


Razítko oprávněné osoby:



06.2021

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
001	06.2021	Definitivní odevzdání dokumentace	Lukáš Jarath

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Oblastní ředitelství Plzeň	
Adresa:	Sušická 1168/23, 326 00 Plzeň	

Zhotovitel stavby:	DigiTry Art Technologies s.r.o.			
Adresa:	Davídkova 675/76, 182 00 Praha 8			
Kontakt:	T: +420 724 444 999 E: patrik.babinek@digitry.cz]			
Zhotovitel objektu:	AFRY CZ s.r.o.			
Adresa:	Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4			
Kontakt:	T: +420 277 005 500 E: afry@afry.com			
Hlavní projektant (HIP):	Specialista:	Odpovědný projektant:	Zpracovatel:	
Ing. Martin Hulan	Lukáš Jarath	Lukáš Jarath	Ing. Radek Podhora Lukáš Jarath	

Název stavby/akce:	Kdyně ON - oprava VB - projektová dokumentace			Označení (S-kód): SXXXXXXXXX
Název části:	Pozemní stavební objekty výpravních budov a budov zastávek			Označení zhotovitele: 2020-022
Název objektu:	Výpravní budova Kdyně - Technika prostředí staveb			Označení části: D.2.2. 1
Název přílohy:	Technická zpráva			Označení objektu/komplexu: SO 83-71-83.04
Název dílčí části přílohy:				Číslo přílohy: [1.][701]
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Paré:	
Plzeňský	Prapořiště [732851]	0351 D1		
Stupeň dokumentace:	Datum zpracování:	Formáty:	Měřítko:	
DSP a DPS	06.2021	A4	-	

S-kód:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:
S X X X X X X X X X	- D S P X - D 2 2 0 1	- S O 8 3 7 1 8 3	- 0 4	- 1	- 7 0 1	- 0 0 1

Identifikační údaje:

Název stavby:	Kdyně ON - oprava VB
Místo stavby:	Prapořiště 80, 345 06 Kdyně
Předmět dokumentace:	Dokumentace pro vydání stavebního povolení a provádění stavby
Investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 IČ: 70994234DIČ: CZ70994234
Generální projektant:	DigiTry Art Technologies s.r.o. Davídkova 675/76, 182 00 Praha 8 - Libeň IČ: 01930249
Projektant části:	AFRY CZ s.r.o. Magistrů 1275/13 140 00, Praha 4 www.afry.cz
Část projektu:	část 700 - Slaboproudá zařízení
Zpracovatel části projektu:	Ing. Radek Podhora, Lukáš Jarath
Zodpovědný projektant:	Lukáš Jarath (autorizace ČKAIT 0013188 obor TE03 - technika prostředí staveb, elektrotechnická zařízení) Tel.: +420 606 768 908 E-mail: lukas@jarath.cz
Datum zpracování:	06 / 2021

Obsah

1. Úvod	3
2. Rozhlasové zařízení	7
3. Kamerový systém	7
4. Poplachový zabezpečovací a tísňový systém	7
5. Elektronický informační systém	7
6. Hodinové rozvody	8
7. Integrované telekomunikační zařízení	8
8. Strukturovaná kabeláž	8
9. Kabelová trasa pro radiový systém	9
10. Kabeláž pro dálkové odečty vodoměrů	10
11. Domácí telefon	10
12. Společná televizní anténa	10
13. Strukturovaná kabeláž v bytech	11
14. Autonomní detekce a signalizace požáru v bytech	12
15. Závěr	12

1. Úvod

Obecně

Tento projekt obsahuje technický popis slaboproudé elektrotechniky dokumentace pro vydání stavebního povolení a provádění stavby opravy výpravní budovy.

Podklady

Projekt vychází z následujících podkladů:

- požadavky a jednání s investorem, projektantem stavby
- projektové pro územní řízení
- stavební výkresy
- technických parametrů a zásad pro montáž a užití jednotlivých zařízení
- platných norem a předpisů
- požárně bezpečnostní řešení stavby
- průzkum stávajícího stavu – místní šetření
- jednání se zástupci investora

Základní technické údaje

Rozvodná soustava - (podle PD silnoprůdu) 3+PE+N, 50Hz, 400/230 V st., TN-S

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je navržena ochranou automatickým odpojením od zdroje, ochranným pospojováním s vyrovnáním potenciálu, proudovými chrániči a rozvody slaboproudu bezpečným napětím.

Výjimku tvoří výkonové obvody 100V reproduktorových linek a reproduktorů rozhlasového zařízení. Nejedná se o napájecí obvody, přesto je ochrana zajištěna polohou.

ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 - (2/2018) (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem)

ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 (5/2012) + změna Z1 03.18 + oprava 1 06.18 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování)

ČSN 33 2000-7-701 ed.2 (10/2007) + změna Z1 06.12 + změna Z2 03.18 – (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou)

Obecné informace

Tato projektová dokumentace není dílenskou dokumentací. Dokumentace je zpracována v rozsahu dokumentace pro provedení stavby s výkazem výměr a patřičnými schématy potřebnými pro realizaci stavby.

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.

Účastník výběrového řízení musí být odborně způsobilá firma, a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány.

Nabízející musí nabídnout a realizovat systém kompletní a plně funkční včetně uvedení do provozu a všech potřebných zkoušek, měření a revizí. V případě chybějících částí či odchylek v projektové dokumentaci je povinen toto oznámit projektantovi.

Je povinností Zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví zakázku podle požadavků objednatele.

Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídající českým normám a platným vyhláškám. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Výkaz výměr, který je součástí této projektové dokumentace, je zpracován v souladu se zák. č. 134/2016 Sb. Dojde-li k nesouladu mezi výkazem výměr a projektovou dokumentací stavby, je pro stanovení nabídkové ceny rozhodující množství odvoditelné z projektové dokumentace.

Při vyplňování výkazu výměr je nutné respektovat dále uvedené pokyny:

- 1) Při zpracování nabídky je nutné využít všech částí (dílů) projektu, tj. technické zprávy, seznamu pozic, všech výkresů, tabulek a specifikací materiálů.
- 2) Součástí nabídkové ceny musí být veškeré náklady, aby cena byla konečná a zahrnovala celou dodávku a montáž.
- 3) Neuvede-li uchazeč, že v příslušné položce není zahrnuto to a to, předpokládá se, že příslušná cena obsahuje veškeré technicky a logicky odvoditelné součásti dodávky a montáže.
- 4) Dodávky a montáže uvedené v nabídce musí být, včetně veškerého souvisejícího doplňkového, podružného a montážního materiálu, tak, aby celé zařízení bylo funkční a splňovalo všechny předpisy, které se na ně vztahují.
- 5) Eventuelní označení výrobků konkrétním výrobcem v projektu vyjadřuje standard požadované kvality event. technických parametrů. Pokud uchazeč nabídne produkt od jiného výrobce je povinen dodržet standard a zároveň přejímá odpovědnost za správnost náhrady – splnění všech parametrů a koordinaci se všemi navazujícími profesemi. Vyvolané úpravy řešení projektu zahrne uchazeč do nabídkové ceny.

Poznámky:

- při provádění musí být montážní činnost koordinována s projekty ostatních profesí
- při provádění je nutno respektovat projekt požárně bezpečnostního řešení stavby
- veškeré prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou uzavřeny s požadovanou požární odolností
- rozvody budou vedeny pod omítkou nebo v podlaze v ohebných chráničkách
- montáž všech koncových prvků je podmíněna souhlasem investora, to znamená, že dodavatel je povinen předložit vzorky jednotlivých prvků ke schválení
- přesné pozice všech koncových prvků budou provedeny dle aktuálního řešení koordinace koncových prvků architektonického řešení
 - veškeré odchylky (řešení, technologie, materiály) od této PD budou předem konzultovány a odsouhlaseny zástupcem investora (TDI).

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 (6/2009) + změna Z1 02.13 + změna Z2 07.15, v celé tloušťce prostupu.

V místech průchodu kabelu skrz venkovní zdi by měla být použita hladká kovová objímka nebo objímka z jiného ne navlhajícího 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 žlabech samostatně od ostatních kabelů nebo ve společných žlabech oddělených stínící přepážkou.
- V ochranných trubkách
- Na samostatných příchýtkách zejména v případě napojení požárních zařízení

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.

