

Josef Ottl

ppor. Příhody 1687
258 01 Vlašim, ČR

Mobil: +420 724 149 405
E-mail: ottl.elprojekty@email.cz

Akce: Stavební úpravy domu č.p. 9
ve Vojkově

Investor: Domov seniorů Vojkov,
Vojkov 1, 257 53 Vrchotovy Janovice

Zak. číslo: 033-19

Projektant profese: Josef Ottl

Paré č.

Objekt:

Stavební úpravy domu

Projekt pro výběr zhotovitele

D.1.4.g – Silnoproudá elektrotechnika

Seznam příloh k projektu :

- 1) Technická zpráva elektroinstalace a bleskosvodu
- 2) Výkresová část: **E1** - elektroinstalace suterén
E2 - elektroinstalace přízemí
E3 - rozvodnice vestavby Rv

Ve Vlašimi:
červen 2019

| |
|---|
| <p>Josef OTTL projekty elektro, IČO: 70046603 ppor. Příhody 1687, 25801 Vlašim ottl.elprojekty@email.cz +420 724 149 405</p> |
|---|

Vypracoval:
Josef Ottl

Technická zpráva elektroinstalace

Výchozí podklady:

Podkladem pro zpracování projektové dokumentace elektroinstalace byl projekt stavební části stavebních úprav domu (dále jen domu) a požadavky investora.

Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu projektu pro výběr zhotovitele, v souladu s platnými normami ČSN.

Základní údaje:

Provozní soustava: **3 + PEN, 50 Hz, 400/230 V~, TN-C** – stáv. elektroinstalace domu
 3 + PE + N, 50 Hz, 400/230 V~, TN-S – elektroinstalace vestavby
 1 + PE + N, 50 Hz, 230 V~, TN-S - ovládání

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je navržena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5-54 ed.3/Z1,O1 a norem ČSN souvisejících, tj. ochranou automatickým odpojením od zdroje, ochranným pospojováním a proudovými chrániči.

V domě bude provedeno pospojování dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

Ochrana před přepětím:

Do stávající hlavní rozvodnice domu R se doporučuje doinstalovat kombinovanou přepěťovou ochranu tř. SPD 1+2.

Pro ochranu elektronických zařízení (PC, Tv, Internet apod.) mohou být vybrané napájecí zásuvky osazeny s vestavěnými svodiči přepětí třídy SPD 3.

Hlavní uzemňovací svorka domu - HOP:

V souladu s požadavky ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5-54 ed.3/Z1,O1 se v domě zřídí hlavní uzemňovací svorka HOP. Tato svorka (přípojnice) bude instalována v prostoru pod hlavním rozvaděčem R+Rv. V tomto místě musí být proveden vývod zemnicího pásu FeZn 30x4 mm ze základového zemniče úložné desky domu. Na tuto svorkovnici se připojí: vývod z uzemňovací soustavy, ochranný vodič sítě NN z kabelu přípojky, výstup ze svodičů přepětí všech kabelových přípojek (NN, SLP), veškeré vstupní vodivé potrubí (voda, topení apod.), vodiče hlavního ochranného pospojování. V domě se provede vzájemné pospojování těchto vodivých částí technického vybavení domu: potrubní rozvody vody a topení, umývárny CY 6 mm². V koupelně bude provedeno doplňující pospojování vodičem CY 4 mm², dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2/Z1,Z2. Ke všem svorkám ochranného pospojování musí být umožněn přístup.

Vnější vlivy (druh prostředí):

Dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3/Z1,O1,Z2 a norem ČSN souvisejících.

Všechny místnosti domu mimo vestavbu – stávající.

Všechny místnosti vestavby domu mimo umývárny a wc - **AA5, AB5, AD1, AE1 a AF1** - podle tab. NA.4, ČSN 33 2000-4-41 ed.3 mimo sprchy a wc - prostory normální.

