






| Číslo změny: | Obsah změny: | Datum změny: |
|--------------|--------------|--------------|
| 01 | - | - |
| 02 | - | - |
| 03 | - | - |

| | |
|--|---|
| Objednatel: | Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 |
|  | Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9 |

| |
|---|
| Zhotovitel: účastníci společnosti "SP+SEU_Plzeň hl. n." |
|   |

| | | |
|---|---|---|
| Správce: | SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 e-mail: praha@sudop.cz | Hlavní inženýr projektu: JAROSLAV SOUMAR |
|  | | Garant profese: ING. VLADIMÍR HADRABA |

| | |
|---|--|
| Zpracovatel části: | STOSMOL, s. r. o. Mařákova 3079/2, 400 01 Ústí nad Labem tel.: +420 725 881 561 e-mail: info@stosmol.cz |
|  | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| Vedoucí střediska: | Odpovědný projektant SO, IO, PS: | Vypracoval: | Kontroloval: |
| ING. JIŘÍ ŠTOLBA  | ING. VLADIMÍR HADRABA  | ING. VLADIMÍR HADRABA  | ING. JIŘÍ ŠTOLBA  |

| | | |
|---|-------------------------------------|---------------------------------|
| Název akce: REKONSTRUKCE VÝPRAVNÍ BUDOVY V ŽST. PLZEŇ HL. N. | Číslo smlouvy: 18-144.230 | |
| | Projektový stupeň: PDPS | |
| Část: SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ PS 213 - POPLACHOVÝ ZABEZPEČOVACÍ A TÍŠŇOVÝ SYSTÉM (PZTS) A ELEKTRONICKÁ KONTROLA VSTUPU (EKV) | Datum: 07/2020 | |
| | Číslo části: D.1.2.3 | |
| Název přílohy: TECHNICKÁ ZPRÁVA | Měřítko: - | Počet formátů: 17x A4 |
| | Číslo přílohy: 1 | |

Technická zpráva

| | |
|--|----|
| T e c h n i c k á z p r á v a | 2 |
| 1) Úvod: | 3 |
| 1.2) Základní identifikační údaje: | 3 |
| 1.3) Podklady: | 4 |
| 1.4) Souvislosti: | 5 |
| 1.5) Výjimky z předpisů a norem: | 5 |
| 2) Technické řešení: | 5 |
| 2.1) Obecný popis stavby: | 5 |
| 2.2) Názvosloví: | 6 |
| 2.3) Technické řešení: | 6 |
| 2.3.1) Obecný popis, stávající stav: | 6 |
| 2.3.2) Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS): | 6 |
| 2.3.3) Integrovaný řídicí systém | 9 |
| 2.3.4) Signalizace nouzového volání z WC invalidních | 10 |
| 2.4) Kabeláže a uložení vedení: | 10 |
| 2.5) Napájení zařízení PZTS: | 10 |
| 2.6) Bezpečnostní ustanovení, prostředí: | 11 |
| 2.7) Pokyny pro montáž zařízení: | 11 |
| 2.8) Podmínky pro skladování, dopravu a provoz: | 11 |
| 2.9) Bezpečnost a ochrana zdraví: | 12 |
| 2.10) Ochrana životního prostředí: | 13 |
| 2.11) Meziprofesní koordinace: | 14 |
| 2.12) Seznam hlavních norem a předpisů: | 14 |
| 2.13) Upozornění pro řízení o výběru zhotovitele: | 17 |
| 3) Závěr: | 17 |

1) Úvod:

1.1) Účel dokumentace:

Účelem této části dokumentace je navrhnout zařízení poplachového zabezpečovacího a tísňového systému pro rekonstruovanou budovu žst. Plzeň hlavního nádraží.

1.2) Základní identifikační údaje:

Identifikační údaje stavby

Název stavby: **Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Plzeň hl. n.**
Stupeň dokumentace: Projektová dokumentace pro provedení stavby /PDPS/
Místo stavby: žst. Plzeň hlavní nádraží
Adresa: Nádražní 102/9
326 00 Plzeň 2 – Slovany – část obce Východní Předměstí
Kraj: Plzeňský
Katastrální území: Plzeň [721981]

Identifikační údaje stavebníka

Název stavebníka: **Správa železnic, státní organizace**
Zapsaná v OR vedeném Městským soudem v Praze pod sp. zn. A 48384
IČ: 70994234,
DIČ: CZ70994234
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1 – Nové město

Zastupující organizační složka: **Stavební správa západ**
Sokolovská 1955/278
190 00 Praha 9 – Libeň

Číslo smlouvy objednatele: 29717054

Identifikační údaje zpracovatele dokumentace

Název zpracovatele: účastníci společnosti „**SP + SEU_Plzeň hl. n.**“

Správce a společník 1: **SUDOP PRAHA a.s.**
Zapsaný v OR vedeném Městským soudem v Praze pod sp. zn. B 6088
IČ: 25793349
DIČ: CZ25793349
Olšanská 2643/1a
130 80 Praha 3

Společník 2: **SUDOP EU a.s.**
Zapsaný v OR vedeném Městským soudem v Praze pod sp. zn. B 21645
IČ: 05165024
DIČ: CZ05165024
Olšanská 2643/1a
130 80 - Praha 3

