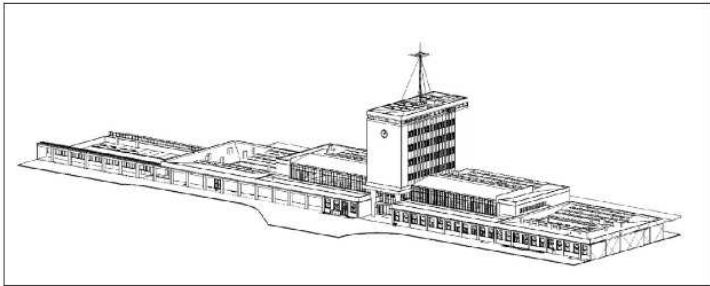


Orientační schéma:



Razítko oprávněné osoby:

Podpis: Datum:

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

Stavebník/Investor:	<b>Správa železnic, státní organizace</b>	
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa západ	
Adresa:	Sokolovská 1955/278, Praha 9, 190 00	

Zhotovitel stavby:	<b>SAGASTA-HELIKA-A8000 VB CHEB</b>		
Adresa:	SAGASTA s.r.o.		
Kontakt:	Novodvorská 1010/14, 142 00, Praha 4 - Lhotka		
	T: +420 261 344 100		
	E: info@sagasta.cz		
Zhotovitel objektu:	<b>SAGASTA s.r.o.</b>		
Adresa:	Novodvorská 1010/14, 142 00, Praha 4 - Lhotka		
Kontakt:	T: +420 261 344 100		
	E: info@sagasta.cz		
Hlavní projektant (HIP):	Specialista:	Odpovědný projektant:	Zpracovatel:
Ing. Adam Špunda	Ing. Tomáš Burda	Václav Mašek	Bc. Petr Vrba

Název stavby/akce:		Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Cheb		S-kód: S631700106	
				Zakázka: 121 066	
Název části:		Informační systém pro cestující		Označení části: D.1.2.6	
Název objektu:		Informační systém pro cestující		Označení objektu/komplexu: PS 11-02-61	
Název přílohy:		Technická zpráva		Číslo přílohy: 1 001	
Název dílčí části přílohy:		Technická zpráva		Paré:	
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:			
Karlovarský	Cheb [650919]	0203VI			
Dokumentace:					
Stupeň dokumentace:	Datum zpracování:	Formáty:	Měřítko:		
PDPS	08/2024	A4	...		

S-kód:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:
S 6 3 1 7 0 0 1 0 6	-	P D P S	-	D 1 2 6 X	-	P S 1 1 0 2 6 1
						- X X
						- 1 - 0 0 1 -
						V 0 1

DO KONTAKTU LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, ČÍ JEHO ČÁST, MŮŽE BÝT KOPÍROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU SAGASTA, s.r.o.

