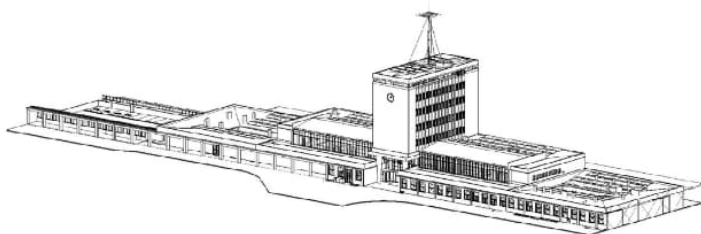


Orientační schéma:

Razítko oprávněné osoby:



Podpis: Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
V01	01/2025	Zpracování připomínek SŽ	Ing. E. Střelka

Stavebník/investor	Správa železnic, státní organizace	
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa západ	
Adresa:	Sokolovská 1995/278, 190 00 Praha 9	

Zhotovitel stavby: Vedoucí účastník: Adresa: Kontakt:	SAGASTA-HELIKA-A8000 VB CHEB SAGASTA s.r.o. Novodvorská 1010/14, 142 00, Praha 4 - Lhotka T: +420 261 344 100 E: info@sagasta.cz		
Zhotovitel objektu: Adresa: Kontakt:	SAGASTA s.r.o. Novodvorská 1010/14, 142 00, Praha 4 - Lhotka T: +420 261 344 100 E: info@sagasta.cz		
Hlavní projektant (HIP): Ing. Adam Špunda	Specialista: Václav Mašek	Odpovědný projektant: Václav Mašek	Zpracovatel přílohy: Ing. Eduard Střelka

Název stavby/akce:	Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Cheb			S-kód:	S631700106
				Zekázka:	121 066
Název části:	Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy			Označení částí:	D.1.2.4
Název objektu:	PZTS + EKV			Číslo objektu/komplexu:	PS 11-02-43
Název přílohy:	Technická zpráva			Číslo přílohy:	1. 001
Název dílčí části přílohy:	-			Paré:	
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:			
Karlovarský	Cheb [650919]	0203VI			
Dokumentace:					
Stupeň dokumentace:	Datum zpracování:	Formáty:	Měřítko:		
PDPS	08/2024	-	-		
S-kód:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:
S 6 3 1 7 0 0 1 0 6	P D P S	D 1 2 4 X	P S 1 1 0 2 4 3	X X	1 0 0 1 V 0 1

Prostor pro další informace

OBSAH

1	VŠEOBECNÉ ÚDAJE	3
1.1	Údaje stavby	3
1.2	Základní identifikační údaje stavby a investora	3
1.3	Zpracovatel projektové dokumentace	3
2	VÝCHOZÍ PODKLADY	3
2.1	Údaje o souvisejících SO a PS	4
2.2	Rozsah dokumentace	4
2.3	Odchyłky od platných norem a předpisů	4
3	STÁVAJÍCÍ STAV	4
3.1	Výpravní budova	4
3.2	Bývalá celnice	4
4	NAVRHOVANÝ STAV	4
4.1	Výpravní budova - PZTS	5
4.1.1	Rozsah ochrany	5
4.1.2	Rozdělení systému do podsystému a jeho obsluha	6
4.1.3	Signalizace	6
4.2	Výpravní budova - EKV	6
4.2.1	Požadavky na zámky	7
4.2.2	Rozsah instalace	7
4.3	Prostor ETCS (bývalá celnice)	7
5	ELEKTRICKÉ ROZVODY	7
6	MONTÁŽ ZAŘÍZENÍ	7
6.1	Organizační pokyny	8
6.2	Postup provádění	8
6.3	Požadavky na dodavatele slaboproudých systémů	8
7	Bezpečnost a zdraví při práci	9
8	VÝPIS POŽADAVKŮ	10
8.1	Požadavky na další stupně projektové dokumentace	10
8.2	Požadavky nárokované na stavbu	10
8.3	Požadavky na silnoproud	10
8.4	Požadavky nárokované na VZT/RTCH	10
8.5	Požadavky nárokované na datovou konektivitu	11
9	PROVOZNÍ PODMÍNKY	11
9.1.1	Napěťová soustava	11
9.1.2	Ochranná opatření	11
9.1.3	Ochrana zařízení před účinky atmosférické elektřiny	11
9.1.4	Ochrana proti přepětí	11
9.1.5	Vnější vlivy	11
9.1.6	Elektromagnetická kompatibilita	11
10	INFORMACE PRO PROVOZOVATELE	12
10.1	Požadavky na odběratele	12
10.1.1	Osoby pověřené obsluhou	12
10.1.2	Osoby pověřené údržbou	12
10.1.3	Osoba zodpovědná za provoz zařízení	12
10.2	Zkoušky zařízení	12
10.2.1	Zkoušky před uvedením do provozu	12
10.2.2	Předání a převzetí	13
10.3	Provozování	13
11	DOKLADY POŽADOVANÉ PŘI UVÁDĚNÍ DO PROVOZU	13
12	SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY	14

