



**SUDOP PRAHA A.S., OLŠANSKÁ 1A, 130 80 PRAHA 3
208 STŘEDISKO ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ
TECHNIKY**

OPRAVA NÁSTUPIŠŤ V ŽST. RUMBURK A ŽST. JEDLOVÁ

PS 02–13 INFORMAČNÍ SYSTÉM PRO CESTUJÍCÍ, ŽST. RUMBURK

DSP

Navrhl, vypracoval: Jan Vlk

OBSAH

1	VŠEOBECNÉ ÚDAJE STAVBY	4
1.1	Údaje o stavbě.....	4
2	Výchozí podklady pro zpracování projektové dokumentace	5
2.1	Údaje o souvisejících SO a PS	5
2.2	Odchytky od předchozího stupně projektové dokumentace	6
2.3	Odchytky od platných norem a předpisů	6
2.4	Majitel investice	6
2.5	Rozsah dokumentace	6
3	POPIS SOUČASNÉHO STAVU A NAVRHOVANÉ VÝSTAVBY	7
3.1	Účel navrhované výstavby	7
3.2	Hlasový a vizuální informační systém	7
3.3	Informování zrakově postižených cestujících	9
3.4	Synchronizace časové základny	10
3.5	Typy navržených informačních panelů.....	10
3.6	Umístění informačních panelů a ovládání IS.....	12
3.7	Instalace rozvodů	12
3.8	Napájení zařízení IS	12
3.9	Uzemnění	13
3.10	Stavební úpravy.....	13
3.11	Zemní práce, trasa, uložení a pokládka	13
3.12	Inženýrské sítě	13
4	Obecné požadavky na stavbu	14
4.1	Organizační pokyny	14
4.2	Základní požadavky na sdělovací zařízení	14
4.3	Programové vybavení	15
4.4	Pokyny pro montáž a demontáž.....	15
4.5	Zvláštní podmínky pro realizaci PS a SO.....	15
5	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	16
6	Ochrana elektrických rozvodů	16
6.1	Prostředí.....	16
6.2	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí.	16
6.3	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí	17
7	Zásady zajištění požární ochrany stavby	17
7.1	Požární bezpečnost.....	18
7.2	Vhodnost staveniště z hlediska požární ochrany	19
8	Životní prostředí, likvidace odpadů	20
9	Rozpočtová část - soupis prací, dodávek a hlavního materiálu	21
9.1	Vypracování rozpočtu	21



I. TEXTOVÁ ČÁST

Název přílohy	Příloha č.
---------------	------------

• Technická zpráva	1
---------------------------	----------

- *Záznamy z jednání jsou součástí H. dokladové části*

II. VÝKRESOVÁ ČÁST

Název přílohy	Příloha č.
---------------	------------

- | | |
|--|-----|
| • Schéma zapojení | 2.1 |
| • Schéma napájení | 2.2 |
| • Situační výkres kabelových tras a rozmístění informačních panelů | 3 |
| • Výpravní budova, 1.NP - sdělovací místnost - umístění zařízení | 4.1 |
| • Výpravní budova, 1.PP - sklep - umístění zařízení | 4.2 |



1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE STAVBY

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Oprava nástupišť v žst. Rumburk a žst. Jedlová
Název SO:	PS 02–13 Informační systém pro cestující, žst. Rumburk
Investor:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Oblastní ředitelství Ústí nad Labem, Železničářská 1386/31 400 03 Ústí nad Labem
Místo stavby:	žst. Rumburk, km 90,700 – 91,050
Typ stavby:	liniová stavba
Charakter stavby:	oprava
Typ tratě:	jednokolejná neelektrizovaná celostátní ostatní trať Jedlová – Rumburk - Jiříkov jednokolejná neelektrizovaná regionální trať Rumburk – Dolní Poustevna jednokolejná neelektrizovaná regionální trať Rumburk – Panský
TÚ DÚ:	1101 P1
Číslování dle TTP:	546E (Děčín – Rumburk), 546A (Rumburk – Dolní Poustevna), 546C (Rumburk – Panský), 546B (Rumburk – Jiříkov)
Číslování dle Úředního pov.:	465 (Děčín – Rumburk), 468 (Rumburk – Dolní Poustevna), 467 (Rumburk – Panský), 466 (Rumburk – Jiříkov)
Traťová třída zatížení:	Rumburk C3 (20t/7,2t), Rumburk – Mikulášovice C2 (20t/6,4t)
Číslování dle JŘ:	081 Děčín – Benešov nad Ploučnicí – Rumburk 083 Děčín - Bad Schandau - Dolní Poustevna - Rumburk 084 Rumburk - Panský - Mikulášovice, Rumburk - Krásná Lípa - Panský a zpět
staniční ZZ:	Rumburk – dispečerské reléové stavědlo
navazující TZZ:	TZZ v úseku Děčín – Benešov nad Ploučnicí – Rumburk - Automatické hradlo TZZ v úseku Rumburk - Šluknov - Automatické hradlo TZZ v úseku Rumburk - Jiříkov - Automatické hradlo TZZ v úseku Rumburk - Panský trať provozovaná dle D3
Normativ délky vlaků ND:	450m Jedlová - Rumburk, 196m Rumburk – Jiříkov, 190m Rumburk – Dolní Poustevna, 210m Rumburk – Panský
Kraj:	Ústecký
Okres:	Děčín
Kat. území:	Rumburk
Stupeň dokumentace:	Projekt stavby (DSP)
Termín realizace stavby:	2020
Termín odevzdání DSP:	říjen 2020



2 VÝCHOZÍ PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Výchozím podkladem pro zpracování projektové dokumentace sdělovacího zařízení provozního souboru PS 02–13 Informační systém pro cestující, žst. Rumburk“ je:

- Zadání předmětné stavby;
- Přípravná dokumentace;;
- Výsledky jednání uskutečněných v průběhu projektových prací;
- Místní šetření;
- Koordinace s ostatními zpracovateli projektových dokumentací;
- Rozpracovaná dokumentace souvisejících stavebních objektů a provozních souborů

2.1 Údaje o souvisejících SO a PS

Stavební objekty řešící kolejové úpravy v traťovém úseku, stavební úpravy objektů, v kterých bude dálkové kabelizace vyváděna, a stavební úpravy mostů a propustků apod.

