

# REKONSTRUKCE STŘECH NAD VSTUPNÍ HALOU A STUDOVNOU UPOL LF

## D.1.4.1 – Zařízení silnoproudé elektrotechniky

### TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### 1 Seznam dokumentace

Technická zpráva +příloha	D.1.4.1 -01
Půdorys 1.NP (výřez) - osvětlení	D.1.4.1 -03
Půdorys 2.NP (výřez) - osvětlení	D.1.4.1 -04
Úprava stávajícího rozvaděče R1.35	D.1.4.1 -05
Úprava stávajícího rozvaděče R2.35	D.1.4.1 -06
Specifikace elektromontážního materiálu 1.NP	D.1.4.1.-10
Specifikace elektromontážního materiálu 2.NP	D.1.4.1.-11

Příloha – kniha svítidel, výpočet osvětlení

#### 2 Všeobecná část:

Projekt řeší :

- demontáž stávající světelné elektroinstalace na střepech vstupní haly v 1.NP a studovny v 2.NP,
- nové hlavní osvětlení vstupní haly v 1.NP a studovny v 2.NP,
- úpravu stávajících světelných rozváděčů pro vstupní halu v 1.NP a studovny v 2.NP,
- napájení slaboproudých zařízení umístěných na střepech vstupní haly v 1.NP a studovny v 2.NP,
- kabelové rozvody vč. úložných konstrukcí,
- ochranné pospojování, pomocnou ochrannou přípojnici.

Projekt neřeší :

- nouzové osvětlení (je stávající na stěnách),
- zásuvkové a spotřebičové rozvody na stěnách (je stávající)
- slaboproudé rozvody (viz projekt SLP),
- hromosvod ( není nutné řešit na těchto střeších.

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 přípoj. 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:

	Instal. výkon Pi [kW]	beta	Výp. výkon Pp [kW]	Spotřeba [kWh/rok]
Osvětlení vstup 1.NP	1,4	1,00	1,4	2 420
Osvětlení studovna 2.NP	1,0	1,00	1,0	2 190
<b>Celkem</b>	<b>2,4</b>		<b>2,4</b>	<b>4 160</b>

## 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 –

Prostory nezvyšující riziko úrazu elektrickým proudem

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 – světla na stropěch vstupní haly v 1.NP a studovny v 2.NP bude zdemontována. Kabele i svítidla budou ekologicky zlikvidovány. Elektroinstalace na stěnách zůstane zachována.

## 6.2 Rozváděče NN

**R1.35** – stávající patrový rozváděč 1.NP – vývody pro osvětlení zůstanou stávající a budou doplněny o prvky DALI. Stykač KM3 pro nové osvětlení bude odpojen.

**R2.35** – stávající patrový rozváděč posluhárny – vývody pro osvětlení zůstanou stávající a budou doplněny o prvky DALI. Do rozváděče se připojí otvíravé světlíky na nové jističe 10B/1 FA10 a FA11.

## 6.3 Osvětlení

Návrh a instalace svítidel musí odpovídat požadavkům normy ČSN EN 12464-1 (360450) Světlo a osvětlení- Osvětlení pracovních prostorů.

**Vstup:** jsou navržena závěsná led svítidla 228W s DALI předřadníky, 4000K, IP20. Osvětlenost  $E_m=300 \text{ lx}$ ,  $UGR=25$ ,  $R_a=80$ . Ovládání osvětlení z recepce tlačítkem přes DALI ECO předřadník.

**Studovna:** jsou navržena lineární led svítidla 113-191W, 4000K, IP20. Osvětlenost  $E_m=500 \text{ lx}$ ,  $UGR=19$ ,  $R_a=80$ . Ovládání osvětlení od vstupu tlačítkem přes DALI ECO předřadník

Svítidla budou napojena na stávající vývody. Ovládání bude pomocí jednotky Dali Eco.

Svítidla v 1.NP budou napojena kabelem 5x1,5 zajišťující napájení svítidel a DALI sběrnici.

Ve 2. NP bude ke svítidlům veden kabel 3x1,5 pro napájení, DALI sběrnice bude vedena kabelem J-Y(St)Y 1x2x0,8mm

## 6.4 Spotřebičové rozvody

Případné slaboproudé prvky na stropě, které potřebují napájení, budou napojeny na stáv. rozvody elektro.

## 6.5 Instalace

Instalace bude provedena bezhalogenovými CHKE-R nad podhledy, pevně 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 15000mm<sup>2</sup> mohou prostupovat požárně dělicími konstrukcemi bez dalších požadavků. Rozvody větších průřezů budou při průchodu požárně dělicími konstrukcemi utěsněny ucpávkami (např. Promat, Intumex, Hilti) 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.

## 6.6 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: Srpen 2022

