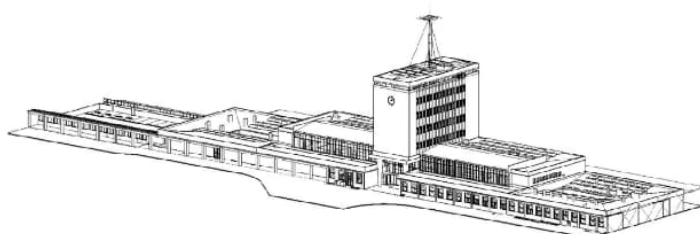


Orientační schéma:

Razítko oprávněné osoby:




Podpis:

Datum:

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

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

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

Název stavby/akce:		Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Cheb		S-kód: S631700106	
				Zekázka: 121 066	
Název části:		Jiná sdělovací zařízení		Označení částí: D.1.2.7	
Název objektu:		Strukturovaná kabeláž		Číslo objektu/komplexu: PS 11-02-71	
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 7 X	_ P S 0 1 0 2 7 1	_ X X _ 1 _ 0 0 1 _ V 0 1

Prostor pro další informace

## 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	5
<b>4</b>	<b>NAVRHOVANÝ STAV</b>	<b>5</b>
4.1	Technická specifikace	5
4.1.1	<i>Metalické vedení</i>	5
4.1.2	<i>Metalické zásuvky a konektory</i>	6
4.1.3	<i>Optické vedení</i>	6
4.1.4	<i>Optické patch panely a vybavení</i>	6
4.2	Technické místnosti	6
4.2.1	<i>Sdělovací místnost v bývalé celnici</i>	6
4.2.2	<i>Sdělovací místnost ve 3. NP</i>	7
4.2.3	<i>Technická místnost GSM-R v 7. NP</i>	7
4.2.4	<i>Technické místnosti v 1. PP</i>	8
4.3	Koncové prvky	8
4.3.1	<i>Kanceláře</i>	8
4.3.2	<i>Nájemní jednotky</i>	8
4.3.3	<i>Ostatní prostory</i>	8
4.4	Antény	8
<b>5</b>	<b>ELEKTRICKÉ ROZVODY</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>MONTÁŽ ZAŘÍZENÍ</b>	<b>9</b>
6.1	Organizační pokyny	9
6.2	Postup provádění	9
6.2.1	<i>Sdělovací místnost ve 3. NP</i>	10
6.2.2	<i>Technická místnost GSM-R v 7. NP</i>	11
6.3	Umístění koncových prvků	12
6.4	Označení kabeláže	13
6.5	Požadavky na dodavatele slaboproudých systémů	13
<b>7</b>	<b>Bezpečnost a zdraví při práci</b>	<b>14</b>
<b>8</b>	<b>VÝPIS POŽADAVKŮ NA OSTATNÍ PROFESE</b>	<b>15</b>
8.1	Požadavky nárokové na stavbu	15
8.2	Požadavky na silnoproud	15
8.3	Požadavky nárokové na VZT/RTCH	17
8.4	Požadavky nárokové na datovou konektivitu	17
8.5	Požadavky nárokové na správce datové infrastruktury	17
<b>9</b>	<b>PROVOZNÍ PODMÍNKY</b>	<b>17</b>
9.1.1	<i>Napěťová soustava</i>	17
9.1.2	<i>Ochranná opatření</i>	17
9.1.3	<i>Ochrana zařízení před účinky atmosférické elektřiny</i>	17
9.1.4	<i>Ochrana proti přepětí</i>	18
9.1.5	<i>Vnější vlivy</i>	18
9.1.6	<i>Elektromagnetická kompatibilita</i>	18
<b>10</b>	<b>INFORMACE PRO PROVOZOVATELE</b>	<b>18</b>
10.1	Požadavky na odběratele	18
10.1.1	<i>Osoby pověřené obsluhou</i>	18
10.1.2	<i>Osoby pověřené údržbou</i>	18
10.1.3	<i>Osoba zodpovědná za provoz zařízení</i>	18
10.2	Zkoušky zařízení	19
10.2.1	<i>Zkoušky před uvedením do provozu</i>	19
10.2.2	<i>Předání a převzetí</i>	19
10.3	Provozování	19
<b>11</b>	<b>DOKLADY POŽADOVANÉ PŘI UVÁDĚNÍ DO PROVOZU</b>	<b>19</b>
<b>12</b>	<b>SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY</b>	<b>20</b>

