|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ZODP. PROJ. | Ing. Petr Lanc |  | DATUM | 09/2015 |  |  |
| VYPRACOVAL | Ing. Břetislav Korč |  | MĚŘÍTKO | 2367 |  |  |
| INVESTOR | Statutární město Frýdek-Místek, Radniční 1148, F-M | | ZAK.Č. | 2367 |  |  |
|  | STUPEŇ | DPS | IČ: 24306606 | |
| AKCE | **Stavební úpravy spojené se změnou účelu užívání objektu č.p. 1347 na ul. Sokolská, k.ú. Frýdek na sociální ubytování** | | | | **VÝKRES** | **VÝTISK** |
|  | **D1.4.4** |  |
|  |  |
| ČÁST | SLABOPROUDÁ ELETROTECHNIKA | |  |  | **1** |  |
| OBSAH | TECHNICKÁ ZPRÁVA | |  |  |



**Obsah:**

[A. OBECNÁ ČÁST 2](#_Toc431818005)

[A.1. Obsah projektu 2](#_Toc431818006)

[A.1.1. Použité slaboproudé systémy 2](#_Toc431818007)

[A.1.2. Projektové podklady 2](#_Toc431818008)

[A.1.3. Předpisy a normy 2](#_Toc431818009)

[B. PROFESNÍ ČÁST 3](#_Toc431818010)

[B.1. Strukturovaná datová síť 3](#_Toc431818011)

[B.1.1. Datový rozvaděč 3](#_Toc431818012)

[B.1.2. Popis systému 3](#_Toc431818013)

[B.1.3. Provedení rozvodů 3](#_Toc431818014)

[B.1.4. Technický předpis pro instalaci strukturované kabeláže 4](#_Toc431818015)

[B.1.6. Přívod internetu 4](#_Toc431818016)

[B.1.7. Požadavky na ostatní profese a stavbu 4](#_Toc431818017)

[B.1.8. Systém přepěťových ochran 4](#_Toc431818018)

[B.2. Rozvod společné televizní antény - STA 4](#_Toc431818019)

[B.2.1. Popis systému 4](#_Toc431818020)

[B.2.2. Příjem TV signálu 4](#_Toc431818021)

[B.2.3. Systém přepěťových ochran 5](#_Toc431818022)

[B.2.4. Požadavky na ostatní profese a stavbu 5](#_Toc431818023)

[B.3. DOMÁCÍ TELEFON 5](#_Toc431818024)

[B.3.1. Popis systému 5](#_Toc431818025)

[B.3.2. Základní technické vlastnosti 5](#_Toc431818026)

[B.3.3. Montáž 6](#_Toc431818027)

[B.4. Závěr 6](#_Toc431818028)

[B.5. Kontakty na projektanty specialisty 7](#_Toc431818029)

# A. OBECNÁ ČÁST

Projekt řeší instalaci a montáž slaboproudých rozvodů pro stavbu „Stavební úpravy spojené se změnou účelu užívání objektu č.p. 1347 na ul. Sokolská, k.ú. Frýdek na sociální ubytování “.

# A.1. Obsah projektu

Předmětem této části dokumentace jsou části slaboproudé instalace ve výše uvedeném objektu.

### A.1.1. Použité slaboproudé systémy

V objektu budou použity tyto slaboproudé systémy:

* SK (strukturovaná kabeláž)
* STA (satelitní a společné televizní rozvody)
* Domácí telefon

### A.1.2. Projektové podklady

* Výkresy stavebního řešení jednotlivých podlaží objektu v digitální podobě se zakreslenou základní technologií
* Konzultace se zadavatelem požadavků

### A.1.3. Předpisy a normy

Tento projekt byl zpracován ve smyslu předpisů, které se vztahují na zařízení řešená v tomto projektu, jmenovitě:

ČSN 34 2720 Předpisy pro světelná volací zařízení a zařízení dorozumívací

ČSN 34 2300 Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení

ČSN 37 5245 Kladení elektrických rozvodů

ČSN EN 50173 Informační technologie – Univerzální kabelážní systémy

ČSN EN 50131 Poplachové systémy – Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy

# B. PROFESNÍ ČÁST

Je navrženo vybavení těmito druhy slaboproudých zařízení:

1. Strukturovaná datová síť

2. Rozvod STA

3. EZS

# B.1. Strukturovaná datová síť

### B.1.1. Datový rozvaděč

Pro zakončení vývodů datové kabeláže nebude použit dedikovaný datový rozvaděč. Bude využit silový rozvaděč, ve kterém budou instalovány prvky určené k instalaci na DIN lištu. V tomto rozvaděči bude rovněž instalována technologie STA.

