






| | | | |
|-----------|-------|-------|-----------------|
| | | | ČÍSLO SOUPRAVY: |
| | | | |
| | | | |
| REVIZE Č. | DATUM | ZMĚNA | |

| | | |
|-------------|--|--|
| PROJEKTANT: | IXPROJEKTA s.r.o. Heršpická 813/5 639 00 Brno – Štýřice e-mail: info@ixprojekta.com | GARANT PROFESÍ: Ing. Vít Řihošek  |
|-------------|--|--|

| | | |
|---|--|---|
|  | EXPROJEKT s.r.o. Heršpická 758/13 619 00 Brno | tel. : +420 533 312 000 E-mail: info@exprojekt.cz ID: dh84e85 |
|---|--|---|

| | | | | | | |
|---|--|--|--|---|-------------------------|--|
| OBJEDNAVATEL: | |  <div>Správa železniční dopravní cesty Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc</div> | | tel. : +420 533 312 000 E-mail: info@exprojekt.cz | | |
| HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU Ing. Jaroslav Šmíd | | ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Ing. Aleš Turský  | | NAVRHL, VYPRACOVAL Ing. Aleš Turský  | | KONTROLOVAL Ing. Jiří Šipr  |
| KRAJ: Olomoucký | | POVĚŘENÝ OÚ: Hanušovice; Lipová-lázně/k.u. Hanušovice; k.u. Dolní Lipová | | STUPEŇ: DSP | | |
| Rekonstrukce zastávek Lipová Lázně zastávka a Potůčnick PS 12 Potůčnick, rozhlasové zařízení | | | | ZAK. ČÍSLO 002-2019 | | |
| | | | | MĚŘITKO - | POČET FORMÁTŮ 10x A4 | |
| | | | | DATUM: 11/2019 | | |
| Technická zpráva | | | | ČÁST DOKUM. D.2.3.1 | PŘÍLOHA 1 | |

Stavba: Rekonstrukce zastávek Lipová Lázně zastávka a Potůčník
PS 12: Potůčník, rozhlasové zařízení

Projektová dokumentace pro stavební povolení (DSP)

OBSAH:

| | |
|--|----------|
| 1 TECHNICKÁ ZPRÁVA | 3 |
| 1.1 Výchozí podmínky | 3 |
| Rozsah dokumentace | 3 |
| Použité podklady | 3 |
| Technické řešení požadavků na interoperabilitu | 3 |
| 1.2 Účel, funkce, kapacity a technické parametry | 5 |
| Stručný popis a zdůvodnění navrhovaného řešení | 5 |
| Základní kapacitní údaje | 6 |
| 1.3 Skladba a rozsah technického řešení | 6 |
| Popis technického řešení | 6 |
| Reproduktory, kabelové propojení | 6 |
| Ochrana stožárů před bleskem | 6 |
| Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí | 6 |
| Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí | 7 |
| Napájení | 7 |
| Uzemnění | 7 |
| Ochrana proti vlivům trakce, ochrana před nebezpečným dotykovým napětím | 7 |
| Požárně bezpečnostní opatření | 7 |
| Péče o životní prostředí a o osoby s omezenou schopností pohybu | 8 |
| 1.4 Údaje o souvisejících PS,SO a vazby na zabezpečovací zařízení | 8 |
| 1.5 Stavebně montážní postupy výstavby | 9 |
| Informace o stavebních postupech | 9 |
| Výluky | 9 |
| Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci | 9 |
| Požadavky na další stupně dokumentace | 9 |
| Interoperabilita | 9 |

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

| | |
|--------------------------------------|--|
| Název stavby: | Rekonstrukce zastávek Lipová Lázně zastávka a Potůčník |
| Stupeň dokumentace: | Projektová dokumentace pro stavební povolení (DSP) |
| Charakter stavby: | Liniová stavba, revitalizace železničního koridoru |
| Odvětví: | Železniční doprava |
| Místo stavby: | Železniční zastávka Potůčník |
| Katastrální území: | Dolní Lipová [684660]; Hanušovice [637203] |
| Parcelní čísla: | 1578/1 (SŽDC), 506/1 (fyzická osoba) k. ú. Hanušovice |
| Kraj: | Olomoucký |
| Investor: | Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 PRAHA 1 |
| Objednavatel: | Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 |
| Odpovědný projektant stavby: | Ing. Jaroslav Šmíd |
| Odpovědný projektant objektu: | Ing. Aleš Turský |

1 Technická zpráva

1.1 Výchozí podmínky

Rozsah dokumentace

Dokumentace je zpracována ve stupni DSP (Projektová dokumentace pro stavební povolení) v souladu s předpisem 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.

