

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ GAZU

Nazwa inwestycji: Remont kotłowni

INWESTOR : Wojewódzki Sąd Administracyjny

ADRES INWESTYCJI : Gdańsk Al. Zwycięstwa 16/17 dz. nr 228/1, 228/2, 229

Projektował: inż. Marceli Poleski
upr.3087/Gd/87

Sprawdził: mgr inż. Jakub Doraczyński
upr. WAM/0092/PWOS/15

Gdańsk maj 2014.

ZAWARTOŚĆ TECZKI

- OPIS TECHNICZNY I INFORMACJA BIOZ
- ZAŁĄCZNIKI FORMALNE:
 - oświadczenie zespołu projektowego zał. 1
 - uprawnienia projektanta zał. 2
 - uprawnienia sprawdzającego zał. 3
 - izba projektanta zał. 4
 - izba sprawdzającego zał. 5
 - opinia kominiarska zał. 6
- RYSYNKI:
 - rzut kotłowni – instalacja gazu. - G-1

1. Podstawa opracowania.

Projekt został opracowany na podstawie poniższych danych:

- 1.1 Zlecenie inwestora
- 1.2 Inwentaryzacja budowlana
- 1.4 Wizja lokalna
- 1.5 Plan sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:500
- 1.8 Obowiązujące Polskie Normy, rozporządzenia i literatura odnośnie tematu.

2. Zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji gazu, jako część Projektu Budowlanego remontu kotłowni gazowej w Wojewódzkim Sądzie administracyjnym w Gdańsku.

3.0 Instalacja wewnętrzna gazu.

3.1 Stan istniejący

W pomieszczeniu kotłowni są zamontowane obecnie dwa kotły o mocy 235kW, Viessmann typ Paromat Simplex o mocach 105 i 130kW. W kotłowni znajduje się czynna instalacja gazu.

3.1. Przeznaczenie instalacji gazowej.

Gaz przeznaczony jest do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody.

3.2 Wyposażenie kotłowni.

Zastosowano podwójny gazowy kocioł kondensacyjny (2x160kW we wspólnej obudowie)

Obciążenie cieplne wynosi:

kubatura $V=76,8\text{m}^3$ moc cieplna $=320\text{kW}$

$q=320/76,8=4,17\text{kW/m}^3$ co jest mniejsze od dopuszczalnej wartości $4,5\text{kW/m}^3$

3.3 Zapotrzebowanie gazu.

max. roczne = $58000\text{ Nm}^3/\text{rok}$

max godzinowe = $30\text{ Nm}^3/\text{godzinę}$

Ogólne zapotrzebowanie gazu dla obiektu nie ulega zmianie w związku z likwidacją kotłowni z kotłem atmosferycznym o mocy 80kW.

3.4 Urządzenia.

Zastosowano podwójny gazowy kocioł kondensacyjny (2x160kW we wspólnej obudowie)

Kotły zlokalizowane są w pomieszczeniu kotłowni.

3.5 Pomiar gazu.

Pomiar gazu na zewnątrz budynku nie ulega zmianie.

3.6 Instalacja gazowa.

Armatura i przewody z których należy montować instalacje:

Rury stalowe bez szwu instalacyjne o połączeniach spawanych.

Zawory kulowe gazowe o połączeniach gwintowanych.

3.6.1 Montaż instalacji

Całą instalację wykonać z rurociągów spawanych połączenia gwintowane dopuszczam jedynie przy podłączeniu armatury. Do uszczelniania połączeń gwintowanych należy stosować teflonową taśmę uszczelniającą dopuszczoną do stosowania w instalacjach gazowych. W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane takie jak: stropy, ściany itp. stosować tuleje z rur stalowych. Tuleje powinny wystawać ponad lico przegrody min. 20 mm z każdej strony. Przestrzeń pomiędzy tuleją a rurociągiem wypełnić szczeliwem elastycznym.

3.6.2 Wykonawstwo i odbiory instalacji.

Prowadzenie przewodów gazowych:

Przewody należy prowadzić przez pomieszczenia niemieszkalne (nie mające miejsc do spania), łatwo dostępne i suche. W przypadku prowadzenia rurociągów przez kotłownię i pomieszczenia narażone na wpływ wilgoci należy je łączyć przez spawanie i zabezpieczyć przed korozją. Układanie poziomych rurociągów w kanałach, oraz w przestrzeniach stropów podwieszanych wspólnie z przewodami elektrycznymi, rurociągami wody kanalizacji, centralnego powietrza i technologicznymi jest niedozwolone. Przewodów gazowych nie wolno również prowadzić przez kanały wentylacyjne, dymowe i spalinowe, na strychach i pod podłogą.