- SO 02 – 10 Železniční svršek, žst. Rumburk
- SO 02 – 11 Nástupiště, žst. Rumburk
- SO 02 – 12 Orientační systém, žst. Rumburk
- SO 02 – 13 Rozvody vn, nn, žst. Rumburk
- SO 02 – 14 Osvětlení nástupiště, žst. Rumburk
- PS 02 – 11 Rozhlasové zařízení, žst. Rumburk
- SO silnoproudé technologie a energetického zařízení v jednotlivých objektech
- Ostatní stavební objekty řešící kolejové úpravy v traťovém úseku, stavební úpravy objektů, ve kterých bude dálkové kabelizace vyváděna, výstavbu tunelů a stavební úpravy mostů a propustků apod.



2.2 Odchyłky od předchozího stupně projektové dokumentace

Oproti předchozímu stupni došlo k upřesnění některých částí technického řešení.

2.3 Odchyłky od platných norem a předpisů

Projektová dokumentace pro provozní soubor PS 02–13 Informační systém pro cestující, žst. Rumburk byly zpracovány v souladu s platnými normami ČSN a ostatními předpisy na ně navazujícími.

2.4 Majitel investice

Nově vybudované sdělovací zařízení je zařazeno do majetku **Správa železnic, Dílčďdňná 1003/7, 110 00 Praha 1**.

2.5 Rozsah dokumentace

Dokumentace je zpracovávána ve stupni „Projekt“ 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 dPSŘ (dopracování projektového souhrnného řešení stavby).



3 POPIS SOUČASNÉHO STAVU A NAVRHOVANÉ VÝSTAVBY

V současné je v železniční stanici Rumburk instalován informační systém. Informování cestujících ve stanici se provádí pomocí monitoru umístěného v odbavovací hale pro cestující. Vizualní informace jsou doplněny hlášením pomocí rozhlasového zařízení.

cestujících. Vizualní informace jsou doplněny hlášením pomocí rozhlasového zařízení.

3.1 Účel navrhované výstavby

Účelem tohoto projektu je navrhnout v železniční stanici nový elektronický hlasový a vizualní systém (dále IS). Pomocí PC a jednotlivých prvků systému s vazbou na rozhlasové zařízení v žst dojde k automatickému audiovizualnímu informování cestujících. Ovládání systému bude prováděno C.

3.2 Hlasový a vizualní informační systém

Systém IS je informační prostředek pro poskytování informací o vlakových spojích s aktuální situací v železniční stanici a přilehlých zastávkách ve vizualní a zvukové podobě. Systém je tvořen akustickou částí pro hlášení vlakových spojů a vizualní poskytující informace prostřednictvím digitálních informačních panelů a případně monitorů.

Řídící aplikace informačního systému (serverová aplikace) se navrhuje využít stávající s doplněním HW + SW.

Pomocí řídicího serveru informačního systému a IP rozhlasových ústředěn dojde k automatickému řízení informačních systémů a provádění hlášení v ŽST Rumburk.

Z ovládacího pracoviště v dopravní kanceláři ŽST Rumburk dojde též k ovládání hlášení pomocí rozhlasového zařízení.

Propojení jednotlivých počítačů a prvků bude provedeno pomocí strukturované kabeláže datové sítě, přenosového systému a nové dálkové optické a metalické kabelizace (řeší samostatné PS).

Jednotlivé změny grafikonu, případně servisní zásahy do systému musí umožňovat dálkové provádění (dálková správa dat) po datové síti.

Řídící SW informačního systému musí umožňovat funkci posílání informací na kontrolní prvky (monitory) pomocí datové sítě protokolem „TCP IP“.

Řídící SW informačního systému musí umožňovat posílání aktuálních informací zobrazovaných na odjezdových panelech na internetové stránky.



Vlastnosti hlasové části systému lze shrnout do těchto bodů:

- možnost připojení mikrofону k alternativnímu živému vstupu (výpravčího) operátorky do staničního rozhlasu
- kontrola příposlechovým reproduktorem
- místní hlášení bude prováděno pomocí ovládacích pracovišť telefonního zapojovače
- rozsáhlá banka zvukových segmentů
- vysoká akustická kvalita hlášení
- generování strukturálně optimalizovaných a standardizovaných typů hlášení
- možnost provozu v manuálním nebo bezobslužném režimu
- jednoduchost obsluhy
- možnost hlášení do neobsluhovaných zastávek a stanic v traťovém úseku
- srozumitelnost mluvených informací musí mít minimální úroveň indexu přenosu řeči pro místní rozhlas (STI-PA) 0,45, a to v souladu se specifikací EN 60268-16:2011, jak je uvedeno v TSI PRM 1300/2014. Hlasové informace, musí být v souladu s hlavními vizuálními informacemi, které jsou zobrazovány.

