



Jiná ověření:			Paré:
Orientační schéma:			Razítko oprávněné osoby: _____ Podpis: Datum:
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
01	06/2022	Odstranění vnitřního zateplení obvodových stěn	Ing. Vojtěch Hejl
02	01/2023	Snížení nákladů na realizaci - zjednodušení konstrukčních a materiálových řešení	Ing. Vojtěch Hejl

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa západ	
Adresa:	Sokolovská 1995/278, 190 00 Praha 9	

Zhotovitel díla:	APRIS 3MP s.r.o.			
Adresa:	Baarova 231/36, 140 00 Praha 4			
Kontakt:	T: +420 261 260 358 E: apris@apris.cz			
Zhotovitel objektu:	Michal Eibich			
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:	REKONSTRUKCE VÝPRAVNÍ BUDOVY V ŽST. ČÁSLAV		Označení investora:	S631900086
			Označení zhotovitele:	2021026
Název části:	Sdělovací zařízení		Označení části:	D.1.2.1
Název objektu/dílčí části:	Místní kabelizace (SK, STA, DOT, VSS)		Označení objektu/komplexu:	PS 04-02-11
Název přílohy:	-		Číslo přílohy:	1. 101
Název dílčí části přílohy:	Technická zpráva			
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko: -	Stupeň dokumentace: PDPS	
Michal Eibich	Michal Eibich	Formáty: -		
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Smluvní datum zpracování: 28.2.2023	
Středočeský	Čáslav	1201X1		

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 v 1. a 2.NP.....	2
2.1.2.	Popis řešení pro byt	2
2.1.3.	Napájení.....	2
2.1.4.	Zásuvky	3
2.1.5.	Vnitřní rozvody	3
2.1.6.	Aktivní prvky	3
2.1.7.	Měření kabeláže	3
2.2.	KAMEROVÝ SYSTÉM (VSS)	4
2.2.1.	Technické řešení	4
2.3.	SPOLEČNÁ TELEVIZNÍ ANTÉNA STA	4
2.3.1.	Úvod.....	4
2.3.2.	Umístění hl. zařízení	4
2.3.3.	Rozvody	4
2.4.	DOMÁCÍ TELEFONY.....	5
2.4.1.	Popis systému	5
2.4.2.	Kabeláž.....	5
2.5.	AUTONOMNÍ POŽÁRNÍ HLÁSIČE	5
2.6.	IP REPRODUKTORY	5

1. VŠEOBECNÁ ČÁST

1.1. Všeobecné údaje

Název stavby:	Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Čáslav
Investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
Projektant části:	Michal Eibich
Název PS:	PS 04-02-11 Místní kabelizace (SK, STA, DOT, VSS)

1.2. Výchozí podklady

Pro zpracování této zprávy bylo použito následujících podkladů:

- Půdorysné podklady dodané GP
- Koordinace s ostatními profesemi
- Projekt Požárně bezpečnostního řešení PBR
- 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**2.1. STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ (SK)****2.1.1. Popis řešení SK v 1. a 2.NP**

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 počítačů, telefonů, tiskáren, informačních tabulí apod. Kabely budou ukončovány vždy v 19" rozvaděči na patch panelech CAT.6. Systém bude uspořádán tak, že kabely od všech zásuvek (kromě bytu) budou přivedeny do 19" rozvaděče v rozvodně slaboproudu 1P05a ve 2.NP.

Z rozvodny slaboproudu 1P05a ve 2.NP bude do 19" rozvaděče ve stávajícím objektu se sdělovací a zabezpečovací technologií natažen optický kabel 24x9/125. Optický kabel bude ukončen na obou stranách v optických vanách pomocí SM konektorů LC.

2.1.2. Popis řešení pro byt

V bytě bude provedena strukturovaná kabeláž složená z komponentů v CAT.6. Systém bude uspořádán tak, že všechny kabely ze zásuvek v bytě budou svedeny do bytového rozvaděče 36 modulů se zásuvkou 230V pro napájení routeru případně switchu. Kabely U/UTP budou v bytových rozvaděčích ukončeny v patch panelech se 6 konektory RJ45 CAT.6.