## OBSAH

<b>1</b>	<b>VŠEOBECNÉ ÚDAJE .....</b>	<b>3</b>
1.1	Údaje stavby .....	3
1.2	Základní identifikační údaje stavby a investora .....	3
1.3	Zpracovatel projektové dokumentace .....	3
<b>2</b>	<b>VÝCHOZÍ PODKLADY .....</b>	<b>3</b>
2.1	Údaje o souvisejících SO a PS .....	4
2.2	Rozsah dokumentace .....	4
2.3	Odchytky od platných norem a předpisů .....	4
<b>3</b>	<b>STÁVAJÍCÍ STAV .....</b>	<b>4</b>
3.1	Nová celnice .....	4
3.2	Výpravní budova .....	4
<b>4</b>	<b>NAVRHOVANÝ STAV .....</b>	<b>5</b>
4.1.1	<i>Metalické vedení .....</i>	<i>5</i>
4.1.2	<i>Metalické zásuvky a konektory .....</i>	<i>5</i>
4.2	Technické místnosti .....	5
4.2.1	<i>Sdělovací místnost ve 3. NP .....</i>	<i>5</i>
<b>5</b>	<b>ELEKTRICKÉ ROZVODY .....</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>MONTÁŽ ZAŘÍZENÍ .....</b>	<b>6</b>
6.1	Organizační pokyny .....	7
6.2	Postup provádění .....	7
6.3	Umístění koncových prvků .....	7
6.4	Požadavky na dodavatele slaboproudých systémů .....	7
<b>7</b>	<b>Bezpečnost a zdraví při práci .....</b>	<b>8</b>
<b>8</b>	<b>VÝPIS POŽADAVKŮ NA OSTATNÍ PROFESE .....</b>	<b>9</b>
8.1	Požadavky nárokované na stavbu .....	9
8.2	Požadavky na silnoproud .....	9
8.3	Požadavky nárokované na VZT/RTCH .....	9
8.4	Požadavky nárokované na datovou konektivitu .....	9
<b>9</b>	<b>PROVOZNÍ PODMÍNKY .....</b>	<b>10</b>
9.1.1	<i>Napěťová soustava .....</i>	<i>10</i>
9.1.2	<i>Ochranná opatření .....</i>	<i>10</i>
9.1.3	<i>Ochrana zařízení před účinky atmosférické elektřiny .....</i>	<i>10</i>
9.1.4	<i>Ochrana proti přepětí .....</i>	<i>10</i>
9.1.5	<i>Vnější vlivy .....</i>	<i>10</i>
9.1.6	<i>Elektromagnetická kompatibilita .....</i>	<i>10</i>
<b>10</b>	<b>INFORMACE PRO PROVOZOVATELE .....</b>	<b>11</b>
10.1	Požadavky na odběratele .....	11
10.1.1	<i>Osoby pověřené obsluhou .....</i>	<i>11</i>
10.1.2	<i>Osoby pověřené údržbou .....</i>	<i>11</i>
10.1.3	<i>Osoba zodpovědná za provoz zařízení .....</i>	<i>11</i>
10.2	Zkoušky zařízení .....	11
10.2.1	<i>Zkoušky před uvedením do provozu .....</i>	<i>11</i>
10.2.2	<i>Předání a převzetí .....</i>	<i>12</i>
10.3	Provozování .....	12
<b>11</b>	<b>DOKLADY POŽADOVANÉ PŘI UVÁDĚNÍ DO PROVOZU .....</b>	<b>12</b>
<b>12</b>	<b>SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY .....</b>	<b>13</b>

## 1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

### 1.1 Údaje stavby

Název stavby	Rekonstrukce výpravní budovy žst. Cheb
Místo stavby	Železniční stanice Cheb, Karlovarský kraj
Stupeň	PDPS
Charakter stavby	Rekonstrukce
Cíl stavby	Informační systémy pro cestující VB žst. Cheb
Datum zpracování	03/2024
Dodavatel	Není určen
HIP	Ing. Adam Špunda
Zpracovatel části	Tomáš Burda, Ondřej Lemerman, Petr Vrba
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	Tomáš Burda, Ondřej Lemerman, Petr Vrba

## 2 VÝCHOZÍ PODKLADY

Výchozím podkladem pro zpracování projektové dokumentace provozního souboru PS 01-02-71 UKS (Univerzální kabelážní systém) v žst. Cheb 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 02-22-01 žst Cheb, Místní kabelizace, 04/2021, Sudop Praha, a.s., Martin Štrof;
- Dokumentace provedení stavby ETCS Plzeň (mimo) – Cheb, 2. etapa, část D.1.2 Železniční sdělovací zařízení, PS 02-22-02.3 žst Cheb, Přenosový systém, 03/2020, Sudop Praha, a.s., Petr Poupa;
- Dokumentace provedení stavby ETCS Plzeň (mimo) – Cheb, 2. etapa, část D.1.2 Železniční sdělovací zařízení, PS 02-22-02.1 žst Cheb, Sdělovací zařízení, 04/2021, Sudop Praha, a.s., Pavel Víšek;
- Výsledky jednání uskutečněných v průběhu projektových prací;
- Místní šetření;
- Koordinace s ostatními zpracovateli projektových dokumentací.

## **2.1 Údaje o souvisejících SO a PS**

PS 11-02-4x PZTS, EKV, CCTV  
PS 11-02-71 UKS  
PS 11-02-81 Přenosový systém  
PS 11-02-91 GSM-R úprava  
PS 11-02-01 DDTS  
PS 11-04-31 EPS  
PS 11-04-32 MaR  
PS 01-04-51 Závorový systém – sever  
SO 01-71-01.04.4 Silnoproudá elektrotechnika  
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 Odchyłky od platných norem a předpisů**

Projektová dokumentace pro provozní soubor „PS 11-02-71 ŽST Cheb, UKS“ 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 Nová celnice**

Jedná se o prostor bývalé celnice rekonstruovaný v rámci projektu ETCS Plzeň (mimo) – Cheb, 2. etapa. V prostoru vnikla nová sdělovací místnost, kam byla instalována podstatná část stávající technologie slaboproudých systémů a instalovaná nová. Tato místnost vznikla i s výhledem možného doplnění dalších technologií a přesunu zbývajících částí technologií vyskytujících se v objektu výpravní budovy, které přesunout bude možné.

