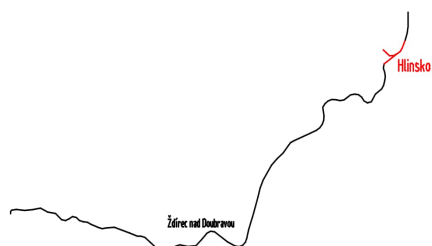


Jiná ověření:

Paré:

Orientační schéma:


Razítko oprávněné osoby:





Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:

Stavebník/investor:	Správa železnic, státní organizace	 <b>SPRÁVA ŽELEZNIC</b>
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa východ	
Adresa:	Nerudova 773/01, 779 00 Olomouc	

Zhotovitel díla:	Správa železnic, státní organizace	 <b>SPRÁVA ŽELEZNIC</b>
Adresa:	Markéty Kuncové 990/12, 615 00 Brno	
Kontakt:	T: +420 972 235 830 E: 009sek@spravazeleznic.cz	

Zhotovitel části/objektu:	Ondřej Taclík	
Adresa:	Pod Rozhlednou 2983/4, 400 11 Ústí nad Labem	
Kontakt:	T: +420 603 300 278 E: O.Taclik@gmail.com	

Hlavní projektant (HIP):	Bc. Jiří Plesník	Specialista:	Ing. Jiří Štolba
--------------------------	------------------	--------------	------------------

Název stavby/akce:	Rekonstrukce výpravní budovy Hlinsko v Čechách	Označení investora:	S621900252
Název části:	Jiné sdělovací zařízení	Zakázka:	2201
Název objektu/dílní části:	ŽST Hlinsko v Čechách, nádražní budova Zařízení slaboproudé elektrotechniky	Označení části:	D.1.2.7
Název přílohy:	Technická zpráva	Číslo objektu/komplexu:	SO 11-71-01 .48
Název dílní části přílohy:	-	Číslo přílohy (typ/pořadí):	1. 001
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko:	-
Ing. Jiří Štolba	Ondřej Taclík	Formáty:	13xA4
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	-
Pardubický	Hlinsko v Čechách [639303]	1611 E3	Smluvní datum zpracování:
			30.11.2023

Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:
S 6 2 1 9 0 0 2 5 2	- P D P S	- D 1 2 0 7	- S 0 1 1 7 1 0 1	- 4 8	- 1 - 0 0 1	- P 0 0

[Prostor pro další informace]

## Technická zpráva

Akce: Rekonstrukce výpravní budovy Hlinsko v Čechách

Místo: k.ú. Hlinsko v Čechách [639303], parcel číslo st. 604

Investor: Správa železnic, státní organizace  
IČ: 70994234  
DIČ: CZ70994234  
Dlážděná 1003/7  
Praha 1, Nové Město

Stupeň: DUSP

Projektant: Jiří Štolba  
Ondřej Taclík  
Pod Rozhlednou 4  
40011, Ústí nad Labem  
o.taclik@gmail.com  
+420 603 300 278

Část dokumentace: D.2.2.1 SO 11-71-01.48 Zařízení slaboproudé elektrotechniky

Datum zpracování:  
Říjen 2023

Vypracoval:  
Ondřej Taclík

## Obsah

1. Úvod .....	4
1.1 Předmět projektu .....	4
1.2 Projektové podklady .....	4
1.3 Ochrana proti zkratu, přepětí a před nebezpečným dotykem .....	4
1.4 Vnější vlivy .....	4
1.5 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) .....	4
1.6 Související SO .....	4
2. Univerzální kabelový systém (UKS) .....	5
2.1 Datové centrum .....	5
2.2 Přípojky .....	5
2.3 Montáž kabeláže .....	5
2.4 Prvky kabeláže .....	5
2.5 Napojení na stávající infrastrukturu .....	6
3. Domovní telefony (DT) .....	7
4. Televizní rozvody (STA) .....	7
5. Příprava pro PZTS a obnova stávajícího systému .....	8
6. Tísňový systém .....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
7. Kamerový systém (VSS) .....	9
8. Informační a orientační systém .....	10
9. Stávající zařízení .....	11
10. Údaje o zajištění dodávek a prací .....	11
11. Ochrana životního prostředí: .....	11
12. Ochrana zdraví a bezpečnosti při práci .....	12
13. Závěr .....	13