Vlastnosti vizuální části systému jsou:

- řídicí jednotka:
 - zabezpečuje uchování informačních údajů a jejich správu
 - řízení postupnosti zobrazování jednotlivých informací
 - řízení komunikace s informačními tabulemi případně monitory
 - monitorování správné činnosti informačních tabulí a monitorů
- druhy informačních panelů
- každý znak v informačním řádku je programovatelný, což dovoluje libovolnou změnu zobrazovaných textů
- informační panely budou dle Směrnice SŽDC č. 118 a příslušného grafického manuálu využívat k zobrazení vizuálních informací:
 - aktivní panely vytvořené pomocí LED grafických displejů (plně barevné LED segmenty) s roztečí bodů 2,9 mm
 - LED obrazovky určené na provoz 24/7/365
- možnost využití jednotlivých řádků na zobrazení pohyblivého textu - např. informace o mimořádných situacích v dopravě, upozornění na bezpečnost cestujících atd.
- provedení se sníženou potřebou údržby

Konfigurace zařízení IS v železniční stanici a zastávkách je patrná z výkresové části projektové dokumentace.



3.3 Informování zrakově postižených cestujících

Vytipované panely informačního systému umístěné na výpravní budově a na jednotlivých nástupištích budou doplněny moduly umožňující akustický výstup a funkci pro zrakově postižené občany.

Moduly pro nevidomé se umísťují ve výši max. 2,5 - 3 m a musí umožňovat následující funkce:

- Informační panely o rozsahu do 4 řádek (včetně), například nástupištní panely

Po stisku tlačítka č.6 je akustický výstup ihned aktivován. Na začátku čtení zazní specifický trylek (IS). Po trylku jsou postupně přečteny všechny řádky tabule. Po přečtení všech řádků tabule zazní zvuk CVAK. Pokud je tabule prázdná, zazní po trylku pouze zvuk CVAK.

Po zvuku CVAK se akustický výstup vypíná! Znovu se aktivuje tlačítkem č.6!

- Informační panely o rozsahu nad 4 řádky, například odjezdové panely.

Po stisku tlačítka č.6 je akustický výstup ihned aktivován. Na začátku čtení zazní specifický trylek (IS) Po trylku jsou postupně čteny všechny řádky tabule. Pokud je tabule prázdná, zazní po trylku jen zvuk CVAK.

Po zvuku CVAK se akustický výstup vypíná! Znovu se aktivuje tlačítkem č.6!

Stiskem tlačítka č.5 lze čtení příslušného řádku přerušit (zastavit). Dalším stiskem tlačítka č.5 lze zopakovat čtení zastaveného řádku. Tlačítko č.5 lze použít pro čtení zastaveného řádku opakovaně.

Po použití tlačítka č.5 je vždy nutné pro pokračování čtení znovu stisknout tlačítko č.6. Po stisknutí tlačítka č.6 je čten řádek tabule následující po zastaveném a další řádky tabule do konce. Po přečtení všech řádků tabule zazní zvuk CVAK. Je-li zastavený řádek na tabuli poslední, je tabule čtena znovu od prvního řádku.

Pokud není po přerušení čtení a opakování tlačítkem č.5 do 10s stisknuto žádné tlačítko, přejde zařízení do základního (výchozího) stavu, tedy aktivuje se pouze tlačítkem č.6 čtením od prvního řádku, jak je výše uvedeno.

Moduly hlasového výstupu pro nevidomé je možné vybavit dle potřeby regulátory hlasitosti reagující na hladinu okolního hluku.

Moduly musí splňovat podmínky všeobecného oprávnění č. VO-R/10/03.2007-4 k využívání rádiových kmitočtů a k provozování zařízení krátkého dosahu.



3.4 Synchronizace časové základny

Protože v současné době není zajištěna jednotnost časů systémů DCF a graficko-technologické nadstavby zabezpečovacího zařízení je možné synchronizaci časové základny prvků IS provádět pomocí přijímače DCF signálu, který je připojen přímo do řídicího PC informačního systému nebo zdrojem času pro hodinové zařízení, které je součástí informačních panelů, bude defaultní port nejbližšího prvku technologické datové sítě, který šíří protokol NTP na bráně SŽDC.

Obdobně bude řízeno též ostatní sdělovací zařízení ve stanici, které je řešené v provozních souborech sdělovacího zařízení.

3.5 Typy navržených informačních panelů

Navržené typy informačních panelů jsou patrné z výkresu č. 3.2 „Schéma zapojení“. Jejich provedení i způsob zobrazování informací je závislý na použití konkrétního systému vybraného dodavatele.

Návrh typů byl vypracován na základě požadavků zástupců provozu a ostatních organizačních složek v souladu se Směrnicí SŽDC č. 118 Orientační a informační systém v železničních stanicích a na železničních zastávkách a s grafickým manuálem jednotného orientačního a informačního systému Správy železniční dopravní cesty, státní organizace.

Dle výše uvedené směrnice jsou panely v provedení LED grafických displejů (plně barevné LED segmenty) s roztečí bodů 2,9 mm a LED obrazovek určené na provoz 24/7/365.

Maximální a minimální výška znaku na LCD informačních panelech musí odpovídat pohledové vzdálenosti, viz bod 3.3 grafického manuálu. Pohledová vzdálenost je 0 – 16 m.

Dle Směrnice SŽDC č. 118 ve všech železničních stanicích na celostátních tratích musí být umístěn na vhodném místě bezbariérové přístupové cesty informační panel, který splňuje legislativní požadavky jak informačních zařízení pro osoby se zrakovým postižením, tak pro osoby se zdravotním postižením a pro OOSPO.

Dle rozhodnutí komise o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se „osob s omezenou schopností pohybu a orientace“ v transevropském konvenčním a vysokorychlostním železničním systému (TSI PRM 1300/2014) jsou dle bodu 5.3.1.1. stanoveny následující vlastnosti displeje:

- Displeje musí mít takovou velikost, aby mohly zobrazovat názvy jednotlivých stanic nebo celá slova zobrazovaného hlášení. Každý název stanice či jednotlivá slova hlášení se musí zobrazit na dobu nejméně 2 sekund.
- Při použití displeje s posouváním textu (svislým nebo vodorovným) se musí každé slovo zobrazit celé po dobu nejméně 2 sekund a rychlost vodorovného posouvání textu nesmí přesáhnout 6 znaků za sekundu.



