

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	PROJEKTOVAL	Josef Polívka Prachatická 197/21, České Budějovice 370 05 josef.polivka@email.cz +420 602 590 326	
Ing. František Mráz	Josef Polívka		
INVESTOR	Centrum Bazalka, o.p.s., U Jeslí 198/13, 370 01 České Budějovice		
MÍSTO	p.č. 1556/1 a p.č. 1556/2, k.ú. ČB 4		
SOUBOR	D.1.4.7 - ELEKTROINSTALACE SLABOPROUD	FORMÁT	A4
NÁZEV AKCE	RODINNÝ DŮM S DOZP CENTRUM BAZALKA	DATUM	03/2021
		MĚŘÍTKO	
		FÁZE	DPS
NÁZEV VÝKRESU		Č.PARÉ	Č.VÝKRESU
TECHNICKÁ ZPRÁVA			D.1.4.7.001

SLABOPROUDÉ ROZVODY

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obecně

Tento projekt obsahuje technický popis slaboproudých rozvodů v rodinném domě s DOZP Centrum Bazalka. Projekt je zpracován ve stupni dokumentace pro provedení stavby. Projekt řeší následující slaboproudé systémy.

Systémy:

- 1. STA - společná televizní anténa**
- 2. DT - domácí telefon**
- 3. SK/TEL - strukturovaná kabeláž/telefonní rozvody**
- 4. LDP - lokální detekce požáru**

Podklady

Projekt vychází z následujících podkladů:

požadavky a jednání s investorem, projektantem stavby
projektové stavební dokumentace
technických parametrů a zásad pro montáž a užití jednotlivých zařízení
platných norem a předpisů
projekt pro stavební povolení

Základní technické údaje

(podle PD silnoprůdu)

Rozvodná soustava

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 SLP bezpečným napětím.

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

ČSN 33 2000-5-54 ED.2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování)

ČSN 33 2000-7 – (Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech)

1. STA – Společná televizní anténa

Popis systému

Objekt bude vybaven společnou televizní anténou. Rozvod společné televizní antény bude přenášet pomocí koaxiálních kabelů televizní signál do jednotlivých místností. Televizní signál bude přijímán anténní soustavou na střeše objektu. Anténní soustava bude tvořena anténami UHF, VKV pro příjem pozemního televizního i rozhlasového vysílání a parabolou pro příjem signálu ze čtyř pozic. V technické místnosti bude instalován datový rozvaděč RACK, kde bude instalován programovatelný zesilovač a multipřepínač. Koaxiální kabely z multipřepínače budou zakončeny v koncových zásuvkách TV/R/SAT.

Provedení systému

Objekt bude vybaven společnou hlavní stanicí STA. Signál z antén UHF a VKV bude veden pomocí koaxiálních kabelů do programovatelného zesilovače, kde budou jednotlivé signály sloučeny a zesíleny. Satelitní příjem bude tvořen parabolou s 4x LNB konvertorem QUATRO. Signál v LNB konvertoru bude veden na vstupy multipřepínače. Každá zásuvka bude napojena pomocí samostatného kabelu z multipřepínače. V každé vytipované místnosti bude možnost příjmu satelitního vysílání v účastnické zásuvce TV/R/SAT.

Celý anténní systém bude proveden hvězdicovitou topologií. Nebudou instalovány žádné průběžné zásuvky. Účastnické zásuvky budou umístěny ve stejné výšce jako silnoproudé a 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 zesilovače a multipřepínače budou zakončeny zakončovacím prvkem 75Ohm. Prvky STA budou osazeny ve společném datovém rozvaděči v m.č. 2.02.

Napájení datového rozvaděče řeší projekt silnoproudé elektroinstalace kabelem 3Cx2,5 který bude samostatně jištěn. Všechny aktivní prvky STA musí být napájeny ze stejné fáze.

Veškeré rozvody vedené pod omítkou budou uloženy v PVC trubkách dle ČSN. Venkovní rozvody budou provedeny dle ČSN 34 21000, vnitřní rozvody budou provedeny dle ČSN 34 2300.

2. DT – Domácí telefon

Popis a provedení systému

Vstup do objektu bude pomocí jednoho hlavního vchodu, vchodu pro zdravotnický personál a vchodu do prádelny. U těchto vchodů bude instalován IP vstupní panel s videokamerou. Pomocí domácího telefonu budou ovládány elektrické zámky v příslušných vchodových dveřích. V domě bude instalován handsfree domácí videotelefon.

Napájecí zdroj pro DT budou umístěny v rozvaděči v m.č. 2.02 Výška horní hrany zvonkového tabla musí být maximálně 1,5metru.

Rozvody budou vedeny v objektu zdmi nebo ve skladbě podlahy v PVC chráničkách, v terénu v trubce HDPE 40.

3. SK/TEL – Strukturovaná kabeláž/telefonní rozvody

Popis systému

Objekt nebude napojen na operátora pomocí kabelové přípojky. Pro tuto variantu bude založena prázdná trubka HDPE 40 z rozvaděče v m.č. 2.02 do výkopu. Trubka bude zakončena na hranici pozemku v rozvaděči SEK. Pro napojení na operátora bude k anténní soustavě na střeše objektu přiveden datový kabel FTP cat.6.

Z datového rozvaděče budou napojeny jednotlivé datové zásuvky s dvěma porty cat.6. Pro WIFI budou připraveny zásuvky s jedním portem cat.6. Pro DT budou připraveny volné vývody. Aktivní prvky nebudou součástí dodávky stavby. Tyto si osadí investor, nebo poskytovatel datových a telekomunikačních služeb.

