


| | | | | |
|--------|--------------|--------|----------|---------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Změna: | Název změny: | Datum: | Provedl: | Podpis: |



| | | |
|-----------|---|--|
| Investor: |  SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY, s. o. sídlem Dlážďená 1003 / 7 Praha 1, 186 00 Nové Město | SŽDC s.o. Stavební správa západ Sokolovská 278 / 1955 190 00 Praha 9 |
|-----------|---|--|

| | |
|--|---|
|  SAGASTA s.r.o. Novodvorská 1010 / 14, 142 00 Praha 4 - Lhotka | A8000 ATELIER 8000 spol. s r.o. Radniční 7, 370 01 České Budějovice |
|--|---|

| | | |
|---|--|-----------------|
| METROPROJEKT Praha a.s. nám. I. P. Pavlova 1786/2 generální ředitel: Ing. David Krása tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz |  | Souprava číslo: |
|---|--|-----------------|

| | |
|---|---|
| Hlavní inženýr projektu: Podpis:  Ing. arch. Hana Vermachová tel.: +420 296 154 303 Stupeň: P D P S | Název a účel díla: Rekonstrukce výpravní budovy v žst. České Budějovice hl. n. Dokumentace pro provedení stavby |
|---|---|

| | | |
|--|--|----------------------------|
| Zpracovatelský útvar: SAGASTA s.r.o. Novodvorská 1010/14, Praha 4 tel.: +420 211 111 111 Podpis:  Ing. Emil ŠPAČEK | Název části díla: Technologická část ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE (EPS) | D D 4.3.1 |
|--|--|----------------------------|

| | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------|---|-----------|-------------|------------|-----------|-----------|------------|--------------------------------|--|
| Odpovědný projektant: Podpis:  Ing. Miloslav KÚRKA | | Název dokumentu: Technická zpráva | | | | | | | Změna: - | |
| Vypracoval: Podpis:  Ing. Miloslav KÚRKA | | | | | | | | | Číslo příl.: 001 | |
| Skart. znak: V20/2040 | Datum: 10 / 2019 | | | | | | | | | |
| Počet formátů: 17A4 | Měřítko: | IČD : | 17 | 7241 | 005 | 04 | 04 | 031 | | |

| Obsah: | strana: |
|---|---------|
| 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE | 2 |
| 1.1. Základní údaje o stavbě | 2 |
| 1.2. Zpracovatelé | 2 |
| 1.3. Předmět řešení | 2 |
| 2. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ | 2 |
| 3. STÁVAJÍCÍ STAV | 3 |
| 4. NAVRHOVANÝ STAV | 3 |
| 4.1. Rozdíly od dokumentace DSP | 3 |
| 4.2. Technické údaje | 3 |
| 4.3. Popis technického řešení | 4 |
| 5. POŽADAVKY NA ZHOTOVITELE | 9 |
| 5.1. Obecně | 9 |
| 5.2. Použité výrobky a komponenty pro realizaci stavby | 9 |
| 5.3. Požadavky na projednání | 9 |
| 5.4. Požadavky na montáž a uvedení do provozu | 10 |
| 5.5. Požadavky na výrobky EPS | 10 |
| 6. ZÁVAZNÉ NORMY A PŘEDPISY | 11 |
| 6.1. Související legislativa | 11 |
| 6.2. Související předpisy SŽDC | 11 |
| 6.3. Související technické normy a podmínky | 12 |
| 7. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci | 13 |
| 8. Zpracování podrobného postupu prací | 15 |
| 9. Protipožární opatření | 15 |
| 10. V oblasti ochrany životního prostředí je zadavatel a zhotovitel stavby: | 15 |
| 11. PROJEDNÁNÍ A KONZULTACE | 15 |

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1. Základní údaje o stavbě

Stavba : Rekonstrukce výpravní budovy v žst. České Budějovice hl.n.
Část : E Stavební část
D4.3.1 Elektrická požární signalizace (EPS)
Stupeň : PDPS
Místo stavby : Nádražní 119 / 4, České Budějovice
GPS souřadnice : 50.0803825N, 14.3742369E
Katastrální území : 622 346 České Budějovice
Objednatel : Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Dlážděná 1003 / 7, 110 00 Praha 1
Zhotovitel : společnost „MP+SAGASTA+ATELIÉR8000 – VB Č Budějovice“
METROPROJEKT Praha a.s., nám.I.P.Pavlova 1786/2, 120 00 Praha 2
HIP: Ing. arch. Hana Vermachová
Datum: 23. 11. 2018

1.2. Zpracovatelé

Odpovědný projektant: Ing. Miloslav Kůrka, autorizovaný inženýr ČKAIT v oborech IT00 a IE02, č. 0101895, (miloslav.kurka@sagasta.cz , tel. + 420 702 157 562)

Karel Slivanský (karel.slivansky@sagasta.cz , tel. + 420 725 517 857)

David Janoušek (david.janousek@sagasta.cz, tel.+ 420 702 202 853)

1.3. Předmět řešení

Část EPS navrhuje novou elektronickou požární signalizaci na základě požadavků požárně bezpečnostního řešení. Předmětem této projektové části je také návrh nového nouzového akustického systému – evakuační rozhlas, který je požadován v PBŘ.

2. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

1. Dokumentace pro stavební povolení 11/2018 čistopis.
2. Dokumentace pro provádění stavby ostatních profesí - koncept
3. Archivní dokumentace (dílčí) předaná objednatelem
4. Geodetické zaměření stávajícího stavu areálu
5. 3D Scan – mračna bodů Gefos inženýring s.r.o. (23. 5. 2018)

6. Fotodokumentace pořízená projektantem se souhlasem objednatele

7. Závěry z místního šetření dne viz níže

Související směrnice a nařízení SŽDC a další související předpisy

3. STÁVAJÍCÍ STAV

V budově je instalován pouze systém MaR pro stávající výměňkovou stanici, který zůstane zachován. Systém EPS není v budově instalován.

4. NAVRHOVANÝ STAV

4.1. Rozdíly od dokumentace DSP

Není zásadních rozdílů od dokumentace DSP.

4.2. Technické údaje

4.2.1. Železniční trati

Kategorie dráhy: Celostátní trať zařazená do evropského železničního systému,

Trakční soustava: Tratě se střídavou trakční soustavou 25 kV

4.2.2. Elektrických zařízení

4.2.2.1. Napěťové soustavy:
3L+N+PE ~ 50 Hz, 400/230V/TN-C-S
L+, L-, max. 30V DC/IT – SELV
L+N ~ 50 Hz, max. 12V AC/IT - SELV

4.2.2.2. Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

Je použito ochranných opatření podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem (dále jen norma)

4.2.2.3. Ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje v případě poruchy

ZÁKLADNÍ OCHRANA:

- a) Izolací
- b) Přepážkou nebo krytem
- c) Zábranou

OCHRANA PŘI PORUŠE:

- d) Ochranné uzemnění

e) Ochranné pospojování

Tyto ochrana je v našem případě použita pro většinu elektrických zařízení a instalace s napětí 3x400/230V AC, síť TT, TNC a TNC-S. V souladu normou musí být doplněna doplňkovou ochranou (odstavec 1.5.2.3)

4.2.2.4. Ochranné opatření: dvojitá nebo zesílená

ZÁKLADNÍ OCHRANA:

a) Základní izolací

OCHRANA PŘI PORUŠE:

a) Přídavnou izolací

Tyto ochrana bývá použita v koncových vývodech v sítích s napětím 230V AC, TNC-S a sítích TT. V souladu normou musí být doplněna doplňkovou ochranou (odstavec 1.5.2.4)

4.2.2.5. Ochranné opatření: malé napětí zajišťované SELV a PELV

ZÁKLADNÍ OCHRANA v případě ponoření:

a) Izolací

b) Přepážkou nebo krytem

V našem případě jsou použity ochrany SELV a PELV, které nepřekračují napětí 12V AC nebo 30V DC, které nevyžadují v prostorách normálních a nebezpečných základní ochrany.

Tyto ochrana bývá použita s napětím 12V AC nebo 30V DC, IT – slaboproudá zařízení nebo elektrická zařízení ve zvláště nebezpečných prostorách – zóny koupelen a sprch. V souladu normou musí být doplněny doplňkovou ochranou okolní elektrická zařízení (odstavec 1.5.2.4)

4.2.2.6. Ochranné opatření: doplňková ochrana: proudové chrániče

4.2.2.7. Ochranné opatření: doplňková ochrana: doplňující ochranné pospojování

4.2.3. Ochrana proti přepětí

Ochrana proti přepětí bude provedena v souladu s ČSN EN 62305-4.

4.2.4. Elektromagnetická kompatibilita

V objektu mohou být instalovány pouze zařízení a výrobky, které splňují požadavky Nařízení vlády č. 616/2006 Sb. o technických požadavcích na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility.

Trasy slaboproudých a silnoproudých rozvodů musí být vedeny s ohledem na elektromagnetickou kompatibilitu a požadavky ČSN EN 50174-1 ed. 2 a ČSN 50174-2 ed. 2.

4.2.5. Prostředí

Viz protokol o určení vnějších vlivů.

4.3. Popis technického řešení

4.3.1. EPS

Zařízení EPS bude navrženo podle PBŘ, bude použito adresného dvou vodičového systému s programovatelnou ústřednou a s detektory připojenými do kruhových smyček. Ústředny EPS, autonomní zdroj a externí obslužný panel bude umístěn v odděleném požárním úseku s požární odolností dle PBŘ a v místě s trvalou obsluhou – místnost security č. 2.30.

Zařízení EPS bude navrženo podle PBŘ, bude použito adresného dvou vodičového systému s programovatelnou ústřednou a s detektory připojenými do kruhových smyček. Ústředna bude mít vlastní bateriový zdroj UPS v souladu s příslušnými normami. Pro celý systém je navrženo použít ústředny EPS s možností osazení karet pro 8 smyček po 126 adresách (celkem $8 \times 126 = 1008$ adres). **Výrobce ústředny může navrhnout optimální vybavení ústředny a dodávku dalších komponentů EPS pro tuto aplikaci.** Veškeré prvky EPS budou adresně napojeny do jednotlivých smyček ústředny. Jedná se o hlásiče – opticko-kouřové, lineární a tlačítkové, prvky rozhraní – vstupně/výstupní a také o signalizační prvky – majáky, sirény, které budou adresnými a pokud možno energeticky napájenými ze smyčky. V případě, že zhotovitel nabídne systém EPS s adresnými signalizačními prvky s napájením z jiného obvodu s externím EPS zdrojem (např. 24V DC) je možno toto řešení použít. Pochopitelně vše musí být v souladu s příslušnou výrobní EN.

