

PROJEKT			
STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU FF UP OLOMOUC TŘÍDA SVOBODY 26			
PROJEKTANT		ZADAVATEL	STATUS
 <div>AMTB s.r.o. Hanušova 10 779 00 Olomouc</div>		UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI  Křížkovského 8 771 47 Olomouc	DSP
			DAT.
			08/2016
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT ČÁSTI		MĚŘÍTKO	
Pavel Čunek		ČÁST	Č. ČÁSTI
		D.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB D.1.4.4 SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA	D.1.4.4
NÁZEV			
TECHNICKÁ ZPRÁVA			D.1.4.4/01

# **1.    Obsah dokumentace:**

<b>1.</b>	<b><i>Obsah dokumentace:</i></b> .....	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b><i>Výchozí podklady:</i></b> .....	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b><i>Základní údaje:</i></b> .....	<b>2</b>
3.1.	<i>Účel projektu:</i> .....	2
3.2.	<i>Rozsah projektu:</i> .....	2
3.3.	<i>Určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:</i> .....	2
<b>4.</b>	<b><i>Technické údaje:</i></b> .....	<b>3</b>
4.1.	<i>Rozvodná soustava:</i> .....	3
4.2.	<i>Ochrana před NDN dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:</i> .....	3
4.3.	<i>Instalovaný příkon:</i> .....	3
4.4.	<i>Hlavní pospojování:</i> .....	4
4.5.	<i>Uzemnění:</i> .....	4
4.6.	<i>Ochrana před přepětím:</i> .....	4
4.7.	<i>Měření spotřeby elektrické energie:</i> .....	4
<b>5.</b>	<b><i>Technické řešení:</i></b> .....	<b>5</b>
5.1.	<i>Světelná elektroinstalace</i> .....	5
5.1.1.	<i>Předpokládané parametry pro výpočet osvětlení</i> .....	5
5.1.2.	<i>Technické řešení světelné elektroinstalace</i> .....	5
5.2.	<i>Zásuvková elektroinstalace</i> .....	6
5.3.	<i>Rozvaděče</i> .....	6
5.4.	<i>Ostatní zařízení a okruhy</i> .....	6
<b>6.</b>	<b><i>Souhrnná bezpečnostní opatření:</i></b> .....	<b>7</b>
6.1.	<i>Protipožární opatření</i> .....	7
6.2.	<i>Pokyny pro provádění</i> .....	7
6.3.	<i>Bezpečnost práce při provozu</i> .....	7
6.4.	<i>Značení přístrojů a zařízení</i> .....	7
<b>7.</b>	<b><i>Závěr:</i></b> .....	<b>7</b>

## **2. Výchozí podklady:**

Pro vypracování projektu byly použity následující podklady:

- Zadání investora
- Výkresová dokumentace stavební části
- Prohlídka stávajícího objektu a zařízení
- Podmínky instalace a montážní předpisy pro elektrotechnická zařízení
- Platné zákony ČR, vyhlášky, předpisy a normy ČSN, EN
- Katalogové listy elektrotechnických výrobků

## **3. Základní údaje:**

### **3.1. *Účel projektu:***

Účelem projektu je provedení rekonstrukce silnoproudé elektroinstalace v objektu FF UP na ul. Třída Svobody 26 v Olomouci.

### **3.2. *Rozsah projektu:***

Projektová dokumentace řeší

- Světelnou elektroinstalace
- Zásuvkovou elektroinstalaci
- Napojení pevně instalovaných zařízení a spotřebičů
- Rozvaděče NN
- Připojení technických a technologických zařízení

### **3.3. *Určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:***

Dle protokolu o určení vnějších vlivů. V prostorách objektu jsou z hlediska nebezpečí úrazu, který může nastat při provozu elektrického zařízení, prostory normální, nebezpečné a zvláště nebezpečné. Podrobné určení vnějších vlivů bude provedeno v rámci zpracování Protokolu o určení vnějších vlivů, který bude součástí dalšího stupně projektové dokumentace

## 4. Technické údaje:

### 4.1. **Rozvodná soustava:**

Vnitřní rozvody-silnoproud	3+PE+N, 3x400/230V, 50Hz, TN-C-S
Ovládací obvody	1+N, 230V, 50Hz
	24V AC, DC

