

## **ČÁST: D1**

### **SO.01 – UČEBNA LPB 303**

#### **D.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB**

##### **D.1.4.1 ELEKTROTECHNIKA**

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**NÁZEV AKCE:** "CHYTRÁ LABORATOŘ – REKONSTRUKCE UČEBNY LPOB 303"

**STUPEŇ:** DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE STAVBY

**STAVEBNÍK:** VŠB-TU OSTRAVA  
Fakulta stavební  
Ludvíka Podéště 1875/17  
708 00 Ostrava-Poruba

**ZHOTOVITEL:** VŠB-TU Ostrava  
Fakulta stavební  
Ludvíka Podéště 1875/17  
708 00 Ostrava-Poruba

**TZ VYPRACOVAL:** Ing. Pavel Valíček, Ph.D.

**ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO:** 01-23

**DATUM:** 12/2023

## **Základní údaje**

V této části projektové dokumentace jsou řešeny vnitřní rozvody elektrické energie místnosti LpoB303, zbytek rozvodů zůstává původní. Tato PD vychází z investorem dodané projektové dokumentace nového stavu, pokud došlo v průběhu provozu objektu ke změnám které nebyly zapracovány, tak za případné neshody neneseme zodpovědnost.

Projekt je zpracován na základě požadavků investora.

## **Napájení systému**

### **Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí**

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN EN 61140 ed. 3, ČSN 33 2000-4-41 ed. 3:

Ochrana základní: Základní izolací a kryty dle 411.2 a dle přílohy A.

Ochrana při poruše: Ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje.

Doplňková ochrana: Doplnujícím pospojováním, proudovým chráničem.

Ochranné pospojování koupelny zahrnuje přívod teplé a studené vody, sprchovou vaničku, vanu a elektrický topný žebřík.

### **Energetická soustava**

3PE, N ~ 50 Hz, 3x230/400 V, TN-C-S

### **Jištění**

V rámci rekonstrukce LpoB303 budou zrušeny jističe FA16-18(rezerva) v rozváděči 3RB1 a místo nich přidán jistič pro vývod do rozváděče R3.1. V místnosti LpoB303 bude instalován nový rozváděč (R3.1), ve kterém budou jištěny nové obvody. Rozváděč bude zazděný v nice spolu s rozváděčem pro řízení R3.2, zbytek niky bude zazděn taky. Podrobnosti o rozváděčích R3.1 a R3.2 jsou v výkresové dokumentaci a protokolu o výpočtu oteplení podle normy IEC 890+A1. V případě nahrazení musí být zpracována dokumentace skutečného stavu vč. protokolu o oteplení a prohlášení o shodě. Rozváděč musí být vybaven typovým štítkem a výtiskem výkresu rozvaděče.

### **Předpisy**

Elektrická instalace bude provedena dle platných a doporučených norem ČSN. Instalace je schopna provozu po provedené revizi dle ČSN 33 2000-6 ed.2. Opravy a údržbu může provádět osoba s odpovídající kvalifikací dle zákona č. 250/2021 Sb. a NV č. 194/2022 Sb.. Na rozváděči se umístí výstražné tabulky. Majitel si zajistí pravidelné zkoušení proudových chráničů 1x ročně. Elektromontáže musí provádět odborná firma pracovníky, kteří splňují kvalifikaci dle zákona č. 250/2021 Sb. a NV č. 194/2022 Sb.. Veškeré práce na elektrickém zařízení (údržba, kontrola, opravy) mohou být prováděny pouze při respektování ustanovení normy ČSN EN 50110-1 ed.3.

#### **Použité normy a vyhlášky**

ČSN ISO 3864-1 – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

ČSN 33 0165 ed. 2 – Značení vodičů barvami nebo číslicemi

ČSN EN 60529 – Stupně ochrany krytem

ČSN 33 2000-1 ed. 2 – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

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

ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 – Ochrana proti nadproudům

ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2 – Výběr a stavba elektrických zařízení

ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 – Výběr soustav a stavba vedení

ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 – Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-6 ed. 2 – Revize

ČSN 33 2130 ed. 3 – Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 33 2180 – Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů

ČSN 33 3320 ed. 2 – Elektrické přípojky

ČSN EN 62305-1 až 3 ed. 2 – Předpisy pro ochranu před bleskem

ČSN 34 1610 – Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách

ČSN EN 50110-1 ed. 3 – Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních

ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

### **Instalovaný výkon**

Instalovaný výkon max. do výše hlavního jističe.