Ústředna EPS včetně všech dalších nutných příslušenství komponentů EPS se zdrojem EPS bude umístěna v odděleném požárním úseku s požární odolností dle PBŘ. V místě vstupu bude instalován obslužný panel požární ochrany OPPO (ovládací panel požární ochrany) – místnost 1.44, který umožňuje jednotnou obsluhu ústředny EPS zásahovými složkami hasičského záchranného sboru při poplachu a při zkouškách.

Na základě PBŘ budou zavedeny funkce CENTRAL STOP a TOTAL STOP, která budou napojeny na systém EPS.

Tlačítko fce CENTRAL STOP bude instalováno v sousedství vchodu do centrální odbavovací haly v místnosti 1.44 vedle panelu OPPO. Funkce CENTRAL STOP bude vypínat veškeré přívody do hlavního rozvaděče 04R1N vyjma přívodu z dieselagregátu RDA a vývody do rozvaděčů R184Z, R113Z pro napájení jižní a severní části budovy. Po vybavení funkce CENTRAL STOP budou funkční pouze rozvaděče část 04R1N – zálohované napájení z DA, rozvaděč RUPS159 (centrální UPS pro vybrané kanceláře) a RCBS159 centrální bateriový systém pro napájení nouzových svítidel veřejné části výpravní budovy. Ostatní rozvaděče budou odpojeny od napájení.

Tlačítko fce TOTAL STOP bude instalováno v místnosti DOZ 2.46 s trvalou obsluhou. Funkce TOTAL STOP bude vypínat rozvaděč RCBS a rozvaděč RDA, tím bude celá výpravní budova bez napětí NN, vyjma bateriových zdrojů RUPS259 a RCBS259 a dalších podružných UPS v rozvaděčích RACK. Tyto údaje musí být přesně uvedeny v dokumentaci zdolávání požáru.

Funkce TOTAL a CENTRAL STOP budou vybavovány povely pro podpěťové spouště příslušných vypínacích prvků z rozvaděče RS2, který mimo jiné slouží k dálkovému ovládání přepínání sítí.

Tento návrh může být pozměněn při realizaci podle návrhu vybraného výrobce systému EPS, avšak bude muset být dodržena podmínka, že každý prvek bude mít svou adresu, která bude možno zobrazit na zobrazovacích displejích včetně dalších údajů – hlavně provozní stav prvku – funkčnost. Rozmístění prvků EPS bude muset splňovat požadavky projektových částí EPS a PBŘ.

4.3.1.1. Ústředna EPS

Tímto projektem je navrženo použití dvou adresných ústředny EPS. Ústředna pro hlásiče požáru kontaktní vstupně výstupní moduly a panel OPPO jsou navrženy dvě ústředny se 4 smyčkami o 126 adresách tj. 504 adres na 1 ústřednu – jedná se o minimální požadavek. Dále ústředna bude obsahovat běžné výstupy – kontakty relé, datové linky pro napojení panelu grafické nadstavby, PC s firemním software pro nastavení a případné monitorování systému EPS a komunikační linku pro připojení dalších ústředny, které rozšiřují celý systém EPS. Jednotlivé smyčky jsou značena ve výkresech půdorysů čísly 1 až 8. Ze schématu je zřejmé, které smyčky jsou určeny dané podlaží a jeho část – severní a jižní. V půdorysech je pouze prvotní návrh rozmístění signalizačních prvků, ale přesné schéma napojení všech prvků bude navrženo v části DPS. Ústředny budou přes optické rozhraní napojena na hasičský sbor SŽDC se sídlem v Nemanicích.

4.3.1.1. Hlásiče

Budou použity adresné hlásiče, které jsou výrobcem navržena pro použitou ústřednu EPS. Dle PBR jsou převážně použity opticko-kouřové hlásiče. V kuchyních, rozvodnách v trafostanicích a místnosti dieselagregátu bude použito mutisenzorových hlásičů s tepelným hlásičem. V prostoru vstupní haly č. m. 1.41 je navržen použit lineární hlásičů přijímač-vysílač se zrcátkem na protější stěně a to po dvou na celou plochu a ve dvou vrstvách vždy nad římsou (výšky ca 6 m a 13 m). Pro výšku této prostory je to snad jediné možné řešení. Použití těchto snímačů minimalizuje nakrytí omítky – jedná se o rozměr ca 10x10 cm těsně nad římsou a pouze ve 4 případech přístroj + protilehlá reflexní folie zrcátka. Z těchto důvodů bylo použito liniových hlásičů do prostorů příjezdové haly, kde je možno použít opticko-kouřové hlásiče na stropě v počtu ca 20 kusů plus kabely v drážce v omítce stropu. S ohledem na vzhled stropu je navrženo použít dva lineární hlásiče s protilehlými zrcátky ve výšce ca 12 m v jedné vrstvě. Vše je zakresleno v příloze půdorysů.

4.3.2. Nouzový evakuační rozhlas NER

Na základě požadavku PBR a zodpovědných zaměstnanců SŽDC musí být navržen evakuační rozhlas v souladu standardy IEC 60849, VDE 0828 a ČSN EN 60849, ČSN EN 54-16, ČSN EN 54-24 a záložní napájení dle ČSN EN 54-4 a to pouze v prostorách veřejné části výpravní budovy - prostory přístupné cestujícím, které jsou také nazvučeny stávajícím staničním rozhlasem.

