

Zabrze, sierpień 2013 r.

SPIS TREŚCI:

1. Przedmiot, zakres i podstawa opracowania	str. 3
2. Opis stanu projektowanego	str. 3
3. Wytyczne dla branż	str. 7
4. Uwagi końcowe	str. 8
5. Szczegółowe wymagania na budowie	str. 8
6. Zestawienie materiałów	str. 9
7. Spis rysunków	
Plan sytuacyjny	Rys nr 1
Instalacja gazowa - rzut pomieszczeń	Rys nr 2
Instalacja gazowa – rozwinięcie	Rys nr 3
Instalacja gazowa – rzut parteru	Rys nr 4

1. Przedmiot, zakres i podstawa opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa instalacji gazowej w części biurowej budynku przy ul. Bytomskiej 8 w Świętochłowicach.

Zakresem opracowania objęto budowę instalacji gazowej od głównego zaworu na ścianie zewnętrznej budynku do kotłów w pomieszczeniu kotłowni na parterze budynku.

Podstawę opracowania stanowią :

- umowa z inwestorem,
- inwentaryzacja pomieszczeń kotłowni,
- obowiązujące wytyczne, normy i przepisy.

2. Opis stanu projektowanego.

2.1. Instalacja gazowa.

Główny zawór odcinający umieszczony będzie w szafce na zewnętrznej ścianie budynku wraz z gazomierzem G-6 i samoczynnym odcinającym zaworem bezpieczeństwa.

Przewiduje się zamontowanie gazowych, jednofunkcyjnych kotłów kondensacyjnych oraz budowę instalacji gazowej w obrębie budynku, która zasilać będzie przedmiotowe kotły usytuowane w pomieszczeniu kotłowni na parterze budynku.

2.2. Kocioł gazowy.

W pomieszczeniu kotłowni przewidziano dwa wiszące kondensacyjne kotły gazowe pracujące w kaskadzie, każdy o mocy obliczeniowej 45 kW (maksymalny zakres mocy 17-60kW) i zużyciu gazu 4,95 m³/h.

2.3. Odprowadzanie spalin.

Odprowadzanie spalin z kotła gazowego nastąpi, przewodami DN80 mm z każdego z kotłów, a następnie zbiorczym przewodem spalinowym Dn150 mm w obrębie kotłowni. Dla usunięcia spalin na zewnątrz obiektu przewidziano zastosowanie dwuściennego izolowanego termicznie przewodu Dn150/210mm wyprowadzonego ponad dach budynku. Przewidziano prowadzenie przewodu spalinowego, ze stali kwasoodpornej, z kotłów kondensacyjnych ze spadkiem w kierunku kotłów i wyposażonego w króciec odprowadzania skroplin. Wysokość komina wynosi ok. 18m.

Po wykonaniu instalację spalinową poddać odbiorowi przez uprawnionego kominiarza.

2.4. Wentylacja.

Doprowadzenie powietrza niezbędnego do prawidłowego spalania oraz wymaganej wymiany powietrza w pomieszczeniu technicznym przewidziano kanałem nawiewnym typu „Z” $25\text{cm} \times 18\text{cm} = 450\text{cm}^2$, zabudowanego w ścianie zewnętrznej. Wlot powietrza na wysokości minimum 180cm nad poziomem terenu, dolna krawędź wylotu w pomieszczeniu technicznym na wysokości 30cm od posadzki. Wlot i wylot osłonięte siatką z zachowaniem powierzchni czynnej. Wywiew powietrza z pomieszczenia kotłowni dokonywany będzie przewodem wentylacji grawitacyjnej z blachy ocynkowanej o wymiarach $15\text{x}15\text{cm}$ wyprowadzonym przez strop pomieszczenia kotłowni i włączonym do istniejącego komina murowanego, o wymiarach $15\text{x}15\text{cm}$, pod stropem I piętra. Wlot powietrza do przewodu pod stropem kotłowni z zastosowaniem kratki wentylacyjnej. Kratkę nawiewną wykonać jako regulowaną.

