



Jiná ověření:		Paré:	
Orientační schéma:		Razítko oprávněné osoby:	
		<div>Podpis: _____ Datum: _____</div>	
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
-	-	-	-

Stavebník/Investor:	<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	

Zhotovitel díla:	<b>APRIS 3MP s.r.o.</b>		
Adresa:	Baarova 231/36, 140 00 Praha 4		
Kontakt:	T: +420 261 260 358 E: apris@apris.cz		
Zhotovitel objektu:	<b>Michal Eibich</b>		
Adresa:	Pod Radinama 166, 257 22 Čerčany		
Kontakt:	T: +420 775 361 200 E: info@eibich.cz		
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Vojtěch Hejl	Specialista:	-

Název stavby/akce:	<b>REKONSTRUKCE VÝPRAVNÍ BUDOVY V ŽST. KÁJOV</b>		Označení investora: S611800235
			Označení zhotovitele: 2021030
Název části:	Technologická část Sdělovací zařízení		Označení části: D.1.2.1
Název objektu/dílčí části:	<b>Místní kabelizace (SK, VSS)</b>		Označení objektu/komplexu: <b>PS 99-02-19</b>
Název přílohy:			Číslo přílohy: <b>1. 101</b>
Název dílčí části přílohy:	Technická zpráva		
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko: -	Stupeň dokumentace:
Michal Eibich	Michal Eibich	Formáty: -	<b>PDPS</b>
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Smluvní datum zpracování:
Jihočeský	Kladné	0491F1	<b>25.7.2022</b>

Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podoblast:	Příloha:	Revize:
S 6 1 1 8 0 0 2 3 5 -	P D P S -	D 1 2 0 1	- P S 9 9 0 2 1 9	- X X	- 1 - 1 0 1	- P 0 1

## Obsah:

1.	VŠEOBECNÁ ČÁST.....	1
1.1.	Všeobecné údaje .....	1
1.2.	Výchozí podklady.....	1
2.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....	2
2.1.	STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ (SK).....	2
2.1.1.	Popis řešení SK.....	2
2.1.2.	Napájení.....	2
2.1.3.	Zásuvky .....	2
2.1.4.	Vnitřní rozvody .....	2
2.1.5.	Aktivní prvky .....	3
2.1.6.	Měření kabeláže .....	3
2.2.	KAMEROVÝ SYSTÉM (VSS) .....	3
2.2.1.	Technické řešení .....	3
2.2.2.	Vnitřní rozvody .....	4
2.2.3.	Aktivní prvky .....	4
2.2.4.	Měření kabeláže .....	4

## 1. VŠEOBECNÁ ČÁST

### 1.1. Všeobecné údaje

Název stavby:	Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Kájov
Investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
Projektant části:	Michal Eibich
Název PS:	PS 99-02-19 Místní kabelizace (SK, VSS)

### 1.2. Výchozí podklady

Pro zpracování této zprávy bylo použito následujících podkladů:

- Půdorysné podklady dodané GP
- Koordinace s ostatními profesemi
- Konzultace s investorem a projektanty ostatních profesí

#### Všeobecné

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

ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání vedení technického vybavení

#### STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

ČSN EN 50173-1 ed.4 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy –  
Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 50174-1 ed.3 - Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů –  
Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality

ČSN EN 50174-2 ed.3 - 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

### 2.1. STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ (SK)

#### 2.1.1. Popis řešení SK

Ve výpravní budově bude instalován strukturovaný kabelážní systém kategorie 6 v nestíněném provedení. Budou instalované zásuvky s jedním i se dvěma konektory RJ45 pro připojení technologie, automatů a kamer. **Jedna ze zásuvek bude určena na připojení zkrácené odjezdové tabule do sítě LAN.**

Kabely budou ukončovány vždy v 19" rozvaděči na modulárním patch panelu CAT.6. Systém bude uspořádán tak, že kabely od všech zásuvek a kamer budou přivedeny do 19" rozvaděče v rozvodně slaboproudu 1.02. Zde bude instalován stojanový 19" rozvaděč o půdorysných rozměrech 600x600mm s výškou 47U.