Zástupce ve věcech smluvních: Ing. Ota Heller
tel. 378 132 830, mobil: 605 229 069
e-mail: ota.heller@sudop.cz

Číslo smlouvy zhotovitele: 18-144.230

Hlavní inženýr projektu: Jaroslav Soumar
autorizovaný technik v oboru pozemní stavby
číslo autorizace: 0013008
tel. 378 132 820, mobil: 605 229 073
e-mail: jaroslav.soumar@sudop.cz

Odpovědný projektant PS/SO: STOSMOL, s.r.o., U Cukrovaru 509/4, 400 01 Ústí nad Labem
Ing. Vladimír Hadraba,
autorizovaný inženýr pro techniku prostředí staveb – specializace elektrotechnická zařízení,
číslo autorizace ČKAIT 0400982
tel. 417 559 214, mobil: 773 746 413
e-mail: vladimir.hadraba@stosmol.cz

Část dokumentace: **D.1 Technologická část**
D.1.2 Sdělovací zařízení

Označení a název SO/PS: **PS 213 Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS) a elektronická kontrola vstupu (EKV)**

Dodavatel stavby: bude určen po zpracování dokumentace výběrovým řízením

1.3) Podklady:

- a) Návrhová studie stavby, zpracovaná v 04/2019
- b) Konzultace (kontrolní dny) se zástupci investora a generálního projektanta konané průběžně v průběhu prací na dokumentaci

- c) Situace stávajícího stavu a stávajících sítí získané od generálního projektanta
- d) Návrh technického řešení stavby, zpracovaný též generálním projektantem
- e) Koordinace s ostatními profesemi
- f) Požárně bezpečnostní řešení stavby, zpracoval atelier Požární bezpečnost staveb s.r.o., Částkova 97, 326 00 Plzeň v rámci akce
- g) Platné technické normy a předpisy, seznam hlavních viz další text
- h) Bezpečnostní projekt budovy, zpracoval TRADE Fides, a.s., Kloboukova 2172/5, 148 00 Praha
- i) Projekční a montážní podklady navrhovaných zařízení.
- j) Výsledky jednání s O30 GŘ Správy železnic.

1.4) Souvislosti:

V dotčeném prostoru byly v nedávné době realizovány investiční akce Správy železnic, na které je třeba navázat, především:

- „Uzel Plzeň, 1.stavba – přestavba pražského zhlaví“ (SUDOP PRAHA a.s., 05/2013)
- „Uzel Plzeň, 2.stavba – přestavba osobního nádraží, včetně mostů Mikulášská“ (SUDOP PRAHA a.s., 02/2016)

Celková objektová skladba akce viz průvodní zpráva dokumentace.

1.5) Výjimky z předpisů a norem:

Nejsou. Navrhované technické řešení není podmíněno žádnými výjimkami z předpisů a norem ani jinými úlevovými řešeními.

2) Technické řešení:

2.1) Obecný popis stavby:

Jedná se o rekonstrukci stávajícího objektu sloužícího dopravní infrastruktuře.

Výpravní budova plzeňského hlavního nádraží je rozlehlý, členitý památkově chráněný objekt pocházející z roku 1907. Půdorysné rozměry objektu jsou cca 89x41 m a v nejvyšším místě (vrchol hrotnice) budova dosahuje výšky až 36 m od ±0,000 nacházející se v úrovni přízemí (celkem tedy přes 40 m od podlahy hlavní haly nacházející se v suterénu).

Provozně je budova nádraží řešena jako ostrovní s hlavními uličními vstupy v úrovni suterénu, kde se i nachází hlavní hala s pokladnami. Nástupiště jsou situována v úrovni 1. nadzemního podlaží a jsou přístupná z podchodů ústících do hlavní haly nebo v případě 3., 4. a 5. nástupiště je možný přístup přímo z 1. nadzemního podlaží výpravní budovy.

Tato část dokumentace řeší samostatně zařízení poplachového zabezpečovacího a tísňového systému včetně elektronické kontroly vstupu, ostatní pak viz další provozní soubory stavby.

2.2) Návosloví:

Podle platných norem oboru elektrotechniky, požární bezpečnosti a objektové bezpečnosti.

2.3) Technické řešení:

2.3.1) Obecný popis, stávající stav:

Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS), jehož hlavní součástí je obvykle elektrická zabezpečovací signalizace (dále též jen EZS) je soubor přístrojů, sloužících k preventivní ochraně objektů před napadením nepovolanou osobou tím, že při zaznamenání neobvyklého stavu (pohyb, infračervené záření, charakteristický zvuk apod.) opticky a akusticky signalizují tuto situaci jako možné místo neoprávněného vniknutí do střeženého prostoru. Účelem systému signalizace je vyslat akustické nebo optické signály do místa, kde je přítomná kvalifikovaná osoba (ostraha areálu), která může provést potřebný zákrok. Systém je tedy pouze jedním z prostředků k zajištění příslušného objektu. Zásadně nenahrazuje klasickou a režimovou ochranu objektu, ale navazuje na ni a vhodně ji doplňuje či zkvalitňuje.

