

**Obsah :**

<b>1. Rozsah projektu .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Technické informace .....</b>	<b>2</b>
<b>2.1. Základní údaje .....</b>	<b>2</b>
<b>3. Technické řešení .....</b>	<b>2</b>
<b>3.1. Napojení na elektrickou energii a fakturační měření el. energie .....</b>	<b>2</b>
<b>3.2. Určení vnějších vlivů .....</b>	<b>2</b>
<b>3.3. Technické řešení .....</b>	<b>3</b>
Stávající stav - demontáže .....	3
Napájení .....	3
Zásuvkové rozvody .....	3
Světelné rozvody .....	3
VZT .....	4
SLP .....	4
<b>5. Podmínky a nároky na realizaci stavby .....</b>	<b>4</b>
<b>6. Použité ČSN .....</b>	<b>4</b>
<b>7. Závěr .....</b>	<b>5</b>
<b>Příloha : .....</b>	<b>6</b>

## **1. Rozsah projektu**

Projekt řeší silnoproudou instalaci v učebně G01 v objektu Fakulty Filozofické na ulici Grohova v Brně. Podkladem pro zpracování projektu byla stavební projektová dokumentace, platné normy a požadavky investora.

## **2. Technické informace**

### **2.1. Základní údaje**

- 3NPE AC 50Hz 400V/230V TN-S
- 1NPE AC 50Hz 230V TN-S
- Ochrana před úrazem el. proudem: dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2. a.) Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí – izolací – kryty
- b.) Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí
  - samočinným odpojením od zdroje v síti TN použitím nadproudových jistících prvků a proudových chráničů.
  - použitím zařízení tř. ochrany II nebo s rovnocennou izolací
  - doplňující pospojování

Stupeň dodávky el. energie : 3. stupeň dle ČSN 34 1610

Ochrana proti přepětí

V objektu budou instalovány přepět'ové ochrany pro silnoproudé rozvody v následujících třídách :

Třída C – rozváděče

Třída D – vybrané zásuvky

Instalovaný příkon  $P_i$ :

$P_i$  – 31kW

$P_s$  – 18kW

## **3. Technické řešení**

### **3.1. Napojení na elektrickou energii a fakturační měření el. energie**

Napojení na elektrickou energii a fakturační měření zůstává stávající. A tento projekt do něj nijak nezasahuje

### **3.2. Určení vnějších vlivů**

Určení vnějších vlivů je provedeno protokolem, který je přílohou této technické zprávy.

### 3.3. Technické řešení

#### *Stávající stav - demontáže*

Ve stávajícím stavu je v učebně proveden rozvod elektrické energie (zásuvkové a světlené rozvody). V rámci tohoto projektu je navrženo veškeré silnoproudé přístroje (zásuvky, vypínače, svítidla) demontovat a kabely v přístrojových krabicích po demontáži přístrojů propojit a zakrýt víčkem.

#### *Napájení*

V učebně bude umístěn nový rozváděč R1, ze kterého bude napojena veškerá elektroinstalace v místnosti. Tento rozváděč bude napojen ze stávajícího rozváděče umístěného v místnosti 18 v 1.PP objektu. Je navrženo do stávajícího rozváděče doplnit jistič 40A, pro jištění nového rozváděče R1.

Kabel pro napojení rozváděče R1 bude veden v podhledu chodby a bude připevněn na příchytkách.

#### *Zásuvkové rozvody*

V učebně budou nově umístěny podlahové krabice, které budou vybaveny 6ks zásuvek s přepět'ovou ochranou. Dále budou v učebně umístěny zásuvka na stěnách dle výkresové části dokumentace.

Výška zásuvek bude upřesněna na stavbě zástupcem investora.

#### *Trubkování*

V učebně bude provedeno trubkování mezi podlahovými krabicemi a také do prostoru za LCD.

Trubkování bude provedeno trubkou s vnitřním průměrem minimálně 50mm.

Do místa projektoru bude z podlahové krabice přivedena trubka pr. minimálně 50mm.

Na stěně pod překladem bude mezi jednotlivými podhledy uložena trubka s protahovacím drátem pro možné budoucí protažení

#### *Světelné rozvody*

Osvětlení je navrženo dle normy ČSN EN 12464-1.

Výpočet intenzity osvětlení a návrh osvětlení byl proveden metodou tokovou (účinnosti) podle Harrisona-Andersona a je v příloze tohoto projektu. Dle ČSN EN nouzové svítidlo bude vybaveno vlastním zdrojem s dobou zálohy 60 minut.

Pracovna, kancelář .....500lx

Osvětlení bude ovládáno v cvičebně vypínači dle výkresové části dokumentace. Osvětlení bude ovládáno pomocí DALI sběrnice a bude stmívatelné. V rozváděči bude umístěn DALI controler, který bude napájen ze zdroje umístěného v rozváděči. Tlačítka budou propojena s controlerem a následně se světlí pomocí sběrnice.

Svítidla pro nasvětlení tabulí a barového pultu typ B a typ B1 budou umístěna na vhodné konzoli s odpovídajícím úhlem sklopení tak, aby nedocházelo k oslnění při práci s tabulí nebo při práci u barového stolku.

Výška ovládačů bude upřesněna na stavbě zástupcem investora.