2.5. Zabezpieczenie przed przekroczeniem dopuszczalnego stężenia gazu.

W celu zabezpieczenia pomieszczenia technicznego przed przekroczeniem niebezpiecznego stężenia gazu, zastosowano system sygnalizacyjno-odcinający. Zawór jest zamknięty i otwarty bezprądowo, otwierany ręcznie a zamykany impulsem elektrycznym pochodzącym z detektora systemu. Czujnik detektora gazu należy zabudować pod stropem, w pobliżu kratki nawiewnej. Przekroczenie dopuszczalnej granicy stężenia gazu w mieszaninie z powietrzem I próg - 10%, II próg - 20%, Dolnej Granicy Wybuchowości powoduje natychmiastowe zadziałanie czujnika gazu i uruchomienie sygnalizacji świetlnej i dźwiękowej, przekroczenie 20% DGW powoduje przesłanie impulsu elektrycznego do głowicy zaworu, która automatycznie odcina dopływ gazu do budynku. Ponowne otwarcie głowicy możliwe jest tylko ręcznie i powinno być wykonywane przez przeszkolonego pracownika obsługi po lokalizacji uszkodzenia, dokonaniu naprawy i ponownym wykonaniu próby szczelności. Zawór klapowy, odcinający zabudować za gazomierzem od strony kurka głównego.

2.6. Opis punktu rozliczeniowo-pomiarowego.

Obliczeniowe zapotrzebowanie na gaz dla instalacji zasilającej ogrzewaną część biurową budynku mieszkalno-biurowego:

- kocioł gazowy jednofunkcyjny 9,9 m³/h (wspólna praca),
- wymagany zakres ciśnień 1-1,5 kPa,

Do pomiaru zużycia gazu przewiduje się gazomierz miechowy G-6 o obciążeniu 0,06 – 10,0 m³/h, pojemności pomiarowej 5,0 dm³, średnicy króćców Dn25/32 i rozstawie 130mm. Temperatura robocza (-25°C - +50°C), maksymalne ciśnienie robocze 0,5 bar.

Doprowadzenie gazu do budynku nastąpi z projektowanego przyłącza (według odrębnego opracowania).

Zespół punktu pomiarowego należy zabudować w zewnętrznej szafce ściennej o wymiarach 600x600x250 mm.

2.7. Opis podłączenia urządzeń do instalacji gazowej.

Prowadzenie przewodów zasilających poszczególne urządzenia wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami.

Przejście gazociągu przez ściany, stropy należy wykonać w rurach ochronnych z wypełnieniem przestrzeni między rurami masą plastyczną ognioodporną EI 120.

2.8. Wykonanie i odbiór.

Odcinki połączeniowe kurka głównego, gazomierza i podejścia do kotłów należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu. Połączenia trwałe jako spawanie, połączenia rozłączne kołnierzowe PN 16 i gwintowe (tylko z armaturą). Należy zwrócić uwagę na jakość wykonywanych połączeń, dokładność i pewność zamocowania. Nowe odcinki połączeniowe należy poddać próbie szczelności.

Do instalowania gazomierza i napełniania instalacji gazem uprawniony jest wyłącznie dostawca gazu.

W przypadku połączeń gwintowanych, końce rur powinny mieć gwint stożkowy zgodny z normą PN-73/M-02031. Stalowe przewody instalacyjne powinny być łączone przez spawanie gazowe.

Niedopuszczalne jest wbudowanie w instalację rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych oraz rur o zmniejszonym lub zniekształconym przekroju.

Spawanie instalacji gazowych powinno być wykonywane przez uprawnionych spawaczy. Złącz spawanych jak i gwintowanych nie wolno stosować w miejscach przejść przez ściany budynku. Złącza gwintowane należy zlokalizować w miejscach widocznych i łatwo dostępnych dla kontroli. Przewody gazowe należy zabezpieczyć przed korozją.

W przypadku krzyżowania się gazociągu z innymi rurociągami należy zachować odległość min. 2,0 cm pomiędzy nimi. Rury prowadzone w korytarzu i kotłowni należy pomalować na żółto.

Odbiór wymaga wykonania następujących czynności:

- sprawdzenia prawidłowości prowadzenia przewodów gazowych oraz usytuowania poszczególnych elementów instalacji zgodnie z zatwierdzonym projektem,
- sprawdzenia jakości użytych materiałów i prawidłowości wykonania robót montażowych,
- próby szczelności przewodów, której celem jest wykrycie wad materiałów (rur, kształtek instalacyjnych), a także wykonania połączeń skręcanych lub spawanych (przed malowaniem instalacji).

Próbę szczelności należy przeprowadzić powietrzem pod ciśnieniem 50 kPa. Pomiar spadku ciśnienia manometrem należy rozpocząć po upływie 15-30 minut od chwili napełnienia przewodów powietrza. Jeżeli w ciągu 30 minut nie zaobserwuje się spadku ciśnienia na manometrze, instalację można uznać za szczelną. Nieszczelne elementy, instalacji należy wymienić względnie rozmontować przewody i złącza wykonać na nowo. Jakiegokolwiek dorażne doszczelnianie przez lakierowanie, kitowanie itp. jest zabronione. Jeżeli trzykrotnie wykonana próba da wynik ujemny, instalację należy zdyskwalifikować i żądać wykonania nowej. Instalacja powinna być napełniona gazem w ciągu 6-ściu miesięcy od daty wykonania próby szczelności. Szczegółowe zasady przeprowadzania próby szczelności zostały określone w normie PN-92/M-34503.