1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

1.1 Údaje stavby

Název stavby	Rekonstrukce výpravní budovy žst. Cheb
Místo stavby	Železniční stanice Cheb, Karlovarský kraj
Stupeň	PDPS – Projektová dokumentace pro provedení stavby
Charakter stavby	Rekonstrukce
Cíl stavby	PZTS a EKV v rekonstruované VB žst. Cheb
Datum zpracování	10/2024
Dodavatel	Není určen
HIP	Ing. Adam Špunda
Zpracovatel části	Václav Mašek, Eduard Střelka, Michal Hanuš
Zodpovědný projektant	Václav Mašek, ČKAIT 0008703, TE03

1.2 Základní identifikační údaje stavby a investora

Investor	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234
Zastoupený	Správa železnic, státní organizace Stavební správa západ, Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8 - Karlín
HIS	Dagmar Kryštovová Západní 2080/2A, 360 01 Karlovy Vary

1.3 Zpracovatel projektové dokumentace

Zpracovatel části	SAGASTA s.r.o., Novodvorská 1010/14, Lhotka, 142 00 Praha 4 IČO: 04598555
Zodpovědný projektant	Václav Mašek, ČKAIT 0008703, TE03
Vypracovali	Václav Mašek, Eduard Střelka, Michal Hanuš

2 VÝCHOZÍ PODKLADY

Výchozím podkladem pro zpracování projektové dokumentace provozního souboru PS 11-02-43 PZTS + EKV je:

- Návrh stavby Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Cheb, 09/2022, Sagasta-Helika-A8000;
- Dokumentace provedení stavby ETCS Plzeň (mimo) – Cheb, 2. etapa, část D.1.2 Železniční sdělovací zařízení, PS 02-22-04 žst Cheb, EZS, 04/2021, Sudop Praha, a.s., Ing. Pavel Víšek;
- Dokumentace pro vydání společného povolení stavby Rekonstrukce výpravní budovy žst. Cheb, část D.1.2.4 PS 11-02-43 PZTS-EKV; 03/2024, Sagasta, s.r.o., V. Mašek;
- Bezpečnostní projekt – projekční, Rekonstrukce výpravní budovy žst Cheb, verze 1_2024, 01/2024, Security management s.r.o., Ing. Libor Hlaváček;
- Výsledky jednání uskutečněných v průběhu projektových prací;
- Místní šetření;
- Koordinace s ostatními zpracovateli projektových dokumentací.

2.1 Údaje o souvisejících SO a PS

SO 01-71-01.04.4 Silnoproudá elektrotechnika;
PS 11-02-4x VSS;
PS 11-02-71 UKS
PS 11-02-01 DDTs;
PS 11-04-11 Výtahy;
Ostatní objekty řešící stavební úpravy pozemních objektů

2.2 Rozsah dokumentace

Dokumentace je zpracována ve stupni „Projektová dokumentace pro provedení stavby“ 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 provádění 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.

2.3 Odchytky od platných norem a předpisů

Projektová dokumentace pro provozní soubor „PS 11-02-43 ŽST Cheb, byla zpracována v souladu s platnými normami ČSN a ostatními předpisy na ně navazujícími a v souladu s technickými předpisy výrobce systému.

3 STÁVAJÍCÍ STAV

3.1 Výpravní budova

Ve výpravní budově je stávající systém EKV+PZTS – zabezpečení služebních vstupů mezi veřejnou částí budovy, případně nástupiště, a neveřejnou částí.

3.2 Bývalá celnice

V rámci 2. etapy ETCS byl zrekonstruovaný prostor bývalé celnice. V rámci rekonstrukce došlo k instalování systému PZTS+EKV. Ústředna Galxy Dimension GD-520 je umístěna ve sdělovací místnosti. Zapojeny jsou dvě linky a dvě linky jsou ponechané jako rezerva. Na lince 1 jsou zapojeny komunikační modul E080 a integrační modul GXYSmart pro komunikaci a integraci do nadstavbových systémů.

4 NAVRHOVANÝ STAV

Systém PZTS je jedním z technických prostředků k zajištění objektu, který nenahrazuje klasickou mechanickou nebo režimovou ochranu objektu, ale navazuje na ně nebo je doplňuje. Podle ČSN EN 50131-1 podléhá zařízení PZTS jako vyhrazený druh zařízení homologaci a proto budou veškeré navržené a použité prvky systému PZTS řádně homologovány pro provoz v ČR u akreditované zkušebny (PAVUS, NBÚ).

Tato část projektu řeší kompletní výměnu PZTS+EKV ve výpravní budově a doplnění systému PZTS v části bývalé celnice dle požadavků Bezpečnostní projekt – projekční.

Objekt je podle Samostatné přílohy F Směrnice SM 07 – Standard fyzické ochrany objektů a prostor Správy železnic, státní organizace zařazen do bezpečnostní kategorie II.

4.1 Výpravní budova - PZTS

V objektu bude za účelem za účelem detekce a signalizace narušení objektu nebo bezpečnostní zóny instalován poplachový zabezpečovací a tísňový systém. S ohledem na zajištění jednotnosti a kompatibility instalovaných prvků v rámci SŽ musí dle požadavku investora PZTS umožňovat integraci do systému kompatibilního s centrálním řešením SŽ.

