

Silnoprúdová elektroinstalace

E0 Technická zpráva

Projektová dokumentace pro provádění stavby dle přílohy č. 13 vyhlášky 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

Akce: **Úpravy objektu č. p. 165 na obecní dům**
Zak. č.: **01 01 / 2020**
Investor: **Městys Vranov nad Dyjí**
Vypracoval: **Ing. arch. Eva Komendová, Ing. Antonín Ferdan**
Datum: **prosinec 2020**



1. Úvod

Projekt obsahuje návrh elektroinstalace při rekonstrukci objektu knihovny na obecní dům ve Vranově nad Dyjí.

2. Všeobecná část

Stávající přípojka napojená na podzemní vedení NN v ulici Bělidla je funkční a bude dále využívána.

V každém podlaží objektu budou osazeny podružné rozvaděče (v 1S rozvaděč R1 v místnosti č. 0.05, v 1NP rozvaděč R2 v místnosti č. 1.06, ve 2NP rozvaděč R3 v místnosti č. 2.02). Měření spotřeby bude umístěno ve stávajícím elektroměrovém rozvaděči na jihovýchodní fasádě objektu.

Rozvodná soustava: 3x400/230V, 50Hz, 3+PEN, síť: TN-C

Rozvody v objektu za novými rozvaděči v soustavě:

3x400/230V, 50Hz, 3+N+PE, síť: TN-S.

2.1 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Podle ČSN 33 2000-4-41:

základní - samočinným odpojením od zdroje - jističem

zvýšená - proudovým chráničem a ochranným pospojováním

2.2 Energetická rozvaha

Zázemí baru	$20,0 \text{ kW} \times 0,6 = 12,0 \text{ kW}$
-------------	--

Osvětlení	$12,0 \text{ kW} \times 0,7 = 8,4 \text{ kW}$
-----------	---

Objektová technologie (kotelna, VZT)	$8,0 \text{ kW} \times 0,4 = 3,2 \text{ kW}$
--------------------------------------	--

Ostatní (zásuvkové okruhy):	$8,0 \text{ kW} \times 0,4 = 3,2 \text{ kW}$
-----------------------------	--

Celkový instalovaný výkon:	48,0 kW
----------------------------	---------

Soudobý příkon:	26,8 kW
-----------------	---------

Napěťová úroveň:	NN 0,4 kV
------------------	-----------

Požadovaný hlavní jistič před elektroměrem:	3 x 40 A
--	-----------------

Stavebník požádá rozvodné závody (E.ON) o navýšení proudových hodnot osazených hlavních jističů na výše požadovanou hodnotu **3 x 40 A**.

2.3 Vnější vlivy

Podle ČSN 33 2000-1.ed.2 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3 o určení prostředí prostoru podle vnějších vlivů a z jednotlivých kódů vnějších vlivů a jejich porovnání s přílohou NM-ČSN 33 2000-3 tabulka 32-NM1 se jedná ve všech vnitřních prostorách domu o prostory **normální**. S výjimkou místností baru (1NP), zázemí baru (1NP), čajové kuchyňky v denní místnosti 2NP a umývárny (prostor zvláště nebezpečný), ve které je nutno instalaci provést dle ČSN 33 2000-7-701 elektrická zařízení v koupelnách, umývárkách a sprchách.

3. Popis

3.1 Rozvod elektrické energie

Z elektroměrového rozvaděče RE budou kabelovými přívody CYKY 5x16mm² napájeny podružné rozvaděče R1, R2, R3.

3.2 Provedení rozvodů

Elektroinstalační rozvody budou prováděny tří nebo pětivodičově kabely CYKY pod omítkou resp. v podhledech.

Elektroinstalace zařízení ohřevu TUV a vytápění:

Přívod kabelem CYKY, napájení zařízení umístěných v místnosti 2.08 – technická místnost v podkroví.

Elektroinstalace zařízení VZT:

Ovládání odtahových ventilátorů v 1S bude prováděno vypínači osvětlení s časovými spínači doběhu umístěnými v krabicích pod vypínači.

Napájení a ovládání VZT rekuperace bude prováděno samostatnými tlačítky a časovým spínačem s nastavenou dobou chodu.

Elektroinstalace slaboproudu

Přívody kabelem CYKY pro napájení jednotlivých slaboproudých zařízení (např. stropní projektory, zvonky u vstupu apod.) V souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. smí horní hrana zvonkového panelu být nejvýše 1200 mm od úrovně podlahy s odsazením od pevné překážky nejméně 500 mm.

