

SLABOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA - DT

Rozsah projektu

Projekt řeší instalaci a montáž slaboproudých rozvodů (domácích telefonů) v bytovém domě č.p. 72 na ulici Jiřího Trnky ve Frýdku-Místku. Objekt tvoří blok o 12 NP se dvěma společnými schodišti a společným hlavním vchodem. V 1 a 2. NP jsou společné prostory, 3 až 12NP jsou byty. Jedná se o 70bytů + 3 společné prostory.

Základní technické údaje

Rozvodná soustava 1+N+PE AC 50 Hz 230 V, síť TN-C-S – přívod do napájecího zdroje
Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí : izolací, přepážkami, kryty v souladu s články 411.1 a s přílohou A dle 332000-4-41 ed.2.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

Ochrana při poruše: ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 332000-4-41 ed.2. v souladu s články 411.3 až 411.6

v části instalace bude doplňková ochrana dle článku 415
proudovými chrániči dle článku 415.1

Rozvod domácích telefon – malé napětí

Určení prostorů podle vnějších vlivů

Je určeno dle ČSN 332000 - 4 - 41 ed.2/Z1 a ČSN 332000 - 5 - 51 ed.3

Ve všech vnitřních místnostech - prostor normální

Předpisy

Elektrická instalace musí být provedena a musí vyhovovat doporučeným a závazným normám ČSN , zejména dle ČSN 332000-4-41ed.2, dle ČSN 332130ed.2, ČSN-EN 12464-1, ČSN 332000-5-52ed.2. Zároveň musí vyhovovat všem platným zákonům a vyhláškám. Instalace je schopna provozu po provedené výchozí revizi dle ČSN 332000 - 6. Opravy a údržbu může provádět osoba s vyšší elektrotechnickou kvalifikací přezkoušena dle vyhlášky 50/78 sb. Obsluhu zařízení smí provádět osoby poučené. Na el. zařízení musí být prováděna pravidelná údržba a revize dle ČSN 331500.

Elektromontáže musí provádět odborná firma pracovníky, kteří splňují podmínky vyhl. č. 50/78sb a ČSN EN 50110-1ed.2, ČSN EN 50110-2ed.2, která provede i poučení zástupců investora.

Požadavky na bezpečnost práce dle zákona 262/2006Sb. - zákoník práce, zákonu 309/2006Sb , kterým se upravují další požadavky bezpečnosti ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy, nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, nařízení vlády č. 592/2006Sb. o podmínkách akreditace a provádění zkoušek odborné způsobilosti.

Elektroinstalace musí vyhovovat doporučeným a závazným normám EN ČSN, ČSN.

Zejména příslušné řadě norem ČSN, 33-2000- kapitoly 1 -7

ČSN 33 2130 ed.2

Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

ČSN EN 50110-1 ed.2

Elektrotechnické předpisy ČSN. Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních

ČSN 34 2300

Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení

ČSN 37 5245

Kladení elektrických rozvodů

ČSN EN 50173

Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy

Technické řešení

Domácí telefon

Popis systému

Pro instalaci domácích telefonů bude použitý dorozumívací systém 4-BUS s kodovou volbou. Nový systém zapojení domácích telefonů po 4 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.

Kódy pro jednotlivé byty budou čísla bytů. Byt č. 1 – kód 01 až byty č. 70 – kód 70. Čísla bytu a jejich majitelů dodá zástupce investora na stavbu.

