

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## ***Identifikační údaje.***

Název: Rekonstrukce silové elektroinstalace bytové jednotky 2+0.

Místo: U Lesa 871, Karviná - Ráj

Investor: Statutární město Karviná

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

Vypracováno: říjen 2023

## Základní technické údaje

Napěťová soustava bytové jednotky: 3+PEN, 400/230V, 50 Hz, TN-C-S

- ❖ *Max.rezervovaný příkon bytové jednotky:* 17,3 kVA (16,5 kW při  $\cos \varphi = 0,95$ )
- ❖ *Předpokládaná soudobost:*  $\beta = 0,5$

Bytová jednotka je stupně elektrizace C, kdy se elektřiny využívá k osvětlení a pro domácí elektrické spotřebiče připojované k rozvodu pohyblivým příívodem (na zásuvky) nebo pevně připojené, a dále pak k vaření a pečení elektrickými spotřebiči o příkonu nad 3,5 kVA.

### Ochranná opatření před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

- 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  $I_r = 30\text{mA}$

**Prostředí určení vnějších vlivů** z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem je ve smyslu ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a TNI 33 2000-5-51 stanoveno takto:

Vnitřní prostory - *normální*. ... viz. Protokol č.2023VV05 o určení vnějších vlivů

### Projektová dokumentace řeší:

- bytovou rozvodnici,
- silovou elektroinstalaci bytové jednotky,
- rozpočet materiálu a prací.

## Úvod

Předmětem projektové dokumentace je kompletní rekonstrukce silové elektroinstalace bytové jednotky. Příívodní napájecí kabel bytové rozvodnice vedený od elektroměrové skříně zůstává původní, tj. není předmětem této dokumentace. Navržené řešení elektroinstalace respektuje současně platné požadavky norem.

Objekt je panelový, bytové jádro bude v rámci rekonstrukce bytu vyzděno, strop bytového jádra bude realizován SDK deskou.

## Technické řešení

**Bytová rozvodnice (RB)** je situována v chodbě bytové jednotky. Vzhledem k zachování stávajícího příívodu od elektroměrové skříně bude nová rozvodnice osazena na místě rozvodnice původní.

V příívodu RB je zařazena kombinovaná přepěťová ochrana typu T1+T2/TN-C/12,5kA. Následuje jistič pro mrazák s chladničkou. Tento obvod je jediný obvod, který nemusí být doplňkově chráněn proudovým chráničem s vypínacím reziduálním proudem do 30mA. Tento zásuvkový vývod doporučuji opatřit štítkem „Pouze pro lednici“.

Trojfázový proudový chránič 25A/4p/30mA s trojfázovým jističem B16/3 je určen pro varnou desku 400/230V/16A.

Zásuvkové obvody jsou jištěny čtveřicí jističů B16/1 zapojených za dvojicí proudových chráničů s vypínacím reziduálním proudem do 30mA typu A, jelikož chránič tohoto typu je schopen reagovat nejen na sinusové, ale i na střídavé pulzující stejnosměrné reziduální proudy, které se v domácích spotřebičích mohou vyskytovat.

Světelné obvody jsou jištěny a chráněny dvěma samostatnými proudovými chrániči 30mA s nadproudovou ochranou 10A. Každý světelný obvod musí být doplňkově chráněn samostatným proudovým chráničem.

Jednotlivé přístroje jsou rozvaděče napájeny střídavě ze všech tří fází tak, aby zatížení napájecí sítě bylo rovnoměrné.

**Zásuvkové obvody** budou realizovány celoplastovými kabely s měděnými jádry o průřezu 2,5mm<sup>2</sup>. Mohou být použity i ploché kabely, např. CYKYLo. Zásuvkové vývody pokoje a kuchyňské linky jsou navrženy dvojjáskovkami modelového provedení TANGO s pootočenými dutinkami. Ostatní zásuvky (v koupelně, chodbě a pro digestoř) jsou jednonásobné.

Zásuvka situovaná v chodbě je určena pro úklid nebo pro zásuvkové LED noční orientační svítidlo, zásuvka v koupelně je určena k připojení pračky a je navržena v krytí IP44. Zásuvku osadit ve výšce 1,2 m. Zásuvku v chodbě instalovat do výšky 30 cm nad podlahou. Ostatní zásuvky (kromě zásuvek u kuchyňské linky) instalovat do přístrojových nosičů určených k montáži na podlahovou elektroinstalační lištu.

