

INVESTOR: Masarykova univerzita, Žerotínovo nám.9, 601 77 Brno
VYPRACOVAL: Ing. Vojtěch Florian
DATUM: 2013-12

STUPEŇ: PROJEKT PRO REALIZACI STAVBY

STAVBA: **OBJEKT "E" - MENZA A VÝDEJNA STRAVY SKM
VINAŘSKÁ 5, BRNO**

ČÁST: **SILNOPROUDÁ ELEKTROINSTALACE - 1.NP**

OBSAH: **TECHNICKÁ ZPRÁVA 1NP**

1. ÚVOD

PD řeší:

Elektromontáže

- kabelové přívody z rozvaděče HR rozvodny nn ve 2PP pro hlavní rozvaděč HRK - kuchyně 1PP a pro hlavní
- rozvaděč RSS - bufet, kanceláře a aula 1NP
- demontáž stávajících rozvaděčů
- dodávku a montáž hlavního rozvaděče RSS - 1NP
- dodávku a montáž podružného rozvaděče RJP9 - bufet 1NP
- světelné rozvody - 1NP, včetně instalace nových svítidel
- nouzové orientační osvětlení - 1NP
- zásuvkové rozvody 230V - 1NP
- zásuvkové rozvody 400V - 1NP
- spotřebičové rozvody - 1NP (varna a umývárna bufetu)
- ochranu před přepětím
- rozvody a dodávku domácího telefonu

Stavební výpomoc

- demontáž stávajícího podhledu FEAL v jídelně
- dodávku a montáž kazetového podhledu 600 x 600 v jídelně
- demontáž stávajících kompresorů chlazení
- bourání stávajících obkladů stěn pro kabelová vedení
- sekání drážek, kapes a průrazů
- zapravení drážek a průrazů
- doplnění obkladů stěn
- kompletní výmalby

Podklady pro vypracování PD:

- PD stavební části
- požadavky investora a uživatele objektu
- doporučené ČSN, IEC a EN

2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Soustava napětí :

3 PEN AC 50 Hz, 230V/400V/TNC – hlavní kabelové přívody

3 N PE AC 50 Hz, 230V/400V/TNS – ostatní el. instalace

Instalované příkony

rozvaděč RJP9 - bufet

celkem instalovaný příkon	104,5 kW
soudobost	0,65
soudobý příkon	68 kW
výpočtový proud	100 A

rozvaděč RSS - celé podlaží 1NP

celkem instalovaný příkon	202 kW
soudobost	0,65
soudobý příkon	132 kW
výpočtový proud	200 A

Stupeň důležitosti dodávky el. energie :

Vnější vlivy (dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3)
viz. Protokol o určení vnějších vlivů č. 10/2013.

Ochrana před úrazem el.proudem dle ČSN 33 2000-4-41, ed.2

Prostředí z hlediska nebezpečí úrazu el.proudem

Z hlediska velikosti nebezpečí úrazu el.proudem, které se může vyskytnout při provozu el.zařízení, jsou dané prostory stanoveny jako normální, nebezpečné a zvlášť nebezpečné dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3

Způsob ochrany před úrazem el. proudem

a) normální

- automatickým odpojením od zdroje

b) doplněná

- proudovým chráničem

- ochranným pospojováním

- doplňujícím pospojováním

V hlavním rozvaděči RSS se provede rozdělení nulovacího vodiče PEN na samostatný nulovací vodič ochranný PE a samostatný nulovací vodič pracovní N dle ČSN 33 2000-5-54, čl. 546.2. Značení samostatného středního a samostatného ochranného vodiče musí být v souladu s ČSN EN 60 446.

Uzemňovací soustava objektu

Stávající.

Hlavní pospojování

Na přípojnici hlavního pospojování (PHP) v hlavním rozvaděči RSS se vodiči CYA 25 zž vodivé propojí potrubí topení, VZT a vodivé pospojování technologie varny a mytí nádobí. PHP se vodičem CYA 70 zž propojí s uzemňovací soustavou v rozvaděči HR rozvodny nn ve 2PP.

Doplňující pospojování

Bude provedeno v prostorách varny a mytí nádobí vodiči CYA 4 zž – CYA 25 zž dle ČSN 33 2000-4-41, ed.2.

Ochrana před atmosferickým a pulsním přepětím ze sítě dle ČSN 33 2000-1

Svodič přepětí tř.T1+T2 pro vyrovnání potenciálů v rámci ochrany před bleskem pro kategorii přepětí IV a III instalován v hlavním rozvaděči RSS, svodiče přepětí tř. D pro kategorii přepětí II budou přímo součástí zásuvkových vývodů 230V datové sítě a zásuvkových vývodů komponentů jednotlivých systémů slaboproudé instalace.