## 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	Universální kabelážní systém v rekonstruované VB žst. Cheb
Datum zpracování	08/2024
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 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 skutečného 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 skutečného 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 skutečného 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;
- Dokumentace pro vydání společného povolení stavby Rekonstrukce výpravní budovy žst. Cheb, část D.1.2.7 PS 11-02-71 UKS; 03/2024, Sagasta, s.r.o., V. Mašek;

- 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, VSS  
PS 11-02-61 Informační systém pro cestující  
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 společné povolení 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 třemi 24p patchpanely pro účely připojení koncových prvků čtyřmi 24p patchpanely pro připojení 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 datové zásuvky jsou ve vlastní výpravní budově zakončeny v datových rozvaděčích v původní sdělovací místnosti ve 3. NP, v rozvaděči v technické místnosti ve 2. NP a v rozvaděči v rozvodně NN v 1. PP.

Jedná se zakončení datových zásuvek v kancelářích, datová konektivita informačních panelů, datová konektivita pro technologická zařízení jiných provozních souborů apod.

## **4 NAVRHOVANÝ STAV**

Tato část projektu řeší vybavení objektu univerzálním kabelážním systémem, UKS, Všechny komponenty, které budou připojeny na IP počítačovou síť, jsou součástí tohoto projekt systému UKS.

Tento provozní soubor nezajišťuje datovou infrastrukturu pro bezpečnostní technologie, která je fyzicky oddělená od objektové infrastruktury.

### **4.1 Technická specifikace**

Univerzální kabelážní systém podle ČSN EN 50173-1 ED. 4. a ČSN EN 50174-1 ED 3 je koncipován jako univerzální přenosové prostředí pro datové, hlasové a další aplikace (širokopásmové video, přístupové a evidenční systémy, atd.). Rozvodný systém je otevřený a univerzální, schopný zajistit široké spektrum komunikačních přenosů. Je navrženo instalovat stíněnou kabeláž kategorie 6A a třídy EA, která je definována pro šířky přenosového pásma minimálně do 500 MHz.

Uvažuje se s běžnými vysokorychlostními standardy typu 1000 Base-T, 2,5G Base-T, 10G Base-T po metalickém vedení, případně 10G, 40G a případně 100G po optických vláknech.

Návrh musí být proveden v souladu s normativními předpisy zejména dle ČSN 50174 a dle doporučených návodů výrobce.

Požadované normy:

- ČSN EN 50174-1 ed. 3 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů – Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality – 04/2019
- ČSN EN 50174-2 ed. 3 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů – Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách
- ČSN EN 50174-3 ed. 2 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů – Část 3: Projektová příprava a výstavba vně budov – 07/2014

Veškeré komponenty ovlivňující datový přenos splňují ISO/IEC 11801, EN 50173 a ANSI/TIA-568-C.2.

Veškeré dodávané prvky musí odpovídat standardům dle technických kvalitativních podmínek staveb státních drah. Dodavatel stavby je před započítáním stavby vyvzorkovat a nechat si schválit navrhované prvky k instalaci.

#### **4.1.1 Metalické 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 Metalické zásuvky a konektory**

Metalické datové zásuvky 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.

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.

#### **4.1.3 Optické vedení**

Použité optické kabely jsou svojí konstrukcí určeny pro vnitřní/vnější instalaci. Plášť kabelu je z materiálu LSZH se stálostí proti UV záření. Pevnostní prvek tvoří centrální zpevňující člen a aramidová vlákna. Optická vlákna jsou s těsnou sekundární ochranou. Singlemódová vlákna musí být v souladu s ITU-T G.652.D.