Umývárny a wc - **AA5, AB6, AD4, AE1 a AF1** - (normální) instalace provedeny dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2/Z1,Z2, umývací prostory provedeny dle ČSN 33 2130 ed.3

Mimo objekt - **AA7, AB8, AD1, AE4 a AF2** - prostory zvlášť nebezpečné dle tab. NA.6 ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

Energetická bilance:

Celkový uvažovaný instalovaný příkon vestavby domu: **Pi = 10,74 kW**
 z toho:

| | |
|-----------|---------|
| el. Atuv | 4,40 kW |
| Vzt | 0,04 kW |
| Tž | 0,80 kW |
| osvětlení | 0,50 kW |
| ostatní | 5,00 kW |

Celkový uvažovaný soudobý příkon domu: **Ps = 6,44 kW**
(uvažovaná soudobost – 0,60)

Celkový výpočtový proud objektu $I_{vc} = 9,79 \text{ A}$

Odběr objektu bude plně pokryt ze stávajícího odběru - elektropřípojky

Hlavní rozvody - napojení:

Napojení veškerých rozvodů v domě je provedeno ze stávající rozvodnice R.

Napojení nových rozvodů ve vestavbě domu bude provedeno z nové rozvodnice Rv.

Rozvodnice Rv bude napojena kabely CYKY-J 5x6 mm² (silové napojení) a CYKY-O 3x1,5 mm² (ovládání HDO/ stáv. hodiny pro tuv), ze stávající rozvodnice R.

Rozvodnice „Rv” je navržena nástěnná, plastová s dveřmi, krytí IP30, s min počtem 36 ks montážních modulů (MM). Předpokládané rozměry rozvodnice při uspořádání:

- 3x12 MM - š.282 × v.500 × hl.99 [mm]

- 2x18 MM - š.390 × v.377 × hl.99 [mm]

Náhradní zdroj není uvažován.

Osvětlení:

Osvětlení je uvažováno zásadně LED svítidly na intenzitu dle ČSN EN 12464-1 a norem ČSN souvisejících. Intenzita osvětlení je vyznačena ve výkresové části.

Instalace osvětlení je navržena kabely CYKY-J 2 až 5x1,5 mm². Veškeré instalované obvody osvětlení budou napojeny z rozvodnice Rv. Dle ČSN 33 2130 ed.3/Z1, čl. 5.2.9 musí být obvody osvětlení v občanské vybavenosti opatřeny ochranou proudovým chráničem s reziduálním proudem do 30mA.

Svítidla budou osazena na stropě případně na zdi v min. výšce 2,25m nad upravenou podlahu (m.č. 1.03÷1.05), případně dle požadavku investora. V případě umývacího prostoru pak v min. výšce 1,8m spodní hrana svítidla.

Přesné umístění a typ svítidel určí investor, případně architekt interiéru.

Musí být použita svítidla s technickými parametry a vhodným designem pro osvětlení příslušného prostoru v souladu s návrhem interiéru. Závazná je hladina požadované osvětlenosti a další parametry, dané uvedenou kategorií osvětlovaného prostoru dle ČSN EN 12464-1. Ve svítidlech musí být osazeny účinné a trvanlivé zdroje.

Osvětlovací soustavy pro jednotlivé místnosti objektu jsou navrženy výpočtovým programem Dialux dle běžných výrobních standardů firem Halla, Vyrtych, Modus, Osmont atd. V objektu je možné instalovat svítidla i jiných výrobců a dodavatelů, přičemž dodavatel elektromontážních prací zajistí přepočty osvětlovacích soustav pro jednotlivé místnosti dle typů a výrobců osazovaných svítidel, v souladu s platnými normami ČSN, zejména ČSN EN 12464-1.

Ovládání osvětlení je navrhováno místní pomocí vypínačů a přepínačů.

Osazení vypínačů a přepínačů bude provedeno + 1,10 metru nad podlahu, případně dle požadavku investora.

Osazení infračervených pohybových spínačů se senzorem přítomnosti, pro ovládání Vzt bude provedeno dle pokynů výrobce.

Zásuvkové obvody:

Zásuvkové obvody jednofázové jsou navrženy kabely CYKY-J 3x2,5 mm².

Napojení veškerých zásuvkových obvodů bude provedeno z nové rozvodnice Rv.

Osazení zásuvek mimo umývárny bude provedeno + 0,30 metru nad podlahu.