Pro strukturovanou kabeláž slouží patrový rozvaděč ozn. 03-03 osazený dle dokumentace ETCS pro provedení stavby (v době vydání této dokumentace nebyla k dispozici dokumentace skutečného provedení) třemi 24p patchpanely pro účely připojení koncových prvků čtyřmi 24p patchpanely propojení s rozvaděči 03-01 (rádia a záznamová zařízení) a 03-05 (DDTS).

Na rozvaděč jsou zapojeny datové zásuvky z prostoru nové celnice. Strukturovaná kabeláž je provedena kabely FTP cat5E.

Do této části nebude projekt výpravní budovy Cheb zasahovat, podle potřeby může dojít k doplnění zásuvek pro zajištění provozu některých kanceláří s požadovaným provozem během rekonstrukce objektu.

## **3.2 Výpravní budova**

Stávající informační systém ve VB je rozmístěn převážně v hale pro cestující – příjezdové a odjezdové tabule, odjezdový monitor v kraji haly, odjezdový monitor nad vedlejším vstupem. Tabule na nástupišti a v podchodu nejsou předmětem této dokumentace – pouze dojde k úpravám kabelizace s nimi spojené převážně ve sdělovací místnosti ve 3.NP.

Veškerá hlavní kabeláž je zakončena v racku ve sdělovací místnosti ve 3.NP, některé prvky IS jsou propojeny v racku umístěném ve 2.NP, který bude stavbou zrušen.

ŽST Cheb je dálkově ovládána z CDP Praha, ze kterého je rovněž ovládán informační systém pro cestující.

## 4 NAVRHOVANÝ STAV

Tato část projektu řeší úpravy informačního systému ve výpravní budově – hala pro cestující a vchody do budovy. Vzhledem k nedávné celkové výstavbě IS je navržena demontáž a zpětná montáž prvků IS. V rámci jednotlivých postupů dojde k postupnému demontování prvků IS a následně po proběhlé rekonstrukci montáž zpět na místo na již nově dotaženou kabeláž zakončenou v datových rozvaděčích – zajišťuje PS 11-02-71 UKS.

Dálkové ovládání informačního systému v ŽST Cheb z CDP Praha nebude stavbou dotčeno. Jedná se pouze o dočasné vymístění koncových prvků ve výpravní budově po dobu rekonstrukce.

V případě změny konfigurace tabulí (počtu a jejich umístění) bude součástí provedených prací i změna SW rozhlasového hlásiče (ovládání IS).

Na VB je umístěna u vedlejšího vchodu odjezdová tabule autobusů (pozn.: tabule je v majetku Města Cheb a bude zachována. SŽ, s. o., OR ŮNL má uzavřenou dohodu o umístění trvalého charakteru). Stavbou dojde k její dočasné demontáži a osazení do nové pozice včetně přípravy kabelových rozvodů.

Ve stávajícím podchodu bude stávající podchodová tabule demontována a připravena nová kabelová trasa s vývodem na středu stěny nad výtahem. Demontovaná tabule bude užita zpět.

Pro napájení tabulí budou zřízeny nové rozvody kabelem NYY3x4 s jištěním C/16A, které jsou součástí SO 01-71-01.04.4

### 4.1.1 Metallické vedení

Datový metalický kabel cat.6A bude v provedení stíněné konstrukce. Materiálem pro jednotlivé vodiče musí být měď s konstantou NVP (nominal velocity of propagation) 66 %. Velikost vodiče je 23 AWG.

Pro případy výskytu blízkosti silového vedení se postupuje dle ČSN EN 50174-2, požadavek na třídu segregace typu kabelu je C.