Dokumentace

V rámci kompletace 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

- Seznam všech předem odsouhlasených odchylek, výjimek, variant nebo záměn oproti PD
- Provozní řád
- Havarijní řád
- Místní bezpečnostní předpis

Při předání systému dodavatel poskytne následující certifikáty:

- Certifikát na projekt
- Certifikát na instalaci
- Certifikát na uvedení do provozu
- Certifikáty a prohlášení o shodě vydané k výrobkům a systému
- Certifikát s výsledky testů a předávací protokol

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

2. Rozhlasové zařízení

Výpravní budova bude vybavena rozhlasovým zařízením. V místnosti technologie m.č. OP09 v datovém rozvaděči pro sdělovací zařízení bude instalována dálkově ovládaná rozhlasová ústředna s IP rozhraním a zesilovačem pro 100V rozvod. Na fasádě objektu budou v prostoru pro cestující instalovány reproduktory rozhlasového zařízení. Reproductory budou pomocí převodních transformátorů připojeny na 100V reproduktorovou linku výkonového zesilovače. Rozhlasová ústředna bude dálkově ovládána z dopravní kanceláře.

Připojení rozhlasové ústředny bude prostřednictvím počítačové sítě TCP/IP pomocí strukturované kabeláže. Rozhlasová ústředna bude napájena z nezálohované napájecí sítě 230V a ze zálohované napájecí sítě 48V.

3. Kamerový systém

Na fasádě objektu bude instalována příprava pro instalaci kamer kamerového systému. Příprava bude spočívat ve vybudování kabelových tras (instalace trubek pevných či ohebných a protahovacích krabic). Trasa kabelové přípravy pro kamerový systém bude přivedena do místnosti technologie m.č. OP09 do datového rozvaděče RACK pro sdělovací zařízení. Pro napájení kamerového systému bude do datového rozvaděče přiveden napájecí kabel 230V/10A z nezálohované sítě.

4. Poplachový zabezpečovací a tísňový systém

Pro instalaci poplachového zabezpečovacího a tísňového systému budou instalovány vestavěné magnetické kontakty pro PZTS v okenních rámech dle výkresové části PD. Vestavné magnetické kontakty budou také instalovány do vybraných dveří dle výkresové části PD. Pro připojení těchto magnetických kontaktů budou instalovány připojovací krabice se sabotážním kontaktem. V této připojovací krabici budou zakončeny připojovací kabely vestavných magnetických kontaktů v oknech a dveřích.

5. Elektronický informační systém

V prostoru pro cestující vně budovy bude instalován elektronický informační panel informačního systému. Tento informační panel bude doplněn o modul hlasového výstupu pro nevidomé. Informační panel a modul hlasového výstupu pro nevidomé bude pomocí komunikační sběrnice RS485 připojen z podružného serveru elektronického informačního systému. Server elektronického informačního systému bude umístěn v datovém rozvaděči RACK pro sdělovací zařízení v místnosti technologie číslo OP09. Elektronický informační systém bude ovládán z dopravní kanceláře výpravní budovy. Propojení s ovládacím počítačem v dopravní kanceláři bude prostřednictvím počítačové sítě TCP/IP pomocí strukturované kabeláže. Elektronický informační systém bude napájen ze zálohované napájecí sítě.

6. Hodinové rozvody

V objektu bude instalován hodinový rozvod, hlavní hodiny jednotného času s DCF přijímačem budou instalovány v datovém rozvaděči RACK pro sdělovací zařízení v místnosti technologie m.č. OP09. Dále budou instalovány podružné hodiny v prostoru pro cestující a personál výpravní budovy uvnitř a vně objektu. Systém jednotného času bude napájený ze zálohované napájecí sítě.

7. Integrované telekomunikační zařízení

V dopravní kanceláři budou pomocí strukturované kabeláže připojeny pobočkové telefony.

8. Strukturovaná kabeláž

Pro připojení telefonních přístrojů, počítačů a dalších zařízení bude v dopravní kanceláři instalována strukturovaná kabeláž. Datové zásuvky RJ45 budou připojeny pomocí datových kabelů. Tyto datové kabely budou zakončeny v datovém patchpanelu RJ45 v datovém rozvaděči RACK pro sdělovací zařízení. Tento rozvaděč bude umístěn v místnosti technologie m.č. OP09. V datovém rozvaděči budou umístěny aktivní prvky – switche a optické převodníky. V datovém rozvaděči v panelu ODF bude zakončení optický kabel místní optické kabelizace.

Popis systému strukturované kabeláže

Rozvod strukturované kabeláže je ucelený systém, který v budově slouží pro přenášení hlasových a datových služeb pro provoz, zabezpečení a technologii objektu. Je tvořen datovým rozvaděčem, kabeláží a zásuvkami.

V objektu bude vybudovaná strukturovaná kabeláž. Ve vybraných místnostech budou dle požadavků uživatele instalovány dvojité datové zásuvky pro připojení telefonů, počítačů a dalších zařízení. V místnosti technologie m.č. OP09 bude instalován datový rozvaděč RACK 19“.

Podružné datové rozvaděče nejsou navrženy.

Strukturovaná kabeláž je navržena ve stíněném provedení kategorie 5e (třída D - 100MHz) s kabely F/UTP. Strukturovaná kabeláž v této třídě umožňuje přenos 1 Gigabit Ethernet s přenosovou rychlostí 1 Gbit/s, komunikační protokol IEEE 802.3ab s přístupovou metodou 1000BASE-T. Datové kabely F/UTP budou zakončeny v datových rozvaděčích na patchpanelech.

Datové zásuvky budou zakončeny ve stíněných patchpanelech 24port cat.6. V datovém rozvaděči RACK budou umístěny aktivní prvky strukturované kabeláže.

Datové zásuvky budou umístěny dle výkresové části projektové dokumentace. Datové zásuvky ve stěnách budou umístěny ve stejné výšce jako silnoproudé zásuvky.

Instalovaný systém bude dle ČSN EN 50173-1 ed.3 (3/2012); - 2 (4/2008) + A1 (9/2011); - 3 (8/2008) + A1 (9/2011); - 4 (4/2008) + A1 (11/2011) + A2 (9/2013); - 5 (4/2008) + A1 (11/2011) + A2 (9/2013); - 6 (6/2014). Po dokončení instalace bude provedeno měření všech zakončených metalických i optických kabelů. Součástí projektu skutečného provedení bude měřicí protokol.

Realizovaný kabelový rozvod F/UTP kategorie 5e distribuovaný systém s otevřenou architekturou, vysokou mírou kompatibility a možné rozšiřitelnosti. Rozvod je tvořen pasivními

prvky kategorie 5e. Systém je založen na rozvodu čtyřpárovým stíněným kabelem s kroucenými žilami s plným osmidrátovým zapojením. Koncepce je maximálně modulární a umožňuje efektivní kombinaci různých topologií a systémů. Slouží k poskytnutí maximální flexibility vybudované kabeláže a možnosti využití rozvodů pro přenos dat, telefonního signálu atd.

Jedná se o integrovaný kabelážní systém s otevřenou architekturou, který využívá kombinace kabeláže čtyřpárové kroucené dvoulinky (U/UTP). Kompletní systém designovaný s filozofií do budoucnosti odpovídá kategorii 5e. Systém splňuje nároky všech současných aplikací (Ethernet, TPDDI, ATM atd.), ale vyhoví i budoucím aplikacím s ještě vyššími přenosovými rychlostmi.

Zahrnuje v sobě různé adaptéry, konektory, zástrčky, přenosovou elektroniku, ochranná zařízení podporující hardware na přenosových médiích pro většinu světových standardů komunikačních sítí (LAN, Security systémy, Control systémy, apod.).

Rozvod je založen na hierarchii rozváděcích panelů, kabeláže a konektorů se zjednodušenou řadou typizovaných součástí.

Rozvod umožňuje operativní přemísťování osobních počítačů atd. z jednoho místa na druhé při zachování jejich priorit, adres a telefonních čísel jednoduchým přepojením v datovém rozvaděči. Přepojením na komunikačním rozvaděči a vhodnou volbou aktivních prvků lze snadno vytvořit několik vzájemně oddělených a nezávislých datových sítí, kde je hardwarově zabráněno jakékoliv výměně dat s okolím.