Pro kabely platí: OS2 - maximální útlum 0,5 dB/km @ 1310 nm a 0,5 dB/km @ 1550 nm

#### **4.1.4 Optické patch panely a vybavení**

Optická vana 1U s vysokou hustotou musí být pro potřebu snadného přístupu při servisu zařízení a při instalaci výsuvná s horním odnímatelným krytem. Součástí optické vany bude stohovatelná splice tray kazeta pro uložení až 48 ochranných svárů (na jednu kazetu).

Vlákna optických kabelů, přivedených do optického patch panelu budou ukončena pigtaily E2000/APC s šikmým broušením. Vlákno pigtailu je 250 μm s vnější sekundární ochranou 900 μm barvy a materiálem LSZH.

Maximální vložný útlum konektoru je 0,25 dB a minimální zpětný odraz 50 dB.

### **4.2 Technické místnosti**

#### **4.2.1 Sdělovací místnost v bývalé celnici**

##### **a) Rozšíření připojovacích bodů**

Pro vykrytí potřeby, která bude vyplývat z požadavků systémů, které musí zůstat v provozu během rekonstrukce (pokladny, informační systém, nákladní výpravčí), bude doplněna stávající racková skříň strukturované kabelizace 03-03 o další 24p patch panel. V případě, že nároky na datové body připojované přímo do celnice přesáhnou prostorové rezervy ponechané v rozvaděči 03-03, bude instalován nový rozvaděč do 4. řady.

##### **b) Nový optický propoj do GSM-R**

Pro nový přímý optický propoj mezi novou sdělovací místností (celnice) a místností GSM-R v 7. NP bude do rozvaděče 03-01 osazena optická vana a switch.

#### **4.2.2 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.

##### **4.2.2.1 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).
- 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).
- Stávající rozvaděč 02-01:  
rozvaděč slouží jako CD/BD (campus/building distributor) pro technologie třetích stran, rozvaděč bude po revizi vnitřního vybavení přesunut do samostatné technické místnosti. Z této místnosti budou vyvedeny 2 chráničky HDPE 40/32 na úroveň střechy k možnému budoucímu protažení optické kabeláže na střechu.
- Stávající rozvaděč 02-02:  
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).
- Stávající rozvaděč 02-03:  
vybavení rozvaděče možno vymístit a rozvaděč zrušit, zajišťuje ČDT na náklady stavby (nutno objednat).
- Stávající rozvaděč 02-04:  
Vybavení rozvaděče možno vymístit a rozvaděč zrušit, server se přemístí do sdělovací místnosti-celnice, spravuje odbor bezpečnosti OŘ – Janča (nutno projednat).
- Stávající rozvaděč VK-T10:  
Provozované linky je možné přemístit na TR ve sdělovací místnosti – celnice, rozvaděč zrušit; zajišťuje ČDT na náklady stavby (nutno objednat).

##### **4.2.2.2 Nové doplňované rozvaděče**

- Nový rozvaděč FD.03-03:  
v rozvaděči budou osazeny rozpojovací svorkovnice a budou na něj přepojeny aktivní rozvody ze stávající RS.
- Nový rozvaděč BD/FD3:  
centrální rozvaděč pro propojení s podružnými rozvaděči UKS ve výškové části, možné umístění core switchu a WiFi kontroleru, zakončení optických přípojek nájemních prostor, na optických vanách zakončena optická vlákna poskytovatelů připojení pro nájemní jednotky (ČDT i out of house poskytovatel), aby bylo možné pouhým přepatchováním v rozvaděči změnit poskytovatele nájemní jednotky a tak do ní vedla pouze jedna kabeláž. Případně další aktivní prvky související s UKS ve výškové budově.
- Nové rozvaděče FD3.1 a FD3.2:  
Budou sloužit k zakončení zásuvek metalické kabeláže z výškové části VB a části odbavovací haly.