## **1. Úvod**

### **1.1 Předmět projektu**

Předmětem projektu je návrh řešení slaboproudých rozvodů v objektu. Projektová dokumentace řeší univerzální kabelový systém (UKS), televizní rozvody (STA), domovní telefony (DT), tísňový systém, kamerový systém (VVS), poplachový a tísňový systém (PZTS) a informační systém

### **1.2 Projektové podklady**

Pro vypracování projektu byly použity následující projektové podklady:

- Projektová dokumentace stavební části
- Požadavky zadavatele
- Technická zpráva požárně bezpečnostního řešení stavby
- Technické specifikace jednotlivých navržených systémů

### **1.3 Ochrana proti zkratu, přepětí a před nebezpečným dotykem**

#### **Ochrana proti účinkům zkratu a přetížení**

Jištění proti účinkům zkratu jednotlivých zařízení bude navrženo jističi a pojistkami dle doporučení výrobce jednotlivých zařízení.

#### **Ochrana před nebezpečným dotykem**

Ochrana před úrazem el. proudem neživých částí el. zařízení je navržena automatickým odpojením od zdroje. V každém rozvaděči bude propojena svorka PEN (PE) s ekvipotenciální svorkovnicí v objektu (MET). Obvody 230/400VAC budou doplněny o ochranu proti reziduálnímu proudu 30 mA proudovými chrániči.

V souladu s normou ČSN 33 20 004-41 bude ochrana před nebezpečným dotykovým napětím provedena takto:

- 1) ochrana základní je provedena:
  - a) izolací
  - b) krytím
  - c) SELV
- 2) ochrana při poruše je provedena:
  - a) samočinným odpojením od zdroje
  - b) SELV
  - c) dvojitou izolací

#### **Ochrana proti přepětí**

Ochrana proti přepětí v síti je řešena v hlavních rozvaděcích silnoproudé elektrotechniky, kde se předpokládá 1. a 2. st. přepětíové ochrany. 3. st. přepětíové ochrany bude instalován v každém rozvaděči ŘT na vstupu/výstupu kabelů které vedou prostorem se změnou zóny.

### **1.4 Vnější vlivy**

Ve všech vnitřních prostorách s instalovaným slaboproudým zařízením se pro potřeby PD předpokládají vnější vlivy normální.

### **1.5 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)**

Veškerá instalovaná zařízení musí splňovat podmínky pro elektromagnetickou kompatibilitu dle ČSN IEC 1000-2-1

### **1.6 Související SO**

SO 11-71-01.47	Zařízení silnoproudé elektrotechniky, včetně ochrany před bleskem
SO 11-89-03	ŽST Hlinsko v Čechách, přesun nádražního rozhlasu
SO 11-89-04	ŽST Hlinsko v Čechách, doplnění jednotného času

### **Související stavby:**

- „Oprava zabezpečovacího zařízení v úseku Hlinsko – Medlešice“

Stavba musí být koordinována s těmito návaznými stavbami.

## **2. Univerzální kabelový systém (UKS)**

Investor požaduje vybudování strukturované kabeláže pro potřeby telefonních a počítačových rozvodů. Kabeláž bude řešena na bázi kroucené dvojlinky a bude vybudována v kategorii 6.

Dle normy ČSN EN 50173 se jako topologie využívá topologie hvězdy. Její výhodou je jednoduchý návrh, spolehlivost systému, snadná identifikace závad a univerzální přenosové médium.

Délka jednoho vedení mezi propojovacím panelem a komunikační zásuvkou je dle normy maximálně 90m. Ke každému modulu RJ-45 vede z propojovacího panelu jeden kabel. V rámci projektu je navrženo umístění koncových prvků dle předpokládaného využití místností.

### **2.1 Datové centrum**

Nástěnný datový rozvaděč o velikosti 15U 600x450 bude instalován ve 3.NP v místnosti č.2P10. Napájení tohoto rozvaděče je řešeno z rozvaděče R-S. Rozvaděč R-S bude dodávkou silnoproudé části. Datový rozvaděč se navrhuje ochranně pospojovat kabelem CYA 6mm. Řeší profese silnoproudé části. V rozvaděči bude instalován datový patch panel, switch a zdroj pro domovní telefon.