Požadavky na systém strukturované kabeláže

Realizovaný strukturovaný kabelážní systém kategorie Cat.5e ve stíněném provedení, integrující hlasový a datový rozvod, včetně splnění požadavku na certifikaci systému příslušného výrobce technologie.

Navrhovaný systém objektové strukturované kabeláže musí vyhovovat následující standardům a normám:

- ČSN EN 50174-1, 2 Informační technika – Instalace kabelových rozvodů.
- ČSN EN 50173-1 Informační technologie – univerzální kabelážní systémy. Část 1: Všeobecné požadavky, 03/2012
- ČSN EN 50173-2 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy. Část 2: Kancelářské prostory, 05/2008
- ČSN EN 50173-3 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy. Část 3: Průmyslové prostory, 09/2008
- ISO/IEC 11801 Amendment 1 (2008) a 2 (2010) – Generické kabelážní systémy EIA/ TIA

9. Kabelová trasa pro radiový systém

Ve stávajícím objektu je instalován stávající radiový systém. Tento systém bude přesunut do místnosti technologie m.č. OP09. Stávající anténní stožár je instalován na přístavbě objektu výpravní budovy. Tato přístavba bude v rámci opravy odstraněna. Anténní stožár pro radiový systém bude instalován na střeše objektu výpravní budovy. Pro radiový systém bude provedena kabelová trasa pro instalaci koaxiálních kabelů.

10. Kabeláž pro dálkové odečty vodoměrů

Pro systém dálkových odečtů vodoměrů bude instalována dle výkresové části PD a blokového schéma kabeláž pro sběrnici M-BUS. V místě vodoměrů bude kabeláž zakončena v instalační krabici se svorkovnicí. Kabeláž pro sběrnici M-BUS bude přivedena a zakončena v místnosti technologie číslo OP09. Po instalaci vodoměrů s dálkovým odečtem bude místnosti technologie instalován převodník pro dálkový přenos stavu vodoměrů.

Pro sledování stavu hladiny jímky a dálkové hlášení bude provedena kabelová příprava. Z prostoru jímky bude veden zemní kabel do místnosti technologie. V případě požadavku na dálkový přenos stavu bude v místnosti technologie umístěn komunikátor pro dálkový přenos.

11. Domácí telefon

V části objektu, kde se nachází bytové jednotky bude instalován systém domácího telefonu. U vstupu do objektu bude instalováno zvonkové tablo s komunikační jednotkou digitálního sběrniceového systému domácího audio telefonu. V jednotlivých bytech budou instalovány domácí audio telefony. Na chodbách před vchodovými dveřmi do bytů budou instalována zvonková tlačítka. Systém domácího telefonu umožňuje rozlišení zvonění. Pomocí domácího telefonu bude ovládán elektromechanický zámek vchodových dveří do objektu.

Datová sběrnice bude instalována kabelem F/UTP cat. 5e. Datová komunikace systému domácího telefonu (kompletní komunikace, ovládání zámku a napájení) probíhá po jednom datovém kabelu. Řídící jednotka s napájecím zdrojem bude umístěna rozvaděči domácího telefonu v 1.NP. Svorkovnice rozbočení sběrnice bude instalována v prostoru rozvaděči domácího telefonu.

U vstupu do objektu bude instalován vstupní panel, jehož součástí bude hovorová jednotka, vestavné instalační krabice a tlačítkový modul s tlačítkem pro každou bytovou jednotku.

Výška horní hrany zvonkového tabla musí být maximálně 1,2 metru dle ČSN. Rozvody budou vedeny v podlaze nebo ve zdech v PVC chráničkách.

12. Společná televizní anténa

Objekt bude vybaven společnou televizní anténou. Rozvod společné televizní antény bude přenášet pomocí koaxiálních kabelů televizní signál do jednotlivých účastnických zásuvek v bytových jednotkách. Televizní signál bude přijímán anténní soustavou na střeše objektu. Anténní soustava bude tvořena anténami UHF, VKV a DAB pro příjem pozemního televizního i rozhlasového vysílání a přípravou pro parabolu pro příjem satelitního vysílání.

Účastnické zásuvky budou v designu zásuvek silnoproudu. S příslušnou zásuvkou systému společné TV antény a se sousedními zásuvkami silnoproudu bude každá datová zásuvka instalována do společného vícenásobného rámečku pro vodorovnou montáž.

Anténní soustava bude instalována na střeše objektu. Hlavní stanice STA bude umístěna v 2.NP. Signál z antén UHF, VKV a DAB bude veden pomocí koaxiálních kabelů do programovatelného zesilovače, kde budou jednotlivé signály sloučeny a zesíleny.

Pro příjem satelitního vysílání bude provedena příprava kabelové trasy chráničky PVC40 s protahovacím drátem.

Každá účastnická televizní zásuvka bude napojena pomocí samostatného kabelu z rozbočovače v hlavní stanici. Pomocí bytového rozvodu bude signál distribuován do jednotlivých účastnických zásuvek.

Celý anténní systém bude proveden hvězdicovitou topologií. Nebudou instalovány žádné průběžné zásuvky. Účastnické zásuvky budou umístěny ve výšce jako silnoproudé ve společných rámečcích.

Rozvod společné televizní antény bude tvořen koaxiálním kabelem pro vedení signálu z přijímacích antén bude kabel ve venkovním provedení s odolností proti UV záření.

Nevyužité vstupy a výstupy zesilovačů a rozbočovačů budou zakončeny zakončovacím prvkem 75Ohm. Prvky STA budou osazeny v rozvaděčích STA.

13. Strukturovaná kabeláž v bytech

V bytových jednotkách bude instalována strukturovaná kabeláž. V každé bytové jednotce bude vybudována strukturovaná kabeláž zakončena v bytovém rozvaděči slaboproudu. V tomto bytovém rozvaděči slaboproudu bude instalována zásuvka 230V pro napájení aktivních prvků účastnické aktivní zařízení (router, access point atd.). Kabeláž bude instalována pomocí kabelů F/UTP cat. 5e a datových zásuvek RJ45 příslušné kategorie.

Po dokončení instalace strukturované kabeláže budou všechny datové zásuvky změněny a součástí projektu skutečného provedení bude měřicí protokol.

Strukturovaná kabeláž je navržena ve stíněném provedení kategorie 5e (třída D - 100MHz) s kabely F/UTP. Strukturovaná kabeláž v této třídě umožňuje přenos 1 Gigabit Ethernet s přenosovou rychlostí 1 Gbit/s, komunikační protokol IEEE 802.3ab s přístupovou metodou 1000BASE-T. Datové kabely F/UTP budou zakončeny v datových rozvaděčích na patchpanelech.

Datové zásuvky budou umístěny dle výkresové části projektové dokumentace. Datové zásuvky ve stěnách budou umístěny ve stejné výšce jako silnoproudé zásuvky.

Instalovaný systém bude dle ČSN EN 50173-1 ed.3 (3/2012); - 2 (4/2008) + A1 (9/2011); - 3 (8/2008) + A1 (9/2011); - 4 (4/2008) + A1 (11/2011) + A2 (9/2013); - 5 (4/2008) + A1 (11/2011) + A2 (9/2013); - 6 (6/2014). Po dokončení instalace bude provedeno měření všech zakončených metalických i optických kabelů. Součástí projektu skutečného provedení bude měřicí protokol.

Realizovaný kabelový rozvod F/UTP kategorie 5e distribuovaný systém s otevřenou architekturou, vysokou mírou kompatibility a možné rozšiřitelnosti. Rozvod je tvořen pasivními prvky kategorie 5e. Systém je založen na rozvodu čtyřpárovým stíněným kabelem s kroucenými žilami s plným osmidrátovým zapojením. Koncepce je maximálně modulární a umožňuje efektivní kombinaci různých topologií a systémů. Slouží k poskytnutí maximální flexibility vybudované kabeláže a možností využití rozvodů pro přenos dat, telefonního signálu atd.