### **VZT**

V rámci přípravy budou do prostoru přivedeny přívody pro VZT zařízení dle projektové dokumentace. Přívody budou ukončeny nad podhledem nebo v krabicích.

### **SLP**

Pro SLP zařízení budou připraveny vývody pro zdroj přístupového systému, zásuvka pro WIFI, přívody do podhledu pro kamery.

## **4. Ochranné (hlavní) pospojování**

V bude provedeno pospojování v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2. Hlavní pospojování bude vedeno vodičem CY 10 mm<sup>2</sup> a bude zahrnovat: přípojnicí vodičů PE rozváděče, RS51 kovové potrubí rozvodů vody a všech vstupních kovových sítí do objektu.

Hromosvodová instalace není předmětem tohoto projektu.

## **5. Podmínky a nároky na realizaci stavby**

Při výstavbě je nutno respektovat podmínky stavebního povolení, požadavky orgánů a organizací v jejich vyjádření a montážní postupy výrobců zařízení, jakož i respektování příslušných norem. Veškeré prostupy příčkami požárně dělících konstrukcí budou utěsněny požárními přepážkami v požadovanou odolností.

Při všech pracích je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy k zamezení úrazu či ohrožení pracovníků, jakož i ostatních osob.

## **6. Použité ČSN**

ČSN 33 2000-1 ed.2 :2009 Elektrické instalace budov - Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 ZMĚNA Z1: 2007 Elektrické instalace nízkého napětí. Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – ochrana před úrazem elektrickým proudem

Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-473:1994 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení.

Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům

ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:2010 Elektrická instalace budov - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-54 ed.2:2007 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování

ČSN 33 2000-7-701 ed.2:2007 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou

ČSN 33 0165:1992 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení

ČSN 33 2030:2004 Elektrostatika - Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny

ČSN 33 2130 ed.2 :2009 Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 33 2180:1980 Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů

ČSN EN 60865-1:2007 Zkratové proudy - Výpočet účinků - Část 1: Definice a výpočetní metody

ČSN EN 50110-1 ed.2:2005 Obsluha a práce na elektrických zařízeních

ČSN 73 0580-1:1999 Denní osvětlení budov. Část 1: Základní požadavky

ČSN EN 12464-1:2004 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory

ČSN 38 0810:1987 Použití ochrany před přepětím v silových zařízeních

ČSN 33 1500:1991 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení

ČSN 62 305 Ochrana před bleskem

ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení

ČSN EN 62 305 Ochrana před bleskem

## **7. Závěr**

Po ukončení všech montážních prací je nutno na el. zařízení dle ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6 provést výchozí revizi na jejím základě bude el. zařízení uvedeno do trvalého provozu. Revizní zpráva je právním dokladem pro uvedení elektrického zařízení do trvalého provozu.

Vyhotovil: Bc. Petr Mana

**Příloha :**

## **PROTOKOL č. 001-04/2015**

### **o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí**

V Brně dne: 01.04.2015

**Složení komise :**

Předseda komise: Ing. Jan Bachel HIP

Ostatní členové komise: Bc. Petr Mana, elektro  
Romana Chládková, elektro

**Název objektu :** Fakulta Filozofická, Gorkého 9

**Podklady použité pro zpracování protokolu :**

Podklady od výrobců jednotlivých zařízení osazených v uvedeném objektu, podklady od dodavatelů konstrukcí objektu, stavební půdorysy s dispozicí objektu a příslušné ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 ZMĚNA Z1 – elektrické instalace nízkého napětí. Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – ochrana před úrazem elektrickým proudem, ČSN 2000-1 ed. 2, ZMĚNA Z1 – Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska. ČSN 33 2000-5-51 ed. 3- Elektrická instalace budov – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy.

**Přílohy :** 1) tabulka zařazení jednotlivých prostor do charakteristik vnějších vlivů

**Rozhodnutí komise :** Vnější vlivy byly určeny ve všech prostorech, byly komisí schváleny uvedené vnější vlivy – viz tabulka:

VNĚJŠÍ Vlivy	Prostory NORMÁLNÍ z hlediska úrazu el. proudem
<b>PROSTŘEDÍ</b>	
Teplota okolí	AA5
Atmosférické podmínky	AB5
Nadmořská výška	AC1
Výskyt vody	AD1
Výskyt cizích pevných těles	AE1
Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF1
Mechanické namáhání: ráz	AG1
vibrace	AH1
Výskyt rostlinstva nebo plísni	AK1
Výskyt živočichů	AL1
Elektromag., elektrostat., nebo ionizující působení	AM1
Sluneční záření	AN1
Seismické účinky	AP1
Bouřková činnost (počet bouřkových dní v roce)	AQ1
Pohyb vzduchu	AR1
Vítr	AS1
<b>VYUŽITÍ</b>	
Schopnost osob	BA1
Dotyk osob s potenciálem země	BC2
Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD1 (BD2)
Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	BE1
<b>KONSTRUKCE BUDOV</b>	
Stavební materiály	CA1
Konstrukce budov	CB1

**Místnosti na něž se normální prostředí vztahuje:**

Jedná se o všechny místnosti kromě místností níže uvedených které se doplňují:

**Venkovní prostory**

<b>PROSTŘEDÍ</b>	
Teplota okolí	AA8
Atmosférické podmínky	AB8
Výskyt vody	AD4
Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF2

**prostory NEBEZPEČNÉ**