

PROJEKT BUDOWLANY
PRZEBUDOWY KOTŁOWNI
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W GASZYNIE
Branża elektryczna

I

INWESTOR:
Urząd Miasta i Gminy
w Wieluniu

PROJEKTOWAŁ:

- lipiec 2007 r.

1. Podstawa opracowania

Dokumentację opracowano na podstawie:

zlecenia Inwestora,
inwentaryzacji własnej,
obowiązujących PN i przepisów.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest instalacja elektryczna w przebudowanej części kotłowni przy Szkole Podstawowej w Gaszynie.

3. Opis techniczny

3.1 Linie zasilające i tablice rozdzielcze.

Wg. stanu istniejącego kotłownia zasilana jest z rozdzielni żeliwnej zlokalizowanej w pomieszczeniu kotłów. W związku z wykonaniem projektowanej instalacji w układzie TNC-S, należy instalację kotłowni zdemontować i wykonać od nowa.

Projektowaną rozdzielnię RK należy zasilć z istniejącej rozdzielni kotłowni linią kablową YDY 5x6mm². Linię prowadzić pod tynkiem w rurach osłonowych ICTA3422-śr 50 (producent: Legrand). Rozdzielnicę RK zlokalizować w pomieszczeniu kotłów. Rozdzielnicę wykonać w obudowie XL-3 400 z osprzętem zapewniającym stopień ochrony IP-43 (producent: Legrand Fael). Jako główny wyłącznik prądu zastosowano rozłącznik izolacyjny Vistop 32A z dźwignią w kolorze czerwono-żółtym wyprowadzoną na zewnątrz.

3.2 Instalacja zasilająca urządzenia technologiczne, oświetlenie i gniazda wtykowe

Instalację oświetlenia wykonać przewodem YDY 2(3)x1,5 pod tynkiem, Zaciski ochronne opraw przyłączyć do przewodu PE. Do wykonania instalacji oświetlenia stosować osprzęt serii DELFINA - bryzgoszczelna (producent: OSPEL Wierbka, ul. Główna 128). Instalację zasilającą gniazda wtykowe wykonać przewodem YDY 3x2,5 mm². Zaciski ochronne gniazd połączyć z przewodem ochronnym PE. Do wykonania instalacji gniazd wtykowych stosować osprzęt serii DELFINA - bryzgoszczelna. Jako gniazdo niskonapięciowe zastosować gniazdo stałe nr kat. 162 (producent: PCE 58-200 Dzierżonów ul. Zielona 12). Gniazdo zasilć przez jednofazowy transformator bezpieczeństwa 250VA nr ref. 042723 (Legrand Fael).

Urządzenia technologiczne zasilć zgodnie ze schematem stosując wskazówki zawarte w DTR regulatora pogodowego i pomp GRUNDFOS. Instalację prowadzić po tynku w korytkach kablowych KI 100H50 Przy podejściu do urządzeń technologicznych kable prowadzić w rurze Peszla \VSO-PW(wzmocniona)18x23.

3.3 Ochrona przeciwporażeniowa.

Instalacja kotłowni pracuje w układzie TNC-S. Ochrona przeciwporażeniowa realizowana jest poprzez szybkie samoczynne wyłączenie obwodów za pomocą wyłączników nadmiarowych i różnicowoprądowych.

W pomieszczeniach kotłowni należy wykonać połączenia wyrównawcze. W tym celu obok rozdzielni RK należy zamontować główną szynę wyrównawczą typu K-1309 (producent: Firma A.H.s.c ul. Polonijna 1 30-668 Kraków). Szynę należy uziemić poprzez połączenie taśmą FE/ZN 25x4 z uziomem otokowym oraz przyłączyć do niej taśmę FE/ZN 25x4 poprowadzoną wokół pomieszczeń kotłowni jako połączenie wyrównawcze dodatkowe. Do taśmy FE/ZN należy przyłączyć przewodem L Y 6:

- Punkt rozdziału przewodu PEN w rozdzielni RK,
- rurociągi metalowe wchodzące do budynku,
- zbrojenia i konstrukcje metalowe budynku,
- kanały wentylacyjne,
- wewnętrzne rury technologiczne i inne konstrukcje metalowe.