Jedná se o integrovaný kabelážní systém s otevřenou architekturou, který využívá kombinace kabeláže čtyřpárové kroucené dvoulinky (U/UTP). Kompletní systém designovaný s filozofií do budoucna odpovídá kategorii 5e. Systém splňuje nároky všech současných aplikací (Ethernet, TPDDI, ATM atd.), ale vyhoví i budoucím aplikacím s ještě vyššími přenosovými rychlostmi.

14. Autonomní detekce a signalizace požáru v bytech

Dle platných státních norem a vyhlášky č. 23/2008 Sb. ve znění 268/2011 Sb o technických podmínkách požární ochrany staveb, musí být každý byt v bytovém domě, rodinný dům a ubytovací zařízení vybaven autonomním hlásičem požáru se signalizací. Tento hlásič musí být umístěn v chodbě bytu vedoucí k východu z bytu.

Zařízením autonomní detekce a signalizace se rozumí:

- autonomní hlásič kouře podle ČSN EN 14604 nebo
- hlásič požáru podle ČSN EN 54 "Elektrická požární signalizace" a to například část 5, část 7 a část 10; tyto hlásiče jsou použity například v lince elektrických zabezpečovacích systémů v souladu s českými technickými normami řady ČSN EN 50131 "Poplachové systémy – Elektrické zabezpečovací systémy".

15. Závěr

Požadavky na napájení technologií slaboproudé elektroinstalace – provede profese silnoproudé elektroinstalace.

Při montáži zařízení musí respektovány všechny příslušné normy a předpisy, zejména ČSN 33 2000-5-52 ed.2 (03/2012), 34 2300 ed.2 (10/2014) a další, také předpisy výrobců jednotlivých zařízení. Kabeláž veškerých rozvodů v únikových cestách bude provedena kabely se zvýšenou odolností proti šíření plamene oheň retardující dle ČSN EN 60332. Prostupy mezi jednotlivými požárními úseky musí být protipožárně zajištěny.

Všechny volně vedené kabely musí být v provedení B2ca s1d1 dle vyhl. 23/2008 Sb. ve znění vyhl. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Pokud dojde k jinému členění prostor, je nutno provést kontrolu a korekci počtu a rozmístění zařízení v souladu s novým dispozičním řešením.

Montáž rozvodů i zařízení mohou provádět pouze firmy, které jsou oprávněny výrobcem k montáži a servisu navržených zařízení. Pro zamezení rušivých vlivů musí být souběhy a křížení kabelů slaboproudých a silnoproudých dle platných norem pro Českou republiku.

Veškeré prostupy mezi požárními úseky (stropy, stěny) budou požárně utěsněny certifikovanými požárními ucpávkami v souladu s ČSN 73 0804 (03/2010) + změna Z1 02.13 + změna Z2 02.15 + změna Z3 02.20 respektive ČSN 73 0810 (08/2016) s požární odolností dle PBŘ EI 60 až 90 minut. Požární ucpávky budou v provedení v souladu s vyhláškou č. 246/2001 sb.

Výchozí revize, měření a provozní zkoušky:

- měření datových zásuvek a vypracování měřicího protokolu

Provedení rozvodů – Doplnující informace

Pracovníci montážní organizace, kteří budou provádět montáž slaboproudých zařízení se musí před vlastní montáží seznámit s návodem k obsluze, projektem a musí být proškoleni pro montáž zařízení daného výrobce a ve způsobu zajištění ochrany před el.statickými náboji podle NT 8551. Musí mít příslušnou kvalifikaci pro práci na el. zařízeních podle vyhl. č.50/1978Sb.

Kabely budou vedeny v kabelových žlabech, pevný i ohebných instalačních trubkách a

lištách. Součástí předání díla bude projekt skutečného provedení se všemi příslušným i doklady (měřicí protokoly atd..)

Venkovní rozvody budou provedeny dle ČSN 342100 - (1/1979) + Za (2/1984), vnitřní rozvody budou provedeny dle ČSN 34 2300 ed.2 - (9/2014). U všech rozvodů budou dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, souběhy, společné vedení apod. dle výše zmíněných norem.

Přehled základních norem, zákonů a předpisů

Veškeré montážní práce smí provádět pouze firma nebo fyzická osoba mající pro tuto činnost veškerá potřebná oprávnění. Všechny práce spojené s elektrickou instalací budou prováděny dle požadavků ČSN a platných legislativních předpisů ČR.

Před uvedením zařízení do provozu musí být vypracována jeho řádná výchozí revize dle požadavků ČSN 33 2000-6.

Pro zajištění bezpečného provozu elektrických instalací je třeba provádět periodické revize dle požadavků ČSN 33 1500 (06/1991) + změna 1 08.96 + změna Z2 04.00 + změna Z3 04.04 + změna Z4 09.07. Závady zjištěné při periodické revizi musí být neprodleně odstraněny. Dodavatel rovněž provede poučení o správném a bezpečném užívání elektrice instalace laiky dle ČSN 33 1310 ED.2 (11/2009).

Dodavatel zařízení je povinen vypracovat pro obsluhu zařízení provozní předpisy a zabezpečit, aby s nimi byla obsluha prokazatelně seznámena.

Práce na zařízení může provádět pouze osoba s předepsanou kvalifikací dle vyhlášky č. 50/1978 Sb.

Projektová dokumentace byla zpracovaná podle platných norem ČSN a proto je třeba i montážní práce provést v souladu s těmito normami, stejně jako s montážními pokyny. Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD.

Pro zajištění bezpečného provozu elektrických instalací je třeba provádět periodické revize dle požadavků ČSN 33 1500 (06/1991) + změna 1 08.96 + změna Z2 04.00 + změna Z3 04.04 + změna Z4 09.07. Závady zjištěné při periodické revizi musí být neprodleně odstraněny. Dodavatel rovněž provede poučení o správném a bezpečném užívání elektrice instalace laiky dle ČSN 33 1310 ED.2 (11/2009).

Seznam norem a předpisů:

Práce na zařízení může provádět pouze osoba s předepsanou kvalifikací dle vyhlášky č. 50/1978 Sb.

Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD.

- ČSN EN 61082-1 ed. 3 (10/2015) - Zhotovování dokumentů v elektrotechnice
- ČSN 33 0010 ed. 2 (4/2014) Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy.
- ČSN EN 60059 - (1/2001) + A1 (3/2010) – Normalizované hodnoty proudů IEC
- ČSN EN 60445 ed. 4 (8/2011) – Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
- ČSN EN 60529 - (12/1993), + A1 (4/2001) + A2 (6/2014) – Stupně ochrany krytem
- ČSN 33 0360 ed. 2 (7/2014) – Elektrotechnické předpisy. Místa připojení ochranných vodičů. Technické požadavky.
- ČSN 33 1310 ed. 2 (11/2009) - Elektrotechnické předpisy. Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace

- ČSN 332000-4-41 ed. 2 - (9/2007) + Z1 (4/2010) – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41 : Ochranné opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 (1/2011) – Elektrické instalace budov – Část 4 : Bezpečnost – kapitola 43 : Ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000-4-473 - (3/1999), + Opr.1 (7/2007), Z1 (1/1996) – Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4 : Bezpečnost – Kapitola 47 : Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
- ČSN 33 2000-6 ed. 2 (4/2017) – Elektrické instalace budov Část 6-61 : Revize – Výchozí revize
- ČSN 332180 - (5/1980) + Za (1/1987) – Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
- ČSN 33 2312 ed. 2 (5/2014) - Elektrotechnické předpisy. Elektrické zařízení v hořlavých látkách a na nich
- Zákon 110/2019 Sb. o zpracování osobních údajů

Identifikační údaje:

Název stavby:	Kdyně ON - oprava VB
Místo stavby:	Prapořiště 80, 345 06 Kdyně
Předmět dokumentace:	Dokumentace pro vydání stavebního povolení a provádění stavby
Investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 IČ: 70994234DIČ: CZ70994234
Generální projektant:	DigiTry Art Technologies s.r.o. Davídkova 675/76, 182 00 Praha 8 - Libeň IČ: 01930249
Projektant části:	AFRY CZ s.r.o. Magistrů 1275/13 140 00, Praha 4 www.afry.cz
Část projektu:	část 700 - Slaboproudá zařízení
Zpracovatel části projektu:	Ing. Radek Podhora, Lukáš Jarath
Zodpovědný projektant:	Lukáš Jarath (autorizace ČKAIT 0013188 obor TE03 - technika prostředí staveb, elektrotechnická zařízení) Tel.: +420 606 768 908 E-mail: lukas@jarath.cz
Datum zpracování:	06 / 2021

Obsah

1. Úvod	3
2. Rozhlasové zařízení	7
3. Kamerový systém	7
4. Poplachový zabezpečovací a tísňový systém	7
5. Elektronický informační systém	7
6. Hodinové rozvody	8
7. Integrované telekomunikační zařízení	8
8. Strukturovaná kabeláž	8
9. Kabelová trasa pro radiový systém	9
10. Kabeláž pro dálkové odečty vodoměrů	10
11. Domácí telefon	10
12. Společná televizní anténa	10
13. Strukturovaná kabeláž v bytech	11
14. Autonomní detekce a signalizace požáru v bytech	12
15. Závěr	12

1. Úvod

Obecně

Tento projekt obsahuje technický popis slaboproudé elektrotechniky dokumentace pro vydání stavebního povolení a provádění stavby opravy výpravní budovy.

