodky, markery, kabelové komory vodotěsné, kabelové komory pro rezervu a ostatní materiál, musí splňovat parametry, které jsou stanoveny výnosem odboru automatizace a elektrotechniky: 27150/2017-SŽDC-O14 „Základní technické specifikace optických kabelů a jejich příslušenství v telekomunikační síti SŽDC“ a současně podmínky stanovené v TKP.

Nově instalované metalické traťové kabely budou ukončeny pomocí zářezové technologie na rozpojovacích páscích v nově instalované 19“ skříni. Pro metalickou kabelizaci budou použity celoplastové kabely s duší plněnou gelem, s plnou PE izolací žil a ochranným pancířem z Al drátů, tedy kabely v provedení TCEPKPFLEZE, s profilem 15XN0,8. Pro spojování výrobních délek na sebe bude použito spojek, které jsou určeny pro spojování plněných kabelů s ochranným Al pancířem. Vodiče v těchto spojkách budou propojeny zářezovými moduly.

Schéma přeložky traťových kabelů, HDPE trubek a OK je zobrazeno v příloze č. 3.01.

1.3.1 Způsob zaústění kabelů v objektech

Do ŽST Holešov, výpravní budova, nová sdělovací místnost, vstoupí přeložené kabely (TK, HDPE trubky a optický kabel) přes nový kabelovod – novou vstupní šachtu (vybudovaný v rámci jiného SO této stavby). TK budou ukončeny v nově instalované skříni 800x800/47U dodávané v rámci jiného PS, která bude umístěna nad podlahovým žlabem. Kabely budou ukončeny na nově instalovaných rozpojovacích zářezových páscích. V této skříni bude dále ukončena místní metalická kabelizace v rámci souvisejícího PS MK. HDPE trubky se ukončí

v kabelovém podlahovém žlabu za vstupem do místnosti. Trubky budou ukončeny průchodkami.

OK bude také ukončen v nové sdělovací místnosti. Na stěnu místnosti se umístí kříž s krytem pro umístění rezervy a kabel se ukončí v nové skříni (bude umístěna v rámci jiného PS této stavby) na novém optickém rozvaděči pro 24vl.

1.3.2 Ochrany proti vlivům trakce

Trať Hulín – Holešov – Bystřice p. Hostýnem není v současné době elektrifikována. Připravuje se elektrifikace střídavou trakční soustavou 22kV/50HZ.

S ohledem na tento výhled a na doporučení Ministerstva dopravy ČR čj. 31/2015-130-KR/1 ohledně používání stíněných kabelů sdělovacího a zabezpečovacího zařízení při modernizacích a rekonstrukcích železničních tratí elektrizovaných stejnosměrnou trakční soustavou a také s ohledem na blízkost a souběh stávajících linek VVN, které jsou v navazujícím úseku, je navrhován metalický (traťový) kabel s ochranným kovovým pláštěm (metalický kabel konstrukce EZE) vyhovující i vlivům střídavé elektrické trakce 25kV a indukčním vlivům stávajících 110kV VVN linek.

Z tohoto důvodu tedy budou jednotlivé traťové kabely v provedení TCEPKPFLEZE. Jednotlivé konce kabelů budou účinně uzemněny na hodnotu 5-10 ohm v jednotlivých technologických objektech (sdělovacích místnostech). Ochranný pancíř se při spojování výrobních délek kabelu ve smršťovacích spojkách vzájemně propojí.

Pro zvýšenou ochranu připojených zařízení a osob se všechny žíly nového vyhledávacího kabelu osadí bleskojistkami, se zápalným napětím 230 V. Jedná se bleskojistky vratné, které není třeba po zapálení vyměňovat.

Optický kabel je dielektrický a proto není potřeba na něm zřizovat žádnou ochranu.

