



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



			SOUPRAVA Č.
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	

ZHOTOVITEL: Společnost SUBO-SAGASTA-AF-CITYPLAN pro DUSP+PDPS+AD "Modernizace ŽST Jihlava město"

Společník 1 (vedoucí společník):

Společník 2:

Společník 3:



OBJEDNATEL:	 Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ (organizační jednotka)	tel. : +420 972 625 804 E-mail: sudop@sudop-brno.cz
PROFESNÍ SKUPINA:	21 SDĚLOVACÍ TECHNIKA	VEDOUcí PROF. SKUPINY Ing. Josef Naništa
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Jiří Pelc Ing. Lubomír Beňák	ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Ing. Jindřich Kintr	NAVRHL, VYPRACOVAL Ing. Jindřich Kintr
KRAJ: Vysočina	POVĚŘENÝ OÚ: Jihlava	KONTROLOVAL Ing. Josef Naništa
Modernizace ŽST Jihlava město PS 91-14-02 Rantířov - Jihlava, DOK		STUPEŇ: DUSP+PDPS
		ZAK. ČÍSLO 19094-01-1020
Technická zpráva		ARCH. ČÍSLO 2020110860
		MĚŘITKO POČET FORMÁTŮ 11 x A4
		DATUM: 12/2020
		ČÁST D.1.2.5.3
		PŘÍLOHA 1

Název stavby: Modernizace ŽST Jihlava město
Část stavby: D.1.2 Železniční sdělovací zařízení
PS 91-14-02 Rantířov - Jihlava, DOK
Účel dokumentace: Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

OBSAH:

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA	3
1.1. Výchozí podmínky.....	3
Rozsah dokumentace	3
Použité podklady	3
Odůvodnění výjimek z předpisů a norem	3
Seznam vstupních podkladů	3
Odchytky od předchozí dokumentace	3
Popis výchozího stavu stavby	3
1.2. Účel, funkce, kapacity a technické parametry.....	4
Stručný popis a zdůvodnění navrhovaného řešení	4
Základní kapacitní údaje.....	4
1.3. Skladba a rozsah technického řešení.....	4
Popis technického řešení	4
Způsob zaústění kabelů v objektech	5
Optické rozvaděče	5
1.4. Dispoziční řešení	6
1.5. Údaje o zajištění napájení elektrickou energií	6
Způsoby řešení napájení	6
Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím	6
1.6. Údaje o souvisejících PS a SO	6
1.7. Požárně bezpečnostní opatření	7
1.8. Péče o životní prostředí a o osoby s omezenou schopností pohybu	7
1.9. Interoprabilita	7
1.10. Pokyny pro montáž	7
Měření kabelu	7
Kabelová kniha, geodetické zaměření	7
Ochrany proti nebezpečným vlivům trakce a vvn.....	7
Výluky a stavební postupy.....	7
Požadavky na další stupně dokumentace.....	7
2. PŘÍLOHY TZ.....	8

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby:	Modernizace ŽST Jihlava město
Objekt:	PS 91-14-02 Rantířov - Jihlava, DOK
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)
Charakter stavby:	Liniová stavba
Odvětví:	Železniční doprava
Místo stavby:	Železniční trať Veselí nad Lužnicí – Jihlava
Katastrální území:	Rantířov, Horní Kosov, Jihlava
Soupis dotčených parcel:	K.ú. Rantířov: 59/1, 59/2, 326/21, 326/17, 326/1, 326/14 K.ú. Horní Kosov: 1366/1, 1366/2 K.ú. Jihlava: 6221/26, 6221/60, 6221/59, 6221/71, 6221/103, 6221/132, 6221/1, 6219/1, 6218/1, 6194/1, 6191/87, 6191/124, 6211
Kraj:	Vysočina
Objednatel:	Správa železnic, s.o. Stavební správa východ Nerudova 773/1 779 00 Olomouc
Generální projektant:	SUDOP Brno spol. s r.o. Kounicova 26 611 36 Brno
Odpovědný projektant stavby:	Ing. Jiří Pelc, SUDOP Brno spol. s r.o.
Odpovědný projektant objektu:	Ing. Jindřich Kintr, SUDOP Brno spol. s r.o.

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1. Výchozí podmínky

Rozsah dokumentace

Dokumentace je zpracována ve stupni Projektové dokumentace pro provádění stavby (PDPS) tj. do úrovně 60% rozsahu projektu v souladu s vyhláškou č.146/2008 Sb. (Vyhláška o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb) a se směrnici SŽDC č.11/2006 (Dokumentace stavební povolení 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.