#### **4.2.3 Technická místnost GSM-R v 7. NP**

Místnost bude za plného provozu po částech rekonstruována. Cílový stav je mít technologii v rekonstruované a zabezpečené místnosti. Rozvaděč BTS zůstane stávající. Do místnosti budou doplněny dvě nové 19" rackové skříně 42U/800x800 mm. Ze stávajícího rozvaděče MRS se technologie přemístí do nových skříní a stávající skříně se zruší.

#### **4.2.4 Technické místnosti v 1. PP**

Pro potřeby zajištění možnosti datového připojení v rozsahu celé přízemní části výpravní budovy budou v 1. PP vytvořeny dvě technické místnosti pro umístění podružného (FD) rozvaděče strukturované kabeláže. V rozvaděči budou zakončeny datové zásuvky a zařízení z 1. PP a částečně z 1. NP. Vybavení rozvaděčů bude rozděleno tak, aby byly vzájemně oddělené bezpečnostní technologie (VSS, KSDT), sdělovací technologie ve správě SŽ a sdělovací technologie třetích stran (komerce).

Rozvaděče budou propojeny optickými kabely s rozvaděčem BD/FD3 ve 3. NP.

### **4.3 Koncové prvky**

#### **4.3.1 Kanceláře**

Předpokládá se, že pro jedno pracovní místo v kancelářích (WP) budou připraveny dvě datové zásuvky. Datové zásuvky budou instalované v podlahové krabici. Ve výjimečných případech mohou být zásuvky instalované v parapetním žlabu.

Pro pokrytí kancelářských prostor Wi-Fi signálem budou na chodbách instalovány access pointy.

#### **4.3.2 Nájemní jednotky**

Pro každou nájemní jednotku bude připravena optický kabeláž 4vl SM zakončená na straně jednotky optickou zásuvkou a na druhé straně zakončena v rozvaděči BD/FD3 v optické vaně. Optická kabeláž bude doplněna 2x metalickým kabelem cat 6A.

#### **4.3.3 Ostatní prostory**

Datová zakončení v ostatních prostorech budou realizována podle potřeby, jedná se např. o připojení informačních tabulí, zabezpečení datových požadavků ostatních technologií a dalších speciálních požadavků.

### **4.4 Antény**

Na střeše bude zřízen nový anténní stožár, pro potřeby instalace mikropojítka městské policie a případně dalších zařízení 3. stran. Bude připravena trasa mezi anténním stožárem a místností 2P12b ve 3. NP (2x HDPE 40/32).

## **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 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.

Veškeré práce na sdělovací a rádiové technologii, které budou vyžadovat výluky stávajících technologií nebo aktivaci nových souvisejících technologií se musí konat v souladu s předpisem SŽ D7/2, tedy prostřednictvím ROV, včetně dodržení veškerých podmínek pro jejich zpracování a vyhotovení žádostí.

