

Akce : **MODERNIZACE JÍDELNY A VÝDEJNY JÍDEL**
ul. Odborářská 677/72, Ostrava-Hrabůvka

Investor : **SMO Mob Ostrava-Jih, Horní č.3, Ostrava-Hrabůvka**

Stupeň projektu : **DPS**

Část projektu : **D.1.4 Technika prostředí staveb**
e) Silnoproudá elektroinstalace

Zpracovatel : Ing. Jindřich Kolmáš

SEZNAM PŘÍLOH :

Technická zpráva	E-01
Specifikace materiálu	E-02

Výkresy:

Osvětlení půdorys 1.NP	E-03
El. rozvody v mezipatře	E-04
Zásuvkové rozvody 1.NP	E-05
Rozváděč RK	E-06
Rozváděč RE + S	E-07

E-01

OBSAH

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE STAVBY	2
1.1 STRUČNÝ POPIS OBSAHU PROJEKTU	2
1.2 PODKLADY	2
1.2.1 <i>Zákony a vyhlášky</i>	2
2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	2
2.1. PŘÍKONOVÁ BILANCE	2
2.2 <i>Hlavní technické údaje</i>	2
2.3 PROSTŘEDÍ A VNĚJŠÍ VLIVY DLE ČSN 33 2000-3 ED3	3
2.4 OCHRANA PŘED VLIVY ATMOSFÉRICKÉ ELEKTŘINY:	3
2.5 <i>Měření odběru elektrické energie:</i>	3
2.6 TRASY KABELOVÉHO ROZVODU, HLAVNÍ KABELOVÝ ROZVOD	3
2.8 PROVEDENÍ, UMÍSTĚNÍ A VÝSTROJ ROZVADĚČŮ	4
3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	4

3.1 OSVĚTLENÍ NORMY A HLAVNÍ SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY, TECHNICKÉ ŘEŠENÍ NÁVRHU UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ	4
3.1.1 Umístění vypínačů	5
3.2 NOUZOVÉ A BEZPEČNOSTNÍ OSVĚTLENÍ	5
3.3 ZÁSUVKOVÝ ROZVOD	5
3.4 Hlavní ochranné pospojování – uzemnění VZT na střeše	6
4. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ	6
4.1 ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI PRÁCE PŘI VÝSTAVBĚ	6
4.2 PROVOZ A ÚDRŽBA ZAŘÍZENÍ	6
4.3 PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ	6
4.4 OCHRANA ŽIVOTNÍHO A PRACOVNÍHO PROSTŘEDÍ	6

1. Všeobecné údaje stavby

1.1 Stručný popis obsahu projektu

Předmětem projektu je rekonstrukce stávajících silnoproudých rozvodů v celé budově jídelny a výdeje jídel vč. nového osvětlení a rozváděčů. Bude provedena kompletní výměna zastaralých silnoproudých rozvodů stávajícího patra. Bude nutno při realizaci zabezpečit chod budovy v jiných než rekonstruovaném patře. Při opravě rozváděče RE+S bude nutno provádět mimo hlavní provoz.

1.2 Podklady

Podkladem pro zpracování projektu byly požadavky investora, stavební popis místnosti, požadavky stavby a ostatních profesí. Projekt je vypracován v rozsahu pro realizaci stavby.

1.2.1 Zákony a vyhlášky

Ve smyslu SOD je dokumentace provedena na základě platných zákonů, nařízení, vyhlášek a přiměřeně podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD.

2. Základní technické údaje

2.1. Příkonová bilance

Osvětlení	- 10,0kW
Zásuvky- vybavení kuchyně	- 15,0 kW
Celkem	- 25 kW
Soudobost	0,7
Výpočtový výkon	- 17,5 kW- nenavýšen oproti stávajícího stavu

2.2 Hlavní technické údaje

Napěťová soustava: 3 PEN ~ 50 Hz 400 V /230V TN-C-S
3 NPN ~ 50 Hz 400 V /230V TN-S

Přechod na soustavu TN-S je proveden v hlavním rozváděči RE+S. za měřenou částí. Používání soustavy TN-C za tímto bodem je nepřípustné.

Základní ochrana:

- izolací dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Z1
- krytím nebo přepážkami dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Ochrana při poruše:

- automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2,Z1

Doplňková ochrana:

- proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1

2.3 Prostředí a vnější vlivy dle ČSN 33 2000-3 ed3

V objektu jsou vnější vlivy jednoznačné a dle ČSN 33 2000-5-51 ed3 jsou považovány za normální, tudíž dle ČSN 33 2000-3 čl. 320.N3 není nutné zpracovávat protokol o určení vnějších vlivů. Dle ČSN 33 2000-3 vnější vlivy (nebo její části) není nutno určovat v prostorech, pro které jsou tyto vlivy stanoveny jednoznačně technickou normou nebo jiným předpisem. V objektu, jsou vnější vlivy jiné než ty, které lze považovat za normální, a jsou jednoznačně popsány technickou normou ČSN 33 2000-7-701 ed2.

