

REVITALIZACE OBJEKTU 32
AMZ Financial Group s.r.o. Pražská 298 Brandýs
nad Labem

ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY

Technická zpráva D.1.4.g.1

INVESTOR: AMZ Financial Group s.r.o. Pražská 298 Brandýs nad Labem

DPS

Hořice: 09/2017

Vypracoval: JAN-PRO, s.r.o

OBSAH :

A. Úvodní údaje

Projektant Dokumentaci zpracovala společnost JAN-PRO, s.r.o, Brandlova 376, Hořice, autorizovaný inženýr Josef Janák veden pod číslem 0601833 v seznamu autorizovaných osob ČKAIT.
Živnostenský list vydal Městský úřad Hořice odbor obecní živnostenský úřad Hořice, náměstí Jiřího z Poděbrad 342
č.j.MUHCZU/347/2011/ŠO/1000929/5

Podklady pro vypracování projektu:
Stavební část zpracovaná ing. arch K.Schmiedem
Projekt zdravotnický
Podklady investora o připojení nového objektu na stávající elektro
rozvody

Projektová dokumentace není určena k realizaci elektromontážních prací

B. Průvodní zpráva

Projektová dokumentace řeší elektroinstalaci v prostoru tří podlažní budovy č. 32. Budova bude využívána jako sklady. V 2. a 3. NP je jsou otevřené prostory 32.201 a 32.301. V 1NP je prostor rozdělen do jednotlivých místností č. 32.102 a 32.101. V budově je nákladní výtah.

Dále projekt řeší uzemnění objektu a hromosvod objektu.

Místem napojení je stávající kabelová skříň osazená v obvodové zdi objektu vedle vstupních vrat.

Projektová dokumentace neřeší: Páteří rozvody v areálu
Distribuční měření elektrické energie

B.2 Energetická bilance

Příkon osvětlení	16,5 kW
Pohony vrat	2 kW
Výtah	5 kW
Celkem	23,5 kW

Popis technického řešení:

V obvodové zdi je osazena stávající kabelová skříň, ze které bude vyveden napájecí kabel CYKY 4x25mm² do podružného rozváděče R1.1NP. Z tohoto rozváděče budou vyvedeny samostatné napájecí kabely CYKY 4x16mm² do rozváděčů R1.2 NP, R2NP a R3NP.

Společně s napájecími kabely CYKY 4x16mm² budou vedeny vodiče CYA 16mm² pro připojení ochranných přípojníc s HOP v 1 NP.

Ve všech podružných rozváděčích budou osazeny odpočtové, trojfázové elektroměry.

Pro napájecí kabely do podružných rozváděčů R1.1 NP a R1.2 NP budou uloženy v podlaze korugované chráničky. Svislé části vedení budou uloženy v drátěných žlabech. V chráničce v podlaze budou uloženy vodorovné části trasy napájecích kabelů do rozváděčů R2NP a R3NP. Svislé části těchto tras budou uloženy v drátěném žlabu po zděné výtahové šachtě. V této trase budou uloženy napájecí a ovládací kabely pro osvětlení schodiště.

Osvětlení

Výpočet osvětlení zpracovala firma LED-LUMIN s.r.o. Tento výpočet je součástí projektové dokumentace. Typ svítidla byl dán požadavkem investora.

Osvětlení 3 NP

Novou osvětlovací soustavu tvoří průmyslová, zavěšená LED svítidla 40W, 130 lm/W s krytím IP 54 zavěšená min 100 mm od hořlavého materiálů. Osvětlovací soustava bude navržena tak, aby intenzita osvětlení Epk byla 300 lx dle ČSN EN 12464-1.

Osvětlovací soustava bude spínána tlačítkovými ovládači 0/1+0/1 v krytí IP44. Tyto ovladače budou spínat schodišťové spínače v rozváděči R3NP s dobou nastavení max 60 min. Ovládače bude umístěná na zděném výtahové šachtě u výstupu ze schodiště do 3NP.

Propojovací elektroinstalační krabice montované na hořlavý podklad budou podloženy tepelně izolační podložkou tl. 5 mm.

Osvětlení 2 NP

Novou osvětlovací soustavu tvoří průmyslová, zavěšená LED svítidla 40W, 130 lm/W s krytím IP 54 zavěšená min 100 mm od hořlavého materiálů. Osvětlovací soustava bude navržena tak, aby intenzita osvětlení Epk byla 300 lx dle ČSN EN 12464-1.

Osvětlovací soustava bude spínána tlačítkovými ovládači 0/1+0/1 v krytí IP44. Tyto ovladače budou spínat schodišťové spínače v rozváděči R2NP s dobou nastavení max 60 min. Ovládače bude umístěná na zděném výtahové šachtě u výstupu ze schodiště do 2NP.