Tuto dokumentaci je nezbytné v dalším průběhu přípravy investice dopracovat do formy PDPS (Projektová dokumentace pro provádění stavby).

Použité podklady

Podkladem pro zpracování dokumentace je předchozí stupeň PD schválený SŽDC s.o. a územní rozhodnutí.

Rozsah PS a technické řešení byl probrán na pracovních poradách a místních šetřeních za účasti investora, dodavatele, projektanta a budoucího správce zařízení.

Pro projektování informačního zařízení byly dále použity technické informace a projekční pokyny daných zařízení, půdorysné výkresy nových a adaptovaných objektů a místní šetření.

Technické řešení požadavků na interoperabilitu

Základní právní dokumenty a technické předpisy, jedná se zejména o:

Vyhlášky

- Vyhláška č.352 ze dne 20.5.2004 o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému a nařízení.
- Nařízení vlády č.133 ze dne 9.3.2005 o technických požadavcích na provozní a technickou propojenost evropského železničního systému.

Směrnice

2006/679/ES-TSI pro interoperabilitu subsystému řízení a zabezpečení transevropského konvenčního železničního systému

2009/561/ES –TSI pro subsystém řízení a zabezpečení transevropského konvenčního žel. systému, kterým se mění rozhodnutí 2006/679/ES, kapitola 7

2010/79/ES konvenční a vysokorychlostní žel systém- mění přílohu A TSI 2006/679/ES řízení a zabezpečení konvenčního žel. systému a 2006/860/ES řízení a zabezpečení vysokorychlostního žel. systému, Seznam povinných specifikací (od 1.4.2010).

2008/164/ES Rozhodnutí Komise o technické specifikaci pro interoperabilitu, týkající se osob s omezenou schopností pohybu a orientace v transevropském konvenčním a vysokorychlostním žel. systému.

Směrnice SŽDC č. 100 pro poskytování informací cestujícím ve stanicích a na zastávkách prostřednictvím provozovatele dráhy.

„Závazné pokyny pro výběr, projektování a užívání elektricky ovládaných železničních informačních zařízení“ vydaným ČD DDC sekce automatizace a elektrotechniky pod č. j. 59489/96-S14

Technické normy

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 |
| 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 33 2160 | Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy třífázových vedení vn,vvn a zvn. |
| 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 |
| TNŽ 34 2570 | Předpisy pro železniční rozhlasová zařízení |

| | |
|-------------|--|
| TNŽ 34 2571 | Rozhlasová zařízení pro řízení železniční dopravy |
| TNŽ 34 2572 | Železniční rozhlasová zařízení pro informování cestujících |

Vyhlášky a interní předpisy:

Vyhláška UIC 753-1 pro národní úroveň

Směrnici GR SŽDC, s.o. č. 16/2005

Směrnici GR SŽDC s.o. č. 20/2005

Směrnici GR SŽDC s.o. č. 11/2006

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 |
| 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 |

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

SŽDC D1 Dopravní a návětní předpis

Ostatní doporučení

TA69 Stavba místních kabelových sítí
Technické informace SPT

Zaváděcí listy

Odůvodnění výjimek z předpisů a norem

V technickém řešení nebyly učiněny výjimky z norem a předpisů.

Odchytky od předchozí dokumentace

PS byl zpracován v souladu s předchozím stupněm dokumentace (záměrem projektu).

Popis výchozího stavu stavby

Na zastávce Potůčník se nenachází žádné rozhlasové zařízení.

1.2 Účel, funkce, kapacity a technické parametry

Stručný popis a zdůvodnění navrhovaného řešení

Bude instalována nová IP rozhlasová ústředna a nové reproduktory. Rozhlasové zařízení bude napojeno na systém automatického hlášení informačního serveru v ŽST Šumperk. Ovládání RÚ bude dálkové z ŽST Hanušovice.

Základní kapacitní údaje

| | |
|--|----------|
| Rozhlasová ústředna 100W, v provedení IP | 1ks |
| Reproduktor venkovní (antivandal) | 3ks |
| Měření rozhlasového zařízení | 1ks |
| Kabelizace rozhlasová | cca 220m |

1.3 Skladba a rozsah technického řešení

Popis technického řešení

V nově vybudované železniční zastávce Potůčník bude instalována nová rozhlasová ústředna se zesilovačem o výkonu 100W. Ústředna bude umístěna v nové přístrojové skříni v RD. K ústředně budou připojeny nové venkovní reproduktory umístěné na osvětlovacích stožárech na nástupišti.

Reproduktory budou zapojeny do jedné výkonové větve.