1.3.3 Souběhy a křížení se stávajícími podzemní řády

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 správcí jednotlivých sítí, které mnohdy postrádají dostatečnou přesnost. V případě zjištění kolize mezi navrženou trasou a stávajícími řády bude navržená trasa projektantem na stavbě upravena.

1.4 Technické řešení vedení kabelových tras

1.4.1 Obecné zásady pro vedení kabelových tras

Kabelová trasa, ve které budou v rámci tohoto SO položeny nové úseky TK a HDPE trubek je řešena částečně v kabelovodu, částečně jako zemní trasa. Zemní trasa bude v souběhu s novou hlavní kabelovou trasou a předpokládá se, že bude budována v součinnosti. Obecné zásady pro vedení kabelových tras jsou tedy:

- Ø uložit kabelové rozvody přednostně na drážní pozemek. V tomto případě je pravděpodobnost narušení kabelů cizím zaviněním minimální
- Ø pokud to bude možné a vhodné, umisťovat novou trasu v souběhu se stávajícími kabely Správy železnic s.o.

- Ø v místech křížení kabelů s kolejemi se přednostně použije protlaků pod kolejí (kolejemi), v místech, kde nebude možné tuto technologii použít, se přechod provede podkopem
- Ø pro křížení kabelů s kolejemi přednostně vybírat místa v přímých úsecích
- Ø z důvodů složitých terénních poměrů je povoleno uložit kabely do pochozích stezek a to tak, aby trasa byla vedena min. 2,4 m od osy koleje a hloubka uložení byla taková, aby nenarušila sanační vrstvy, a přitom měla dostatečné krytí (cca 40 cm)
- Ø u každého mostu a propustku musí být umístěna rezerva cca 5 m metalického kabelu, v případě menší vzdálenosti mezi mostními objekty lze rezervy sdružovat
- Ø musí být respektovány zásady stanovené předpisem SŽDC S4

1.4.2 Popis trasy kabelu a HDPE trubky

Navržená kabelová trasa je znázorněna zeleně na výkresech situace 1:1000 (výkresy č. 2.01).

V situaci 1:1000 jsou zakresleny inženýrské sítě jednotlivých drážních i mimodrážní provozovatelů, jejich poloha je však pouze informativní a není v průběhu stavby aktualizována. Zákres stávajících inženýrských sítí je součástí koordinační situace stavby. Z uvedeného důvodu musí mít dodavatel při realizaci kabelové kynety k dispozici obě uvedené situace.

Veškeré nové křížení kabelové trasy s železniční tratí, vodotečí a komunikací bude označeno na obou stranách kabelovým označníkem.

1.4.3 Způsob uložení a mechanické ochrany kabelu a HDPE trubek

Návrh kabelové trasy řeší PS zabezpečovacího zařízení a zohledňuje tyto zásady:

Kabely a HDPE trubky budou většinou ukládány do výkopu s krytím min. 0,7m do pískového lože nebo prosáté zeminy a budou kryty ochrannou folií modré barvy. V drážním tělese, kde se trasa dostává do kolize se systémy odvodnění nebo jinými podzemními ochrannými a stavebními prvky drážního tělesa, budou trubky ukládány dle předpisu SŽDC S4. V některých případech bude kabeláž kladena do silnostěnných plastových žlabů z recyklátu nebo do chrániček. V cestách bude krytí 0,9-1,1m a kabelová trasa bude vždy uložena v chráničkách. Cesty a vodní toky budou překonávány částečně po stávajících mostech dráhy v nových žlabech v loži nebo protlakem.

Přechody přes trať budou provedeny dle předpisu SŽDC S4 s minimálním krytím dle ČSN - 1,7m.

Ostatní terénní překážky budou překonány protlakem nebo překopem. Chránička musí být po zatažení HDPE trubek a traťového kabelu důkladně utěsněna proti vodě.