- Při návrhu a posuzování displejů je třeba zohlednit prostor, v němž se použijí a který je definován maximální vzdáleností pro čtení.

Konstrukce nástupištních panelů musí být provedena tak, aby při servisních pracích nedocházelo k vysunutí jednotlivých částí panelů do průjezdného profilu, případně nebyl zamezen přístup k ostatním technologickým prvkům v okolí informačního panelu.

V prostoru žst. je nutné instalovat všechny zobrazovací prvky informačního systému v "antivandal" provedení s ochrannou folií proti barvám vandalů. Panely budou opářeny prvky proti sedání ptactva.

Pro vizuální informování cestujících se navrhuje informační panely a prvky IS:

1. Nástupištní odjezdová tabule 1x oboustranná číslo + hodiny
- ostrovní nástupiště nezastřešená část
2. Nástupištní víceřádková tabule 2x jednostranná číslo + hodiny
- vnější nástupiště zastřešená část
3. Moduly hlasového výstupu pro nevidomé
- jednotlivá nástupiště

Jednotlivé vizuální panely budou zobrazovat následující informace v pořadí:

1 Nástupištní odjezdová tabule

- * Pravidelný a aktuální odjezd.
- * Druh vlaku/Číslo vlaku.
- * Cílovou stanici.
- * Směr jízdy (možno menší písmo).
- * „Běžící text“ (aktuální informace).
- * Nástupištní panel musí mít hlasový výstup pro nevidomé aktivovaný a ovládaný vysílačkou zrakově postiženého uživatele.

Hodiny (analogové) nejsou součástí panelu a budou umístěny samostatně vždy pouze na jedné straně nástupiště, a to oboustranně u jedné koleje.
Nástupištní tabule bude v provedení bez čísla koleje

2 Nástupištní víceřádková tabule

- * Pravidelný a aktuální odjezd.
- * Druh, číslo vlaku, dopravce.
- * Cílová stanice.
- * IDS číslo integrované dopravy.
- * Směr jízdy.
- * Kolej (součástí je umístění sektorů).
- * Hodiny (digitální), vždy pouze na jedné straně nástupiště oboustranně u jedné koleje.
- * „Běžící text“ (aktuální informace).
- * Nástupištní panel musí mít hlasový výstup pro nevidomé aktivovaný a ovládaný vysílačkou zrakově postiženého uživatele.

Standardně budou na odjezdových nástupištních panelech zobrazovány informace bez prostoru pro aktuální informace. Velikost písma bude využita v celé výšce LCD displeje. Pouze



v případě, že dojde k zobrazení řádku s aktuálními informacemi („běžící text“), dojde v této době k dočasnému zmenšení velikosti písma ostatních zobrazovaných údajů na displeji.

Číslování kolejí na panelech informačního systému je dle směrnice SŽDC 118 a grafického manuálu.

3.6 Umístění informačních panelů a ovládání IS

Umístění zařízení je patrné z jednotlivých výkresů.

Panely na nástupištích budou umístěné na samostatných konstrukcích se zastřešením. U panelů bude umístěno hodinové zařízení, které není součástí konstrukce panelu. Spodní hrana panelů bude umístěna min 2,7 m nad nástupištěm.

Samostatné stožárové konstrukce informačních panelů nebudou označeny pro osoby slabozraké a nevidomé.

Vytypované panely (na každém nástupišti) budou osazeny hlasovými moduly pro nevidomé.

Umístění převodníků pro ovládání informačního systému v železniční stanici bude ve stávající sdělovací místnosti v 19“ skříni (19“ skříň řešena v rámci PS 02–11 Rozhlasové zařízení, žst. Rumburk). V dopravní kanceláři Žst. Rumburk je umístěno ovládací pracoviště a bude doplněn HW +SW.

3.7 Instalace rozvodů

Pro vnitřní instalace ve vnitřních prostorách a se navrhuje vedení v TR pod omítkou a v LV lištách po zdech a stropěch pod podhledy. V dopravních kancelářích pod dvojitou podlahou a ve sdělovacích místnostech po kabelových roštech. Ostatní venkovní rozvody budou provedeny v kabelových kolektorech v samostatných kabelových rýhách v chráničkách.

Způsob provedení rozvodů je patrný z výkresové dokumentace.

3.8 Napájení zařízení IS

Napájení zařízení se navrhuje z elektrorozvodné sítě soustavy 1NPE/AC50Hz/230V/TN-S. Ochrana před dotykem neživých částí bude provedena samočinným odpojením od zdroje a zvýšena proudovým chráničem. Stávající rozvaděč zajištěné i nezajištěné sítě, který je umístěn v prostoru stávající výpravní budovy bude doplněn o jističe s proudovým chráničem.

Záloha počítačů řídicího IS i ovládacích pracovišť bude provedena pomocí zdrojů UPS.



Celková spotřeba systému řešeného v rámci je orientačně znázorněna v následující tabulce. Spotřeby jednotlivých prvků jsou závislé na použití konkrétních výrobků určeného dodavatele celého systému IS (výběrové řízení) a představují hodnoty maximální.

