

Název stavby : Moravské náměstí 15, Brno – Oprava nebytového prostoru v 1.PP
Objednatel : Statutární město Brno
Vedoucí projektant : Ing. arch. Martin Mikšík
Stupeň PD : Dokumentace pro stavební povolení
Zakázka : 1906-1611

MORAVSKÉ NÁMĚSTÍ 15, BRNO

Oprava nebytového prostoru v 1.PP

D.1.8 ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

Seznam příloh:

- D.1.8-01 – Technická zpráva
- D.1.8-02 – Protokol o určení vnějších vlivů
- D.1.8-03 – Půdorys 1.PP – osvětlení a silnoproudé rozvody
- D.1.8-04 – Rozvaděč RS01
- D.1.8-05 – Rozvaděč RS02
- D.1.8-06 – Seznam prací a dodávek elektrotechnických zařízení

Brno 7.června 2019

Vypracoval : Zdeněk Němeček

Název stavby : Moravské náměstí 15, Brno – Oprava nebytového prostoru v 1.PP
Objednatel : Statutární město Brno
Vedoucí projektant : Ing. arch. Martin Mikšík
Stupeň PD : Dokumentace pro stavební povolení
Zakázka : 1906-1611

D.1.8-01

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.8-01 - Rozsah řešení

Dokumentace pro stavební povolení řeší instalaci :

- nového hlavního silového napájení rozvaděče RS01 ze stávajících rozvodů objektu včetně podružného měření spotřeby elektrické práce řešených prostor
- nových rozvodů pro umělé osvětlení a silnoproudé rozvody ve stavebně upravovaných prostorách 1.PP pro zařízení vinárny v 1.PP objektu na Moravském náměstí 15 v Brně

Stávající elektroinstalace v dotčených prostorách 1.PP bude demontována včetně stávajících rozvodnic a bude nahrazena novou instalací.

Součástí projektu nových rozvodů silnoproudu bude :

- demontáž stávajících rozvodů osvětlení a silnoproudu
- nové přívodní vedení z hlavního rozvaděče objektu do nového rozvaděče RS01, který bude umístěn na vstupní chodbě, ve stejném místě jak je umístěn stávající rozvaděč
- instalace nového umělého osvětlení v prostorách vinárny a souvisejících prostorách 1.PP
- instalace nového nouzového a bezpečnostního osvětlení v prostorách vinárny a souvisejících prostorách 1.PP
- připojení technologického zařízení vinárny (zásuvkové rozvody pro přípravnu, bar a okolní místnosti
- připojení technologického zařízení vzduchotechniky a vytápění
- doplňující pospojování všech zařízení podle ČSN (zařízení v přípravně, baru, VZT, atd)
- v nových rozvaděčích RS01 a RS02 bude instalována ochrana proti přepětí podle ČSN
- vnější ochranu před bleskem podle ČSN EN 62305 tento projekt neřeší

Pro vypracování projektu byly předloženy podklady :

- architektonicko stavební řešení – půdorysy a řezy – vypracovala projekční kancelář INAD Brno, ved. projektant Ing. arch. Martin Mikšík
- projekt požární bezpečnostního zařízení, vypracoval pan Macháček
- projekt zařízení vzduchotechniky, vypracoval Ing. Petr Cihlár

- projekt ústředního vytápění, vypracoval Ing. Eduard Sznepka
- projekt zdravotně technické instalace vypracoval pan Libor Švarzberger
- projekt zařízení slaboproudu vypracoval Ing. Karel Alexa
- světelně-technický návrh osvětlovací soustavy předal Ing. David Grim

Projekt silnoproudých rozvodů a osvětlení je vypracován a instalace bude provedena podle ČSN skupiny 332000 (Elektrické instalace nízkého napětí) a dále pak :

- ČSN 332130 ed.2 Elektrotechnické předpisy – Vnitřní silnoproudé rozvody
- ČSN EN 12464-1 ed.2 Světlo a osvětlení – Osvětlení vnitřních pracovních prostorů
- ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení

D.1.8-02 - Hlavní technická data

Rozvodná soustava NN	: 3 NPE AC 50Hz, 230V/400V, TN-S
Ochrana vnitřních rozvodů	: automatickým odpojením od zdroje v síti TN-S, : doplňková ochrana proudovým chráničem s vyp. proudem 30mA : doplňujícím ochranným pospojováním
Vnější vlivy – ČSN 332000-5-51 ed.2	: viz. „Protokol o určení vnějších vlivů“

Bilance odběrů:

Instalovaný výkon P_i =

Výpočtové zatížení P_p =

Hlavní rozvaděč zařízení-RS01:

Technologické zařízení přípravy :	8 kW	5 kW
Vzduchotechnika a měření a regulace	14 kW	12 kW
Instalace ústředního vytápění (čerpadla)	4 kW	2 kW
Umělé osvětlení	3 kW	2 kW
Zařízení rozvaděče RS02	15 kW	9 kW
Hlavní rozvaděč zařízení RS01 celkem:	44 kW	30 kW

Rozvaděč pro bar – RS02: (napájení z RS01)

Technologické zařízení s rezervou výkonu :	12 kW	8 kW
Umělé osvětlení s rezervou	3 kW	1 kW
Rozvaděč RS02 pro bar celkem:	15 kW	9 kW

V rozvaděči RS01 bude na přívodu za hlavním jističem B40/3 namontován podružný třífázový elektroměr pro kontrolní odečet spotřeby elektrické práce.