Staniční rozhlas bude pro veřejné části výpravní budovy napojen přes ústřednu NER napojen na koncové prvky NER – reproduktory a kabeláž, které budou splňovat příslušné části EN 54... Způsob napojení obou ústředn a jejich vzájemná koordinace funkcí musí být provedeny za součinnosti výrobcí (dodavatelů) systému staničního rozhlasu a nově navrženého NER.

Veškerá hlášení staničního rozhlasu budou datově vedena do ústředny NER a dále přes zesilovače NER do reproduktorů NER. Evakuační rozhlas musí mít návaznost na rozhlasové zařízení na nástupištích tak, aby cestující neunikali do hořící výpravní budovy.

Další požadavky na NER, které je nutné naprogramovat: NER musí umožňovat automatické hlášení (generované s vazbou na EPS popř. jiné nouzové stavy než požár) a dále i vstup mluveného slova (krizové stavy či jiné mimořádné stavy). NER musí dále umožňovat krom společného hlášení i oddělené hlášení do veřejných prostor a oddělené hlášení do služebních prostor. S tím souvisí rovněž vhodné naprogramování automatického hlášení od EPS až při stavu „Požár“, ne již ve stupni „Poplach“, včetně rozlišení požáru ve služebních prostorách a veřejných prostorách z důvodu omezení vzniku paniky a minimalizace vlivu jak na cestující veřejnost, tak i vlivu na zaměstnance řízení provozu. S tím se při realizaci opakovaného hlášení NER jeví i nepotřebnost zvukových sirén (způsobují pouze hluk, při kterém zpravidla nelze verbálně komunikovat, mj. mohou působit i stresově) neboť jejich funkci bude plnit NER.

Předpokládá se, že ústředna evakuačního rozhlasu bude napojena na nově navržené reproduktorové zařízení navržené akustické studie zhotovitele. Reproduktorová zařízení musí odpovídat příslušným normám. Do ústředny bude napojen výstup ze staničního rozhlasu pro reproduktory ve výpravní budově a ústředna evakuačního rozhlasu v případě požárního poplachu odpojí signál z ústředny staničního rozhlasu a bude generovat naprogramovaná hlášení.

Na základě odhadnuté akustické studie je navrženo umístění reproduktorů bude projektem DPS navrženo umístění reproduktorů a jejich zapojení do jednotlivých předem navržených zón ústředny. V souladu s požadavky norem EN54 a legislativy bude navržena kabeláž.

V dopravní kanceláři a v kanceláři security bude osazena konzola NER s mikrofonom a naslouchátkem s možností zásahu mluveným slovem do hlášení NER. U vstupních dveří u KTPO

bude osazena konzola pro hasiče v červené skříňce se zámkem s mikrofonom, repro a s možností ovládat a vypnout nouzová hlášení NER. Všechny tyto komponenty musí být v souladu s příslušnou částí EN54.

4.3.3. Návaznosti na další profese a projektové části

4.3.3.1. Silnoproudá elektrotechnika - Nouzové osvětlení (dále jen NO)

Nouzové únikové osvětlení

Dle požadavků PBR bude v části E2.10. Silnoproudá elektrotechnika navrženo nouzové osvětlení v souladu **požadavky právních předpisů** (zejména 23/2008 Sb. ve znění 268/2011 Sb., 246/2001 Sb. v znění 221/2014 Sb., 375/2017 Sb.) a čl.4.1.1 ČSN EN 1838. Nouzové osvětlení bude **zřízeno, zkoušeno a provozováno podle EN 60598-2-22, EN 50172 a EN 62034.**

Požadavky PBR na návrh nouzového osvětlení:

Nouzové osvětlení veřejných prostor - únikových cest:

Dle PBR je navrženo autonomní nouzového osvětlení únikových cest s vlastním zdrojem (samonabíjecí akumulátor) ve smyslu čl.4.1.2 ČSN EN 1838. Toto technické řešení není reálně možné s ohledem na požadavky památkové péče a prostorové rozsáhlosti hal. Bateriová svítidla nemohou osvětlit tak rozsáhlý prostor obou hal. Proto je navrženo následující řešení: osvětlovací soustava ve veřejných prostorech bude napájena přes bateriovou CBS ze zálohované sítě dieselagregátem – dle předpisu SŽDC pro osvětlení veřejných prostor žst. Bateriová CBS bude uvedena do provozu při výpadku síťového napájení pouze v případě požárního poplachu povellem z EPS a systém, EPS bude monitorovat provozní stavy systém CBS. Jinak při běžném výpadku osvětlení bude napájeno z dieselagregátu a to s prodlevou než bude DA spuštěn. Ve veřejných prostorech budou osazeny také orientační nouzová svítidla s piktogramem a s autonomním zdrojem.

Nouzové osvětlení únikových cest - schodiště a přilehlé schodiště neveřejných prostor - budou osazeny pouze svítidla s autonomním zdrojem v souladu s požadavky PBR, která budou fungovat nezávisle na EPS. Tyto svítidla budou napájena ze zálohované sítě pro žst. České Budějovice. Budou zde také instalovány nouzová svítidla s piktogramy směrů únikových cest.

TOTAL STOP (CS) a CENTRAL STOP (TS)

Požadavky PBR na funkce jsou popsány výše. Systém EPS bude pouze monitorovat vybavení funkcí TS a CS prvkem EPS V/V rozhraním instalovaným v hlavní rozvodně č. m. 010, které bude přijímat signály vybavení funkcí:

- CS – vypnutí vypínače v rozvaděči vně budovy a hlavního vypínače v rozvaděči zálohového zdroje DA.
- TS – vypnutí UPS zdroje pro napájení odvětrání v přízemí a suterénu při vyhlášení požárního poplachu. Jedná se požárně bezpečnostní zařízení.