### 4.2. **Ochrana před NDN dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:**

Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude zajištěna při respektování:

- ČSN 33 1310 ed.2 Elektrotechnické předpisy. Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3: Stanovení základních charakteristik
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 51: Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení

#### Prostředky základní ochrany

- A.1. Základní izolace živých částí
- A.2. Přepážky nebo kryty
- B.3. Ochrana polohou

#### Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí)

- 411.3.1.2. Ochranné pospojování
- 411.3.2 Automatické odpojení v případě poruchy
- 411.7. Funkční malé napětí (FELV)
- 412.1.1. Dvojitá nebo zesílená izolace

#### Doplňková ochrana

- 415.1. Proudové chrániče
- 415.2. Doplnující ochranné pospojování

### 4.3. **Instalovaný příkon:**

Instalovaný příkon celkem  $P_i = 75,0 \text{ kW}$

**4.4. Hlavní pospojování:**

Na přípojnice hlavního pospojování HOP budou připojeny ochranný vodič rozvaděče NN, veškeré velké kovové konstrukce, kovové rozvody ÚT, ZT, vody, vzduchotechniky a pod.

**4.5. Uzemnění:**

Uzemnění bude provedeno na stávající zemnicí síť objektu. Na uzemnění bude připojena ochranná přípojnice hlavního pospojování a rozvaděče NN.

**4.6. Ochrana před přepětím:**

Bude provedena přepětěová ochrana pro silnoproudá elektrická zařízení v souladu s požadavky dále uvedených norem:

- ČSN 33 2000-4-443 - Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 44: Ochrana před přepětím - Oddíl 443: Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím
- ČSN EN 61643-11 - Ochrany před přepětím nízkého napětí - Část 11: Přepětěová ochranná zařízení zapojená v sítích nízkého napětí - Požadavky a zkoušky

SPD typu 1 - Hlavní rozvaděč objektu

SPD typu 2 - Podružné rozvaděče NN

SPD typu 3 - u vybraných okruhů v zásuvkách 230V napájených elektronická zařízení

**4.7. Měření spotřeby elektrické energie:**

Fakturační měření spotřeby elektrické energie bude stávající a je instalováno na rozvodně NN objektu, není předmětem zpracování projektové dokumentace

## 5. Technické řešení:

### 5.1. *Světelná elektroinstalace*

#### 5.1.1. Předpokládané parametry pro výpočet osvětlení

Osvětlení je navrženo dle ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů, Část 1: Vnitřní pracovní prostory. Výpočet a návrh osvětlovací soustavy je proveden bodovou metodou pomocí PC. Osvětlenost je počítána v souladu s normami ČSN a IEC.

##### **Způsob osvětlení:**

- osvětlení celkové, odstupňované
- kombinované (celkové nebo odstupňované osvětlení doplněné osvětlením místním např. tabule)

##### **Charakter pobytu:**

- trvalý i krátkodobý dle druhu místnosti

##### **Údržba :**

Interval čištění svítidel: 6 měsíců

Interval obnovy povrchů: 24 měsíců

Údržba osvětlení: ze žebříku

Likvidace světelných zdrojů: bude výhradně prováděna specializovanou firmou

##### **Kategorie osvětlení a $E_{pk}$**

Je stanovena na základě kategorizace osvětlení a  $E_{pk}$ , dle ČSN EN 12464-1 a s přihlédnutím k požadavkům investora.

#### 5.1.2. Technické řešení světelné elektroinstalace

Světelná elektroinstalace v objektu bude provedena interiérovými svítidly. Převážná část svítidel bude osazena předradníky DALI a tato svítidla budou napojena na systém řízení DALI. Kabelové rozvody světelné elektroinstalace budou provedeny kabely CYKY převážně pod omítkou.

Řízení osvětlení pomocí systému DALI na základě intenzity vnějšího osvětlení a přítomnosti osob bude provedeno v učebnách, kancelářích a pracovnách. Ve vybraných prostorách je osvětlení řízeno pomocí světelných scén. Prostory chodeb a sociálních zařízení budou osvětleny stálou intenzitou osvětlení, spínání pomocí pohybových čidel. Vybrané prostory jsou osvětleny stálou intenzitou osvětlení s běžnými ovládacími prvky – spínače a tlačítka.