Zásuvky v prostoru umýváren budou osazeny dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2/Z1,Z2.

Technologické rozvody:

Napojení ventilátorů Vzt1 a Vzt2 bude provedeno samostatnými kabely (vývody) CYKY-J 3x1,5 mm² z rozvodnice Rv, ukončenými v instalačních krabicích. Ovládání je navrženo pohybovými spínači. Z instalační krabice bude provedeno vlastní napojení ventilátoru pohyblivým příívodem.

Topný žebříček s el. vyhřívací vložkou (Tž) bude napojen pevně přes el_instal. krabici, kabelem CYKY-J 3x1,5 mm². Krabice bude osazena v souladu s ČSN 33 2000-7-701 ed.2/Z1,Z2 a norem ČSN souvisejících.

Akumulační ohříváče tuv (Atuv1 a Atuv2) budou napojeny kabely CYKY-J 3x2,5 mm² pod omítkou, z rozvodnice Rv. Blokování akumulacních ohříváčů tuv je navrženo sazbou HDO případně hodinami ze stáv. rozvaděče R.

Slaboproudé rozvody:

Slaboproudé rozvody nejsou předmětem tohoto rojektu.

Rozvody elektroinstalace:

Elektroinstalace v objektu je navrhována kabely CYKY v drážkách pod omítkou v souladu s ČSN 33 2130 ed. 3/Z1 a norem ČSN souvisejících.

Dimenzování kabelů, vodičů a jisticích prvků v rozvodnicích bude provedeno dle platných předpisů a norem ČSN, v závislosti na výkonech skutečně osazených elektrických zařízení.

Zařízení musí být provedena tak, aby splňovala zejména požadavky specifikované:

- zákonem č. 124/2000 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce
- změnou zákona č. 159/1992 Sb., úplné znění č. 396/1992 Sb.

V případě montáže el. zařízení na hořlavý podklad bude elektroinstalace provedena v souladu s ČSN 33 2312 ed.2.

El. přístroje a zařízení budou podloženy dle výše uvedené ČSN nehořlavou podložkou.

Bleskosvody a uzemňovací soustava:

Jelikož se jedná pouze o vestavbu do stávajícího domu, není tedy žádným způsobem zasahováno do střešního pláště a tím ani do stávající soustavy bleskosvodu.

Technické předpisy a normy:

| | |
|---|---|
| ČSN 33 2000-1 ed.2,Z1 | Elektrická zařízení. Základní hlediska, stanovení zákl. charakteristik definice |
| ČSN 33 2000-4-41 ed.3 | Bezpečnost, Ochrana před úrazem elektrickým proudem |
| ČSN 33 2000-4-443 ed.3 | Ochrana před přepětím |
| ČSN 33 2000-4-43 ed.2 | Ochrana proti nadproudům |
| ČSN 33 2000-4-46 ed.3,Z1 | Bezpečnost. Odpojování a spínání |
| ČSN EN 60529/A1,A2 | Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód) |
| ČSN 33 2000-5-51 ed.3/Z1,O1,Z2 | Elektrická zařízení. Výběr a stavba el. zařízení. Všeobecné předpisy |
| ČSN 33 2000-5-52 ed.2, Z1 | Výběr a stavba el. zařízení. El. vedení |
| ČSN 33 2000-5-53 ed.2/Z1 | Výběr a stavba el. zařízení. Spínací a řídicí přístroje |
| ČSN 33 2000-5-534 ed.2 | Výběr a stavba el. zařízení. Přepět'ová ochranná zařízení |
| ČSN 33 2000-5-537 ed.2/Z1 | Výběr a stavba el. zařízení. Přístroje pro odpojování a spínání |
| ČSN 33 2000-5-54 ed.3/Z1,O1 | Uzemnění a ochranné vodiče |
| ČSN 33 2000-7-701 ed.2/Z1,Z2 | Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory |
| ČSN EN 12464-1 | Světlo a osvětlení. Vnitřní pracovní prostory |
| ČSN 33 2130 ed.3/Z1 | Vnitřní elektrické rozvody |
| ČSN 33 2180/Z1 | Připojování el. přístrojů a spotřebičů |
| ČSN CLC/TS 61643-12 | Ochrany před přepětím zapoj. v sítích NN - Zásady pro výběr a instalaci |
| a normy ČSN řady 33, 34, 36, 75, případně řad neuvedených, které souvisejí nebo navazují na normy uvedené | |

Bezpečnost práce:

Údržbu zařízení musí provádět odborná firma (zaměstnanec) s příslušnou odbornou elektrotechnickou kvalifikací dle §14 vyhlášky č.50/1978 Sb.