Prvek V/V rozhraní při vyhlášení požárního poplachu vybaví funkci CS. Musí být použita tlačítka s popisem CENTRAL STOP, TOTAL STOP a

4.3.3.2. Návaznost na část D.2.02. Rozhlasové zařízení

Pro staniční rozhlasové zařízení budou použity koncové zesilovače, reproduktory a kabeláž NER. Z ústředny staničního rozhlasu bude vedena datová linka do ústředny NER, která bude umožňovat součinnost obou systémů.

4.3.3.3. Návaznost na část D.2.07. Informační systém pro cestující

Je možno signalizačně propojit informační systém se systémem EPS a informovat o požárním poplachu prostřednictvím informačního systému.

4.3.3.4. Návaznost na část D.3.1. Dispečerská řídicí technika

V prostorách dispečerského pracoviště bude osazeno tlačítko TOTAL STOP, hlásiče, grafická nadstavba EPS dále může být osazena mikrofon evakuačního rozhlasu. Vše musí být

komplexně navrženo při realizaci stavby vybranými zhotoviteli a výrobcí dodávaných systémů EPS a dalších.

4.3.3.5. Návaznost na část D.3.04. Technologie transformačních stanic VN/NN (energetika)

V prostorách trafostanice a rozvodu VN a NN jsou osazeny pouze hlásiče a signalizační prvky EPS. Vypínání zařízení VN by mělo být zahrnuto v pracovním postupu dle odst. níže. Tato projektová navrhuje síť běžného napájení, která bude odpojen funkcí Centrál Stop a síť zálohovanou, které bude odpojena funkcí centrál stop pouze z části a zálohovaná síť, která bude odpojena až definitivně funkcí TOTAL STOP. Přené rozdělení běžné, zálohované sítě a zálohované sítě funkční při vypnutí tlačítka CETRAL STOP musí být přesně definováno a zakresleno. Bude použito tlačítek s popisem TOTAL STOP a CENTRAL STOP kryté skříňky, které se promáčkne obsluhou při vybavení funkce.

Dle čl.4.1.6 ČSN 73 0848 pro potřeby operativního ovládání elektrických zařízení v případě požáru musí být provozovatelem elektrického zařízení (případně ve spolupráci s distributorem) vypracovány pracovní postupy, které pro rozhodující scénáře požáru a hasebního zásahu stanoví pokyny pro ovládání (vypínání) elektrických zařízení. Tyto postupy jsou stanoveny pro osoby pověřené a kvalifikované k těmto činnostem provozovatelem nebo distributorem elektrické energie. Prostor, ze kterého má být prováděno operativní ovládání elektrického zařízení má být bezpečný v případě požáru a přístupný z volného prostranství do maximální vzdálenosti např. 5 m od vstupu do objektu, nebo z prostoru vnitřních zásahových cest a musí umožnit vypínání elektrické energie.

4.3.3.6. Návaznost na část D.4.05. Osobní výtahy

Do řídicích rozvaděčů všech výtahů bude připojen V/V rozhraní dle požadavků výrobce výtahu a dalších souvisejících přepisů.

4.3.3.7. Návaznost na část D.4.03. Měření a regulace, ASŘ, EPS

Předpokládá se komunikační propojení systému EPS se systémem MaR.

4.3.3.8. Návaznost na část E.2.06. ZTI

Profese ZTI na návaznost EPS. Odpojení od napájení zařízení ZTI bude provedeno funkcemi CENTRAL A TOTAL STOP.

4.3.3.9. Návaznost na část E.2.07. Vytápění a chlazení

Profese vytápění chlazení nemá požadavek na návaznost EPS. Odpojení od napájení zařízení vytápění a chlazení bude provedeno funkcemi CENTRAL A TOTAL STOP.

4.3.3.10. Návaznost na část E.2.08. VZT

Všechny požární klapy budou prostřednictvím polohových kontaktů signalizovat svůj stav do systému EPS přes adresné V/V moduly. Zatím jsou navrženy pro každou klapku jeden modul.. Obecně bude preferováno nastavení požárních klapků do bezpečné polohy při požárním poplachu VZT prostřednictvím odpojení pohonů od napájení elektřinou funkcemi CENTRAL A TOTAL STOP.

4.3.3.11. Návaznost na část E.2.09. Informační systém veřejné části VB

Viz, část D.2.7. Informační systém pro cestující.

4.3.3.12. Návaznost na část E.2.12. Vnitřní slaboproudé rozvody

Je možno předpokládat napojení ústředny EPS na datovou síť za účelem vzdáleného monitorování a signalizace provozních stavů EPS.

4.3.4. Kabelové trasy

Kabelové trasy musí být navrženy tak, aby byli skryté a nenarušovali pohled na historickou fasádu a rekonstruovanou podlahu. Budou muset být vedeny pokud možno v podlaze a sousedními místnostmi v drážce ve zdi a v nezbytně nutných případech v drážce ve zdi v prostorách s historickou omítkou. V případě narušení historické omítky bude muset být omítka restaurována. Dále musí vyhovět příslušným požadavkům PBR a legislativy na požární odolnost a funkčnost při požáru.

4.3.5. Uzemnění

Projektem DPS bude navrženo uzemnění všech elektrických zařízení a vodivých konstrukcí v souladu s příslušným ČSN EN ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče.

