

REKONSTRUKCE KANCELÁŘÍ A VÝUKOVÝCH PROSTOR V OBJEKTU NC, UPOL, TR. MIRU 111, OLOMOUC

D.1.4.2 – Zařízení silnoproudé elektrotechniky

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1 Seznam dokumentace

Technická zpráva +příloha	D.1.4.2-01
Půdorys 1.NP - -osvětlení	D.1.4.2-02
Půdorys 1.NP - spotřebičové rozvody	D.1.4.2-03
Rozváděč R1	D.1.4.2-04
Specifikace elektromontážního materiálu	D.1.4.2-05

Příloha – kniha svítidel

2 Všeobecná část:

Projekt řeší :

- demontáže stávající elektroinstalace,
- demontáž stávajících ventilátorů na soc.zařízeních,
- patrový rozváděč R1,
- připojení nových ventilátorů na soc.zařízeních, slaboproudů, zdravotní instalace.....,
- hlavní osvětlení,
- nouzové osvětlení,
- kabelové rozvody vč. úložných konstrukcí,
- ochranné pospojování, pomocnou ochrannou přípojnici,

Projekt neřeší :

- kabelový přívod nn (je stávající)
- slaboproudé rozvody (viz projekt SLP),

Podklady:

- stavební podklady,
- podklady investora,
- prohlídka stávajícího objektu.

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, normami ČSN a katalogy el. zařízení platnými v době jejího zpracování.

3 Předpisy a normy

ČSN EN 60038 (33 0120)	Jmenovitá napětí CENELEC
ČSN EN 60446 ed.4	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytí (krytí IP kód)
ČSN 33 0340	Ochranné kryty elektrických zařízení a předmětů
ČSN 33 0360- ed2	Místa připoj. ochranných vodičů na elektrických předmětech
ČSN 33 2000-1-ed.2	El. instalace budov-Část1- rozsah platnosti, účel
ČSN 33 2000-4-41-ed.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-42-ed.2	Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-43-ed.2	Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-473	Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti, odd.473: Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51-ed.3	Výběr a stavba el.zařízení, všeobecná ustanovení
ČSN 33 2000-5-52-ed.2	Výběr a stavba el. zařízení, výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54-ed.3	Výběr a stavba el. zařízení, Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-7-701-ed.3	Zař. jednoúčelová a ve zvláštních objektech-Prostory s vanou, nebo sprchou
ČSN EN 62305 ed2	Ochrana před bleskem
ČSN EN 50110-1 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 61310-1 ed.2	Bezpečnostní tabulky pro elektrická zařízení
ČSN ISO 3864-1 (018011)	Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení
ČSN 38 0810	Použití ochrany před přepětím v silnoproudých zařízeních
ČSN EN 50274 (357108)	Rozváděče NN – Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Ochrana před neúmyslným přímým dotykem nebezpečných živých částí.

4 Základní technické údaje:

Rozvodná soustava: **3NPE~50Hz, 230/400V/TN-C-S**

Ochrana před nebezpečným dotykem: **automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2**

Kategorie dodávky el. energie dle ČSN 34 1610 **3. stupeň** důležitosti.

Nouzové osvětlení, zařízení PBR **1.stupeň** důležitosti.

Tabulka instalovaných a výpočtových výkonů:

1.NP-celkové bilance	Instal. výkon Pi [kW]	beta	Výp. výkon Pp [kW]	Spotřeba [kWh/rok]
Osvětlení	3,2	0,55	1,8	5 171,3
Nouzové osvětlení	0,1	1,00	0,1	876,0
Vzduchotechnika	0,2	0,65	0,1	284,7
Zásuvkové rozvody	13,0	0,35	4,6	13 286,0
El.bojler	2,2	0,65	1,4	6 263,4
Osoušeče rukou - rezerva	6,0	0,65	3,9	1 423,5
Celkem	24,7		11,8	27 304,9
x 0,80				
				9,5 kW
tj.				16,2 A

5 Vnější vlivy

Vnitřní elektrická instalace-zatřídění vnějších vlivů

AA4, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AM1, AN1, AP1, AQ1, BA1, BC1, BE1, CA1, CB1 – „N“ prostory normální v souladu s ČSN 332000-4-41 ed.2 a ČSN332000-5-51 ed.3

Při umísťování el. prvků ve sprchách, koupelnách a nad dřezem dodržet vzdálenosti dle ČSN 33 2000-7-701 ed2.

Stanoveným prostorům musí odpovídat provedení elektroinstalace dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a dalších souvisejících platných norem ČSN.

Uvedené třídy vnějších vlivů musí být před uvedením elektrického zařízení do provozu prověřeny a buď potvrzeny, nebo opraveny. Změní-li se proti projektu charakter prostoru, musí být překontrolováno, zda elektrické zařízení změněným podmínkám vyhovují.

6 Popis řešení elektroinstalace

6.1 Demontáže

Stávající silnoproudá elektroinstalace bude kompletně zdemontována vč.stávajících parapetních žlabů a bude odvezena na skládku. Přívod do rozváděče R1 zůstane stávající.

6.2 Kabelový přívod nn

Stávající přívod do rozváděče R1 zůstane zachovaný a nový rozváděč R1 bude nově napojen na tento přívod. V případě, že by přívod byl krátký, tak bude naspojován kabelem CYKY 5Cx10.