Ve stávajícím stavu v objektu jako celku systém není nasazený. Prostory hlavní NN rozvodny budovy (A.P1.04 a A.P1.05) a slaboproudých technologií jsou vybaveny systémem střežení, jehož základem je ústředna Galaxy 520, umístěná ve sdělovací místnosti. Systém je kromě střežení proti vniku nepovolaných osob dovybaven kouřovými čidly. Slouží tedy současně jako poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS) i jako lokální detekce požáru.

Pro prostory, kde je nasazen, plní tedy i požadavky autonomní detekce a signalizace požáru ve smyslu vyhlášky č.23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb v platném znění. Systém GALAXY je modulární, ale je třeba při jeho zachování nebo volbě nového systému zajistit podmínku jednotné vzdálené správy, plánované Správy železnic (dosud není ale určen přesný termín, odkdy a jak bude jednotná vzdálená správa fungovat).

Mimo prostor ve výpravní budově jsou na něj napojeny kiosky venkovních výpravních na 4. nástupišti. Přes DDTS je zabezpečena kontrola operátory na pracovišti ústředního stavědla (ÚS Triangl).

2.3.2) Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS)

Na objekt byl zpracován bezpečnostní projekt, který slouží jako podklad návrhu tohoto PS. V podmínkách posuzovaného objektu projekt identifikoval bezpečnostní rizika, která mohou negativně ohrozit důvěrnost, integritu a dostupnost uvedených chráněných aktiv:

- ohrožení života a zdraví všech osob, které se v budově nachází;
- nekontrolovatelný pohyb osob;
- neoprávněný vstup do prostor se zvláštním režimem;
- vnesení nebezpečných předmětů do budovy;
- trestné činy proti majetku jako například: krádež prostá, krádež vloupáním, neautorizovaný vstup do neveřejných prostor za účelem páchaní trestné činnosti, neoprávněné užívání cizí věci, vandalismus, poškození cizí věci, neoprávněný přístup k počítačovému systému a nosiči informací nebo poškození záznamu v počítačovém systému a na nosiči informací a zásah do vybavení počítače z nedbalosti;
- odcizení, poškození nebo pozměnění informací v listinné nebo elektronické podobě;
- poškození technického, technologického, informačního a bezpečnostního zařízení.

Rozsah a kategorizace rizik a tomu odpovídající opatření jsou popsány v bezpečnostním projektu a respektované v této dokumentaci. Ten stanovuje rozdělení objektu do jednotlivých zón a definuje rozdělení na prostory veřejné, prostory externích nájemců, neveřejné prostory s kontrolovaným přístupem, chráněné prostory a bezpečnostní zóny. Podle toho je stanoven stupeň ochrany. **Bezpečnostními zónami jsou pak vymezeny nejvýznamnější části objektu vyžadující nejvyšší úroveň fyzické ochrany. Podle nové specifikace bezpečnostních zón jsou specifikovány pouze pro prostory využívané k vlastní činnosti Správy železnic a k zajištění provozuschopnosti dráhy.** Nejvyšší stupeň ochrany mají prostory nutné pro zabezpečení kritické infrastruktury dráhy (sdělovací místnost, elektrorozvodny atd.).

Navržené PZTS zajistí plášťovou i prostorovou ochranu interiéru výpravní budovy, zejména pak specifikovaných rizikových míst a prostor se zvláštním režimem. Hlavní ústředna PZTS ve správě Správy železnic bude umístěna na stěně v místnosti B.N1.24. V průběhu zpracování „Bezpečnostního projektu“ byly určeny další prostory pro umístění RACK skříní, které jsou respektovány v PS 217.

Ústředna musí splňovat požadavky na stupeň zabezpečení 3: střední až vysoké riziko dle ČSN EN 50131-1 ed.2 a musí mít dostatečnou kapacitní rezervu pro rozšíření o další koncové prvky.

Musí být realizován adresný systém s rozlišením události pro každý koncový prvek systému. Tímto bude zajištěna možnost ponechat místnosti se zvláštním režimem trvale zastřeženy a deaktivovat PZTS jen v případech nutnosti jejich využití.

Systém PZTS musí splňovat následující požadavky:

- Modularita, možnost dalších změn rozšíření
- Komfortní jednotná správa uživatelů
- Vzdálená správa a údržba systému
- Pohodlné a intuitivní ovládání
- Plný audit systému
- Vazba na personální nebo IDM systém uživatele
- Možnost automatického generování základních práv

Jednotlivé koncové prvky (detektory) musí splňovat požadavky minimálně na stupeň zabezpečení 2: nízké až střední riziko dle ČSN EN 50131-1 ed. 2 a ČSN CLC TS 50131-7. Z důvodu zajištění požadované úrovně ochrany v místnostech se zvláštním režimem je však vhodné využít prvky PZTS splňující stupeň zabezpečení 3: střední až vysoké riziko dle ČSN EN 50131-1. O veškerých závadách, revizích a údržbách PZTS musí být na dohledovém pracovišti (velínu) – pokud bezpečnostní správce objektu nerozhodne jinak – vedena provozní kniha PZTS.

