

5 - DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

Silnoproudá elektrotechnika včetně ochrany před bleskem

OBSAH:

TECHNICKÁ ZPRÁVA ELEKTRO

D.1.4.1

URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

VÝPOČET OSVĚTLENÍ PARÉ 1-2

ROZPOČET - ELEKTRONICKY

VÝKRESOVÁ ČÁST:

2.N.P. - ELEKTROINSTALACE

D.1.4.2

3.N.P. - ELEKTROINSTALACE

D.1.4.3

ROZVÁDĚČ R 2.1

D.1.4.4

ROZVÁDĚČ R 2.2

D.1.4.5

ROZVÁDĚČ R 2.3

D.1.4.6

ROZVÁDĚČ R 3.1

D.1.4.7

ROZVÁDĚČ R 3.2

D.1.4.8

ROZVÁDĚČ R 3.3

D.1.4.9

„REKONSTRUKCE ELEKTROINSTALACE“

SILNOPROUDÉ ROZVODY A OSVĚTLENÍ

Projekt v rozsahu dokumentace pro provedení stavby řeší stavební elektroinstalaci budovy Gymnázia Broumov při akci „REKONSTRUKCE ELEKTROINSTALACE“. Investorem akce je Gymnázium Broumov, Hradební 218, Hradební 218, 55001 Broumov.

ELEKTROINSTALACE, VČ. STAVEBNÍCH PŘÍPOMOCÍ A VÝMALBY, MUSÍ BÝT PROVEDENA V OBDOBÍ LETNÍCH PRÁZDNIN ČERVENEC A SRPEN

Obsahem projektu je:

Dozbrojení a výměna rozváděčů pater
Výpočet osvětlení
Osvětlení vč. ovládání, zásuvkové okruhy
Nouzové osvětlení pro únikové cesty.
Rozpočet elektronicky

Obsahem projektu nejsou:

Zednické práce
Malířské práce

**ROZVODNÁ SOUSTAVA: 3/PE/N /AC 50 Hz, 400/230V Sít': TN-C-S
OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM: AUTOMATICKÝM
ODPOJENÍM OD ZDROJE, POSPOJENÍM, PROUDOVÝM CHRÁNIČEM.**

Podklady pro projekt

Stavební dispozice v digitální formě, požadavky investora, požadavky ostatních profesí, architekta stavby.

Státní normy a předpisy ČSN m.j.

ČSN 33 2000-4-41ed.3 -Ochrana před úrazem el. proudem

Z1

33 2000-4-43ed.2	-Ochrana proti nadproudům
33 2000-1 ed.2	-Elektrická instalace budov
33 2000-5-51ed.3	-Výběr a stavba el. zařízení
33 2000 5-52 ed.2	-Výběr soustav a stavba vedení
33 2000 5 54 ed.3	-Uzemnění a vodiče ochr. pospojení
33 2000-4-482	-Elektrická zařízení
33 2130ed.2	-Vnitřní elektrické rozvody
35 7107	-ČSN EN 60439-1- ROZVÁDĚČE nn
EN 12464-1	-Umělé osvětlení
33 2312	-Elektrotechnické předpisy
34 5618	-Zákl. zk. bezpečnosti el. předmětů
33 2000-7-753	-Elektrické instalace budov

„REKONSTRUKCE ELEKTROINSTALACE“

Elektroinstalace bude provedena dle všech souvisejících státních norem a předpisů platných v době stavby.

Výpočtová část

Bilanční tabulka spotřeby el. energie není řešena. Vzhledem k použití nových typů svítidel s technologií LED a zároveň s možností regulace nedochází k navýšení nynější spotřeby. Napájené zařízení ze zásuvkových okruhů stávající.

Rozváděče: Objekt v současné době má hlavní rozváděč NN v prvním podzemním patře. Odtud jsou připojeny rozváděče podružné – patrové. Připojení podružných rozváděčů zůstává stávajícím kabelem, vč. impulsu HDO. Taktéž stávající připojení bude u rozváděčů „RCH“ pro chemickou učebnu a učebny počítačové „PC1“. Nově bude napojen z R 2.3 rozváděč PC2, který je v současnosti napojen z rozváděče neřešeného schodiště. Nedojde k přezbrojení těchto učebnových rozváděčů.

Dojde k výměně rozváděčů R2.1, R2.2, R2.3, R3.1, R3.2 a R3.3. Tyto rozváděče budou oceloplechové pod omítku. Rozváděče R2.2 a R3.2 budou obsahovat pro osvětlení chodeb stykače s kontakty pro AC3 vzhledem k spínaným proudům . Pro případný výpadek osvětlení budou chodbové okruhy s napájením nouzových zdrojů ve svítidlech. Ke kontrole funkčnosti těchto nouzových zdrojů je nainstalován ke každému, tomuto okruhu pomocný kontakt. Dále pak časové relé, které se tlačítkem SA uvede do provozu a na dobu jedné hodiny a více rozepne napájení zdrojů ve svítidlech a tím dojde k iniciaci nouzového zdroje. V po jedné hodině lze vizuální kontrolou zjistit provozuschopnost nouzových zdrojů. Rozváděče s přepětovou ochranou I. a II. stupně. Veškeré zásuvkové okruhy přes proudový chránič s vybavovací hodnotou 0,03A. Svítidla chodby a schodiště ovládaná přes impulzní relé.. Prvky jištění např. EATON, ABB, OEZ Letohrad . . .

Osvětlovací soustava: V budově jsou uvažovány svítidla se zdroji LED. Okruhy odděleně pro jednotlivé úseky. Pro každou učebnu budou v rozváděči odjištěné dva světelné okruhy. Osvětlovací soustava je řešena převážně kancelářskými LED svítidly s mikropřismatickým zakrytím, spuštěných na jednometrových závěsech ze stropu. Svítidla tříd jsou včetně předřadníků „SDIM DALI“. Jejich ovládání je tlačítky s regulátorem DIGIDIM Mini Input Unit (444) u dveří.