- prvky a vybavení racku kategorie cat.6a
- L2 switch s managementem pracující na druhé vrstvě

Datová kabeláž v místnosti výpravčího 0P02 bude instalována na povrchu a napojena ze stávající technologické datové sítě v rozvaděči R01-01 v místnosti č.0P07 (sdělovací místnost). Z tohoto rozvaděče budou napojeny i kanceláře správy železnic ve 2NP.

### **2.2 Přípojky**

Na stanovených místech budou instalovány datové zásuvky. V objektu jsou navrženy datové zásuvky dvojité a jednoduché. Umístění jednotlivých datových zásuvek je patrné z výkresové dokumentace. Datové zásuvky budou instalovány ve zdech jednotlivých místností. Před instalací jednotlivých zásuvek je nutné jejich pozici konzultovat s investorem. Datové zásuvky budou instalovány do sdružených míst se zásuvkami silnoproudu.

Do racku ČD-T bude osazen jeden L2 switch, ze kterého bude zajištěna datová příprava v odbavovací hale. Konkrétně se jedná o dva prodejní automaty a jeden bankomat. Dále bude připravena datová kabeláž pro mincovníky u vstupu na WC. Jde vždy o 2 UTP kabely ke každému ze zařízení. Mincovníky, bankomat i automaty jsou součástí stavební části projektu.

### **2.3 Montáž kabeláže**

Zásuvky budou instalovány do míst vedle silnoproudých zásuvek. Kabeláž bude vedena páteřními trasami u stropu nad SDK podhledy ve skupinových příchytkách a ve zdech. V 1.NP bude kabeláž instalována v plastových lištách a v ohebné trubce pod zateplením. Ohebné trubky budou použity i do zdi ke svedení strukturované kabeláže z prostoru nad podhledy k datovým zásuvkám.

S ohledem na souběhy jednotlivých druhů slaboproudých a silnoproudých vedení musí být dodrženy příčné odstupové vzdálenosti (minimálně 20 cm) s ohledem na jejich vzájemné nepříznivé a rušivé působení.

### **2.4 Prvky kabeláže**

V následujícím textu jsou popsány jednotlivé prvky, které budou použity v kabelových rozvodech. Kabeláž bude vybudována tak, aby splňovala parametry požadované normou EN 50173 pro kabeláže kategorie 6.

#### **Rozvaděče**

Kabeláž pro prostory bytu a nocležen bude svedena a zakončena v novém datovém rozvaděči R3 600x450. Tento rozvaděč bude umístěn v místnosti č.2P10 ve 3.NP. Internetové připojení bude řešeno vzduchem přes

lokálního poskytovatele.

#### Metallické kabely

Konfigurace strukturované kabeláže musí splňovat požadavky specifikované v mezinárodních standardech ANSI/TIA/EIA 568, ISO/IEC 11801 a EN 50173 včetně všech aktualizací pro kategorii 6. Projekt neřeší vybavení sítě propojovacími kabely. Datová kabeláž bude po instalaci změřena certifikovaným měřicím přístrojem. Veškeré datové zásuvky a datové panely budou popsány. Logika popisu jednotlivých datových zásuvek bude předem konzultována s investorem. Investorovi budou předány veškeré měřicí protokoly, které budou vystaveny měřicím přístrojem. V projektu jsou délky kabelů propočítány s rezervou na prořez. Investorovi budou fakturovány skutečné naměřené délky kabeláže plus 10% na prořez.

#### Zásuvky a propojovací panely

V místnostech budou použity zásuvky s datovými konektory typu RJ-45. Do zdí budou instalovány zásuvky v provedení pod omítku. Do všech zásuvek budou osazeny moduly RJ45, které splňují parametry odpovídající kategorii 6. Budou použity datové jednonásobné zásuvky a dvojnásobné zásuvky.

Rozvaděč bude osazen jedním switchem a jedním patch panelem pro 24 portů. Do patch panelu budou osazeny moduly kategorie 6.

#### Žlaby a trubky

Pro uložení kabelů budou použity umělohmotné trubky, které budou uloženy do zdí. V páteřních trasách budou kabely uloženy ve skupinových příchytkách nad podhledy.