V rámci PZTS navrhujeme následující postupy:

Magnetické detektory otevření jsou rovněž navrhovány na vstupech do místností se zvláštním režimem, na přístupech do sklepních prostor a do společných prostor, tak aby byla zajištěna úroveň ochrany daných místností, odpovídající jejich významu. V těchto vstupech navrhujeme i instalaci čteček, příp. oboustranných čteček, kde na výstupu může být čtečka kombinována s odchodovým terminálem. Zastřežení nebo odstřežení vybraných místností lze provést prostřednictvím karty nebo čtečky. V místnostech se zvláštním režimem pak navrhujeme pro odstřežení kombinaci čtečky a klávesnice (kódu). Zabezpečena budou i veškerá rozhraní bezpečnostních zón v souladu s interními předpisy SŽ. Prostorová ochrana bude provedena u všech místností situovaných na hranici objektu/bezpečnostní zóny do výše 3 m vč. prostorové ochrany všech komunikačních tras (chodby, schodiště).

Plášťová ochrana částí budov v perimetru objektu a perimetr bezpečnostních zón bude zajištěna signalizací otevření všech křídel, výplní stavebních otvorů (vstupů, oken,

průlezných otvorů) a signalizace rozbití prosklených ploch všech místností situovaných na hranici objektu/bezpečnostní zóny do výše 3 m.

Komplikací jsou zde magnetické kontakty na historická okna, která mají až 8 otevíratelných křídel. Proto byl prostřednictvím odboru 30 GŘ Správy železnic učiněn dotaz na gestora směrnice fyzické ochrany s tímto výsledkem (citováno doslova, mail z 29.2.2020):

„Pokud tam nejsou mříže a dá se pohodlně do objektu vlézt těmito okny, tak bych na magnetech trval. Není nutno, aby každé křídlo okna mělo svůj vstup do ústředny, magnety se dají zapojit do série a do ústředny půjde signál rovnou za celé okno.“

Ve vytipovaných prostorech je pro účely rychlého přivolání pomoci navrhováno doplnění instalace tísňového hlásiče. Tísňové hlásiče by měly být instalovány skrytě.

Všechny instalované prvky PZTS použité při instalaci a s následným provozem musí být schváleny v souladu se Směrnicí SŽDC č. 34, změna č. 1, č. j.: S 53542012-OAE - 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 železnic.

Rozdělení do podsystémů a jejich obsluha:

Systém PZTS musí být z důvodu efektivního provozního využívání rozdělen do podsystémů, které budou prostřednictvím vhodně rozmístěných ovládacích klávesnic PZTS aktivovány a deaktivovány oprávněnými osobami. Tato část bude dále rozpracována ve spolupráci se zhotovitelem PZTS a s odpovědnými pracovníky SŽ v realizačním projektu.

Rozsah případných instalací v prostorách externích nájemců a dopravců je řešen podle zadání odpovědných pracovníků SŽ (investora). Na základě O30 v případě, že se jedná o prostory, které tvoří plášť objektu, bude instalována plášťová ochrana jako součást PZTS objektu. Způsob a rozsah zabezpečení prostor nájemců si nájemci řeší, s výjimkou plášťové ochrany, sami. Výjimkou jsou komerční jednotky v části přednádraží, kde si nájemci sami řeší i plášťovou ochranu prostor.

Poté, jak bude vybudován centrální pult SŽ, budou signály převedeny právě tam. Napojení na PCO PČR se realizovat nebude.

Prostory dopravce České dráhy, a.s.:

Samostatnou položku bude tvořit zabezpečení prostorů Českých drah, a.s. Předpokládá se, že tísňové tlačítko a alarm z trezorové pokladny bude stažen na pult centralizované ochrany firmy vysoutěžené ze strany ČD (nyní je to Securitas).

Bezkontaktní čtečky musí být v provedení anti vandal (u přístupů z veřejných prostor). Na přístupových místech do budovy budou instalovány elektromotorické zámky a do vytipovaných místností se zvláštním režimem, budou instalovány elektromechanické zámky s automatickými dveřními samozavírači. Do kanceláří a ostatních administrativních místností, příp. místností s nižším významem, budou instalovány elektrické otvírače dveří (bez samozavíračů).

Přístupová oprávnění jednotlivým uživatelům mohou být přidělována pomocí konfigurační stanice bezpečnostním správcem objektu v souladu s vnitřním předpisem, příp. jím písemně pověřenou osobou. Musí tak být však činěno výhradně se souhlasem pověřené osoby (bezpečnostní správce objektu), aby byl zajištěn přehled o osobách, jímž je povolen přístup do místností se zvláštním režimem. Konfigurační stanice dle požadavků odboru O30 bude umístěna na OŘ Plzeň v ulici Sušická.