Zásuvkové vývody kuchyňské linky instalovat v jednotné výšce 20 cm nad úroveň pracovní desky kuchyňské linky. Zásuvku určenou pro připojení elektrické trouby je možné osadit pod pracovní deskou kuchyňské linky za podmínky **snadné dostupnosti**, tzn. bez nutnosti vysunutí vestavěných spotřebičů nebo nutnosti demontáže dílů nebo částí kuchyňské linky.

**Světelné obvody** budou realizovány celoplastovými kabely s měděnými jádry o průřezu 1,5mm<sup>2</sup>. Barevné označení vodičů kabelů pro připojení vypínačů, přepínačů a svítidel musí být v souladu s ČSN 33 0165 ed.2.

Osvětlovací tělesa v rámci rekonstrukce jsou navržena pouze pro chodbu a koupelnu s WC. Pro osvětlení kuchyně a pokoje budou připraveny kabelové vývody s vodiči ukončenými svítidlovými (alternativně bezšroubovými) svorkami. Výběr těchto osvětlovacích těles je ponechán na uživateli bytové jednotky, v případě dodávky kuchyňské linky pak na jejím dodavateli.

Vypínače a přepínače osvětlení instalovat do doporučené jednotné výšky 1,2 m nad podlahou. Propojení kabeláže vypínačů/přepínačů a svítidel provést krabicové rozvodce, případně v přístrojové krabici pod vypínačem.

Vypínače a přepínače osvětlení instalovat do doporučené jednotné výšky 1,2 m nad podlahou. Propojení kabeláže vypínačů/přepínačů a svítidel provést krabicové rozvodce, případně v přístrojové krabici pod vypínačem.

**Sporáková přípojka** je navržena kabelem s měděnými jádry o průřezu 2,5mm<sup>2</sup>. Kabel je ukončen v trojpólovém vypínači se světelnou signalizací zapnutého stavu. Vypínány smí být pouze fázové vodiče a vodič N. Ochranný (zelenožlutý) vodič kabelu nesmí být vypínán nikdy. Vypínač sporákové přípojky instalovat tak, aby byl přístupný za všech okolností, tzn. i při plně obsazených a využívaných ploténkách varné desky. Vypínač tedy nesmí být umístěn tak, aby jeho vypnutí bránilo teplo od varných nádob nebo kde by mohl být přístroj vypínače tepelně nebo mechanicky namáhán.

**Detektor kouře** je navržen v provedení se záložním napájecím zdrojem tvořeným alkalickou baterií. Hlavní (trvalé) napájení detektoru je 230VAC kabelem z bytové rozvodnice, kde bude jištěn spolu se světelným obvodem pro pokoj s kuchyní společným jističím prvkem – nadproudovou ochranou kombinovanou s proudovým chráničem o reziduálním proudu do 30mA. Detektor kouře je určen k montáži na strop, bílé barvy a je v krytí IP30. Součástí navrženého typu přístroje je testovací zkušební tlačítko.

**Kabelový rozvod** vést ve zděných příčkách bytového jádra pod omítkou tak, aby vrstva omítky kryjící kabel měla tloušťku min. 10 mm. Při trasování kabelových rozvodů je nezbytné dodržet instalační zóny ve smyslu požadavků ČSN 33 2130, ed.3, čl. 7.10. **Frézování nebo sekání drážek do panelu je zakázáno.**

Ostatní kabely uložit do elektroinstalačních plastových lišt, jejichž typové provedení je uvedeno ve výkresech. Rohové elektroinstalační lišty vést vždy v celé délce stěny, lišty pro zásuvkový kabelový rozvod je možné ukončit u zárubně dveří do pokoje.

### Ochranné pospojování

Kovová vana, kovové zárubně dveří koupelny a kovové potrubí musí být vodivě spojeno tzv. doplňkovým pospojováním. Nebude-li vodovodní potrubí kovové, použije se k připojení ochranného vodiče k potrubí svorka ZS4 upevněná k potrubí prostřednictvím kovové koupelňové nebo dřezové vodovodní baterie. Pro pospojování se použije vodič CY4 v zelenožluté izolaci, jímž se všechny výše uvedené komponenty propojí bez přerušení vodiče a ten se primárně připojí průběžnému ochrannému vodiči ochranného pospojování vedenému technologickou šachtou z hlavní ochranné svorkovnice MET. V případě absence hlavního ochranného vodiče v technologické šachtě připojit ochranný vodič ke svorkovnici PE v bytové rozvodnici.