Pro výpravní budovu budou instalovány samostatné ústředny U2 a U3 systému PZTS a EKV. Ústředny jsou dle požadavků Standardu navrženy ve stupni zabezpečení 3 podle ČSN EN 50131-1 a budou umístěny v místnosti Sdělovací zařízení OP73 v samostatné uzamykatelné rackové skříni vybavené magnetickým kontaktem. Systém PZTS bude být napájen napájecím zdrojem typu A (základní napájecí zdroj a náhradní napájecí zdroj dobíjený). Náhradní napájecí zdroj bude být v případě výpadku základního napájecího zdroje schopen napájet PZTS po dobu min. 30 hodin (pro stupeň zabezpečení 3 dle ČSN EN 50131-1 při zajištění nepřetržitého monitorování případné poruchy základního napájecího zdroje na vzdáleném dohledovém pracovišti).

Použité ústředny budou disponovat dostatečnou kapacitou pro případné rozšíření o další koncové prvky, v případě budoucího rozšíření instalace PZTS. Ústředny budou umožňovat vytvoření dostatečného množství podsystémů, s použitím adresného systému pro koncové prvky s rozlišením událostí pro jednotlivé prvky.

Stávající ústředna U1 je určena pro detektory instalované v prostoru nové technologické budovy. Ústředna U2 obsluhuje detektory z objektu výpravní budovy, ústředna U3 obsluhuje technické místnosti.

4.1.1 Rozsah ochrany

Všechny detektory použité v objektu budou minimálně ve stupni zabezpečení 2 dle ČSN EN 50131. V místnostech zařazených do bezpečnostní třídy BZ-B budou instalovány detektory ve stupni zabezpečení 3. Třída prostředí je u jednotlivých prvků volena dle skutečného umístění prvků.

4.1.1.1 Plášťová ochrana objektu

Plášťová ochrana Objektu bude realizována z důvodu možnosti střežení celého pláště Objektu (např. mimo provozní dobu Objektu či jeho částí) dle Standardu F.A.6 v úrovni 1. NP (resp. do výšky 3 m) prostřednictvím:

- Magnetické detektory ve všech otvíraných křídlech výplní stavebních otvorů;
- Detektorů tříštění skla pro detekci všech prosklených ploch na plášti objektu.

4.1.1.2 Plášťová ochrana na rozhraní bezpečnostních zón

Plášťová ochrana magnetickými detektory otevření bude navíc realizována

- Na vstupech do bezpečnostních zón BZ-B a BZ-C;
- Na dveřích mezi prostorem pro veřejnost a neveřejných prostor.

4.1.1.3 Prostorová ochrana

PZTS bude dle požadavků Standardu F.A.6 zajišťovat prostorovou ochranu:

- Všechny místnosti se stavebními otvory ven z objektu do výšky 3 m nad terén;
- Všechny komunikační trasy, tj. chodby a schodiště;
- Všechny místnosti zařazené do bezpečnostní zóny BZ-B nebo BZ-C.

Prostorová ochrana bude realizována PIR detektory.

4.1.1.4 Předmětová ochrana

Vytypované rackové skříně pro slaboproudé systémy budou vybaveny magnetickými kontakty na všech otvíraných částech.

4.1.1.5 Tísňový systém

Tísňový systém pro přivolání pomoci v případě ohrožení bude dle Standardu F.B.6 instalován na pracovištích s předpokládanou přítomností zaměstnanců SŽ zařazených do BZ-B.

Tísňový systém bude realizován ve formě pevně instalovaného tísňového hlásiče ve stupni zabezpečení 3 dle ČSN EN 50 131-1. Tísňový poplachový stav z prostor Kanceláře staničního dozorce a Dopravní kanceláře bude vyveden na vzdálené dohledové pracoviště.

4.1.1.6 Monitorování prostředí

Budou využity detektory reagující na odchylku z předdefinovaného standardního rozsahu teploty a vlhkosti v místnosti a také detektor k indikaci zaplavení prostor vodou.

Monitorovány budou technické místnosti zařazené do BZ-B.

4.1.1.7 Přivolání pomoci

Navíc vůči požadavkům Bezpečnostního projektu bude systém PZTS řešit přivolání pomoci z bezbariérového WC dle SM009. Vybavením tlačítka pro přivolání pomoci bude v místnosti obsluhy rozsvíceno světlo se zvukovou signalizací (bzučákem), které bude signalizovat nouzi do té doby, než se manuálně vybaví resetovací tlačítko uvnitř kabinky bezbariérového WC. Systém bude doplněn o světelnou signalizaci v místnosti staničního dozorce.

4.1.2 Rozdělení systému do podsystému a jeho obsluha

Rozdělení do podsystému je definováno Bezpečnostním projektem. Obsluha PZTS bude probíhat prostřednictvím:

- Nadstavbového systému (primárně ze vzdáleného dohledového pracoviště);
- Čteček EKV;
- Klávesnic PZTS;
- Na základě přednastavených časových plánů.

Klávesnice PZTS budou umístěny na vytýpovaných místech, tj. v blízkosti předpokládaného prostoru, kde bude často docházet k potřebě odstřežit nebo zastřežit objekt nebo vybranou zónu (podsystém). Přesné umístění a typ klávesnic bude specifikováno v dalším stupni projektové dokumentace.