Podklady

Projekt vychází z následujících podkladů:

- požadavky a jednání s investorem, projektantem stavby
- projektové pro územní řízení
- stavební výkresy
- technických parametrů a zásad pro montáž a užití jednotlivých zařízení
- platných norem a předpisů
- požárně bezpečnostní řešení stavby
- průzkum stávajícího stavu – místní šetření
- jednání se zástupci investora

Základní technické údaje

Rozvodná soustava - (podle PD silnoprůdu) 3+PE+N, 50Hz, 400/230 V st., TN-S

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je navržena ochranou automatickým odpojením od zdroje, ochranným pospojováním s vyrovnáním potenciálu, proudovými chrániči a rozvody slaboproudou bezpečným napětím.

Výjimku tvoří výkonové obvody 100V reproduktorových linek a reproduktorů rozhlasového zařízení. Nejedná se o napájecí obvody, přesto je ochrana zajištěna polohou.

ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 - (2/2018) (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem)

ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 (5/2012) + změna Z1 03.18 + oprava 1 06.18 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování)

ČSN 33 2000-7-701 ed.2 (10/2007) + změna Z1 06.12 + změna Z2 03.18 – (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou)

Obecné informace

Tato projektová dokumentace není dílenskou dokumentací. Dokumentace je zpracována v rozsahu dokumentace pro provedení stavby s výkazem výměr a patřičnými schématy potřebnými pro realizaci stavby.

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.

Účastník výběrového řízení musí být odborně způsobilá firma, a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány.

Nabízející musí nabídnout a realizovat systém kompletní a plně funkční včetně uvedení do provozu a všech potřebných zkoušek, měření a revizí. V případě chybějících částí či odchylek v projektové dokumentaci je povinen toto oznámit projektantovi.

Je povinností Zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví zakázku podle požadavků objednatele.

Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídající českým normám a platným vyhláškám. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Výkaz výměr, který je součástí této projektové dokumentace, je zpracován v souladu se zák. č. 134/2016 Sb. Dojde-li k nesouladu mezi výkazem výměr a projektovou dokumentací stavby, je pro stanovení nabídkové ceny rozhodující množství odvoditelné z projektové dokumentace.

Při vyplňování výkazu výměr je nutné respektovat dále uvedené pokyny:

- 1) Při zpracování nabídky je nutné využít všech částí (dílů) projektu, tj. technické zprávy, seznamu pozic, všech výkresů, tabulek a specifikací materiálů.
- 2) Součástí nabídkové ceny musí být veškeré náklady, aby cena byla konečná a zahrnovala celou dodávku a montáž.
- 3) Neuvede-li uchazeč, že v příslušné položce není zahrnuto to a to, předpokládá se, že příslušná cena obsahuje veškeré technicky a logicky odvoditelné součásti dodávky a montáže.
- 4) Dodávky a montáže uvedené v nabídce musí být, včetně veškerého souvisejícího doplňkového, podružného a montážního materiálu, tak, aby celé zařízení bylo funkční a splňovalo všechny předpisy, které se na ně vztahují.
- 5) Eventuelní označení výrobků konkrétním výrobcem v projektu vyjadřuje standard požadované kvality event. technických parametrů. Pokud uchazeč nabídne produkt od jiného výrobce je povinen dodržet standard a zároveň přejímá odpovědnost za správnost náhrady – splnění všech parametrů a koordinaci se všemi navazujícími profesemi. Vyvolané úpravy řešení projektu zahrne uchazeč do nabídkové ceny.

Poznámky:

- při provádění musí být montážní činnost koordinována s projekty ostatních profesí
- při provádění je nutno respektovat projekt požárně bezpečnostního řešení stavby
- veškeré prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou uzavřeny s požadovanou požární odolností
- rozvody budou vedeny pod omítkou nebo v podlaze v ohebných chráničkách
- montáž všech koncových prvků je podmíněna souhlasem investora, to znamená, že dodavatel je povinen předložit vzorky jednotlivých prvků ke schválení
- přesné pozice všech koncových prvků budou provedeny dle aktuálního řešení koordinace koncových prvků architektonického řešení
 - veškeré odchylky (řešení, technologie, materiály) od této PD budou předem konzultovány a odsouhlaseny zástupcem investora (TDI).

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 (6/2009) + změna Z1 02.13 + změna Z2 07.15, v celé tloušťce prostupu.

V místech průchodu kabelu skrz venkovní zdi by měla být použita hladká kovová objímka nebo objímka z jiného ne navlhajícího 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 žlabech samostatně od ostatních kabelů nebo ve společných žlabech oddělených stínící přepážkou.
- V ochranných trubkách
- Na samostatných příchýtkách zejména v případě napojení požárních zařízení

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.

Dokumentace

V rámci kompletace 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

- Seznam všech předem odsouhlasených odchylek, výjimek, variant nebo záměn oproti PD
- Provozní řád
- Havarijní řád
- Místní bezpečnostní předpis

Při předání systému dodavatel poskytne následující certifikáty:

- Certifikát na projekt
- Certifikát na instalaci
- Certifikát na uvedení do provozu
- Certifikáty a prohlášení o shodě vydané k výrobkům a systému
- Certifikát s výsledky testů a předávací protokol

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

2. Rozhlasové zařízení

Výpravní budova bude vybavena rozhlasovým zařízením. V místnosti technologie m.č. OP09 v datovém rozvaděči pro sdělovací zařízení bude instalována dálkově ovládaná rozhlasová ústředna s IP rozhraním a zesilovačem pro 100V rozvod. Na fasádě objektu budou v prostoru pro cestující instalovány reproduktory rozhlasového zařízení. Reproduktory budou pomocí převodních transformátorů připojeny na 100V reproduktorovou linku výkonového zesilovače. Rozhlasová ústředna bude dálkově ovládána z dopravní kanceláře.

Připojení rozhlasové ústředny bude prostřednictvím počítačové sítě TCP/IP pomocí strukturované kabeláže. Rozhlasová ústředna bude napájena z nezálohované napájecí sítě 230V a ze zálohované napájecí sítě 48V.

3. Kamerový systém

Na fasádě objektu bude instalována příprava pro instalaci kamer kamerového systému. Příprava bude spočívat ve vybudování kabelových tras (instalace trubek pevných či ohebných a protahovacích krabic). Trasa kabelové přípravy pro kamerový systém bude přivedena do místnosti technologie m.č. OP09 do datového rozvaděče RACK pro sdělovací zařízení. Pro napájení kamerového systému bude do datového rozvaděče přiveden napájecí kabel 230V/10A z nezálohované sítě.

4. Poplachový zabezpečovací a tísňový systém

Pro instalaci poplachového zabezpečovacího a tísňového systému budou instalovány vestavěné magnetické kontakty pro PZTS v okenních rámech dle výkresové části PD. Vestavné magnetické kontakty budou také instalovány do vybraných dveří dle výkresové části PD. Pro připojení těchto magnetických kontaktů budou instalovány připojovací krabice se sabotážním kontaktem. V této připojovací krabici budou zakončeny připojovací kabely vestavných magnetických kontaktů v oknech a dveřích.

