

1. ÚVODNÍ ČÁST A PODKLADY

1.01 Předmět a rozsah projektu

Předmětem dokumentace je vypracování projektu ve výkonové fázi pro provedení stavby na akci „Rekonstrukce kuchyně MŠ Pražská, ul. Pražská č.p. 836, Doksy“, část D.1.4.5 Silnoproudá elektrotechnika a elektronické komunikace. Investorem je Město Doksy 472 01. Generálním projektantem je KL-PLAN s.r.o; Ing. Libor Kubát.

1.02 Rozsah projektu

Obsah a rozsah dokumentace dle vyhlášky **62/2013 Sb.** ze dne **28.února 2013** je uveden jako rámcový a v konkrétním případě bude přizpůsoben charakteru a technické složitosti dané stavby a zařízení a vazbě na výše uvedenou profesi. Pokud se některá část ve stavbě nevyskytuje, nebude v dokumentaci obsažena.

Projekt řeší výměnu stávajícího hlavního domovního kabelového vedení novým, které bude sloužit pro napájení objektu mateřské školy, kde se nachází rekonstruovaná kuchyň. Součástí této PD je nový kabel ze stávající přípojkové skříně RIS do stávajícího rozvaděče měření RE, ve kterém bude provedena úprava měření spotřeby elektrické energie z přímého na nepřímé s hlavním jističem před elektroměrem s novou hodnotou 125A.

Řešením je dále nová vnitřní silnoproudá elektroinstalace rekonstruované části objektu. V rámci této části PD je proveden návrh osvětlení dle ČSN EN 12464-1 (rozmístění a ovládání svítidel), nouzového osvětlení, rozmístění instalačních prvků, kabelových tras a návrhy rozvaděčů včetně jejich vnitřního zapojení.

Dále je tímto projektem řešena dílčí část elektronické komunikace, v rámci které je provedeno měření a regulace nové vzduchotechniky.

Projekt neřeší bleskosvod (stávající).

1.03 Podklady pro projekt

- a) stavební dispozice
- b) projekty ostatních profesí
- c) závěry z jednání se zástupcem investora
- d) prohlídka místa stavby

1.04 Související ČSN

Projekt a veškeré práce musí být prováděny v souladu s příslušnými platnými zákony, vyhláškami, ostatními předpisy a českými technickými normami ČSN v platném znění především s ohledem na :

ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
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 2000-5-51 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

Název akce : REKONSTRUKCE KUCHYNĚ MŠ PRAŽSKÁ UL. PRAŽSKÁ Č.P. 836, DOKSY, 472 01 D.1.4.5 Silnoproudá elektrotechnika a elektronické komunikace
--

ČSN 33 2000-5-523 ed.2	Elektrické instalace budov Část 5-523: Výběr a stavba elektrických zařízení - Dovolené proudy v elektrických rozvodech
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojován
ČSN 33 2130 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 34 2300 ed. 2	Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
ČSN EN 62 305-1÷4 ed.2	Ochrana před bleskem
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody

2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

2.01 Provozní soustava:

- 3/PEN ~ 50Hz, 400V / 230V, TN-C
- 3/N/PE ~ 50Hz, 400V / 230V, TN-C-S

2.02 Energetická bilance elektroinstalace:

- instalovaný výkon rekonstruované části : $P_I = 95,6 \text{ kW}$
- předpokládané výpočtové zatížení rekonstr. části : $P_P = 66,9 \text{ kW}$
- navýšení hodnoty hlavního jističe před elektroměrem : $I_N = 125\text{A}^*$
- * stávající hodnota hlavního jističe před elektroměrem je 63A

2.03 Ochrana proti zkratu a přetížení:

- pojistkami a jističi

2.04 Prostory z hlediska úrazu elektrickým proudem určeny protokolem (viz. příloha TZ)

- normální
- nebezpečné
- zvlášť nebezpečné
- zóny dle ČSN 33 2130 ed.2 a dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2

2.05 Stupeň ochrany před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 :

- normální (základní) tj. automatickým odpojením od zdroje
- doplněná tj. rozšíření normální ochrany proudovými chrániči, nebo doplňujícím pospojováním

2.05.a Základní ochrana (před dotykem živých částí) :

- izolací živých částí
- kryty, nebo překážkami, které jsou určeny k tomu, aby zabraňovaly jakémukoliv dotyku živých částí
- míra dotyku – krytí je stanovena IP kódem na jednotlivých zařízeních

