


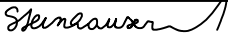





Revize	Datum	Jméno	Podpis	Popis revize

Generální projektant							PROJEKČNÍ ARCHITEKTONICKÁ KANCELÁŘ SPOL. S R.O.	ING. ARCH. V. STEINHAUSEROVÁ GORKÉHO 62/13 602 00 BRNO	INFO@ARCHPAK.CZ WWW.ARCH.CZ T +420 776 509 313 T +420 775 238 015
Hl. inženýr projektu	Ing.arch.K.Steinhauserová					Projektant profese			
Zodp. projektant	Bc. Petr Mana								
Vypracoval	Romana Chládková								
Investor	Masarykova univerzita, Žerotínovo nám. 617/9, 601 77 Brno								
Stavba	Rekonstrukce části 3.NP objektu Komenského nám. 2a, Brno - část 1 SYRI					Stupeň	JP		
						Datum	12/2022		
						Formát	6 x A4		
						Zak. č.	3415		
Část	D.1.4.5 Zařízení silnoproudé elektrotechniky					Měřítko	-		
Název výkresu	Technická zpráva					Č. výkresu	Revize		
						100	00		

**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>3</b>
<b>3.1. Napojení na elektrickou energii a fakturační měření el. energie .....</b>	<b>3</b>
<b>3.2. Určení vnějších vlivů.....</b>	<b>3</b>
<b>3.3. Technické řešení .....</b>	<b>3</b>
<b>3.4. Zásuvkové rozvody .....</b>	<b>4</b>
<b>3.5. VZT.....</b>	<b>4</b>
<b>3.6. Klimatizace .....</b>	<b>5</b>
<b>3.7. MaR .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Ochranné (hlavní) pospojování.....</b>	<b>5</b>
<b>5. Podmínky a nároky na realizaci stavby.....</b>	<b>5</b>
<b>6. Použité ČSN .....</b>	<b>5</b>
<b>7. Závěr .....</b>	<b>6</b>

## 1. Rozsah projektu

Dokumentace řeší silnoproudou instalaci ve 3. np v prostorech objektu Komenského nám. 2a, Brno , Brno – Střed , okres Brno město. Podkladem pro zpracování projektu byla stavební projektová dokumentace, požadavky profesí, platné normy a požadavky investora.

## 2. Technické informace

### 2.1. Základní údaje

- 3PEN AC 50Hz 400V/230V TN-C
- 3NPE AC 50Hz 400V/230V TN-C-S
- 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.3. 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 jisticích prvků a proudových chráničů.
  - použitím zařízení tř. ochrany II nebo s rovnocennou izolací

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 B+C , rozváděče

Třída D – vybrané zásuvky

Bilance

SYRI, MU

Spotřeba	P <sub>i</sub> (kW)	β	P <sub>s</sub> (kW)
Osvětlení chodba stáv.	0,69	1	0,69
Osvětlení SYRI	4,525	1	4,525
Osvětlení MU	2,373	1	2,373
Zásuvkové okruhy	124	0,2	24,8
AVT	10	1	10
VZT (nová)	20,5	1	20,5

Klima jednotky nové	18,9	1	18,9
SLP (nová)	4	1	4
MaR	10	0,8	8
<b>Celkem (bez VZT nová, MaR, napojeno z jiného rozváděče)</b>	<b>162,115</b>		<b>62,915</b>

$P_i$  - instalovaný příkon

$\beta$  – součinitel využití

$P_s$  - soudobý příkon

### 3. Technické řešení

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

Napojení na elektrickou energii a fakturační měření zůstává stávající beze změn. Podružné měření bude pro část SYRI a MU.

#### 3.2. Určení vnějších vlivů

Určení vnějších vlivů je provedeno protokolem, který je součástí tohoto projektu.