5. Elektronický informační systém

V prostoru pro cestující vně budovy bude instalován elektronický informační panel informačního systému. Tento informační panel bude doplněn o modul hlasového výstupu pro nevidomé. Informační panel a modul hlasového výstupu pro nevidomé bude pomocí komunikační sběrnice RS485 připojen z podružného serveru elektronického informačního systému. Server elektronického informačního systému bude umístěn v datovém rozvaděči RACK pro sdělovací zařízení v místnosti technologie číslo OP09. Elektronický informační systém bude ovládán z dopravní kanceláře výpravní budovy. Propojení s ovládacím počítačem v dopravní kanceláři bude prostřednictvím počítačové sítě TCP/IP pomocí strukturované kabeláže. Elektronický informační systém bude napájen ze zálohované napájecí sítě.

6. Hodinové rozvody

V objektu bude instalován hodinový rozvod, hlavní hodiny jednotného času s DCF přijímačem budou instalovány v datovém rozvaděči RACK pro sdělovací zařízení v místnosti technologie m.č. OP09. Dále budou instalovány podružné hodiny v prostoru pro cestující a personál výpravní budovy uvnitř a vně objektu. Systém jednotného času bude napájený ze zálohované napájecí sítě.

7. Integrované telekomunikační zařízení

V dopravní kanceláři budou pomocí strukturované kabeláže připojeny pobočkové telefony.

8. Strukturovaná kabeláž

Pro připojení telefonních přístrojů, počítačů a dalších zařízení bude v dopravní kanceláři instalována strukturovaná kabeláž. Datové zásuvky RJ45 budou připojeny pomocí datových kabelů. Tyto datové kabely budou zakončeny v datovém patchpanelu RJ45 v datovém rozvaděči RACK pro sdělovací zařízení. Tento rozvaděč bude umístěn v místnosti technologie m.č. OP09. V datovém rozvaděči budou umístěny aktivní prvky – switche a optické převodníky. V datovém rozvaděči v panelu ODF bude zakončení optický kabel místní optické kabelizace.

Popis systému strukturované kabeláže

Rozvod strukturované kabeláže je ucelený systém, který v budově slouží pro přenášení hlasových a datových služeb pro provoz, zabezpečení a technologii objektu. Je tvořen datovým rozvaděčem, kabeláží a zásuvkami.

V objektu bude vybudovaná strukturovaná kabeláž. Ve vybraných místnostech budou dle požadavků uživatele instalovány dvojité datové zásuvky pro připojení telefonů, počítačů a dalších zařízení. V místnosti technologie m.č. OP09 bude instalován datový rozvaděč RACK 19“.

Podružné datové rozvaděče nejsou navrženy.

Strukturovaná kabeláž je navržena ve stíněném provedení kategorie 5e (třída D - 100MHz) s kabely F/UTP. Strukturovaná kabeláž v této třídě umožňuje přenos 1 Gigabit Ethernet s přenosovou rychlostí 1 Gbit/s, komunikační protokol IEEE 802.3ab s přístupovou metodou 1000BASE-T. Datové kabely F/UTP budou zakončeny v datových rozvaděcích na patchpanelech.

Datové zásuvky budou zakončeny ve stíněných patchpanelech 24port cat.6. V datovém rozvaděči RACK budou umístěny aktivní prvky strukturované kabeláže.

Datové zásuvky budou umístěny dle výkresové části projektové dokumentace. Datové zásuvky ve stěnách budou umístěny ve stejné výšce jako silnoproudé zásuvky.

Instalovaný systém bude dle ČSN EN 50173-1 ed.3 (3/2012); - 2 (4/2008) + A1 (9/2011); - 3 (8/2008) + A1 (9/2011); - 4 (4/2008) + A1 (11/2011) + A2 (9/2013); - 5 (4/2008) + A1 (11/2011) + A2 (9/2013); - 6 (6/2014). Po dokončení instalace bude provedeno měření všech zakončených metalických i optických kabelů. Součástí projektu skutečného provedení bude měřicí protokol.

Realizovaný kabelový rozvod F/UTP kategorie 5e distribuovaný systém s otevřenou architekturou, vysokou mírou kompatibility a možné rozšiřitelnosti. Rozvod je tvořen pasivními

prvky kategorie 5e. Systém je založen na rozvodu čtyřpárovým stíněným kabelem s kroucenými žilami s plným osmidrátovým zapojením. Koncepce je maximálně modulární a umožňuje efektivní kombinaci různých topologií a systémů. Slouží k poskytnutí maximální flexibility vybudované kabeláže a možnosti využití rozvodů pro přenos dat, telefonního signálu atd.

Jedná se o integrovaný kabelážní systém s otevřenou architekturou, který využívá kombinace kabeláže čtyřpárové kroucené dvoulinky (U/UTP). Kompletní systém designovaný s filozofií do budoucnosti odpovídá kategorii 5e. Systém splňuje nároky všech současných aplikací (Ethernet, TPDDI, ATM atd.), ale vyhoví i budoucím aplikacím s ještě vyššími přenosovými rychlostmi.

Zahrnuje v sobě různé adaptéry, konektory, zástrčky, přenosovou elektroniku, ochranná zařízení podporující hardware na přenosových médiích pro většinu světových standardů komunikačních sítí (LAN, Security systémy, Control systémy, apod.).

Rozvod je založen na hierarchii rozváděcích panelů, kabeláže a konektorů se zjednodušenou řadou typizovaných součástí.

Rozvod umožňuje operativní přemísťování osobních počítačů atd. z jednoho místa na druhé při zachování jejich priorit, adres a telefonních čísel jednoduchým přepojením v datovém rozvaděči. Přepojením na komunikačním rozvaděči a vhodnou volbou aktivních prvků lze snadno vytvořit několik vzájemně oddělených a nezávislých datových sítí, kde je hardwarově zabráněno jakékoliv výměně dat s okolím.

Požadavky na systém strukturované kabeláže

Realizovaný strukturovaný kabelážní systém kategorie Cat.5e ve stíněném provedení, integrující hlasový a datový rozvod, včetně splnění požadavku na certifikaci systému příslušného výrobce technologie.

Navrhovaný systém objektové strukturované kabeláže musí vyhovovat následující standardům a normám:

- ČSN EN 50174-1, 2 Informační technika – Instalace kabelových rozvodů.
- ČSN EN 50173-1 Informační technologie – univerzální kabelážní systémy. Část 1: Všeobecné požadavky, 03/2012
- ČSN EN 50173-2 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy. Část 2: Kancelářské prostory, 05/2008
- ČSN EN 50173-3 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy. Část 3: Průmyslové prostory, 09/2008
- ISO/IEC 11801 Amendment 1 (2008) a 2 (2010) – Generické kabelážní systémy EIA/ TIA

9. Kabelová trasa pro radiový systém

Ve stávajícím objektu je instalován stávající radiový systém. Tento systém bude přesunut do místnosti technologie m.č. OP09. Stávající anténní stožár je instalován na přístavbě objektu výpravní budovy. Tato přístavba bude v rámci opravy odstraněna. Anténní stožár pro radiový systém bude instalován na střeše objektu výpravní budovy. Pro radiový systém bude provedena kabelová trasa pro instalaci koaxiálních kabelů.

10. Kabeláž pro dálkové odečty vodoměrů

Pro systém dálkových odečtů vodoměrů bude instalována dle výkresové části PD a blokového schéma kabeláž pro sběrnici M-BUS. V místě vodoměrů bude kabeláž zakončena v instalační krabici se svorkovnicí. Kabeláž pro sběrnici M-BUS bude přivedena a zakončena v místnosti technologie číslo OP09. Po instalaci vodoměrů s dálkovým odečtem bude místnosti technologie instalován převodník pro dálkový přenos stavu vodoměrů.

Pro sledování stavu hladiny jímky a dálkové hlášení bude provedena kabelová příprava. Z prostoru jímky bude veden zemní kabel do místnosti technologie. V případě požadavku na dálkový přenos stavu bude v místnosti technologie umístěn komunikátor pro dálkový přenos.