### Závěr

Tato technická zpráva doplňuje výkresovou část a je nedílnou součástí projektu. Zamýšlené změny proti projektu musí být konzultovány a písemně schváleny technickým dozorem investora (TDI). Změny musí být zaznamenány i do montážního deníku.

Délky kabelů a frézovaných drážek uvedené v rozpočtu materiálu a prací jsou orientační. Délky kabelů jsou ve vztahu k oceněné montážní práci vynásobeny koeficientem 1,1 a 1,15 zahrnujícím prořez materiálu.

Rekonstrukce elektroinstalace musí být realizována v řádné kvalitě v souladu s požadavky platných norem. Při všech pracích musí být dodržována bezpečnost práce dle platných vyhlášek a předpisů.

Pro realizaci kterékoli části elektroinstalace je možno použít i jiných materiálů a komponentů než jsou uvedeny v rozpočtu materiálu a prací za podmínky dodržení požadavku kvality a technických parametrů nahrazovaných součástí. Zamýšlené změny v projektu musí být konzultovány s odpovědným zástupcem investora.

Ukončení díla musí být završeno provedením *Výchozí revize a Protokolem o předání díla*.

### Související předpisy

Elektrická instalace musí být provedena a musí vyhovovat doporučeným a závazným normám ČSN, zejména dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, 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 .

Elektromontáže musí provádět odborná firma splňující podmínky Zákona 250/2021 Sb., NV č.190/2022 Sb. a 194/2022 Sb., dále pak i ČSN EN 50110-1 ed.3, ČSN EN 50110-2 ed.2, která provede i poučení zástupců investora.

Požadavky na bezpečnost práce dle zákona 262/2006 Sb. - 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. 592/2006 Sb. 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.3 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení -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 2000-5-52 ed.2 Elektrotechnické předpisy -332000 Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52 : Elektrická vedení

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 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

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.

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

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

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 oblastí 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.

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 oblastí mimo EU vydává prohlášení o shodě zplnomocněný zástupce výrobce.

### **Způsob likvidace odpadů ze stavební činnosti**

Odpadový materiál vzniklý realizací stavby bude likvidován v souladu se zákonem č.541/2020 Sb. o odpadech, ve znění pozdějších změn (dále jen zákon o odpadech), jeho prováděcích předpisů a na něj navazující vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 93/2016 Sb. ze dne 1.4.2016, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a Seznam odpadů.

### **V oblasti ochrany životního prostředí je zadavatel a zhotovitel stavby povinen:**

- při realizaci všech činností na staveništi povinen postupovat s maximální šetrností k životnímu prostředí a dodržovat příslušné právní předpisy v platném znění, zejména:
- zákon č.17/1992 Sb., o životním prostředí ve znění pozdějších předpisů

- zákon č.201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, zejména z hlediska použití tzv. regulovaných látek ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích
- vyhláška o technických požadavcích na stavby - ve znění pozdějších předpisů:
- minimalizuje dopady vyplývající z provádění prací na staveništi z hlediska hluku, vibrací, prašnosti (nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací)
- postupuje při likvidaci odpadu v souladu se zákonem č.541/2020 Sb. ve znění pozdějších předpisů, o odpadech, (zejména musí vést evidenci o nakládání s odpady podle §39, tato evidence je součástí dokumentace předkládané k přejímacímu řízení)
- speciální pozornost věnuje vzniku nebezpečného odpadu (nutné povolení k nakládání s nebezpečnými odpady pro danou lokalitu, všechny materiály, které obsahují složky uvedené v příloze 5 zákona) a dalším jmenovitým typům odpadů jako jsou oleje, maziva, baterie, azbest apod.

### **Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**

Návrh vyhlášky o technických požadavcích na stavby stanoví povinnost dodržovat požadavky na zajištění bezpečnosti práce na staveništi v souladu s následujícími předpisy:

- zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 201/2010 Sb. o způsobu a evidenci úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- nařízení vlády č. 272/2011Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- vyhláška č. 283/2021 Sb. o technických požadavcích na stavby