


|           |       |                         |                 |
|-----------|-------|-------------------------|-----------------|
|           |       |                         | ČÍSLO SOUPRAVY: |
|           |       |                         |                 |
|           |       | PO PŘIPOMÍNKOVÉM ŘÍZENÍ |                 |
| REVIZE Č. | DATUM | ZMĚNA                   |                 |

|   |  |                            |
|---|--|----------------------------|
|  | <b>MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.</b><br>LEGIONÁŘSKÁ 1085/8 , 779 00 Olomouc | tel.: +420 585 570 444     |
|   |  | IDS: kjee9md               |
|   |  | e-mail: moravia@moravia.cz |
|   |  | http://www.moravia.cz      |

|  |                          |   |               |
|--|--------------------------|---|---------------|
| OBJEDNATEL   |                          |  <b>Správa železnic, státní organizace</b><br>v zastoupení: Stavební správa východ, Nerudova 1, 779 00 Olomouc |               |
| HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU  | ING. LUMÍR HOLEŠOVSKÝ    | G. ŘEDITEL MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.<br>ING. VÁCLAV KRATOCHVÍL   |               |
| ODPOVĚDNÝ PROJ. OBJ., PS   | NAVRHL, VYPRACOVAL       | KONTROLOVAL   |               |
| ING. FILIP ROZSYPAL  | ING. FILIP ROZSYPAL      | ING. MILAN OHAREK   |               |
| KRAJ: MORAVSKOSLEZSKÝ  | POVĚŘENÝ OÚ: ČESKÝ TĚŠÍN | OBEC: ČESKÝ TĚŠÍN   |               |
| Přemístění technologie z provozní<br>budovy v ŽST Český Těšín        |                          | ZAK. ČÍSLO MCO  | 20-041-233-PK |
|  |                          | ÚČEL  | DUSP + PDPS   |
|  |                          | DATUM   | 11/2021       |
|  |                          | FORMÁT  | A4            |
|  |                          | MĚŘÍTKO   | -             |
| PS 19-14-01 Žst. Český Těšín,<br>úpravy a přeložky místní kabelizace |                          | ČÁST  | POŘ.Č.        |
| Technická zpráva   |                          | D.1.2.1   | 1             |

# Přemístění technologie z provozní budovy v ŽST Český Těšín

PS 19-14-01 Žst. Český Těšín, úpravy a přeložky místní kabelizace

---

## Obsah

|  |    |
|--|----|
| IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY .....                                 | 2  |
| Technická zpráva .....   | 3  |
| 1 Všeobecná část.....  | 3  |
| 1.1 Všeobecné údaje .....  | 3  |
| 1.2 Výchozí podklady .....                                       | 3  |
| 1.3 Související provozní soubory a stavební objekty .....        | 4  |
| 1.4 Odchyly od předchozí dokumentace.....                        | 4  |
| 1.5 Odchyly od platných norem a předpisů.....                    | 4  |
| 1.6 Technické řešení požadavků na interoperabilitu.....          | 4  |
| 1.7 Technické normy.....   | 4  |
| 1.7.1 Přednostně platné normy pro návrh tohoto PS .....          | 4  |
| 1.7.2 Vyhlášky a interní předpisy.....                           | 5  |
| 1.7.3 Ostatní platné normy použité pro návrh tohoto PS .....     | 5  |
| 1.7.4 Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah ..... | 6  |
| 2 Technické řešení .....   | 6  |
| 2.1 Stávající stav .....   | 6  |
| 2.2 Navrhované řešení .....                                      | 6  |
| 2.3 Kabelizace .....   | 7  |
| 2.4 Zemní práce .....  | 8  |
| 2.5 Ukončení místních kabelů .....                               | 8  |
| 2.6 Požadavek na vytyčení inženýrských sítí .....                | 9  |
| 3 Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci.....        | 10 |
| 3.1 Požárně bezpečnostní opatření.....                           | 10 |

## IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

**Název stavby:** Přemístění technologie z provozní budovy v ŽST Český Těšín

**Stupeň dokumentace:** DUSP a PDPS

**Charakter stavby:** Liniová stavba

**Odvětví:** Železniční doprava

**Místo stavby:** ŽST Český Těšín

**Katastrální území a soupis dotčených parcel:**

k.ú. Český Těšín (623164) - SŽDC, s.o. p.č. 2113, 3343/7, 3335/4, 3335/5  
- ČD, a.s. p.č. 3343/36, 3335/39