U všech služebních vchodů a vybraných výstupů z budovy budou na straně odchodu z budovy před dveřmi instalovány odchodové terminály (suplující zároveň odchodovou čtečku), které budou mít zaměstnanci SŽ, zaměstnanci dopravců a ostatní dotčení nájemci za povinnost použít přiložením karty při odchodu z budovy. Operátor ve velínu tím bude mít přehled o okamžitém počtu pracovníků v budově, kteří se nacházejí nebo budou nacházet v zóně 4. Dveře v budově budou doplněny kamerou. Zaměstnanci SŽ budou mít svoji kartu u sebe – lze ji zkombinovat s identifikačním průkazem. Obdobně by to mělo být i se stálými zaměstnanci Českých drah. Vydávání (nahrání) oprávnění k přístupu na existující karty (identifikační průkazy) zaměstnanců ČD (karty ČD jsou plně kompatibilní s kartami SŽ), příp. i klíčů zaměstnancům ČD např. pro krátkodobý pobyt v nocležnách průvodčích je plně v gesci komandanta ČD. Postup navržený ze strany ČD je popsán v bezpečnostním projektu.

Poplachové stavy, respektive signalizace otevření dveří bez použití karty, budou signalizovány dohledovému pracovišti (velínu). V případě poplachového stavu musí pracovník dohledového pracoviště zajistit kontrolu příslušných prostor, provést nutná opatření k zamezení vstupu neoprávněných osob, případně kontaktovat oprávněnou osobu za účelem realizace odpovídajících opatření.

Čtečkami karet budou mimo vlastní budovu dovybaveny i všechny výtahy na všech (šesti) nástupištích a hlavní vstup do budovy od pošty.

Upozornění:

Z důvodů požární bezpečnosti dveře na únikových cestách nesmí být blokovány, respektive budou vždy ve směru úniku volně průchozí. Blokování bude vždy pouze proti směru úniku. Elektrické zámky jsou navrženy jako reverzní – tedy při výpadku dojde k jejich uvolnění – odblokování. Při výpadku napětí elektromotorických zámků u vstupních dveří, zámky zůstávají v zamčeném stavu. Zámky je vždy možné odemknout cylindrickou vložkou z obou stran dveří nebo stiskem kliky z vnitřní strany dveří, tzv. antipanic funkce. V případě společného nasazení prvků PTZS na dveřích do střežených prostor musí být tyto prvky odblokovány, a to ihned po vyhlášení požárního poplachu – ochrana osob má přednost před ochranou majetku.

2.3.3) Integrovaný řídicí systém

V podmínkách výpravní budovy je navrhováno sjednocení bezpečnostních technologií formou integrační grafické nadstavby, která bude instalována na dohledovém pracovišti FO (velínu). Účelem je zajištění centralizace dohledu a obsluhy všech bezpečnostních technologií instalovaných v objektu. Implementací grafické nadstavby dojde k zajištění vzájemné provázanosti a součinnosti jednotlivých bezpečnostních systémů, k jejich efektivnějšímu využívání a zjednodušení jejich ovládání a obsluhy.

V rámci grafické nadstavby budou integrovány výstupy, poplachy a signalizace z PZTS, VSS, přičemž bude umožněno ovládání těchto technologií přímo z grafického rozhraní integrační nadstavby.

V souladu s požárně bezpečnostním řešením objektu je pro celou budovu navrhována elektrická požární signalizace. Ústředna EPS bude instalována v prostorách velínu, signalizační a ovládací tablo bude na dispečinku HZS SŽDC JPO Plzeň. Výstupy z EPS budou také integrovány v grafické nadstavbě.

Provoz grafické nadstavby (pouze „úroveň EPS“), v souvislosti s výše uvedeným nutno uvažovat rovněž na operačním středisku HZS SŽDC – JPO Plzeň.

Požadované funkce grafické nadstavby jsou detailně popsány v bezpečnostním projektu.

2.3.4) Signalizace nouzového volání z WC invalidních

Součástí tohoto PS bude také signalizační souprava pro tísňové volání, které mohou potřebovat osoby zdravotně hendikepované při použití WC invalidních. Signální tlačítko s tahovou šňůrou bude umístěno na zdi vedle madla WC v dosahu sedící osoby, tedy ve výšce 60-120 cm od podlahy tak, aby konec šňůry byl maximálně 15 cm nad podlahou, resetovací tlačítko pak vedle dveří uvnitř místnosti v běžné výšce. Kontrolní modul s alarmem a potřebným transformátorem navrhujeme umístit v místě obsluhy, ve společném rámečku s potřebným transformátorem.

Provoz předpokládá WC s obsluhou. Pokud by obsluha z jakéhokoliv důvodu nereagovala, je paralelní signalizace stažena i do velínu.

2.4) Kabeláže a uložení vedení:

V souvislosti s instalací detekčních prvků bude zapotřebí vybudovat nové kabelové rozvody. Podle podmínek rekonstrukce lze vést kabelové rozvody v plastových lištách po stěnách a stropech, příp. v plastových trubkách pod omítkou (to zejména ve veřejně přístupných prostorech z důvodů estetických a památkové ochrany objektu). Jejich instalace musí být v souladu s interními předpisy Správy železnic. Rozvod vedení se provede podle ČSN 34 2300.

Je však třeba respektovat také podmínky požární bezpečnosti objektu. Jedná se o kabeláž nepožární. Pokud budou kabely v chráněných únikových cestách vedeny volně (čímž se z hlediska PBŘS rozumí i uložení v liště nevykazující dostatečnou požární odolnost), musí být tyto úseky provedeny kabely vykazujícími požární odolnost podle ČSN IEC 60331 alespoň 30 minut (ČSN 73 0802, čl. 12.9.2) a třídu reakce na oheň B2_{cas}1d1.