Tuto dokumentaci je nezbytné v dalším průběhu přípravy investice dopracovat do úrovně realizační dokumentace v rámci, které se zapracuje konkrétní sortiment technologie vybraného dodavatele.

Použité podklady

Podkladem pro zpracování projektu je předchozí stupeň dokumentace (záměr projektu schválený SŽ) a provedené místní šetření.

Rozsah PS a technické řešení byly dohodnuty na pracovních poradách a na závěrečné poradě odsouhlaseny za účasti investora, projektanta a budoucích správců a provozovatelů tohoto zařízení.

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.

Pro zákres tras kabelů byly použity především digitální mapové podklady, dodané pro účely projektování kolejových a terénních úprav investorem. Pro projektování zařízení byly dále použity technické informace a projekční pokyny výrobce zařízení, půdorysné výkresy stávajících i nových objektů.

Odůvodnění výjimek z předpisů a norem

V technickém řešení nebyly učiněny výjimky z norem a předpisů.

Seznam vstupních podkladů

- Záměr projektu
- Místní šetření
- Technické podmínky zařízení
- Pracovní porady

Odchyłky od předchozí dokumentace

PS byl zpracován v souladu s předchozím stupněm dokumentací, řešení bylo upřesněno na základě výsledků pracovních porad, místních šetření a platnosti nových vyhlášek a směrnici. Oproti záměru projektu došlo k následujícím změnám:

Popis výchozího stavu stavby

V současné době není v tratovém úseku Rantířov – Jihlava žádný dálkový optický kabel (DOK) ve vlastnictví Správy železnic s.o. Mezi Rantířovem a Jihlava se nachází DOK 36 vláken ČD-T s vyhrazenými vlákny pro SŽ s.o.

1.2. Účel, funkce, kapacity a technické parametry

Stručný popis a zdůvodnění navrhovaného řešení

Tento PS řeší pokládku nového optického kabelu o kapacitě 72 vláken singlemode (dále jen SM). Po novém DOK budou provozovány zabezpečovací a sdělovací, dálkové a mezistaniční okruhy. DOK bude zafukován do nové provozní HDPE trubky modré barvy, která bude uložena do zemí trasy. HDPE trubky a zemní práce spojené s pokládkou HDPE trubek jsou projektovány v rámci PS 30-14-01 a PS 32-14-01.

Optický kabel bude zafouknutý do HDPE trubky v t.ú. Rantířov – Jihlava město – Jihlava. V žst. Jihlava a žst. Jihlava město bude kabel ukončený ve sdělovacích místnostech dle příslušné směrnice a vlákna pro zabezpečovací zařízení budou ukončená v místnosti zabezpečovacího zařízení ve skříni pro DOZ. V žst. Rantířov bude kabel celým profilem ukončený v nových prostorách sdělovacího zařízení.

V rámci tohoto PS bude také položený přípojný optický kabel (POK) 12 vláken mezi TB v žst. Jihlava město a RD v zast. Jihlava – Staré Hory, resp. rozvaděčem R PZS + RO na stěně RD. POK bude zafouknutý do samostatné HDPE trubky připravené v rámci PS 30-14-01.

Vybudované kabelové spojky, rezervy, odbočky trasy budou označeny kabelovými markery s možností zápisu, přechody přes trať betonovým označníkem (v koordinaci s pokládkou HDPE trubek v rámci samostatných PS).

Základní kapacitní údaje

Optický kabel 72 vl. SM	9870 m
Optický kabel 12 vl. SM	2120 m
Optický kabel 72 vl. SM (MOK)	20 m
Optický kabel 36 vl. SM (MOK)	19 m
Venkovní box pro rezervu	1 ks
Vnitřní box pro rezervu	3 ks
Ukončení opt. kabelu v žst. (sdělovací místnost)	4 případy
Ukončení opt. kabelu mimo žst. (POK)	1 případů
Modulární rozvaděč ODF 144 vláken plně vybavený	4 ks
Optický rozvaděč ODF 48 vláken	1 ks
Optický rozvaděč ODF 12 vláken	2 ks
Optická spojka	2 ks

1.3. Skladba a rozsah technického řešení

Popis technického řešení

V rámci tohoto provozního souboru bude v t.ú. Rantířov – Jihlava město – Jihlava zafouknutý do modré HDPE trubky nový dálkový optický kabel (DOK) pro účely sdělovacího, zabezpečovacího a silnoproudého zařízení. Mezi TB v žst. Jihlava město a RD v zast. Jihlava – Staré Hory, resp. rozvaděčem R PZS + RO na stěně RD bude do HDPE trubky zafouknutý POK 12 vláken. HDPE trubky a zemní práce spojené s pokládkou HDPE trubek jsou projektovány v rámci PS 30-14-01 a PS 32-14-01. Nový DOK bude mít kapacitu 72 vláken SM.

