

Ing. Morčuš Josef
TECHNICKÁ A PROJEKČNÍ
KANCELÁŘ MORČUŠ
Suchý vršek 2097
PSČ 158 00 – Praha 5

Projekční činnost v oborech
el. silnoprúd, SL+ASŘ, hromosvody
uzemnění, průmyslová energetika

Název stavby:

**Stavební úprava a změna využití
části menzy ve 2.NP, Italská budova**

Místo stavby:

Nám. W. Churchilla 4, Praha 3

Objednatel:

Vysoká škola ekonomická, Nám. W.
Churchilla 4, Praha 3

Druh dokumentace:

DSP – dokumentace ke stavebnímu

Zhotovitel dokumentace:

Zakázkové číslo :

Část projektu (profese):

Silnoprúdová elektroinstalace

Zodpovědný projektant části:

Ing. Morčuš Josef

Datum zhotovení :

Červen 2023

TEL: 311 691 413
TEL: 0604537709

IČO: 13147447
DIČO: 005-600511/0584

BANK.SPOJ.: CS. a.s
č.ú.: 128335379/0800

Akce: Stavební úprava a změna využití části menzy ve 2.NP, Italská budova
část: Silnoprúdová elektroinstalace

1/OBSAH SVAZKU

A/ část textová

D.1.4.2.1- Technická zpráva - celkem	7A4
D.1.4.2.2-Specifikace, standartizace, kniha svítidel	5A4

B/ Část výkresová

EL1 – Rozvaděč RPM2.1	5A4
EL2 – Půdorys - zásuvková a technologická instalace	6A4
EL3 – Půdorys - světelná instalace	6A4
Výkresová část - celkem	17A4

Akce: Akce: Stavební úprava a změna využití části menzy ve 2.NP, Italská budova
část: Silnoproudá elektroinstalace

2/TECHNICKÁ ZPRÁVA

1/ ROZSAH a PODKLADY

V této části projektu jsou navrženy úpravy silnoproudé elektroinstalace vyvolané změnou užívání části menzy ve 2.NP (Italské budově - viz výkresová dokumentace) objektu Vysoké školy ekonomické na Nám. W. Churchilla 4 v Praze 3. Tato část projektu neřeší zařízení slaboprodu (včetně propojení diaprojektorů).

Blíže viz "Zákl. techn. údaje", "Popis technického řešení" v dalším textu a výkresová dokumentace.

Podklady:

- 1)Stavební půdorysy.
- 2)Příslušné normy a předpisy.
- 3)Průzkum v nutném rozsahu na místě
- 4)Níže uvedené technické normy podle kterých zejména je nutné provádět montáž:

ČSN ISO 3864	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (ktytí – IP kód)
ČSN EN 50110-1 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 50110-2 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních-část 2: národní dodatky
ČSN 33 1310 ed. 2	Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrické kvalifikace.
ČSN EN 61140 ed. 2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem – společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN 33 2000-1 ed. 2	Ochrana před elektickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení.
ČSN 33 2000-4-41 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
ČSN 33 2000-4-42 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí – část 4-42: Bezpečnost – Ochrana před účinky tepla.
ČSN 33 2000- 4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nedproudy
ČSN 33 2000-4-443 ed.2	Elektrické instalace budov- část 4-44: Bezpečnost- Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým

	rušením – kapitola 443: Ochrana proti atmosferickým nebo spínacím přepětím.
ČSN 33 2000-4-444	Elektrické instalace nízkého napětí – část 4-444: Bezpečnost – Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením.
ČSN 33 2000-4-46 ed.2	Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – kapitola 46: Odpojování a spínání.
ČSN 33 2000-5-51 ed..3	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy.
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení.
ČSN 33 2000-5-534	Elektrické instalace nízkého napětí – část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení – Odpojování, spínání a řízení – Oddíl 534: Přepěťová ochranná zařízení.
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí- část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče.
ČSN 33 2000-5-559	Elektrické instalace budov-část 5-55: Výběr a stavba elektrických zařízení -Ostatní zařízení-Oddíl 559: Svítidla a světelná instalace.
ČSN IEC 1200-53	Pokyny pro elektrické instalace-část 53: Výběr a stavba elektrických zařízení-Spínací a řídicí přístroje.
ČSN 33 213 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 3320	Elektrické předpisy: Elektrické přípojky
ČSN 34 7402	Pokyny pro používání nn kabelů a vodičů
ČSN EN 60670-1	Krabice a úplné kryty pro elektrické příslušenství pro domovní a podobné pevné elektrické instalace -část 1: Všeobecné požadavky
ČSN EN 60670-22	Krabice a úplné kryty pro elektrické příslušenství pro domovní a podobné pevné elektrické instalace -část 22: Zvláštní požadavky pro spojovací krabice a úplné kryty.
ČSN EN 61439-1 ed.2	Rozvaděče nízkého napětí-část 1: Všeobecná ustanovení
ČSN EN 61439-3	Rozvaděče nízkého napětí-část 3: Rozvodnice určené k provozování laiky (DBO)
ČSN EN 12665	Světlo a osvětlení – Základní termíny a kritéria pro stanovení požadavků na osvětlení.
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů-část 1: Vnitřní pracovní rozvody.
ČSN N 1838	Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlením
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty.
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody.

