

D.1.2.1 Místní kabelizace

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



Jiná ověření:

Paré:

Orientační schéma:




Razítko oprávněné osoby:



10.2022

Podpis:


Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	20.10.2022	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Procházka

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

Zhotovitel díla:	Prodín a.s.	
Adresa:	K Vápence 2745, 530 02 Pardubice	
Kontakt:	T: +420 466 055 130 E: info@prodin.cz	
Zhotovitel objektu:	Prodín a.s.	
Adresa:	K Vápence 2745, 530 02 Pardubice	
Kontakt:	T: +420 466 055 130 E: info@prodin.cz	

Hlavní projektant (HIP):	Ing. Michal Procházka, Bc. J. Oplítil	Specialista:	Ing. Tomáš Lakomý
--------------------------	---------------------------------------	--------------	-------------------

Název stavby/akce:	Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Jaroměř	Označení investora:	S621700087
		Označení zhotovitele:	3111/21/087
Název části:	TECHNOLOGICKÁ ČÁST (PS) SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ	Označení části:	D.1.2.1
Název objektu/dílní části:	Místní kabelizace	Označení objektu/komplexu:	PS 77-02-11
Název přílohy:	Technická zpráva	Číslo přílohy:	01
Název dílní části přílohy:			
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko:	-
Ing. Tomáš Marušák	Ing. Tomáš Lakomý 	Formáty:	8xA4
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	
Královéhradecký	Jaroměř [657336]	1601 D1	
			Smluvní datum zpracování: 20.10.2022

Označení investora:	Stupeň dokumentace: Část:	Objekt:	Podobojekt:	Příloha:	Revize:
S 6 2 1 7 0 0 0 8 7	- D U S P - D 1 2 0 4	- P S 7 7 0 2 4 1	- X X	- 0 - 0 0 1	- 0 0 0

[Prostor pro další informace]

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

1. Identifikace stavby.....	2
2. Předmět projektu	2
3. Obecné informace	2
3.1. Dokumentace	2
3.2. Uvedení do provozu	3
3.3. Vedení kabeláže	3
3.4. Krabice, rozvaděče	3
4. Strukturovaná kabeláž – SK.....	4
4.1. Rozvaděče.....	5
4.2. Horizontální rozvody	5
4.3. Napájení	5
4.4. Kabeláž	5
4.5. Návaznosti, připravenost	5
5. Společná televizní anténa – STA.....	5
5.1. Hlavní stanice	6
5.2. Zesilovače STA:	6
5.3. Napájení	6
5.4. Kabeláž	7
5.5. Návaznosti, připravenost	7
6. Závěr	7

1. Identifikace stavby

Název stavby:	Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Jaroměř
Investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
Stupeň projektu:	DUSP + PDPS

2. Předmět projektu

Předmětem projektu je vypracování dokumentace doplnění strukturované kabeláže a společné televizní antény v objektu VB Jaroměř.

3. Obecné informace

Dodávka slaboproudých systémů bude obsahovat všechny potřebné části – hardware, software, propojovací kabely, příslušenství, práci a požadovanou dokumentaci. Veškeré dodané zařízení bude nové a bude pocházet od jednoho dodavatele plně zodpovědného za vzájemnou kompatibilitu jednotlivých součástí. Specifikované systémy budou dodány, instalovány, testovány, zprovozněny a předány uživateli v plně provozuschopném stavu. Systémy musí splnit všechny vlastnosti uvedené v projektové dokumentaci, tyto jsou uvedeny jako minimálně přípustné.