### 4.1.2 Metallické zásuvky a konektory

Metallické datové zásuvky pro IS budou tvořeny moduly RJ45 formátu 45x45 mm, který umožňuje instalaci modulů buď pro přímý vývod propojovacího kabelu, nebo pro úhlový. Součástí je štítek pro popis. Tyto vložky mohou být osazeny do rámečků různých výrobců, parapetních kanálů nebo podlahových krabic. Barva krabic pro IS bude odlišná od použitých v rámci strukturované kabeláže.

Modul RJ45 umožňuje instalaci do příslušných zásuvek s uložením kabelu pod úhlem jak 45°, tak i pod úhlem 90°. Tím je zajištěna jeho možná instalace i do zásuvek s nižší užitečnou hloubkou, aniž by došlo k nadměrnému ohybu a možnému zlomení instalovaného kabelu a tím způsobené degradace přenosových vlastností.

Zářezové nože modulu musí být univerzální, pro zařiznutí kabelu typu drát s průměrem 22-24 AWG. Výrobce systému a modulů musí deklarovat kompatibilitu modulu s aplikací PoE PLUS a 4PPoE s třídou RP3.

## 4.2 Technické místnosti

### 4.2.1 Sdělovací místnost ve 3. NP

Místnost bude za plného provozu (časově) po částech rekonstruována. Cílový stav je v maximální míře vymístit aktivní technologii mimo místnost (do celnice), stávající rozvaděče přesunout včetně zbývajících vybavení do zrekonstruované části, která bude tvořit novou sdělovací místnost ve 3. NP.

#### 4.2.1.1 Stávající rušené nebo přesouvané rozvaděče

- Stávající rozvaděč 01-01:

aktivní prvky, které mohou být, budou přemístěny do rozvaděčů v nové sdělovací místnosti (celnice), rozvaděč se zbývajícím zařízením bude přesunut do nové polohy;

manipulaci s rozvaděčem bude provádět na náklady stavby ČDT (nutno objednat).

Zařízení týkající se informačního systému zůstávají v rozvaděči, pouze dojde k přesunu rozvaděče na nové umístění.

- Stávající rozvaděč 01-02:  
aktivní prvky, které mohou být, budou přemístěny do rozvaděčů v nové sdělovací místnosti (celnice), rozvaděč se zbývajícím zařízením bude přesunut do nové polohy;  
manipulaci s rozvaděčem bude provádět na náklady stavby ČDT (nutno objednat).  
Zařízení týkající se informačního systému bude ponecháno.

## 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<sub>cas</sub>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 prostorách.

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 SŽT (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.

Během výstavby bude nutné zachovat částečný provoz IS ve VB. Příjezdový monitor v 0P158 bude během rekonstrukce zobrazovat informace o odjezdu a během rekonstrukce bude panel zachován v co nejdelší možné době.

### **6.3 Umístění koncových prvků**

Při realizaci je nutné provádět průběžnou koordinaci tras kabeláže s ostatními profesemi. Pro osazování koncových prvků je nutné provádět porovnání s projektem interiéru, projektem silnoproudu.

### **6.4 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 žlabech 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.

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 NA OSTATNÍ PROFESE**

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 nárokové na stavbu**

Na 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.

### **8.2 Požadavky na silnoproud**

Projekt silnoproudu bude řešit připojení na rozvodnou síť 400 V/230 V všech slaboproudých systémů (připojení ústřední, 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.

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

Seznam přípojných bodů bude specifikován v dalším stupni projektové dokumentace.

### **8.3 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 v místnosti by se měla pohybovat v pásmu 10 % až 80 % bez kondenzace.

### **8.4 Požadavky nárokové na datovou konektivitu**

Stávající beze změn

## 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
- výstupní napětí pro reproduktorové linky je 100 V

### 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 dvojité 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

Přepětíové ochrany typ 1 a typ 2 řeší silnoproudá část. V slaboproudých zařízeních je navrženo napájecí příводы vybavit přepětíovými 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 směrnice 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 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty, 05/2009
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení, 07/2016
- ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody, 04/2009

Informační technologie:

- ANSI/TIA/EIA-568-B (CSA T520-95) Commercial building telecommunication standards,
- ISO/IEC 11801 - Information technology - Generic cabling for customer premises,
- ČSN EN 50173-1 ed. 4 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Obecné požadavky, 01/2019
- ČSN EN 50173-2 ed. 2 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 2: Kancelářské prostory, 01/2019
- ČSN EN 50174-1 ed. 3 - Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů – Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality, 04/2019