V případě potřeby budou v trubkových trasách osazeny protahovací krabice. Kabeláž bude v celé své délce uložena ve skupinových příchytkách a ohebných trubkách.

Vedení tras je uvedeno ve výkresové části dokumentace.

## 2.5 Napojení na stávající infrastrukturu

Datový rozvaděč bude napojen do veřejné sítě internet. Objekt bude do sítě internet připojen pomocí bezdrátového připojení od místního poskytovatele. Anténa pro příjem bezdrátového internetu bude instalována na výložníku na střeše objektu viz výkresová dokumentace. Stavební část zajistí prostup na střechu pro anténu.

**Prostupy v objektu požárně dělicími konstrukcemi budou protipožárně utěsněny.**

### **3. Domovní telefony (DT)**

U vstupních dveří do objektu bytových částí budou instalovány dvou vodičový dorozumívací audio systémy. Tyto systémy budou tvořeny domácími telefony a tlačítkovým tablem. V projektu je navrženo vstupní tablo s audio modulem a tlačítkovým tablem. Před samotnou instalací doporučujeme s investorem vyzkoušet typ vstupního systému. Do bytu, kanceláří a nocležny v objektu budou instalovány telefony s možností vypnutí vyzvánění. Pomocí stisku tlačítka na tlačítkovém tablu dojde k vytočení číslo konkrétního bytu v objektu. Po stisku tlačítka na vnitřním telefonu dojde k navázání komunikace mezi jednotkou a tablem, na kterém bylo zmačknuto tlačítko. V případě, že jde o návštěvu, může uživatel otevřít vstupní dveře. Systém bude napojen na elektrický zámek, který bude instalovaný ve vstupních dveřích. Vstupní dveře musí být z výroby připraveny na instalaci elektrického zámku.

Zapojení celého systému je patrné z blokového schématu domovních telefonů (DT).

K propojení jednotlivých komponent bude použit datový kabel UTP cat. 6. Datová kabeláž bude částečně uložena do společných tras se strukturovanou kabeláží a dále bude vedena v ohebné chráničce v zateplovacím systému objektu případně v ohebných chráničkách ve zdech. Kabelové prostupy mezi různými požárními úseky musí být protipožárně utěsněny.

Systém pro správnou funkci bude vybaven systémovými prvky jako napájecí zdroj. Tento prvek bude instalován na DIN lištu v datovém rozvaděči ve 3.NP.

### **4. Televizní rozvody (STA)**

V objektu budou instalovány televizní rozvody. Investor požaduje rozvod digitálního vysílání, satelitního vysílání a FM rádia.

Objekt bude mít vlastní sestavu pro příjem pozemního signálu DVB-T, radiového signálu a satelitního DVB-S signálu s možností příjmu signálu ze dvou různých družic – Astra, Hotbird. Přijímače budou osazeny na anténním stožáru na střeše objektu. Ve 3.NP bude v TV skřini instalován multiswitch, odkud budou vedeny všechny koaxiální kabely na jednotlivá místa televizních zásuvek.

V objektu budou instalovány televizní zásuvky koncové TV+R+SAT. Pozice jednotlivých zásek jsou patrné z výkresové dokumentace. Televizní zásuvky budou sdruženy do společných skupin se zásuvkami datové kabeláže a zásuvkami silovými. Výšky instalace zásuvek budou před samotnou realizací upřesněny investorem.

Kabeláž bude provedena pomocí televizních koaxiálních kabelů. Ty budou uloženy do společných tras s kabely datovými. Budou uloženy ve skupinových přichytkách nad podhledy a v ohebných trubkách ve zdech.

Po instalaci televizních rozvodů budou všechny datové zásuvky proměřeny speciálním přístrojem pro měření televizních rozvodů. Z měření budou vypracovány protokoly, které budou předány investorovi.

## **5. Příprava pro PZTS a obnova stávajícího systému**

### Stávající stav

V budově se nachází stávající systém PZTS od výrobce Starmon, v současné době jsou systémem PZTS zastřeženy 3 místnosti. Reléová místnost, sdělovací místnost a dopravní kancelář.