Pro výdejnu jídel platí stávající protokol. Limitující vnější vlivy pro výdej jídel –AD2 AB4,-prostory zvlášť nebezpečné.

2.4 Ochrana před vlivy atmosférické elektřiny:

- komplexní třístupňová ochrana proti přepětí. První stupeň „B+C“ je stávající umístěn v rozváděči RE+S třetí stupeň „D“ v koncových zásuvkách pro PC a vybrané spotřebiče.

Ochrana proti přepětí bude provedena v souladu s EN 62305, EN 61364 a EN 61312. Kabely rozvodů energie uvnitř objektu budou chráněny fyzicky, krytem nebo polohou.

Pro správnou funkci přepětiových ochranných jevů je zapotřebí provádět jejich pravidelnou kontrolu, zejména v bouřkových obdobích.

2.5 Měření odběru elektrické energie:

2.6 Trasy kabelového rozvodu, hlavní kabelový rozvod

Stávající rozváděč s měřením / ČEZ/ je umístěn v místnosti jídelny. Rozváděč označen RE+S je zapuštěný do zdi a skládá se ze dvou částí. Část měřicí plombovaná zůstane beze změn. V druhé části tohoto rozváděče je část vývodová pro napojení odběru jídelny a výdejny jídel. Skříň zůstane stávající jen se vymění celá náplň vč. desky. Přístup k rozváděči bude z místnosti jídelny / bude zachován./ Nové vybavení rozváděče je uvedeno na výkrese E-05. Z tohoto rozváděče části RS se provede nové kabelové vývody pro rekonstruovanou část jídelny a příslušné prostory. Příprava jídel a jeho zázemí se provede z rozváděče RK, který se umístí v prostoru chodby m.č.30. Tento rozváděč se napojí z rozváděče RE+S. Napojení se provede kabelem CYKY 5Jx6mm pod omítkou.

Veškeré kabelové vývody se provedou pod omítkou. Veškerá stávající i. instalace vč spínačů a osvětlení se z demontují ..Pro nové el. rozvody se provede vysekaní drážky v cihelném zdivu tak aby kabely byly chráněny omítkou min 1cm. Výška spínačů osvětlení bude 1,15m, zásuvek 0,3m mimo kuchyň kde v prostoru prac. stolů se některé zásuvky umístí do výšky 1,2m. Nejlépe se umístí nové zásuvky do prostoru stávajících

zásuvek a to z důvodu že stávající technologické zařízení zůstává stejné. Napojení sporáku bude kabelem CYKY 5Jx2,5mm s ohledem na možné vybavení sporáku třífázového. V současné době se napojí na napětí 230V. Stávající zařízení zůstane i pro otvírání rolety u výdeje a příjmu použitého nádobí. Provede se jen napojení. To stejné platí i drtič umístěného u příjmu použitého nádobí. Způsob ovládaní drtiče zůstane stejný. Jen se provede nové vydrátování. Nově se provede ovládaní 2ks ventilátoru umístěných na střeše místo stávající VZT. Jedná se o ventilátory 230V/50W umístění na střeše. Ovládaní bude spínačem se signalizací chodu zařízení. Veškeré kovové předměty v přípravě jídel se napojí na centrální uzemnění v HOP.

Osvětlení v jídelně. Nová svítidla se rozmístí pod strop do do sekcí dle stropu. Svítidla nelze umístit přímo na strop ale musí se vytvořit obdobná konstrukce pod stropem jaká je tam v současnosti. Jedná se o to že stropní konstrukce / její průvlaky/by bránili průchodu rovnoměrného osvětlení v jídelně. Svítidla musí být od stropu ,min. 30-40cm/ jako stávající

Rozváděč RK se napojí kabelem CYKY 5Jx6. Z rozváděče RE-S.

Stávající rozváděče RE+S se z jističe LSN 6A/1 vyvede kabel CYKY 3Jx1,5mm . Trasa kabelu povede vomítce.. Ukončí se v krabici před WC kde se umístí napájecí zdroj 230V/24VDC. Jedná se o kompletní sadu TYCO. Tato sada obsahuje veškeré díly pro její instalaci. Zařízení/ tlačítka atd./ se umístí do standartních krabic. Popis dodaných dílu je uvedeno na výkrese.

Uvnitř prostoru WC pro tělesně postižené jsou umístěná dvě různá volací tlačítka. Z výšky 2m je na asi 1,4m dlouhé táhlo zavěšené madlo. Madlo pro aktivní tísňové volání je tedy dosažitelné v rozsahu 60cm až 2m nad podlahou.