Nová rozhlasová ústředna bude napojena na systém automatického hlášení informačního serveru v ŽST Šumperk. Pro automatické hlášení budou doplněny příslušné licence. Dálkové ovládání bude probíhat z pracoviště v ŽST Hanušovice, kde bude ovládání RÚ implementováno do zapojovače.

Reproduktory, kabelové propojení

V železniční zastávce budou instalovány 3 nové reproduktory umístěných na nových sklápěcích osvětlovacích stožárech na nástupišti. Stožáry, založení chrániček v patkách stožárů, uzemnění apod. je řešeno v rámci SO osvětlení.

Reproduktory budou v antivandalním provedení, resp. typu zavedeném na dráze. Venkovní reproduktory budou v provedení s nastavitelným výkonem 6,10,15W. Reproduktory budou nastaveny na výkon 10W. Reproduktory budou zapojeny do jedné výkonové větve. Směr hlášení reproduktorů bude směřován od blízkých domů (směr přejezd).

Kabelové rozvody budou vybaveny přepětovou ochranou.

Reproduktory na nástupišti budou napojeny kabely TCEPKPFLEY 3P 1,0 a budou vedeny v chráničce KOPOFLEX 50mm. Vstupy do RD budou vodotěsně utěsněny.

Ochrana stožárů před bleskem

Ochranu osvětlovacích stožárů (s rozhlasem) před bleskem řeší konkrétně SO osvětlení.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je provedena izolací podle čl.412.1 ČSN 33 2000-4-41, kryty nebo přepážkami podle čl.412.2 ČSN 33 2000-4-41, nebo zábranou podle čl.412.3N3b) ČSN 33 2000-4-41, případně kombinací těchto ochranných opatření.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí zařízení ve skříních a sdělovacích místnostech, které jsou nepřístupné laikům a pracovníkům bez odborné způsobilosti v elektrotechnice, splňuje podmínky ochrany zábranou podle čl.412-3N3b) normy ČSN 33 2000-4-41.

Dveře těchto sdělovacích provozoven musí být proto uzamčeny a opatřeny bezpečnostními tabulkami v provedení podle ČSN ISO 3864 (ČSN 01 8010).

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí v napájecích soustavách pro sdělovací zařízení (elektrické přípojky rozhlasové ústředny, ústředny EPS, EZS, pomocné zdroje 230/12V DC a 230/24V DC) je provedena samočinným odpojením od zdroje TN čl.413.1.3 ČSN 33 2000-4-41.

V soustavách, výstupy napájecích zdrojů 12V DC, 24V DC, potenciálové výstupy smyček a vnějších zařízení je EPS, EZS je provedena ochrana malým napětím SELV podle čl.411.1 ČSN 33 2000-4-41. U bezpotenciálových výstupů z ústředny EPS a EZS se musí zohlednit použité externí napětí.

Sekundární nf výstup rozhlasu 100Vef má ochranu provedenou použitím zařízení třídy ochrany II nebo s rovnocennou izolací podle čl.413.2 ČSN 33 2000-4-41.

Stupně ochrany podle čl.413.N7.2, tabulka 41NP ČSN 33 2000-4-41:

- v prostorech normálních a nebezpečných je provedena základní ochrana
- v prostorech zvlášť nebezpečných je provedena zvýšená ochrana

Napájení

Rozhlasová ústředna bude napájena z jističího panelu (řeší PS11), kam bude v rámci tohoto PS doplněna zásuvka 230V.

Odběr rozhlasové ústředny je max. 150W. Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí bude provedena soustavou TNC.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím živých částí je provedena krytím, neživých částí samočinným odpojením od zdroje.

Uzemnění

Nová RÚ bude připojena na uzemňovací sběrnici v 19" skříni. Připojení bude vodičem H07V-K 16 mm² (CYA 16žž).

Z důvodu možné existence unikajících proudů je třeba ve smyslu normy ČSN 33 2000-7-707, čl.707.471.3.3.1 a ve smyslu normy ČSN EN 60950 vybavit novou skříň ochranným (uzemňovacím) obvodem s vyšší odolností proti porušení. Tím je zaručeno, že v případě vzniku unikajících proudů se na neživých částech daného zařízení neobjeví nebezpečný potenciál.

Ochrana skříně bude řešena vybudováním nového uzemnění položením pásu FeZn120mm² do zemní kynety. Doporučená hodnota uzemnění je do 5Ω, maximální hodnota uzemnění (v případě velkého zemního odporu) je do 10Ω (řeší PS11).

Ochrana proti vlivům trakce, ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Předmětný traťový úsek není elektrifikován. Všechny komponenty a kabely musí mít dvojitou izolaci. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím živých částí je u tohoto zařízení provedena krytím, neživých částí samočinným odpojením od zdroje v síti TNC.