### 6.2 Postup provádění

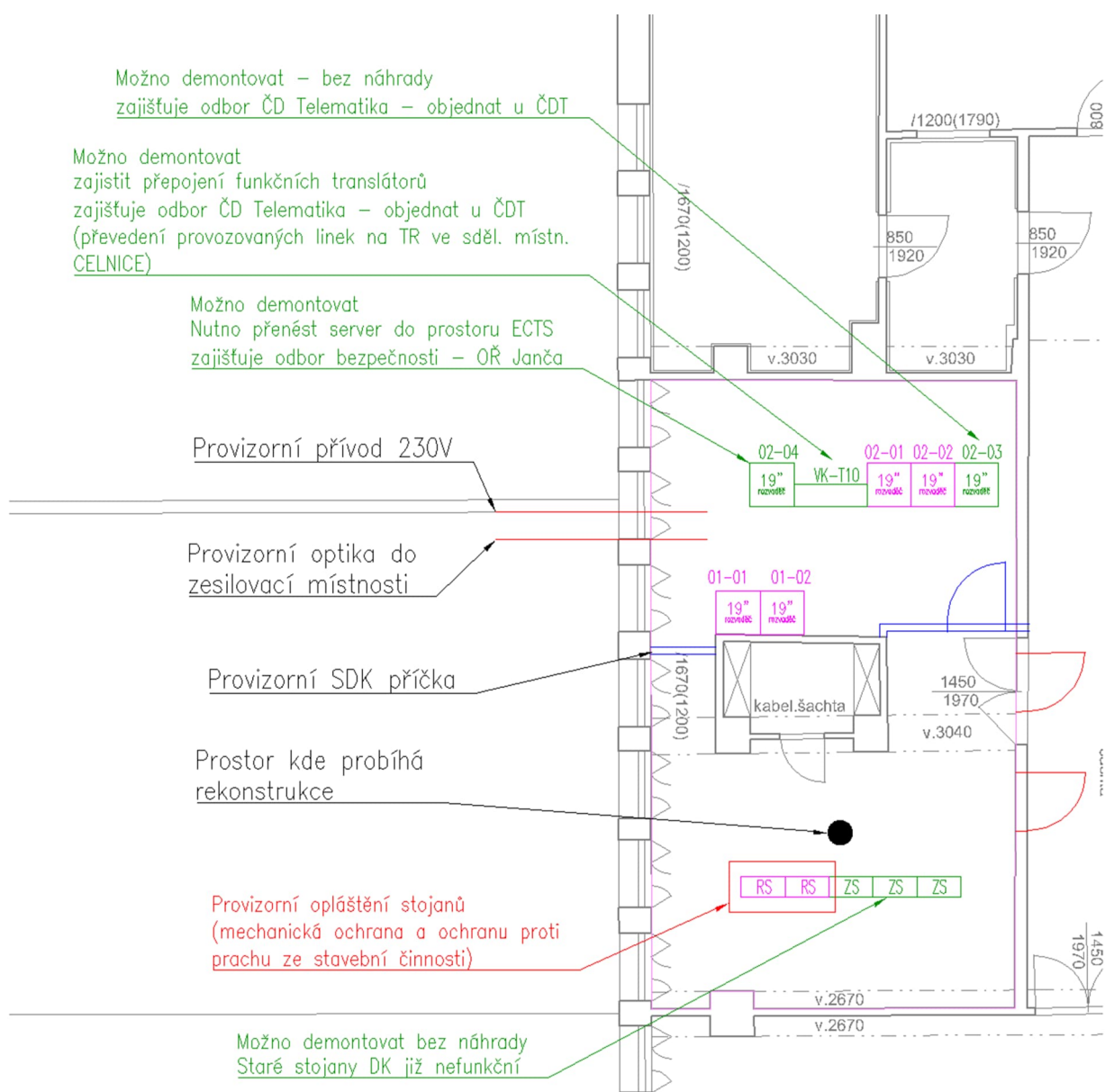
Práce budou probíhat za částečného nebo úplného provozu zařízení. Tomuto požadavku je nutné koncipovat harmonogram provádění prací a to s návazností na ostatní PS. Z navržené časové posloupnosti prací budou vyplývat další požadavky na ostatní PS.

**6.2.1 Sdělovací místnost ve 3. NP****6.2.1.1 Etapa 0:**

V první etapě, tzv. „Etapa 0“ bude provedena příprava pro přemístění aktivních a pasivních prvků z rozvaděčů ze stávající sdělovací místnosti ve 3. NP do prostor nové celnice. Tato příprava zahrnuje úpravu stávajících rozvaděčů ve sdělovací místnosti v bývalé celnici případně doplnění nových. Přepojení, případně příprava nových kabelových tras do bývalé celnice. Vlastní přenesení a ozkoušení funkčnosti přeneseného zařízení. Součástí Etapy 0 bude i zrušení zařízení, která nejsou v provozu.

Požadavky na stavbu:

- Prostor sdělovací místnosti bude prachotěsně rozdělen provizorními příčkami na dvě části.
- Stávající stojan tlf. linek bude provizorně zabezpečen proti mechanickému poškození a pronikání prachu při stavebních činnostech např. SDK konstrukcí.
- Stávající kabeláž vedená pod stropem bude svěřena a zajištěna po dobu rekonstrukce.
- Náslapná vrstva podlahy bude provedena ze staticky disipativní homogenní podlahové krytiny (antistatická krytina) a bude zajištěno propojení krytiny s uzemněním.