Základní technické vlastnosti

- plně duplexní komunikace;
- zábrana blokování celého systému trvalým stlačením některého účastnického tlačítka;
- zábrana odposlechu (hlasová komunikace pouze s vyzvoněným DT);
- možnost součinnosti více vstupních systémů od více vchodů (1 hlavní EVS a max. 7 vedlejších EVS);
- ochrana proti zablokování komunikační sběrnice automatickým odpojením DT po 30s resp. 60s nečinnosti a okamžitě po vyzvonění z zvonkového tabla.
- nejvyšší priorita volání pro hlavní EVS (u hlavního vchodu);
- spínání napájení pro elektrický zámek pomocí relé, možnost použití různých elektrických zámků;
- automatické rozpoznání potřebného elektrického zámku pro otevření u systémů s více vchody;
- u EVS s číselnicí možnost kódového otevírání elektrického zámku;
- ochrana napájecích obvodů komunikační sběrnice před náhodným zkratem;
- identifikace tlačítka podsvícenou jmenovkou; tlačítkové tablo má pro orientaci integrovanou LED diodu;
- osvětlení jmenovek během celé komunikace mezi zvonkovým tablem a domácím telefonem;
- akustická signalizace stlačeného tlačítka;
- adresace domácích telefonů podle účastnických tlačítek hlavního systému (4-místná logická adresa);
- pružný číslovací systém (možnost přiřazení libovolného domácího telefonu k libovolnému tlačítku zvonkového tabla 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;
- možnost modulové výstavby tlačítkových tabel z jednotlivých modulů (EV + klávesnice + panely se seznamy 5-ti tlač. panely TP, zámková lišta ZL, montážní rám (EV a 1-3 TP), stříška nad nebo pod omítku);
- napájení ze zdroje 15V
- přenos hlasu a dat do stejné sběrnice;
- 4-vodičová komunikační sběrnice pro připojení do systému;
- funkci bytového zvonku plní domácí telefon - různé vyzvánění podle původu vyzvonění;
- upozornění účastníků hovoru tónem před uplynutím doby 30s resp. 60s; možnost prodloužení hovoru o dalších 30s resp. 60s krátkým stlačením vidlicového přepínače domácího telefonu;
- 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°.

Montáž

Systém domácích telefonů je navržen jako náhrada stávajícího systému. Napájecí zdroj bude umístěn v rozváděči v 1.NP z jističe 6A. Nová kabeláž bude provedena kabelem JYTY 4x1 v instalačních bezhalogenových lištách, pevně uchyceným pod stropem, v trubkách ve stoupacím vedení mezi patry.

U hlavního vchodu bude demontováno původní zvonkové tablo, včetně příslušenství. Venkovní zvonkové tablo bude v provedení zápuštném do zdi. Volba účastníků přes kódovací klávesnici. Tablo bude vybaveno pohybovým čidlem pro osvětlení jmenovek. Domácí telefony budou zajišťovat vyzvánění od zvonkového tabla a tlačítkem od vstupu do bytu. Odlišným tónem budou vyzvánět od tlačítka u dveří bytu. Telefony a tlačítka u dveří budou umístěny ve stejných místech jako nyní. Telefony budou vybaveny tlačítky pro nastavení síly vyzvánění, pro výběr typu vyzvánění melodií a možnosti vypnutí vyzvánění, což je signalizováno blikající led diodou.

Pro vedení kabeláže k domovním telefonům budou instalovány přes rozváděče RE nové trubky stoupacího vedení DT a rozvodné krabice stoupacího vedení. Trubka bude umístěna vedle stávajících trubek DT. Stoupací vedení bude přes krabice umístěné v rozváděčích vedle stávajících krabic DT. Z krabic budou provedeny odbočky k DT v patře. V chodbách bude vedení taženo pod stropem v elektroinstalačních samozhášivých lištách. Nové vedení bude taženo kabelem JYTY 4x1mm. Na místě zjistit kabeláž pod omítkou v místě nových trubek, aby nedošlo k porušení stávajícího kabelů. 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 nejbližší přes stěnu v chodbě. Vedení domácího telefonu bude provedeno v chodbách pod stropem a pak svedeno pod omítkou v prostoru chodby dolů a pak přes stěnu do DT. Zvonkové tlačítko se zapojí stejným průrazem z 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. Při

montáži zvonkového tabla a DT nenechávejte viset panel komunikace na konektorech. Může dojít k poškození konektorových spojů a špatné funkci reproduktoru, mikrofonu a klávesnice.

Při montáži a instalaci dbát pokynů a instalačních návodů výrobce.

V prostoru chodby bude provedeno vymalování části zdi u dveří, kde bude provedena rýha pro uložení kabelu pod omítku. Malba bude provedena v pruhu šířky cca 0,5m od stropu k podlaze.

Závěr

Při souběhu rozvodů zařízení se silovými rozvody dodržet odstup alespoň 10 cm, křížování rozvodů se silovým napětím je povoleno.

Při instalaci, montáži i provozu zařízení dodržovat příslušné normy a bezpečnostní předpisy. Instalaci provádět dle schématu dodaného výrobcem.

Pro systém domácích telefonů lze použít kteréhokoliv výrobce (dodržet 4-vodičový systém, ale musí se upřesnit schéma zapojení a kabeláž . Musí být stejné funkce a kvality jako navržené.