Do bytového rozvaděče bude přiveden napájecí kabel CYKY 3Jx1,5, přívod bude samostatně jištěný jističem 6A ukončený výše uvedenou zásuvkou. Napájecí přívod je součástí projektu silnoproudu.

Z bytu bude natažen vnitřní jedno vláknový odolný optický kabel EZ-Bend 3,0mm (kabel se sníženou citlivostí vůči makro ohybům a odolností proti nešetrné instalaci) ukončený v účastnickém rozvaděči Cetinu v 1.NP. Kabel nebude prozatím ukončován – bude rezervou pro případ natažení přípojky do ÚR optikou. Společně s optickým kabelem bude natažen také metalický kabel U/UTP 4x2x0,5 CAT.6.

2.1.3. Napájení

Do 19" 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 CY10 ukončené v zemnicí liště. Napájecí přívod i uzemnění je součástí projektu silnoproudu.

2.1.4. Zásuvky

Pro připojení zařízení k rozvodům strukturované kabeláže bude rozvod U/UTP kabelů ukončen v 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. Stejné označení bude použito i na měřících protokolech.

2.1.5. 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 2.NP a stávajícím 19" rozvaděčem v objektu se sdělovací a zabezpečovací technologií bude natažen optický kabel 24x9/125. Do bytu bude přiveden 1 přívodní optický kabel EZ-Bend 3,0mm a 1 metalický kabel U/UTP 4x2x0,5 CAT.6 z účastnického rozvaděče Cetinu v 1.NP. Kabelové trasy budou vedeny nad podhledem ve svazkových držácích, svody z podhledu k zásuvkám budou v ohebných trubkách pod omítkou. V místnostech bez podhledu budou kabely vedeny v ohebných trubkách pod omítkou.

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 PROSTUPUJÍCÍ KONSTRUKCE. Každá požární ucpávka bude označena identifikačním štítkem.

2.1.6. Aktivní prvky

V 19" rozvaděči v rozvodně slaboproudu ve 2.NP budou namontovány switche s podporou napájení PoE i bez této podpory.

2.1.7. Měření kabeláže

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. Stejné 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.

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

2.2. KAMEROVÝ SYSTÉM (VSS)

2.2.1. Technické řešení

Ve výpravní budově budou instalovány IP kamery. Záznam z IP kamer bude ukládán na záznamová zařízení s kapacitou záznamu na cca 7 dní. Budou instalovány 2 zcela samostatné, oddělené systémy – jeden systém pro fyzickou ochranu objektu a druhý systém pro řízení dopravy. Obsluha systému VSS bude prováděna pomocí stávajícího monitorovacího softwaru. Všechny instalované systémy musí splňovat dopis 18453/2018- SŽDC-O14.

Záznamové zařízení bude umístěno v samostatném 19" rozvaděči v místnosti 1P05a ve 2.NP.

IP kamery budou monitorovat 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 datové sítě pro připojení IP kamer budou provedeny v rámci strukturované kabeláže. Kabelové rozvody od přípojných míst pro VSS systém budou v 19" rozvaděči ukončeny na patch panelech panelech 24xRJ45 CAT.6 UTP.

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.

2.3. SPOLEČNÁ TELEVIZNÍ ANTÉNA STA

2.3.1. Úvod

V objektu bude instalován systém Společné televizní antény STA určený především pro byt. Na střeše budou na stožáru instalovány 2 antény pro příjem pozemního digitálního TV signálu DVB-T2 a anténa pro příjem VKV. Antény budou umístěny na stožáru zakotveném do krovu. Po vstupu kabelů do objektu budou kabely opatřeny bleskojistkami. Ke stožáru budou nataženy celkem 3 koaxiální kabely – 2 koaxiální kabely pro příjem DVB-T2, 1 kabel pro VKV. Před montáží STA bude dodavatelem provedeno měření signálu a návrh STA bude případně upraven.