3. KABELOVÉ PŘÍVODY PRO HLAVNÍ ROZVADĚČE

Připojení hlavních rozvaděčů 1NP a 1PP se provede z rozvodny nn ve 2PP, z rozvaděče HR, pole č.3. Pro hlavní rozvaděč RSS - 1NP se povede nový kabel CYKY 3 x 150 + 70 + CYA 70 zž. V rozvaděči HR se na vývodu tohoto kabelu instalují pojistky 3 x 250A. Pro hlavní rozvaděč HRK - kuchyně 1PP se povedou kabely 2 x CYKY 3 x 150 + 70 + 1 x CYA 70 zž. V rozvaděči HR se na vývodu pro tyto kabely instalují pojistky 2 x (3 x 250A). Trasa přívodních kabelů - v prostorách 2PP chladíren budou použity stávající i nově instalované kabelové rošty. V prostorách chodby v 1PP se kabely uloží do nového drátěného kabelového žlabu instalovaného nad podhledem stropu.

Trasy přívodních kabelů budou upřesněny při vlastním provádění montážních prací.

4. VNITŘNÍ SILNOPROUDÉ ROZVODY

Dimenzování průřezu žil kabelů a jejich jištění je navrženo v souladu s ČSN 33 2000-4-43, ČSN 33 2000-4-473 a ČSN 33 2000-5-523. Barevné značení žil kabelů dle ČSN EN 60 446. Při kladení kabelů nutno postupovat dle ČSN 33 2000-5-52.

Prostupy kabelů požárně dělicími konstrukcemi

Prostupy kabelů požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněny požárními ucpávkami v kvalitě EI 30. Hmoty použité pro utěsnění smějí mít stupeň hořlavosti nejvýše C1 (podle ČSN 73 0862), těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou kabely prostupují, nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 60 min. (podle ČSN EN 1393-1).

El.instalace bufetu

Provede se demontáž stávajících 2 ks rozvaděčů (RJP9) a na jejich místo se instaluje nový rozvaděč RJP9. Připojení tohoto rozvaděče se provede kabelem CYKY 5 x 50 z hl.rozvaděče RSS - 1NP. Kabel bude veden na chodbách v elektroinstalačním kanálu EK 140/60. Kanál se uloží na stěnu pod stropem chodby.

Umělé osvětlení

V místnosti jídelny se provede demontáž stávajícího stropního podhledu FEAL a na jeho místo se instaluje nový kazetový podhled se čtverci 600 x 600. Do tohoto podhledu se instalují nová vestavná zářivková svítidla.

Vestavná bodová svítidla nad výdejním pultem se ponechají stávající. Ve všech ostatních prostorách bufetu se instalují nová zářivková svítidla v krytí IP 20, v prostorách varny, mytí nádobí, skladů a přípravný se instalují svítidla s krytím IP 65. Kabelové rozvody osvětlení budou provedeny nově, vedení ve stropěch provést plochými vodiči typu CYKYL.

Zásuvkové a spotřebičové rozvody

Zásuvkové rozvody výdejního pultu se ponechají stávající, provede se pouze výměna zásuvek za jednotný typ. V prostorách výdeje, přípravný a chlazení se provede doplnění stávajících zásuvkových vývodů. V ostatních prostorách se provedou nové rozvody.

Bezpečnostní vypnutí – CENTRAL STOP

Na dveřích rozvaděče RJP9 instalováno bezpečnostní tlačítko SB 100 pro možnost vypnutí celé el.instalace bufetu v případě nebezpečí nebo požáru. Tlačítko označit tabulkou CENTRAL STOP

El.rozvody pro VZT

SI řeší připojení a ovládání odtahových ventilátorů na WC a dále řeší silové připojení rozvaděče VZT jednotky GEKO, která je instalována na chodbě bufetu. Regulace a ovládání jednotky ponecháno stávající, není součástí této PD.

Osobní a nákladní výtah

Připojení se provede z rozvaděče RJP9, ukončení přívodu provést 3.pól. vypínači 40A v místě instalace rozvaděče výtahu. Osvětlení a zásuvkové vývody v šachtě výtahu nejsou předmětem PD.

Vnitřní umělé osvětlení

Při návrhu osvětlení bude postupováno dle ČSN EN 12464-1 – Světlo a osvětlení – Osvětlení vnitřních pracovních prostorů. Výběr typů svítidel bude upřesněn investorem.

Ovládání osvětlení - místně, vhodně rozmístěnými páčkovými vypínači.

Návrh osvětlovací soustavy provedla firma ADG group s.r.o., Rybkova 4, 602 00 Brno, T: 776 887380.

Nouzové orientační osvětlení únikových cest

Nouzové osvětlení řešeno instalací autonomních nouzových svítidel dle ČSN EN 1838. SWsvítidla budou instalována pouze na únikových trasách z prostorů bufetu

El.instalace v prostorách kanceláří

PD řeší el.rozvody v prostorách kanceláří, kuchyňky, jednací místnosti, místnosti hospodyňky, pokladny, WC kanceláří, chodby a schodišť č.3 a 4.