Veškeré instalace budou prováděny dle platných norem, viz:

- ČSN EN 50173 Informační technologie – Univerzální kabelážní systémy
- ČSN 332160 Ochrana sděl. vedení před účinky VN
- ČSN 334000 Odolnost sděl. vedení proti přepětí a nadproudu
- ČSN 334010 Ochrana sděl. vedení proti přepětí a nadproudu
- ČSN 332000 Soubor norem
- ČSN 342300 ed.2 Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
- ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty
- ČSN 332130 Elektrotechnické předpisy – Vnitřní rozvody
- ČSN EN 50 130 Poplachové systémy – Všeobecně
- ČSN EN 62676-1-1 Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích
- ČSN EN 60839-11-1 Elektronické systémy kontroly vstupu
- ČSN EN 50 136 Poplachové přenosové systémy a zařízení
- Vyhláška 23/2008 Technické podmínky požární ochrany staveb
- Vyhláška 268/2011 Technické podmínky požární ochrany staveb

3.1. Dokumentace

V rámci kompletnosti systému poskytne dodavatel následující dokumentaci:

- Provedení projektové dokumentace systému obsahující umístění prvků a rozvody v tištěné podobě a elektronicky
- Návod k obsluze a údržbě systému
- Kompletní seznam instalovaných zařízení, jejich naprogramované parametry, texty a popisy
- Dokumentaci ke všem naprogramovaným ovládání (příčiny a efekty)
- Dokumentaci aktuální topologie systému
- Požární knihu
- Výpočet požadavků na napájení a záložní baterie. Kapacita baterií a napájecího zdroje bude poskytovat minimálně 125% vypočtené hodnoty
- Seznam všech předem odsouhlasených odchylek, výjimek, variant nebo záměn oproti PD

Při předání systému dodavatel poskytne následující certifikáty:

- Certifikáty a prohlášení o shodě vydané k výrobkům a systému
- Certifikát s výsledky testů a předávací protokol

3.2. Uvedení do provozu

Celý systém bude zkontrolován a otestován, aby byl zaručen jeho provoz v souladu s touto specifikací a požadavky příslušných norem. Zejména se jedná o prověření:

- Napájení, včetně případného bateriového napájení
- Správné funkce všech instalovaných zařízení
- Funkčnost všech instalovaných kabelů, včetně kabelových rezerv
- Správného označení všech zařízení identifikačním štítkem

3.3. Vedení kabeláže

Spojování kabelů by se mělo provádět, pokud možno ve skříních a krabicích se zařízeními. Všechny prostupy kabelových rozvodů v konstrukcích musí být utěsněny dle ČSN 73 0802, v celé tloušťce prostupu.

V místech průchodu kabelu skrz venkovní zdi by měla být použita hladká kovová objímka nebo objímka z jiného nenavlhajícího materiálu a prostup ve zdi řádně utěsněn. Prostup se musí mírně svažovat směrem k vnější straně zdi a měl by být utěsněn vhodným materiálem odolným proti vlivům počasí.

Slaboproudá kabeláž bude vedena:

- Ve společných žlabech oddělených stínící přepážkou.
- V ochranných trubkách pro běžnou kabeláž

3.4. Krabice, rozvaděče

Všechna zařízení musí být instalována do vhodných elektrických skříní nebo krabic. Každý rozvaděč bude označen na dveřích nápisem přesně identifikujícím jeho určení. Relé a další zařízení určená pro montáž do externích skříní musí být bezpečně upevněna na DIN lištách nebo jiným mechanicky stabilním způsobem.

Kabely uvnitř skříní a krabic budou uspořádány tak, aby umožňovaly dostatečný přístup pro nastavování a údržbu instalovaných zařízení.

4. Strukturovaná kabeláž – SK

Rozvod strukturované kabeláže je ucelený systém, který v budově slouží pro přenášení hlasových a datových služeb. Je tvořen Datovými rozvaděči, kabeláží a zásuvkami.

V projektovaném objektu se počítá s instalací systému v kategorii:

Cat 6 - pracuje s šířkou pásma 250 MHz. Umožňuje provozovat ethernet o rychlosti 5Gbit/s.

Rozmístění datových zásuvek a volných vývodů je patrné z výkresové dokumentace.

Umístění datových zásuvek bude nutno koordinovat se zásuvkami silnoproudu.

Datové zásuvky pro byty a v restauraci budou napojeny mimo datovou síť SŽ.