Veškeré prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být řádně utěsněny v souladu s ČSN 73 0810:2016 čl. 6.2.1 bodů a + b. Dále musí splňovat požadavky ČSN 73 0804, ČSN 73 0872.

V případech podle čl. 6.2.1 bodu a) použít schválené těsnící konstrukce s min. požární odolností shodnou s konstrukcí, kterou prostupují, postačuje max. EI 90 v nenosných konstrukcích a REI 90 u nosných konstrukcí. Tyto prostupy provede pouze odborně způsobilá firma, která k těsnícím konstrukcím provedeným dle čl. 6.2.1 bodu a předá platné a odpovídající certifikáty v souladu s požadavky ČSN 73 0802:2009, ČSN 73 0810:2006, ČSN EN 13501-2+A1 čl. 7.5.8. Těsnící konstrukce musí svým provedením a vlastnostmi zcela splňovat požadavky ČSN 73 0810: 2016 čl. 6.2 včetně ČSN EN 13501-2+A1 čl. 7.5.8. včetně technických podmínek výrobců.

Podle čl. 6.2.1 bodu b) lze dotěsnění provést dozděním a dobetonováním hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce. Požadavku zde vyhoví velká většina kabelových rozvodů řešených touto částí, neboť se až na výjimky jedná o jednotlivý průstup jednoho elektroinstalačního kabelu bez chráničky apod. s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Ten může procházet zděnou, betonovou, sádkartonovou nebo sendvičovou konstrukcí. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

2.5) Napájení zařízení PZTS:

V rámci stavby je třeba zabezpečit napájení ústředny zálohovaným síťovým napětím 230V/50Hz. Napájení všech zařízení v objektu řeší projekt elektro. Rozváděč se dovybaví 1 ks jističe 10 A, který bude označen nápisem červené barvy „EZS – nevypínat“ (Poznámka: na tento jistič nesmí být připojeno žádné jiné zařízení). Obdobně bude řešeno napájení pro posilovací zdroje.

Provedení napájení musí odpovídat ČSN 34 2710, čl. 6.8 a ČSN 73 0802, čl. 12.9.2 c), tj. napájecí kabel musí vykazovat požární odolnost 30 minut.

Náhradní napájecí zdroj musí zajistit funkceschopnost provozu minimálně po dobu 12 hodin, z toho 15 minut v poplachovém stavu. Jelikož se jedná o stupeň zabezpečení 3, je nutné také uvažovat, že napájecí zdroj musí zajistit dobíjení všech baterií na plnou kapacitu do 24 hodin.

2.6) Bezpečnostní ustanovení, prostředí:

➤ Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí dle ČSN 33 2000-4-41:

Předpokládá se, že při běžném provozu bude ochrana zajištěna izolací živých částí, krytem (přepážkami – odpovídajícím krytím IP), zábranou a případně i polohou ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 oddíl 412, v případě poruchy bude ochrana všech prvků napájených napětím 230 V zajištěna samočinným odpojením od zdroje ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 oddíl 413.

➤ Druh prostředí určený dle ČSN 33 2000-3 z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem:

Protokol o prostředí je součástí dokumentace části elektro. Z informací nejsou zřejmé zásadnější vlivy, které by v budově měly působit na zařízení. Zařízení nejsou navrhována v mokřích prostorách.

Všechny vnitřní elektrické instalace musí být provedeny s ohledem na druh prostředí stanovený dle ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-5-51.

Ústředna PTZS bude patrně zařízením třídy ochrany I podle ČSN EN 60950 s krytím dle ČSN EN 60529 IP 30 a stupněm odrušení podle ČSN EN 55022 třídy B, splňující požadavky elektromagnetické kompatibility podle ČSN EN 50130-4.

Ostatní prvky systémů PZTS jsou zařízeními pracujícími výhradně s malým napětím do 24 V ss.

Veškerá elektrická zařízení musí být před uvedením do provozu podrobena (výchozí) revizi.

2.7) Pokyny pro montáž zařízení:

Montáž zařízení smějí dále provádět pouze pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací pro danou činnost (vyhláška č. 50/1978 Sb.). Předpokládá se instalace renomovanou firmou na základě výběrového řízení.

2.8) Podmínky pro skladování, dopravu a provoz:

Skladování zařízení se požaduje v uzavřené, suché a větratelné místnosti, kde se nevyskytují agresivní kyselé nebo zásadité výpary, plyny, prachy ani biologičtí škůdci. V této místnosti je požadována teplota v rozmezí od -5°C do $+40^{\circ}\text{C}$ a maximální relativní vlhkost 75 % při $+40^{\circ}\text{C}$. Výrobky musí být skladovány v neporušeném obalu a při jejich vybalování (zvláště v zimním období) musí být ponechány v pracovních podmínkách 5 hodin v obalu, aby nedošlo k jejich orosení. Shodné požadavky jsou pak na podmínky provozu ústředny.