4.1.3 Signalizace

Poplachové a provozní stavy PZTS budou primárně vyvedeny na vzdálené dohledové pracoviště prostřednictvím KaIS. Signalizace poplachových stavů PZTS bude také realizována prostřednictvím ovládací klávesnice místně příslušné místu poplachu.

Tísňové poplachové stavy budou vyvedeny stejným způsobem na vzdálené dohledové pracoviště. Tísňové poplachové stavy nesmí být indikovány na místních ovládacích klávesnicích.

4.2 Výpravní budova - EKV

EACS splňuje požadavky minimálně stupně 2 (pro nízké až střední riziko) dle normy ČSN EN 60839-11-1. Místa přístupu musí splňovat požadavky stupně 2. Místa přístupu do prostor BZ-B musí splňovat požadavky stupně 3. EKV musí umožňovat archivaci událostí po dobu minimálně 3 let.

Ovládání bude realizováno prostřednictvím standardních identifikačních zaměstnaneckých karet SŽ s technologií Mifare DESFire EV2 a vyšší (dle ISO/IEC 14443).

Pro všechna místa přístupu musí být nastavena maximální povolená doba otevření dveří, po jejímž překročení bude signalizován poplach na vzdáleném dohledovém pracovišti. Tato doba bude nastavitelná variabilně pro jednotlivá místa přístupu dle provozních požadavků.

Poplachové stavy jsou definovány v Bezpečnostním projektu. Poplachové a provozní stavy EKV budou signalizovány prostřednictvím KaIS na vzdáleném dohledovém pracovišti. Prostřednictvím KaIS bude možné jednotlivá místa přístupu také ovládat.

Součástí projektu je dodávka KeyWatcher (klíčová schránka) – zařízení pro řízení a správu klíčů se 6-ti moduly pro 16 klíčů. Zařízení bude připojeno do LAN bezpečnostní sítě stejně jako hlavní řídicí jednotky kartového systému.

4.2.1 Požadavky na zámky

Na přístupových místech budou instalovány elektromechanické zámky, případně elektromotorické zámky (podle možných typů dveřních kování a s ohledem na památkovou ochranu objektu) se zálohováním minimálně 2 hodiny, výstupním NO/NC kontaktem pro možnost signalizace otevření/uzavření dveří a mechanické dveřní samozavírače.

Na rozhraní požárních úseků musí zámek splňovat požadovanou požární odolnost. Zámky na únikových cestách budou opatřeny antipanikovou funkcí (klika ve směru úniku je funkční trvale). Vnější klika bude v režimu fail secure (vnější klika je funkční po přivedení napájení). Odemčení bude při výpadku napájení možné za pomoci záložního klíče.

4.2.2 Rozsah instalace

Kontrolované vstupy budou instalovány na:

- hlavních využívaných vstupech na plášti,
- vstupech do prostor bezpečnostní zóny BZ-B,
- vybraných vnitřních vstupech do neveřejných prostor,
- ve výtahu ve výškové části.

Rozsah instalace je patrný z výkresové části.

4.3 Prostor ETCS (bývalá celnice)

Dle požadavků Bezpečnostního projektu bude provedeno doplnění detektorů PZTS do prostor bývalé celnice na stávající linky, případně na novou linku stávající ústředny pro ETCS.

Bezpečnostní projekt doporučuje výměnu stávajících detektorů nesplňujících stupeň zabezpečení 3 dle ČSN EN 50 131-1.

5 ELEKTRICKÉ ROZVODY

Kabeláž a kabelové trasy musí být provedeny, v souladu se zněním norem ČSN 33 2000–5–52 ed.2, ČSN 34 2300, ČSN 332130, normami souvisejícími.

Dle ČSN 34 2300 a ČSN 33 2000-5-52 musí být dodržen odstup slaboproudých kabelů od silnoproudých rozvodů do 1 kV – 20 cm. Při souběhu kratším než 5 m lze snížit odstup na 6 cm a při křížování na 1 cm.

Pro slaboproudé elektroinstalace bude provedena kabeláž s odpovídajícím průřezem měděných vodičů a odpovídajícími vlastnostmi kabelů v závislosti na technických požadavcích jednotlivých slaboproudých systémů.

Všechny použité kabely ve všech prostorech budou v provedení B2_{cas}1d1, ve výjimečných případech je možné použít kabeláž v bezhalogenovém provedení (LSOH) a to pouze v případě výslovného schválení projektanta a investora.

6 MONTÁŽ ZAŘÍZENÍ

Dodavatel prokazatelně seznámí všechny osoby, které budou v prostorách revidovaného zařízení vykonávat jakékoliv práce i obsluhu, tj. i takové činnosti, které přímo nesouvisí s elektrickým zařízením, ale při nichž může dojít v důsledku nedostatečné informovanosti a možném nebezpečí, k poškození elektrického zařízení a mohou způsobit úraz elektrickým proudem, nebo škody na majetku.

Dodavatel zajistí, aby elektroinstalační práce byly prováděny pod vedením pracovníků odpovídající s elektrotechnickou kvalifikací.

Při elektroinstalačních činnostech je nutno respektovat vnější vlivy prostředí v jednotlivých prostorech.

Montáž bude prováděna organizací, která je výrobcem nebo oficiálním distributorem dodávaného systému proškolená pro tuto činnost, a která má pro tuto činnost prokazatelně proškolené pracovníky.

