

**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>2</b>
<b>3.4. VZT .....</b>	<b>3</b>
<b>4. Ochranné (hlavní) pospojování .....</b>	<b>3</b>
<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 kancelářích v 3np a 5np MU ESF Lipová 41a, Brno, Brno – Pisárky, okres Brno město. 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  $P_i$ : stávající

Navýšení o zařízení VZT – kondenzační jednotka : 2,66 kW

## **3. Technické řešení**

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

Napojení na elektrickou energii a fakturační měření zůstává stávající.

### **3.2. Určení vnějších vlivů**

Určení vnějších vlivů je provedeno protokolem, který je součástí této zprávy viz. příloha.

### **3.3. Technické řešení**

V 3np. ze stávajícího rozváděče ozn. RS32 budou napojeny nově navržené okruhy zásuvkové a okruh světelný pro opravovanou kancelář a kuchyňku. Jednotlivé jističe vč. svodiče přepětí budou osazeny do stávajícího rozváděče RS32. V prostoru pracovny bude umístěna podlahová krabice 6-ti modulová se 4ks zásuvek 230V. Pracovní místo obsahuje 3ks zásuvek 230V a 1ks zásuvky se svodičem přepětí, zásuvky budou umístěny v 2x troj rámečku, a budou vsazeny 2ks

zásuvek SLP které budou dodávkou SLP. Instalační výška osazení zásuvek je 0,3m. V prostoru kuchyňky budou osazeny zásuvky pro lednici, myčku, kávovar, konvici a mikrovlnou troubu. Osvětlení kuchyňské linky bude LED páskem.

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. Hladina osvětlení na žádost investora v jednotlivých pracovnách bude 300lx . Dle ČSN EN nouzové svítidlo bude vybaveno vlastním zdrojem s dobou zálohy 60 minut a osazeno na stávající okruh nouzového osvětlení.

Pracovna, kancelář .....300lx

Kuchyňka.....100lx

V 5np. bude ve stávajícím rozváděči ozn. RS51 osazen jistič 3fázový 25A pro nově navržený kabel CYKY-J 5x10mm. Kabel bude veden v podhledu do nově navrženého rozváděče RS51A ,který bude sloužit pro napájení okruhů zásuvkových, světelných a venkovní klimatizační jednotky pro opravované kanceláře. Jednotlivé rozmístění zásuvek je patrné z výkresové dokumentace . Pracovní místo obsahuje 3ks zásuvek 230V a 1ks zásuvky se svodičem přepětí, zásuvky budou umístěny v 2x troj rámečku, a budou vsazeny 2ks zásuvek SLP které budou dodávkou SLP. Instalační výška osazení zásuvek je 0,3m. V p.č. 5001, 5005a budou umístěny podlahová krabice 6 modulová se 4ks zásuvek 230V.

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. Hladina osvětlení na žádost investora v jednotlivých pracovnách bude 300lx . Dle ČSN EN nouzové svítidlo bude vybaveno vlastním zdrojem s dobou zálohy 60 minut a osazeno na stávající okruh nouzového osvětlení.

Pracovna, kancelář .....300lx

### **3.4. VZT**

V 7np na střeše bude osazena venkovní kondenzační jednotka, bude napájena z rozváděče RS51A kabelem CYKY-J 3x2,5mm, který bude veden pod omítkou prostupem podlahy a stropem v 6np dále do 7np prostupem podlahy a při průchodu do venkovního prostoru bude na kabel instalována přepěťová ochrana C uložena v krabici.

### **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: přípojnicku 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 ochran 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: Romana Chládková

**Příloha :**

## **PROTOKOL č. 001-03/2015**

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

V Brně dne: 20.03.2015

**Složení komise :**

Předseda komise: Ing. Hana Svobodová HIP

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

**Název objektu :** MU ESF, Lipová 41a, Brno, stavební úpravy kanceláří

**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**