Obrázek 1: Průběh úprav při rekonstrukci – původní stav s návrhem úprav

**6.2.1.2 Etapa 1:**

V navazující etapě, tzv. „Etapa 1“ bude dodán nový 19“ rackový rozvaděč vybavený rozpojovacími svorkovnicemi. Do tohoto rozvaděče budou přepojeny stávající živé linky ze stojanů RS (zajišťuje ČDT na objednání). Po přepojení budou stojany demontovány a upravena podlaha v místě stojanů bude lokálně opravena podlaha a doplněna podlahová krytina.

Stávající rozvaděče 01-01 až 02 a 02-01 až 02 se přesunou na nové pozice – zajišťuje ČDT na objednání.

Požadavky na stavbu:

- Demontáž provizorních příček a opláštění stojanů.
- Vybudování finálních příček a instalace pevné mříže mezi rekonstruovanou sdělovací místností a nově vzniklou technickou místností pro datovou infrastrukturu třetích stran.
- Instalace podružného silového rozvaděče uvnitř rekonstruované sdělovací místnosti, který bude napájet spotřebu této místnosti.
- Instalace lokální chladicí jednotky nebo zajištění chlazení místností z centrální chladicí jednotky na předpokládaný ztrátový výkon 15 kW.

**6.2.1.1 Etapa X:**

V následujících etapách bude sdělovací místnost doplněna novými rozvaděči UKS.

**6.2.2 Technická místnosti GSM-R v 7. NP****6.2.2.1 Etapa 0:**

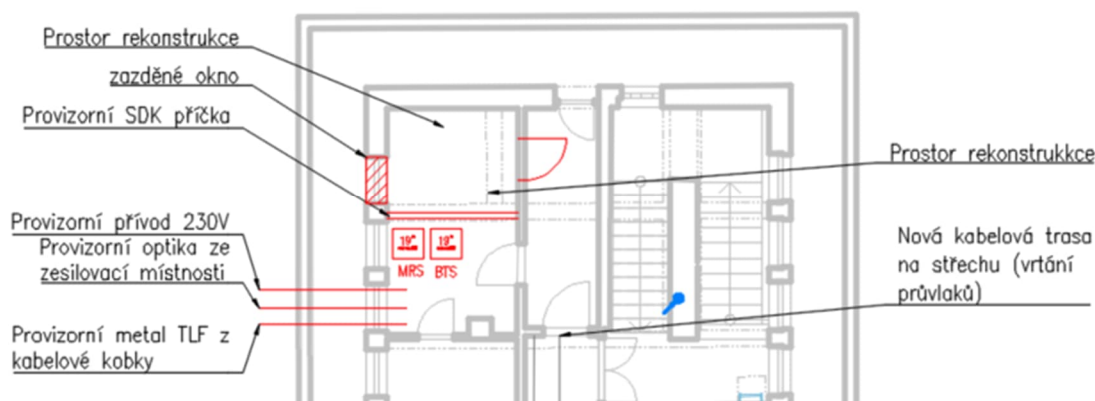
Předpokladem provedení „nulté“ etapy je zajištění nového datového propojení rozvaděčů ze sdělovací místnosti ve 3. NP a z kabelové kobky v 1. PP s rozvaděčem MRS v 7. NP a bude zajištěn přívod napájení z RH. Trasa těchto přívodů bude zajištěna tak, aby nebyla během rekonstrukce poškozena.

V této etapě budou přesunuty stávající rozvaděče včetně vybavení a za provozu do spodní poloviny místnosti. Místnost bude provizorně přepažena a vyklizená část bude rekonstruována. Přesun rozvaděčů za provozu zajišťuje po objednání ČDT (SRT+STT-OHB).

Součástí této etapy bude příprava pro nové vedení kabeláže mezi rozvaděčem BTS a střešou – vyvrtání otvoru v průvlacích.