V žst. Rantířov bude nový DOK ukončený na konektorech E2000/APC na modulárním ODF pro 144 vláken ve sdělovací místnosti v technologické budově (TB). Modulární ODF je umístěný v 19" skříni č. 01_02. Ve sdělovací místnosti budou ukončená všechna vlákna dálkového optického kabelu.

V žst. Jihlava město bude nový DOK z obou stran ukončený na novém modulárním ODF pro až 144 vláken na konektorech E2000/APC v nové 19"/47U skříni č. 01_02 v nové sdělovací místnosti v nové technologické budově. Ze směru od Rantířova a od Jihlavy budou ukončená vlákna č. 25-48. Vlákna 49-72 budou provařena. Vlákna č. 1-24 budou provařena do stavědlové ústředny, kde budou ukončena na novém modulárním ODF pro 144 vláken na

konektorech E2000/APC. Nový ODF ve stavědlové ústředně, bude umístěn ve skříni DOZ. Pro provaření vláken do stavědlové ústředny bude použit optický kabel 72 vláken, prvních 48 vláken bude použito pro provaření z DOK, zbylých 24 vláken bude využito pro propojení stavědlové ústředny se sdělovací místností. Na volné pozice v modulárním ODF budou připevněny zaslepovací moduly.

V žst. Jihlava bude nový DOK ukončený na novém modulárním ODF pro až 144 vláken na konektorech E2000/APC ve stávající 19" skříni č. 01_04 ve sdělovací místnost CTD (TÚDC). Ukončená budou vlákna 25-72, zbylá vlákna č. 1-24 budou provařena do stavědlové ústředny, kde budou ukončena na novém modulárním ODF pro 144 vláken na konektorech E2000/APC. Nový ODF ve stavědlové ústředně, bude umístěn ve skříni DOZ. Pro provaření vláken do stavědlové ústředny bude použit optický kabel 36 vláken, prvních 24 vláken bude použito pro provaření z DOK, zbylých 12 vláken bude využito pro propojení stavědlové ústředny se sdělovací místností. Na volné pozice v modulárním ODF budou připevněny zaslepovací moduly.

Komponenty společně s optickým kabelem musí odpovídat technickým požadavkům SŽDC uvedených ve výnosu: „Základní technické specifikace optických kabelů a jejich příslušenství v telekomunikační síti SŽDC“, vydaných výnosem č.j. 27150/2017 – SŽDC-O14 ze dne 1. 7. 2017.

Spojky a rezervy na optickém kabelu budou uloženy v podzemních vodotěsných kabelových komorách, které zamezí vniknutí hlodavců. Rezervy budou zřízeny u všech význačnějších mostů, propustků, nadjezdů a v místech ukončení kabelu. Dle možností budou rezervy sdružovány (např. jedna společná rezerva pro více propustků za sebou). Trasa HDPE trubek je součástí objektů traťového kabelu, v rámci tohoto PS budou provedeny pouze zemní práce spojené se situováním rezerv a kabelových a HDPE spojek. Typická délka kabelové rezervy na DOK je 50 m, délková vnitřní rezerva v hlavních objektech ukončení DOK je 50 m. Další manipulační rezerva se vytvoří ve skříni s ODF cca 3-5 m. Na dálkovém optickém kabelu bude zřízená rezerva 100 m u RD u přejezdu 89,474.

Tento PS neřeší výkopové práce související s vybudováním nové kabelové trasy. Trasa HDPE trubek je zřizována v rámci PS 04-14-01 a PS 06-14-01, zde je řešeno také uložení a krytí kabelů a HDPE trubek. Součástí tohoto PS jsou výkopové práce spojené s umístěním krytů pro kabelové rezervy, popřípadě spojky. Po dokončení pokládky a montáže optického kabelu bude provedeno závěrečné měření.