Název akce : REKONSTRUKCE KUCHYNĚ MŠ PRAŽSKÁ
 UL. PRAŽSKÁ Č.P. 836, DOKSY, 472 01
 D.1.4.5 Silnoproudá elektrotechnika a elektronické komunikace

2.05.b Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí) – 411.3-6:

- ochranným uzemněním a pospojováním
- automatickým odpojením od zdroje nadproudovými ochrannými přístroji
- doplňková ochrana proudovými chrániči, *která musí být provedená v souladu s 415.1 u zásuvek jejichž jmenovitý proud nepřekračuje 20A, které jsou užívány laiky a jsou určeny pro všeobecné použití (výjimkou mohou být zásuvky určené k použití pod dozorem znalé nebo poučené osoby, např. v některých komerčních nebo průmyslových provozech, nebo zvláštní zásuvka určená pro připojení speciálního druhu zařízení /lednice, zařízení výpočetní techniky/)*

2.06 Začátek rozvodů:

- stávající rozpojovací a jistící skříň RIS (ČEZ Distribuce, a.s.) v pilíři na objektu

2.07 Konec rozvodů:

- jednotlivá zařízení silnoproudé elektroinstalace a elektronických komunikací

2.08 Druh a způsob uzemnění:

- v objektu bude zřízeno ochranné pospojování dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 , čl. 413.1.2.1. pomocí hlavní ochranné přípojnice EB
- objekt je vybaven stávajícím bleskosvodem a zemnicí soustavou

3. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

- 3.1.** Základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí bude provedena samočinným odpojením od zdroje v síti TN-C-S a doplněna pospojováním v prostorech nebezpečných.
- 3.02** Krytí elektrických předmětů, těsnost instalace a volba vedení odpovídá danému prostředí, podkladům a stupni kvalifikace pracovníků pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních.
- 3.03** Obsluhu elektrických zařízení provádějí pracovníci poučení, údržbu a opravy mohou provádět pracovníci znalí, respektive znalí s vyšší kvalifikací dle ČSN EN 50110-1 ed.2.
- 3.04** Na zařízení provede montážní organizace výchozí revizi a vydá revizní zprávu dle ČSN 33 1500 článek 2.1 a ČSN 33 2000 6-61-610 článek 1. V pravidelných lhůtách musí být prováděny revize elektrických zařízení.

4. TECHNICKÝ POPIS**4.01 Napojení na distribuční síť**

Potřebný navýšený výkon pro spotřebu elektrické energie v rekonstruovaném objektu MŠ bude zajištěn výměnou stávajícího hlavního domovního kabelového vedení ze stávající rozpojovací a jistící skříňe ozn. RIS, která je osazena v pilíři na obvodovém zdivu u hlavního vchodu do objektu a je v majetku ČEZ Distribuce, a.s. Hlavní domovní vedení (HDV) a elektroměrový rozvaděč RE musí odpovídat technickým podmínkám dle platných ČSN a podnikových norem ČEZ Distribuce a.s.

Hlavní domovní vedení a odbočka k elektroměru budou provedeny v napěťové soustavě TN-C čtyřvodičově a budou v celé délce bez přerušení neměřené části. HDV a odbočka k elektroměru budou uloženy tak, aby byla zaručena mechanická odolnost a ztížen nedovolený odběr elektřiny. Kabel bude uložen do trvale uzavřené, nerozebíratelné a mechanicky odolné trubky (PE-HD 90), Tak bude zajištěna nemožnost výměny kabelu bez stavebního zásahu.

4.02 Výměna hlavního domovního vedení (HDV)

Stávající kabel hlavního domovního vedení, který nepřenese požadovaný navýšený výkon objektu, bude vyměněn a nahrazen novým kabelem CYKY 3x70+50(35).

HDV je v majetku vlastníka nemovitosti a bude začínat na výstupních svorkách pojistek stávající rozpojovací a jistící skříň (ČEZ Distribuce, a.s.). Nové HDV bude sloužit pro napájení elektroinstalace stávajícího objektu s nově zrekonstruovanou částí (kuchyň + její zázemí v 1.NP). Odběr elektroinstalace mateřské školy je měřen ve stávajícím elektroměrovém skříňovém rozvaděči RE v m.č. 1.102, ve kterém je nyní instalováno 1x přímé měření spotřeby elektrické energie. Z důvodu nutnosti zachování měření ve stávajícím RE a navýšení příkonu pro kuchyň je nutná výměna HDV. Průběh trasy HDV (viz. výkres č. D.1.4.5.-11) mezi skříní RIS a elektroměrovým rozvaděčem RE bude upřesněn a v případě nutnosti upraven v rámci AD.