Ústředny i hlásiče musí být přepravovány v krytých dopravních prostředcích bez přímého vlivu povětrnosti. Při přepravě nesmí docházet k hrubým otřesům a s výrobky musí

být zacházeno ve smyslu značek na obalu. Bližší viz technické podmínky budoucího vybraného výrobce.

Správcem systému PZTS bude pověřený zaměstnanec SPS (tj. bezpečnostní správce objektu). Údržba systému PZTS bude rovněž v gesci bezpečnostního správce objektu. Pro zajištění funkčnosti PZTS budou periodické revize prováděny alespoň jednou za 12 měsíců. Funkční zkoušky podle TNI 334591-3 v rozsahu nejméně každých 12 měsíců.

2.9) Bezpečnost a ochrana zdraví:

Práce na sdělovacích zařízeních a vedeních 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 technické a bezpečnostní předpisy platné v době realizace stavby.

Pracoviště (staveniště) musí být předepsaným způsobem vybaveno a zajištěno, zejména proti úrazu pracovníků provádějících stavební a montážní práce.

Všeobecné zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci jsou uvedeny v:

- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce (v platném znění)
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (v platném znění)
- Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce (v platném znění)
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů (v platném znění)
- Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů (v platném znění)
- Zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce (v úplném znění)
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně (v platném znění)
- Vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice (v platném znění)
- Vyhláška č. 85/1978 Sb., kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení (v platném znění)
- Vyhláška č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Vyhláška č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a podmínky odběru

biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitostí hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli

- Vyhláška č. 394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací
- Vyhláška č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- NV 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků
- NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů
- NV 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- NV 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
- Další požadavky související se stavební činností na železniční dopravní cestě:
- BP1 – předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.
- SŽDC – E10 – Předpis pro provoz, obsluhu a údržbu trakčního vedení: Fyzická osoba, podnikající fyzická osoba nebo právnická osoba (není zaměstnancem Správy železnic), která se podílí na provozu, obsluze nebo údržbě TV, musí být k dodržování ustanovení předpisu SŽDC E10 zavázána smluvně.
- TNŽ 34 3109 – Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních drahách celostátních, regionálních a vlečkách.
- Pro bezpečnost práce zhotovitelů platí předpis SŽDC Zam 1 (směrnice SŽDC č. 50 – Požadavky na odbornou způsobilost dodavatelů při činnostech na drahách provozovaných státní organizací Správa železniční dopravní cesty, byla zrušena).

Kromě obecných kvalifikačních předpokladů (odborné vzdělání a praxe v příslušné profesní specializaci) je při provádění výstavby nutno respektovat Stavební a technický řád drah (vyhláška ministerstva dopravy č. 177/1995 Sb. ze dne 3.6.1995), Technicko-kvalitativní podmínky (TKP) staveb Českých drah (kapitola 28 Sdělovací zařízení), obojí v aktuálně platném znění.

2.10) Ochrana životního prostředí:

S odpady vzniklémi v rámci stavby nakládat v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech, především z hlediska předávání odpadů pouze osobám s oprávněním k převzetí příslušných druhů odpadů.

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.

2.11) Meziprofesní koordinace:

Podkladem pro vypracování této části byl bezpečnostní projekt objektu, viz bod 1.3.h této zprávy. Jsou promítnuty požadavky vyplývající ze zpracovaného systému generálního klíče.

Požadavek na zajištění napájení je splněn, přívod je v rámci elektroinstalace řešen z RPO.

2.12) Seznam hlavních norem a předpisů:

Související legislativa

- zákon 183/2006 Sb., stavební zákon a na něj navazující vyhlášky
- 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 77/1965 Sb., o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů
- vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- a další (vše v aktuálním znění v době zpracování dokumentace), zejména prováděcí vyhlášky výše uvedených zákonů. Tyto předpisy jsou v platném znění závazné pro dodavatele PS

Související předpisy Správy železnic

- Směrnice č. 11/2006 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních

- Směrnice č. 30/2008 Zásady rekonstrukce celostátních drah České republiky nezařazených do evropského železničního systému
- 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 GŘ SŽDC č. 35 – kterou se stanovují technické specifikace vlakových rádiových zařízení a zásady pro jejich přípravu a realizaci na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu č. j.: 19694/2017-SŽDC-O14, účinná od 30.5.2017
- směrnice SŽDC č. 118 - Orientační a informační systém v železničních stanicích a na železničních zastávkách, účinná od 1.9.2017
- TS 1/2006-ZS Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení,
- TS 2/2008-ZSE ed.3 Technické specifikace pro dálkovou diagnostiku technologických systémů železniční dopravní cesty
- TS 6/2010-S Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Výběr a projektování dotykového terminálu telefonního zapojovače
- TS 1/2014-SZ Technické specifikace pro kamerové systémy na železničních přejezdech
- TS 3/2014-S Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Funkce STOP v systému GSM-R. Vydání I
- Směrnice 27150/2017-SŽDC-O14 Základní technické specifikace optických kabelů a jejich příslušenství v telekomunikační síti Správy železnic a její příloze
- 5641/2016-SŽDC-O14 Gestorský výklad k Technickým specifikacím Správy železnic 2/2008-ZSE
- Předpis SŽDC S3 Železniční svršek
- Předpis SŽDC S4 Železniční spodek
- Předpis SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci,
- SŽDC Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy
- Výnos č. j. 18453/2018-SŽDC-O14 ze dne 23.2.2018 Základní technické požadavky na kamerové systémy
- a další (vše v aktuálním znění v době zpracování projektu). Tyto předpisy jsou v platném znění závazné pro dodavatele PS