Dle požadavku budou do místnosti 1.04 instalovány 3 chráničky Kopoflex 32 vedoucí z prostoru antény rádiového vysílače na střeše objektu.

Ústředny všech SLP systémů budou propojeny do stávajícího datového rozvaděče DDTS v místnosti 1.51.

V rámci rekonstrukce bude přesunuto pracoviště do místnosti 1.84, kde budou připraveny dvě datové dvojzásuvky pro napojení do sítě. Tyto propoje budou vytvořeny ještě před samotnou rekonstrukcí a po ukončení budou i s datovými zásuvkami demontovány. Pro provizorní venkovní pokladny budou připraveny 3 datové vývody s dostatečnou rezervou z prostoru místnosti 1.69 do venkovního prostoru v areálu VB. Po dokončení rekonstrukce budou tyto vývody demontovány.

Na strukturovanou kabeláž budou napojeny IP dveřní interkomy a videotelefony. Jejich rozmístění je patrné z výkresové dokumentace.

Interkom bude splňovat minimálně tyto parametry:

- Max rozlišení videa: 1280 x 960
- Úhel záběru: 135°
- Certifikace: IP
- Lan: ano
- PoE: ano
- Protokoly: SIP

Videotelefon bude splňovat minimálně tyto parametry:

- Android OS, verze 4.2
- až 6 SIP účtů
- 4,3" kapacitní dotykový LCD (rozlišení 480 × 272)
- CMOS kamera
- konferenční videohovor pro 3 účastníky
- WIFI (802.11b/g/n)
- Bluetooth 4.0 + EDR

- mini HDMI, SD, USB
- HD audio
- HD video (720p přes mini HDMI výstup)
- 2 x 10/100/1000 Mb/s ethernet porty
- POE - napájení po datovém síťovém kabelu
- konektor pro náhlavní soupravu RJ9 (podpora funkce EHS Plantronics)
- nastavitelný podstavec telefonu
- možnost zavěšení na zeď – je možné propojení s IP dveřníky

4.1. Rozvaděče

Hlavní datové rozvaděče strukturované kabeláže jsou umístěny v místnostech 1.04 (01-01) a 1.51 (01-02). Do těchto rozvaděčů budou připojeny nové datové zásuvky a volné vývody v rekonstruovaných prostorech objektu.

Součástí projektu strukturované kabeláže bude pouze pasivní rozvod a veškeré aktivní prvky datové sítě jako jsou switche, routery, servery nejsou předmětem této dokumentace. Součástí projektu bude pouze PoE switch pro napájení kamer.

4.2. Horizontální rozvody

Horizontální rozvody jsou propojí pracovního místa s příslušným datovým rozvaděčem. Tyto propoje budou realizovány kabelem Cat 6. Rozmístění jednotlivých datových zásuvek a volných vývodů je zřejmé z výkresové dokumentace jednotlivých podlaží.

4.3. Napájení

Napájení rozvaděčů SK bude není v tomto projektu řešeno.

4.4. Kabeláž

Kabeláž musí splnit minimálně kategorii danou zvoleným systémem, tedy Cat 6, aby bylo možné celou instalaci SK certifikovat. Pro instalaci budou použity stíněné FTP kabely s LSOH pláštěm a vhodně zvolenými konektory.

4.5. Návaznosti, připravenost

Dodavatel SK zajistí:

- Montáž všech prvků dle specifikace
- Drobné stavební úpravy jako např. vrtání příček, zdí a stropů, dále drážkování apod.

Dodavatel SK nezajišťuje:

- Zásadní stavební úpravy jako: větší prostupy, stoupačky, omítky, malby apod. – zajistí generální dodavatel stavby

5. Společná televizní anténa – STA

V objektu bude nainstalován rozvod systému STA – společné televizní antény.

STA bude přijímat tyto signály:

- Rádio (vlastní anténou na střeše)
- DVB-T/T2 (pozemní digitální vysílání vlastní anténou na střeše)

Všichni účastníci musí používat televizory s příslušným digitálním tunerem, případně starší televizory dovybavit externími tunery, tzv. set top boxy.