4.03 Úpravy stávajícího rozvaděče měření RE a hlavního rozvaděče RH

Stávající měření spotřeby elektrické energie (ozn. RE) je umístěno v 1. poli stávajícího skříňového oceloplechového rozvaděče v krytí IP44, ze kterého je z hlavního jističe 63A/B/L3 napojen hlavní rozvaděč RH objektu (2.+3. pole). Z důvodu rekonstrukce kuchyně a jejího nového technologického vybavení dochází k navýšení příkonu rozvaděče RH a tím ke změně (navýšení) hodnoty hlavního jističe v RE. Rozvaděč měření RE a hlavní rozvaděč RH rekonstruované kuchyně jsou umístěny v m.č. 1.102.

Ve stávajícím rozvaděči RE je dostatečná prostorová rezerva pro změnu stávajícího přímého měření s hlavním jističem před elektroměrem 63A na nové nepřímé měření s hlavním jističem před elektroměrem 125A. Stávající elektroměrová vana bude nahrazena jednořadou pro 1 elektroměr a do ušetřeného místa budou nainstalovány měřicí transformátory proudu 150/5; 10VA; TP. 0,5S; cejch., zkušební svorkovnice a pojistkový odpínač. Nově bude místo původního jističe 63A/L3 osazen nový jistič 125A/L3 s charakteristikou pro rozvody v distribuční soustavě.

Změna hodnoty hl. jističe z původních 63A na 125A bude řešena podáním žádosti o navýšení příkonu na ČEZ Distribuce a.s.. V době zpracování této PD nebyli známo stanovisko ČEZ Distribuce k navýšení spotřeby. Po vydání stanoviska musí případně dojít k revizi a úpravě této PD s ohledem na technické požadavky zahrnuté ve vyjádření.

Propojení měřicích transformátorů proudu, zkušební a zkratovací svorkovnice a elektroměru se provádí u napěťových obvodů tuhým vodičem Cu o průřezu 2,5 mm² a u proudových obvodů 4 mm². Standardně se měřicí transformátory proudu umísťují co nejblíže k elektroměru a propojovací vedení se realizuje jako nejkratší možné. Napěťové i proudové vodiče musí mít barvu černou, hnědou nebo šedou. Ochranný vodič PEN musí mít barvu zeleno/žlutou a průřez nejméně 4 mm² Cu.

Provedení RE musí splňovat bezpečnostní předpisy dané ČSN, zvláště pak opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem a musí mít vhodnou protikorozi ochranu. Bude vybaven dokumentací dle zákona č. 102/2001 Sb. (v platném znění) a musí být k němu vydáno prohlášení o shodě dle zákona č. 22/1997 Sb. (v platném znění).

Z rozvaděče RE bude do nového rozvaděče rekonstruované části objektu ozn. RK proveden nový vývod kabelem CYKY 3x50+35(25). Rozvaděč je umístěny v m.č. 1.102. Kabel mezi rozvaděči bude veden v kabelovém žlabu pod stropem. V plánované II. etapě bude trasa zakryta novým kazetovým podhledem.

Rozvaděč RH (2. a 3. pole skříňového rozvaděče v m.č. 1.102) bude nově vyzbrojen jističem 100A/L3/B pro napojení nového rozvaděče RK pro rekonstruovanou kuchyň a její zázemí. Ostatní vývody zůstanou převážně zachovány. Jistící a ovládací prvky pro napájení zařízení stávající kuchyně a pro napájení zásuvkových a světelných okruhů budou po provedení rekonstrukce dané části odpojeny a ponechány jako rezerva.

4.04 Rozvaděč RK

Nový rozvaděč rekonstruované části objektu bude instalován v m.č. 1.102. Jedná se o oceloplechovou skříň v provedení zapuštěném v sádkartonové obložení. Pokud nebude provedena sádkartonová předstěna bude rozvaděč v provedení na povrch. Rozměry RK jsou š=800, v=800 a hl=205 mm.