Požadavky na stavbu:

- Prostor technické místnosti bude prachotěsně rozdělen provizorní příčkou na dvě části.
- Stávající kabeláž vedená pod stropem bude svěšena a zajištěna po dobu rekonstrukce.
- Vyvrtání otvorů v průvlacích.
- Zazdění okna a osazení nových dveří.
- Nášlapná vrstva podlahy bude provedena ze staticky disipativní homogenní podlahové krytiny (antistatická krytina) a bude zajištěno propojení krytiny s uzemněním.



Obrázek 2: Etapa 0 úprav technické místnosti GSM-R v 7. NP

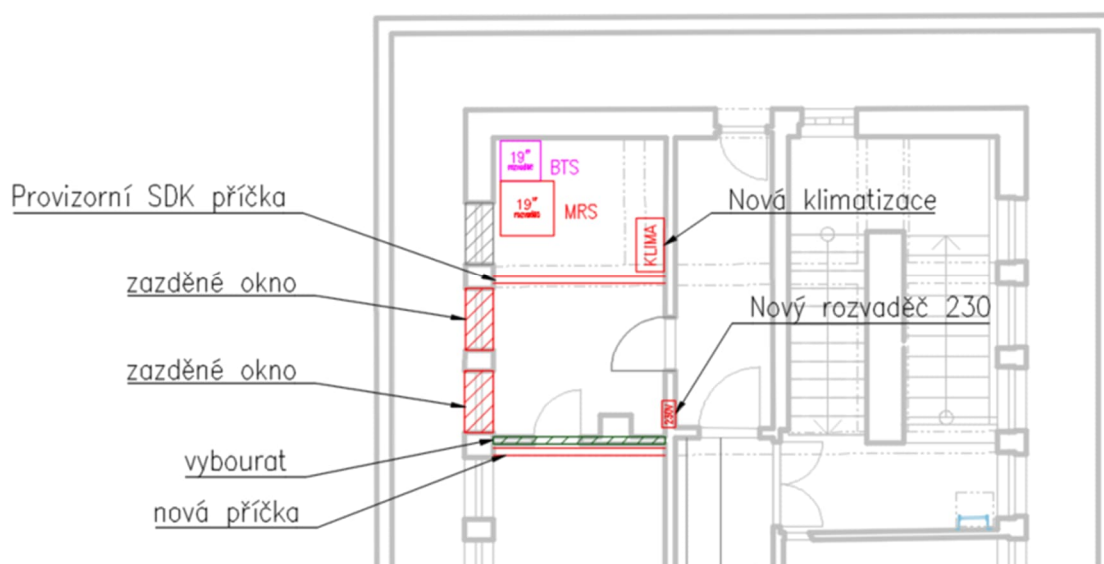
**6.2.2.2 Etapa 1:**

V této etapě bude provedena nová kabeláž mezi rozvaděčem BTS a střechou – řeší PS 11-02-91 GSM-R. Budou dodány dvě nové 19" rackové skříně 42U/800x800 mm kam bude přeneseno vybavení z rozvaděče MRS – zajišťuje ČDT na objednání (v této etapě bude instalována pouze jedna z nich). Dále bude přesunut rozvaděč BTS do zrekonstruované místnosti GSM-R a přepojena kabeláž mezi rozvaděčem BTS a stávajícími rozvaděči přepětových ochran.

Pro činnost, kdy bude krátkodobě vyřazen z provozu systém GSM bude vyjednána výluka provozu na trati.

Požadavky na stavbu:

- Demontování provizorní příčky a po přesunu rozvaděče BTS a přepojení rozvodů přenesení vnitřního vybavení rozvaděče MRS do nové rackové skříně bude znovu namontována.
- Rekonstrukce nekonstruované části, včetně nových dveřím zazdění oken, vybourání stávající příčky z postavení nové příčky na hranu průvlaku apod.
- Nášlapná vrstva podlahy bude provedena ze staticky disipativní homogenní podlahové krytiny (antistatická krytina) a bude zajištěno propojení krytiny s uzemněním.
- Instalace nové lokální chladicí jednotky pro místnost GSM-R nebo zajištění jejího chlazení centrální chladicí jednotkou.



