

D.1.4.1_1 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

k elektroinstalaci stavby „Rekonstrukce budovy bývalé pošty na byty - Český Rudolec“.

ROZSAH PROJEKTU:

Projekt zahrnuje:

elektrické rozvody světelné, silnoproudé v úrovni projektové dokumentace pro provedení stavby.

P.č.D.1.4.1_1.a (Základní technické údaje, nap. soustava, způsob ochrany, určení vnějších vlivů)

Rozvodná soustava: 3+N+PE AC 50Hz 230/400V, TN-C-S
Zajištění dodávky elektrické energie: 3 stupeň dle ČSN 34 1610
Prostředí dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Vyznačeno v půdorysech el. rozvodů a přesně specifikováno v návrhu protokolu o určení vnějších vlivů

Ochrana před nebezpečným dotykem:

Bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Základní (živých částí): - základní izolací, krytem
Při poruše (neživých částí): - automatickým odpojením od zdroje
- dvojitou izolací
- ochranným pospojováním
- doplňkovým pospojováním
- doplňková ochrana – proudovým chráničem

Hlavní ochranné pospojování bude provedeno dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

Doplňková ochrana bude provedena u všech zásuvkových a vybraných světelných obvodů použitím proudového chrániče, reziduální proud 0.03mA.

P.č.D.1.4.1_1.b (Energetická bilance, rozdělení na jednotlivé druhy spotřebičů a sítě)

Energetická bilance:

Instalovaný příkon	Pi = 81 kW
Součinitel náročnosti	Beta = 0,4
Soudobý příkon	Pp = 30,4 kW
Charakter odběru	Příkon (kW)
Osvětlení	4,5 kW
Elektrické vytápění přímotopné	0
Elektrické vytápění akumulární	0
Ohřev vody přímotopný	7,5
Ohřev vody akumulární	11 kW
Elektrické vaření	40 kW
Tepelné čerpadlo	0
Klimatizace, vzduchotechnika	0
Motory, pohony	0
Svářecí stroje	0
Ostatní spotřebiče	18 kW
Celkem	81 kW

P.č.D.1.4.1_1.c (Způsob měření spotřeby el. energie vč. případného technického řešení kompenzace)

Měření el. energie:

Rekonstrukcí budovy vznikne pět bytových jednotek a ordinace praktického lékaře. V hlavní vstupní chodbě bude v místě původního hlavního rozváděče osazen nový rozváděč RH, v tomto budou osazeny elektroměry pro měření elektrické energie jednotlivých bytů, ordinace a společné spotřeby. Pro byty budou elektroměry dvojsazbové s přijímači HDO, všechny elektroměry budou třífázové

Kompenzace účinníku:

Instalované elektrické zařízení nevyžaduje kompenzaci

P.č.D.1.4.1_1.d (Předpokládaná spotřeba)

$(30,4 \text{ kW} \times 8 \text{ hod} \times 0,6) \times 360 \text{ dnů} \times 0,8 = 42024,96 \text{ kWh/rok.}$

P.č.D.1.4.1_1.e (Způsob řešení napájecích rozvodů a napojení na veřejnou síť)

Budova bývalé pošty je napojena na distribuční síť dodavatele energie EONu stávajícím zemním kabelem, tento je ukončen v kabelové skříni SP5 na budově. Rozváděč RH bude napojen novým vedením z této kabelové skříni. Jednotlivé podružné rozváděče budou napojeny z rozváděče RH, byty navíc ještě vedením od HDO pro spínání stykače ohřevu vody. Přívodní kabel bude veden v ochranné trubce.

P.č.D.1.4.1_1.f (Způsob řešení náhradních zdrojů vč. zálohovaných obvodů)

V objektu se uvedená zařízení nenachází.

P.č.D.1.4.1_1.g (Popis řešení osvětlovací soustavy včetně ovládání)

Hladina osvětlení společných prostorů je navržena dle ČSN EN 12464-1 a pro její stanovení byla zvolena toková metoda. Vypočtená osvětlenost je v souladu s platnými ČSN, osvětlenost je uvedena na výkrese osvětlení. Výpočty jsou uloženy v archivu projektanta, mohou být na vyžádání dokumentovány.

Pro osvětlení jsou použita LED svítidla. Pokud by bylo použito jiných svítidel než uvedených, musí být zpracován nový výpočet osvětlenosti.

Pro udržení stálé hladiny osvětlení je nutné provádět pravidelnou údržbu, očistu svítidel a obnovu povrchů stěn. Svítidla budou v společných prostorech v projektované výšce osazena zavěšením na strop a osazením na stěnu. Světelné obvody jsou spínány tlačítky a spínači při vstupech do osvětlovaných prostorů.

Pro osvětlení v bytech není výpočet proveden, v dokumentaci jsou situovány jednotlivé vývody pro napojení bytových svítidel. Obvody jsou spínány spínači při vstupech do osvětlovaných prostorů.

P.č.D.1.4.1_1.h (Popis řešení zásuvkových obvodů)

U všech zásuvkových a vybraných světelných obvodů je použit proudový chránič, reziduální proud 0.03mA.

Zásuvková skříň je navržena s vlastním proudovým chráničem.

P.č.D.1.4.1_1.i (Popis řešení napojení, ovládání a měření zařízení VZT, TZB, ÚT a požárních zařízení)

V objektu se uvedená zařízení nenachází.