Název akce : REKONSTRUKCE KUCHYNĚ MŠ PRAŽSKÁ UL. PRAŽSKÁ Č.P. 836, DOKSY, 472 01 D.1.4.5 Silnoproudá elektrotechnika a elektronické komunikace
--

Rozvaděč je vybaven hlavním vypínačem, kombinovaným svodičem přepětí SPD 1 a 2 (tj. přepěťová ochrana třídy B+C), jisticími a chráničemi prvky jednotlivých elektrických obvodů. Z rozvaděče budou napájeny okruhy zařízení silnoproudé elektrotechniky tj. provozní osvětlení, nouzové osvětlení, zásuvkové okruhy, technologické spotřebiče vybavení kuchyně, rozvaděč vzduchotechniky, ventilátory a případně další zařízení dle požadavků investora, stavby a ostatních profesí.

Vzhledem k charakteru spotřeby není navržena kompenzace jalového výkonu, měření spotřeby elektrické energie je centrální.

Rozvaděč má živé části chráněny krycími panely před úmyslným dotykem. K jeho obsluze stačí osoba prokazatelně poučená. Zásahy vyžadující přístup pod krycí panely musí provádět pracovníci s odpovídající kvalifikací. Na dveře rozvaděčů jsou umístěny výstražné štítky, upozorňující na to, že se jedná o elektrická zařízení.

4.05 Hlavní vnitřní silnoproudé rozvody

Provozní rozvody silnoproudu budou začínat v rozvaděči a končit budou na svorkách spotřebičů. Kabely budou uloženy v hlavní trase uloženy do kabelového žlabu (instalace v provedení na povrch), svody k jednotlivým zásuvkám, vypínačům a příp. spotřebičům pod omítkou, ve zděných příčkách, stropních a podlahových konstrukcích. Při realizaci silnoproudých rozvodů je nutno dodržet „zóny“ a „přednostní rozměry uložení“ elektrorozvodů v místnostech. Prostorové uspořádání rozvodů navzájem, souběh a křížování i s jinými druhy vedení budou v souladu s ČSN. Rozvody budou provedeny kabely s měděným jádrem.

Před započítím montážních prací je nutné provést kontrolu stavební připravenosti a koordinaci s ostatními profesemi.

Všechny vývody kabelů, které nebudou ukončeny do doby než se nainstaluje příslušné zařízení, musí být chráněny takovým způsobem, aby nemohlo dojít k úrazu elektrickým proudem (zaizolování vodičů ...).

V rámci plánované II. etapy bude z důvodu montáže nového rastrového podhledu v m.č. 1.102 nutno provést přeložení a naspojování stávajících kabelů vedených tímto prostorem. Jedná se převážně o kabely vedoucí ze stávajícího hl. rozvaděče RH do stávajících prostor, ve kterých nedochází k rekonstrukci (z RH do m.č. 1.101 a dále). Stávající kabely budou naspojovány v elektroinstalačních krabicích vždy kabely stejného typu a průřezu. Pro správné ocenění musí zhotovitel provést prohlídku objektu.

Všechny vývody kabelů, které nebudou ukončeny do doby než se nainstaluje příslušné zařízení, musí být chráněny takovým způsobem, aby nemohlo dojít k úrazu elektrickým proudem (zaizolování vodičů ...). Veškeré prostupy kabelů mezi požárními úseky je nutno protipožárně utěsnit.

4.06 Provozní a nouzové osvětlení

Osvětlení je ve všech rekonstruovaných prostorech navrženo nové dle ČSN EN 12464-1. Požadavky na osvětlení pro místnosti (prostory), úkoly a činnosti jsou určeny dle tabulky 5.1 výše uvedené normy a jsou uvedeny ve výkresové a výpočtové části, která je samostatnou částí této projektové dokumentace.

Osvětlení je v celé rekonstruované části navrženo nové zářivkovými svítidly, která budou použita v I. etapě prováděných prací jako závěsná, nebo přisazená ke stropní konstrukci, příp. jako nástěnná. Návrh osvětlení je proveden s ohledem na vedení dalších technologických celků (VZT, ÚT, ZTI) a s ohledem na možnosti montáže svítidel vzhledem ke konstrukci stropů. Nová zavěšená svítidla v m.č. 1.102 budou v rámci I. etapy napojena na stávající světelný okruh této místnosti. V plánované II. etapě bude v m.č. 1.102 nově instalován rastrový podhled se zakrytím vzduchotechniky a kabelových tras. Na tento podhled budou v rámci II. etapy přisazena nová čtvercová svítidla s napojením na nový okruh v rozvaděči RK.