**Kraj:** Zlínský

**Objednatel:** Správa železnic, s.o.

Dlážděná 1003/7

110 00 Praha 1 - Nové Město

IČ: 70994234

DIČ: CZ 70994234

**Zastoupený:** Správa železnic, s.o.

Stavební správa východ

Nerudova 1, 772 58 Olomouc

**Generální projektant:** MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.,

Legionářská 1085/8

779 00 Olomouc

Odpovědný projektant stavby: Ing. Lumír Holešovský

Odpovědný projektant objektu: Ing. Filip Rozsypal

## Technická zpráva

### 1 Všeobecná část

#### 1.1 Všeobecné údaje

|               |   |
|---------------|---|
| Název stavby: | Přemístění technologie z provozní budovy v ŽST Český Těšín                                    |
| Název PS:     | PS 19-14-01 Žst. Český Těšín, úpravy a přeložky místní kabelizace                             |
| Místo stavby: | ŽST Český Těšín   |
| Objednatel:   | Správa železnic, státní organizace<br>Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1, Stavební správa východ |
| Projektant:   | Moravia Consult Olomouc a.s., Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc                              |

#### Rozsah dokumentace

Dokumentace je zpracována ve stupni projekt v souladu se Směrnicí č. 11/2006 GŘ SŽDC. Tuto dokumentaci je nezbytné v dalším průběhu přípravy investice dopracovat do formy DPSŘ (dopracování projektového souhrnného řešení stavby). Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu 60 % a je nezbytné v realizační dokumentaci (zbývajících 40 %) přizpůsobit konkrétní sortiment technologie vybranému dodavateli.

#### 1.2 Výchozí podklady

Pro zpracování této projektové dokumentace byly použity následující podklady:

- zadání stavby
- místní šetření
- výrobní porady
- koordinace s ostatními zpracovateli projektových dokumentací
- územní rozhodnutí

### 1.3 Související provozní soubory a stavební objekty

S tímto PS přímo souvisí

SO 19-15-01 Žst. Český Těšín, kabelovod

PS 19-14-02 Žst. Český Těšín, úpravy a přeložky rozhlasového zařízení

PS 19-14-03 Žst. Český Těšín, úpravy a přeložky sdělovacího zařízení

PS 19-14-04 Žst. Český Těšín, úpravy EZS a EPS

PS 19-14-05 Žst. Český Těšín, úpravy a přeložky kabelizace SŽ

PS 19-14-06 Žst. Český Těšín, úpravy a přeložky kabelizace ČD-T

PS 19-14-07 Žst. Český Těšín, úpravy informačního zařízení pro cestující

PS 19-14-08 Žst. Český Těšín, úprava kamerového systému

PS 19-14-09 Žst. Český Těšín, úprava přenosového systému a TDS

PS 19-14-10 Žst. Český Těšín, úpravy rádiového systému TRS a MRS

### 1.4 Odchyłky od předchozí dokumentace

Odchyłky od předchozího stupně projektové dokumentace v zásadě nejsou. Došlo pouze k upřesnění technického řešení náplně tohoto PS.

### 1.5 Odchyłky 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.

### 1.6 Technické řešení požadavků na interoperabilitu

Pro zpracování projektu, jako podklad pro splnění požadavků z hlediska interoperability, byly použity národní zákony a vyhlášky, technické normy, interní předpisy, směrnice a vzorové listy.

### 1.7 Technické normy

#### 1.7.1 Přednostně platné normy pro návrh tohoto PS

- ČSN EN 50126 Drážní zařízení - Stanovení a prokázání bezporuchovosti, pohotovosti, udržitelnosti a bezpečnosti (RAMS)
- ČSN EN 50128 Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - Elektronické systémy pro signalizaci

- ČSN EN 50129 Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - Elektronické zabezpečovací systémy
- ČSN EN 50125-3 Drážní zařízení - Podmínky prostředí pro zařízení - Část 3: Zabezpečovací a sdělovací zařízení
- ČSN EN 50238 Drážní zařízení - Kompatibilita mezi drážním vozidlem a systémy pro detekování vlaků
- ČSN EN 50159-1 Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - část 1: Komunikace v uzavřených přenosových zabezpečovacích systémech
- ČSN EN 50159-2 Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - část 2: Komunikace v otevřených přenosových zabezpečovacích systémech
- ČSN EN 50121 Drážní zařízení - elektromagnetická kompatibilita
- ČSN 33 4050 Předpisy pro podzemní sdělovací vedení
- ČSN 37 5711 Křížení úložných, závlačných a závěsných kabelů s celostátními drahami
- ČSN 34 7851 Sdělovací kabely dálkové
- ČSN IEC 794-1 Optické kabely