5. POŽADAVKY NA ZHOTOVITELE

5.1. Obecně

Zhotovitel musí dodržovat obecně platné normy a předpisy, stejně tak jako normy a přepisy, které platí pro dráhy a předpisy SŽDC.

V celé stavbě (ve výpravní budově i jinde) platí zákaz jakékoliv manipulace se zabezpečovacími a sdělovacími kabely a kabely NN neoprávněnými osobami. S kabely a ostatním zařízením může manipulovat pouze oprávněný pracovník příslušné subdodavatelské firmy, který má k tomu oprávnění. O každé manipulaci s kabely i s dalším zařízením, jako jsou např. silové rozvaděče, optické rozvaděče apod. musí být předem informována zodpovědná osoba ze strany investora. Při manipulaci se zařízením NN hrozí úraz elektrickým proudem. Při manipulaci se zabezpečovacím a sdělovacím zařízením včetně kabelů hrozí při jejich poškození zastavení dopravy celé ŽST České Budějovice a zastavení dopravy v celých dvou tratích Horní Dvořiště – České Budějovice a České Velenice – České Budějovice. Zhotovitel ponese při poškození kabelů a ostatních zařízení příslušné následky vyplývající ze zastavení dopravy velkého rozsahu.

5.2. Použité výrobky a komponenty pro realizaci stavby

Veškeré použité výrobky a komponenty použité pro realizaci musí odpovídat zákonu č. 22/1997 Sb. *Zákon o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů v aktuálním znění* a dalších zákonů předpisů platné pro odlišné druhy výrobků, které nejsou uvedeny v zákonu 22/1997 Sb. Stejně tak musí odpovídat technickým požadavkům na výrobky vydané SŽDC. Veškeré použité výrobky na stavbě budou předloženy ke schválení kompetentním pracovníkům SŽDC. Touto projektovou dokumentací není předepsán, žádný konkrétní výrobek či komponenta určená pro realizaci této stavby, veškeré tyto výrobky a další musí navrhnout zhotovitel sám a musí k nim být potřebné prohlášení o shodě a další certifikáty v souladu s platnými předpisy.

5.3. Požadavky na projednání

Zhotovitel předloží doplnění projektové dokumentace o výrobní dokumentaci s uvedením přesných typů všech použitých komponentů a nechá je schválit objednatelem a především HSZ.

Schválení navržených výrobců a typů všech komponentů musí být v souladu technickými podmínkami SZDC a se zákonnými podmínkami výběrového řízení zhotovitele stavby.

5.4. Požadavky na montáž a uvedení do provozu

Veškeré práce mohou vykonávat pouze pracovníci s požadovanou kvalifikací dle vyhl. 50/78 Sb. a řádně proškoleni dodavateli zařízení. Osoba, která provedla montáž požárně bezpečnostního zařízení, potvrzuje splnění požadavků vyplývajících z Vyhlášky 246/01 Sb §6,§7. písemně. Instalace zařízení nutno provést dle platných zákonů a jeho prováděcích vyhlášek, ČSN 730802, ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-4-41 edice 2, ČSN 33 2000-5-51, ČSN 73 0875, ČSN 34 2710, ČSN 34 2300, ČSN 34 4010 a dalších předpisů a norem na ně navazujících a pokynů výrobců.

Koordinační funkční zkoušky EPS se provedou dle čl. 4.8 ČSN 73 0875 zkušební technikem EPS v koordinaci s projektantem PBŘ – Elektrická požární signalizace za přítomnosti zkušebních techniků všech připojených ovládaných a doplňujících zařízení.

Po provedení dílčích funkčních zkoušek jednotlivých komponentů ovládaných a monitorovaných zařízení EPS musí být provedena koordinační funkční zkouška celého systému EPS.

Koordinační funkční zkouška technicky zajišťuje zkušební technik EPS a koordinuje ji projektant PBŘ za přítomnosti zkušebních techniků všech připojených ovládaných a doplňujících zařízení. Při dokladování koordinační funkční zkoušky se postupuje podle příslušných právních předpisů s tím, že doklady o provedení dílčích funkčních zkoušek veškerých ovládaných a doplňujících zařízení tvoří nedílnou součást (přílohu) tohoto dokladu.

Koordinační funkční zkouška výchozí musí být provedena vždy před uvedením zařízení do provozu. Pak alespoň jednou za rok je nutné provést koordinační zkoušku periodickou.

O provedené zkoušce musí být vyhotoven doklad včetně vyhodnocení výsledků zkoušky.

5.5. Požadavky na výrobky EPS

Jednotlivé části EPS musí být vyrobeny v souladu s řadou norem ČSN EN 54- ...:

ČSN EN 54 - 1 Úvod;

ČSN EN 54 - 2 Ústředna;

ČSN EN 54 - 3 Požárně poplachová zařízení – Sirény;

ČSN EN 54 - 4 Napájecí zdroj;

ČSN EN 54 - 5 Hlásiče teplot – Bodové hlásiče;

ČSN EN 54 - 7 Hlásiče kouře – Bodové hlásiče, využívající rozptýleného světla, vysílaného světla a ionizace;

ČSN EN 54 - 10 Hlásiče plamene – Bodové hlásiče;

ČSN EN 54 - 11 Tlačítkové hlásiče;

ČSN EN 54 - 12 Hlásiče kouře – Hlásiče lineární využívající optického světelného paprsku;

ČSN EN 54 - 13 Posouzení kompatibility komponentů systému;

ČSN EN 54 - 16 Ústředny pro hlasová výstražná zařízení;

ČSN EN 54 - 17 Izolátory;

ČSN EN 54 - 18 Vstupní – výstupní zařízení;

ČSN EN 54 - 20 Nasávací hlásiče;

ČSN EN 54 - 21 Poplachová a poruchová přenosová zařízení;

ČSN EN 54 - 23 Požárně poplachová zařízení – Optické výstražné zařízení;

ČSN EN 54 - 24 Komponenty pro hlasové výstražné systémy – Reprodukory;

ČSN EN 54 - 25 Komponenty využívající radiové spoje.