Ovládání osvětlení je provedeno spínači a přepínači od jednotlivých vstupů a bude v jednotlivých místnostech rozděleno do okruhů dle stavební dispozice a dle potřeb technologie. Vypínače budou instalovány do výšky 1200mm nad podlahou.

Dle ČSN EN 1838 je nouzové osvětlení v objektu řešeno jako nouzové osvětlení únikových cest, které bude spuštěno automaticky při selhání napájení normálního osvětlení. Nouzovými svítidly s vlastním zdrojem bude označena úniková cesta a dále budou vyznačena místa hydrantů, hasících přístrojů a lékárničky, která musí být osvětlena MIN. 5-ti luxy. Svítidla označující únikový východ budou opatřena zelenými piktogramy.

4.07 Okruhy silnoproudé elektroinstalace

Všechny okruhy silnoproudé elektroinstalace jsou napájeny z rozvaděče RH. Zásuvky pro „běžnou“ spotřebu (tj. zásuvkové okruhy mimo napájení zařízení vybavení kuchyně) budou zapojeny smyčkově, event. přes odbočné krabice a budou instalovány dle zvyklostí a potřeb uživatele (do výšky osazení přístrojů ovládání osvětlení).

Připojení vybavení technologie stravování bude provedeno přes samostatně jištěné zásuvky a vypínače. Přívody k jednotlivým vypínačům budou provedeny kabely CYKY. Od vypínačů dále budou rozvody provedeny ve zdech a příchách pryžovými ohebnými kabely H07RN-F s přechodem do podlahy s uložením do odolných HD-PE trubek. Tyto práce musí být provedeny před betonáží podlahy. Z podlah budou ponechány dostatečně dlouhé volné vývody pro zaústění do vlastních spotřebičů. Rozmístění zásuvek a vypínačů bylo provedeno dle požadavku zpracovatele technologie stravování. Ve výkresové části je uveden způsob napojení jednotlivých zařízení.

POZNÁMKA

Rozvody elektroinstalace byly zpracovány dle požadavků a podkladů profese gastro - D.1.4.6 GASTRONOMICKÉ ZAŘÍZENÍ provedené v rozsahu DPS. Přesné, okótované pozice jednotlivých připojovacích bodů včetně uvedených výšek jsou součástí D.1.4.6.

Při realizaci je nutné koordinovat práce elektroinstalace s dodavatelem gastru a případně upravovat technická připojení řešená touto částí projektové dokumentace a dle potřeby konkrétních gastronomických zařízení.

Zakreslená řešení přípojných bodů, zásuvek a vypínačů ve výkresové části (D.1.4.5) jsou orientační a z výše uvedeného důvodu je nutno ho případně dle konkrétních výrobků upravit v rámci dodávky stavby gastronomických zařízení.

Zásuvky (230 i 400V) musí být, pokud není označeno jinak, umístěny ve výšce 1200mm nad čistou podlahou a podle instalačního plánu dle konkrétních výrobků v rámci dodávky gastronomických zařízení.

Vypínače ke strojům musí být, pokud není uvedeno jinak, umístěny na volně přístupných místech ve výšce 1400mm nad čistou podlahou a podle instalačního plánu dle konkrétních výrobků v rámci dodávky gastronomických zařízení.

Umístění vypínačů a zásuvek je s ohledem na zóny dle ČSN 332130 ed.2 a ČSN 2000-7-701 ed.2 primárně určeno touto částí PD (D.1.4.5).

Ve vypínačích bude proveden přechod z pevných kabelů na flexibilní pryžové kabely typu H07RN-F. Veškeré kabelové vývody z podlah budou uloženy do odolných HD-PE trubek MIN. délky 3m.

V rámci silnoproudé elektroinstalace je provedeno z rozvaděče RK kabelem CYKY 5Cx4 napojení hlavní jednotky měření a regulace (ukončit na vst. svorkách), ze které je provedeno napájení a řízení systému VZT (2x ventilátor 2kW/400V, směšovací uzel, oběhové čerpadlo, čtyřcestný ventil s pohonem, teplotní čidla, tlakový snímač, dotykový ovládací panel,...). Systém řízení a ovládání provozu vzduchotechniky kuchyně je provedeno systémem MaR (viz. samostatná část této TZ).

