

## Obsah:

1.	VŠEOBECNÁ ČÁST.....	1
1.1.	Všeobecné údaje .....	1
1.2.	Výchozí podklady.....	1
2.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....	2
2.1.	KAMEROVÝ SYSTÉM (VSS) .....	2
2.1.1.	Technické řešení – kamery na budově .....	2
2.1.2.	Technické řešení – kamery na parkovišti .....	2
2.1.3.	Vnitřní rozvody .....	2
2.1.4.	Aktivní prvky .....	3
2.1.5.	Měření kabeláže .....	3
2.2.	ULOŽENÍ KABELŮ NA PARKOVIŠTI .....	4

## 1. VŠEOBECNÁ ČÁST

### 1.1. Všeobecné údaje

Název stavby:	Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Františkovy Lázně
Investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
Projektant části:	Michal Eibich
Název PS:	D.1.2.4 Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy, Videodohledové systémy - související s provozem dráhy

### 1.2. Výchozí podklady

Pro zpracování této zprávy bylo použito následujících podkladů:

- Půdorysné podklady dodané GP
- Koordinace s ostatními profesemi
- Projekt Požárně bezpečnostního řešení PBŘ
- Konzultace s investorem a projektanty ostatních profesí

#### Všeobecné

ČSN 34 2300 ed.2 - Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovací vedení

#### STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

ČSN EN 50173-1 ed.2 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy –  
Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 50174-1 ed.2 - Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů –  
Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality

ČSN EN 50174-2 ed.2 - Informační technika - Kabelové rozvody - Část 2: Plánování instalace  
a postupy instalace v budovách

#### CCTV

ČSN EN 62676-1-2 - Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích –  
Část 1-2: Systémové požadavky - Výkonové požadavky na video přenos

ČSN EN 62676-4 - Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích  
Část 4: Pokyny pro aplikaci

## 2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Tento projekt řeší slaboproudé technologie (kamerový systém VSS). Přesun drážní technologie je řešen v navazující stavbě (modernizace žst. Františkovy Lázně).

Ve stávajícím objektu (před rekonstrukcí) není instalován kamerový systém VSS ve správě SŽ, jsou instalovány zastaralé analogové domácí telefony, STA i rozvody strukturované kabeláže neodpovídající současným trendům a zvyklostem. V rámci tohoto projektu je navržen nový kamerový systém v IP provedení.

### 2.1. KAMEROVÝ SYSTÉM (VSS)

#### 2.1.1. Technické řešení – kamery na budově

Ve výpravní budově a na parkovišti vedle výpravní budovy budou instalovány IP kamery. Záznam z IP kamer bude ukládán na záznamová zařízení s kapacitou záznamu na cca 7 dní. Systém navržený v tomto projektu bude sloužit pro fyzickou ochranu objektu. Navržený systém VSS neslouží pro řízení dopravy. Obsluha systému VSS bude prováděna pomocí stávajícího monitorovacího softwaru. Všechny instalované systémy musí splňovat pokyn SŽDC PO-21/2017.

IP kamery budou monitorovat parkoviště vedle budovy (přehledové kamery), vstupy do objektu, chodby uvnitř objektu apod. (viz výkresová část). Pro přenos videosignálu budou využívat IP prostředí a protokol Ethernet. Kamery budou napájeny s využitím technologie PoE. Kabelové rozvody od přípojných míst pro VSS systém budou v 19" rozvaděči ukončeny na modulárních patch panelech 24xRJ45 CAT.6 UTP. Rozvaděč bude umístěn v rozvodně slaboproudu 1.08.01 a bude půdorysného rozměru 600x800mm o výšce 47U.

IP kamery budou v antivandal provedení ve venkovní verzi doome. Kamery budou disponovat rozlišením min 4MPx, IR filtrem a budou umožňovat přepínání režimu Den/Noc. Kamery budou vybaveny proměnným Den/Noc objektivem s IR korekcí a ohniskovou vzdáleností (2,8÷12mm) a IR osvětlením. Kamera č.11 je vzdálená více než 90m od rozvaděče, proto bude pro její napojení použit extender pro prodloužení dosahu Ethernetu a PoE.

#### 2.1.2. Technické řešení – kamery na parkovišti

Kamery umístěné na sloupech VO sledující parkoviště budou napojeny pomocí optických kabelů. Ke každému sloupu s kamerou bude přiveden jeden optický kabel 4x9/125 z 19" rozvaděče kamerového systému VSS umístěného v rozvodně slaboproudu 1.08.01. Optické kabely budou v 19" rozvaděči ukončeny v optické vaně pomocí konektorů E2000/APC, na sloupech pak v kovovém rozvaděči v optické kazetě pomocí pigtailů SM s konektorem E2000/APC. Pro napojení kamer na sloupech bude použit průmyslový switch se sloty pro SFP moduly. V rozvaděčích na sloupech budou umístěny průmyslové switche se 2 sloty pro SFP moduly a 3 metalickými FE porty. Switche a kamery na sloupech budou napájeny z napájecích zdrojů 110W/48V.

#### 2.1.3. Vnitřní rozvody

Metalické rozvody ke kamerám budou provedeny nestíněným kabelem U/UTP 4x2x0,5 CAT.6. Vzdálenosti mezi kamerou a patch panelem budou kromě kamery č.11 do 90m. Pro kameru č.11, která je vzdálená cca 95m od patch panelu, bude použit na trase extender pro prodloužení Ethernetu s propustností PoE napájení.