Pro nouzové osvětlení bude použito autonomních nouzových svítidel s vestavěným akumulátorem. Nouzová svítidla budou osazena na únikových cestách.

V objektu bude provedena demontáž stávajících svítidel, el. zařízení a nepotřebné kabeláže světelné elektroinstalace. Likvidace demontovaných svítidel a zdrojů bude řešena specializovanou firmou dle platných předpisů.

## **5.2. Zásuvková elektroinstalace**

Zásuvková elektroinstalace bude tvořena zásuvkovými okruhy 230V/16A pro všeobecné spotřebiče a samostatnými zásuvkami pro spotřebiče vyšších příkonů. Ve vybraných místnostech budou provedeny zásuvkové okruhy pro napájení PC a výpočetní techniky. Zásuvkové okruhy pro PC a jiná elektronická zařízení budou opatřeny přepětíovou ochranou typ 3. Veškeré zásuvkové okruhy budou opatřeny proudovými chrániči s vybavovacím proudem 30mA. Kabele CYKY 3x2,5mm<sup>2</sup>. Zásuvky jsou osazeny ve stěnách v instalačních krabicích, v podlahových krabicích resp. stolních boxech.

## **5.3. Rozvaděče**

V rámci tohoto projektu bude provedena dodávka a instalace nových rozvaděčů NN. Napájení veškeré elektroinstalace na jednotlivých podlažích bude provedeno z příslušných rozvaděčů a rozvodnic. Pro výrobu rozvaděčů bude použito velkoobsahových modulových rozvodnic. U rozvaděčů v požárním provedení je nutné provést instalaci v souladu s doporučením výrobce a dle platných předpisů.

## **5.4. Ostatní zařízení a okruhy**

Mimo světelnou a zásuvkovou elektroinstalaci bude provedeno napojení pevně instalovaných zařízení a spotřebičů, napojení saun, masážních van, zařízení VZT a zdravotnické techniky. Napojení těchto zařízení bude provedeno kabelem CYKY o průřezu dle jejich příkonu.

## **6. Souhrnná bezpečnostní opatření:**

### **6.1. *Protipožární opatření***

Všechny průchody elektroinstalačních tras a kabelů přes protipožární příčky mezi jednotlivými požárními úseky, utěsnit požárně odolnými ucpávkami a tmely dle platných protipožárních předpisů a norem. Při provádění ucpávek je nutné dodržet montážní postupy stanovené výrobcem. Utěsněný kabelový prostup opatřit identifikačním štítkem.

### **6.2. *Pokyny pro provádění***

Použitý materiál i provedení elektroinstalace musí odpovídat platným ČSN a elektrotechnickým předpisům.

Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu zákona č.22/97Sb. o technických požadavcích na výrobky, musí být vybaveny příslušnými schvalovacími a certifikačními osvědčeními.

Obsluha musí být prokazatelně seznámena s funkcí elektrických zařízení, způsobem obsluhy a musí být vyhotoven provozní předpis.

### **6.3. *Bezpečnost práce při provozu***

Při provozu, údržbě a opravách zařízení je nutné dodržovat veškerá bezpečnostní opatření vyplývající ze souvisejících norem, předpisů a kmenových norem jednotlivých elementů včetně seznámení zaměstnanců jednotlivých zaměstnavatelů podílejících se na realizaci stavby s možnými riziky ohrožení na zdraví.

### **6.4. *Značení přístrojů a zařízení***

Podle realizační výkresové dokumentace a platných ČSN. Přístroje budou označeny strojovým popisem na omyvatelném štítku. Kabely budou označeny typizovanými štítky s kompletním popisem dle ČSN. Štítky budou umístěny u rozvaděče, u zařízení a u odboček z hlavní trasy.

## **7. Závěr:**

Veškerý materiál a provedení musí odpovídat platným ČSN. Po skončení montáže vyhotoví montážní organizace revizní zprávu dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6, která bude součástí kolaudačního řízení a předání zařízení do trvalého užívání. Periodické revize bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou, či poškozením elektrického zařízení.