Provede se demontáž stávajícího hla.rozvaděče RSS a na jeho místo se instaluje nový rozvaděč včetně nového kabelového přívodu z rozvaděče HR rozvodny nn. V polích č.1 a 2 instalován hl.jistič a jištění el.obvodů kanceláří, přívodu pro rozvaděč bufetu RJP9, rozvaděč haly RJ7, datový rozvaděč RACK a jištění

přívodů pro výtahy. V poli č.3 instalována výzbroj pro přepojení stávajících el.obvodů auly, které byly z původního rozvaděče RSS napojeny. V tomto poli bude rovněž ponechána prostorová rezerva pro možnost instalace záložního zdroje UPS datového rozvaděče RACK.

Místnost salonku

El.instalace ponechána stávající, nové el.rozvody budou řešeny až při celkové rekonstrukci tohoto salonku. Stávající světelné a zásuvkové obvody se napojí z nového rozvaděče RSS.

WC pro veřejnost

El.instalace stávající, je již nově provedena

Schodiště

Bude řešeno nové osvětlení schodišť včetně nouzového osvětlení. Ovládání osvětlení schodišť řešeno tlačítkovými ovladači a impulsním relé.

Umělé osvětlení

Ve všech výše uvedených prostorách provedeny nové rozvody včetně instalace nových svítidel. Rozvody na chodbě uloženy v el.kanálu 140/60, v ostatních prostorách uloženy pod omítkou. Vedení ve stropích provést plochými vodiči typu CYKYL.

Při návrhu osvětlení bude postupováno dle ČSN EN 12464-1 – Světlo a osvětlení – Osvětlení vnitřních pracovních prostorů. Výběr typů svítidel bude upřesněn investorem. Ovládání osvětlení - místně, vhodně rozmístěnými páčkovými vypínači.

Návrh osvětlovací soustavy provedla firma ADG group s.r.o., Rybkova 4, 602 00 Brno, T: 776 887380.

Nouzové orientační osvětlení únikových cest

Nouzové osvětlení řešeno instalací autonomních nouzových svítidel dle ČSN EN 1838. Svítidla budou instalována pouze na únikových trasách z prostorů bufetu

Zásuvkové a spotřebičové rozvody

Ve všech výše uvedených prostorách provedeny nové zásuvkové rozvody. Uložení kabelů stejné jako u osvětlení, v místnostech kanceláří se pro zásuvkové rozvody a vývody instalují u podlahy okenních stěn parapetní kanály 110/65. Pro každý pracovní stůl instalovány v parapetním kanálu čtyři jednoduché zásuvky 230V, z toho bude vždy jedna vybavena svodičem přepětí tř.T3.

Bezpečnostní vypnutí – CENTRAL STOP

Na dveřích rozvaděče RSS instalováno bezpečnostní tlačítko SB 100 pro možnost vypnutí celé el.instalace 1NPbufetu v případě nebezpečí nebo požáru. Tlačítko označit tabulkou CENTRAL STOP

Osobní a nákladní výtah a výtah pro dopravu jídla

Připojení se provede z rozvaděče RSS, ukončení přívodů se provede 3.pól. vypínači 40A v místě instalace rozvaděčů výtahů. Osvětlení a zásuvkové vývody v šachtě výtahů nejsou předmětem PD.

5. SLABOPROUDÉ ROZVODY

Domácí videotelefon (DT)

Navržen systém CanTel s dvouvodičovým rozvodem. Před vstupními dveřmi z prostorů haly instalováno zvonkové tablo 5 tlačítek + el.vrátný. Vstupní dveře opatřeny el.zámekem. V kancelářích a ve výdejně jídla v bufetu instalovány domácí telefony bez volby účastníka. V rozvaděči RSS instalován síťový napaječ pro domácí telefony a síťový napaječ pro zvonk.tablo a el.zámek. Rozvody provedeny pouze dvouvodičově, navržen kabel JYSTY 4 x 2 x 0,8 (rezerva) v tr. MNF .

6. OBSLUHA A BEZPEČNOST PRÁCE

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 2000-6-61 a ČSN 33 1500. Další revize /periodické/ bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou, či poškozením el.zařízení.

Montážní práce budou provedeny pracovníky s kvalifikací dle ČSN EN 50110-1, kteří prokázali znalosti zkouškou dle vyhl.č.50/78 Sb. (zajistí montážní firma).

Osoby určené k obsluze el. zařízení musí být náležitě a prokazatelně proškoleny a obeznámeny s provozem zařízení a jeho obsluhou.

Obsluha elektrického zařízení - pouze pověřená osoba s kvalifikací dle ČSN EN 50110-1 - minimálně osoba poučená. Manipulace s ovladači na ovládacím panelu rozvaděčů - osoba poučená, po otevření dveří rozvaděče - osoba znalá.

Seznam příloh:

Technická zpráva

Výkaz výměr

Protokol o určení vnějších vlivů č. 10/2013

Výkresová část

- E 01 1NP - umělé osvětlení
- E 02 1NP - zás. a spotřebičové rozvody
- E 03 1NP - kabelové přívody nn
- E 04 1PP - kabelové přívody nn
- E 05 2PP - kabelové přívody nn
- E 06 schema hl.silových rozvodů
- E 07 rozvaděč RSS - hl.rozvaděč 1NP
- E 08 rozvaděč RJP9 - bufet 1NP