Montážní práce musí být provedeny v souladu s platnými předpisy a normami ČSN, je třeba dodržet pokyny výrobce pro jejich umístění a nastavení (viz technická dokumentace). Změny v průběhu montáže je třeba zaznamenávat do dokumentace a do stavebního deníku dodavatele.

Při montáži jednotlivých prvků je třeba dodržet pokyny výrobce pro jejich umístění a programového nastavení (viz technická dokumentace výrobce). Při montáži koncových prvků musí být dodrženo jejich umístění podle koordinační PD.

Musí být dodrženo zapojení vstupů a výstupů datových a prvků ostatních systémů dle dílenské/montážní dokumentace. Stínění kabelů vedení musí být v jednotlivých prvcích vedení propojeno a uzemněno ve společném bodě, např. v ústředně. Jednotlivé systémy budou po připojení všech prvků a vedení, naprogramovány, ručně nebo pomocí konfiguračního software.

Po ukončení montáže všech zařízení, jeho oživení a odzkoušení funkce, musí být provedena výchozí elektrická revize dle ČSN 33 2000-6 ed. 2 a norem souvisejících, potvrzující bezpečnost namontovaného zařízení a funkčnost všech jeho celků.

Na základě zaznamenaných změn oproti prováděcímu projektu bude vyhotovena dokumentace skutečného provedení stavby.

6.1 Organizační pokyny

Práce v tomto provozním souboru navazují na sdělovací zařízení a vedení za plného provozu. Provozovateli jsou Správa železnic, státní organizace - organizační jednotka CTD (stávající dálkové kabely s přípojnými kabely, dálkové optické kabely apod.), ČD-Telematika a.s. (stávající dálkový optický kabel).

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

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.

Konkrétní zhotovitelé (subdodavatelé uvedených provozovatelů) musí striktně dodržovat požadavky a pokyny provozovatelů PS a SO a v určených případech pracovat ve spolupráci s nimi nebo za jejich přímého dozoru.

6.2 Postup provádění

Práce budou probíhat za částečného nebo úplného provozu zařízení. Tomuto požadavku je nutné koncipovat harmonogram provádění prací a to s návazností na ostatní PS. Z navržené časové posloupnosti prací budou vyplývat další požadavky na ostatní PS.

6.3 Požadavky na dodavatele slaboproudých systémů

Vnitřní rozvody budou provedeny dle ČSN 34 2300 a ČSN EN 50174-1 a v souladu s požadavky PBŘS.

Hlavní kabelové trasy budou vedeny v kabelových žlebech a budou po celou životnost stavby přístupné, vedlejší trasy budou vedeny v pevných trubkách na povrchu nebo ohebných trubkách ve skladbě podlahy a ve skladbě stěn. Volně vedené kabely budou vedeny tak, aby nebyly v kontaktu s neuzemněnou vodivou konstrukcí.

Mimo technické prostory bude kabeláž vedena přednostně skrytě, tj. nad pohledy, ve skladbě podlahách nebo v chráničkách ve stěnách. V technických prostorech je možné vést kabelové trasy po povrchu v trubkách.

Odlehčení tahu v podélném směru u stoupacího vedení bude provedeno instalací požárního těsnění při průchodu kabelů stropem, podlahou.

Instalace slaboproudých zařízení nevyžadují podstatné stavební úpravy. Veškeré stavební práce mají charakter stavebních přípomocí, jako je vrtání a osazování hmoždinek, vrtání prostupů příčkami, montáž trubek apod.

Provedení jednotlivých prostupů pro profesi slaboproudu bude před zahájením prací upřesněno realizační firmou.

Provedení jednotlivých prostupů pro profesi slaboproudu bude před zahájením prací upřesněno realizační firmou. Protipožární ucpávky v provedení např. Hilti, Intumex pro kabelové prostupy slaboproudých vedení zajišťuje dodavatel slaboproudu.

Bude zpracována prováděcí dokumentace, ve které budou popsány koncové prvky tak, aby byla umožněna jejich jednoznačná identifikace.

Prostupy kabelových svazků požárně dělicími konstrukcemi budou provedeny dle ČSN 73 0810 certifikovanými požárními ucpávkami s požadovanou požární odolností minimálně stejnou, jaká je požadována pro dělicí konstrukce mezi těmito úseky. Při prostupu stavebními konstrukcemi bude zaručen minimální odstup mezi trasami slaboproudých rozvodů a silnoproudých rozvodů. Označení bude viditelné i po dokončení pokládky kabelů a musí mít trvanlivost po celou dobu životnosti kabelu resp. díla.

7 BEZPEČNOST A ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při montáži, provozu a užívání stavby musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které se týkají projektované stavby.

- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu ve znění novely 170/2014 Sb.
- Zákon č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů
- Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce technických zařízení, ve znění zákona 309/2006 Sb. a NV č. 591 a 592/2006 Sb., vyhlášky č.207/1991 Sb., vyhlášky č.192/2005 Sb. a nařízení vlády č. 352/2000 Sb.
- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č.155/2000 Sb., kterým se mění zákon č.65/1965 Sb., Zákoník práce ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 20/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená el. zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti ve znění vyhlášky č. 553/1990 Sb., nařízení vlády č. 352/2000 Sb. a vyhlášky č. 159/2002 Sb.
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. "O ochraně zdraví před účinky hluku a vibrací" ve znění nařízení vlády č. 217/2016 Sb.
- Dále realizace musí být v souladu s nařízením vlády č. 378/2001 Sb., včetně zpracování provozních, havarijních a manipulačních řádů, místních bezpečnostních předpisů atp.
- ČSN EN 50110-1 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních"
- BOZP dodavatele

Kromě obecných kvalifikačních a právních předpokladů je třeba respektovat předpisy související s prací na železnici:

- SŽ Zam1 - Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy. Změna č. 1;
- SŽ Bp1 - Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizací;
- SŽ Bp2 - Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci zaměstnanců Správy železnic, státní organizace;
- SŽ Bp3 - Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace;
- SŽDC (ČSD) T31 Udržování sdělovacích a zabezpečovacích kabelů;
- SŽDC (ČSD) T35 Údržba a opravy zařízení rozhlasových, hodinových, informačních a požární signalizace.

8 VÝPIS POŽADAVKŮ

Stavba bude prováděna podle realizační a dílenské dokumentace. Veškeré odchylky od projektu řešeny ve spolupráci s projektantem, záznam bude proveden do stavebního deníku. Dosažení stupně jakosti požadované projektem je podmínkou pro doložení potřebné spolehlivosti stavby.

Stavba musí být prováděna osobami s příslušnou odborností a zkušeností. Musí být respektovány závazné i nezávazné platné ČSN a EN a související právní předpisy, stavební zákon 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů a prováděcí předpisy.

Veškeré elektroinstalační práce musí být provedeny dle platných závazných i doporučených ČSN a předpisů souvisejících a vnitřních směrnic provozovatele. Na celé zařízení bude provedena výchozí revize.

8.1 Požadavky vyplývající z bezpečnostního projektu

Objekt je podle Samostatné přílohy E Směrnice SM 07 – Standard fyzické ochrany objektů a prostor Správy železnic, státní organizace zařazen do bezpečnostní kategorie II. Pro objekt je projednaný a schválený Bezpečnostní projekt projekční, který byl podkladem pro zpracování projektové dokumentace.

V případě rozdílných požadavků jednotlivých závazných podkladů (bezpečnostní projekt, dokumentace provedení stavby) platí přísnější požadavek, nebude-li odborem O30 prokazatelně řečeno a schváleno jinak.

8.2 Požadavky nárokové na stavbu

stavební připravenost je vyžadováno:

- a) zajistit prostorové nároky pro instalaci rozvaděčů, kabelových tras;
- b) pro instalaci a osazení koncových prvků musí být dotčené prostory a povrchy čisté, bez prašnosti a bez předpokladu dalších stavebních úprav, nebo činností vedoucích k možnému poškození nebo znečištění zařízení;
- c) v technické místnosti nesmí procházet žádné trubkové vedení s tlakovou ani spádovou vodou, nesmí v ní být osazeny hlavní uzavírací kohouty či ventily;
- d) zajištění všech hlavních otvorů pro stoupací vedení, prostupů stěnou a prostupů venkovních tras do objektu;
- e) zajištění trubkování;

Požadavky budou upřesněny v dalším stupni projektové dokumentace.

8.3 Požadavky na silnoproud

Projekt silnoproudu bude řešit připojení na rozvodnou síť 400 V/230 V všech slaboproudých systémů (připojení ústředí, zdrojů a podružných rozvaděčů). Všechna zařízení budou připojena na rozvodnou síť 230 V nebo 400 V napájecím kabelem na samostatný jistič. Jistič bude označen nápisem dle napájené technologie. Všechny slaboproudé technologie budou napájeny ze zálohované sítě dieselagregátem (DA) nebo nepřerušovaného zdroje elektrické energie (UPS). Požárně bezpečnostní systémy budou napájeny z požárního rozvaděče na zálohovaný okruh (UPS).

Ve všech technických místnostech budou instalovány místní ochranné přípojnice (MOP) minimální vedení je min CYA 16 mm pro vyrovnání zemních potenciálů. Všechny rozvaděče budou připojeny k tomuto zemnicímu bodu, který zajišťuje vyrovnání zemních potenciálů.

Přepětové ochrany třídy B, C a D řeší silnoproudá část.

Seznam přípojných bodů bude specifikován v dalším stupni projektové dokumentace.

8.4 Požadavky nárokové na VZT/RTCH

Zajistit chlazení technických místností SLB, se zajištěním konstantní teploty v rozsahu od +15 do +25 °C, relativní vlhkost vzduchu v místnosti by se měla pohybovat v pásmu 10 % až 80 % bez kondenzace.

8.5 Požadavky nárokové na datovou konektivitu

Bude specifikováno v dalším stupni projektové dokumentace.

9 PROVOZNÍ PODMÍNKY

9.1.1 Napěťová soustava

Napájení hlavních i periferních částí systémů bude provedeno dle 33 2000-1.

