

# Zvýšení traťové rychlosti v úseku Valašské Meziříčí – Hustopeče nad Bečvou

PS 03-14-01 žst. Lhotka nad Bečvou, 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 Odchyłky od předchozí dokumentace.....	4
1.5 Odchyłky od platných norem a předpisů.....	4
1.6 Technické řešení požadavků na interoperabilitu.....	4
1.7 Technické normy.....	5
1.7.1 Přednostně platné normy pro návrh tohoto PS : .....	5
1.7.2 Vyhlášky a interní předpisy:.....	5
1.7.3 Ostatní platné normy použité pro návrh tohoto PS .....	6
1.7.4 Technické kvalitativní podmínky staveb SŽDC: .....	6
2 Technické řešení .....	6
2.1 Stávající stav .....	6
2.2 Navrhované řešení .....	7
2.3 Kabelizace .....	8
2.4 Zemní práce .....	8
2.5 Ukončení místních kabelů .....	9
2.6 Požadavek na vytyčení inženýrských sítí .....	10
3 Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci.....	11
3.1 Požárně bezpečnostní opatření.....	11

**IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY**

**Název stavby:** Zvýšení traťové rychlosti v úseku Valašské Meziříčí – Hustopeče nad Bečvou

**Stupeň dokumentace:** Projekt stavby

**Charakter stavby:** Liniová stavba

**Odvětví:** Železniční doprava

**Místo stavby:** žst. Lhotka nad Bečvou

**Katastrální území a soupis dotčených parcel:**

k.ú. Lhotka nad Bečvou (681423) - SŽDC, s.o. p.č. 165

- ČD, a.s. p.č. 575

**Kraj:** Zlínský

**Objednatel:** Správa železniční dopravní cesty, s.o.

Dlážděná 1003/7

110 00 Praha 1 - Nové Město

IČ: 70994234

DIČ: CZ 70994234

**Zastoupený:** Správa železniční dopravní cesty, 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. Jiří Malina

Odpovědný projektant objektu: Jaroslav Dittrich

## Technická zpráva

### 1 Všeobecná část

#### 1.1 Všeobecné údaje

Název stavby:	Zvýšení traťové rychlosti v úseku Valašské Meziříčí – Hustopeče nad Bečvou
Název PS:	PS 03-14-01 žst. Lhotka nad Bečvou, místní kabelizace
Místo stavby:	žst. Lhotka nad Bečvou
Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace 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

PS 03-14-01	žst. Lhotka nad Bečvou, místní kabelizace
PS 03-14-02	žst. Lhotka nad Bečvou, sdělovací zařízení
PS 06-14-01	Hustopeče nad Bečvou – Valašské Meziříčí, přenosové zařízení
PS 06-14-02	Hustopeče nad Bečvou – Valašské Meziříčí, DOZ
PS 03-28-01	žst. Lhotka nad Bečvou, SZZ
PS 03-28-01.1	žst. Lhotka nad Bečvou, definitivní SZZ
PS 03-28-01.2	žst. Lhotka nad Bečvou, provizorní SZZ
SO 03-16-01	žst. Lhotka nad Bečvou, železniční spodek
SO 03-17-01	žst. Lhotka nad Bečvou, železniční svršek
PS 03-07-01	žst. Lhotka nad Bečvou, rozvodna NN
SO 03-16-02	žst. Lhotka nad Bečvou, nástupiště
SO 03-15-03	žst. Lhotka nad Bečvou, stavební úpravy VB
SO 03-15-01	žst. Lhotka nad Bečvou, kabelovod

### 1.4 Odchyly od předchozí dokumentace

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

### 1.5 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.

### 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, s.o. č. 20/2004 „Směrnice k členění nákladů stavby u Správy železniční dopravní cesty, s.o. a závazné vzory jednotlivých formulářů pro zpracování položkových a souhrnných rozpočtů“ ve znění pozdějších změn,
- Směrnice SŽDC, s.o. č. 16/2005 „Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky“
- Směrnice SŽDC, s.o. 27150/2017 – SŽDC – O14 „Základní technické specifikace dálkových kabelů (DOK) a jejich příslušenství v telekomunikační síti SŽDC“

### 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 dráhami
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

### 1.7.4 Technické kvalitativní podmínky staveb SŽDC:

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

## 2 Technické řešení

### 2.1 Stávající stav

Místní kabelizace je nevyhovující a bude dotčena z velké části výstavbou nástupišť a rekonstrukcí kolejí.

Je nepřípustné 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 SŽDC s.o.

## 2.2 Navrhované řešení

Pro pokládku sdělovacích kabelů v rámci místní kabelizace bude použita společná kabelová trasa s traťovým kabelem a trubkami HDPE. Ve stejné trase budou vedeny i zabezpečovací kabely. Sdělovací kabely budou umístěny v samostatném tlustostěnném žlabu 20x13cm ve společné trase. Místní kabelizace je řešena v obvodu žst. jako přípožka do hlavní kabelové trasy s kabely sdělovacími a zabezpečovacími. V maximální možné míře bude také využito nového kabelovodu. Výběhy do tratě jsou řešeny výkopem 50/100cm. V rámci místní kabelizace budou napojeny venkovní telefonní objekty u vjezdových návěstidel, pomocných stavědel, u elektromagnetických zámků a na RD u přejezdů. Venkovní telefonní objekty jsou situovány cca 10m před vjezdovými návěstidly – typ plastové s ústředním napájením ve sloupku. Místní optická kabelizace bude sloužit pro potřeby DDTS a bude přivedena do ROV, REOV a dále v rámci výpravní budovy ze sdělovací místnosti do rozvodny NN a stavědlové ústředny. Místním optickým kabelem 12 vl. bude také nově napojena TS 22/0,4 kV.