Provozovatel zahrne elektroinstalaci do celkových bezpečnostních a provozních předpisů. V těchto předpisech bude zohledněno provádění údržby vč. ochrany před úrazem.

Provozovatel musí provádět pravidelné bezpečnostní školení zaměstnanců a obecně dodržovat bezpečnost práce dle příslušných vyhlášek a zákoníku práce. Dále vyhlášky o ochranných pomůckách a hlášení o úrazech, pokud bezpečnostní předpisy odvětví firmy a provozu nestanoví jinak.

Zhotovitel po skončení montáže provede poučení investora ve smyslu ČSN 33 1310 ed.2 a doporučen ESČ č. ČEZ 33.04.94 o bezpečném používání el. instalace laiky. O poučení provede zápis.

Bezpečnost vypínání el. zařízení jako celku bude označeno bezpečnostní tabulkou. Před podružnými rozvaděči bude zachován volný prostor 800mm.

Ke každému el. zařízení provede montážní firma výchozí revizi a vydá příslušnou revizní zprávu. Průběžné revize na el. zařízení budou prováděny ve lhůtách dle ČSN 33 1500 Z1,Z2,Z3,Z4 a ČSN 33 2000-6 ed.2/A1,Z1,O1. Práce na el. zařízení je nutné provádět dle bezpečnostních předpisů ČSN EN 50110-1 ed.3, ČSN EN 50110-2 ed.2 a TNI 34 3100. Obecně je nutné dodržovat bezpečnost práce dle zákona 88/2016 Sb., vč. souvisejících nařízení vlády a vyhlášek a Zákoníku práce. Zaměstnavatel (dodavatel prací) zajistí příslušné ochranné pomůcky, školení o bezpečnosti práce a technických zařízeních (vyhl.č. 591/2006 Sb.).

Upozornění:

Tato dokumentace je dokladována orgánům státní správy za účelem vydání stavebního povolení a dále slouží k výběru zhotovitele.

Zpracovatel v žádném případě nepřebírá jakékoliv záruky za případně vzniklé škody způsobené použitím PD k jinému účelu, než je určena.

Seznam zařízení a specifikace standardů:

Dokumentace je zpracována v podrobnosti odpovídající zadávacímu projektu. Při realizování nabídky musí nabízející předpokládat použití veškerých zařízení a materiálů, které bude považovat za účelné nebo nezbytné, tak aby zajistil dokonalou realizaci předmětu díla vyplývající z jeho účelu a požadované funkce při zajištění potřebných garancí. Vybraný dodavatel nebude moci využít toho, že některé dodávky, plnění nebo práce nejsou uvedeny v předané dokumentaci, nebo výkazu výměr, aby z toho vyvodil možnost vyhnout se plnění svých povinností nebo získat příplatky k ceně nebo prodloužení lhůt, jestliže tyto dodávky, plnění nebo práce vyplývají z charakteru a účelu nabízeného zařízení nebo jsou nezbytné pro dosažení požadované funkce. Realizace zakázky musí být provedena tak, aby zahrnovala veškeré práce, přípomoci a dodávky nezbytné pro kompletní provedení díla i když nejsou zcela definovány v této dokumentaci, nebo specifikaci.

Pokud jsou v této dokumentaci uvedena jména konkrétních výrobců či výrobků, znamená to specifikaci požadovaného technického standardu. Nabízené zařízení musí být s uvedeným standardem minimálně srovnatelné. Všechny použité přístroje a zařízení musí být dodána v souladu se zákonem č.91/2016 Sb. a s ním přímo souvisejícími nařízeními vlády, v souladu s ostatními zákony, normami a předpisy platnými k datu dodávky a realizace zařízení.