6. ZÁVAZNÉ NORMY A PŘEDPISY

Projektová dokumentace je zpracována s ohledem na níže uvedené normy a předpisy, včetně norem předpisů souvisejících, v platném znění a technických podmínek výrobce zřízení.

6.1. Související legislativa

- zákon 183/2006 Sb., stavební zákon,
- zákon 266/1994 Sb., o drahách,
- zákon 17/1992 Sb., o životním prostředí,
- zákon 185/2001 Sb., o odpadech,
- zákon 262/2006 Sb., zákoník práce,
- zákon 309/2006 Sb., zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- zákon 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce,
- zákon 133/1985 Sb., o požární ochraně,
- nařízení vlády 178/2001 Sb., podmínky ochrany zdraví zaměstnanců,
- nařízení vlády 502/2000 Sb., o ochraně před účinky hluku a vibrací,
- nařízení vlády 591/2006 Sb., požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,
- vyhláška 177/1995 Sb., stavební a technický řád drah,
- vyhláška 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb,
- vyhláška 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice,
- vyhláška 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád UTZ).
- vyhláška 77/1965 Sb., o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů, a další (vše v aktuálním znění v době zpracování projektu), zejména prováděcí vyhlášky výše uvedených zákonů. Tyto předpisy jsou v platném znění závazné pro dodavatele PS.

6.2. Související předpisy SŽDC

- Směrnice č. 11/2006 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních,
- Směrnice č.34/2007 Směrnice pro uvádění do provozu výrobků, které jsou součástí sdělovacích a zabezpečovacích zařízení a zařízení elektrotechniky a energetiky, na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu státní organizace Správa železniční dopravní cesty ve znění změn
- Směrnice č. 50/2008 Požadavky na odbornou způsobilost dodavatelů při činnostech na drahách provozovaných státní organizací Správa železniční dopravní

cesty,

- Předpis SŽDC E8 Předpis pro provoz zařízení energetického napájení zabezpečovacích zařízení
- Předpis SŽDC E 500 Předpis pro stanovení rozsahu údržby elektrických zařízení
- Předpis SŽDC S4 Železniční spodek,
- Předpis SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci,
- Předpis SŽDC Zam 1

a další (vše v aktuálním znění v době zpracování projektu). Tyto předpisy jsou v platném znění závazné pro dodavatele PS.

6.3. Související technické normy a podmínky

- ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy – Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice.
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Elektrická zařízení. Část 4 - Bezpečnost. Kapitola 43 Ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000-4-442 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-442: Bezpečnost - Ochrana instalací nízkého napětí proti dočasným přepětím v důsledku zemních poruch v soustavách vysokého napětí
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 51: Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-523 ed. 2 Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech
- ČSN IEC 1200-52 Pokyny pro elektrické instalace – Část 52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Výběr soustav a způsoby kladení vedení
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2000-6 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize
- ČSN 33 3060 Ochrana elektrických zařízení před přepětím
- ČSN 37 6605 ed.2 Připojování elektrických zařízení celostátních drah na elektrický rozvod
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN EN 50110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN EN 50110-2 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní

dodatky)

- ČSN EN 50310 ed.3 Použití společné soustavy pospojování a zemnění v budovách vybavených zařízením informační technologie
- ČSN EN 50124-2 Drážní zařízení – koordinace izolace – Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím
- ČSN EN 50522 Uzemňování elektrických instalací AC nad 1kV
- ČSN EN 60721-3-0 Klasifikace podmínek prostředí - Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti. Úvod
- ČSN EN 61140 ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci
- soustava norem ČSN EN 62305 Ochrana před bleskem v posledním vydání
- TÚDC-15036/2000 Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah v platném znění, kap. 29 „Silnoproudá technologická zařízení“ a další (vše v aktuálním znění v době zpracování projektu). Tyto předpisy jsou v platném znění závazné pro dodavatele PS
- ČSN EN 50173-1, ed. 3 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky
- ČSN EN 50174-1, ed. 2 + Změna A1 + Změna A2 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality
- ČSN EN 50174-2, ed. 2 + Změna A1 + Změna A2 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách
- ČSN 34 2300, ed. 2 Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací

7. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci

Návrh vyhlášky o technických požadavcích na stavby stanoví povinnost dodržovat požadavky na zajištění bezpečnosti práce na staveništi v souladu s následujícími předpisy:

zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů

zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce ve znění pozdějších předpisů

nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích ve znění pozdějších předpisů

nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů

nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu a evidenci úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu ve znění pozdějších předpisů

nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů

zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů

vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů

vyhláška č. 268/2009 o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů

Další požadavky související se stavební činností na železniční dopravní cestě:

SŽDC (ČD) – Op 16 – Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci: předpis stanovuje základní podmínky a předpoklady k zajištění BOZP. Předpis je závazný pro všechny zaměstnance ČD a pro ostatní právnické a fyzické osoby, které na základě smluvního vztahu s ČD vykonávají pro ČD práce nebo jinou činnost a tímto smluvním vztahem jsou k tomu vázány.