Kabeláž bude instalována pomocí kabelů UTP cat. 6 a datových zásuvek RJ45 cat.6.

Provedení systému

V datovém rozvaděči RACK budou umístěny aktivní a pasivní (propojovací kabely) prvky strukturované kabeláže. Aktivní prvky nejsou předmětem dodávky.

Do datového rozvaděče bude přivedena přípojka operátora, která není předmětem této PD.

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

Návrh systému strukturované kabeláže vychází z mezinárodně platných standardů a požadavků investora, toto řešení zaručuje:

- Ochranu investic do budoucna: při zavádění nových aplikací či technologií (přenos obrazu, vysokorychlostní přenosy aj.) nejsou nutné zásahy ani investice do systému strukturované kabeláže.
- Flexibilitu: všechny typy aplikací používají společný kabelový rozvod. To umožňuje velmi jednoduché přepojování jednotlivých segmentů mezi různými aplikacemi (například přenos dat a telefonní rozvod) dle momentálních potřeb provozovatele.
- Otevřený systém: podporuje všechny standardizované typy hlasových, datových a video aplikací (podle standardů IEEE, CCITT, ANSI, atd...).

Realizovaný kabelový rozvod UTP kategorie 6 distribuovaný systém s otevřenou architekturou, vysokou mírou kompatibility a možné rozšiřitelnosti. Rozvod je tvořen pasivními prvky kategorie 6. Systém je založen na rozvodu čtyřpárovým 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 (UTP) s optickými kabely. Kompletní systém designovaný s filozofií do budoucnosti odpovídá kategorii 6. 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 (UTP, STP, optická vlákna) 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. Tato hierarchie je uplatňována na všech úrovních rozvodu.

PZTS– Poplachový zabezpečovací a tísňový systém

Koncepce projektu

Objekt bude vybaven automatickým adresným systémem zabezpečovací signalizace ve funkci lokální detekce požáru - LDP.

Na základě požadavku PBŘ bude v prostoru pokojů a společných prostor instalovány opticko-kouřové hlásiče s integrovanou sirénou a blikačem,. Hlásiče jsou rozmístěny v souladu z ČSN 342710.

Ovládání systému LDP a umlčení nebo nulování poplachů se provádí ovládací klávesnicí. Ta bude instalována v místnosti pro zdravotnický personál a v místnostech ošetřovatele.

Způsob provedení rozvodu

Z ústředny budou vyvedeny 2 ID sběrnice na které budou připojeny automatické hlásiče. Ovládací klávesnice s LCD bude připojena na sběrnici RS485. Ústředna bude vybavena modulem pro připojení do sítě LAN pro propojení s nadřazeným PC a GSM komunikátorem pro přenos stavů systému na vybraná telefonní čísla.

Umístění ústředny PZTS bude v technické místnosti m.č. 2.02. Ústředna bude zálohována akumulátorem s kapacitou pro provoz min.24 hodin.

Všechny detektory budou připojeny kabely 2x2x0,8. Každý detektoru bude osazen ID čipem pro adresaci jednotlivých detektorů.

Sběrnice RS485 budou vedeny kabelem 2x2x0,8.

Napájení ústředny bude kabelem 3Cx1,5 s jištěním 10A.

Detailní umístění, trasy pokládky a typy kabelů bude zakresleno v půdorysech v dalším stupni PD.

Pokládky kabelů EZS dle norem ČSN musí být opatřeny ochrannou trubkou. Pokládky kabelů EZS dle norem ČSN musí být opatřeny ochrannou trubkou jak v podhledech na roštích i v žlabech nebo zdvojených podlahách, tak i v pod omítkou, v sádkartonových příčkách.

Všechna propojovací místa musí být opatřena ochranou proti sabotáži.

Napájení a zálohování napájení

Systém LDP bude napájen ze samostatně jištěných vývodu 230V/10A. Ústředna PZTS disponuje vlastním automaticky dobíjeným akumulátorem 12V/17Ah.

Závěr

Při montáži zařízení musí respektovány všechny příslušné normy a předpisy, zejména ČSN 33 2000-5-52, 34 2300 a ČSN EN 50132 a 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 kabely musí být v provedení B2ca s1d1 dle vyhlášky č. 268/2011 ze dne 6. září 2011, kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb. Kabely, které jsou navrženy ve shromažďovacích prostorech, chráněných únikových cestách apod. a nejsou v provedení B2ca s1d1 nebyly v době vypracování této projektové dokumentace dostupné. Jestliže v době realizace stavby budou tyto kabely v daném provedení dostupné, musí být použity.

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 mimo SL stoupačku musí být vedeny v pevné trubce a tyto prostupy požárně utěsněny.

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

Provedení rozvodů – Doplňující 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..)

Veškerá montáž musí být provedena dle platných norem ČSN. Venkovní rozvody budou provedeny dle ČSN 34 21000, vnitřní rozvody budou provedeny dle ČSN 34 2300.

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 od-

chyběk v projektové dokumentaci je povinen toto oznámit projektantovy.

Seznam norem a předpisů:

ČSN 33 2000-4-41 - Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-5-54 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování

ČSN 34 2300 - Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

ČSN EN 14604 - Autonomní hlásiče kouře

Výchozí revize, měření a provozní zkoušky:

- měření datových zásuvek a vypracování měřicího protokolu
- měření intenzity signálu televizního a rozhlasového vysílání
- měření úrovně signálu ve všech účastnických televizních zásuvkách
- výchozí revize systému domácího telefonu a společné televizní antény