Kabelové spojky na kabelech budou označeny markery a poloha spojek vč. markeru bude zakreslena do dokumentace.

Způsob zaústění kabelů v objektech

HDPE trubky budou prostupovat do objektu ze zemní trasy, případně z kabelovodu. Vyústění optického kabelu z trubky HDPE bude ukončeno vodotěsnou průchodkou.

Pro vedení optického kabelu ve vnitřních prostorách objektů bude použita nehořlavá trubka HFXP 32 – třída hořlavosti B, šedé barvy, která bude napojena na HDPE trubku. Trubky HFXP budou v místech ukončení upevněny pomocí vhodných příchytů (například pomocí PVC pásků) na konstrukci připravené pro ukončení kabelů. Trubky HDPE budou připraveny v rámci objektů traťového kabelu (PS 30-14-01 a PS 32-14-01) a budou ukončeny uvnitř budovy na konstrukci na zdi.

Optické rozvaděče

Ukončení nového DOK bude ve stanicích na nových modulárních optických rozvaděčích do max. kapacity 144 zakončených optických vláken, odolných vůči hlodavcům a jejich vniknutí. Rozvaděče budou umístěny následovně:

- Žst. Rantířov (sdělovací místnost SŽ, VB) – 19"/47U skříň č. 01-02.
- Žst. Jihlava město (sdělovací místnost SŽ, TB) – 19"/47U skříň č. 01-02.
- Žst. Jihlava (Sdělovací místnost CTD (TÚDC), VB) – 19"/47U skříň č. 01-04.

Místní optické kabely 72/36 vláken do stavědlových ústředí budou ukončené ve skříních DOZ v optických rozvaděčích do max. kapacity 144 nebo 48 vláken, odolných vůči hlodavcům a jejich vniknutí.

Ukončení nového POK bude na nových optických rozvaděčích pro 12 vláken. Rozvaděče budou umístěny následovně:

- Žst. Jihlava město (sdělovací místnost SŽ, TB) – 19"/47U skříň č. 01-02.
- zast. Jihlava – Staré Hory - rozvaděčem R PZS + RO na stěně RD

Kabelové spojky a rezervy

Rozvržení venkovních kabelových rezerv je patrné ze schématu a situace. Rezervy (cca 50 m) budou uloženy v zemním vodotěsném boxu. Krytí víka boxů spojek a rezerv bude 20 cm pod povrchem, boxy budou označeny markerem. Situování kabelových rezerv je navrženo tak, aby byly minimalizovány problémy při budoucí údržbě umělých staveb (mosty, propustky). Pro spojky i rezervy se použijí podzemní komory uzavřené, vodotěsné.

V rámci ukončení DOK v jednotlivých objektech bude na DOK z každého směru instalována vnitřní délková rezerva max. 50 m, která bude v žst. Rantířov a v žst. Jihlava umístěná na konstrukci pro rezervy. Na konstrukci bude namontovaný ochranný kryt. Rezervy 50 m v žst. Jihlava město budou umístěné do stojanu kabelových rezerv ve sdělovací místnosti SŽ v TB.

V rámci ukončení POK bude na kabelu v žst. Jihlava město instalována vnitřní délková rezerva max. 50 m. Rezerva bude umístěná do stojanu kabelových rezerv ve sdělovací místnosti SŽ v TB.

V zast. Jihlava – Staré Hory bude u RD u přejezdu umístěná kabelová rezerva 100 m.

Vyhledávání kabelu

DOK i POK budou uloženy v samostatných HDPE trubkách, tyto trubky bude vedené společně s metalickou kabelizací (TK, zabezpečovací kabely, apod.), z tohoto důvodu není nutné k DOK/POK přikládat vyhledávací vodič. Vyhledávání DOK/POK bude umožněno elektromagnetickou cestou.

1.4. Dispoziční řešení

Umístění zařízení (optického rozvaděče a vnitřní kabelové rezervy) je patrné z příložených půdorysných výkresů.

Situování kabelových rezerv je patrné z příloženého schématu. Celková trasa kabelu, resp. trubek HDPE je patrná z koordinační situace stavby, která je součástí souhrnné dokumentace nebo ze situačních výkresů rezerv.

