TECHNICKÁ ZPRÁVA

***Identifikační údaje.***

Objekt: Rekonstrukce byt.jader objektu

Penzion pro seniory Frýdek-Místek

Lískovecká 86 II, Frýdek-Místek, parc.č.3396/7,8,9,10,11,15,16,17

Investor: Statutární město Frýdek-Místek, Radniční 1148, 738 01 Frýdek-Místek

Fáze: Dokumentace provedení stavby (DPS)

Projektant elektro: Petr Kubala

autorizovaný technik ČKAIT

osvědčení o autorizaci č.18 430; v seznamu autorizovaných osob vedeném ČKAIT veden pod č. 1101989

kancelář: Ciolkovského 452/25, Karviná 4

tel: +420 603 324 548

IČ: 623 11 832 DIČ: CZ6403301047

Datum: listopad 2017

Počet stran A4: 5

***Základní technické údaje***

Napěťová soustava 3+PEN/PE+N, 400/230V, 50 Hz, TN-C-S

Celkový rezervovaný příkon bytové jednotky: P = 13,9 kVA

Příkony instalovaných zařízení:

* Osvětlení koupelny … 36,4 W
* Osvětlení kuch.linky … 6 W
* Ventilátory větrání … do 100 W
* Elektrický sporák … 8 kW

**Ochranná opatření před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.**

Základní ochrana : - základní izolace

- kryty a přepážky

Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí): - automatickým odpojením od zdroje

- ochranným pospojováním

Doplňková ochrana: - proudovým chráničem s Ir = 30mA (zásuvkové vývody do 20A)

**Zařazení zařízení do tříd a skupin dle Přílohy č.1 k vyhlášky č.73/2010 Sb.**

* Zařízení třídy II./skupina D … zařízení neuvedená ve třídě I. s proudem a napětím převyšujícím bezpečné hodnoty podle příslušných technických norem.
* Zařízení třídy II./skupina J … zařízení určená na ochranu před účinky atmosférické a statické elektřiny, neuvedená ve třídě I. skupině E.

**Vnější vlivy** **vnitřních prostor objektu** je z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem stanoveno ve smyslu ČSN 33 2000-5-51 ed.3 jako *normální*  –viz. Protokol o určení vnějších vlivů č.2017VV89

Pro umývací prostory plat í ČSNv33v2000-7-701 ed.2 .

**Specifikace projektové dokumentace:**

1. Bytová rozvodnice.
2. Elektroinstalace bytového jádra a kuchyňské linky.
3. Připojení a spínání potrubních ventilátorů (součást projekt. dokumentace VZT).
4. Ochranné pospojování bytového jádra.
5. Hlavní ochranné pospojování.

***Technické řešení***

1. **Bytová rozvodnice**

Stávající bytová rozvodnice je napájena třífázovým přívodem s předřazeným jištěním 20A. Přívodní (napájecí) kabel bytové rozvodnice včetně měření spotřeby elektrické energie zůstává původní a proto není předmětem této dokumentace.

Stávající rozvodnice bude nahrazena bytovou rozvodnicí novou, nástěnnou s 28 modulovými místy. Nová rozvodnice již bude vybavena svorkovými bloky PE a N. Rozdělení vodiče PEN kabelového přívodu na samostatné PE a N bude provedeno v rozvodnici.

Jelikož předmětem rekonstrukce elektroinstalace bytové jednotky je pouze bytové jádro, světelný a zásuvkový obvod vstupní chodby a pokoje zůstává beze změn v soustavě TN-C. Proto v přívodní části bytové rozvodnice budou tyto dva obvody připojeny v soustavě TN-C před rozdělením vodiče PEN na samostatné PE+N.

V rozvodnici je navržena kombinovaná přepěťová ochrana T1+T2 / 12,5kA pro soustavu TN-S (předpokládá se postupná rekonstrukce přívodů bytových rozvodnic, která již bude realizována v soustavě TN-S).