Tento systém bude rozšířen o opticko-kouřové hlásiče požáru na chráněných únikových cestách a vybraných místnostech dle výkresové části dokumentace. Hlásiče požáru, jež budou součástí systému PZTS, budou voleny dle souboru norem ČSN EN 54 Elektrická požární signalizace. Dále budou v budově ve 2.NP a 3.NP na chodbách umístěny poplachové sirény. V případě vzniku požáru PZTS pošle signál do elektro rozvaděče RPO. Z tohoto rozvaděče bude zapnuto nucené odvětrávání na chráněných únikových cestách a ovládání požárních klapek. Zároveň budou z ústředny PZTS sepnuty akustické sirény ve 2.NP a 3.NP. Tyto kabely budou s funkční integritou P30R.

U nově rekonstruovaných částí jako je dopravní kancelář se dotčené prvky systému PZTS demontují a po finálních úpravách stavebních prací se osadí zpět. Systém PZTS bude dálkově zamykat budovu v nočních hodinách, z tohoto důvodu bude systém rozšířen o ovládání elektromagnetických i elektromechanických zámků pomocí čteček, které se umístí v blízkosti ovládaných dveří. Elektromechanické zámky budou součástí dodávky stavební části. Dále budou ve vybraných místnostech osazeny prostorové detektory.

Systém PZTS bude napojen na tísňový systém umístěný na WC pro invalidy v místnosti č.0P15.

V konečné fázi bude provedena celková kontrola a správná funkčnost systému s nově osazenými prvky.

### Nouzová signalizace

V prostoru WC pro invalidy v místnosti P015 bude instalována nouzová signalizace. Nade dveřmi směrem na nástupiště bude instalována siréna. Uvnitř WC budou instalovány 4 přivolávací tlačítka z každé strany toaletní mísy dvě. U dveří a záchodové mísy bude instalováno resetovací tlačítko. Nouzová signalizace bude zapojena do systému PZTS. V případě tísně bude odblokován elektromagnetický zámek dveří a informace o tísni bude předána do systému DDTS a dále na konkrétní pracoviště či osobu. Konkrétní místo, kam se bude informace o tísni posílat, bude řešeno při realizaci s investorem.

Ve stávajícím stavu je přenos informací realizován přes měřicí ústřednu DISTA do systému DDTS Správy železnic, bude však nutná softwarová úprava systému DDTS o nově doplněné prvky.

Navržené zařízení nesmí být v rozporu se zákonem č.181/2014 Sb.- Zákon o kybernetické bezpečnosti ve znění dalších souvisejících předpisů (prováděcí vyhlášky).

O veškerých závadách, revizích a údržbách PZTS musí být na dohledovém pracovišti, pokud bezpečnostní správce objektu nerozhodne jinak, vedena provozní kniha PZTS.



## **6. Kamerový systém (VSS)**

V rámci rekonstrukce objektu a instalace zateplení bude realizován nový IP kamerový systém. Kamerový systém Správy železnic je navržen pro monitorování prostor vnějšího obvodu budovy z důvodu ochrany majetku. Při instalaci kamerového systému musí být dodržovány požadavky platných technických norem řady ČSN EN 62676. Pro instalaci každé kamery budou v místě instalace kamery instalovány montážní desky do zateplení, na které se v budoucnu kamery umístí. Kamery budou napájeny prostřednictvím PoE switche. V tuto chvíli bude provedena jen příprava kabeláže a samotné kamery umístěné na budově budou dodatečně instalovány.

Do racku ve sdělovací místnosti budou umístěno lokální uložení NVR pro zajištění bezpečnosti. V tuto chvíli je požadovaná pouze kabelová příprava a propojení NVR do technologické datové sítě. Napájení kamerového systému bude řešeno přes stávající bateriové uložení, aby byla splněna potřebná záloha pro kamerový systém. Kabely pro kamerový systém budou na fasádě vyvedeny min. 40 cm od svodů hromosvodu.