Druh zařízení	Spotřeba (VA)	Počet (ks)	Celková spotřeba (VA)
Převodník ETHERNET/RS485	100	1	100
Nástupištní tabule oboustranná	230	1	230
Nástupištní tabule jednostranná víceřádková s hodinami	260	2	520
Modul hlasového výstupu	100	3	300
Celková spotřeba (VA)			1150

3.9 Uzemnění

Pro správnou činnost proudového chrániče je nutné jednotlivé prvky IS na nástupištích uzemnit. Uzemnění bude provedeno zemnicím páskem FeZn uloženým v terénu pod šterkovým zásypem mimo hlavní kabelovou trasu. Tento pásek bude doplněn o zemnicí tyč 1,5m. Pásovina bude vyvedena ke stožáru pro panely IS a na jeho vnější straně bude pomocí svorky připojena na konstrukci.

3.10 Stavební úpravy

Výstavba informačního zařízení v železniční stanici nevyžaduje provádět stavební úpravy.

3.11 Zemní práce, trasa, uložení a pokládka

Kabelová trasa venkovních zemních rozvodů je v převážné části vedena s místními sdělovacími a zabezpečovacími a kabely silnoproudými.

Všechny prováděné zemní práce potřebné k vedení a uložení kabelů a k montáži sdělovacího zařízení je nutné provádět v souladu s příslušnými ČSN (73 6005, 33 4050) a ostatními na ně navazujícími. Z příložených situačních výkresů kabelových tras a rozmístění informačních panelů je patrný rozsah zemních prací potřebný pro výkop kabelových tras.

3.12 Inženýrské sítě

V situačních výkresech tohoto PS a v koordinačních výkresech celé stavby jsou orientačně zakresleny předané a zjištěné stávající inženýrské sítě, které byly inovovány v roce 2020. **Před započítáním výkopů kabelových rýh a ostatních zemních prací výkopů pro základ stožáru je nutné provést jednotlivými správci těchto sítí jejich přesné vytýčení a tím zabránit jejich případnému poškození.**



4 OBECNÉ POŽADAVKY NA STAVBU

4.1 Organizační pokyny

Práce v tomto provozním souboru navazují na sdělovací zařízení a vedení za plného provozu. Provozovateli jsou SŽ s.o., CTD, OŘ.

Práce zahrnované do tohoto provozního souboru je nutné koordinovat především s pracovními postupy rekonstrukce. Nutná je též časová a věcná koordinace s dalšími PS a SO.

Postup výstavby si do značné míry může stanovit zhotovitel. Pokud jim nebudou sami shora uvedení provozovatelé, musí konkrétní zhotovitelé (subdodavatelé uvedených provozovatelů) striktně dodržovat požadavky a pokyny těchto provozovatelů a v určených případech pracovat ve spolupráci s nimi nebo za jejich přímého dozoru. Při provádění prací ve služebních prostorách a obvodu technologických a výpravních budov je zhotovitel vázán pracovními postupy ostatní výstavby v rámci stavby tzn. činnosti zhotovitele je podmíněna dokončením prací prováděných v jiných PS a SO stavby.

4.2 Základní požadavky na sdělovací zařízení

Základní požadavky, které je nutné dodržet při realizaci sdělovacího zařízení a kabelové sítě:

- Spojky na zabezpečovacích kabelech a HDPE trubkách, konce chrániček, kabelové rezervy označit RFID ball markery (kulové markery) fialové barvy pracujícími na frekvenci 66,35 kHz s maximální hloubkou uložení odpovídající danému konkrétnímu typu (obvykle maximálně 1,5 m)
- Spojky na sdělovacích kabelech a HDPE trubkách, konce chrániček, kabelové rezervy označit RFID ball markery (kulové markery) oranžové barvy pracujícími na frekvenci 101,4 kHz s maximální hloubkou uložení odpovídající danému konkrétnímu typu (obvykle maximálně 1,5 m)
- Detaily týkající se používání markerů jsou k nalezení v dopisu č.j. 47099/2014-O14
- Veškerou strukturovanou kabeláž je nutné budovat dle platných technických norem a doporučení výrobců v min. kategorii 5e.
- Detailně označovat všechny porty switchů i zásuvek strukturované kabeláže, oboustranně označovat všechny patch cordy (metalické i optické), striktně oddělovat silové a datové rozvody včetně pospojení a přepěťových ochran, důsledně využívat možnosti organizátorů kabelů a všechny délky dostupných patchcordů tak, aby ve skříních nebyly zbytečně dlouhé rezervy
- Detailně popisovat a označovat všechny konektory optických rozvaděčů
- Detailně popisovat všechny špičky zářezových konektorů a striktně oddělovat datové a telefonní rozvody od 100 V rozvodu reproduktorových větví
- Veškeré vnější prostupy rozhlasových a datových rozvodů z kabelové trasy skrze betonový základ do ocelových stožárů musí být uloženy v chráničkách (nikoli zality přímo v betonu), dále musí být tyto kabely vyvedeny ze sloupku skrze odpovídající průchodku
- Veškeré chráničky, které budou vystaveny přímému slunečnímu záření musí být UV stabilní v šedém barevném provedení, prostupy do technologických skříněk musí být opatřeny odpovídajícími průchodkami, do nichž budou pevně ukotveny chráničky,
- Veškerá kabelizace musí být přednostně vedena vnitřkem sloupků a nosníků informačních, rozhlasových a kamerových systémů tak, aby bylo minimum kabelů vystaveno slunečnímu záření, případně vandalům



- Sdělovací zařízení musí umožňovat zapojení do DDTS prostřednictvím SNMP protokolu a umožňovat sledovat vybrané parametry (tyto parametry je třeba projednat nejpozději v rámci dalších stupňů PD). Jedná se zejména o nasazované kamerové systémy, informační zařízení pro cestující, rozhlasové zařízení, EZS a EPS.

4.3 Programové vybavení

Po konečném odladění programových částí budou provozovateli předány zdrojové kódy ze všech použitých PLC, zdrojové kódy nebo projekty pro použité vizualizační systémy a projekty řešící nastavení, logiku elektronických ochran (dále programové části).

