

TECHNICKÁ ZPRÁVA - ELEKTROINSTALACE

Stavba:

Rekonstrukce stodoly na manufakturu ve Stáži

Rozsah projektu

Předmětem projektu jsou nové rozvody elektroinstalace pro osvětlení a zásuvky, vytápění objektu a ohřevu TUV a hromosvod v rekonstruovaném stávajícím objektu.

Projektová dokumentace byla vypracována na základě stavebních podkladů a konzultací s projektanty ostatních profesí.

Další podklady: výkresy stavební části a situace, požadavky investora, normy ČSN a předpisy v elektrotechnice.

Charakteristika stavby

Jedná se o rekonstrukci stávající stodoly, která je v současnosti nevyužívaná a je v nevyhovujícím stavebně technickém stavu. Záměrem je oprava a rekonstrukce budovy pro využití jako provozovna

Hlavní údaje navrhovaného vedení

Napěťová soustava

3x400V/230V stř. 50Hz/TN-C-S

3PEN stř. 50Hz, 400V/TN-C (rozdělení PEN v R1)

3NPE stř. 50Hz, 230V/TN-S

1NPE stř. 50Hz, 230V/TN-S

Instalovaný příkon P_i 10 kW = budova

48 kW = el. pece

Navržená ochranná opatření dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

základní: izolací, kryty, přepážkami

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

základní: automatické odpojení od zdroje

doplňená: proudovým chráničem

doplňujícím pospojením

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-3 stanovené pro účely této dokumentace:

Vnitřní prostory:

AB5 prostory chráněné před atmosférickými vlivy s regulací teploty

AD1 výskyt vody – zanedbatelný

AE1 výskyt cizích pevných těles – zanedbatelný

AF1 korozivní látky – zanedbatelné

AK1 bez nebezpečí výskytu rostlin a plísní

BA1 nepoučené osoby

AH 1 mechanické namáhání – mírné

Venkovní prostory:

AB8 venkovní prostory

AD4 stříkající voda

Prostory z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem:

vnitřní – normální

venkovní – zvlášť nebezpečné

Napájení elektrickou energií

Objekt bude napojen na distribuční síť stávající přípojkou elektřiny. Přípojka je napojená na betonovém sloupu vzdušného el. vedení na pozemku stavby, zakončena v plastové skříni na sloupu. Dále bude přívod veden zemním kabelem a zakončeným v hlavním rozvaděči na fasádě objektu. Kabel bude uložený v zemi, pod dnem kabelové rýhy se položí vodič pracovního a ochranného uzemnění. Nad kabel el. přívodu, založeným v trubkovodu, se v celé trase položí varovná fólie. Trasa kabelu el. přívodu je navržena v trávníku ve volném terénu, s křížením příjezdové plochy. Hloubka kabelové rýhy bude 0,6m pod úrovní povrchu okolního terénu.

Rozvaděče R1 - R4 v zapuštěném provedení budou umístěné v jednotlivých podlažích.

Provedení rozvodů elektroinstalace

Vnitřní elektroinstalace bude provedena uložením kabelů v ochranných trubkách do stěn, podlah a podhledů. Kabely budou v provedení tří a pěti žilovém s měděnými jádry.

Osvětlení

Svítlidla budou zářivková nebo s LED v přisazeném provedení. Svítidla budou dodána dle výběru investora. Ovládání osvětlení je navrženo spínači a přepínači v provedení pro zapuštění do stěny. Venkovní osvětlení u vstupu bude ovládáno zevnitř spínačem u vchodových dveří, zároveň bude paralelně ovládáno pohybovým čidlem. Osazení vypínačů bude ve výšce 1,2m nad podlahou. Pro osvětlení a digestoře kuchyňské linky a galerky v koupelně budou provedeny kabelové vývody zakončené svorkovnicí, umístění v kuchyni bude dle požadavku dodavatele kuchyně.

Zásuvky

Navržené zásuvky budou v provedení dvojnásobném s průběžným a koncovým připojením. Zásuvky budou osazeny ve výšce 0,3m nebo 1,2m nad podlahou, zásuvka v koupelně ve výšce 1,2m. V prostoru kuchyňské linky budou zásuvky osazeny v koordinaci s dodavatelem kuchyně. Pro vařič bude připraven vývod zakončený svorkovnicí – umístění bude dle požadavku dodavatele kuchyně.

Pro saunu bude připraven vývod zakončený svorkovnicí – umístění bude dle požadavku dodavatele kuchyně.