Pro propojení ze stojanového 19" rozvaděče v rozvodně slaboproudu 1.02 bude do 19" rozvaděče 02\_01 ve sdělovací rozvodně ve stávající Technologické budově západně od výpravní budovy využit překládaný optický kabel MOK 12vl.SM. Tento kabel není součástí tohoto projektu, je řešen v samostatném projektu PS99-02-19 Úprava místní kabelizace – přeložka optika/metalika (D.1.2.1).

#### 2.1.2. Napájení

Do 19" stojanového rozvaděče bude přivedeno napájení kabelem CYKY 3Jx2,5 z nejbližšího silnoproudého rozvaděče. Napájecí přívod bude ukončen 19" napájecím panelem. K 19" rozvaděči bude přivedeno také zemnění vodičem Cu16 ukončené v zemnicí liště. Napájecí přívod i uzemnění je součástí projektu silnoproudu.

#### 2.1.3. Zásuvky

Pro připojení zařízení k rozvodům strukturované kabeláže bude rozvod U/UTP kabelů ukončen v modulárních zásuvkách ve zdech s rámečkem a krytkou. Zásuvky budou vybaveny konektory RJ45 CAT.6 UTP.

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

#### 2.1.4. Vnitřní rozvody

Metalické rozvody k zásuvkám budou provedeny nestíněným kabelem U/UTP 4x2x0,5 CAT.6. Ke každému přípojnému místu se přivede 1 kabel. Vzdálenost mezi zásuvkou a patch panelem nesmí být větší než 90m. Mezi 19" rozvaděčem ve výpravní budově a rozvaděčem v Technologické budově bude natažen optický kabel 24x9/125. Horizontální kabelové trasy budou vedeny nad betonovým stropem v ohebných trubkách v konstrukci střechy. Ve skladech budou vertikální kabelové trasy vedeny v tuhých trubkách na povrchu, ve veřejném prostoru budou za obkladem.

Napájení zkrácené odjezdové tabule bude provedeno kabelem CYKY 3x1,5 z rozvaděče v místnosti 1.02.

Při souběhu kabelů strukturované kabeláže 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 PROSTUPJÍCÍ KONSTRUKCE. Každá požární ucpávka bude označena identifikačním štítkem.

#### 2.1.5. 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.

Do 19" rozvaděče ve výpravní budově bude dodán také záložní zdroj UPS pro napájení aktivních prvků v případě výpadku napájení.

#### 2.1.6. Měření kabeláže

Po ukončení montáže bude dodavatelem provedeno měření metalické 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 certifikovanými měřeními. 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.

## 2.2. KAMEROVÝ SYSTÉM (VSS)

#### 2.2.1. Technické řešení

Ve výpravní budově budou instalovány bezpečnostní IP kamery. Záznam z IP kamer bude ukládán na stávající záznamové zařízení Hikvision DS8600NI umístěné ve sdělovací rozvodně v Technologické budově západně od výpravní budovy.

IP kamery budou monitorovat prostor před automaty a část prostoru před výpravní budovou (viz výkresová část). Pro přenos videosignálu budou využívat IP prostředí a protokol Ethernet. Kamery budou napájeny s využitím technologie PoE. 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.

Kabely budou ukončovány vždy v 19" rozvaděči na samostatném patch panelu CAT.6. Systém bude uspořádán tak, že kabely od všech kamer budou přivedeny do 19" rozvaděče v rozvodně slaboproudu 1.02. Zde bude instalován stojanový 19" rozvaděč o půdorysných rozměrech 600x600mm s výškou 47U.

Funkce kamerového systému VSS a požadavky na zabezpečení podle ČSN EN 62676-1-1 musí splňovat minimálně stupeň zabezpečení 2.

### 2.2.2. Vnitřní rozvody

Metalické rozvody ke kamerám budou provedeny nestíněným kabelem U/UTP 4x2x0,5 CAT.6. Ke každému přípojnému místu se přivede 1 kabel. Vzdálenost mezi zásuvkou a patch panelem nesmí být větší než 90m. Horizontální kabelové trasy budou vedeny nad betonovým stropem v ohebných trubkách v konstrukci střechy. Ve skladech budou vertikální kabelové trasy vedeny v tuhých trubkách na povrchu, ve veřejném prostoru budou za obkladem.

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.

### 2.2.3. 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.

### 2.2.4. 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 provedení veškerých instalačních prací je třeba prověřit funkčnost celého systému certifikovanými měřeními. 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.