Mezi zhotovitelem a provozovatelem daného zařízení bude sepsána licenční smlouva, kde budou přesně definovány názvy programových částí, kterých se licenční smlouva týká a popis rozsahu využívání daných programových částí provozovatelem. V tomto popisu musí být jednoznačně určeny jednotlivé programové části každého programu, na které budou platné různé úrovně využívání provozovatelem.

Provozovatel bude mít oprávnění dle svých potřeb dále rozvíjet a upravovat programové části týkající se logiky ovládaného zařízení a úpravy vizualizačních systémů nebude však zasahovat do knihoven či celků řešících komunikační protokoly. Provozovatel může provádět programové úpravy v záruční době pouze se svolením zhotovitele.

Provozovatel nesmí předat žádné programové části třetí straně či použít žádné programové části do jiného zařízení bez souhlasu zhotovitele. Předáním programových částí nevzniká provozovateli nárok na licenční klíče potřebné k jejich editaci.

Dodavatel dodá provozovateli pro všechna konfigurovatelná zařízení výpis konfigurace nastavitelných parametrů (výpis může být elektronický) a přístupová hesla nejvyšší úrovně.

IP adresy přiděluje výhradně SŽDC s.o., Odbor zabezpečovací a telekomunikační techniky (O14), od kterého si je dodavatel vyžádá v dostatečném předstihu před zahájením montáže.

4.4 Pokyny pro montáž a demontáž

Veškeré práce spojené s montáží a demontáží sdělovacích zařízení a kabelů jsou obvyklé a nevyžadují zvláštního upozornění. Je třeba postupovat tak, aby demontovaná zařízení byla i nadále použitelná pro další možnou montáž do nových lokalit nebo popř. na náhradní díly.

Demontáž sdělovacího zařízení bude provedena v souladu se směrnicí SŽDC č.42 „Hospodaření s vyzískaným materiálem“.

4.5 Zvláštní podmínky pro realizaci PS a SO

Pokud by bylo přistoupeno k etapizaci rekonstrukce železniční stanice v rámci dané stavby, bude nutno tuto skutečnost podřídit stavebním postupům odpovídajícím dopravní technologii, tak aby nebyl dlouhodobě narušen provoz ani nákladní ani osobní dopravy.



5 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Práce na sdělovacích zařízeních a vedeních podle této PD mohou řídit a provádět pouze pracovníci s předepsanou kvalifikací (vzdělání, odborná praxe, školení, přezkoušení atd.) a zdravotní způsobilostí.

Při práci je třeba dodržovat stanovené technologické postupy a platné technické i bezpečnostní předpisy. Týká se to především ohrožení vyplývajících z práce na elektrických zařízeních, práce v kolejišti a souběhu prací na různých PS a SO stavby.

Pracoviště musí být předepsaným způsobem vybaveno a zajištěno.

Kromě obecných kvalifikačních předpokladů (odborné vzdělání a praxe v přísl. profesní specializaci) je třeba respektovat předpisy:

- Předpis SŽDC Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy
- SŽDC Bp1 - předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- SŽDC (ČSD) T31 Udržování sdělovacích a zabezpečovacích kabelů
- SŽDC (ČSD) T35 Údržba a opravy zařízení rozhlasových, hodinových, informačních a požární signalizace.

Příslušné normy TNŽ a elektrotechnické normy ČSN zejména pak:

- ČSN 33 2000-4-41 – Elektrotechnické předpisy ČSN. Všeobecné předpisy pro ochranu před nebezpečným dotykovým proudem
- ČSN 33 2160 – Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN, ZVN
- ČSN 34 2040 – Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro ochranu sdělovacích a zabezpečovacích vedení a zařízení před nebezpečnými a rušivými vlivy elektrické trakce 25 kV, 50 Hz
- ČSN 34 2300 – Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení

6 OCHRANA ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ

6.1 Prostředí

Vnitřní prvky sdělovacího zařízení jsou umístěny uvnitř budov v prostředí normálním dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3. Vnější kabely a prvky jsou konstruované pro vnější prostředí.

6.2 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí.

U živých částí ve sdělovacích místnostech bude ochrana před nebezpečným dotykem živých částí provedena zábranou, neboť se jedná o umístění zařízení v prostorách přístupných pouze určeným pracovníkům s elektrotechnickou kvalifikací dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 34 2600 ed.2. Dveře musí být uzamčeny a opatřeny bezpečnostními tabulkami podle ČSN 34 2600 ed.2.



6.3 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Pro ochranu před nebezpečným dotykem neživých částí platí příslušná ustanovení ČSN 34 2600 ed.2 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2. Podle druhu jednotlivých napájecích soustav se užívá následujících způsobů ochrany:

- Ochrana samočinným odpojením od zdroje v síti TNC-S 3x400/230V, 50Hz (3x380/220V)
- Ochrana neživých částí obvodů FELV (napájení malým stejnosměrným napětím 24V, 48V, 60V).

U zařízení v prostorách normálních a nebezpečných stačí provést ochranu základní, u zařízení umístěného v prostorách zvláště nebezpečných se provede s ohledem na prostředí ochrana zvýšená tím, že se provede doplňkové pospojování neživých částí.

7 ZÁSADY ZAJIŠTĚNÍ POŽÁRNÍ OCHRANY STAVBY

Z hlediska kodexu norem požární bezpečnosti staveb je provedeno hodnocení stavby jako celku, v rozsahu odpovídajícím dokumentaci pro stavební povolení. Do hodnocení jsou zahrnuty všechny upravované objekty a prostory technologických zařízení. Požární bezpečnost stavby a jednotlivých objektů je řešena v souladu s požadavky platných norem a předpisů PO, zejména vyhlášky 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů (vyhláška 268/2011 Sb.), ČSN 73 0802, ČSN 73 0834, TNŽ 34 2612 a norem navazujících. Hodnocení požární bezpečnosti dále vychází z ustanovení § 41 vyhlášky č. 246/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů („Požárně bezpečnostní řešení“) a vyhlášky č. 268/2009 Sb. (vyhláška „O technických požadavcích na stavbu“).