Požárně bezpečnostní opatření

Všechny nové elektroinstalace a zařízení musí být předány a provozovány v bezvadném stavu. Při průchodu z jednoho požárního úseku do druhého musí být otvory opatřeny protipožární ucpávkou dle platného PBR.

Prostupy kabelů musí být opatřeny alespoň z jedné strany 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.

Zhotovitel předá objednateli stavby doklady o montáži ucpávek, doklady o oprávnění osob k montáži ucpávek, doklad o kontrole provozuschopnosti a doklad potvrzující požadované vlastnosti ucpávek z požárně bezpečnostního řešení. Nejpozději v dokumentaci skutečného provedení bude zpracován soupis požárních ucpávek a těsnění.

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.

Rozhlasové zařízení je navrženo tak, aby zajistilo dobrou informovanost cestujících v prostoru zastávky, a přitom zbytečně nezatěžovalo okolí nadměrným hlukem. Před zahájením provozu musí být provedena akustická měření a měření srozumitelnosti, na jejich základě se upraví směrování nebo výkonové nastavení reproduktorů tak, aby byly splněny podmínky pro provoz zařízení stanovené v příslušných předpisech a normách.

Požadavky na ozvučení – úroveň hlasitosti

Dle požadavků interoperability musí mít mluvené informace (srozumitelnost) minimální úroveň indexu přenosu řeči pro místní rozhlas (STI-PA) 0,45, a to v souladu se specifikací ČSN EN 60268-16, na niž se odkazuje v indexu 5 v dodatku A v TSI PRM 1300/2014. Minimální index přenosu řeči bude na stavbě ověřen měřením.

| | |
|------------------------------------|------|
| Zastřešené nástupiště | 84dB |
| Otevřené nástupiště | 74dB |
| Hranice drážního pozemku | 70dB |
| V noci se snižuje úroveň hlášení o | 10dB |
| Nejbližší obytná zástavba ve dne | 45dB |
| Nejbližší obytná zástavba v noci | 35dB |

1.4 Údaje o souvisejících PS, SO a vazby na zabezpečovací zařízení

Tento PS je třeba koordinovat především s následujícími PS a SO předmětné stavby:

- PS 11 Potůčník, úprava sdělovací kabelizace SŽDC
- PS 14 Potůčník, informační systém
- PS 15 Potůčník, kamerový systém
- PS 13 Potůčník, doplnění DDTS a dispečerských pracovišť
- PS 30 Přenosové zařízení
- SO 11 Potůčník, nástupiště
- SO 13 Potůčník, přístřešek pro cestující
- SO 15 Potůčník, úprava kabelových rozvodů a osvětlení

1.5 Stavebně montážní postupy výstavby

Informace o stavebních postupech

Tento PS bude prováděn v souladu s výše uvedenými PS a SO se stavebními postupy v zastávce tak, aby byla i po dobu stavby zajištěna informovanost cestujících a tak jejich bezpečnost.

Výluky

Realizace tohoto PS si nevyžádá žádných výluk.

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. Proti bludným proudům jsou místní kabely chráněny typem kabelu v celoplastovém provedení.

Požadavky na další stupně dokumentace

Dodavatel musí nabídnout takové zařízení, které splňuje podmínky pro použití u státních drah. Při realizaci musí dodavatel spolupracovat se správcem zařízení.

Před započítím výkopových prací je třeba provést vytýčení stávajících kabelových tras a tras jiných podzemních řádů, aby při realizaci stavby nedošlo k jejich poškození.

Při zřizování kabelových chráničkových přechodů přes nové kolejiště je dodavatel tohoto PS povinen provést koordinaci s dodavatelem, který vlastní přechody - založení plastových chrániček, provádí a musí být zajištěna návaznost kabelových tras pod kolejemi, které jsou vedeny v jiné hloubce než navazující kabelové trasy ve volném terénu. To znamená, že konce plastových chrániček musí být vyvedeny a ukončeny v takové hloubce, která odpovídá návazné kabelové trase.

Interoperabilita

Zařízení budované v tomto PS musí svým obsahem splňovat daný požadavek pro interoperabilitu (NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1300/2014 ze dne 18. listopadu 2014) a týká se osob s omezenou schopností pohybu a orientace v transevropském konvenčním a vysokorychlostním žel. systému. Dále zajišťuje zařízení informovanost cestujících veřejnosti o příjezdech a odjezdech vlaků, v rámci hlášení může zajišťovat informovanost o mimořádných událostech a tím zvyšuje bezpečnost cestujících a personálu.