Propojovací elektroinstalační krabice montované na hořlavý podklad budou podloženy tepelně izolační podložkou tl. 5 mm.

Osvětlení 1 NP

Novou osvětlovací soustavu tvoří průmyslová, zavěšená LED svítidla 50W, 130 lm/W s krytím IP 54 zavěšená min 100 mm od hořlavého materiálu. Osvětlovací soustava bude navržena tak, aby intenzita osvětlení E_{pk} byla 300 lx dle ČSN EN 12464-1.

Osvětlovací soustava bude spínána tlačítkovými ovládači 0/1+0/1 v krytí IP44. Tyto ovladače budou spínat schodišťové spínače v rozváděčích R1.1NP a R 1.2NP s dobou nastavení max 60 min. Ovladače bude umístěná na zděném výtahové šachtě u výstupu ze schodiště do 1NP.

Propojovací elektroinstalační krabice montované na hořlavý podklad budou podloženy tepelně izolační podložkou tl. 5 mm.

Osvětlení schodiště

Pro osvětlení schodiště budou použita stejná svítidla jako jsou použita na osvětlení jednotlivých pater.

Bude navržena tak, aby intenzita osvětlení byla 150 lx dle ČSN EN 12464-1.

Tato svítidla budou ovládána tlačítky v jednotlivých patrech a impulsními relé v rozváděči R1.1NP

Nad vstupními vraty bude osazeno venkovní svítidlo LED v krytí IP 66 doplněné o prostorové čidlo, které bude toto svítidlo spínat. Toto svítidlo bude napájeno z podružného rozváděče,

Napájecí vedení ke svídlům budou provedena kabely CYKY 3Cx1,5, případně CYKY 5Cx1,5, 450/750V U zkušební 2,5 kV.

Kabely musí být odolné proti šíření plamene dle ČSN EN 60332-1-2.

V prostoru nad SDK budou kabely uloženy v drátěných žlabech případně v plastových instalačních trubkách. Svislá vedení k spínačům budou uložena v elektroinstalačních trubkách na povrchu.

Zásuvkové obvody

Na obvodových zdech budou osazeny zásuvky 230V/16A/IP44 napojené na samostatné obvody. U podružných rozváděčů budou osazeny 5-pólové zásuvky 400V/32A/IP 44.

Zásuvkové obvody 230V budou provedeny kabely CYKY 3Cx2,5 450/750V U zkušební 2,5 kV. Zásuvkové obvody 400V budou provedeny kabely CYKY 5Cx2,5 450V/750V U zkušební 2,5kV. Kabely musí být odolné proti šíření plamene dle ČSN EN 60332-1-2.

Zásuvky budou v provedení na povrch a budou umístěny ve výšce 0,5m nad definitivní podlahou.

Pohony vrat

Segmentová vrata budou osazena elektrickým pohonem. Elektromotor 230V/300W a jeho ovládání bude součástí dodávky vrat. Napájecí kabel CYKY 3Cx2,5 bude ukončen v krabici přisazené ke stropu.

Rozváděč R2NP a R3NP

Podružný oceloplechový rozváděč v provedení nástěnném, bude obsahovat hlavní jistič, odpočtový elektroměr, ochranu proti přepětí T2, jistící a spínací prvky (stykače a impulzní relé) pro světelné, jističe pro napájení elektrokotle, vývod pro napájecí jednotku elektrických ventilů. Dále budou v rozváděči jističe pro napájení pohonů vrat.

Pro jištění zásuvkových obvodů budou osazeny chrániče s vybavovacím proudem 0,03A nadproudovou ochranou.

Prívod do rozváděče bude proveden kabelem CYKY 4x16mm. Společně s napájecím kabelem bude veden vodič FeZn 10, který bude ukončen na HOP pod rozváděčem.

Rozváděč R1.1NP

Podružný oceloplechový rozváděč v provedení nástěnném, bude obsahovat hlavní jistič, odpočtový elektroměr, ochranu proti přepětí T2, jistící a spínací prvky (stykače a impulzní relé) pro světelné, jističe pro napájení topných jednotek. Dále budou v rozváděči jističe pro napájení pohonů vrat.

Pro jištění zásuvkových obvodů budou osazeny chrániče s vybavovacím proudem 0,03A nadproudovou ochranou.

Prívod do rozváděče bude proveden kabelem CYKY 4x16mm. Společně s napájecím kabelem bude veden vodič FeZn 10, který bude ukončen na HOP pod rozváděčem.

Uzemnění

Základový zemnič FEZN 30x4 bude uložen ve výkopu 80x35 cm v zemi. Zemnič musí být ošetřen dle normy při přechodu ze země na vzduch proti vzniku koroze. Zemnič musí být spojen se stávajícím uzemněním sousedních objektů.