Rozvody pro ohřev vody, vytápění a jeho regulaci a VZT

Pro jednotky tepelného čerpadla v technické místnosti a na fasádě bude připravený vývod zakončený svorkovnicí. Bude provedeno vytrubkování a rozvod pro ovládací prostorové termostaty. Dále budou instalované samostatně jištěné přívody pro ohřev TUV, saunu a vzduchotechnickou rekuperační jednotku. Zásuvky pro žebříková topná tělesa budou v koupelnách.

Rozvody pro vypalovací pece:

Pro dvě elektrické vypalovací pece pro výpal porcelánu bude provedený samostatný přívod s jištěním v rozvaděči v místnosti pecí.

Hromosvod a uzemňovací soustava

Pro ochranu před bleskem a účinky atmosférického napětí bude na objektu provedena hřebenová jímací soustava.

54. K hromosvodové soustavě provedené z drátu FeZn Ø8mm budou připojena všechna kovová zařízení na střeše, uzemnění se provede vodičem uloženým v základech stavby. Svody jímacího vedení budou na uzemňovací soustavu připojeny přes zkušební svorky. Na uzemňovací soustavu bude připojena hlavní ochranná přípojnice objektu HOP.

Hromosvod a uzemnění musí být provedeno dle ČSN 34 1390 a ČSN 33 2000-5-54. Maximální zemní odpor uzemnění nesmí být větší než 5ohm .

Na elektroinstalaci a hromosvod bude provedena výchozí revize.

Uzemnění: Po obvodu základů bude před betonáží do výkopu pro základové pasy uložen pozinkovaný zemnicí vodič o průměru 10mm s vývody na rozích objektu a u vchodu pro napojení svodů hromosvodu a propojení s hlavní ochrannou přípojnici.

Uzemnění, ochranné vodiče ochranného pospojování musí být provedeny dle ČSN 33 2000-5-54 ed.2.

V místnostech s vanou nebo sprchou a v technické místnosti musí být provedeno místní doplňující pospojování dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2. Místní doplňující pospojování musí spojit ochranným vodičem všechny nechráněné vodivé části a všechny neživé části upevněných zařízení uvnitř místností.

Závěr

Montážní práce musí být provedeny v souladu s platnými montážními a bezpečnostními pokyny, předpisy a normami ČSN. Odchytky od předepsaného způsobu montáže jednotlivých zařízení jsou nepřipustné. Použitý materiál a zařízení musí být schválený Elektrotechnickým zkušebním ústavem – Praha, pro použití k montáži na území ČR.

Na elektroinstalaci bude provedena výchozí revize. Bez výchozí revize není možno uvést zařízení do provozu.

Zajištění ochrany el. zařízení a bezpečnosti práce obsluhy

Krytí el. předmětů je navrženo s ohledem na vyskytující se vnější vlivy dle ČSN.

Mechanická ochrana el. zařízení je řešena polohou, osazením přístrojů do rozvaděče a vlastní mechanickou odolností, uložením kabelů do trubek.

Ochrana el. zařízení proti účinkům přetížení a zkratů je navržena jističi v souladu s ČSN 33 2000-5-523, 33 2000-4-43, ČSN 38 1754.

Proudové chrániče

Na základě ČSN 33 2000-4-41 ed.2 musí být doplňková ochrana proudovými chrániči s vypínacím proudem 30mA u zásuvek do 20A, které jsou užívány osobami bez elektrotechnické kvalifikace a jsou určeny pro všeobecné použití. Stejným chráničem musí být vybaveny také zásuvky třífázové do 32A.

Počet a typ proudových chráničů je volen tak, aby byla zvýšena provozní spolehlivost a bezpečnost. Proudové chrániče musí být pravidelně testovány, intervaly testování stanoví výrobce chráničů.

Hlavní ochranná přípojnice a místní doplňující pospojování

Pod rozvaděčem bude osazena hlavní ochranná přípojnice (HOP), na ní bude připojeno:

- vodivé vodovodní potrubí
- vodivé odpadní potrubí
- vodivé potrubí plynu
- vodivé části konstrukce budovy přístupné dotyku
- uzemnění v základech
- PE svorka přepěťové ochrany
- bod rozdělení PEN v rozvaděči
- vyrovnání potenciálu na svodiči přepětí
- stínění sdělovacích kabelů
- skříňe strukturovaných kabeláží

Ochrana proti před přepětím vzniklým atmosférickými výboji a spínacími proudy v síti

V rozvaděči je kombinovaný svodič přepětí v modulárním provedení. Ochranná vzdálenost je pro spotřebiče instalované do 5m od svodiče. Přepěťová ochrana musí být kontrolována každých 5let při pravidelných revizích.

El. instalace v posuzovaném objektu musí svým konečným provedením odpovídat závěrům o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3. U kolaudace stavby bude předložena revizní zpráva elektro, a to včetně instalovaných elektrických spotřebičů.

Datum: 11/2016