D.1.8-03 – Požárně bezpečnostní řešení

Silnoproudé rozvody v objektu budou z hlediska požárně bezpečnostního navrženy podle požadavků „Požárně bezpečnostního řešení stavby“. Železobetonový skelet stavby nebude úpravami narušen. Stavební konstrukční systém je nehořlavý. Dotčené prostory vinárny včetně prostor pro zařízení VZT jsou klasifikovány jako jeden požární úsek. Kabelový prostup přívodního kabelu z jiného požárního úseku bude utěsněn protipožární maltou.

Evakuace osob z prostor vinárny je zajištěn **nechráněnou únikovou cestou**. Nová elektroinstalace bude provedena podle nyní platných norem a předpisů. V prostorách vinárny bude instalováno nouzové a bezpečnostní osvětlení podle normy ČSN EN 1838 (svítidla s vlastním záložním zdrojem). Doba zálohování bude min. 30 minut.

Navržené požárně bezpečnostní řešení neznamena v podstatě pro silnoproudé rozvody speciální řešení instalace, ani použití speciálních materiálů podle požárních norem. Kabelové rozvody budou vedeny pod omítkou, nebo v betonové mazanině podlahy.

Na přívodu rozvaděče RS01 bude instalován silový vypínač s vypínací spouští pro možnost vypnutí celého zařízení silnoproudých rozvodů (Total stop) podle požadavků ČSN.

D.1.8-04 – Napájecí vedení pro rozvaděče RS01 a RS02

Nový přívodní kabel pro rozvaděč RS01 bude připojen ze stávajícího vnitřního rozvodu stavby. Kabel bude uložen pod omítkou. Jištění přívodního kabelu do RS01 se předpokládá jističem typu B63/3. Z rozvaděče RS01 bude samostatným vedením pod omítkou připojen rozvaděč RS02, ze kterého bude napájeno osvětlení a zařízení baru.

D.1.8-05 – Rozvaděče RS01 a RS02

Nové rozvaděče RS01 a RS02 budou oceloplechové, zapuštěného provedení. Umístění bude podle výkresu instalace 1.PP. Z těchto rozvaděčů bude napájeno nové zařízení nebytového prostoru v 1.PP včetně zařízení vzduchotechniky. Rozvaděče budou vybaveny modulovými přístroji - jističi a proudovými chrániči v hodnotách podle ČSN.

Z rozvaděče RS01 bude připojeno zařízení VZT a ÚV (cirkulační čerpadla). Zařízení MaR je součástí dodávky VZT. Rozsah a provedení rozvodů pro zařízení VZT bude proveden podle požadavků uvedených v projektu VZT.

D.1.8-06 – Umělé osvětlení

Rozvody pro umělé osvětlení jsou navrženy podle požadavků ČSN EN 12464-1 (březen 2012). Osvětlení pracovních místností, příslušenství a ostatních prostorů bude navrženo tak, aby při hospodárném využití energie zajistilo vytváření zrakové pohody při splnění hygienických, technických, estetických požadavků a požadavků na bezpečnost osob. Umělé osvětlení musí být v každém vnitřním prostoru.

Osvětlovací soustava byla navržena specializovanou firmou ADG group Brno (Ing. David Grim), ve spolupráci s projektantem elektro. Svítidla budou rozmístěna podle návrhu interiéru a podle stavebních konstrukcí objektu. Ve sklepních oknech je navrženo reklamní osvětlení, které bude ovládáno časovým spínačem. Výpočet osvětlení je uložen u projektanta.

Provedení svítidel pro použití do jednotlivých prostor a prostředí musí splňovat požadavky příslušných norem (ČSN EN 12464-1, ČSN 332000-7-701 ed.2, atd). Ovládání světelných obvodů je navrženo spínači od vstupů do místností. Osvětlení barpultu bude ovládáno z rozvaděče RS02.

Osvětlení na WC je navrženo svítidly spínanými čidly přítomnosti.

D.1.8-07 – Nouzové a bezpečnostní osvětlení

Jedná se o instalaci nouzového osvětlení v prostorách 1.PP dotčených stavebními opravami. Nouzové osvětlení se zapíná automaticky při výpadku napájení hlavním zdrojem (sítí), do té doby pracuje NO na hlavní zdroj (nabíjení baterií). U nouzového osvětlení je nutné zajištění nepřetržité funkce, v požadované intenzitě podle ČSN EN 1838. Činnost NO musí být zajištěna po dobu nejméně 30 minut.