### B.1.2. Popis systému

Strukturovaný kabelážní systém je navržen v systému keystone, který představuje univerzální rozvodný systém s vysokou kvalitou, modularitou a parametry splňujícími všechny stávající standardy pro strukturované kabelážní systémy. Kabelážní systém bude proveden v Cat5e s kabely FTP Cat5e, LSOH pláštěm s přenosovou rychlostí 1 Gbps.

Kabeláž musí tvořit komplexní certifikovaný kabeláží systém s poskytovanou zárukou min. 15 let zaručující, že u systému po dobu této záruky nedojde k degradaci parametrů a udrží si po celou dobu životnosti příslušnou kategorii Cat5e. Kabeláž bude po dokončení certifikována dle platných nařízení pro instalaci strukturované kabeláže Cat5e a bude splňovat všechny požadavky dle mezinárodních norem a standardů, především ČSN EN 50173-1, IEE 802.3ae, IEE 802.3ab, dále normy a předpisy EMC, EMI.

Certifikační měřeni musí být vykonané některým z certifikovaných měřících zařízení třídy přesnosti III. Nedílnou součástí předávacího protokolu při předání díla musí být měřicí protokoly pro každé přípojné místo strukturované kabeláže. Komunikační kanál kompletního systému strukturované kabeláže se skládá z propojovacího kabelu na straně DR, patch panelu, kabelu FTP, modulu v zásuvce a propojovacího kabelu na straně zásuvky. Všechny tyto komponenty musí tvořit jeden celek a všechny musí být Cat5e v maximální délce 100 m.

Na straně datového rozváděče DR budou rozvody ukončeny keystonem, který bude zasunut do modulu na DIN lištu pro 1 keystone. Na straně zásuvky budou rozvody zakončeny keystonem, vloženým do nosné masky a zásuvky.

### B.1.3. Provedení rozvodů

Projekt obsahuje následující počet účastnických zásuvek a vývodů:

**1. NP**

8x FTP zásuvka

8x STA zásuvka

**2. NP**

8x FTP zásuvka

8x STA zásuvka

### B.1.4. Technický předpis pro instalaci strukturované kabeláže

Trasování bude realizováno dle tohoto projektu a bude zajištěna plná ochrana kabeláže v místu styku s jinými profesemi. Vzhledem k tomu, že kabelové trasy již v některých částech objektu nebudou po dokončení podhledů přístupné, musí být vždy vedeny mimo možnost poškození případným vrtáním do zdi nebo jinými stavebními činnostmi. Kabely budou vždy pevně uchyceny ke stropům nebo jiným pevným prvkům kabelovými příchytkami. Z hlavních horizontálních komunikačních tras budou provedeny odbočky k jednotlivým zásuvkám pomocí závěsných příchytek. Jednotlivé datové zásuvky budou propojeny nad podhled pomocí chráničky, kterou bude následně do zásuvky protažena potřebná kabeláž.

Všechny kabely budou na obou koncích popsány dle výkresové dokumentace, na straně rozváděče budou popisy na dvou místech. Popisy budou napsány čitelně nesmazatelným fixem nebo na samolepce s ochranou folií. Na straně rozváděče budou ponechány rezervy kabelů 1 m, na straně zásuvek bude rezerva 0,4 m. Při tažení musí být dodrženy dovolené poloměry ohybu metalického kabelu – 10ti násobek jeho průměru. Dále musí být dodržen odstup mezi datovými a silovými trasami minimálně 25 cm, křížení a krátký souběh (zejména v koncových bodech) je přípustné.