### 1.7.2 Vyhlášky a interní předpisy

- Vyhláška UIC 753-1 pro národní úroveň
- Směrnice SŽDC, s.o. č. 11/2006 „Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních“, v platném znění (vč. změny č. 1 z 05/2010 a změny č. 1 přílohy č.1 z 04/2012),
- Směrnice SŽDC č. 20 „Směrnice pro stanovení a členění investičních nákladů staveb státní organizace Správa železniční dopravní cesty.
- Směrnice SŽDC, s.o. č. 30/2008 „Zásady rekonstrukce celostátních drah nezařazených do evropského železničního systému“

### 1.7.3 Ostatní platné normy použité pro návrh tohoto PS

|               |   |
|---------------|---|
| 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 37 5711   | Křižovatky kabelových vedení s železničními drahami   |
| ČSN 33 0165   | Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi                                      |
| ČSN 34 2710   | Předpisy pro zařízení elektrické požární signalizace  |
| ČSN 73 0875   | Navrhování elektrické požární signalizace   |

|               |  |
|---------------|--|
| ČSN 73 6005   | Prostorové uspořádání sítí technického vybavení  |
| ČSN 73 6006   | Označování podzemních vedení výstražnými fóliemi                                       |
| ČSN 73 6360-1 | Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha |
| ČSN 75 2130   | Křížení vodních toků s drahami a komunikacemi  |

#### **1.7.4 Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah**

|        |  |
|--------|--|
| TKP 7  | Kolejové lože                                      |
| TKP 12 | Chráničky a kolektory                              |
| TKP 25 | Protikorozi ochrana úložných zařízení a konstrukcí |
| TKP 28 | Sdělovací zařízení                                 |
| TKP 32 | Zařízení trati a traťové značky                    |

## **2 Technické řešení**

### **2.1 Stávající stav**

Stávající místní kabelizace, kterou řeší tento PS, propojuje budovu RZZ s technologickou budovou (TB). Vzhledem k tomu, že je zájem investora stávající objekt RZZ prodat, případně pronajmout, z toho důvodu se musí veškerá stávající technologie a kabelizace z objektu RZZ demontovat. Propoj budovy RZZ a TB je řešen místními optickými kabely (MOK) MOK 72vl. SM 9/125, MOK 12vl. SM 9/125, metalickým kabelem 3x0,6 TCEPKPFLEZE a kabely zabezpečovacího zařízení 4p1 a 12p1.

Je nepřipustné zasahovat do stávající kabelové sítě bez vědomí servisní organizace ČD-Telematika a je nutné respektovat vyjádření č.j. 15077/2016 z 30.11.2016.

Dodavatel PS musí splňovat kvalifikační předpoklady pro práci na ŽTM ve vlastnictví SŽ s.o.

### **2.2 Navrhované řešení**

V rámci tohoto provozního souboru bude provedena přeložka místního optického kabelu MOK 12 vláken SM9/125, MK 3x0,6 ...ZE (bude nahrazen za 10x0,6 TCEPKPFLEZE) a kabelů ZZ 4p a 12p, které v současné době propojují stávající technologickou budovu TB s objektem RZZ. MOK 72 vláken SM 9/125 bude zachován a po přepojení provozu bude sloužit pro potřeby společnosti ČD-Telematika jako propojka mezi stávajícím rozvaděčem ČD-T v nové technologické budově TB a sdělovací místností stávajícího objektu RZZ, kde je umístěno sděl. zařízení a zařízení třetích stran, kterým ČD-T poskytuje služby. Tyto místní optické a metalické kabely slouží pro připojení technologie venkovního výpravčího k technologii umístěné v TB. U MOK 72vl se konkrétně jedná o kamerový systém a o systém zab. zař. Mezi TB a novou dopravní kancelář DK ve stávající výpravní budově VB budou položeny nové MOK, MK a kabely ZZ. Nový MOK, MK a kabely

ZZ budou uloženy do nového kabelovodu, který bude vybudován v 1. nástupišti. Nový kabelovod bude veden těsně vedle původního starého kabelovodu, který je plně obsazen. Až po vybudování nového pracoviště výpravčího v DK ve VB, bude provedeno přepojení provozu z objektu RZZ do nové DK objektu VB.