Obrázek 3: Etapa 1 úprav technické místnosti GSM-R v 7. NP

**6.2.2.3 Etapa 2:**

V této etapě budou dovybavena opravená technická místnost. Budou doplněny nové rozvaděče 42U/800x800 mm a přenesení vnitřního vybavení ze stávajícího rozvaděče R01\_02 do nových.

Požadavky na stavbu:

- Demontování provizorní příčky
- Příprava pro osazení lokální chladicí jednotky v místnosti PoP a CD.

**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 Označení kabeláže**

V projektu jsou nově navrhované kabely označeny pro přehlednost provizorním pojmenováním typu:

- MOK RVB.xxxxx
  - MK RVB.xxxxx,
- ,kde MOK je místní optická kabeláž, MK je místní metalická kabeláž a RVB je rekonstrukce výpravní budovy.

Toto značení bude během provádění díla nahrazeno finálním pojmenováním dle požadavků SŽ a kabely budou řádně oštítkované na začátku a konci vedení na křížení.

#### **6.5 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.

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;

### 8.2 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 napájecí 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.

Patro	č. m.		UPS [W]	DA [W]		Pozn.
1PP	1S147	FD01.B	700	---	1x 16A	podružný rozvaděč
		PZTS ZD.2	---	500	1x 6A	
		---	---	---		MET 25 mm2
1PP	1S145	FD01.A	1000	---	1x 16A	podružný rozvaděč
		R.ZÁV	500	---	1x 16A	
		PZTS ZD.2	---	500	1x 6A	
		---	---	---		MET 25 mm2
1PP	1S141	TS.VSS.01	200	---	1x 6A	CYA 10 mm2
1PP	1S142	RPO.01	---	---		CYA 10 mm2
1NP	OP73	R.04-01	1000	---	1x 16A	
		R.04-02	---	1000	1x 16A	
1NP	jižní fasáda	TS.VSS.02	200	---	1x 6A	CYA 10 mm2
3NP	2P12a	R.02-01	---	100	1x 16A	podružný rozvaděč
		rezerva 6x vývod	---	6000	6x 16A	vlastní měření
		---	---	---		MET 25 mm2
3NP	2P12b	R.02-04	---	1000	1x 16A	podružný rozvaděč
		vlastní měření				MET 25 mm2
3NP	2P12c	R.01-01	---	1000	1x 16A	podružný rozvaděč
		R.01-02	---	1000	1x 16A	
		R.02-02	---	1000	1x 16A	
		BF/FD3	---	100	1x 16A	
		FD3.01	1000	---	1x 16A	
		FD3.02	1000	---	1x 16A	
		FD3.03	600	---	1x 16A	
						MET 25 mm2
7NP	6P07	R01_01	---	2000	1x 20A	podružný rozvaděč
		R01_02	1000	---	1x 16A	
		R01_03	1000	---	1x 16A	
						MET 25 mm2
STR		R.KB-MP	---	250	1x 6A	vlastní měření
STR		2x rezerva		500		vlastní měření

Tabulka 1: Tabulka požadavků napájení



**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.

místnost	chladičí výkon
1S147	2 kW
1S145	2 kW
2P12c	15 kW
2P12a	10 kW
6P07	10 kW

*Tabulka 2: Tabulka pořádaného ochlazení*

**8.4 Požadavky nárokové na datovou konektivitu**

Stávající beze změn

**8.5 Požadavky nárokové na správce datové infrastruktury**

Před započítím stavby bude provedena podrobná pasportizace metalické kabeláže správcem datové infrastruktury na náklady stavby.

Stávající nefunkční kabeláž bude demontována.

**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 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**

Přepětňové ochrany typ 1 a typ 2 řeší silnoproudá část. V slaboproudých zařízeních je navrženo napájecí přírůdy vybavit přepětňovými 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 směrnici 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 zaškolená 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 2000-5-53 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 – Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody 10/2023

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