### B.1.6. Přívod internetu

U hlavních vchodových dveří je umístěna rozvodná krabice MIS, do které může být přivedeno DSL připojení, popř. hlasová služba. Z této krabice bude natažen propoj do hlavního DR ve druhém patře. Bude realizován pomocí 4 FTP kabelů. Tyto budou na straně rozvaděče zakončeny keystonem a vloženy do nosného modulu na DIN lištu. V případě potřeby bude tento propoj použit pro přívod internetu, popř. hlasové služby

### B.1.7. Požadavky na ostatní profese a stavbu

Při tažení kabeláže je nutná zvýšená koordinace se stavebními profesemi a to zejména sádrokartonáři, ať nedojde k uzavření přístupových cest k účastnickým zásuvkám!

### B.1.8. Systém přepěťových ochran

Pro minimalizování rušivých impulsů VF rušením od impulsně řízených strojů výroby, nebo možnosti zničení systému z důvodu přepětí, které může být způsobeno bleskem, nebo jinou formou statické elektřiny nebo i nepřímým účinkem těchto vlivů, bude jako ochrana proti přepětí realizováno použití přepěťových ochran a svodičů přepětí. Přepěťové ochrany budou instalovány dle předpisů a doporučení výrobce.

# B.2. Rozvod společné televizní antény - STA

### B.2.1. Popis systému

V rámci objektu bude přiveden TV signál ke do každého bytu. Zásuvka STA bude instalována ve sdruženém rámečku společně s datovou a silovou zásuvkou. Centrální rozvod bude umístěn v DR ve 2.NP, kde bude přivedený signál upraven, zesílen a distribuován koaxiálními kabely a jednotlivými trasami k TV zásuvkám. Rozvod bude proveden koaxiálním kabelem 75 Ohm s parametry pro možnost distribuce digitálních signálů.

### B.2.2. Příjem TV signálu

Bude zajištěn příjem pozemního DVB-T signálu pomocí směrové antény. Koaxiální kabel bude napojen na přepěťovou ochranu umístěnou u TV antény a dále bude sveden chráničkou 40 mm do rozvaděče do STA boxu, kde budou kabely ukončeny.

### B.2.3. Systém přepěťových ochran

Pro minimalizování rušivých impulsů VF rušením od impulsně řízených strojů výroby, nebo možnosti zničení systému z důvodu přepětí, které může být způsobeno bleskem, nebo jinou formou statické elektřiny nebo i nepřímým účinkem těchto vlivů, bude jako ochrana proti přepětí realizováno použití přepěťových ochran a svodičů přepětí. Přepěťové ochrany budou instalovány dle předpisů a doporučení výrobce.

### B.2.4. Požadavky na ostatní profese a stavbu

Příprava stožáru FeZn na střeše objektu včetně přívodu pospojování pro bleskojistku.

# B.3. DOMÁCÍ TELEFON

### B.3.1. Popis systému

Pro instalaci domácích telefonů bude použitý dvouvodičový dorozumívací systém 2-BUS s kódovanou volbou. Nový systém zapojení domácích telefonů po dvou vodičích reprezentuje současný trend audio komunikace pro více uživatelů. Je proto vhodný pro většinu panelových domů s celkovým počtem uživatelů nepřesahující 100. Systém splňuje náročné evropské standardy.

### B.3.2. Základní technické vlastnosti

* plně duplexní komunikace mezi EV resp. TT a DT;
* zábrana blokování celého EV trvalým stlačením některého účastnického tlačítka;
* zábrana odposlechu (hlasová komunikace pouze s vyzvoněným DT);
* možnost součinnosti více EV od více vchodů (1 hlavní EV a max. 7 vedlejších EV);
* ochrana proti zablokování komunikační sběrnice automatickým odpojením DT   
  po 30s resp. 60s nečinnosti a okamžitě po vyzvonění z EV resp. TT;
* nejvyšší priorita volání pro hlavní EV (u hlavního vchodu);
* spínání napájení pro elektrický zámek EZ pomocí relé, možnost použití různých elektrických zámků;
* automatické rozpoznání potřebného elektrického zámku EZ pro otevření u systémů s více EV (vchody);
* ochrana napájecích obvodů komunikační sběrnice před náhodným zkratem;
* identifikace tlačítka podsvícenou jmenovkou; tlačítko na EV pro osvětlení má pro orientaci integrovanou LED diodu;
* osvětlení jmenovek během celé komunikace mezi EV a DT, jindy je osvětlení časově limitováno;
* akustická signalizace stlačeného tlačítka;
* adresace DT podle účastnických tlačítek hlavního EV resp. TT  (4-místná logická adresa);
* pružný číslovací systém (možnost přiřazení libovolného DT k libovolnému tlačítku TT beze změn v instalaci systému);
* identifikace vlastní adresy pomocí tónů ve sluchátku DT;
* programově nastavitelná doba odblokování EZ podle požadavků zákazníka standardně nastavena na 7s;
* napájení ze zdroje 18-24 V
* přenos hlasu a dat do stejné sběrnice;
* dvojvodičová komunikační sběrnice pro připojení do systému;
* funkci bytového zvonku plní DT - různé vyzvánění podle původu vyzvonění (EV, jiný DT, bytové tlačítko);
* automatické připojení naposledy vyzvoněného DT k EV;
* upozornění účastníků hovoru tónem před uplynutím doby 30s resp. 60s; možnost prodloužení hovoru o dalších   
  30s resp. 60s krátkým stlačením vidlicového přepínače DT;
* dálkové napájení domácích telefonů po dvojvodičové sběrnici z hlavního EV resp. TT
* nízká proudová spotřeba v klidovém stavu;
* provozní teplota EV resp. TT -25° až +50°