Malé ventilátory M2 pro odvětrání m.č. 1.103, 1.104 a 1.108 budou napájeny ze světelných okruhů a ovládány budou dle pokynů a požadavků profese vzduchotechniky (vypínači společně s osvětlením). Ventilátory budou vybaveny časovým doběhem.

4.08 Elektronické komunikace

V rekonstruované části objektu kuchyně bude pro řízení systému vzduchotechniky nově instalován systém měření a regulace. Zhotovitel v rámci své nabídky nabídne ucelené řešení jedním systémem, který si zvolí. Požadavek tohoto systému je na výkon a funkci, tj. provoz a regulace celého systému VZT dle projektu VZT. Před realizací bude navržena výrobní projektová dokumentace.

Řídicí systém je umístěn v kompaktní oceloplechové rozvodnici vybavené hlavním vypínačem, digitálním regulátorem na desce a jistíci a spínacími prvky pro ventilátory a vodní ohřívač vody. Jednotka zajišťuje plynulou regulaci teploty přiváděného vzduchu, sledování a hlášení poruchových stavů, týdenní časový programátor, dálkový ovladač s dotykovým panelem.

Z řídicí jednotky budou napojeny ventilátory, teplotní čidla, tlakový snímač, směšovací uzel, oběhové čerpadlo, čtyřcestný ventil s pohonem, uzavírací klapka s pohonem. Všechny kabelové rozvody pro propojení zařízení z jednotky budou součástí dodávky celého systému MaR (zařízení kromě uzavírací klapky jsou umístěna v m.č. 1.108). U vstupu do 1.109 bude instalován dotykový ovladač, který bude s řídicí jednotkou propojen kabelem J-Y(St)Y 2x2x0,8.

4.09 Ochranné pospojování

Uzemnění musí být spojené s prvky pro vyrovnání potenciálu. Vyrovnání potenciálů se dosáhne vzájemným propojením soustavy s kovovými částmi stavby, kovovými instalacemi, vnitřními systémy a vnějšími vodivými částmi a vedeními připojenými ke stavbě. V objektu je zřízeno ochranné pospojování dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl. 413.1.2.1. pomocí hlavní ochranné přípojnice EB v rozvaděči RH. K této svorkovnici jsou připojeny ochranné vodiče, uzemňovací přívody, konstrukční kovové části budovy, technologických zařízení, ústředního vytápění, vzduchotechniky a další kovová potrubí uvnitř budovy, armatury železobetonových konstrukcí atd. Pospojovány jsou vnější vodivé součásti a vedení, která jsou spojená s budovou a elektrické a elektronické systémy uvnitř objektu.

Ochranné pospojování je provedeno izolovanými vodiči $CYY\ 1 \times 6\text{mm}^2 \div 1 \times 25\text{mm}^2$. Průřez vodičů doplňujícího ochranného pospojování určených pro připojení k hlavní uzemňovací svorce nesmí být menší, než je polovina průřezu vodiče ochranného uzemnění (vodič označený PE), jehož průřez je v instalaci největší, a nesmí být menší než 6mm^2 .

4.10 Bleskosvod a uzemnění

Objekt je chráněn před bleskem a ostatními atmosférickými vlivy stávajícím systémem ochrany před bleskem. Při provádění úprav části objektu bude provedena kontrola funkčnosti stávající hromosvodové soustavy a v případě zjištění dílčích nedostatků budou provedeny opravy s následnou revizí a vystavením protokolu o revizní zkoušce.

4.11 Protipožární opatření a bezpečnost práce

Kabelové rozvody sloužící pro napájení svítidel NO mohou být volně vedeny prostorem požárního úseku v případě, že hmotnost volně vedené kabeláže nepřesáhne $0,2\text{ kg.m}^{-3}$ obestavěného prostoru nebo místnosti. Dále musí být rozvody provedeny v souladu s přílohou C vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., tedy z hlediska reakce kabelů na oheň třídy B2ca až B2ca-S1,d0 v závislosti na prostoru, kterým jsou vedeny.

Při provádění prací je nutné postupovat podle bezpečnostních a technologických předpisů a norem.

4.12 Závěr

Stávající rozvody elektroinstalace v rekonstruované části objektu budou kompletně demontovány a následně bude provedena likvidace všech materiálů a zařízení.