Natomiast należy je prowadzić na powierzchni ścian w odległości min. 2 cm od ścian – w przypadku kondygnacji nadziemnych, lub 3 cm przy kondygnacjach podziemnych. W piwnicach i suterrenach rurociągi należy prowadzić po wierzchu ścian, dopuszcza się prowadzenie przewodów w brzdach osłoniętych nie uszczelnionymi ekranami, lub wypełnionych łatwo usuwalną masą uszczelniającą (nie powodującą korozji) – po uprzednim pozytywnym wyniku próby ciśnieniowej. Przewody instalacji gazowych w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania i eksploatacji. Rurociągi gazowe prowadzić powyżej instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych oraz poniżej instalacji centralnego ogrzewania. Odległości

bezpieczne rurociągów gazowych od innych instalacji powinny być zgodne z przepisami określonymi w Prawie Budowlanym i Odpowiednimi normami gazowymi.

Uwaga PRZEJŚCIA PRZEWODÓW GAZOWYCH PRZEZ POMIESZCZENIA, W KTÓRYCH NIE PRZEWIDUJE SIĘ SIĘ POBORU GAZU MOGĄ BYĆ WYKONANE TYLKO RURAMI STALOWYMI BEZ SZWU O POŁĄCZENIACH SPAWANYCH, Z WYKLUCZENIEM STOSOWANIA JAKIEJ KOLWIEK ARMATURY !

MINIMALNE ODLEGŁOŚCI OD INNYCH INSTALACJI

- poziome rury wod kan	150	mm
- poziome rurociągi c.o.	150	mm
- równoległe i pionowe przewody wo-kan	100	mm
- równoległe i pionowe przewody telefoniczne	200	mm
- nie uszczelnione puszki instalacji elektr.	100	mm
- bezpieczniki ,gniazda wtykowe itp.	600	mm

3.6.3 Próby instalacji gazowej.

Próbę ciśnieniową instalacji gazowych przeprowadza wykonawca robót przed ewentualnym przykryciem i pomalowaniem rurociągów. Instalacje gazowe mogą być wykonywane tylko przez firmę posiadającą uprawnienia do wykonywania instalacji gazowych. Podstawą rozpoczęcia prób odbiorowych jest dostarczenie protokołu badania sprawności przewodów spalinowych i wentylacyjnych, wystawionych przez jednostki kominiarskie.

Podstawowe czynności próby głównej:

Sprawdzenie prawidłowości prowadzenia przewodów gazowych i rur spalinowych, oraz usytuowania poszczególnych instalacji w oparciu o obowiązujące przepisy i dokumentację techniczną.

Sprawdzenie jakości użytych materiałów i prawidłowości wykonania robót montażowych.

Przeprowadzenie próby przepuszczalności instalacji. Próba ta polega na szybkim otwarciu wylotu przewodu napełnionego powietrzem i obserwowaniu spadku ciśnienia.

Kontrola szczelności przewodów. Próbę należy wykonać w następujący sposób:

Wypełnić rurociągi powietrzem do ciśnienia 0,5 bara , a w przypadku gdy instalacja przebiega przez pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi do ciśnienia 1 bar. Badania przeprowadza się osobno dla przyłączy i osobno dla rurociągów usytuowanych poza gazomierzem. Pomiar spadku ciśnienia należy rozpocząć po upływie 30 min od chwili napełnienia przewodów. Pomiaru należy dokonywać manometrem rtęciowym. Jeżeli po upływie 30 min nie nastąpi spadek ciśnienia, próbę należy uznać za pozytywną. Wyniki próby należy spisać protokolarnie w obecności Inspektora Nadzoru, Wykonawcy. W przypadku negatywnej próby uszkodzone elementy instalacji należy wymienić na nowe.

W przypadku gdy trzy krotne próby dały wynik ujemny instalację należy zdyskwalifikować i żądać wykonania nowej

3.6.4 Uruchamianie instalacji.

Instalowanie gazomierzy należy do obowiązków dostawcy gazu (PSG) Bezpośrednio przed napełnieniem instalacji dostawca gazu ma obowiązek przeprowadzenia tzw próby kontrolnej przewodów użytkowych tj. przewodów od gazomierza do kurków przelotowych przy przyborach gazowych. Napełnianie gazem instalacji należy zlecić uprawnionym monterom PSG.

Wszelkie wyloty rur czynnej czy nieczynnej instalacji gazowej, niezależnie od zamkniętych kurków odcinających, muszą być zamknięte gwintowanym uszczelnionym korkiem. Instalacja musi być bezwzględnie odpowietrzona. Nie odpowietrzenie instalacji może prowadzić do rozerwania gazomierza. Kotłownie i pomieszczenia mieszkalne wyposażone w kotły opalane gazem powinny być wyposażone w niezbędny sprzęt przeciw pożarowy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

4. Uwagi końcowe.

Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe",
Dopuszcza się możliwość zamiany materiałów na zbliżone jakościowo za zgodą inwestora.