### **Přepětová ochrana**

Rozváděč R3.1 bude vybaven druhým stupněm přepětové ochrany, každý jednotlivý zásuvkový obvod bude v první zásuvce obvodu osazen přepětovou ochranou třetího stupně.

### **Světelná instalace**

V rámci rekonstrukce dojde k demontáži stávajícího osvětlení v místnosti LpoB303, nová osvětlovací soustava musí být navržena tak, aby splňovala požadavky normy ČSN EN 12464-1 referenční hodnoty: 44.1 – učebny – všeobecné místnosti. Součástí dodávky bude i protokol o výpočtech a zdrojový soubor s výpočty z důvodu možnosti ověření korektnosti návrhu. Příklady pro novou osvětlovací soustavu nové z rozváděče R3.1. Světelná instalace bude provedena vodiči 1-CXKH-R(J) 3x1,5 B2cas1d0, instalace bude primárně vedena v podhledech a za akustickými obklady, následně svody budou ve strojených drážkách ve zdivu, pokud to bude staticky možné a následně zaomítany. Osvětlovací soustava bude regulovatelná, k řízení bude využit protokol DALI, ovládání osvětlovací soustavy bude prostřednictvím 8 tlačítkového nástěnného ovládače, který bude programovatelný. Osvětlovací soustava bude osazena 5 čidly (z důvodu testování chování řízení na konstantní hladinu osvětlenosti) osvětlenosti pro řízení osvětlení na konstantní hladinu osvětlenosti. Toto řízení bude provedeno po řadách. Osvětlení tabule bude provedeno asymetrickým závěsným svítidlem, ovládání bude prostřednictvím vypínače, použitý typ svítidla bude doložen světelně technickým výpočtem, tento bude investorovi dodán včetně zdrojového souboru výpočtu.

Součástí dokumentace je i návrh osvětlovací soustavy s referenčním typem svítidla.

Technologie řízení bude osazena v rozváděči R3.2, který bude napájen z R3.1 a budou v něm umístěny kromě technologie řízení osvětlení i 2 zásuvky na DIN lištu a 4 datové zásuvky na DIN lištu.

### **Technologická instalace**

V rámci rekonstrukce dojde ke zrušení části rozvodů, zrušené vývody budou zrušeny i v rozváděči R3. Jističe budou následně označeny jako REZERVA. Nová technologická – zásuvková instalace bude provedena vodiči 1-CXKH-R(J) 3x2,5 B2cas1d0, instalace bude primárně vedena v podhledech, akustických obkladech, následně svody budou v nových SDK kufrech na nosných sloupech staženy k dělicí treláži a proveden rozvod v rámci stolů v bezhalogenových instalačních lištách. V rámci technologické instalace bude provedena příprava pro napojení měřicí stěny (kabel 1-CXKH-R(J) 5x6 B2cas1d0, jistič B20/3) který bude ukončen v krabici. Poloha krabice a všech zásuvek na zadní stěně musí být konzultována s dodavatelem měřicí stěny!

#### **Jímací soustava**

Není řešena – zůstává stávající

#### **Zemní soustava**

Není řešena – zůstává stávající

#### **LAN**

V rámci rekonstrukce dojde k montáži nového racku 19" (9U, maximální výška 500 mm) pod parapet. Otopné těleso bude zrušeno. Nový rack bude vybaven odpovídajícím počtem patch panelů, ve kterých budou ukončeny UTP kabely s třídou reakce na oheň B2ca, cat. 6 z datových rozvodů. Rozvod bude proveden v parapetním žlabu, za obklady, v podhledech, na stolech v bezhalogenových lištách a ukončen odpovídající datovou zásuvkou.

V Ostravě dne 21. 8. 2024