

## D.1.1.2.5.1 Technická zpráva

### 1) Podklady a rozsah

Projekt silnoproudé elektroinstalace pro stavební úpravy kanceláří 1. PP Právnické fakulty MU v Brně byl zpracován na základě požadavku investora a zpracovatele stavební části. Jako podklad byla použita stavební část projektu, konzultace s investorem, požadavky ostatních profesí a výsledky vlastního průzkumu. Projekt obsahuje nové světelné a zásuvkové rozvody v jednotlivých nových kancelářích dle požadavků investora. Součástí dokumentace je i nouzové osvětlení únikových cest.

### 2) Popis stávajícího stavu

Rozvody ve stávajících prostorách jsou napájeny ze stávajícího rozvaděče RK, který je připojen na stávající stoupací vedení ze 2. podzemního podlaží a na jeho vstupu je osazen hlavní jistič s hodnotou 100A. Upravované prostory sloužily pro bufet a výdejnu jídla a z toho vyplývá i dostatečná dimenze přívodního vedení pro účely kanceláří

### 3) Základní údaje

Rozvodná soustava	3 NPE stř. 50 Hz 400 V TN-S
Ochrana před úrazem el. proudem UPS	Automatickým odpojením od zdroje v soustavě TN-S
Stanovení základních charakteristik	Stávající prostory, ve kterých je prováděna rekonstrukce, jsou v celém objektu normální, není nutné vypracovávat protokol.

### 4) Návrh řešení

#### Zásobování elektrickou energií

Rekonstruované prostory budou napájeny ze stávajícího rozvaděče RK. Jeho stávající náplň bude demontována a rozvaděč bude osazen novými přístroji dle výkresu. Z něj budou nově provedeny veškeré rozvody pro světla a zásuvky. V rozvaděči bude instalována přepěťová ochrana tř. C, zásuvkové okruhy budou opatřeny přepěťovou ochranou tř. D. Vzhledem k požadavku investora je pro místnosti P01049f, P01049g a P01049h osazen samostatný rozvaděč RK.1, který bude napájen z rozvaděče RK

#### Osvětlení

Osvětlení v nových prostorách bude provedeno LED svítidly, která vzhledem, k vysokým stropům budou zavěšena min. 60 cm pod stropem a budou svítit do horního i spodního poloprostoru (direkt/indirekt). Svítidla budou vybavena stmívatelnými předradníky systému DALI a ovládání bude provedeno tlačítkovými ovladači v kombinaci s řídicí jednotkou DALI PCU, která bude osazena do hluboké přístrojové krabice pod tlačítkový ovladač. Na chodbě budou svítidla rovněž spuštěna, ale budou svítit pouze dolů (direkt) a pro ovládání budou použity tlačítkové ovladače v barvě bílé v kombinaci s impulsními relé, osazenými v rozvaděči. Ovládací přístroje budou umístěny ve výšce 1250 mm nad podlahou.

### **Nouzové osvětlení**

V únikové cestě bude instalováno nouzové osvětlení. Nouzové osvětlení bude provedeno svítidly s vlastními nouzovými zdroji a bude doplněno svítidly s piktogramy, označujícími směr úniku. Vestavěné nouzové zdroje s automatikou zajišťují uvedení svítidla do provozu při výpadku napětí. Při přítomnosti napájecího napětí je automaticky zajištěno trvalé dobíjení a konzervace nouzových napájecích zdrojů. Budou volena svítidla zajišťující dobu chodu v nouzovém režimu min. 1 hodinu.

### **Zásuvky**

Na jednotlivých pracovištích budou instalovány ve společných rámečcích vždy dvě a dvě zásuvky. U vstupu do jednotlivých místností budou osazeny ještě úklidové zásuvky. Popsané zásuvky budou umístěny ve výšce cca 300 mm nad podlahou, zásuvky v kuchyňce pak ve výšce 1250 mm nad podlahou. Pro ostatní zařízení (myčka, pračka, vařič apod.) se předpokládá umístění ve výšce 60 mm nad podlahou

### **TUV, VZT, ÚT**

**Na přípravu TUV** v sociálním zařízení bude použit elektrický průtokový ohřívač o příkonu 18kW. Dle požadavku výrobců je požadováno jištění 25A. Ohřívač musí být určen pro montáž do zóny 1 dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

**Odsávání** z prostor sociálního zařízení je provedeno koupelnovým ventilátorem, ovládaným pomocí tlačítkového spínače v kombinaci s časovým spínačem, umístěným v krabici pod spínačem. Ventilátor se spustí stisknutím tlačítka a vypne se po uplynutí nastaveného času.

**Vytápění** v kancelářích je provedeno centrálně, pouze v místnosti P01049b a P01049g je doplněno přímotopem o výkonu 1000W z důvodu vyšších tepelných ztrát. V sociálním zařízení je navržen elektrický koupelnový žebřík o výkonu 600W a podlahové vytápění pomocí topné rohože o výkonu 100W/m<sup>2</sup> a rozměrech 2,2m<sup>2</sup>.

### **Rozvody**

Rozvody budou provedeny kabely CYKY. Svislé rozvody pod omítkou, vodorovné rozvody pak v prostoru nad sádkartonovým podhledem s tím, že případné rozvodné krabice musí být umístěny na přístupných místech.

### **BMS (building management systém)**

Dle Metodiky nasazování a úpravy komponent BMS MU je ovládání a řízení osvětlení požadováno pouze pro společné prostory - viz čl. 3.3.11-Osvětlení výše uvedené Metodiky. Tamtéž je požadováno předávat informace o provozních stavech pouze u výtahů – viz čl. 3.3.10-Výtahy. Z výše uvedených důvodů neobsahuje rozvaděč RS2.3 žádné komponenty, zapojené do BMS.

### **Ochrana před úrazem elektrickým proudem**

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je provedena dle ČSN 33 2000-4-41ed.2 automatickým odpojením od zdroje a proudovými chrániči. V koupelně bude instalace provedena dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

### **Ochrana před zkratem a přetížením**

Prvky v elektrickém rozvodu a zařízení musí splňovat podmínky zkratové odolnosti. Jejich vypínací schopnost musí být vyšší než zkratový proud v místě jejich instalace a jejich vypínací čas musí být takový, aby teplota vodičů a kabelů nepřesáhla přípustné oteplení. Vypínací charakteristiky jističů světelných a zásuvkových obvodů jsou s vypínacími charakteristikami „B“.

Pro impedanci poruchové smyčky platí

$$Z_s \times I_a > U_o$$

$Z_s$  ...impedance poruchové smyčky

$I_a$ ...proud, zajišťující samočinné odpojení ochranným prvkem v čase 0,4s pro 230V

$U_o$ ...jmenovité střídavé napětí proti zemi

## 5) Závěr

Tato projektová dokumentace je součástí dokumentace, určené pro provedení stavby a této skutečnosti odpovídá její rozsah.

Bezpečnost práce a ochrana zdraví musí být zajištěn příslušnými technicko organizačními opatřeními a dodržováním příslušných norem a předpisů. Práci na elektrických zařízeních smí provádět jen pracovníci s příslušnou kvalifikací podle vyhlášky 50/1978 Sb.

Při provádění montáže musí být dodrženy požadavky příslušných hygienických předpisů, zejména v otázkách hlučnosti, prašnosti, narušení stávající zeleně, obtěžování okolí, znečišťování komunikací apod.

Po skončení montáže a měření bude vystavena výchozí revizní zpráva.