Osvětlení chodby je ovládané tlačítky u vstupů. Rozsvícení svítidel na chodbě je rozděleno do třech fází. Tlačítkem SA0 se rozsvěcí svítidla v prostoru schodiště. Tlačítky SA1 a SA2 pak svítidla v délce chodby. Svítidla chodby bez předřadníků DALI. Některá s nouzovým zdrojem s autonomností jedné hodiny. Nouzová svítidla i na schodišti. Přívody ke svídlům v učebnách

„REKONSTRUKCE ELEKTROINSTALACE“

vodiči 5x1,5 pro ovládání DALI. Tyto kabely pod omítkou. Svorkování kabelů v krytech závěsů svítidel.

K nasvícení tabulí použita svítidla s asymetrickými reflektory.

Zásuvkové okruhy: v prostorách budou instalovány, dle zařízení a potřeby investora 1 fázové zásuvky pro použití nepoučenými osobami, s předřazeným proudovým chráničem v rozváděči s vybavovacím proudem 30 mA. Zásuvky budou umístěny po obvodu místností 40 cm od podlahy, u dveří ve společném rámečku s vypínači. V jednotlivých třídách dojde k instalaci podlahových, zásuvkových krabic pod učitelským stolem. Upřesnit s uživatelem. Pro každou třídu pak určeny dva zásuvkové okruhy. Jeden pro běžné použití, druhý pak s napojením audiovizuální techniky. Ten bude vypínán u stolu učitele vypínačem. Souběžně se zásuvkovým okruhem bude uložena pod omítku PVC trubka □ 20 pro kabely SLP. Zásuvky tohoto okruhu budou instalovány na pozice po konzultaci s uživatelem. Pro napojení černé techniky budou použity zásuvky se svodičem přepětí III. stupně. Pro dataprojektor na stropu zásuvka.

TeV: napojení bojleru ve sborovně přes sporákovou kombinaci..

Ostatní: V každé učebně bude ze světelného okruhu napájen senzor CO₂. V případě překročení rizikového limitu bude rozsvíceno LED svítidlo ve společném rámečku se senzorem.

Před započítáním stavby bude instalace konzultována se stávajícím revizním technikem gymnázia – p. Lazor Zdenek tel. 603 371 695.

Ve specializovaných učebnách trať, jejichž napojení zůstává dle současného napájení.

Pospojení: v prostorách provést ochranné pospojení vodičem CY 2,5-4 mm² (viz ČSN 33 2000-5-54 ed.2) zelenožluté barvy. Napojena budou všechna vodivá zařízení stavby (potrubí) vstupující do objektu vč. konstrukcí objektu, rozváděč, zásuvky, klimatizace, zvedáky, sádrokartonová konstrukce a pod.. Napojení provést na přípojnici MET napojenou na zemnicí soustavu objektu..

Vedení: v objektu bude vedení pod omítkou resp. v dutinách stěn v zónách dle ČSN 33 21 30 ed3. Případně nad podhledem ze sádrokartonu v drátěném žlabu nebo v sádrokartonových příčkách, v podlaze.

Zabezpečení před přepětím: Je řešen I + II. stupeň v rozváděčích. III. stupně řešit označenými zásuvkami s napojením černé techniky.

SLABOPROUDY: dokumentace neřeší napojení strukturované kabeláže.

„REKONSTRUKCE ELEKTROINSTALACE“

5.BEZPEČNOST PRÁCE

Ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena samočinným odpojením od zdroje pospojením, chráničem. Při obsluze a práci na elektrických zařízeních je nutno dodržovat ustanovení ČSN EN 50110, „Obsluha a práce na elektrických zařízeních“ a související předpisy. Pracovník provádějící samostatně údržbu elektrických zařízení musí mít kvalifikaci dle vyhlášky 50/78 Sb., §6, ověřenou příslušnou zkouškou.

Prostředí:

Určení vnějších vlivů bez protokolu

Č. AA AB AC AD AE AF AG AH AK AL AM AN AP AQ BA BC BD BE
CA CB

* 5 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 4 1 1 1 1 1

* **vnitřní vytápěné prostory**

** 7 8 1 4 4 1 1 1 1 1 2 1 1 2 2 1 1 1 1

** VENKOVNÍ PROSTŘEDÍ - Za předpokladu dodržení viz vysvětlivky tabulky č. NA.6 ČSN 33 2000-4-41 ed.2 zm. Z1

A Vnější podmínky prostředí (321)

AA (321,1) teplota okolí **AB** (321,2) atmosfer. vlhkost **AC** (321.3) nad. výška

AD (321.44) výskyt vody, **AE** (321.5) výskyt cizích pevných těles,

AF (321,6) výskyt korozivních nebo znečišťujících látek, **AG** (321,7,2) vibrace

AG (321,7,1) ráz, **AH** (321.7.2) vibrace, **AJ** (321,7,3) ostatní mechanická namáhání

AK (321,8) výskyt rostlinstva nebo plísní, **AL** (321,9) výskyt živočichů

AM (321,10) elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení

AN (321.11) sluneční záření **AP** (321.12) seizmické účinky

AQ (321.13) bouřková činnost

B využití, **BA** (322,1) schopnost osob, **BB** (322.2) El. odpor lidského těla

BC (362,3) kontakt osob s potenciálem země

BD (322,3) podmínky úniku v případě nebezpečí

BE (322,5) povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek

C konstrukce budovy (323)

CA (323.1) stavební materiál, **CB** (323.2) provedení budovy