

Akce: Projekt stavebních úprav bytu, parc. č. st. 806, k. ú. Kolín

Investor: Město Kolín, Karlovo náměstí 78, Kolín I, 280 02 Kolín

El. zak. č.: 045-2022

Stupeň: Dokumentace pro provádění stavby

ELEKTROINSTALACE

Seznam vytvořené dokumentace:

Technická zpráva

Situační rozmístění samostatných obvodů
Situační rozmístění zásuvkových obvodů
Situační rozmístění světelných obvodů
Schéma zapojení bytového rozvaděče
Situační rozmístění slaboproudých rozvodů
Zapojení multimediální rozvodnice
Legenda k výkresům elektro

Úvod

Technická dokumentace byla vytvořena za účelem provedení stavby "Projekt stavebních úprav bytu, parc. č. st. 806, k. ú. Kolín". Dokumentace řeší vnitřní el. rozvody v objektu, tj. instalaci světelnou, zásuvkovou, samostatné rozvody a slaboproudou instalaci v bytě ve stupni projektové dokumentace pro provedení stavby.

1. Projektové podklady

Podklady pro tento projekt byly následující:

- Normy ČSN
- Katalogy výrobků
- Stavební dokumentace pro ohlášení stavby

2. Základní technické informace

Rozvodná soustava:

- rozvodná soustava bude nová

3. Energetická bilance

3.1. Předpokládaná bilance nové části

- | | |
|--------------------|----------|
| • světla | 300 W |
| • zásuvky | 12 000 W |
| • sporák | 5 000 W |
| • trouba | 3 500 W |
| • pračka + sušička | 5 000 W |
| • plynový kotel | 300 W |
| • myčka | 2 500 W |
| • ostatní | 500 W |

Instalovaný výkon 29 192 W Soudobost 0,4 Výpočtový výkon 11 677W

4. Ochrana před úrazem el. proudem

Ve smyslu normy ČSN 33 2000-4-41 je provedena ochrana před úrazem el. proudem následovně:

- Živé části:
 - izolací
 - kryty
- Neživé části:
 - automatickým odpojením od zdroje v síti TN
 - doplňková ochrana proudovým chráničem
 - doplňujícím pospojováním

5. Vnější vlivy

Vnější vlivy – venkovní prostory – nejsou zahrnuty, řešeny komplexně v rámci celého bytového domu.

AA7 tepl. okolí -25°C až + 55°C
AB 8 rel. vlhkost 10 -100%
AF 2 atmosférická koroze
AR 2 pohyb vzduchu (střední)
AS 2 vítr (střední)
AD 3 vodní tříšť
AE 3 velmi malé předměty
BA2 děti

Všechny ostatní vnější vlivy jsou v souladu s článkem ZA 4 ČSN 33 2000--5-51 ed. 3 považovány za normální.

Vnější vlivy – vnitřní prostory domu

AD2 – volně padající kapky
BA2 – děti

Všechny ostatní vnější vlivy jsou v souladu s článkem ZA 4 ČSN 33 2000--5-51 ed. 3 považovány za normální.

6. Napojení na rozvod elektrické energie

Byt je napájen elektrickou energií, která je přivedena do bytu z elektroměrového rozvaděče, který je připojen na veřejný rozvod elektrické energie pomocí stávající přípojky elektrické energie.

7. Měření odběru elektrické energie

Beze změn, dle podmínek dodavatele elektrické energie a dle ČSN 33 3320.

8. Silnoproudé rozvody

Silnoproudé rozvody jsou tvořeny jedním podružným rozvaděčem bytu. Dále světelnými a zásuvkovými obvody. Vedení je provedeno zasekáním kabelu do zdí objektu stavby.

V místě prostupů mezi požárními úseky budou veškeré prostupy kabelů a vodičů požárně dělícími konstrukcemi požárně utěsněny na stanovenou požární odolnost a hořlavost (např. protipožární systém firmy PROMAT ČR) !!!

8.1. Elektrické rozvody

Elektroinstalace v celém bytu je napájena z rozvaděče, se jmenovitými hodnotami napětí 230/400 V stř. s frekvencí 50 Hz.

Všechny neživé části elektrického zařízení musí být připojeny k ochrannému vodiči. Vývody z rozvaděče budou provedeny pěti žilovými kabely nebo tří žilovými kabely s odpovídajícím průřezem dle napájeného obvodu. Všechny kabely budou uloženy pod omítkou.

V bytě bude vytvořena ekvipotenciální svorkovnice, která bude propojena s rozvaděčem spolu se základovým zemničem a LPS soustavou MEB a dále zde bude připojeno ochranné pospojování a doplňující ochranné pospojování.