SŽDC – E10 – Předpis pro provoz, obsluhu a údržbu trakčního vedení: Fyzická osoba, podnikající fyzická osoba nebo právnická osoba (není zaměstnancem SŽDC), která se podílí na provozu, obsluze nebo údržbě TV, musí být k dodržování ustanovení předpisu SŽDC E10 zavázána smluvně.

směrnice SŽDC č.50 – Požadavky na odbornou způsobilost dodavatelů při činnostech na drahách provozovaných státní organizací Správa železniční dopravní cesty.

Pro organizaci výstavby je zadavatel a zhotovitel stavby mimo jiné povinen dodržovat při všech úkonech, které souvisejí s bezpečností a ochranou zdraví při práci, postupy v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb., a navazujícími nařízeními vlády ve znění pozdějších předpisů, především ve vytvoření správných podmínek pro dodržení příslušných předpisů, na staveništi i při ochraně veřejnosti. Zejména se jedná o dodržení požadavků na pracoviště a pracovní prostředí, výrobní a pracovní prostředky a zařízení, organizaci práce a pracovní postupy. Musí provést opatření vedoucí k předcházení ohrožení života a zdraví.

Zejména musí zajistit, že se jedná o dodržení požadavků na pracoviště a pracovní prostředí, výrobní a pracovní prostředky a zařízení, organizaci práce a pracovní postupy. Musí provést opatření vedoucí k předcházení ohrožení života a zdraví. Koordinátor bezpečnosti práce musí zpracovat v plánu bezpečnosti práce, ve kterém budou definovány - Rizikové faktory pracovních podmínek a kontrolovaná pásma.

Budou-li na staveništi působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen zajistit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen "koordinátor") s přihlédnutím k rozsahu a složitosti díla a jeho náročnosti na koordinaci a to jak ve fázi přípravy, tak ve fázi jeho realizace. Činnosti koordinátora při přípravě díla a při jeho realizaci mohou být vykonávány toutéž osobou (§14, odst. 1 zákona č. 309/2006 Sb.).

Zhotovitel musí zajistit, aby příslušné profesní práce vykonávali pracovníci s odbornou způsobilostí a zvláštní odbornou způsobilostí.

Z charakteru stavby vyplývá, že na staveništi budou vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví. Stavebník stavby zajistí, aby před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen "plán") podle druhu a velikosti stavby tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdravé neohrožující práce. V plánu je nutné uvést potřebná opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení; musí být rovněž přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během realizace stavby (§15, odst. 2 zákona č.309/2006) - ve znění pozdějších předpisů.

Přesný výpis Zákonů, Vyhlášek a Norem řešící problematiku BOZP bude součástí Plánu BOZP, který zajistí Zhotovitel stavby. Ochrana životního prostředí při výstavbě

Ochranu životního prostředí (někdy označovanou jako environment) lze v daných souvislostech vyložit jako vztah mezi stavbou v průběhu výstavby i užíváním a vnějším (přírodním) prostředím, tj. působením výstavby a provozované stavby na přírodní okolí např. emisemi či odpady.

8. Zpracování podrobného postupu prací

Před zahájením prací musí zhotovitel zpracovat přesný harmonogram prací, který vychází z harmonogramu celé stavby. Harmonogram musí především dbát, aby ve všech přístupných částí veřejné části budovy byla funkční všechna elektrická zařízení TZB, technologii dopravy a zařízení pro cestující, která jsou nutná dle příslušných předpisů, a to v nerekonstruovaných částech stávajícího zařízení a v rekonstruovaných částech nová zařízení. Nová zařízení musí být osazena po ukončení všech prací, které by mohly poškodit nová instalovaná zařízení.

9. Protipožární opatření

Podle přílohy č. 4 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb., Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, II. Obsah plánu C. **Požadavky na obsah plánu, 2. postupy na staveništi řešící a specifikující jednotlivá opatření vyplývající z platných právních předpisů, s ohledem na místní podmínky ve vazbě na předpokládaný časový průběh prací při realizaci dané stavby, jedná se o:**

c) řešení opatření při nebezpečí výbuchu nebo požáru.

Tento dokument a obecně platné požární předpisy – především zákon 133/1985 Sb. Zákon o požární ochraně jsou platné pro příslušné stavební práce všech profesí, které jsou zhotoviteli této stavby.

10. V oblasti ochrany životního prostředí je zadavatel a zhotovitel stavby:

při realizaci všech činností na staveništi povinen postupovat s maximální šetrností k životnímu prostředí a dodržovat příslušné právní předpisy v platném znění, zejména:

zákon č.17/1992 Sb., o životním prostředí ve znění pozdějších předpisů

zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší

zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny znění pozdějších předpisů

nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emisí hluku ve znění pozdějších předpisů

zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech ve znění pozdějších předpisů

zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích

11. PROJEDNÁNÍ A KONZULTACE

Veškerá projednání a konzultace byly projednány ve stupni dokumentace stavebního povolení a na jednání v sídel GP Metroprojekt České Budějovice dne 25. 9. 2019.



10/2019

Ing. Miloslav Kůrka