### **Základní požadavky pro kamery:**

- Minimalní rozlišení FullHD 1920x1080
- Režim den/noc
- Maskování privátních zón
- Komprese H.265
- Síťové rozhraní – Ethernet 10/100Base-T (RJ-45)
- Protokol TCP/IP, multicast IP
- Krytí IP 66, antivandalní provedení
- Pokud hrozí zamrznutí kamery – vytápění krytu

Rozmístění jednotlivých kamer jsou patrné z výkresové dokumentace. Všechny aktivní prvky kamerového systému musí být dohledovatelné pomocí SNMP protokolu a musí podporovat protokol SNMPv3, pro budoucí napojení do centrálního dohledového pracoviště. Výškové umístění všech kamer musí vyhovovat požadavkům TSI PRM 2008/164/ES, odst. 4.1.2.8

Výběr koncových zařízení bude v době výstavby konzultován se správcem kamerového systému, aby byla zajištěna celková kompatibilita. Pro kabeláž budou použity kabely F/UTP cat.6 a povedou ve společných trasách s ostatní kabeláží. Veškerá kabeláž bude zakončena v racku R01-02 ve sdělovací místnosti. Kamery budou napájeny pomocí PoE switche, který bude propojen se záznamovým zařízením a páteřním switchem TDS. Záznamové zařízení bude navrženo s dostatečnou rezervou, pro možnost přidání dalších kamer. Do dopravní kanceláře se umístí 2 nové 27“ monitory pro zajištění dostatečné velikosti obrazu z kamer.

### **Přístup a předávání kamerových záznamů obrazu:**

Přístup ke kamerovým obrazům a přenos dat bude realizován na základě přihlašovacích údajů pro každého uživatele (tj. oprávněný zaměstnanec SŽ), tak aby docházelo k logování všech přístupů z důvodu možného zpětného dohledání, kdo a kdy k záznamům přistupoval. Rovněž je nutné veškerou činnost evidovat v písemné provozní dokumentaci.

Je povinností informovat subjekty osobních údajů o zpracování prostřednictvím kamerového systému. Kamerový systém musí splňovat veškeré skutečnosti, vyplývající z nařízení GDPR.

Z hlediska ukládání záznamu je nutné respektovat zákon 101/200 Sb. a směrnici SŽ SM097 o ochraně osobních údajů pro provoz kamerových systémů se záznamovým zařízením a jejich registraci na Úřadu pro ochranu osobních údajů. Jde především o:

- Oprávnění přístupu k datům, nahlížení do záznamů a sledování on-line;
- Dobu uchovávání záznamů – max. 168 hodin;
- Vymaskování záběrů objektů, které nejsou v majetku SŽ a ČD;
- Vybavení sledovaných prostor jednotnými informačními tabulkami schváleného vzoru:



IP adresy všech kamer a kamerového uložiště bude přidělovat výhradně Správa železnic, státní organizace, odbor zabezpečovací a telekomunikační techniky (SŽ O14). Dodavatel si jednotlivé IP adresy vyžádá od SŽ O14 v dostatečném předstihu před zahájením montáže.

Před ukončením stavby musí dodavatel dodat správci systémů (SSZT) a na SŽ O14 výpis všech konfigurací a přístupová hesla nejvyšší úrovně ke všem dodávaným zařízením.

#### **Specifikace požadavků na dohledový video systém:**

Instalace a SW nastavení dohledového video systému musí splňovat požadavky specifikované v interním dokumentu "Základní technické požadavky na kamerové systémy", č. j.: 18453/2018-SŽDC-O14, požadavky na EMC pro eliminaci rušení rádiových systémů. Infrastruktura kamerového systému musí splňovat požadavky, které jsou specifikovány v Pokynu generálního ředitele č. 21/2017, č. j.: 48729/2017-SŽDC-GŘ-O14 - Opatření a omezení pro dodávky technologických celků s dopadem na síťovou infrastrukturu Správy železnic.

Všechny komponenty použité při instalaci a následném provozu musí být schváleny v souladu se Směrnicí SŽDC č. 34, změna č. 1, č. j.: S 53542012-OAE - Směrnice pro uvádění do provozu výrobků, které jsou součástí sdělovacích a zabezpečovacích zařízení a zařízení elektrotechniky a energetiky.

## **7. Informační a orientační systém**

Ve výpravní budově v prostoru odbavovací haly bude zajištěna příprava pro informační systém pro cestující. Jedná se o jeden odjezdový a příjezdový monitor. Kabeláž pro toto zařízení, bude zakončena ve zdi v elektroinstalačních krabicích s víčkem. Další kabelová příprava bude u informačního monitoru na nástupišti. Kabely budou ukončeny pod fasádou elektroinstalační krabici s dostatečnou rezervou pro budoucí napojení nového informačního monitoru. Kabeláž bude provedena ke každému z monitorů pomocí sdělovacích kabelů UTP cat.6 a zakončena na switchi technologické datové sítě (TDS). Příprava pro napájení informačního systému je součástí silnoproudé části dokumentace.