P.č.D.1.4.1_1.j (Popis řešení připojení slaboproudých rozvodů, jejich návaznost a koordinace)

V projektu nejsou tyto rozvody řešeny, je proveden návrh trubkování pro rozvody televize, internetu a domácího telefonu. Dodavatel elektroinstalace provede trubkování dle požadavků jednotlivých dodavatelů, uvedených rozvodů a zdokumentuje je v dodavatelské dokumentaci. Všechny komponenty včetně zatažení příslušných vodičů do osazených trubek budou součástí dodávky jednotlivých dodavatelů.

P.č.D.1.4.1_1.k (Popis řešení napájení technologických celků jako výtahy, eskalátory apod.)

V objektu se uvedená zařízení nenachází

P.č.D.1.4.1_1.l (Způsob uložení kabelového vedení vůči stavebním konstrukcím)

Elektrické rozvody budou uloženy pod omítku a v sádkkartonu.

Kabely budou montovány dle příslušných předpisů a norem ČSN, v kabelových rozvodech nutno dodržet barevné značení vodičů dle ČSN 330166.

Všechny elektrické rozvody a přístroje musí být prováděny v přísné koordinaci s dodavatelem stavby.

P.č.D.1.4.1_1.m (Popis provedení uzemnění a bleskosvodu včetně uzemňovací soustavy)

Uzemnění nulovacího vodiče bude provedeno u nového rozváděče RH.

Ochranné pospojování bude provedeno v koupelnách dle ČSN 33 2000-7 -701 ed.2.

Hromosvodní soustava:

Na objektu je navržena samostatná hromosvodní soustava. Objekt se nachází v oblasti do 30 bouřkových dnů v roce. Jeho velikost je cca 280 m². Krytinou jsou betonové tašky a plech.

Charakteristika LPS	
Třída LPS	IV
Metoda LPS	neizolovaný
Parametry metody ochrany	
Poloměr valící se koule r (m)	60
Velikost oka mříže W (m)	20
Ochranný úhel pro výšku 2 m (°)	78,9
Ochranný úhel pro výšku 8m (°)	67,56
Vzdálenost mezi svody (m)	20

Jímací soustava bude provedena vodičem AlMgSi d 8 mm na typových podpěrách. Na komínu je jímací tyč i svodový vodič veden odděleně od konstrukce komínu. Od jímací soustavy je vedeno na typových podpěrách pět svodů ukončených zkušební svorkou. Svodové vedení po zateplené fasádě bude vedeno na podpěrách 7025, tyto jsou pro zateplení určeny (svod č.1, č.3 a č.4), svody č.2 a č.5 jsou vedeny po stávajících podpěrách. Od zkušební svorky pokračuje vedení FeZn d 10 mm kryté ochranným úhelníkem do země, zemí k uzemňovací soustavě provedené páskem FeZn 30x4 mm. U svodů (č.2 a č.5) je vedení k uzemňovací soustavě stávající. U svodů (č.1, č.3 a č.4) je nový pásek FeZn 30x4 mm spojen se stávajícím uzemněním.

Uložení zemniče a jeho vyvedení na povrch musí odpovídat platné ČSN.

Při zkušebních svorkách budou osazeny štítky OR1 – OR3.

Ostatní nezařazené

Umístění rozváděčů:

Rozváděče RH a RD jsou v hlavní vstupní chodbě, rozváděče RB1 – RB5 v jednotlivých bytech, rozváděč RK v kotelně, rozváděč RL v prostoru ordinace.

Hlavní vypínač:

Hlavním vypínačem stavby je hlavní vypínač QM0 v rozváděči RH, tento je možno vypínat ručně přímo v rozváděči RH, v případě ohrožení bude v m.č. 1.01 za vchodovými dveřmi osazen spínač TOTÁL STOP, případným dalším vypínačem jsou pojistky v předřazené kabelové skříni SP5.

Tlačítko TOTÁL STOP bude v provedení Gewis GW 42201, bude zapuštěno pod omítku, tlačítko bude opatřeno výstražnou tabulkou „Vypni v nebezpečí“.

Předpisy a normy:

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy a normami ČSN platnými v době jejího vypracování, zejména podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 33 2000-5-54 ed.3, ČSN 33 2000-7-701 ed.2, ČSN EN 62305-1-4 ed.2

Provozní podmínky a bezpečnost práce:

Elektrické rozvody jsou uspořádány takovým způsobem, aby osoba při obsluze elektrického zařízení nemohla přijít do styku s částmi s nebezpečným napětím. Osoby musí být seznámeny v rozsahu své činnosti dle ČSN EN 50110-1 ed.3 a dalších předpisů, jejichž znalost bude ověřena dle nařízení vlády NV 194/2022 Sb.

Navržené el. zařízení může obsluhovat osoba poučená dle § 4.

Práce na el. zařízení a manipulaci v rozváděčích, skříních a pod kryty el. zařízení smí provádět jen osoba znalá dle § 5.

Upozornění

Veškeré v dokumentaci uvedené typy přístrojů jsou pouze orientační a slouží výhradně jako náhražka podrobného popisu funkce daného přístroje či zařízení. Před vlastní realizací díla je nutné dodavatelem elektroinstalace vypracovat dílenskou dokumentaci, která bude reagovat na aktuální požadavky investora a jednotlivých dodavatelů.

Závěrečná část

Před předáním elektrických rozvodů do provozu musí být dodavatelem montážních prací provedena výchozí revize vč. vyhotovení výchozí revizní zprávy. Je nutné, aby dodavatel poučil uživatele o provozu a funkci. Jestliže dojde v průběhu výstavby k nepředvídatelným okolnostem, je nutné informovat projektanta, který v součinnosti se zhotovitelem navrhne optimální řešení.

Celý rozvod je navržen a musí být proveden dle platných norem ČSN.