- dle čl. 312.2.1 síť TN-C-S (AC) s odděleným nulovým vodičem 1+N+PE 230 V/ 50Hz
- dle čl. 312.4.2 síť TN-C (DC) 12 Vdc, 24 Vdc, 48 Vdc

9.1.2 Ochranná opatření

Dle ČSN 33 2000-4-41 budou provedena ochranná opatření před nebezpečným dotykem a ochrana při poruše dle:

- dle čl. 411 automatické odpojení od zdroje, uzemněním a ochranným pospojováním,
- dle čl. 412 dvojitá nebo zesílená izolace,
- dle čl. 413 elektrické oddělení,
- dle čl. 414 ochrana malým napětím.

Ochrana před nežádoucími účinky statické elektřiny bude provedena páteřním pospojováním podle EN 50310 čl. 8.2.3.2.

Na slaboproudých zařízeních bude provedena doplňková ochrana – ochranné pospojování ve smyslu 33 2000-4-41 čl. 415.2.

9.1.3 Ochrana zařízení před účinky atmosférické elektřiny

Slaboproudá zařízení nebo kabely budou instalována co nejdále od soustavy bleskosvodu v souladu s ČSN EN 62305-4. Křížení a odstup od bleskosvodného svodu v zemi je alespoň 0,5 m.

9.1.4 Ochrana proti přepětí

Přepětěvé ochrany typ 1 a typ 2 řeší silnoproudá část. V slaboproudých zařízeních je navrženo napájecí přívody vybavit přepětěvými ochranami typ 3.

9.1.5 Vnější vlivy

Vnější vlivy stanovuje protokol o určení vnějších vlivů, jeho zpracování není předmětem této části dokumentace.

9.1.6 Elektromagnetická kompatibilita

Výrobce kteréhokoliv výrobku musí prohlásit shodu výrobku s normami EU. Výrobek musí být označen značkou CE k potvrzení jeho souladu s EMC a ostatními směnicemi pro odběratele. Bezdrátové aplikace zvyšují jevy EMI z těchto zařízení, a proto musejí být intenzity polí zcela pod vyžadovanými limitními hodnotami citlivostních testů směrnice EU pro EMC. Z hlediska instalace musejí být respektována níže uvedená pravidla:

- vytváření plochy elektrické instalace co nejmenší,
- maximalizace vzdálenosti k vedení s velkými proudy,
- oddělená silová a datová vedení,
- používání sítě TN-C-S.

10 INFORMACE PRO PROVOZOVATELE

10.1 Požadavky na odběratele

Před uvedením slaboproudých zařízení do provozu je provozovatel povinen zpracovat "Směrnici o činnosti v případě poruch". Návrh této směrnice bude v rámci dodávky stavby zpracován dodavatelem.

Směrnice stanoví způsob a podmínky provozního využití a dalších provozních hledisek, včetně stanovení režimu provozu budovy.

Dále je uživatel ve směrnici o činnosti v případě poplachu povinen prokazatelně určit a proškolit (školení odpovědných osob zajišťuje v rámci dodávky stavby dodavatel):

- osoby zodpovědné za obsluhu
- osoby zodpovědné za údržbu
- osobu zodpovědnou za provoz zařízení

10.1.1 Osoby pověřené obsluhou

Musí být prokazatelně proškoleny předávající organizací proti podpisu a musí být alespoň osoby poučené podle ČSN EN 50110–1.

Osoby pověřené obsluhou vedou např. záznamy o poruchách a postupují podle "Směrnice o činnosti v případě poruchy". Zjištěné závady hlásí osobě zodpovědné za provoz zařízení.

10.1.2 Osoby pověřené údržbou

Musí mít odpovídající elektrotechnickou kvalifikaci dle ČSN EN 50110–1 (osoba znalá), musí být prokazatelně zaškoleni montážní organizací a mají tyto povinnosti:

- provádět prohlídky a údržbu zařízení podle pokynů výrobce
- provádět dle předepsaných pravidel kontrolu zařízení
- provádět záznamy o všech kontrolách, údržbě a opravách zařízení do provozní knihy.

10.1.3 Osoba zodpovědná za provoz zařízení

- zodpovídá za provoz a správné používání zařízení
- zajišťuje neprodlené provedení všech oprav
- provádí kontrolu osob pověřených obsluhou
- zajišťuje, aby osoby pověřené údržbou prováděli údržbu podle pokynů výrobce
- odpovídá za řádné vedení provozní knihy a související dokumentace

10.2 Zkoušky zařízení

10.2.1 Zkoušky před uvedením do provozu

Provádí organizace, která má pro tuto činnost prokazatelně proškolené pracovníky nebo montážní skupina výrobce. Účelem těchto zkoušek je prověření souladu s projektovou dokumentací a případné zaznamenání schválených a provedených změn a prověření funkceschopnosti namontovaného zařízení.

Po ukončení montáže všech zařízení, jeho oživení a odzkoušení funkce, musí být provedena výchozí elektrická revize dle ČSN 33 2000-6 a norem souvisejících, potvrzující bezpečnost namontovaného zařízení a funkčnost všech jeho celků.

10.2.2 Předání a převzetí

Před předáním slaboproudých systémů musí být zajištěno:

- proškolení osob – provede montážní organizace
- zápis o vykonané výchozí revizi na všech slaboproudých zařízeních.
- a podpisy osob pověřených obsluhou a údržbou.
- Projektová dokumentace skutečného provedení
- Měřicí protokoly metalické a optické strukturované kabeláže.