Przekrój przewodów wyrównawczych nie może być mniejszy niż najmniejszy przekrój przewodu ochronnego PE.

Należy wykonać uziemienie konstrukcji komina, łącząc go z szyną wyrównania potencjałów oraz istniejącym uziomem budynku. Po wykonaniu prac sprawdzić rezystancję uziomu komina $R < 20\Omega$. Wszystkie połączenia spawane zabezpieczyć farbą antykorozyjną.

Uwaga:

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami zawartymi w warunkach technicznych wykonywania i odbioru robót budowlano - montażowych część V - instalacje elektryczne. Po zakończeniu prac wykonać pomiary skuteczności działania środków ochrony przeciwporażeniowej.

ST - Instalacje elektryczne

1. Przedmiotem niniejszej S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznych wewnętrznych wraz z rozdzielniami o napięciu 400/230V.

2. Wymagania ogólne wykonania robót

- Należy zapewnić równomierne obciążenie linii zasilających przez równomierne przyłączenie odbiorów I-fazowych
- Tablice z aparatami zabezpieczającymi należy sytuować w taki sposób, aby zapewnić łatwy dostęp i zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych,
- Przewody ochronne w sieci w której zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowe, należy izolować tak jak przewody robocze. Przewodów roboczych nie wolno uziemiać za wyłącznikiem ani łączyć z przewodem ochronnym za lub przed wyłącznikiem.
- Wszystkie stałe urządzenia i aparaty dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej należy mocować i przyłączyć na stałe. Tablice bezpiecznikowe należy mocować w sposób trwały do ścian w miejscach chronionych przed uszkodzeniami i nadmierną temperaturą.
- Przyłączenie przewodów ochronnych i roboczych do właściwych aparatów dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać wyłącznie poprzez zaciski łączeniowe tych aparatów
- Trasowanie należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Trasy powinny przebiegać w liniach pionowych i poziomych.
- Instalację należy układać przed tynkowaniem, natomiast w istniejących ścianach i stropach wykonać bruzdy pod układanie instalacji.
- Zabrania się kucia bruzd w cienkich ścianach działowych w sposób osłabiający ich konstrukcję.
- Zabrania się kucia bruzd, przebić i przepustów w betonowych elementach konstrukcyjno-budowlanych.
- Zagięcia i łuki w płaszczyźnie przewodu powinny być łagodne. W tym celu należy przeciąć wzdłuż mostki pomiędzy żyłami przewodu nie uszkadzając izolacji.
- Zabrania się układania przewodów bezpośrednio w betonie, w warstwie wyrównawczej podłogi, w złączach płyt itp. Bez zastosowania osłon w postaci rur.
- Łączenia przewodów należy wykonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych.
- W przypadku stosowania zacisków do których przewody są przyłączone za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe, zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu.
- Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane.

3. Odbiór robót

- Przed przystąpieniem do robót montażowych należy odebrać protokolarnie front robót od generalnego wykonawcy lub inwestora.

- Stan robót budowlanych i wykończeniowych powinien być taki, aby roboty elektromontażowe można było prowadzić bez narażenia instalacji na uszkodzenie, a pracowników na wypadki przy pracy.
- Roboty międzyoperacyjne powinien przeprowadzić inspektor nadzoru.
- Odbiorom międzyoperacyjnym powinny podlegać:
 - ułożone rury przed wciągnięciem przewodów,
 - zamocowane konstrukcje wsporcze i oprawy oświetleniowe,
 - instalacja przed załączeniem pod napięcie
- Odbiorom robót ulegających zakryciu podlegają:
 - instalacje podtynkowe przed tynkowaniem,
 - inne fragmenty instalacji które będą niewidoczne lub trudne do sprawdzenia,
- Usterki stwierdzone przy odbiorze należy wpisać do dziennika budowy.
- Do odbioru końcowego wykonawca powinien przedstawić:
 - aktualną dokumentację powykonawczą
 - protokoły prób montażowych i pomiarów,
 - oświadczenie wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości instalacji do eksploatacji.
- Przy przekazaniu instalacji do eksploatacji należy spisać protokół potwierdzający usunięcie usterek.