Výkop bude při záhozu řádně hutněn po vrstvách cca 20 cm. Po skončení prací bude povrch upraven do náležitého stavu, ornice se rozprostře, povrch výkopu se uhrabe a případně oseje travou. Přebytečná zemina se ve volném terénu rozhrne do plochy. Odvážet se bude pouze méně kvalitní přebytečná zemina nebo zemina v místech, kde z prostorových důvodů ji není možné upotřebit (tj. na náspech, nástupištích, kolem cest...).

V úsecích, ve kterých bude kabelová kyneta uložena do blízkosti šterkového lože, je do nákladů tohoto objektu zahrnuta i úprava šterkového lože v případě, že dojde při pokládce kabelových žlabů k jeho narušení. Uvažuje se s položením geotextilie do šterkového lože.

V místech, kde bude pro zesílení mechanické ochrany kabelové trasy použito plastových žlabů, musí být tyto žlaby pevnostní, z recyklátu. Všude, kde jsou kabely ukládány ve žlabech je pod kabelovými žlaby navrženo pískové lože, nebo lože z jemné šterkodrti, které zaručí

dokonale rovnou podkladovou vrstvu pod žlaby, což je základní podmínka pro kvalitní uložení kabelových rozvodů. Tento způsob vyrovnaní kabelových žlabů je nutno pečlivě dodržet zejména v případě pokládky kabelů do drážního tělesa (podpovrchová trasa), kde hraje svou roli i pro účely odvodnění.

Ochranné PE trubky pro optický kabel musí být uloženy tak, aby kladly co nejmenší odpor při zatahování (zafukování) kabelu. Poloměr ohybu musí být min. 1,5m, avšak pokud je to jen trochu možné, je nutno se snažit o „co nejpozdvolnější“ změny směru.

1.4.4 Křížení kabelové trasy s komunikacemi, toky a průchod kabelů po mostech

Křížení komunikací a vodních toků bude provedeno po stávajících nebo nových mostech, případně řízeným protlakem. Ve výjimečných případech, že tento typ přechodu nebude možno provést z důvodu špatného podloží, bude přechod proveden překopem. Přičemž se vychází ze skutečnosti, že řízený protlak je finančně dražší než práce spojené s překopem, nicméně je výrazně výhodnější z hlediska organizace dopravy a výluk.

Na mostech případně na propustcích bude trasa vedena ve šterkovém loži nebo v kabelových žlabech.

Křížení kabelů s železniční tratí, vodotečí a komunikací bude vždy označeno kabelovým označníkem.

1.5 Údaje o souvisejících PS a SO

Zpracování projektu tohoto provozního souboru přímo souvisí s následujícími PS a SO předmětné stavby:

PS 01-28-201.1	Žst. Holešov, definitivní staniční zabezpečovací zařízení
PS 03-28-202	T.ú. Třebětice – Holešov, úprava traťového zabezpečovacího zařízení
PS 04-28-203	T.ú. Holešov – Bystřice p. H., traťové zabezpečovací zařízení
PS 01-14-03	Žst. Holešov, místní kabelizace
PS 01-14-06	Žst. Holešov, telefonní zapojovač
PS 04-14-01	T.ú. Holešov – Bystřice p. H., traťový kabel
PS 04-14-02	T.ú. Holešov – Bystřice p. H., DOK
PS 01-14-04	Žst. Holešov, přenosové zařízení
PS 01-14-05	Žst. Holešov, sdělovací zařízení
SO 01-16-01	Železniční spodek
SO 01-17-01	Železniční svršek
SO 01-16-03	Úpravy odvodnění
SO 01-10-02	Žst. Holešov, přeložky a ochrany mimodrážních sdělovacích kabelů
SO 01-10-03	Žst. Holešov, přeložky a ochrany kabelů ČD-Telematiky
SO 01-15-02.1	Stavební úpravy ve výpravní budově
SO 01-15-02.2	Úpravy elektroinstalace ve VB
SO 01-15-02.3	Přemístění klimatizace sděl. zařízení
SO 01-15-03	Kabelovod

1.6 Údaje o zajištění napájení elektrickou energií

1.6.1 Způsoby řešení napájení

Samotná metalická a optická kabelizace je pouze přenosovým médiem – v rámci tohoto SO nebudou instalována žádná zařízení, která by pro svůj provoz potřebovala napájení el. energií.