Druhé tlačítko je umístěné nad umyvadlem. Obě tlačítka jsou vybaveny uklidňující LED, která se rozsvítí v okamžiku, kdy je tlačítko aktivované.

Nad dveřmi je umístěno signalizační světlo s elektronikou a akustickou signalizací.

2.8 Provedení, umístění a výstroj rozvaděčů

Podružný rozváděč RK se umístí na zeď.- rozváděč povrchový.

V podružných rozvaděčích budou osazeny na přívodech ochrany proti přepětí typu C.

Všechny prvky vybavení rozvaděčů budou v provedení na DIN lištu, kabelové vývody, svorky i všechny prvky v rozvaděčích budou označeny nesmazatelným popisem.

3. Technické řešení

3.1 Osvětlení Normy a hlavní související předpisy, technické řešení návrhu umělého osvětlení

Umělé osvětlení je navrženo ve smyslu ČSN EN 12665, 12464-1 a souvisejících norem. Svítidla budou Ledková. Rozmístí se dle výkresu..

Počet svítidel a jejich rozmístění je zřejmé z výkresové části návrhu osvětlovací soustavy. Světelná studie byla zpracována na svítidla Elektro Modus... Vyprojektované osvětlení je navrženo na základě samostatného světelně technického projektu s výpočty umělého osvětlení. Tento výpočet je nutno dodržet bez možností úprav.

Byly akceptovány specifické požadavky uživatelů na osvětlení vybraných místností.

Svítidla jsou charakterizována základními parametry podle interiéru místností, požadované intenzity

osvětlení a vnějších vlivů. Pro vhodné barevné podání byly voleny světelné zdroje s teple bílou barvou světla. Pro kancelářské prostory a prostory s trvalým pobytem osob je uvažováno osvětlení s intenzitou 500lx.

Ovládacím osvětlení v místnostech vypínačem od vstupu.. Nouzová svítidla budou na samostatný vývod. Vstupní místnost jídelna -bude spínána dvěma vypínači č.5. Čidla u venkovního vstupu se umístí na strop, nebo na boční zeď

. Osvětlení v ostatních prostorech bude ovládáno manuálně, vždy na hranicích osvětlovaných prostorů. Ovládání svítidel je řešeno pomocí vypínačů, které budou umístěny 1,2m nad podlahou.

Rozvod osvětlení, včetně rozvodu jeho ovládání je proveden celoplastovými kabely 3x1,5 se samozhášivou izolací. Osvětlení v sprchách budou napojeny přes proudový chránič.

3.1.1 Umístění vypínačů

Spínače budou umístěny u vstupních dveří do místností do výšky 1,15 m nad podlahou.

Přístroje v prostorech užívaných osobami s omezenou schopností pohybu a orientace umístit do výšky v pásmu ovládání dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.

3.2 Nouzové a bezpečnostní osvětlení

Nouzové osvětlení se provede svítidly s vlastním zdrojem zabezpečující při výpadku dobu svícení 1 hod. Nouzová svítidla označena symbolem NO/ nad únikovými dveřmi/ symbolem směru úniku. Tyto svítidla jsou umístěna na chodbě.. Napojí se na samostatný jističový vývod a to s ohledem na možnosti zkoušek na vypnutí NO po dobu 1 hod a s možností dobíjení a zkoušení baterii zdroje, Rozvod osvětlení, včetně rozvodu jeho ovládání je proveden celoplastovými kabely 3x1,5 se samozhášivou izolací.

Nouzové osvětlení

V objektu bude instalováno nouzové osvětlení pro případ výpadku el. energie. Tato svítidla jsou navržena s vlastními bezúdržbovými zdroji.

a) každé dveře určené pro nouzový východ

Nouzová svítidla a popřípadě svítidla pro osvětlení bezpečnostních značek budou s vlastním akumulátorem, doba nezávislosti 1 hodina.

Nouzové osvětlení je zpracováno v souladu s ČSN EN1938 (360453).

Minimální intenzita nouzového osvětlení je 1 lx dle ČSN 36 0450.

3.3 Zásuvkový rozvod

Je rozdělen podle účelu.

- rozvod pro napájení výpočetní techniky a vybraná elektronická zařízení.
- rozvod pro běžná zařízení

Dvojzásuvky s natočenou dutinou pro napájení výpočetní techniky/ kanceláře/ budou barevně odlišeny od běžného rozvodu silnoproudu a budou vyhrazeny přepětovou ochranou -3 stupeň.. Na výkrese jsou zásuvky vyznačeny červenou značkou.