2/ ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1/Rozvodná soustava (nově upravované rozvody na sociálních zařízeních a v okolních dotčených prostorách):

3+(PEN) N+PE, stř. 50Hz, 3x400/230V/**TN-C-S**. Bod rozdělení soustavy TN-C na TN-S je na přívodu nového rozvaděče **RPM2.1** (viz výkresová dokumentace).

2.2/Ochrana před úrazem el. proudem dle **ČSN 332000-4-41**

a)Živých částí : Krytím a izolací dle **čl. 412.1 a 412.2**

b)Neživých částí: Samočinným odpojením od zdroje dle **čl. 413.1** a to dle přílohy "**NM1**" v soustavě **TN-C** s přechodem na přílohu "**NM3**" v soustavě **TN-S**.

Ochrana bude doplněna **proudovými chrániči** s vybavovacím proudem **30mA**. Ve vyznačených prostorách (viz výkr. dokumentace) bude provedeno pospojování, propojené dle ČSN s **hlavním ochranným pospojováním**.

2.3/ Energetická bilance

Ve stávajícím stavu je v místě úpravy stávající gastroprovoz a jídelna zaměstnanců s celkovým soudobým příkonem cca **60 kW**, hlavní jistič **100A**.

Nový instalovaný příkon:

Instalovaný příkon osvětlení:

$P_{io} = 6 \text{ kW}$

Instalovaný příkon VZT:

$P_{ivzt} = 14 \text{ kW}$

Instalovaný příkon zásuvek:

$P_{iz} = 36,5 \text{ kW}$

Celkový instalovaný příkon v novém stavu“

$P_{ic} = 56,5 \text{ kW}$

Maximální soudobý příkon jídelny:

$P_s = 31,4 \text{ kW}$

Maximální vypočtený proud:

$I_v = 52 \text{ A}$

Dojde k odlehčení v rozvaděči RPM2.1, stávající přívod vyhovuje.

V 2.NP objektu byla kuchyň. Nedochází tudíž k nárůstu energetické bilance .

2.4/ Připojení na distribuční rozvod elektřiny, měření spotřeby

Upravované prostory školy (rozvaděč **RPM2.1**) – připojení **stávající–beze změny** (nový **RPM2.1** bude připojen na stávající přepojený – alternativně na stávající přepojený a v nové propojovací skříni nasvorkovaný - kabel). Měření spotřeby elektr. energie - **stávající-beze změny**. Nedochází k požadavku na nárůst rezervovaného příkonu ani k požadavku na změnu smluvních vztahů.

2.5/Vnější vlivy

Jsou určeny v souladu s **ČSN 332000-3** a jsou uvedeny na příslušných půdorysech.

2.6/Umělé osvětlení

Požadované hodnoty E_{pk} (Lx) osvětlení byly stanoveny v souladu s ČSN EN 12464-1. Hodnoty $E(pk)$ jsou uvedeny na výkresech příslušných půdorysů.

Osvětlení je navrženo pomocí LED diodových osvětlovacích těles (viz výkresová dokumentace) . **Případné korekce umístění osvětlovacích těles budou**

provedeny na základě nutného výpočtu osvětlení provedeného příslušným subdodavatelem osvětlovacích těles na konkrétně dodávané typy osvětlovacích těles. Osvětlení v prostorách modulární učebny (ovládáno v ovládací skříňce **MSO** v recepci bude stmívatelné (převodníky **DALI**) z možností trvalého zapnutí v rozvaděči **RPM2.1**. Osvětlení v prostorách učebny (ovládáno u vstupu do učebny bude stmívatelné (převodníky **DALI**) z možností trvalého zapnutí v rozvaděči **RPM2.1**.

