

1. Úvod:

Předmětem této projektové dokumentace je elektroinstalace v souvislosti s úpravami stávající budovy ZČU v Sedláčkově ulici v Plzni. Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu pro realizaci stavby.

2. Technické parametry:

Napěťová soustava : **TN-C**
3+PEN stř. 50Hz 230/400V
TN-S
3 +N,PE stř. 50Hz 230/400V

Energetická bilance (nový příkon) :

V případě osvětlení a ostatních spotřebičů je bilance přibližně vyrovnaná:

Předpokládaný nárůst spotřeby : není

Stupeň důležitosti dodávky el.energie (ČSN 34 1610,par.16107):

STUPEŇ 1 – zařízení požární ochrany, informatiky

STUPENĚ 3 – ostatní zařízení

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

Základní - Ochrana automatickým odpojením od zdroje jističi, pojistkami

Doplněná - Chrániči.

Normy ČSN:

ČSN 33 2000-5-51 ed.3,Z1,Z2 -Výběr a stavba elektrických zařízení-Všeobecné předpisy

TNI 33 2000-5-51 - Vnější vlivy, jejich určování a protokol o určení vnějších vlivů

ČSN 33 2000-4-41 ed.3, změna Z1,Z2 – Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem el. proudem

TNI 33 2000-4-41,ed.3 - Komentář k ČSN 33 2000-4-41 ed.3.Z1,Z2

ČSN 33 2000 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení (soubor norem)

ČSN 33 2130, ed. 3, změna A1, A2, opr.1 - Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody.

ČSN EN 60529, změna A1,A2,opr.1 - Stupně ochrany krytem (krytí-IP kód)

ČSN EN 12464-1 (36 0450) - Světlo a osvětlení-Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory

Stanovení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:

ŘEŠENÉ PROSTORY :

Vnější vlivy: AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, BA1, BA2, BC1, BD1, BE1.

Prostory **normální**, okruhy vybaveny proudovými chrániči

Poznámka - přehled prostorů:

Prostor normální - není nutné vyšší krytí elektrických předmětů, příp. provedení dalších opatření ke zvýšení bezpečnosti osob. Používání elektrického zařízení je považováno za bezpečné.

Prostor nebezpečný - je nutné vyšší krytí elektrických předmětů, příp. provedení dalších opatření ke zvýšení bezpečnosti osob. Působením vnějších vlivů vzniká přechodné nebo stálé nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Prostor zvlášť nebezpečný - je nutné vyšší krytí elektrických předmětů a provedení dalších opatření ke zvýšení bezpečnosti osob. Působením vnějších vlivů se zvyšuje nebezpečí úrazu

3. Vnitřní silnoproudé rozvody

V rámci úprav se vybudují nové učebny ve 2. podlaží a digitální laboratoř s kanceláří ve 4. podlaží. v 2.N.P. se vybourají stávající dělicí příčky a v 2. N. P. se vytvoří nové 3 prostory vestavbou nových příček. Napájení rozvodu bude zajištěno ze stávajících patrových rozvaděčů, kde je dostatečná rezerva v přívodu.

Stávající stav:

V budově je stávající instalace ve stáří přes 30let s původními svítidly a zásuvkami, převážně v soustavě TN-C. Instalace byla v celém průběhu užívání budovy doplňována podle potřeb jednotlivých kateder. Ve stávajících místnostech jsou různé osvětlovací soustavy z různých dob, osvětlení je převážně zářivkové.

Stávající rozvody včetně osvětlení jsou pro potřeby vyučování nevyhovující. Jejich ponechání by mohly v některých případech vést k úrazu el. proudem.

Demontáže:

Po vyklizení řešených prostorů se zdemontují všechny rozvody v prostorech, které budou bezprostředně zasaženy stavebními úpravami. Případně, že některé části těchto rozvodů je možno dále využít budou spolehlivě odpojeny od stávajících okruhů a zajištěny proti poškození při bouracích pracích.

Návrh:

Z rozvaděčů na schodištích (označené RMOS2.1 a RMOS 4.1) se z nových okruhů vyvedou nové kabely CYKY 3Cx1,5 (osvětlení) a CYKY 3Cx2,5 (zásuvky). Rozvaděče se vybaví novými proudovými chrániči a vývodovými jističi 16 a 10A včetně nové přepět'ové ochrany. Pro nové vývody je nutno rozdělit v části rozvaděče soustavu PEN na N a PE. Osadí se vestavěná svítidla s LED zdroji. Intenzita Epk je v učebnách, kanceláří a v DIGI laboratoři 500lx, v předsíni pak 160lx. Výpočet osvětlení je v příloze technické zprávy. Svítidla budou přisazena na stropě s výjimkou učebny č.204, kde budou zavešena pod stropními žebry.

Dále je nutno napojit nové zásuvky přes proudový chránič s vybavovacím proudem 30mA. Vyčleněná část zásuvek (zásuvky pro PC) bude chráněna přepět'ovou ochranou typu „D“ – vždy první zásuvka na okruhu do 5m délky.

Uložení kabelů:

Kabely se uloží přednostně v drážce ve zdivu. Rozvody po střepech bez podhledu doporučujeme lištami. Svislé svody budou pod omítkou nebo v liště.

4.Závěr:

Veškeré elektroinstalační práce nutno provádět podle platných norem ČSN, vyhlášek a předpisů o bezpečnosti práce. Před uvedením do provozu je nutno provést výchozí revizi a v průběhu provozu provádět pravidelné revize ve lhůtách dle ČSN.

V Plzni v únoru 2024

Vypracoval Ing. Z. Číž