Všechny nově instalované obvody budou připojeny přes proudové chrániče s vypínacím reziduálním proudem do 30mA. Každý zásuvkový i světlený obvod bude připojen prostřednictvím samostatného proudového chrániče s nadproudovou ochranou dle proudové zatížitelnosti obvodu. Pro elektrický sporák je určen 4-polový proudový chránič s jmenovitým proudem 25A a vypínacím reziduálním proudem do 30mA, za nímž bude instalován třípólový jistič o jmenovitém proudu 16A.

1. **Osvětlení**

Do prostoru koupelny jsou navržena dvě LED svítidla 18,2W (dle výpočtového protokolu) zajišťující intenzitu osvětlení koupelny Em ≥ 200Lx. Navržená svítidla jsou určena pro montáž do podhledu stropní konstrukce a jsou v krytí IP44. Spínání svítidel bude provedeno spínačem situovaným vně koupelnového prostoru. Spínač bude instalován ve dvojité lištové krabici společně se spínačem ventilátoru koupelny. Spínače mají společný dvojitý rámeček. Obě zařízení tvoří společně jištěný obvod.

Osvětlení kuchyňské linky je navrženo svítidlem LED 6W upevněným k tělesu skříňky kuch.linky. Pro přímou instalaci na těleso skříňky musí být svítidlo určeno pro montáž na hořlavé předměty, v opačném případě musí být podloženo nehořlavou podložkou určenou k tomuto použití. Spínání svítidla bude realizováno spínačem instalovaným v kabelovém kanále nad pracovním prostorem kuch.linky. Spínač bude pod společným dvojitým rámečkem se spínačem ventilátoru digestoře (tvoří společně jištěný obvod).

1. **Kabelový rozvod**

Pro elektroinstalaci bytového jádra a kuchyňský kout jsou navrženy celoplastové kabely. Pro zásuvkové obvody budou použity kabely s průřezem jader 2,5mm2, pro světelný obvod jsou navrženy kabely s průřezem jader 1,5mm2. Ke světelnému obvodu bude připojena digestoř nad sporákem a ventilátor odsávání vlhkosti z koupelnového prostoru. Digestoř, ventilátor a potrubní systém jejich propojení je předmětem samostatné dokumentace vzduchotechniky (VZT).

Pro napájení elektrického sporáku je navržen kabel s průřezem jader 4mm2 z důvodu charakteru zátěže (velké proudy tekoucí jádry kabelu po delší dobu) a z důvodu uložení kabelu v instalační liště společně s dalšími kabely. Kabel bude ukončen ve stiskacím trojfázovém vypínači (sporákové přípojce) vybaveném světelnou signalizací zapnutí. Ze stiskacího vypínače (sporákové přípojky) bude elektrický sporák připojen kabelem dle doporučení výrobce. Kabel bude součástí dodávky elektrického sporáku.

Kabelový rozvod bude uložen v elektroinstalační liště o světlosti 40x40 vedené vstupní chodbou bytové jednotky, v kuchyni bude tato lišta použita pro vedení kabelů ke kabelovému kanálu kuchyňské linky.

V stropním podhledu prostoru koupelny povedou pouze kabely k připojení svítidel, ventilátoru a topidla. Kabely vedené dutinou stropního podhledu musí být chráněny ohebnou PVC trubkou chránící kabel před mechanickým poškozením hrozícím od nosné konstrukce SDK podhledu.

Zásuvky a spínače nad pracovním prostorem kuchyňské linky budou instalovány ve vodorovném kabelovém kanále 100x60mm. Pro upevnění zásuvek a vypínačů musí být použity originální upevňovací prvky učené pro dodaný typ kabelového kanálu. Okraje kanálu musí být opatřeny originálnímu koncovkami. Zásuvky a vypínače budou instalovány vždy po dvojicích (a trojici) přístrojů kryté originálním dvojitým a trojitým vodorovným rámečkem. Kabelový kanál bude upevněn těsně pod korpusy skříněk kuchyňské linky. Upevnění kabelového kanálu musí být provedeno ke stěně, nikoliv k tělesu skříněk. Kabelový kanál nesmí zasahovat do prostoru nad elektrickým sporákem.

Krabicové rozvodky v chodbě instalovat těsně pod instalační lištu. Propojení vodičů osvětlení kuch.linky je možno provést na přístrojích v kabelovém kanále.