V rámci tohoto stavebního objektu rekonstrukce, bude nutné ochránit i stávající informační panely na nástupišti a před výpravní budovou. Jedna nástupištní tabule Správy železnic a jeden informační panel pro náhradní autobusovou dopravu OREDO. Dále se musí ochránit i informační majáčky pro nevidomé. Tyto zařízení budou demontovány a předány správcům zařízení k uskladnění. Je potřeba však zajistit informovanost cestujících, z tohoto důvodu se doporučuje jeden z panelů zachovat a přemístit na provizorní místo, kde bude plnit informační funkci, ale zároveň nebude překážet stavbě v dokončení rekonstrukce. (Místo určí zhotovitel, až při konkrétním harmonogramu stavebních prací)

## **8. Stávající zařízení**

Ve výpravní budově se nachází stávající sdělovací zařízení, které je potřeba během stavby zachovat v provozu.

Mezi sdělovací místností a dopravní kanceláří vedou vnitřní sdělovací rozvody, pro které je nutno před zahájením prací objednat vytýčení, aby nedošlo k jejich poškození. Bude nutné pro sdělovací zařízení zajistit napájení i během rekonstrukce NN rozvodů.

Na boční stěně budovy se nachází stávající anténa radiostanice MRS včetně anténního svodu do dopravní kanceláře. Radiostanice musí zůstat po celou dobu rekonstrukce v provozu. Anténní svody musí být uloženy v průchozí chráničce umožňující výměnu anténních svodů. Doporučujeme doplnit od datového rozvaděče R01-01 ke stávající anténě MRS novou chráničku pr.50mm

Do výpravní budovy jsou přivedeny stávající metalické a optické kabely, které prochází suterénem budovy. Veškeré sdělovací zařízení nebude překládáno a bude ochráněno proti poškození a zvýšené prašnosti. Po ukončení stavby budou tato zařízení očištěna od prachu.

Po celou dobu rekonstrukce výpravní budovy musí být zajištěn přístup pro výpravčího do dopravní kanceláře.

## **9. Údaje o zajištění dodávek a prací**

Pro jednotlivé navrhované práce budou použity běžně dodávané výrobky. Jedná se o výrobky, které musí odpovídat schváleným normám a předpisům týkajících se slaboproudých rozvodů při současném respektování souboru platných el. norem ochrany před neb. dotykem ČSN 33 2000-4-45, ČSN 33 2000-3 a souvisejících předpisů.

Při rozvodech v trubkách pod omítkou budou osazovány odbočné krabice podle potřeby (ve smyslu platných technických norem). V místech přechodů kabelových tras mezi různými požárními úseky bude zajištěno protipožární utěsnění průchodů podle příslušných norem.

Veškeré příslušné prvky instalace budou připojeny na ochranné pospojování nebo zemnicí soustavu objektu a vlastní montáž bude provedena v souladu s příslušnými ČSN a předepsanými montážními předpisy výrobce při dodržení požadovaných technologických postupů.

S ohledem na jednotlivé druhy slaboproudých a silnoproudých vedení musí být dodrženy příčné odstupové vzdálenosti s ohledem na jejich vzájemné nepříznivé a rušivé působení, případně i příčné odstupové vzdálenosti od možných ostatních zdrojů rušení.

## **10. Ochrana životního prostředí:**

S odpady vzniklými v rámci stavby nakládat v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech, především z hlediska předávání odpadů pouze osobám s oprávněním k převzetí příslušných druhů odpadů.

Ekologicky nebezpečný odpad (např. zbytky barev, laků, rozpouštědel, ředidel, ropných produktů, elektrolytu, odřezky kabelů a jejich obalů atd.) musí být odborně likvidován podle ekologických a bezpečnostních zásad – nikdy nesmí být ponechán na místech prací.

Po dokončení prací musí být staveniště řádně uklizeno.