10.3 Provozování

Předání zakázky do trvalého provozu bude provedeno písemně mezi zhotovitelem montáže a provozovatelem (investorem), po ukončení montáže, po provedení funkčních zkoušek zařízení a po provedení výchozí revize.

11 DOKLADY POŽADOVANÉ PŘI UVÁDĚNÍ DO PROVOZU

1. **prohlášení** o vlastnostech stavebních výrobků, uvedených nebo dodaných na trh (srov. článek 4 odst. 1 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011); prohlášení o vlastnostech musí být v českém jazyce (srov. § 13c zákona č. 22/1997 Sb.)
2. **ES prohlášení o shodě** stanovených výrobků uvedených na trh, případně do provozu (srov. § 13 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb.)
3. **EU prohlášení o shodě** stanovených výrobků dodaných na trh, případně do provozu (srov. §3 a § 6 odst. 2 zákona č. 90/2016 Sb.)
4. **technická dokumentace elektrických zařízení a strojních zařízení**, uvedených nebo dodaných na trh (srov. přílohu č. 3 nařízení vlády č. 118/2016 Sb. a přílohu č. 7 nařízení vlády č. 176/2008 Sb.)
5. zdokumentovaná pravidla správné praxe z hlediska elektromagnetické kompatibility (srov. přílohu č. 1 bod 2 nařízení vlády č. 117/2016 Sb.)
6. **průvodní dokumentace výrobců a provozní dokumentace strojů, technických zařízení, přístrojů** (srov. § 4 nařízení vlády č. 378/2001 Sb.)
7. **doklady o odborném prověření a vyzkoušení elektrických zařízení**, uváděných do provozu (srov. § 6 nařízení vlády č. 190/2022 Sb.)
8. **dokumentace elektrického zařízení, odpovídající skutečnému provedení** (srov. § 125 (1),(6) a § 154 odst. 2 zákona č. 183/2006 Sb., ČSN 33 1500, čl. 4.1 a ČSN EN 50110-1 ed. 3, čl. 4.7)
9. **odpovídající dokumentace k elektrickým zařízením** (srov. ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 132.13 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, čl. 514.5.1)
10. **odpovídající dokumentace ke strojním zařízením** (srov. ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 132.13 a ČSN EN 60204-1 ed. 3, čl. 17)
11. protokol o určení vnějších vlivů (srov. ČSN 33 1500, čl. 4.1 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, čl. NA 512.2.5)
12. **další požadované podklady pro provedení výchozí revize** (srov. ČSN 33 1500, čl. 4.1 a 4.2)
13. **zpráva o výchozí revizi** elektrického zařízení (srov. přílohy nařízení vlády č. 190/2022 Sb., ČSN EN 50110-1 ed. 3 a ČSN 33 2000-6 ed. 2)
14. odborné a závazné stanovisko orgánu státního odborného dozoru v případě V TZ třídy I. (srov. přílohy nařízení vlády č. 190/2022 Sb.)
15. **technická dokumentace pro údržbu** (srov. ČSN EN 13460, čl. 1 a čl. 5.1 až 5.13)
16. ostatní dokumenty, vyžádané stavebním úřadem nebo jinými orgány veřejné správy
17. veškeré výše uvedené informace musí být poskytnuty v českém jazyce (srov. § 3 odst. 1 písm. a) zákona č. 102/2001 Sb. a § 11 odst. 1 zákona č. 634/1992 Sb.)
18. průvodní dokumentace obsahující všeobecné poučení o správném a bezpečném užívání (srov. ČSN 33 1310 ed. 2, čl. 5)
19. doklady o prokazatelném seznámení se správným a bezpečným užíváním elektrické instalace (srov. ČSN 33 1310 ed. 2, čl. 7.5 a 7.6)

12 SOUVISEJÍCÍ 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.

Všeobecné předpisy:

- ČSN 33 2130 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody, 12/2014
- ČSN 34 2300 ed. 2 Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení, 09/2014
- ČSN 33 2000-1 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice 05/2009
- ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem, 01/2018
- ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 Elektrická instalace budov - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy, 07/2022
- ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení, 02/2012
- ČSN 33 2000-5-534 ED. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení - Oddíl 534: Přepětová ochranná zařízení, 11/2016
- ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče, 04/2012
- ČSN EN 62305-4 ed. 2 Ochrana před bleskem – Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách, 09/2011
- ČSN EN 50110-1 ed. 3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 1: Obecné požadavky, 05/2015
- ČSN 73 0802 ed. 2 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty, 09/2023
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení, 07/2016
- ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody 10/2023

Předpisy pro bezpečnostní systémy:

- ČSN EN 62676-1-1 Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích – Část 1-1: Systémové požadavky – Obecně, 08/2014
- ČSN EN 62676-1-2 Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích – Část 1-2: Systémové požadavky - Výkonové požadavky na video přenos, 08/2014
- ČSN EN 62676-3 Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 3: Analogové a digitální video rozhraní, 12/2021
- ČSN EN 62676-4 Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích – Část 4: Pokyny pro aplikace, 03/2016