M. Poleski (501727169)

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ GAZU

Wojewódzki Sąd Administracyjny
Gdańsk Al. Zwycięstwa 16/17 dz. nr 228/1, 228/2, 229

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Podstawa opracowania,
2. Zakres pracy i ogólne założenia organizacji robót,
3. Elementy zagospodarowania budowy mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych (rodzaj, miejsce i czas ich wystąpienia),
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych,
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia.
7. Pozostałe zalecenia

1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawa prawna niniejszej informacji są wymagania w zakresie ochrony zdrowia człowieka określone w następujących przepisach:

- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 129, poz. 844 oraz zmiany Dz.U. nr 91 poz. 811 z 2002 roku).
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U. nr 26 poz. 313).
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów budowlanych z dnia 28 marca 1972 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. nr 13, poz. 93).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 roku w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. nr 118, poz. 1263).
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 roku w sprawie rodzaju prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U. Nr 62, poz. 287).
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 roku w sprawie rodzaju prac, które powinny być wykonywane, co najmniej przez dwie osoby (Dz.U. nr 62, poz. 288)
- Regulamin Ochrony Przeciwpowodziowej.

2.0. ZAKRES PRACY I OGÓLNE ZAŁOŻENIA ORGANIZACJI ROBÓT

Realizując niniejszą inwestycję przewiduje się następujące prace budowlane:

- wykonanie przekuć w ścianach i stropach istniejących
- wykonanie rurociągu gazowego
- zabezpieczenie antykorozyjne instalacji

Prace budowlane należy rozpocząć od wytyczenia i wyznaczenia przekuć przez ściany i stropy. Do prac budowlanych nie przewiduje się używania ciężkiego sprzętu montażowego.

3.0. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA BUDOWY MOGĄCE STWORZYĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

W trakcie prowadzenia prac budowlanych mogą wystąpić następujące elementy zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- urządzenia do transportu pionowego i poziomego
- urządzenia i instalacje elektroenergetyczne
- roboty lutowania

4.0. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH (RODZAJ, MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA)

W trakcie prac budowlanych przewiduje się następujące rodzaje zagrożeń:

- upadek na płaszczyznę i upadek z wysokości w trakcie ręcznego przemieszczania materiałów i elementów
- uderzenie spadającym przedmiotem w trakcie wykonywania prac
- zapylenie, zabrudzenie oczu podczas prac przygotowawczych i spawalniczych,
- możliwość porażenia prądem elektrycznym przy wykorzystywaniu narzędzi o napędzie elektrycznym,
- poparzenia przy robotach spawalniczych

5.0. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Przed przystąpieniem do prac kierownik budowy powinien przeprowadzić szkolenie stanowiskowe wszystkich pracowników biorących udział w

realizacji zadania z uwzględnieniem następujących zadań:

- zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia porażeniem prądem, upadku z wysokości, wystąpieniem nagłego niebezpieczeństwa, awarii
- zasad używania środków ochrony indywidualnej jak: okulary ochronne, szelki bezpieczeństwa, kaski ochronne, rękawice ochronne, odzież ochronna, zasad czyszczenia konserwacji i przechowywania przydzielonych środków ochrony indywidualnej,
- zasad bezpośredniego nadzoru przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych (brygadzysta, prowadzący, wyznaczony pracownik, kierownik budowy)

Przeprowadzony instruktaż winien być odnotowany w książce szkoleń na budowie i potwierdzony przez pracowników własnoręcznym podpisem.

Kierownik budowy szczególną uwagę powinien zwrócić na:

- zaświadczenia lekarskie dopuszczające pracowników do wykonywania robót w tym szczególnie na wysokościach,
- wyposażenie pracowników w odpowiednie i skuteczne środki ochrony indywidualnej oraz dyscyplinę ich stosowania, metody pracy pracowników, a szczególnie bezwzględne przestrzeganie wymogów dotyczących ochrony zdrowia i życia ludzkiego.

6.0. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA.

W celu eliminowania niebezpieczeństw oraz zapewnienia bezpiecznej komunikacji zastosować należy następujące środki techniczne:

- rusztowania ustawione zgodnie z instrukcją montażu,
- okulary i kaski ochronne podczas prac spawalniczych
- szelki i linki bezpieczeństwa podczas wykonywania prac gdzie istnieje możliwość upadku z wysokości,
- środków ochrony indywidualnej,

W celu eliminowania niebezpieczeństw zastosować następujące środki organizacyjne:

- zapoznanie pracowników z zasadami bezpieczeństwa pracy w fabryce
- przestrzeganie kolejności wykonywania robót z ustalonym harmonogramem
- wprowadzenie i kontrolowanie przez nadzór zakazu spożywania posiłków oraz palenia tytoniu poza przeznaczonymi do tego celu pomieszczeniami socjalnymi.

7.0. POZOSTAŁE ZALECENIA

- Przed przystąpieniem do prac odłączyć instalacje elektroenergetyczne oraz przełożyć istniejące instalacje kablowe i rurowe w obrębie prowadzonych prac o ile istnieje zagrożenie ich uszkodzenia.
- Robotników biorących udział przy pracach zapoznać z metodą i kolejnością prowadzonych prac,
- Prace powinny być wykonywane pod stałym nadzorem osoby uprawnionej,
- W obrębie prowadzonych prac nie powinni znajdować się ludzie nie biorący udziału przy robotach budowlanych,
- Roboty wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”,
 - Podczas prowadzenia prac przestrzegać bezwzględnie przepisów BHP oraz innych warunków zawartych w odpowiednich normach i wytycznych.

Opracował:
M. POLESKI