5.1. Hlavní stanice

Programovatelný zesilovač bude základní prvek pro příjem signálu DVB-T2 a FM. Pro příjem signálu budou použity UHF antény. V případě slabého signálu budou použity anténní předzesilovače. Předpokládá se instalace 2 antén DVB-T2 a 1 antény pro FM příjem.

Antény pro pozemní přenos budou uchyceny na samostatném anténním stožáru, který bude ukotven do střechy. Prostupy skrz střechu budou součástí dodávky stavby.

Všechny anténní svody budou opatřeny přepětovou ochranou.

Anténa systému STA musí být instalovaná v ochranné zóně jímací soustavy objektu, což znamená výšku stožáru STA max. 2 m. V opačném případě je nutno se poradit s projektantem jímacího vedení (hromosvodu).

Hlavní stanice STA bude umístěna v místnosti 1.51. Z hlavní stanice budou vyvedeny přes rozbočovač koaxiální kabely k jednotlivým koncovým zásuvkám STA.

Umístění STA zásuvek je patrné z výkresové dokumentace.

5.2. Zesilovače STA:

Programovatelný zesilovač je určen k pokročilému zpracování a zesílení DVB-T/T2 a bude mít minimálně tyto parametry:

- Pásmo MHz: UHF: 470-862/790/694, DAB:174-240, FM: 47-108
- Počet filtrů celkem: 32
- Počet kanálů na filtr: 1 až 4
- Šířka filtrů MHz: 8/16/24/32, 7/8/DAB
- AGC dB: ano
- Selektivita: ± 1 MHz / ± 8 : MHz dB >35 / >65 -
- Max. výstupní úroveň: (IMD2 -60 dB) dB μ V 131
- Regulace výstupní úrovně dB: 30, 25
- Regulace náklonu dB: 0 až 6
- Šumové číslo dB: <6
- Měřicí výstup dB: -30
- Napájení do vstupu V: 0 / 12 (200 mA) / 24 (100mA)
- Napájení zesilovače V: ~ 230 V $\pm 15\%$ 50/60 Hz

5.3. Napájení

Napájení hlavní stanice STA systému bude provedeno z rozvaděče ENN. V rozvaděči bude instalován samostatný jistič 1f 10A, charakteristika B, Označený „STA nevypínat“. Přívodní kabel typu CYKY 3x2.5 bude ukončen zásuvkou v bezprostřední blízkosti ústředny, případně přímo na svorkách přístroje, pokud je jimi ústředna vybavena.

Přepětíové ochrany hlavní stanice STA bude nutno připojit CU vodičem k ekvipotenciální přípojnici systému o průřezu minimálně 2,5 mm²

5.4. Kabeláž

STA pro svůj provoz vyžaduje instalaci této kabeláže:

- Koaxiální kabel 75 Ohm pro přenos televizního signálu v pásmu 5-2000 MHz s útlumem 30 dB/100 m při frekvenci 2000 MHz a teplotě 20°C.

5.5. Návaznosti, připravenost

Dodavatel STA zajistí:

- Montáž všech prvků dle specifikace
- Závěrečná měření a měřicí protokoly na koncových zásuvkách STA
- Drobné stavební úpravy jako např. vrtání příček, zdí a stropů, dále drážkování apod.

Dodavatel STA nezajišťuje:

- Přívod napájení pro STA a uzemnění PO – zajistí dodavatel ENN
- Nastavení přístupových práv v síti strukturované kabeláže k TV streamerům – zajišťuje správce sítě uživatele
- Zásadní stavební úpravy jako: větší prostupy, stoupačky, omítky, malby apod. – zajistí generální dodavatel stavby

6. Závěr

Tato dokumentace je vypracována ve stupni pro společné povolení a provedení stavby a nejedná se o dokumentaci realizační (dílenskou).

V Ostravě dne 10/2022

Ing. Tomáš Lakomý