### B.3.3. Montáž

Nové domácí telefony budou řešeny ve 2-drátovém provedení rozdělené do 2 nezávislých systémů (okruhů) - pro 1.NP / a pro 2.NP. Venkovní zvonkové tabla bude 18 tlačítkové v provedení na zeď nerezové s přímou volbou účastníka adresným tlačítkem. Tablo bude vybaveno pohybovým čidlem pro osvětlení jmenovek. Domácí telefony budou zajišťovat vyzvánění od zvonkového tabla u vstupu do domu. Telefony budou vybaveny tlačítky pro nastavení síly vyzvánění, pro výběr typu vyzvánění melodií a možnosti vypnutí vyzvánění, což je signalizováno blikající led diodou. Kabeláž k domovním telefonům bude vedena v chráničkách, zbylé části vedení budou taženy mezi stropem a podhledem. Nové vedení bude taženo kabelem JYTY 4x1mm. Hlavní vstupní dveře domu budou osazeny elektrickým zámkem pro ovládání otevírání dveří tlačítkem z domácího telefonu. Bude provedeno nové vedení mezi el.zámkem a zvonkovým tablem kabelem CYH 2x0,75mm.

U bytů budou osazena nová jednoduchá tlačítka přímo u dveří do bytu. Jelikož tlačítko je napojeno přímo z domácího telefonu bude umístěno co nejblíže přes stěnu v chodbě. Vedení domácího telefonu bude provedeno v chodbách nad podhledem a ve chráničkách pod omítkou přes zvonkové tlačítko a pak přes stěnu do DT. Při montáži domácího telefonu je nutné dbát na to, aby byl telefon namontován na rovné zdi. Při montáži na nerovnou zeď může dojít ke zkroucení plastu a následovně ke špatné funkci mikrospínačů.

Projekt obsahuje:

**1. PP**

1x DT (stávající nájemce)

1x zvonkové tlačítko (stávající nájemce)

**1. NP**

8x DT (u vnitřních vchodových dveří do každého bytu)

8x zvonkové tlačítko (u vnitřních vchodových dveří do každého bytu)

1x zvonkové tablo 18tl. (u hlavních vchodových dveří)

**2. NP**

8x DT (u vnitřních vchodových dveří do každého bytu)

8x zvonkové tlačítko (u vnitřních vchodových dveří do každého bytu)

# B.4. Závěr

Při souběhu rozvodů zařízení se silovými rozvody dodržet odstup alespoň 25 cm, křižování rozvodů se silovým napětím je povoleno.

Při montáži zařízení musí být vystavená výchozí revizní zpráva na instalaci samostatných síťových přívodů.

Koordinovat činnost s ostatními profesemi.

V případě nejasností kontaktovat projektanty pro konzultaci a eliminaci chyb.

**Při instalaci, montáži i provozu zařízení dodržovat příslušné normy a bezpečnostní předpisy.**

# B.5. Kontakty na projektanty specialisty

Hlavní projektant slaboproudu Ing. Martin Hriško 603 446 167

Slaboproud Ing. Břetislav Korč 773 781 935

EZS, ACCESS Zdeněk Šteffek 774 873 470