1.6.2 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Z výše uvedených důvodů se tato stavba touto problematikou zabývá pouze okrajově. V rámci tohoto SO se pouze připojí na uzemnění jednotlivých objektu nově instalované sdělovací skříně.

1.7 Požárně bezpečnostní řešení

Všechna kabelová vedení musí být provedena tak, aby se jimi nebo po nich nemohl šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků (dle ČSN).

Při průchodu kabelů, z jednoho požárního úseku do druhého, budou otvory utěsněny protipožární ucpávkou s požární odolností alespoň EI 45 (těsnicí konstrukce prostupů by měla vykazovat stejnou požární odolnost jako má dotčená konstrukce, nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 60 minut), budou použity např. speciální průchodky nebo minerální plsti s protipožárním povlakem. Realizované protipožární prostupy musí být provedené odbornou firmou s potřebnými atesty a zřetelně označeny štítkem s informacemi o požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jméně zhotovitele, označení výrobce systému (podle vyhlášky MV ČR č. 23/2008 Sb. §9 odstavec 6).

Kromě toho musí být všechny nové elektroinstalace a zařízení předány a provozovány v bezvadném stavu. Další požárně bezpečnostní opatření nebudou prováděna.

Realizací tohoto SO se nemění stávající požárně bezpečnostní řešení (PBR) objektu. Všechny prostupy pro vedení kabelů musí být utěsněny v souladu s touto platnou PBR.

1.8 Péče o životní prostředí a osoby s omezenou schopností pohybu

Tento SO neovlivní životní prostředí ani pohyb osob s omezenou schopností pohybu.

1.9 Interoperabilita

Samotná nově navrhovaná kabelizace tvoří pouze fyzickou cestu pro možnost propojení jednotlivých dotčených drážních objektů (sdělovacích místností, stavebních ústředí, ATÚ,...) a jakožto takový nemá přímou vazbu na parametry interoperability (subsystém řízení a zabezpečení).

1.10 Pokyny pro montáž

1.10.1 Měření HDPE trubek

Na nově položených HDPE trubkách bude provedena kalibrace a zkouška tlakutěsnosti vč. vyhotovení měřicího protokolu.

1.10.2 Měření a vyrovnání traťového kabelu

Traťový kabel je z elektrického hlediska řešen jako místní kabel. Nelze na něj plně aplikovat parametry požadované předpisem T32. Všechny nově realizované kabely budou měřeny a vyrovnávány dle předpisu T31 a předpisu spojů TA69 „Stavba místních sdělovacích kabelů“. Budou měřeny tyto parametry:

- a. kontinuita žil
- b. smyčková rezistance
- c. izolační rezistance žil
- d. rezistance stínící fólie
- e. izolační rezistance stínící fólie
- f. izolační rezistance pancíře (u kabelů opatřených pancířem)
- g. rezistance uzemnění u kabelových rozvaděčů-objektů
- h. vyrovnání kapacitních nerovnováh

Protože traťový kabel je pokládán v délce do 2km a na něj navazuje stávající kabel 3XN nelze vyrovnat celý úsek TK (tj. včetně již předložených TK) Vyrovnávání kabelů bude provedeno až po položení celého úseku Hulín – Holešov.

1.10.3 Požadavek na vytýčení inženýrských sítí

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

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

Kabelové trasy musí být uloženy dle ČSN 73 6005. Křížení s těmito sítěmi musí být vyznačeno a geodeticky zaměřeno.