Kabelizace bude navržena s ohledem na případný budoucí přechod na střídavou napájecí soustavu 25kV 50Hz. Stávající inženýrské sítě a nově navržené řády jsou řešeny v koordinační situaci. Vzorové koordinační příčné řezy jsou součástí koordinačních výkresů. Podchody pod kolejemi jsou řešeny ve stavebním objektu železničního spodku a délka chrániček vyváděných nad terén při postupném překonávání kolejiště bude 0,5m.

V rámci stavby je nutné zajistit přepojení veškerého provozu na novou kabeláž a demontáž nahrazených kabelů v objektech, včetně vnitřní propojovací kabeláže. U přepojování je nutno zohlednit činnost související s přepojením a odzkoušením okruhu pověřeným servisem.

V místě elektrizované železniční tratě – trakčního vedení vn 3kV DC je nutno zajistit a dodržovat veškerá ochranná a bezpečnostní opatření dle platné legislativy, zejména dle ČSN 341500 ed.2, ČSN EN 50110-1 ed.3, ČSN EN 50122-1 ed.2, TNI 343100, TNŽ 343109 a předpisu Bp1. Je také požadováno, do vzdálenosti 30 m od živých částí elektrických zařízení pod napětím, nepracovat se souvislým proudem vody.

V rámci tohoto provozního souboru je uvažováno s výlukou pro přepojení sdělovacího zařízení. Výluka je uvažována v rozsahu 8x1 hodina x 2 = 16 hodin.

## 2.3 Kabelizace

V rámci tohoto PS bude stávající místní metalický kabel 3x0,6 nahrazen novým MK 10x0,6 TCEPKFLEZE.

Kabely pro místní kabelizaci budou v provedení ZE (TCEPKFLEZE), čtyřkované, plněné, se žílami o průměru 0,6 (10XN0,6). V kabelových stojanech bude vrstva F ukončena na samostatné svorce a nebude trvale připojena na uzemnění. Připojí se pouze v případě měření. Kabel s izolací žil pěnovým polyetylenem má elektrickou pevnost mezi fólií a žílou jen 750 V, proto se stínící fólie nebude připojovat trvale na uzemnění – pak je el. pevnost větší než požadovaných 1000V.

Ukončení místních kabelů bude provedeno ve sdělovací místnosti v technologické budově a ve sdělovací místnosti ve stávající VB v kabelových skříních 19", výšky 42U na zářezových páscích. Rack 19" 42U 800x800mm není součástí tohoto PS, bude dodán v rámci souvisejícího PS.

Místní optické kabely budou zakončeny v modulárních ODF. V technologickém objektu budou místní optické kabely ukončeny v modulárních ODF pro 144 vl.

Veškerá MOK bude vedena v ochranných HDPE trubkách 40/33.

Rozsah přeložek místní kabelizace s označením kabelu a případně ukončením je uveden v blokovém schéma kabelizace a odbočném kabelovém schématu.

Bude zpracována kabelová kniha MK.



*Pokládky kabeláže realizovat po ukončení významných zemních prací, především po ukončení prací těžké mechanizace!*

## 2.4 Zemní práce

Zemní práce v tomto provozním souboru nebudou realizovat, místní optická a metalická kabelizace bude vedena v novém kabelovodu.

### Obecné zásady pro vedení kabelových tras

Na základě rozboru problematiky týkající se vedení kabelových tras podél železničního tělesa za účasti zástupců provozovatelů kabelových rozvodů, železničního tělesa i umělých staveb, se zástupci odborných složek SŽ byly v předcházejících stavbách schváleny zásady, které představují rozhodující podklad pro návrh kabelové trasy, která je předmětem tohoto projektu. Jedná se zejména o následující zásady a kritéria:

- uložit kabelové rozvody, pokud možno na drážní pozemek. V tomto případě je pravděpodobnost narušení kabelů cizím zaviněním minimální.
- v mezistaničních úsecích, to je v rozsahu od nového vjezdu po nový vjezd sousedních železničních stanic, budou všechny zemní práce součástí jednoho PS včetně zajištění jejich ochrany před mechanickým poškozením, to je kabelových žlabů nebo otvorových chrániček pod zpevněnými plochami.
- v místech křížení kabelů s kolejemi, jejichž sanace je součástí této stavby budou chráničky pro kabely zahrnuty v objektu železničního spodku. Chráničky pod kolejemi, jejichž rekonstrukce není součástí této stavby budou zahrnuty do příslušného stavebního objektu nebo provozního souboru, který křížení vyvolal.
- ve výjimečných případech jako nouzové řešení je povoleno uložit kabely do pochozích kabelových žlabů do banketu železničního tělesa s tím, že musí být dodrženy zásady stanovené předpisem SŽ S4.
- v těch místech na trati, ve kterých bude nutno vést kabely, mimo hlavní kabelovou trasu budou zemní práce zahrnuty v provozním souboru, který pokládku příslušných zabezpečovacích kabelů řeší.
- v železničních stanicích budou celkové náklady na zemní práce ve společné kabelové kynetě obsaženy v jednom PS, jak je tomu v mezistaničních úsecích, ale budou zahrnuty v podobě nákladů odpovídajících realizaci poměrné části zemních prací v jednotlivých SO a PS, které pokládku do společné kynety navrhují. Přitom je vytyčovacími body zadáván střed společné kynety.

## 2.5 Ukončení místních kabelů

Plněné kabely budou ukončeny na rozpojovacích zářezových páscích, které budou umístěny v kabelové skříni KS MK 19“ 42U ve sdělovacích místnostech v technologické budově a VB

Po skončení prací bude na všech místních kabelech provedeno měření.

Budou provedena tato ss. měření

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

Součástí PS je přepojení kabelů.

*Závěrečná měření na veškeré kabeláži budou realizována po ukončení veškerých terénních prací!*

### **Měření optického kabelu**

Kvalita jednotlivých provedených svarů se kontroluje a statisticky vyhodnocuje přímo v průběhu montáže svářečkou.

Po dokončení montáže každé kabelové spojky se doporučuje provést měření útlumu každého svařeného vlákna. To platí i o zapojení optických vláken v optických rozvaděčích.

Další měření útlumu všech vláken s vytištěním měřicího protokolu se navrhuje provést po dokončení montáže jednotlivých úseků kabelové trati mezi konektory sousedních optických rozvaděčů.

V rámci tohoto měření by se mělo provést:

- měření přímou metodou na třech vlnových délkách 1310 nm, 1550 nm i 1625 nm a to v obou směrech včetně vyhodnocení průměrných hodnot
- měření reflektometrem na třech uvedených vlnových délkách alespoň z jedné strany.

Jednotlivá měření musí prokázat, že přenosové parametry dodaného optického kabelu jsou v souladu s údaji v technických podmínkách, že montáž byla provedena kvalitně.

Na trubkách HDPE bude provedena kalibrace a hermetizace.

Měření na optickém kabelu bude v souladu se směrnicí č.j. 27150/2017 – SŽDC – O14 „Základní technické specifikace optických kabelů a jejich příslušenství v telekomunikační síti SŽDC“.

*Parametry optického kabelu musí splňovat hodnoty dle č.j. 22942/2015-SŽDC O14*

*Závěrečná měření na veškeré kabeláži budou realizována po ukončení veškerých terénních prací!*

## **2.6 Požadavek na vytyčení 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 provedeno

vytýčení stávajících inženýrských sítí v místě stavby. Bez tohoto vytýčení nesmí stavební organizace zahájit výkopové práce. Vytýčení musí být provedeno min.15dnů před zahájením stavby.

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.

### **3 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.

#### **3.1 Požárně bezpečnostní opatření**

Na vstupech kabelů do objektu a v požárně dělících konstrukcích budou osazeny požární ucpávky. Otvory v požárně dělících konstrukcích budou osazeny požárními uzávěry. Požární uzávěry a ucpávky budou provedeny dle platných norem a předpisů a budou označeny.

Prostupy kabelů požárně dělícími konstrukcemi a na vstupech do objektu, budou opatřeny požárními ucpávkami EI90. Vstupy do objektu z kabelovodu budou opatřeny požárními ucpávkami s odolností EI90 DP1.

Po ukončení stavby předá stavební firma investorovi následující doklady k požárním ucpávkám:

- doklad o montáži
- doklad o oprávnění osob k montáži
- doklad o kontrole provozuschopnosti
- doklad potvrzující požadované vlastnosti z PBŘ

#### **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.

#### **Požadavky na další stupeň dokumentace**

**Tento objekt je třeba v další přípravě doprojektovat do úrovně prováděcích projektů s ověřením přepojování okruhů a s určením způsobu uložení kabelů v jednotlivých úsecích trasy.**