8.2. Zásuvkové obvody

Zásuvkové obvody v bytě jsou provedeny jako jednofázové. Zásuvkové jednofázové obvody jsou tvořeny jednotlivými kabely CYKY-J 3x2,5 mm² uloženými pod omítkou, které jsou připojeny do rozvaděče dle situačních silnoproudých schémat a končí u zásuvky. Zásuvky jsou propojeny pomocí smyčkování se jmenovitými parametry 16A 250V, a u zásuvek dle situačních schémat (vnější zásuvky, zásuvky v koupelně, ...) a stupněm krytí min IP 44. Zásuvky jsou osazeny 200 mm nad podlahou, kromě zásuvek v prostoru kuchyňské linky, kde jsou zásuvky osazeny ve výšce 120 cm.

Zásuvky navržené lze zaměnit pouze za předpokladu dodržení jednotlivých parametrů, tj. jmenovitý proud, jmenovité napětí a stupeň krytí. Konkrétní vyvzorkování je ponecháno na konzultaci s investorem.

Zásuvky jsou montovány do instalační krabice pod omítku – univerzální s typovým označením KU68.

Jednotlivé zásuvkové obvody jsou jistěny v podružném rozvaděči jednofázovými jističi o jmenovitém proudu 16A. Jističům jsou předřazeny proudové chrániče s reziduálním vybavovacím proudem 30 mA.

8.3. Světelné obvody

Světelné obvody slouží k přívodu elektrické energie k jednotlivým světelným zdrojům. Světelné obvody jsou provedeny kabely CYKY 3x1,5 mm², CYKY-J 5x1,5 mm², CYKY-O 3x1,5 mm² a CYKY-J 7x1,5 mm² a jsou chráněny proudovými chrániči a jističi se jmenovitým proudem 10A s charakteristikou B.

Ovládání svítidel je provedeno pomocí vypínačů s odpovídajícím stupněm krytí a budou instalovány do výše 1,2 m nad hotovou podlahou. Vypínače jsou montovány do instalační krabice pod omítku – univerzální s typovým označením KU68.

Jako světelné zdroje jsou voleny LED světelné zdroje, které jsou umístěny v kompaktních svítidlech. Svítidla jsou umístěna dle situačních schémat. Pozice svítidla musí korespondovat s doporučením výrobce. Minimální hodnota osvětlení v jednotlivých místnostech je stanovena předpisy.

V projektu jsou navrženy 4 typy svítidel viz následující tabulka. Všechna svítidla je možné zakoupit u společnosti KP LED (<https://eshop.kpled.cz/>).

Označení typu	MIN IP	Světelný zdroj		DOPORUČENÉ SVÍTIDLO
		výkon	druh	
A	65	24	LED	LED koupelnové svítidlo Rabalux 1429 Brandon, LED 24W, IP65
B	20	40	LED	LED stropní svítidlo Rabalux 2130 Lupita, LED 40W, IP20, stmívatelné, dálkové ovládání
C	44	15,3	LED	LED Nástěnné svítidlo Ideal Lux RIFLESSO AP90 BIANCO; IP44
D	20	60	LED	Twirly SVÍTIDLO STROPNÍ LED 17W 1700lm 2700K, bílá 35cm

Montáž svítidel musí být provedena dle montážního návodu svítidla při dodržení bezpečnostních předpisů a nařízení, která souvisí s prováděnou prací.

8.4. Elektroinstalace v koupelně a na WC

Celá elektroinstalace v koupelně musí brát v potaz ochranné zóny a nařízení plynoucí z ČSN 33 2000-7-701. Vodiče jsou taženy po vnější straně zdi koupelny, přívody k zásuvkám a svítidlům jsou řešeny průrazy.

Svítidlo v koupelně musí být namontováno s minimálním IP 44. Navrhnuté svítidlo smí být zaměněno za podmínek dodržení minimálního IP 44. V koupelně je dále provedeno doplňující pospojování pomocí vodiče CY 6 mm² žlutozelené barvy izolace a tím budou propojeny všechny neživé části upevněných elektrických předmětů, cizí části a ochranný vodič všech dosažených zařízení i zásuvek. Toto propojení bude připojeno na ekvipotenciální svorkovnici.

Všechny elektrické zásuvky a svítidla v koupelně jsou připojena k elektrické energii přes proudový chránič. Zásuvkový obvod v koupelně je kromě proudového chrániče připojen i přes jistič se jmenovitým proudem 16A s charakteristikou B. Světelný obvod v koupelně je kromě proudového chrániče připojen i přes jistič se jmenovitým proudem 10A s charakteristikou B.

9. Hromosvod

Není součástí projektu, řešeno komplexně pro celý bytový dům.