Kabelové trasy budou v místnostech s podhledy vedeny nad podhledem ve svazkových držácích, svody z podhledu k jednotlivým zařízením budou v ohebných trubkách pod omítkou. V místnostech bez podhledu budou kabely v ohebných trubkách pod omítkou. Při souběhu kabelů kamerového systému VSS se silovými rozvody musí být zachována minimální vzdálenost 20cm, při souběhu kratším než 5m lze odstup snížit na 6cm a při křížování vedení nejméně 1cm.

**Prostupy** všemi požárními stěnami a stropy je nutné požárně utěsnit na požární odolnost PROSTUPUJÍCÍ KONSTRUKCE. Každá požární ucpávka bude označena identifikačním štítkem.

#### 2.1.4. Aktivní prvky

V 19" rozvaděči bude namontován switch s podporou napájení PoE s možností vložení až 4 SFP modulů. V současné době jsou standardem pro L2/L3 switche řady Cisco 9200L.

Veškeré aktivní prvky musí být navrženy v souladu s Pokynem generálního ředitele č. 21/2017 (dálková konfigurace, dohled, bezpečnost...). Musí být použita buď zařízení téhož typu jako zařízení provozovaná v současnosti, nebo zařízení jiného schváleného typu, splňující podmínku plné kompatibility se stávajícím řídicím a dohledovým systémem a se stávajícími zařízeními.

#### 2.1.5. Měření kabeláže

Po ukončení montáže bude dodavatelem provedeno měření metalické kabeláže. Kamery budou očíslovány a toto číslování bude popsáno také na patch panelu. Toto označení musí korespondovat s konečnou projektovou dokumentací předávanou uživateli systému. Stejně označení bude použito i na měřících protokolech.

Po ukončení montáže bude dodavatelem provedeno měření jak metalické tak i optické kabeláže.

Zásuvky s konektory RJ45 musí být označeny kódem, podle kterého lze jednoznačně určit příslušnou pozici na patch panelu v příslušném rozvaděči. Toto označení musí korespondovat s konečnou projektovou dokumentací předávanou uživateli systému. Stejně označení bude použito i na měřících protokolech.

Po provedení veškerých instalačních prací je třeba prověřit funkčnost celého systému certifikovaných měření. Měřit je nutné následující parametry:

- mapa linky
- stejnosměrný odpor
- délka
- kapacita
- útlum
- dual next (útlum přeslechu na blízkém a vzdáleném konci)
- ACR (minimální odstup)
- ztráty odrazem
- impedance
- zpoždění vlivem šíření

Protokol měření musí obsahovat identifikaci měřeného bodu, u každého měřeného parametru limitní a naměřenou hodnotu, viditelně označený výsledek testu, originální otisk razítka firmy, která měření prováděla a podpis pracovníka, který měření provedl. Protokoly o měření budou dokladem o správném zapojení jednotlivých komponentů.

U optické kabeláže bude měřeno:

- celkový útlum trasy
- útlum všech svárů, nebo jiných spojení
- útlum všech vláken jednotlivých kabelových délek trasy
- délka trasy
- nehomogenita vláken
- kontinuita tras pro ověření správnosti montáže

Měření optických kabelů bude provedeno v souladu s Technickou specifikací TS1/2022-SZ.

## 2.2. ULOŽENÍ KABELŮ NA PARKOVIŠTI

Pro kamerový systém VSS na parkovišti budou nataženy optické kabely 4x9/125 z 19“ rozvaděče v rozvodně slaboproudů 1.0.8.01. Kabely budou po celé trase položeny v korugovaných chráničkách ve výkopu (samostatná chránička pro strukturovanou kabeláž a druhá chránička pro kamerový systém).

Chránička vedená v zemi bude uložena dle následujících požadavků. **Ve volném terénu** bude chránička uložena ve výkopu hloubky 700 mm, v pískovém loži tl. 100 mm. Chránička bude zasypána další vrstvou písku tl. 100 mm a dále zeminou. Minimální krytí chráničky musí být 600 mm, v zásypové vrstvě bude osazena výstražná folie. **V chodníku** bude chránička uložena ve výkopu hloubky 500 mm, v pískovém loži tl. 100 mm. Chránička bude zasypána další vrstvou písku tl. 100 mm a dále zeminou. Minimální krytí chráničky musí být 400 mm, v zásypové vrstvě bude osazena výstražná folie.

**Pod vozovkou a pod zpevněnými plochami** bude chránička uložena ve výkopu hloubky 1000 mm, v pískovém loži tl. 100 mm. Chránička bude zasypána další vrstvou písku tl. 100 mm a dále zeminou. Minimální krytí chráničky musí být 900 mm, v zásypové vrstvě bude osazena výstražná folie.

Při souběhu sdělovacích kabelů s ostatními podzemními sítěmi musí být dodrženy minimální vodorovné odstupové vzdálenosti dle ČSN 73 6005, Příloha A, tab. A1.

Při křížení sdělovacích kabelů s ostatními podzemními sítěmi musí být dodrženy minimální svislé vzdálenosti dle ČSN 73 6005, Příloha A, tab. A2. Kabel bude navíc osazen v místě křížení v chráničce.