Zásuvky v bytě budou připojeny hvězdicově z rozvaděče STA ve 2.NP. Všechny zásuvky budou koncové. Zásuvky budou v provedení se dvěma konektory (TV+R). Zásuvky STA budou v každé obytné místnosti.

2.3.2. Umístění hl. zařízení

Rozvaděč STA bude umístěn v rozvodně slaboproudu 1P05a ve 2.NP. V rozvaděči bude umístěn zesilovač a rozbočovač. Rozvaděč bude rozměru 700x500x200mm.

Do rozvaděče STA bude přivedeno napájení kabelem 3Jx1,5 s jištěním 6A ukončené vývodem. Typ kabelu a způsob uložení bude řešen v PD elektro-silnoproud.

2.3.3. Rozvody

Kabelové trasy uvnitř objektu budou provedeny koaxiálním kabelem Cavel TS 703J. Kabelové trasy budou vedeny v ohebných trubkách pod omítkou. Při souběhu kabelů STA 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.

2.4. DOMÁCÍ TELEFONY

2.4.1. Popis systému

Pro systém domácích telefonů v bytě bude využit digitální systém s dvoudrátovou sběrnici. Bude instalován ve verzi audio.

Dodaný systém bude umožňovat úplné zamezení odposlechu hovoru, dva typy elektronického vyzvánění (odlišné vyzvánění od venkovního vchodu a od dveří na poschodí). V bytě bude aparát domácího telefonu umístěn poblíž vstupních dveří do bytu (viz výkresová část) a to ve výšce 1500mm nad podlahou (spodní hrana). Před dveřmi bytu bude zvonkové tlačítko a to ve stejném designu s vypínači.

Napáječ domácího telefonu bude umístěn v samostatném rozvaděči v rozvodně slaboproudu 1P05a ve 2.NP.

U vchodových dveří bude umístěno tablo s hovorovou jednotkou a 1 vyzváněcím tlačítkem.

Ve vchodových dveřích do domu bude umístěn elektromechanický zámek, který zajistí uzamčení dveří při každém jejich zavření. **Funkce elektromechanického zámku:** Po uzavření dveří se zámek automaticky uzamkne - vysune se závora a zablokuje se střelka. Stisknutím aktivované nebo panikové kliky je závora zatažena do těla zámku a následně odblokována střelka. Zámek je vždy možné odemknout cylindrickou vložkou z obou stran dveří nebo stiskem kliky z vnitřní strany dveří, tzv. antipanic funkce. Mezi zámek a tablo bude použit systémový kabel, který bude do dveřního křídla zabudován dodavatelem dveří.

K napájecí domácího telefonu bude přiveden napájecí přívod kabelem CYKY 3Jx1,5, samostatně jištěný. Tento přívod je součástí projektu silnoproudu (napájeno ze společné spotřeby).

2.4.2. Kabeláž

Kabelové trasy budou provedeny kabely J-Y(st)Y 2x2x0,8. Přívod k elektromechanickému zámku bude kabelem CYSY 2x1,5 (kabel bude ukončen v přechodové krabici, z níž bude do dveřního křídla natažen systémový kabel zámku).

Kabelové trasy budou vedeny v ohebných trubkách pod omítkou. Při souběhu kabelů domácího telefonu 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.

2.5. AUTONOMNÍ POŽÁRNÍ HLÁSIČE

Dle požadavku projektu požární ochrany a vyhlášky 23/2008 Sb. novelizované vyhl. 268/2011 Sb. bude byt vybaven autonomním detektorem požáru s provozem na baterie. Vyhláška požaduje jeden hlásič na každých 150m² bytu, tzn., že byty s plochou větší než 150m² musí být vybaveny dvěma hlásiči.

2.6. IP REPRODUKTORY

Ve veřejné části budou kromě reproduktorů ozvučení pro dopravní a organizační hlášení namontovány také IP reproduktory. IP reproduktory budou využívány soukromou bezpečnostní službou k výzvám k opuštění budovy před dálkovým uzamčením objektu. IP reproduktory budou připojeny do oddělené datové sítě, tedy nebudou zapojeny do sítě SŽ.