2.7/ Ochrana před bleskem, uzemnění a ochrana proti přepětí

1) Uzemnění musí splňovat požadavky platných technických norem (zejména **ČSN 33 2000-5-54** a **ČSN EN 62305 ed2** a norem souvisejících). V blízkosti rozvaděče **RPM2.1** bude umístěna nová sběrnice hlavního ochranného pospojování (**HOP**). .

2) Úpravu hromosvodu tato PD rovněž neřeší (nedochází k zásahu do střešní konstrukce) .

3/ POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Technické řešení je dostatečně patrné z předchozího textu a z výkresové dokumentace. V dalším textu je uveden pouze stručný popis a doplňující údaje navrhovaného řešení.

Nová elektroinstalace v dotčených prostorách 2.NP bude připojena z nového rozvaděče **RPM2.1**. Demontovanou elektroinstalaci v přilehlých prostorách je nutno v příslušných rozvaděčích řádně odpojit tak, aby se demontované okruhy nemohly dostat pod napětí. Elektroinstalace v blízkosti dotčeného prostoru bude upravena a zůstane připojena na stávající rozvaděč v souladu s platnými ČSN. Nová elektroinstalace bude provedena běžným způsobem (v soustavě TN-S - v souladu s body 2.1 a 2.2 této techn. zprávy), výhradně vodiči s Cu jádry. Elektroinstalaci v blízkosti umyvadel – viz výkresová dokumentace je nutno realizovat v souladu s **ČSN 33 2000-7-701 ed.2**.

Elektroinstalace musí být provedena v souladu s **ČSN 33 2000-5-51**. Ve vyznačených prostorách bude provedeno pospojování dle ČSN vodičem Cu 4mm a propojí se jím všechny vodivé části. Nové rozvody vzduchotechniky musí být řádně pospojovány a uzemněny. Připojení technologie žaluzií a posuvu pláten je nutno koordinovat s příslušnými subdodavateli.

b) Silnoproudá zařízení k požárnímu zajištění objektu

b1) Elektroinst. realizovaná na hořlavých podkladech a v hořlavých materiálech

Elektroinstalace musí být realizovaná s ohledem na třídu reakce na oheň použitých stavebních materiálů, tj. elektroinstalace musí být provedena v souladu s **ČSN 332312, ČSN EN 60695-2-2, ČSN EN 60670-1, ČSN 370100, ČSN EN 13501-1, ČSN 332312, ČSN EN 33 2000-4-482** a norem souvisejících. Nově instalovaná zařízení VZT budou odpojeny při ztrátě napětí pomocí rozpínacího kontaktu od EPS. Nově instalovaná požární klapka bude uzavřena při ztrátě napětí rovněž pomocí rozpínacího kontaktu od EPS.

b2) Požární odolnost rozvaděčů

rozvaděč **RPM2.1** bude v provedení na povrch v provedení (s požární odolností EI 15 DP1).

b3) Kabelové rozvody

Z hlediska třídy reakce na oheň musí být kabelové rozvody provedeny v souladu s **ČSN 730802, ČSN 730804 a ČSN 730848**. Kabely vedené na povrchu ve shromažďovacích prostorách a v chráněných únikových cestách (V případě, že není možné zajistit stavebně uložení kabelů v celé jejich délce pod omítkou v min. hloubce 1cm nebo uložení v dutinách s požadovanou požární odolností v souladu s výše uvedenými normami – **musí zajistit stavba**) musí odpovídat z hlediska třídy reakce na oheň elektrických kabelů min. **B2ca,S1,d1**.

Kabelové rozvody musí být dále provedeny v souladu s **ČSN 33 2000-5-53** a normami souvisejícími. Veškeré průchody kabelů mezi požárními úseky budou vyplněny protipožárními ucpávkami příslušné požární odolnosti.

4/ ZÁVĚR

Elektroinstalace musí být provedena v souladu se všemi předpisy, vyhláškami a ČSN platnými v době realizace. Detaily provedení určí revizní technik. Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize nových (i upravovaných) el. zařízení.