Dále se počítá s položením MK 5XN0,6 a HDPE trubky směrem do areálu DEZA a.s.. Kabel a HDPE trubka bude zakončen v rozvaděči SIS3 na hranici drážního pozemku dle situačního výkresu. Na kabelu bude vytvořena dostatečná rezerva.

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 kolejíště 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 okruhů pověřeným servisem.

V rámci PS místní kabelizace budou napojeny venkovní telefonní objekty u vjezdových návěstidel, MB telefony v provizorních stanovištích (závorářské, výhybkářské, zjišťování konce vlaku). Telefonní objekty v sousedních stanicích budou provizorně napojeny z nejbližšího stávajícího telefonního objektu.

MPZZ	20,890	provizorní zabezpečovací zařízení	PS 03-28-01.2	žst. Lhotka nad Bečvou
St.I	21,600	výhybkářské stanoviště	PS 03-28-01.2	žst. Lhotka nad Bečvou
St.II	20,533	výhybkářské stanoviště	PS 03-28-01.2	žst. Lhotka nad Bečvou
Zv.I	21,789	závorářské stanoviště	PS 03-28-01.2	žst. Lhotka nad Bečvou
St.I	24,019	stanoviště pro zjišťování konce	PS 03-28-01.2	žst. Valašské Meziříčí
St.I	15,875	stanoviště pro zjišťování konce	PS 03-28-01.2	žst. Hustopeče nad Bečvou

**Upozornění projektanta:** Součástí stavebních úprav VB v Žst. Lhotka nad Bečvou je také rekonstrukce stropu ve sdělovací místnosti. Je třeba počítat s ochranou stávajících technologií vzhledem ke zvýšené prašnosti během rekonstrukce stropu. Vhodná opatření proti prašnosti jsou uvedeny v PS 03-14-02.

## 2.3 Kabelizace

Místní kabelizace bude provedena celoplastovými kabely s protivodní zábranou. Kabely budou v provedení TCEPKPFLEZE 3XN0,6, 5XN0,6, 10XN0,6, 15XN0,6, 25XN0,6. Pro spojování kabelů budou použity spojky XAGA 500 v provedení CZ, které jsou určeny pro spojování kabelů s protivodní ochranou. Vodiče v těchto spojkách budou propojeny zářezovými moduly. Při použití spojky jako odbočné je nutno objednat soupravu pro odbočení, která není součástí soupravy spojky. Vrstva F kabelu bude ve spojkách rovněž propojena. 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 polyetylénem má elektrickou pevnost mezi fólií a žilou jen 750V, proto se stínící fólie nebude připojovat trvale na uzemnění – pak je el. pevnost větší než požadovaných 1000V.

Místní metalické kabely budou ukončeny na zářezových rozpojovacích páscích, které budou umístěny v nové sdělovací místnosti SŽDC zřízené ve stávající výpravní budově v nové datové skříni 19“ 42U.

Místní optické kabely budou zakončeny v modulárních ODF. V technologické budově a dopravní kanceláři budou místní optické kabely ukončeny v modulárních ODF pro 144 vl. Místní optické kabely budou uloženy do HDPE mikrotrubiček různé barvy, které budou zafouknuty do červené HDPE trubky dle schématu kabelizace.

V rámci kabelizace budou řešeny i provizorní stavy kabelizace (dočasné přeložky). Místní kabelizace bude využívat nového kabelovodu a dále bude jako přípolož v rámci výkopů profese zab.zař a elektro.

Rozsah místní kabelizace s označením kabelu, délky a případně ukončením je uvedeno na blokovém schématu kabelizace.

Veškeré kabelové komory a spojky budou označeny podzemními označníky.

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 budou provedeny jen v případě pokud nebudou připoloženy do společné kabelové trasy s kabely zab. zař. neboť místní sdělovací kabely budou připokládány do hlavních kabelových tras s kabely sdělovacími a zabezpečovacími. Dále bude pro kabely místní kabelizace využito nového kabelovodu. Zabezpečovací a sdělovací kabely v obvodu žst. budou uloženy v tlustostěnných žlabech v zemní kabelové trase ve výkopu a volném výkopu a kryty výstražnou fólií. Krytí kabelové trasy ve žlabech bude minimálně 0,4m.

Podchody pod kolejemi jsou součástí železničního spodku a budou provedeny PE chráničkami průměru 160mm.



Na základě požadavků investora byly inventarizovány dřeviny potenciálně zasaženy stavebními pracemi. Výstupy jsou uvedeny v části projektové dokumentace B.3.6 Dendrologický průzkum. Dřeviny, které není nutné kácet a lze zajistit jejich ochranu, budou dle legislativních předpisů v době stavebních prací chráněny proti poškození, a to zejména v souladu s normou ČSN 83 9061 (2006): *Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích* a standardu AOPK ČR SPPK A01 002:2017 *Ochrana dřevin při stavební činnosti*. Jedná se především o stromy č. 123, 124, 125 a 126 v prostoru nádraží Valašské Meziříčí (viz Dendrologický průzkum), kdy v tabulce dat dendrologického průzkumu jsou tyto dřeviny uvedeny s poznámkou „ochrana“.

### **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 SŽDC 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 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.

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
- vyrovnání 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 1625nm 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.

*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 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 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.

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

Při všech montážních prací 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 EI15. Vstupy do objektu z kabelovodu budou opatřeny požárními ucpávkami s odolností EI 60 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.**