6.3 Rozváděč1 NN

R1 – nový patrový rozváděč 1.NP – umístěn na místě stávajícího rozváděče, přístupný ze společné chodby. Zapuštěná rozvodnice IP30/20. Obsahuje hl.vypínač 63A/3, 2.st.ochrany proti přepětí, el. vývody pro celé řešené 1.NP.

6.4 Osvětlení

Návrh a instalace svítidel musí odpovídat požadavkům normy ČSN EN 12464-1 (360450) Světlo a osvětlení- Osvětlení pracovních prostorů – Část 1 Vnitřní pracovní prostory

Kanceláře: jsou navržena zapuštěná led svítidla 36W, 4000K, IP20. Osvětlenost $E_m=500 \text{ lx}$, UGR=19, Ra=80. Ovládání osvětlení od vstupů vypínači.

Technické místnosti: jsou navržena zapuštěná svítidla 36W, 4000K, IP20. Osvětlenost $E_m=200-300 \text{ lx}$, UGR=25, Ra=80 Ovládání osvětlení od vstupů vypínači.

Soc. zařízení: jsou navržena kruhová vestavná led svítidla 13W, IP20. Osvětlenost $E_m=200 \text{ lx}$, UGR=28, Ra=80. Ovládání pohybovým čidlem (veřejné) nebo vypínači (pokoje).

Společné chodby: jsou navržena závěsná led svítidla 21W, IP20. Osvětlenost $E_m=100 \text{ lx}$, UGR=28, Ra=80. Ovládání čidly pohybu

6.5 Nouzové osvětlení

Návrh a instalace svítidel musí odpovídat požadavkům normy ČSN EN 1838, ČSN EN 50172 Systémy nouzového únikového osvětlení

Nouzové osvětlení je navrženo na společné chodbě. Hodnota nouzového osvětlení E_{pk} je stanovena na 1 lux v ose únikových cest s rovnoměrností $E_{min} : E_{p \max}$ 1:20.

Pro nouzové osvětlení jsou navržena led svítidla 1x3W s vlastní baterií s úzkou charakteristikou „koridor“. Doba svícení minimálně 60min. K rozsvícení dojde automaticky při ztrátě napětí příslušného světelného obvodu.

6.6 Spotřebičové rozvody

Zásuvky budou rozmístěny univerzálně po obvodu místností dle potřeb, v krytí IP20. Budou umístěny v bílých plastových parapetních kanálech společných i pro slp zásuvky. Pod okny budou parapetní kanály umístěny horní hranou pod parapetem okna, na betonových příčkách budou osazeny u podlahy. V parapetních kanálech bude i oddělovací příčka. Zásuvka, ze které se předpokládá připojení konkrétního spotřebiče (kuch.linka) je samostatně jištěná. Zásuvky budou v rozvaděči připojeny na proudové chrániče s rozdílovým proudem 0,03A. Pro osoušeče rukou budou provedeny samostatné přívody ukončené v podhledu. Jestli budou osazeny osoušeče rukou rozhodne investor v době realizace.

Větrání toalet – pro každou místnost toalet je navržen nový potrubní ventilátor-dodávka stavby (místo stávajícího nástěnného, který je osazen na potrubí). Do nápojného bodu po demontáži stávajícího ventilátoru bude osazen kus potrubního rozvodu vč. zpětné klapky a nového ventilátoru, na ten bude přes pružnou hadici napojen talířový ventil, který bude osazen do podhledu. Zařízení se bude spouštět od samostatného pohybového čidla a bude vybaveno doběhem. Stávající potrubní rozvod, který slouží k odvodu znehodnoceného vzduchu nebude upravován a nadále bude sloužit svému účelu.

6.7 Vypnutí objektu total stopem

Tlačítko TOTAL STOP je stávající a v rámci tohoto projektu nedochází ke změně zapojení.

6.8 Instalace

Instalace bude provedena kabely CYKY:

- pod omítkou (ve zděných příčkách, jednotlivý kabel k vypínači v betonové stěně)
- nad podhledy, pevně na povrchu v kancelářích,
- v parapetních kanálech 110x65 na povrchu.

Prostupy hořlavých látek (elektroinstalace) :

Prostupy instalačních rozvodů požárně dělicími konstrukcemi budou utěsněny podle čl. 8.6.1 ČSN 73 0802 a čl. 6.2 ČSN 73 0810

Rozvody do průřezu 15000mm² mohou prostupovat požárně dělicími konstrukcemi bez dalších požadavků.

Rozvody větších průřezů budou při průchodu požárně dělicími konstrukcemi utěsněny ucpávkami s požární odolností EI 15-45 minut (dle požárně dělicí konstrukce), stupeň hořlavosti ucpávek C1.

Všechny ucpávky budou dodávkou odborné firmy s označením místa prostupu a vyznačením požární odolnosti ucpávky.

6.9 Ochranné a hlavní pospojování

Hlavní pospojování je stávající. Bude provedeno nově doplňující pospojování v souladu s ČSN 33 2000-4-41ed.2 a ČSN 33 2000-5-54ed.3. Na pomocnou ochranou přípojnicí budou napojeny tyto vodivé části: ochranné vodiče, uzemňovací přívod, rozvod potrubí (např. plynu, vody, kanalizace), kovové konstrukční části, ústřední topení, klimatizace, atd.

7 Revize elektrického zařízení

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 1500. Další revize (periodické) bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou, či poškozením elektrického zařízení.

V případě zařízení hromosvodu po každém zásahu bleskem. Revizní zpráva bude předána investorovi.

Vypracoval: ing. Petlach
Datum: duben 2022