1.5. Údaje o zajištění napájení elektrickou energií

Způsoby řešení napájení

V rámci tohoto PS nebudou instalována žádná zařízení, která by pro svůj provoz potřebovala napájení el. energií.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Jedná se o optické kabely, které jsou dielektrické, neobsahují žádné kovové vodivé komponenty, není nutné řešit ochranu před nebezpečným dotykovým napětím.

1.6. Údaje o souvisejících PS a SO

Tento PS souvisí s:

PS 30-14-01 TÚ Rantířov - Jihlava město, TK

PS 32-14-01 TÚ Jihlava město - Jihlava, TK

PS 91-14-01 Rantířov - Jihlava, přenosové zařízení

PS 31-14-01 ŽST Jihlava město, MK

PS 31-14-08 ŽST Jihlava město, sdělovací zařízení

1.7. Požárně bezpečnostní opatření

Vstupy do objektů a průchody kabelů mezi požárními zónami budou utěsněny protipožárními ucpávkami EI 60DP1. Požární ucpávky budou označeny štítkem obsahujícím informace o

- a) požární odolnosti,
- b) druhu nebo typu ucpávky,
- c) datu provedení,
- d) firmě, adrese a jméně zhotovitele,
- e) označení výrobce systému.“

Kromě výše uvedeného nemá kabelizace vliv na požární bezpečnost.

1.8. 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. Odpady budou tříděny a likvidovány v souladu s částí dokumentace zabývající se odpady. V rámci tohoto PS se neprovádí žádné kácení dřevin, veškeré kácení na stavbě je zahrnuto do vegetačních úprav.

1.9. Interoprabilita

Zařízení budované v tomto PS zajišťuje propojení a komunikaci mezi služebnami v jednotlivých železničních stanicích a také zajišťuje přenos signálů zabezpečovacího zařízení.

1.10. Pokyny pro montáž

Měření kabelu

Měření optického kabelu bude prováděno ve třech oknech tj. v pásmu 1310 nm, 1550 nm a 1625 nm. Měření OK bude provedeno podle metodiky měření parametrů na OK u SŽ. Budou prováděna měření výkonová a reflektometrická ve třech oknech a v obou směrech. Naměřené hodnoty musí odpovídat doporučením pro optická vlákna používaná u SŽ, požadované hodnoty jsou dány výnosem č.j. 27150/2017-SŽDC-014.

Před pokládkou je zapotřebí provést zkrácené měření základních parametrů vláken OK, aby se ověřil stav kabelu na bubnu před zafukováním do trubky.

Kabelová kniha, geodetické zaměření

Po pokládce DOK bude v koordinaci s ostatními sdělovacími kabely (MK, rozhlas, informační systém, kamery) vyhotovena kabelová kniha se zákresem všech kabelových rezerv a spojek na trati.

Situování kabelových komor pro rezervy a spojky bude před zahrnutím výkopu geodeticky zaměřeno.

Ochrany proti nebezpečným vlivům trakce a vvn

Jedná se o optický kabel bez metalických prvků (tedy izolant), na který nepůsobí žádné elektrické vlivy (indukce od souběžných či křížujících trakčních či rozvodných vedení, galvanické vlivy, atmosférické výboje apod.).

Výluky a stavební postupy

Před zahájením prací je zapotřebí informovat správce kabelů – CTD a jím pověřenou servisní organizaci. Není možné zasahovat do jimi provozované kabelové sítě bez jejich vědomí a souhlasu.

Požadavky na další stupně dokumentace

Tuto dokumentaci je nezbytné v dalším průběhu přípravy investice dopracovat do formy PDPS (projektová dokumentace pro provádění stavby – tj. do úrovně 60% rozsahu projektu) a následně do úrovně realizační dokumentace v rámci, které se zapracuje konkrétní sortiment technologie vybraného dodavatele.

Dodavatel může nabídnout pouze typy zařízení, splňující podmínky pro použití u Správy železnic, s.o. Pokud dodavatel použije zásadně jiné technické řešení, než je v tomto projektu

navrženo, musí ověřit, zda související stavební objekty a provozní soubory s tímto PS vyhovují požadavkům tohoto nového řešení. Pokud tomu tak není, musí zajistit úpravu projektů všech navazujících provozních souborů a stavebních objektů v této stavbě.

Po pokládce a zprovoznění kabelu musí být zpracována kabelová kniha, která bude obsahovat všechny standardní přílohy dle předpisu a metodiky CTD.

2. PŘÍLOHY TZ

Příloha TZ č.1: Seznam směrnic, norem a předpisů