Nouzové osvětlení bude provedeno samostatnými svítidly s vlastním bateriovým zdrojem. Svítidla budou s piktogramy a s vykreslenými směry úniku.

D.1.8-08 – Rozvody pro zařízení v přípravě

V přípravě budou provedeny rozvody zásuvek 230V AC pro možnost připojení předpokládaného přístrojového vybavení.

Vývody ukončené zásuvkami 230V budou mimo jističů vybaveny proudovými chrániči (doplňková ochrana podle ČSN 332000-4-41 ed.2, čl. 415.1).

D.1.8-09 – Připojení zařízení baru

Zdrojem energie všech zařízení v barovém pultu je elektřina. Tato zařízení jsou připojena z rozvaděče RS02. Jedná se o připojení pokladny, myčky, ledničky, výrobníku ledu, kávovaru a chladicí vitríny. Všechna uvedená zařízení budou připojena na zásuvkové rozvody. Vývody ukončené zásuvkami 230V jsou mimo jističů vybaveny proudovými chrániči (doplňková ochrana podle ČSN 332000-4-41 ed.2, čl. 415.1).

Ovládání osvětlení barového pultu a sezení bude provedeno podle požadavků investora.

D.1.8-10 – Připojení zařízení VZT

Podle projektu VZT se jedná o připojení tří zařízení pro větrání vnitřních prostor vinárny, větrání sociálních zařízení návštěvníků a personálu a větrání přípravný. Ovládání větrání prostorů vinárny bude ovládáno zařízením MaR (dodává VZT). Ventilátory pro větrání sociálních zařízení a přípravný budou spínány ručně spínači silnoproudu. Větrání bude vybaveno dobřehovými relé, které jsou součástí dodávky silnoproudu.

D.1.8-11 – Elektrické rozvody obecně

Elektrické rozvody budou provedeny podle požadavků ČSN 332130 ed.3 – Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody. Instalace v objektu musí z hlediska elektrických rozvodů splňovat požadavky na bezpečnost osob a majetku, provozní spolehlivost a přehlednost rozvodů. Elektrická vedení a zařízení se umísťují pokud možno v instalačních zónách. Vnitřní prostory objektu musí být elektricky osvětleny podle využití prostoru – viz ČSN EN 12464-1 (březen 2012).

Instalace je navržena měděnými kabely uloženými ve stěnách a stropěch pod omítkou, nebo pod sádkartonovými obklady.

Svítilna budou přisazená. V návrhu osvětlovací soustavy jsou využita svítidla se zdroji LED.

Tato projektová dokumentace nemá povahu projektu pro realizaci stavby. Projektant nepřebírá zodpovědnost za realizaci stavby na základě této dokumentace.

D.1.8-12 – Provozní podmínky a bezpečnost elektrického zařízení

Každé elektrické zařízení musí být dodáno s odpovídající dokumentací (viz. článek 132.13 Dokumentace elektrického zařízení – ČSN 332000-1 ed.2).

Ke každému elektrickému zařízení musí být dodána v potřebném rozsahu dokumentace umožňující stavbu, provoz, údržbu a revize zařízení, jakož i výměnu jednotlivých částí zařízení a další rozšiřování zařízení. Do dokumentace se zaznamenávají všechny změny elektrických zařízení proti původní dokumentaci, které na zařízení vznikly před uvedením do trvalého provozu nebo v době provozu (viz. Poznámka k uvedené normě – str.13).

Ochrana vedení před přetížením a zkratem bude provedena jističi podle ČSN 332000-4-43. Pro zřízení všech elektrických rozvodů a zařízení budou navrženy vhodné materiály a práce musí být provedena řemeslně pracovníky s odpovídající kvalifikací. Manipulovat s elektrickými přístroji smí jen osoby s patřičnou kvalifikací podle ČSN. Manipulace s elektrickým zařízením při požárech a zátopách se řídí podle ČSN 343085.

Hlavní vypínač pro elektrické zařízení stavby je silový vypínač s vypínací cívkou na přívodu v rozvaděči RS01. Zasklená tlačítka s označením „Total stop“ budou umístěna v místech podle projektu PBR.

Předpokladem pro řádný a trvalý provoz elektrického zařízení je správná obsluha a údržba podle pokynů výrobců. Elektrická zařízení musí být pravidelně kontrolována a udržována v takovém stavu, aby byla zajištěna jejich správná činnost a byly dodrženy požadavky elektrické a mechanické bezpečnosti a požadavky ostatních předpisů a norem.

Elektrické zařízení musí být předtím, než je uvedeno do provozu, i po každé změně nebo rozšíření prohlédnuto a přezkoušeno, aby se prověřila jeho správná funkce v souladu s normou (viz. ČSN 332000-6).