#### 3.3. Technické řešení

#### SYRI 3. np část 1

V 3np. bude stávající rozváděč ozn. RS34 demontován a nahrazen novým větších rozměrů, budou ponechána stávající okruhy světelné a zásuvkové na chodbách . Pro potřeby AVT bude v rozváděči ponechána prostorová rezerva . Stávající napájecí kabel AYKY 4Bx70 bude zachován . Jištění v rozvodně NN rozváděče RS34 je v RH1 poli č. 2 - zůstává stávající 100A. Z rozváděče ozn. RS34 umístěném na chodbě č. 392 budou vedeny pod podhledy nové okruhy - zásuvkové, světelné, vývody pro zařízení AVT , vývody pro venkovní a vnitřní klima jednotky. Bude demontováno stávající osvětlení vč. vypínačů, zásuvek, rozváděče ozn. RS312, RS313, RS344. Osvětlení bude nově navržené svítidla LED . Ovládání osvětlení bude z přilehlého prostoru u dveří vypínači , tlačítka a řídicími jednotkami DALI , AV technika zajistí programovatelné skupiny a scény ve velké zasedací místnosti a zasedací místnosti . Budou provedeny vývody u oken pro vnitřní zatemňovací techniku, která bude ovládána AVT zařízením a to v prostoru zasedací místnosti a velké zasedací místnosti. Zásuvky úklidové budou zapuštěné ve zdi . Pro potřeby rozvodů zásuvkových okruhů a potřeby AV techniky budou použity podlahové krabice vč. instalačních trubek uložených v betonové podlaze a pod podhledy viz. příslušný výkres. . Pro napojení stolů v zasedací místnosti, velké zasedací

místnosti a jejich přípojná místa bude použito podlahových krabic protahovacích, el. instalačních trubek a svodek ke stolům ve kterých se protáhnou napájecí kabely , které budou dále pokračovat až do přípojných míst pod stoly (zásuvky 230V). Pro kanceláře budou zásuvky osazeny v el. sloupcích nebo žlabech.

Dodavatel je povinen zkontrolovat a zapojit ( vyhledat) veškeré stávající okruhy které jsou napájeny z rozváděče RS34. V případě zjištění komplikací je povinen toto oznámit projektantovi a konzultovat s ním řešení těchto skutečností.

Osvětlení bude navrženo dle normy ČSN EN 12464-1.

Výpočet intenzity osvětlení a návrh byl proveden specializovanou firmou ATEH

Zasedací místnosti .....	500lx
Kanceláře.....	500lx
Chodby .....	100lx
Serverovny .....	300lx
WC muži ženy.....	200lx

Nouzové osvětlení dle ČSN EN 1838

Nouzové osvětlení bude provedeno samostatnými svítidly s piktogramem, které budou vybaveny vlastním zdrojem s dobou zálohy 60 minut nad dveře a stěnu . Do velké zasedací místnosti bude instalováno panikové osvětlení.

### 3.4. Zásuvkové rozvody

Veškeré silové rozvody a zásuvkové rozvody budou provedeny celoplastovými kabely CYKY 3x2,5.

Kabelové trasy budou vedeny pod podhledy, omítkou ve vymezených instalačních zónách dle ČSN 33 2130 ed.3. dle příslušného výkresu stavby. Pro zásuvky 230V/16A budou v rozvaděči osazeny proudové chrániče s  $\Delta I < 30\text{mA}$ . V případě souběhu se slaboproudými kabelovými trasami , bude po celé délce trasy dodržen odstup min. 20cm popř. bude provedeno vzájemné odstínění.