Ze základového zemniče budou vyvedeny vývody vodičem FEZN 10 pro připojení:

- Hlavní ochranné přípojnice v jednotlivých místnostech pod podružnými rozváděči
- Svody hromosvodů
- Připojení konstrukce vrat
- Konstrukce schodů
- výtah
- rozvody plynu

Provedení uzemnění musí vyhovovat normě 33 000-5-54 ed3.

K HOP budou připojeny všechny kovové předměty.

Hromosvod

Hromosvod je navržen dle normy ČSN EN 62305-3 ed.2. Metoda ochrany je zvolena dle „Metody valící se koule“. Dle ČSN EN 62 305-2 ed.2 je proveden příložený výpočet rizika LPS III. Podle uvedené normy je poloměr valící se koule pro LPS III je 45m.

Jímací soustava

Hromosvod je navržen jako mřížová jímací soustava provedená vodiči AlMgSi 8 na podpěrách doplněna o pomocné jímače délky 1m na hřebenu střechy. Jímací soustava bude propojena s jímacími soustavami vedlejších objektů.

Jímací soustava bude spojena 10 svody se zemničem. Svody budou vedeny po podpěrách nad tepelnou izolací.

Dostatečná vzdálenost $S = k_i/k_m \times k_c \times l$

$$S = 0,04/0,5 \times 0,44 \times 34 = 1,19 \text{ m}$$

Ochrana proti přepětí.

V podružných rozváděčích budou osazeny svodiče přepětí 12,5kA/pol T2.

D.1 Technické údaje

JMENOVITÉ NAPĚTÍ : 3 PEN tř., 50Hz, 230/400V/TN-C, TN-S

OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM DLE ČSN 332000 – 4 – 41 ed2/Z1.

ŽIVÝCH ČÁSTÍ :

A1 Ochrana izolací

A2 Ochrana kryty nebo přepážkami

STUPEŇ OCHRANY NEŽIVÝCH ČÁSTÍ DLE ČSN 33 2000 – 4- 41

Ochrana automatickým odpojením od zdroje

+ doplňující ochrana proudovým chráničem s vybavovacím proudem 0,03A

dle odst. 415.1

Určení vnějších vlivů dle ČSN 332000-3 a ČSN 332000-5-51

Viz protokol o určení prostředí.

Před zahájením elektromontážních prací musí být definitivně stanoven sortiment skladovaného materiálu s ohledem na reakci na oheň a množství skladovaného materiálu ve skladě. Dle tohoto zjištění musí být upřesněno prostředí tohoto skladu

Bezpečnost a ochrana zdraví na pracovišti

Dodavatel stavby je povinen zabezpečit stavbu z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví ve smyslu příslušných ustanovení zák. č. 262/2006 Sb., zák. č. 309/2006 Sb., zák.č. 258/2000 Sb. a zák.č. 455/791 Sb. a zpracovat plán BOZP dle zákona č. 309/2006. Pracovníci, kteří budou pracovat na staveništi musí být vybavení pracovními oděvy a OOPP a musí být prokazatelně seznámeni s riziky popsány v plánu BOZP.

Při provádění prací je nutné dodržovat všechny v době realizace platné zákony, vyhlášky, normy a nařízení v oblasti bezpečnosti práce. Elektromontážní práce mohou provádět pouze pracovníci s kvalifikací dle § 6, a vyšší, vyhlášky 50/78 Sb. Práce na elektrickém zařízení pod napětím je zakázána. Před uvedením zařízení do provozu musí být vypracována výchozí revize.

Revize elektrického zařízení musí být prováděna ve lhůtách stanovených ČSN 33 1500 dle ČSN 33 2000-6-61. Podmínkou zprovoznění je platné výchozí revize.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Uložení přebytečné zeminy z výkopu je nutné projednat s příslušnými orgány. S odpady, které vzniknou v průběhu provádění stavby i z další činnosti v objektu zařízení staveniště, je nutno nakládat v souladu s ustanoveními zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a předpisy souvisejícími. Odpady lze likvidovat, nebo jiným způsobem zneškodňovat pouze na zařízeních k tomuto účelu odsouhlasených ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., v platném znění.

Krytí elektrického zařízení:

Všechno navržené elektrické zařízení musí mít potřebné krytí určené příslušnými normami pro dané prostředí. Zařízení lze provozovat pouze v kompletním a nepoškozeném stavu, za podmínek stanovených výrobcí jednotlivých zařízení.

Revize elektrického zařízení musí být prováděna ve lhůtách stanovených ČSN 33 1500 dle ČSN 33 2000-6-61. Podmínkou zprovoznění je výchozí revize. Zařízení musí splňovat požadavky normy ČSN 332000 - 7 - 714.

Veškeré elektromontážní práce musí být provedeny podle platných norem ČSN. Při montáži a demontáži musí být dodrženy všechny platné bezpečnostní předpisy.

V Hořicích 9/2017

Josef Janák