11. Domácí telefon

V části objektu, kde se nachází bytové jednotky bude instalován systém domácího telefonu. U vstupu do objektu bude instalováno zvonkové tablo s komunikační jednotkou digitálního sběrniceového systému domácího audio telefonu. V jednotlivých bytech budou instalovány domácí audio telefony. Na chodbách před vchodovými dveřmi do bytů budou instalována zvonková tlačítka. Systém domácího telefonu umožňuje rozlišení zvonění. Pomocí domácího telefonu bude ovládán elektromechanický zámek vchodových dveří do objektu.

Datová sběrnice bude instalována kabelem F/UTP cat. 5e. Datová komunikace systému domácího telefonu (kompletní komunikace, ovládání zámku a napájení) probíhá po jednom datovém kabelu. Řídící jednotka s napájecím zdrojem bude umístěna rozvaděči domácího telefonu v 1.NP. Svorkovnice rozbočení sběrnice bude instalována v prostoru rozvaděči domácího telefonu.

U vstupu do objektu bude instalován vstupní panel, jehož součástí bude hovorová jednotka, vestavné instalační krabice a tlačítkový modul s tlačítkem pro každou bytovou jednotku.

Výška horní hrany zvonkového tabla musí být maximálně 1,2 metru dle ČSN. Rozvody budou vedeny v podlaze nebo ve zdech v PVC chráničkách.

12. Společná televizní anténa

Objekt bude vybaven společnou televizní anténou. Rozvod společné televizní antény bude přenášet pomocí koaxiálních kabelů televizní signál do jednotlivých účastnických zásuvek v bytových jednotkách. Televizní signál bude přijímán anténní soustavou na střeše objektu. Anténní soustava bude tvořena anténami UHF, VKV a DAB pro příjem pozemního televizního i rozhlasového vysílání a přípravou pro parabolu pro příjem satelitního vysílání.

Účastnické zásuvky budou v designu zásuvek silnoproudu. S příslušnou zásuvkou systému společné TV antény a se sousedními zásuvkami silnoproudu bude každá datová zásuvka instalována do společného vícenásobného rámečku pro vodorovnou montáž.

Anténní soustava bude instalována na střeše objektu. Hlavní stanice STA bude umístěna v 2.NP. Signál z antén UHF, VKV a DAB bude veden pomocí koaxiálních kabelů do programovatelného zesilovače, kde budou jednotlivé signály sloučeny a zesíleny.

Pro příjem satelitního vysílání bude provedena příprava kabelové trasy chráničky PVC40 s protahovacím drátem.

Každá účastnická televizní zásuvka bude napojena pomocí samostatného kabelu z rozbočovače v hlavní stanici. Pomocí bytového rozvodu bude signál distribuován do jednotlivých účastnických zásuvek.

Celý anténní systém bude proveden hvězdicovitou topologií. Nebudou instalovány žádné průběžné zásuvky. Účastnické zásuvky budou umístěny ve výšce jako silnoproudé ve společných rámečcích.

Rozvod společné televizní antény bude tvořen koaxiálním kabelem pro vedení signálu z přijímacích antén bude kabel ve venkovním provedení s odolností proti UV záření.

Nevyužité vstupy a výstupy zesilovačů a rozbočovačů budou zakončeny zakončovacím prvkem 75Ohm. Prvky STA budou osazeny v rozvaděčích STA.

13. Strukturovaná kabeláž v bytech

V bytových jednotkách bude instalována strukturovaná kabeláž. V každé bytové jednotce bude vybudována strukturovaná kabeláž zakončena v bytovém rozvaděči slaboproudu. V tomto bytovém rozvaděči slaboproudu bude instalována zásuvka 230V pro napájení aktivních prvků účastnické aktivní zařízení (router, access point atd.). Kabeláž bude instalována pomocí kabelů F/UTP cat. 5e a datových zásuvek RJ45 příslušné kategorie.

Po dokončení instalace strukturované kabeláže budou všechny datové zásuvky změněny a součástí projektu skutečného provedení bude měřicí protokol.

Strukturovaná kabeláž je navržena ve stíněném provedení kategorie 5e (třída D - 100MHz) s kabely F/UTP. Strukturovaná kabeláž v této třídě umožňuje přenos 1 Gigabit Ethernet s přenosovou rychlostí 1 Gbit/s, komunikační protokol IEEE 802.3ab s přístupovou metodou 1000BASE-T. Datové kabely F/UTP budou zakončeny v datových rozvaděčích na patchpanelech.

Datové zásuvky budou umístěny dle výkresové části projektové dokumentace. Datové zásuvky ve stěnách budou umístěny ve stejné výšce jako silnoproudé zásuvky.

Instalovaný systém bude dle ČSN EN 50173-1 ed.3 (3/2012); - 2 (4/2008) + A1 (9/2011); - 3 (8/2008) + A1 (9/2011); - 4 (4/2008) + A1 (11/2011) + A2 (9/2013); - 5 (4/2008) + A1 (11/2011) + A2 (9/2013); - 6 (6/2014). Po dokončení instalace bude provedeno měření všech zakončených metalických i optických kabelů. Součástí projektu skutečného provedení bude měřicí protokol.

Realizovaný kabelový rozvod F/UTP kategorie 5e distribuovaný systém s otevřenou architekturou, vysokou mírou kompatibility a možné rozšiřitelnosti. Rozvod je tvořen pasivními prvky kategorie 5e. Systém je založen na rozvodu čtyřpárovým stíněným kabelem s kroucenými žilami s plným osmidrátovým zapojením. Koncepce je maximálně modulární a umožňuje efektivní kombinaci různých topologií a systémů. Slouží k poskytnutí maximální flexibility vybudované kabeláže a možností využití rozvodů pro přenos dat, telefonního signálu atd.

Jedná se o integrovaný kabelážní systém s otevřenou architekturou, který využívá kombinace kabeláže čtyřpárové kroucené dvoulinky (U/UTP). Kompletní systém designovaný s filozofií do budoucna odpovídá kategorii 5e. Systém splňuje nároky všech současných aplikací (Ethernet, TPDDI, ATM atd.), ale vyhoví i budoucím aplikacím s ještě vyššími přenosovými rychlostmi.

14. Autonomní detekce a signalizace požáru v bytech

Dle platných státních norem a vyhlášky č. 23/2008 Sb. ve znění 268/2011 Sb o technických podmínkách požární ochrany staveb, musí být každý byt v bytovém domě, rodinný dům a ubytovací zařízení vybaven autonomním hlásičem požáru se signalizací. Tento hlásič musí být umístěn v chodbě bytu vedoucí k východu z bytu.

Zařízením autonomní detekce a signalizace se rozumí:

- autonomní hlásič kouře podle ČSN EN 14604 nebo
- hlásič požáru podle ČSN EN 54 "Elektrická požární signalizace" a to například část 5, část 7 a část 10; tyto hlásiče jsou použity například v lince elektrických zabezpečovacích systémů v souladu s českými technickými normami řady ČSN EN 50131 "Poplachové systémy – Elektrické zabezpečovací systémy".

15. Závěr

Požadavky na napájení technologií slaboproudé elektroinstalace – provede profese silnoproudé elektroinstalace.

Při montáži zařízení musí respektovány všechny příslušné normy a předpisy, zejména ČSN 33 2000-5-52 ed.2 (03/2012), 34 2300 ed.2 (10/2014) a další, také předpisy výrobců jednotlivých zařízení. Kabeláž veškerých rozvodů v únikových cestách bude provedena kabely se zvýšenou odolností proti šíření plamene oheň retardující dle ČSN EN 60332. Prostupy mezi jednotlivými požárními úseky musí být protipožárně zajištěny.

Všechny volně vedené kabely musí být v provedení B2ca s1d1 dle vyhl. 23/2008 Sb. ve znění vyhl. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Pokud dojde k jinému členění prostor, je nutno provést kontrolu a korekci počtu a rozmístění zařízení v souladu s novým dispozičním řešením.

Montáž rozvodů i zařízení mohou provádět pouze firmy, které jsou oprávněny výrobcem k montáži a servisu navržených zařízení. Pro zamezení rušivých vlivů musí být souběhy a křížení kabelů slaboproudých a silnoproudých dle platných norem pro Českou republiku.