10. Slaboproudá elektroinstalace

Prvky slaboproudé instalace v bytě jsou napájeny ze zásuvkového obvodu z bytového rozvaděče kabelem CYKY-J 3x2,5mm², který je ukončen v multimediální zapuštěné rozvodnici UK636MW (ABB 2CPX031387R9999), ve které jsou na kabel připojeny jednofázové zásuvky. Zásuvky slouží pouze pro napájení zařízení v multimediální rozvodnici.

Televizní rozvod projektu začíná vývodem z televizní antény a je veden do bytu nově instalovaným koaxiálním kabelem CB113UV bez provedených spojek až do bytu, kde je kabel ukončen v anténním zesilovači typu AM-949, který je umístěn v multimediální rozvodnici. Vedení od antény až do bytu je provedeno v elektroinstalačních lištách, které prochází společnými prostory domu. Vývody k jednotlivým televizním zásuvkám jsou vyvedeny ze zesilovače AM-949 koaxiálním kabelem řady EVERCON RG-6U/32FD s vnějším průměrem 6,5 mm. Zesilovač AM-949 je napájen zdrojem PS-101. Kabely jsou vedeny jednotlivě z multimediálního rozvaděče v chrániče Fränkische FFKuS-EM-F Highspeed 20mm k jednotlivým TV+R koncovým zásuvkám.

Rozvod internetového pokrytí v bytě je navrhnout pomocí bezdrátové technologie WIFI routem. Routr bude implementován v multimediální rozvodnici, kde bude i napájen. Přesný typ routru bude diskutován s investorem a dodavatelem internetového spojení bytového domu.

Zvonkové obvody dle zadání budou provedeny pouze jako stavební příprava. Což obnáší provést natažení ohebné chráničky ode dveří do multimediálního rozvaděče, kde je možné umístit akustickou signalizaci zmačknutí tlačítka u vstupních dveří do bytu. V případě, že investor bude vyžadovat sepnutí zvonkového tlačítka s a vizuální signalizací, je možné tuto signalizační jednotku umístit mimo prostory mul. rozvaděče. Napájení takto umístěného rozvaděče je možno provést pomocí baterií či patřičným kabelem z MR. **V UPRAVOVANÉM BYTĚ NESMÍ BÝT INSTALOVÁN ELEKTROMAGNETICKÝ ZVONEK.**

Multimediální komunikační zařízení, kterým se provádí komunikace s prostorem před zvonkovým tablem a sepnutí signalizačního zařízení v bytě pomocí tlačítka u vchodových dveří domu je nutné provádět komplexně pro celý bytový dům.

Další slaboproudé zařízení je prováděno jako bezdrátové. V bytě je instalováno protipožární čidlo a detektor úniku plynu. Přesnou specifikaci čidel určuje požárně bezpečnostní řešení.

Závěr technické zprávy

Celá elektroinstalace musí být vytvořena **kvalifikovanou** osobou či firmou v souladu se zněním zákona č. 250/2021 Sb, zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů ve znění pozdějších předpisů (dříve vyhláška č. 50/1978 Sb.).

Před uvedením do provozu se musí provést na veškerém el. zařízení výchozí revize pracovníkem s elektrotechnickou **kvalifikací** dle výše uvedeného zákona a následně musí být vystavena výchozí revizní zpráva. Dále musí být provedena kontrola velikosti hodnoty osvětlení.

Práce a údržbu na el. zařízení smí vykonávat pouze pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací dle zákona.

Barevné označení vodičů musí odpovídat ČSN 33 0165. Bezpečnost vypínání el. zařízení jako celku je v rozvaděči. Je opatřen bezpečnostní tabulkou "Hlavní vypínač - vypni v nebezpečí!". Obsluhu (zapínání, vypínání, volbu) el. strojů a zařízení mohou provádět osoby bez elektrotechnické kvalifikace.

Veškeré práce na elektroinstalaci a výsledná elektroinstalace musí být prováděna dle platných norem a jejich aktualizací. A to zejména:

ČSN 33 3320.	Elektrické přípojky
ČSN 33 2000-7-701 ed. 2.	Elektrické instalace nízkého napětí: Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou
ČSN 33 2000-4-41 ed. 2.	Elektrická instalace nízkého napětí: Část 4 – 41: Ochranné opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2130 ed. 2.	Elektrické instalace nízkého napětí: Vnitřní elektrické rozvody.

Majiteli a uživatelům elektroinstalace se doporučuje neprovádět žádné neodborné zásahy do elektroinstalace, provádět pravidelnou kontrolu svítidel, udržovat jejich čistotu, provádět každých šest měsíců kontrolu proudových chráničů (zmáčknutí testovacího tlačítka).

Uživatel je povinen v pravidelných lhůtách provádět revizi el. zařízení dle ČSN 33 1500.