1.10.4 Časová a věcná koordinace

Při realizaci je nutné práce úzce koordinovat s dalšími PS a SO řešící trasy a kabelizaci v prostoru ŽST Holešov. Především jde o tyto objekty:

PS 01-14-03	Žst. Holešov, místní kabelizace
PS 04-14-01	T.ú. Holešov – Bystřice p. H., traťový kabel
PS 04-14-02	T.ú. Holešov – Bystřice p. H., DOK
SO 01-10-03	Žst. Holešov, přeložky a ochrany kabelů ČD-Telematiky
SO 01-15-02.1	Stavební úpravy ve výpravní budově
SO 01-15-03	Kabelovod

Provádění přeložky je podmíněno stavební připraveností: musí být připravena nová sdělovací místnost ve VB Holešov, včetně osazení nových skříní pro ukončení traťového kabelu a optického kabelu. Dále musí být vybudován kabelovod mezi šachtami Š1 až Š10. Následně se do nové trasy položí úseky překládaných kabelů a HDPE trubek. Teprve až bude

tato příprava provedena je možné začít provádět přeložku TK a OK s tím, že výpadky na telekomunikačním provozu budou minimalizovány.

Protože dochází ke změně ukončení TK a k novému vyvedení OK do VB ŽST Holešov dojde při přepojování TK a OK k výluce na provozu kabelů. Pokud budou splněny výše uvedené koordinace, budou výpadky telekomunikačního provozu krátké (neměli by přesáhnout 24h na každém kabelu). Přeložky jsou naplánované ve stavebním postupu č.2, kdy bude nepřetržitá výluka železničního provozu 56dní.

1.10.5 Pokyny pro montáž

V průběhu stavebních prací na tomto SO je třeba, aby dodavatel spolupracoval se zástupci provozu a budoucího správce zařízení.

Při realizaci nových TK a HDPE trubek je nutné dodržovat všeobecné zásady o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, které jsou uvedeny v zákoníku práce v platném znění. Dále je nutné dodržet Předpis SŽDC Bp1 o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Pro práce prováděné strojními mechanismy je nutné dodržet předpisy a ustanovení pro práci s těmito mechanismy. Práce prováděné strojními mechanismy a jeřáby v kolejišti nebo v jeho bezprostřední blízkosti je nezbytné provádět za dozoru určeného oprávněného pracovníka.

Při montáži, provozu a údržbě zařízení musí být dodržovány všechny normy, předpisy a směrnice, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Dodavatel musí splňovat kvalifikační předpoklady pro práci na ŽTM ve vlastnictví Správy železnic s.o.

1.10.6 Kabelová kniha

Po dokončení stavby bude vypracována nová kabelová kniha. Obsahem kabelové knihy budou situace trasy TK, HDPE trubek v celém úseku stavby. Nová kabelová kniha bude dále obsahovat standardní přílohy dle předpisu a metodiky TUDC (půdorysy, obsazení skříní, ODF, profil kabelu atd.)

1.11 Požadavky na další stupně dokumentace

Dodavatel může nabídnout pouze typy zařízení, splňující podmínky pro použití u SŽDC. Pokud dodavatel použije zásadně jiné technické řešení, než je v tomto projektu navrženo, musí ověřit, zda související stavební objekty a provozní soubory s tímto SO vyhovují požadavkům tohoto nového řešení. Pokud tomu tak není, musí zajistit úpravu projektů všech navazujících provozních souborů a stavebních objektů v této stavbě.

Pokyny pro montáž a obsluhu zařízení určí zpracovatel realizační dokumentace tohoto SO.

Veškeré práce na provozovaném železničním telekomunikačním zařízení je nutno provádět pod dozorem servisní organizace a dle jejich pokynů.

Po pokládce a zprovoznění kabelu musí být zpracována kabelová kniha plánů, která bude obsahovat všechny standardní přílohy dle předpisu a metodiky TUDC. Kabelová kniha bude před tiskem zaslána na TUDC ke schválení.