Elektroinstalace el. sporáku

Napájecí přívod CYKY 5x2,5mm² ukončit ve svorkovnici pětipolové s krytem a odlehčovací sponou ve výšce 50cm nad podlahou.

Elektroinstalace ostatní:

Zásuvky instalovat do výšky 1,2 m nebo 0,3 m nad podlahou. Instalovaná stropní svítidla budou ovládána vypínači resp. tlačítky v chodbách.

Elektrická instalace v umývacích prostorech musí odpovídat ČSN 33 2000-7-701. Zásuvky v zóně 3 mimo umývací prostor (do výšky 1,2 m nad podlahou), případně svítidlo nad umyvadlem ve výšce min. 1,8 m. V označených místnostech bude provedeno ochranné pospojování kovových částí zařízení vodičem CY 2,5 mm² pod omítkou. Potrubí studené a teplé vody, rozvody ÚT, kovové části odpadu a VZT potrubí propojit s hlavní ochrannou přípojnici HOP pod podružným rozvaděčem. Přívody kabely CYKY provést napájení automatiky otevírání dveří.

3.3 Osvětlení

Výpočet osvětlovacích soustav byl zpracován v souladu s normou ČSN-EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlování pracovních prostorů – část 1: Vnitřní pracovní prostory. Podle druhu prostoru – typu místnosti, úkolu a vykonávané zrakové činnosti je pro posouzení osvětlovací soustavy v kontrolovaných prostorech určena podle ČSN-EN 12464-1 průměrná udržovaná osvětlenost v luxech. Požadavky na osvětlení pro různé prostory a činnosti jsou uvedeny v tabulkách normy. Výpočet osvětlení viz příloha technické zprávy.

Stanovení průměrné osvětlenosti jednotlivých místností:

Místnost č. 1.02	Přísálí	300 lx
Místnost č. 1.03	Sál	300 lx
Místnost č. 1.04	Bar	300 lx
Místnost č. 1.05	Zázemí baru	500 lx
Místnost č. 2.02	Knihovna	500 lx
Místnost č. 2.07	Denní místnost	500 lx

Nouzové osvětlení, osvětlení únikové cesty – tato svítidla zajišťují nouzové osvětlení.

Nouzové svítidlo je napájeno z vlastního zdroje, automaticky při výpadku napájení z rozvodné sítě dochází k zapnutí nouzového svítidla.

3.4 Bleskosvod a uzemnění

Na objektu bytového domu bude zřízena ochrana před účinky blesku (bleskosvod) v souladu s ČSN EN 62305-1. Na střeše objektu bude osazena jímací soustava tvořená vodičem AlMgSi Ø 8. Na hřebeni střechy bude jímací vodič upevněn pomocí podpěr PV 15, na sedlech střechy na podpěrách PV12. Jímací soustava bude doplněna pomocnými jímači – volným koncem vztyčeným cca 0,6 m. Jímací soustava na střeše bude připojena k uzemňovací soustavě svody z vodičů AlMgSi Ø 8, vedenými po fasádě na podpěrách PV1pl-30 a připojenými do zkušebních svorek umístěných ve výšce cca 1,8 m nad terénem.

Od zkušebních svorek do země budou svody provedeny vodiči FeZn Ø10, které budou chráněny ochranným úhelníkem. Svody budou připojeny na uzemňovací soustavu tvořenou páskem FeZn 30/4. Uzemňovací soustava bude základová s uzemňovacím páskem položeným na dno základového výkopu s vývodem ke svodům bleskosvodu, k rozvaděčům, do kabelové pojistkové skříně a do skřínky přepětové ochrany.

Na uzemňovací soustavu bude připojeno i uzemnění domovního rozvaděče.

Svody označit výstražnou cedulkou „PŘI BOUŘCE JE ZAKÁZÁNO ZDRŽOVAT SE U SVODU DO VZDÁLENOSTI 3m“.

4. Závěr

Veškeré elektromontážní práce musí být provedeny podle platných ČSN, zvláště pak podle ČSN 33 2000-4-41 a ČSN 33 2000-5-54, při dodržování platných předpisů o bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci.

Před kolaudací je prováděcí firma povinna dodržet ustanovení norem ČSN 33 15 00 o výchozí revizi.