Veškeré prostupy mezi požárními úseky (stropy, stěny) budou požárně utěsněny certifikovanými požárními ucpávkami v souladu s ČSN 73 0804 (03/2010) + změna Z1 02.13 + změna Z2 02.15 + změna Z3 02.20 respektive ČSN 73 0810 (08/2016) s požární odolností dle PBŘ EI 60 až 90 minut. Požární ucpávky budou v provedení v souladu s vyhláškou č. 246/2001 sb.

Výchozí revize, měření a provozní zkoušky:

- měření datových zásuvek a vypracování měřicího protokolu

Provedení rozvodů – Doplnující informace

Pracovníci montážní organizace, kteří budou provádět montáž slaboproudých zařízení se musí před vlastní montáží seznámit s návodem k obsluze, projektem a musí být proškoleni pro montáž zařízení daného výrobce a ve způsobu zajištění ochrany před el.statickými náboji podle NT 8551. Musí mít příslušnou kvalifikaci pro práci na el. zařízeních podle vyhl. č.50/1978Sb.

Kabely budou vedeny v kabelových žlabech, pevný i ohebných instalačních trubkách a

lištách. Součástí předání díla bude projekt skutečného provedení se všemi příslušným i doklady (měřicí protokoly atd..)

Venkovní rozvody budou provedeny dle ČSN 342100 - (1/1979) + Za (2/1984), vnitřní rozvody budou provedeny dle ČSN 34 2300 ed.2 - (9/2014). U všech rozvodů budou dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, souběhy, společné vedení apod. dle výše zmíněných norem.

Přehled základních norem, zákonů a předpisů

Veškeré montážní práce smí provádět pouze firma nebo fyzická osoba mající pro tuto činnost veškerá potřebná oprávnění. Všechny práce spojené s elektrickou instalací budou prováděny dle požadavků ČSN a platných legislativních předpisů ČR.

Před uvedením zařízení do provozu musí být vypracována jeho řádná výchozí revize dle požadavků ČSN 33 2000-6.

Pro zajištění bezpečného provozu elektrických instalací je třeba provádět periodické revize dle požadavků ČSN 33 1500 (06/1991) + změna 1 08.96 + změna Z2 04.00 + změna Z3 04.04 + změna Z4 09.07. Závady zjištěné při periodické revizi musí být neprodleně odstraněny. Dodavatel rovněž provede poučení o správném a bezpečném užívání elektrice instalace laiky dle ČSN 33 1310 ED.2 (11/2009).

Dodavatel zařízení je povinen vypracovat pro obsluhu zařízení provozní předpisy a zabezpečit, aby s nimi byla obsluha prokazatelně seznámena.

Práce na zařízení může provádět pouze osoba s předepsanou kvalifikací dle vyhlášky č. 50/1978 Sb.

Projektová dokumentace byla zpracovaná podle platných norem ČSN a proto je třeba i montážní práce provést v souladu s těmito normami, stejně jako s montážními pokyny. Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD.

Pro zajištění bezpečného provozu elektrických instalací je třeba provádět periodické revize dle požadavků ČSN 33 1500 (06/1991) + změna 1 08.96 + změna Z2 04.00 + změna Z3 04.04 + změna Z4 09.07. Závady zjištěné při periodické revizi musí být neprodleně odstraněny. Dodavatel rovněž provede poučení o správném a bezpečném užívání elektrice instalace laiky dle ČSN 33 1310 ED.2 (11/2009).

Seznam norem a předpisů:

Práce na zařízení může provádět pouze osoba s předepsanou kvalifikací dle vyhlášky č. 50/1978 Sb.

Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD.

- ČSN EN 61082-1 ed. 3 (10/2015) - Zhotovování dokumentů v elektrotechnice
- ČSN 33 0010 ed. 2 (4/2014) Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy.
- ČSN EN 60059 - (1/2001) + A1 (3/2010) – Normalizované hodnoty proudů IEC
- ČSN EN 60445 ed. 4 (8/2011) – Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
- ČSN EN 60529 - (12/1993), + A1 (4/2001) + A2 (6/2014) – Stupně ochrany krytem
- ČSN 33 0360 ed. 2 (7/2014) – Elektrotechnické předpisy. Místa připojení ochranných vodičů. Technické požadavky.
- ČSN 33 1310 ed. 2 (11/2009) - Elektrotechnické předpisy. Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace

- ČSN 332000-4-41 ed. 2 - (9/2007) + Z1 (4/2010) – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41 : Ochranné opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 (1/2011) – Elektrické instalace budov – Část 4 : Bezpečnost – kapitola 43 : Ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000-4-473 - (3/1999), + Opr.1 (7/2007), Z1 (1/1996) – Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4 : Bezpečnost – Kapitola 47 : Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
- ČSN 33 2000-6 ed. 2 (4/2017) – Elektrické instalace budov Část 6-61 : Revize – Výchozí revize
- ČSN 332180 - (5/1980) + Za (1/1987) – Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
- ČSN 33 2312 ed. 2 (5/2014) - Elektrotechnické předpisy. Elektrické zařízení v hořlavých látkách a na nich
- Zákon 110/2019 Sb. o zpracování osobních údajů

požadavky na napájení SLP - Výpravní budova Kdyně										
podlaží	m.č.	název místnosti	zařízení	popis	jištění	kabel	napětí (V)	příkon (W)	zálohování	poznámka
1.NP	OP09	technologie		osvětlení v místnosti	B10/1	CYKY-J 3x1,5	230	150	DA	osvětlení v místnosti
1.NP	OP09	technologie		zásuvky pro servisní přístroje v místnosti	B16/1	CYKY-J 3x2,5	230	2000	DA	zásuvky pro servisní přístroje
1.NP	OP09	technologie	R 01.01	datový rozvaděč RACK - napájecí panel 1	B16/1	CYKY-J 3x2,5	230	500	DA	
1.NP	OP09	technologie	R 01.01	datový rozvaděč RACK - napájecí panel 2	B16/1	CYKY-J 3x2,5	230	500	DA	
1.NP	OP09	technologie	MRS-VKV	místní radiový systém	B10/1	CYKY-J 3x1,5	230	200	DA	
1.NP	OP09	technologie		dobíječ 48V	B10/1	CYKY-J 3x1,5	230	500	DA	
1.NP	OP09	technologie	R 01.01	napájecí zdroj 48V	B10/3	CYKY-J 5x1,5	230	500	DA	
1.NP	OP09	technologie	R 01.01	střídač	B10/1	CYKY-J 3x1,5	230	500	DA	
1.NP	OP09	technologie		Rozhlasová ústředna	B10/1	CYKY-J 3x2,5	230	500	DA	
1.NP	OP09	nástupiště		informační panel nástupiště	B10/1/30mA	CYKY-J 3x1,5	230	100	DA	informační panel nástupiště
1.NP	OP05	čekárna		informační panel čekárna	B10/1/30mA	CYKY-J 3x1,5	230	100	DA	informační panel nástupiště
1.NP	OP09	technologie		hodiny jednotného času	B10/1	CYKY-J 3x1,5	230	50	DA	
1.NP	OP09	technologie		kamery systém CCTV	B10/1	příprava	230	200	DA	
1.NP	OP09	technologie		ústředna EZS/PZTS	B10/1	příprava	230	100	DA	elektrická zabezpečovací signalizace / poplachový zabezpečovací a tísňový systém
1.NP	OP09	technologie		klimatizační jednotka	B16/1		230		DA	
1.NP	OP09	technologie		rezerva	B16/1		230		DA	
1.NP	OP09	technologie		rezerva	B16/1		230		DA	
1.NP	OP09	technologie		rezerva	B10/1		230		DA	
1.NP	OP09	technologie		rezerva	B10/1		230		DA	
1.NP	OP09	technologie		rezerva	B6/1		230		DA	
1.NP	OP09	technologie		rezerva	B6/1		230		DA	
1.NP	OP07	Sdělovací místnost		Ekvipotenciální přípojnice						
1.NP	OP33	byt 1.NP	RBSLP	bytový rozvaděč slaboproudu	B-10A/1		230	50	ne	
1.NP	OP01	vstupní chodba	DT	napájecí zdroj domácího telefonu	B-10A/1		230	100	ne	
2.NP	1P11	byt 2.NP	RBSLP	bytový rozvaděč slaboproudu	B-10A/1		230	50	ne	
2.NP	1P18	sklad	STA	společná televizní anténa	B-10A/1		230	200	ne	