Posuzovaná stavba a úpravy objektů navržené v rámci této stavby, splňují požadavky požární bezpečnosti ve smyslu platných norem a předpisů požární ochrany. Stavbou není ohrožena požární bezpečnost stávajících objektů a technologických zařízení a nevznikají nároky na vybavení zasahujících hasičských jednotek jinými druhy hasiv, než která jsou běžně používána ani nároky na vybavení těchto jednotek speciální mobilní technikou. Celý posuzovaný úsek železniční trati je pod trolejí trakčního vedení.

Vstupy a výstupy kabelů do kabelových tras se utěsní nehořlavou, požárně odolnou hmotou. Totéž platí u nového zaústění kabeláže do stávajících i nově budovaných objektů a mezi stávajícími požárními úseky. Požadovaná požární odolnost EI 60C.

JPO HZS Správy železnic je oprávněna provádět vypnutí trolejového vedení (krytí nesjízdného místa). JPO HZS Správy železnic se v současné době řídí dokumentem SŽDC TNŽ 34 3109 Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních dráhách celostátních, regionálních a vlečkách.

V objektech se nevyžaduje zřízení jednotky požární ochrany ani požárních hlídek.

Je požadováno respektovat dříve zpracovaná PBŘS souvisejících staveb a v případě kdy dochází k vytvoření nových prostupů obvodovou stěnou či požárně dělícími konstrukcemi požadujeme, aby:



1. Prostup rozvodu a instalace požárně dělicí konstrukcí byl utěsněn podle českých technických norem (ČSN 7308010 a související) a tento prostup byl zřetelně označen štítkem (alespoň na jedné straně) obsahujícím informace o
 - a) požární odolnosti,
 - b) druhu nebo typu ucpávky/těsnění včetně pořadového čísla
 - c) datu provedení,
 - d) firmě, adrese a jméně zhotovitele,
 - e) označení výrobce systému.
2. Z označení ucpávky/těsnění štítkem musí být patrné její umístění (objekt, číslo místnosti popř. požárního úseku).
3. Označení ucpávky/těsnění musí souhlasit s jejím označením v příslušné výkresové dokumentaci skutečného provedení uložené jako součást dokumentace požární ochrany u provozovatele
4. V případě, že budou prostupy zakryty stavební konstrukcí (např. sádkartonovým podhledem), musí být v konstrukci realizován kontrolní otvor s označením.
5. Při vedení volně uložených kabelů sdělovacích a zabezpečovacích při zajištění dálkového ovládání zabezpečovacího, sdělovacího a silnoproudého zařízení a dalších návazných technologií doporučujeme zvážit i požadavky na tyto kabely B2cab popř. požadavky na chráničku reakce na oheň B (s1, d0).

Při montáži požárně bezpečnostního zařízení (kabelové ucpávky) musí být dodrženy podmínky vyplývající z ověřené projektové dokumentace, popřípadě podrobnější dokumentace a postupy stanovené v průvodní dokumentaci výrobce.

Kabelové ucpávky - doklady, které je nutné předat příslušnému správci objektu/provozovateli technologie před zahájením provozu

- a) Doklad potvrzující požadované vlastnosti z PBR např. prohlášení o shodě, certifikáty apod. (Katalogové listy jednotlivých ucpávek + Bezpečnostní listy)
 - Doklad o montáži dle § 6 odst. 2 a §10 vyhlášky 246/2001 Sb., ve znění p.p. Osoba, která provedla montáž požárně bezpečnostního zařízení, potvrzuje splnění požadavků výrobce písemně.
 - Doklad o oprávnění osob k montáži dle § 6 odst. 2 vyhlášky 246/2001 Sb., ve znění p.p.
 - Doklad o kontrole provozuschopnosti s obsahem podle § 7 odst. 8 vyhlášky 246/2001 Sb., ve znění p.p.“

Zároveň doporučujeme nejpozději v dokumentaci skutečného provedení zpracovat soupis všech instalovaných požárních ucpávek a těsnění.

7.1 Požární bezpečnost

Při provádění stavby musí být v závislosti na stupni jejího provedení splněny požadavky vyhlášky č.246/2001 Sb., o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů v rozsahu nezbytném pro zajištění její požární bezpečnosti. Při stavebních a montážních



pracích je nutno dodržovat protipožární opatření v návaznosti na předpis SŽDC Ob 14 a směrnici SŽDC SM56. Realizační firma zajistí, že po dobu výstavby nebude zvýšeno nebezpečí požáru a budou dodržována hygienická a stanovená bezpečnostní opatření.

7.2 Vhodnost staveniště z hlediska požární ochrany

- Příjezdové komunikace

V rámci stavby nedochází ke změně podmínek pro příjezd požární techniky do jednotlivých lokalit a ke stávajícím stavebním objektům.

Během provádění úprav nutné zajistit, aby po celou dobu stavby byl ke všem stávajícím objektům zajištěn přístup požárních jednotek, aby po celou dobu stavby byl ke všem stávajícím objektům zajištěn přístup do jednotlivých lokalit hasičských jednotek a vozidel záchranné služby.

- Zabezpečení požární vody

Nároky na zabezpečení stávajících objektů dotčených stavbou se nemění. Pro nově navržené technologické provozy ve výpravních budovách se ve smyslu čl. 4.4b2) ČSN 73 0873 (06/2003) požární voda nezajišťuje. Jedná se o zajištění vnitřních odběrných míst.