Související technické normy a podmínky

- ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy – Revize elektrických zařízení
- 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 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4 Bezpečnost (řada norem)
- ČSN 33 2000-5 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5 Výběr a stavba elektrických zařízení (řada norem)
- ČSN 33 2000-6 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize
- ČSN 33 2160 – Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN, ZVN

- ČSN 34 2040 – ed.2 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 ed.2 – Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
- ČSN 33 0165 ed.2 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 6006 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
- ČSN EN 50110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních a ČSN EN 50110-2 ed.2 – Národní dodatky
- ČSN EN 50121-4 ed. 3 Drážní zařízení – Elektromagnetická kompatibilita – Část 4: Emise a odolnost zabezpečovacích a sdělovacích zařízení
- ČSN EN 50129 Drážní zařízení – Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat – Elektronické zabezpečovací systémy
- ČSN EN 50159 Drážní zařízení – Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat – Komunikace v přenosových zabezpečovacích systémech
- TNŽ 34 2090 Železniční sdělovací zařízení
- TNŽ 34 2571 Rozhlasová zařízení pro řízení železniční dopravy
- TNŽ 34 2572 Železniční rozhlasové zařízení pro informování cestujících
- TNŽ 34 2858 Železniční radiové sítě
- S nimi související normy, vyhlášky, katalogy přístrojů a zařízení platné v době jejího zpracování.
- SŽDC T1 Telefonní provoz
- SŽDC (ČSD) T31 – udržování sdělovacích a zabezpečovacích kabelů
- SŽDC (ČSD) T35 – údržba a opravy zařízení rozhlasových, hodinových, informačních a požární signalizace
- SŽDC (ČSD) T 81 Označování okruhů

Technické kvalitativní podmínky staveb Správy železnic s.o.:

- TKP 28 Sdělovací zařízení

Ostatní doporučení:

Zaváděcí listy

Seznam speciálních technických norem objektové bezpečnosti:

| | |
|--------------------|--|
| ČSN EN 356 | Sklo ve stavebnictví – Bezpečnostní zasklení – Zkoušení a kvalifikace odolnosti proti ručně vedenému útoku |
| ČSN CEN/TR 14383-8 | Prevence kriminality – Plánování městské výstavby a navrhování budov – Část 8: Ochrana budov a prostorů před kriminálními útoky páchanými pomocí vozidel |
| ČSN ISO/IEC 14443 | Identifikační karty – Bezkontaktní karty s integrovanými obvody – Karty s vazbou na blízko |
| ČSN EN 1627 | Dveře, okna, lehké obvodové pláště, mříže a okenice – Odolnost proti vloupání – Požadavky a klasifikace |
| ČSN EN 50131 | Poplachové systémy – Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy |

| | |
|---------------------|---|
| ČSN EN 50131-1 ed.2 | Poplachové systémy – Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy – Část 1: Systémové požadavky |
| ČSN CLC/TS 50398 | Poplachové systémy – Kombinované a integrované systémy – Všeobecné požadavky |
| ČSN EN 50486 | Přístroje pro použití v audio a video dveřních vstupních systémech |
| ČSN EN 50518 | Dohledová a poplachová přijímací centra |
| ČSN EN 62676 | Dohledové video systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích |
| ČSN EN 62676-1-1 | Dohledové video systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích – Část 1-1: Systémové požadavky – Obecně |
| ČSN EN 60839 | Poplachové a elektronické bezpečnostní systémy |
| ČSN EN 60839-11-1 | Poplachové a elektronické bezpečnostní systémy – Část 11-1: Elektronické systémy kontroly vstupu – Požadavky na systém a komponenty |
| ČSN EN 60839-11-2 | Poplachové a elektronické bezpečnostní systémy – Část 11-2: Elektronické systémy kontroly vstupu – Pokyny pro aplikace |
| ČSN EN 34 2710 | Předpisy pro zařízení elektrické požární signalizace |

2.13) Upozornění pro řízení o výběru zhotovitele:

V době zpracování této dokumentace Odbor 30 GŘ Správy železnic soutěží systémového integrátora. Zařízení nasazené zde v Plzni musí být kompatibilní se systémem nasazeným na GŘ Správy železnic, s.o.

Nedílnou součástí dokumentace pro výběr zhotovitele bude také již citovaný bezpečnostní projekt, který určuje podrobnější požadavky na systém.

3) Závěr:

Tato dokumentace je zpracována na základě informací, známých projektantovi ke dni 18.6.2020. Projektant čestně prohlašuje, že do dokumentace zapracoval vše, o čem se do uvedeného data dověděl.

Projektant výslovně upozorňuje, že se jedná o dokumentaci ve stupni pro výběr zhotovitele. Proto neobsahuje konkrétní názvy ani typy výrobků. Toto dopravuje vybraný zhotovitel realizace stavby.