***Umístění veškerých koncových prvků (zásuvky, vypínače, světelné vývody atd...) bude odpovídat požadavkům investora a architekta – nutno koordinovat.***

***Provedení rozvodů pro technologická zařízení vč. vývodů v rozvaděcích bude odpovídat požadavkům dodavatelů technologických zařízení. Před realizací prováděcí firma ověří, zda skutečně dodávaná zařízení včetně všech el. parametrů odpovídají této projektové dokumentaci a v případě nutnosti upraví zapojení!***

### 3.5. VZT

Stávající nevyužitá VZT jednotka bude demontována a nahrazena na stejném místě novou. Ze stávajícího rozváděče ozn. RS42 umístěném v prostoru VZT v půdním prostoru budovy 4.np. bude napájen nově navržený rozváděč MaR nově navrženým kabelem CYKY uloženém ve žlabu. Napájecí kabel pro stáv. rozváděč RS42 AYKY 4Bx70 zůstává stávající . Jištění je v rozvodně NN rozváděče . ozn. RH1 pole č. 3 zůstává stávající 125A . Do stávající ho rozváděče RS42 budou instalovány nové jistící prvky pro kompresorovou jednotku. Kabely budou vedeny ve žlabech na povrchu.

Pro potřebu odsávání nad každou klimatizací bude osazen odsávací ventilátor . Ventilátory se budou spouštět souběžně s během klimatizace za předpokladu že v prostoru půdy bude tepleji než nastavená teplota termostatu. Každý ventilátor bude mít regulátor otáček.

Pro potřeby odvětrání WC budou stávající ventilátory nahrazeny za nové s doběhovým relé a zapojeny na okruh osvětlení ovládaný pomocí čidel infračervených.

### **3.6. Klimatizace**

Pro klimatizaci místností SYRI budou osazeny venkovní kondenzační jednotky umístěné v půdním prostoru 4.np. Tyto jednotky budou napájeny kabely CYKY a jištěny z rozváděče ozn. RS34 včetně napájení a jištění vnitřních kazetových klimatizačních jednotek umístěných v podhledů místností.

### **3.7. MaR**

Stávající rozváděč MaR ozn. BA3 bude nahrazen novým. Nově navržený rozváděč MaR bude napájen ze stávajícího rozváděče ozn. RS42. Oba rozváděče jsou umístěny v prostoru VZT půdního prostoru v 4.np.

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

V objektu je provedeno hlavního ochranné pospojování (dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3) na hlavní ochrannou přípojnicí HOP - stávající. Na hlavní ochrannou přípojnicí budou napojeny: ochranné vodiče, přepěťové ochrany, uzemňovací přívod, kovový rozvod potrubí v budově, kovové konstrukční části, tělesa vytápění, ústředny slaboproudé jednotky atd.

Aktivní hromosvod zůstává stávající beze změn.

## **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 dělicích 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.3 2018 Elektrické instalace nízkého napětí. Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – 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 2000-5-52 ed.2:2012 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba el. zařízení – Elektrická vedení  
ČSN 33 2000-5-54 ed.3:2012 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče  
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 ed.2: 2014 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení  
ČSN 33 2030 ed.3 :2014 Elektrostatika - Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny  
ČSN 33 2130 ed.3 :2014 Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody  
ČSN 33 2180:1980 Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů  
ČSN EN 60865-1ed.2 :2012 Zkratové proudy - Výpočet účinků - Část 1: Definice a výpočetní metody  
ČSN EN 50110-1 ed.3: 2015 Obsluha a práce na elektrických zařízeních – část 1: Obecné požadavky ČSN 73 0580-1:1999 Denní osvětlení budov. Část 1: Základní požadavky  
ČSN EN 12464-1:2022 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory  
ČSN 38 0810:1987 Použití ochran před přepětím v silových zařízeních  
ČSN EN 1838 : 2015 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení  
ČSN 62 305-1 ed.2÷4 ed.2 Ochrana před bleskem  
ČSN 33 1500:1991 Z1:1996, Z2:200, Z3:2004, Z4:2007 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení  
Vyhláška 50/78Sb, § 250/2021 Sb.  
Zákoník práce ČR

## **7. Závěr**

Po ukončení všech montážních prací je nutno na el. zařízení dle ČSN 33 1500 změny Z1, Z2, Z3, Z4, ČSN 33 2000-6 ed.2 změny A11, Z1, 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