1. **Ochranné pospojování**

***Hlavní ochranné pospojování*** bytových jader bude realizováno ve svorkovnici H.O.P. (MET) instalované v technologické šachtici bytového jádra. Tyto svorkovnice budou propojeny nepřerušovaně vodičem Cu25 vedeným od hlavní přípojnice ochranného pospojování objektu průběžně až ke svorkovnici H.O.P. (MET) nejvyššího podlaží.

***Doplňující pospojování*** zahrnující pospojování vodovodních baterií a kovových zárubní dveří každého bytového jádra bude provedeno vodiči Cu4 připojených ke svorkovnici H.O.P. v dutině technologické šachtice každého bytového jádra. Ke svorkovnici H.O.P. připojit vodičem Cu6 i sběrnu PE bytové rozvodnice.

Všechny vodiče ochranného pospojování musí být v zelenožluté izolaci a musí být vedeny a uloženy tak, aby byly chráněny před mechanickým poškozením.

Připojení vodovodních baterií provést zemnícími svorkami určenými pro montáž na vodovodní baterii, připojení vodiče ke kovovým trubkám v šachtici provést svorkami určenými pro montáž na potrubí.

1. **Protipožární opatření**

Prostupy vodičů ochranného pospojování z technologické šachtice do prostoru koupelny nebo kuchyně musí být utěsněny protipožární pěnou. Technologická šachtice je hodnocena dle PBŘ jako jeden požární úsek.

**Související předpisy**

Elektrická instalace musí být provedena a musí vyhovovat doporučeným a závazným normám ČSN , zejména dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, dle ČSN 33 2130 ed.3, ČSN-EN 12464-1, ČSN 33 2000-5-52, ed.2. 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. zařízeních musí být prováděná pravidelná údržba a revize dle ČSN 33 1500.

Elektromontáže musí provádět odborná firma pracovníky, kteří splňují podmínky Vyhl. č.50/78sb a ČSN EN 50110-1 ed.3, ČSN EN 50110-2 ed.2, která provede i poučení zástupců investora.

Požadavky na bezpečnost práce dle zákonu 262/2006Sb. - zákoník práce, zákonu 309/2006 Sb., 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 celé řadě norem ČSN, 33-2000- kapitoly 1 -7

ČSN 33 2000-1, ed.2 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 1: Rozsah platnosti, účel

a základní hlediska

ČSN 33 2000-2-21 Elektronické předpisy -Elektrická zařízení -Část 2: Definice - Kapitola 21:

Pokyn k používání všeobecných termínů

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízeni -Část 4: Bezpečnost -

Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-46 ed.2 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 46: Odpojování a spínání

ČSN 33 2000-4-473 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 473: Opatření proti nadproudům

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrotechnické předpisy -332000 Elektrická zařízení - Část 5:

Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 51 : Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a

stavba elektrických zařízení. Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2180 Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování el. přístrojů a spotřebičů

ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody

ČSN EN 50 110-1 ed.3 Elektrotechnické předpisy ČSN. Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních.

ČSN EN 12 464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory

Instalace musí vyhovovat normám požární bezpečnost staveb vyhlášky č.23/2008Sb.

Elektrotechnické výrobky a materiály musí být dle platných ČSN, nebo musí mít vydaný certifikát pro daný účel použití.

Stanovené výrobky, které představují zvýšenou míru ohrožení, musí mít vydáno písemné prohlášení o shodě podle zákona 22/97Sb a výrobek označen označením CE. U výrobků dovážených z oblasti mimo EU vydává prohlášení o shodě zplnomocněný zástupce výrobce.

**Technická specifikace v předpisech**

Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění zákona č. 71/2000 Sb., zákona č. 102/2001 Sb., zákona č.205/2002 Sb., zákona č. 226/2003 Sb. a zákona č. 277/2003 Sb. Vymezuje použití výrobků dle platných norem ČSN a EN pro danou stavbu.

Elektroinstalace musí vyhovovat doporučeným a závazným normám EN ČSN, ČSN. ČSN 33 2000-1 ed.2. Elektrotechnické předpisy. Elektrické instalace budov.