2.9. Stolarka drzwiowa, okienna.

Drzwi do pomieszczenia kotłowni należy zabudować jako stalowe ppoż. o odporności ogniowej EI 30 otwierane na zewnątrz o wym. 0,9x2,0m.

2.10. Spadki ciśnienia w instalacji gazu.

Obliczenia wykonano na podstawie K. Bąkowski „Sieci i instalacje gazowe” W-wa 2002r.

Obliczeniowy przepływ gazu wynosi: 9,9 m³/h,

Obliczeniowe opory przepływu gazu w instalacji wynoszą: 109,6 Pa

Opory przepływu są mniejsze od dopuszczalnych 150 Pa.

3. Wytyczne dla branż.

W zakresie prac montażowych należy:

Branża budowlana:

- wykonać przebicia i przewierty (otwory montażowe) w ścianach pod przewody,
- zamurować otwory montażowe,
- dwukrotnie malować ściany w miejscu prac instalacyjnych farbą emulsyjną,

Branża instalacyjna - gaz:

- zakupić i zabudować urządzenia wyszczególnione w zestawieniu materiałów w sposób zapewniający ich stabilną i prawidłową pracę,
- wykonać podwieszenia i podpory dla przewodów,
- przeprowadzić próby szczelności,
- oczyścić przewody z rdzy,
- odtłuścić przewody,
- malować przewody powłokami antykorozyjnymi.

4. Uwagi końcowe.

Całość robót należy wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi normami i przepisami prawno-technicznymi, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II - Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe” wyd. PKTSGGiK.

Pomieszczenia techniczne należy wyposażyć w instrukcję eksploatacyjną, niezbędne schematy instalacyjne w formie tablic oraz instrukcję postępowania na wypadek awarii i pożaru wraz z wykazem telefonów alarmowych.

Odbiór kotłów gazowych należy poprzedzić rozruchem próbnym. Uruchomienie i wymagania szczegółowe zgodnie z instrukcją i wymaganiami dostawcy kotłów.

Użytkownika źródła należy zapoznać z jego obsługą. Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą mieć dokumenty dopuszczające je do obrotu i stosowania w budownictwie.

Urządzenia podlegające Dozorowi Technicznemu muszą posiadać „Upoważnienia UDT”.

5. Szczegółowe wymagania na budowie:

Budowa powinna być prowadzona zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi oraz wiedzą techniczną.

Powinna zapewniać:

- a) bezpieczeństwo ludzi i mienia,
- b) ochronę środowiska,
- c) ochronę zdrowia i życia ludzi przed skutkami procesów technologicznych.

W czasie budowy należy zachować właściwe warunki bhp i p.poż. dotyczące:

- a) robót budowlano-montażowych,
- b) robót spawalniczych,
- c) robót na rusztowaniach,
- d) przygotowania farb i nakładania powłok malarskich,
- e) robót elektrycznych,
- f) przeprowadzania prób instalacji.

6. Zestawienie materiałów.

Lp.	Wyszczególnienie	J.m.	Ilość
	Instalacja gazowa		
1	Rura stal. PN-80/H-74219 bez szwu z kształtkami, mocowaniem Dn40	m	25
2	Rura stal. PN-80/H-74219 bez szwu z kształtkami, mocowaniem Dn32	m	5
3	Zawór automatycznego odcinania gazu Dn40-ujęto w proj.inst.elektrycznej	kpl	1
4	Centrala detekcji gazu z okablowaniem - jak wyżej	kpl	1
5	Czujnik metanu – jak wyżej	kpl	1
6	Syrena – jak wyżej	kpl	1
7	Lampa ostrzegawcza, pulsująca, żółta – jak wyżej	kpl	1
8	Gazomierz G6 – dostawa gazowni	kpl	1
9	Szafka wnękowa ścienna gazowa 600x600x250	kpl	1
10	Zawór kulowy Dn32 PN6	szt	4
11	Filtr Dn 32	szt	2

7. Budynek figuruje na liście adresowej budynków objętych ochroną konserwatorską na mocy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Wobec powyższego nie jest wymagane sporządzenie świadectwa charakterystyki energetycznej.