## **11. Ochrana zdraví a bezpečnosti při práci**

Při jednotlivých montážních pracích je třeba dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy o ochraně zdraví při práci. Během realizace vnitřních slaboproudých rozvodů musí být bezpodmínečně splněny následující zásady.

Montážní práce slaboproudu smí provádět pouze organizace mající oprávnění k montážním činnostem v příslušné kategorii slaboproudu.

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

- Všeobecné zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci jsou uvedeny v:
- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce (v platném znění)
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (v platném znění)
- Zákon č. 250/2021 Sb., Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů
- Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce (v platném znění)
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů (v platném znění)
- Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů (v platném znění)
- Zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce (v úplném znění)
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně (v platném znění)
- Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli
- Vyhláška č. 394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací
- Vyhláška č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- NV 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků
- NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů
- NV 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- NV 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
- Další požadavky související se stavební činností na železniční dopravní cestě:
- BP1 – předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.
- SŽDC – E10 – Předpis pro provoz, obsluhu a údržbu trakčního vedení: Fyzická osoba, podnikající fyzická osoba nebo právnická osoba (není zaměstnancem Správy železnic), která se podílí na provozu, obsluze nebo údržbě TV, musí být k dodržování ustanovení předpisu SŽDC E10 zavázána smluvně.
- TNŽ 34 3109 – Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních drahách celostátních, regionálních a vlečkách.
- Pro bezpečnost práce zhotovitelů platí předpis SŽ Zam 1

### **Související technické normy a podmínky**

- ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy – Revize elektrických zařízení

- ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4 Bezpečnost (řada norem)
- ČSN 33 2000-5 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5 Výběr a stavba elektrických zařízení (řada norem)
- ČSN 33 2000-6 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize
- ČSN 33 2160 – Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN, ZVN
- ČSN 34 2040 – ed.2 Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro ochranu sdělovacích a zabezpečovacích vedení a zařízení před nebezpečnými a rušivými vlivy elektrické trakce 25 kV, 50 Hz
- ČSN 34 2300 ed.2 – Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
- ČSN 33 0165 ed.2 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 6006 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
- ČSN EN 50110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních a ČSN EN 50110-2 ed.2 – Národní dodatky
- ČSN EN 50121-4 ed.4 Drážní zařízení – Elektromagnetická kompatibilita – Část 4: Emise a odolnost zabezpečovacích a sdělovacích zařízení
- ČSN EN 50129 ed.2 Drážní zařízení – Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat – Elektronické zabezpečovací systémy
- ČSN EN 50159 Drážní zařízení – Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat – Komunikace v přenosových zabezpečovacích systémech
- ČSN EN 60839 Poplachové a elektronické bezpečnostní systémy
- ČSN EN 34 2710 Předpisy pro zařízení elektrické požární signalizace
- TNŽ 34 2090 Železniční sdělovací zařízení
- TNŽ 34 2571 Rozhlasová zařízení pro řízení železniční dopravy
- TNŽ 34 2572 Železniční rozhlasové zařízení pro informování cestujících
- TNŽ 34 2858 Železniční rádiové sítě
- S nimi související normy, vyhlášky, katalogy přístrojů a zařízení platné v době jejího zpracování.
- SŽDC T1 Telefonní provoz
- SŽDC (ČSD) T31 – udržování sdělovacích a zabezpečovacích kabelů
- SŽDC (ČSD) T35 – údržba a opravy zařízení rozhlasových, hodinových, informačních a požární signalizace
- SŽDC (ČSD) T 81 Označování okruhů

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

## **12. Závěr**

Projekt v tomto stupni byl zpracován v souladu s platnými ČSN a předpisy slaboproudu.

Navrhované práce je nutno provádět v souladu s příslušnými předpisy a normami ČSN.

Projektová dokumentace je navržena dle dostupných informací. Při stavebních pracích mohou být zjištěny takové skutečnosti, které mohou ovlivnit předpoklad a rozsah prací. V takovém případě bude projektant v předstihu upozorněn a úprava bude řešena v rámci změnového řízení.

Jakékoliv změny projektu, záměny materiálů nebo změny detailů, ať už v průběhu realizace nebo v rámci výrobní přípravy dodavatele, podléhají schválení projektantem. Za změny provedené bez vědomí projektanta nebo proti jeho vůli nenese projektant zodpovědnost.