- Spojení a signalizace pro požární účely

V lokalitě stavby je k dispozici stávající telefonní síť SŽDC/ČD s možností vstupu do veřejné telefonní sítě.

- Odstupové vzdálenosti

U stávající zástavby se odstupové vzdálenosti nově nestanoví (jedná se vesměs o změny stavby II.), bez změny velikosti požárně otevřených ploch. V rámci této stavby nedochází, ale k žádným změnám i stávajících vzdáleností a dokumentů.

- Zásahové cesty

S ohledem na charakter stávající zástavby a navrhovaných úprav se vnitřní ani vnější zásahové cesty nemění a ani nepožadují.

- Hasební prostředky

Stávající technologické provozy v objektech jsou již ve stávajícím stavu řádně vybaveny přenosnými hasicími přístroji v souladu s požadavky TNŽ 34 2612. Převážně se jedná o PHP sněhové S 5.

- Závěrečné hodnocení

Posuzovaná stavba a úpravy technologického zařízení navržené v rámci stavby, splňují požadavky požární bezpečnosti ve smyslu platných norem a předpisů požární bezpečnosti. Stavbou není ohrožena požární bezpečnost stávajících objektů a nevznikají nároky na vybavení zasahujících hasičských jednotek jinými druhy hasiv, než která jsou běžně používána ani nároky na vybavení těchto jednotek speciální mobilní technikou.



Vstupy a výstupy kabelů do kabelových tras, a to i do jiných místností, se utěsní nehořlavou, požárně odolnou hmotou. Požární odolnost nejvýše EI 60 minut (A).

Hasební zásah bude provádět JPO Hasičského záchranného sboru Správy železnic, případně příslušný veřejný útvar Hasičského záchranného sboru, případně další přizvané jednotky v souladu se stupněm poplachu.

Hodnocení požární bezpečnosti je provedeno v rozsahu odpovídajícímu přípravné dokumentaci (dokumentaci pro územní řízení). V žádném z technologických objektů není normou požadována instalace stabilního hasicího zařízení (SHZ), zařízení pro odvod tepla a kouře při požáru (SOZ) ani zařízení EPS.

Normy a předpisy:

- ČSN 73 0802 ...Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (05/2009)
- ČSN 73 0804 ...Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty (Z2/2015)
- ČSN 73 0810 ...PBS – Společná ustanovení (04/2009)
- ČSN 73 0818 ...PBS - Obsazení objektů osobami
- ČSN 730821 – ed.2 ...PBS - Požární odolnost stav. konstrukcí
- ČSN 73 0834 ...PBS - Změny staveb
- ČSN 73 0873 ...PBS - Požární vodovody (06/2003)
- ČSN 73 0875 ...PBS - Navrhování EPS
- ČSN 332000 5-51 ed.3 ...Druhy prostředí pro el. zařízení
- TNŽ 34 2612 „Železniční zabezpečovací zařízení. Ochrana zabezpečovacího zařízení před požárem.“

Normy související:

- zákon 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška 246/2001 Sb. § 41 Požárně bezpečnostní řešení (ve znění pozdějších předpisů)
- Vyhláška MD č.177/1995 Sb. ve znění pozdějších předpisů, kterou se vydává stavební a technický řád drah.
- Vyhláška č.268/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

8 ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, LIKVIDACE ODPADŮ

Hospodaření s odpady během výstavby a při vlastním provozu se bude řídit ustanovením příslušného zákona o odpadech a dalšími předpisy v odpadovém hospodářství.

Likvidace odpadů je prováděna podle programu odpadového hospodářství. Odpadový materiál bude uložen dle kategorizace odpadů nezávadným způsobem na řízenou skládku, kde musí dodavatel uzavřít smlouvu o uložení odpadového materiálu s osobou oprávněnou k nakládání s odpady.

Při navrhované výstavbě je třeba dodržovat z hlediska péče o životní prostředí především tato všeobecně platná opatření:



- mechanismy používané při provádění zemních prací musí být správně seřizeny (exhalace!) a běh motorů musí být omezen na nezbytně nutnou dobu (zemní práce, chránička)
- ekologicky nebezpečný odpad (např. zbytky barev, laků, rozpouštědel, ředidel, ropných produktů, elektrolytu, odřezky kabelů a jejich obalů atd.) musí být odborně likvidován podle ekologických a bezpečnostních zásad - nikdy nesmí být ponechán na místech prací.
- po dokončení prací musí být staveniště řádně uklizeno. To platí zejména pro úseky kabelové rýhy prováděné v závěrečných fázích stavby (např. nástupiště), kde je nutné odklidit přebytečnou zeminu a uvést povrch do stavu umožňujícího finální úpravu povrchu
- předpokládané nároky na likvidaci odpadových materiálů jsou u tohoto provozního souboru minimální, zejména proto, že nebudou prováděny žádné demoliční práce. Zbytky kabelů a vodičů, stavebních nátěrů, nátěrových hmot a ředidel jakož i komunální odpad budou likvidovány jednotlivými postupy v rámci stavby.

9 ROZPOČTOVÁ ČÁST - SOUPIS PRACÍ, DODÁVEK A HLAVNÍHO MATERIÁLU

9.1 Vypracování rozpočtu

Vzhledem k tomu, že projektová dokumentace se zpracovává v rozsahu 60% z celkové částky za projekt, je nezbytné v realizační dokumentaci (zbývajících 40%) přizpůsobit konkrétní sortiment technologie ve výkazu výměr vybranému dodavateli.

Rozpočet s oceněním bude obsažen v samostatné složce a nebude součástí této PD.