Běžný zásuvkový rozvod pro provoz a servis objektu je řešen standardním způsobem zásuvkami pod omítku. Instalační výška zásuvek bude individuální, dle potřeb uživatele v jednotlivých místnostech.

Zásuvkové označené XS, XK budou napojeny na proudový chránič s vybavovacím proudem 0,03A.

Pro správnou funkci proudových chráničů je nutno provádět jejich kontrolu funkčnosti v rámci pravidelných

revizí el. zařízení

Dle požadavku byly zásuvkové rozvody doplněny o zásuvky X-SP1-6, které slouží pro napojení slaboproudu. Umístění těchto zásuvek je nutné koordinovat z dodavatelem slaboproudu.

3.4 Hlavní ochranné pospojování – uzemnění VZT na střeše

1NP se umístí HOP . Přívod bude z rozváděče RE+S vodičem CYA 10mm. Provede se vodičem CYA 10mm z rozváděče z přípojnice PEN. Propojení se provede potrubí VZT, rozvody vody, / jen kovové potrubí/ a rozvody UT. Předpokládá se že skříň HOP se umístí v RE+S v části RS.

Vzduchotechnické potrubí které se vyvede z budovy na střechu se napojí na jímací soustavu hromosvodu. V místě komínu VZT se umístí jímač I-2,5m vedle potrubí min 0,5m od potrubí./ ochrana valici se koule,/,

4. Bezpečnost a ochrana zdraví

4.1 Zajištění bezpečnosti práce při výstavbě

Veškeré činnosti prováděné zhotovitelem stavebně montážních prací a prací souvisejících budou vykonávány v souladu s:

- vyhláškou č. 48/1982 Sb. ve znění pozdějších předpisů., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

- vyhláškou č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích

- El. zařízení musí splňovat požadavky stanovené PNE 33 0000-1 a souvisejících.

Vedoucí montážní skupiny musí mít kvalifikaci nejméně dle §8 Vyhlášky 50/1978Sb. Při práci je nutné používat předepsané ochranné a pracovní pomůcky.

4.2 Provoz a údržba zařízení

Obsluha a práce na elektrickém zařízení musí být prováděna dle ČSN EN 50110-1 a dle pokynů výrobce.

Na el. zařízení musí být provedena výchozí revize ve smyslu ČSN 33 1500 a prováděcí směrnice ČSN 33 2000-6. Jsou-li výsledky revize příznivé, uvede se zařízení do provozu a stanoví se provozní podmínky. O revizi musí být vystaven protokol.

Výchozí revizi zajistí dodavatel, další revize provozovatel ve lhůtách stanovených revizním technikem.

4.3 Protipožární opatření

Protipožární zabezpečení stavby musí odpovídat Zákonu č. 67/2001 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů. Při veškerých činnostech prováděných zhotovitelem stavebně montážních prací a prací souvisejících budou respektovány podmínky stanovené zákonem č.91/1995Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů a vyhláškou č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci). Pracovníkům na stavbě bude povoleno kouření jen na vyhrazených místech. Dodržení tohoto příkazu bude bezpodmínečné a pod pokutou.

4.4 Ochrana životního a pracovního prostředí

Veškeré činnosti prováděné zhotovitelem stavebně montážních prací a prací souvisejících budou vykonávány při dodržení podmínek a požadavků stanovených zejména následujícími zákony a vyhláškami:

Zákon č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 289/1995 Sb. o lesích, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a změně některých zákonů (vodní zákon)

Zákon č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší),
ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Vyhláška č.383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

V průběhu stavebních a montážních prací budou provedena taková opatření, aby nedošlo k porušení zákona o odpadech č. 185/2001 Sb z 15.5.2002.

Stavební odpad bude odvážen na řízenou skládku a budou pořízeny doklady o uložení odpadů.

Vytříděný odpad pocházející ze stavebně montážní činnosti bude shromažďován podle druhů v kontejnerech, sudech, zvláštních nádobách a obalech tak, aby bylo zabráněno jeho mísení nebo úniku do okolního prostoru. Odpady, které jsou klasifikovány jako odpady nebezpečné, budou shromažďovány odděleně podle druhů včetně označení nebezpečných odpadů identifikačním listem. Na zpevněných plochách k tomu určených budou odpady shromažďovány pouze po nevyhnutnou dobu do předání odpadu jinému subjektu k využití nebo zneškodnění na základě smlouvy uzavřené mezi původcem odpadu a odběratelem nebo zneškodňovatelem.

Seznam možných subjektů provádějících likvidaci odpadu bude uveden v příloze žádosti o "souhlas k nakládání a přepravě nebezpečných odpadů", který si vyžádá zástupce dodavatele stavby u referátu životního prostředí příslušného městského úřadu.

Vypracoval : Ing. Jindřich Kolmáš