

OPIS TECHNICZNY

do projektu technicznego na remont wewnętrznej instalacji gazowej oraz instalacji centralnego ogrzewania dla lokali mieszkalnych w budynku wielorodzinnym, którego realizacja odbywać się będzie przy ulicy Wiejskiej 2/3, 2/4, 2/5, 2/10, 2/12, działka nr 435/11 w Głubczycach – inwestor Gmina Głubczyce ul. Niepodległości nr 14.

1. Podstawa opracowania

- uzgodnienie z inwestorem,
- warunki przyłączania do sieci gazowej urządzeń instalacji gazowych dla podmiotu przewidującego odbiór paliwa gazowego w ilości nie większej niż 10 m³/h wydanym przez GSG Sp. z o. o. Oddział Zakład Gazowniczy w Opolu – Rozdzielnia Gazu Krapkowice z dnia 20.07.2011 Nr TR4-440-181/07/11
- przepisy i wytyczne w zakresie projektowania i budowy instalacji centralnego ogrzewania,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinna odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami.

2. Zakres opracowania

Projekt niniejszy obejmuje remont instalacji gazowej polegający na wymianie ist. Instalacji gazowej wykonanej z rur stalowych łączonych na gwint na rury miedziane oraz remont instalacji centralnego ogrzewania polegający na zmianie ogrzewania zdalnego na etażowe w lokalach mieszkalnych, w budynku wielorodzinnym.

Budynek posiada kurek główny \varnothing 50 mm. Budynek jest podłączony do zewnętrznej sieci gazowej \varnothing 100 mm stal poprzez wykonany odcinek przyłącza gazowego z rur \varnothing 50 mm stal. Projekt techniczny obejmuje podłączenie urządzenia gazowego tj. kotła gazowego dwufunkcyjnego centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej oraz kuchenki gazowej 4-palnikowej z piekarnikiem. Palnik kotła przystosowany do spalania gazu ziemnego wysoko-metanowego GZ50. Spaliny z kotła w lokalu odprowadzone będą do atmosfery przewodem powietrzno-spalinowym. Montaż kotła odbywać się będzie wg. Instrukcji montażowej dostawcy kotła.

3. Instalacja gazowa

3.1. Obliczenia

Obliczenie przepustowości gazomierza:

-dwufunkcyjny kocioł gazowy „CO”:	2,3 [m ³ /h]
-kuchenka gazowa 4 palnikowa:	0.8 [m ³ /h]

Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie gazu na cele grzewcze wynosi 2,3 [m³/h].

Projektuje się zastosowanie gazomierzy G4 .

Gazomierz G4 o rozstawie króćców 130 mm jest przeznaczony do pomiaru zużycia gazu w budynkach mieszkalnych, w których sumaryczne, maksymalne zużycie gazu przez wszystkie zainstalowane urządzenia gazowe nie przekracza 6 [m³/h] powietrza o gęstości 1,2 [kg/m³].

3.2. Sieć przewodów

Wewnętrzna instalacja gazowa ma za zadanie doprowadzić gaz ziemny od kurka głównego do wszystkich przyborów gazowych. Instalację gazową w budynku wykonana jest z rur stalowych, czarnych w/g PN-80/H-74219 o połączeniach spawanych.

Odcinki instalacji gazowej za gazomierzem w lokalach wykonanych obecnie z rur stalowych łączonych na gwint należy wykonać z rur miedzianych bez szwu produkcji HUTMAN S.A. oznaczone symbolem SF-CU wg DIN 1787, które muszą posiadać aprobatę techniczną Górnictwa Naftowego i Gazownictwa w Krakowie. Rury miedziane łączyć na lut twardy o temp. topnienia powyżej 650,0 °C. Dopuszcza się stosowanie innych sposobów łączenia rur, jeżeli spełniają one wymagania szczelności i trwałości określone w Polskiej Normie dotyczącej przewodów gazowych dla budynków.

Połączenia gwintowane należy stosować tylko do przyłączania armatury. Do uszczelnienia gwintu należy stosować włókna konopne nasyczone pastą niewysychającą lub stosować specjalne taśmy uszczelniające. Złącza gwintowane powinny być lokalizowane w miejscach widocznych i łatwo dostępnych do kontroli. Złącza rurowych, zarówno gwintowanych jak i lutowanych nie wolno stosować w miejscach przechodzenia przez ściany i stropy.

Przewody gazowe prowadzone będą po powierzchni ścian w odległości 2 cm od tynku. Rury montować na uchwytach anty-wstrząsowych. Przy przejściach przez przegrody konstrukcyjne, przewody należy prowadzić w rurach ochronnych stalowych wystających po 3 cm z każdej strony przegrody. Tuleje ochronne powinny być o dwa rozmiary większe niż przewód gazowy. Przestrzeń między przegrodą a rurą należy uszczelić szczeliwem nie powodującym korozji rur.

Przewody instalacji gazowej należy prowadzić w odległości co najmniej:

- 15 cm od poziomych przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych umieszczając je nad tymi przewodami,
- 15 cm od poziomych przewodów cieplnych umieszczając je pod tymi przewodami,
- 10 cm od pionowych przewodów instalacji j.w. oraz od przewodów innych instalacji, z wyjątkiem instalacji elektrycznych,
- 20 cm od przewodów telekomunikacyjnych, prowadzonych równolegle,
- 10 cm od nieszczelnych puszek z rozgałęzonymi zaciskami instalacji elektrycznej, umieszczając je nad tymi puszkami,
- 60 cm od urządzeń elektrycznych iskrzących.

Rozwiązania techniczne połączeń gazomierza i urządzeń gazowych z instalacją powinny umożliwiać ich odłączenie bez konieczności demontażu części instalacji. Zawór odcinający dopływ gazu do urządzenia należy umieścić w pomieszczeniu, w którym jest zainstalowane urządzenie gazowe, w miejscu łatwo dostępnym, w odległości nie większej niż 1 m od króćca przyłączeniowego.

Przewody gazowe należy – po wykonaniu próby szczelności – zabezpieczyć przed korozją farbą antykorozyjną, a wierzchnią warstwę wykonać farbą w kolorze żółtym (zgodnie z KOR – 3A i PN – 71/H – 04651).

Do pomiaru ilości zużycia gazu należy zamontować oddzielne gazomierz typu G4.

3.3. Montaż urządzeń gazowych

Pomieszczenia przeznaczone do montażu urządzeń gazowych powinny spełniać wymogi zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. Dz. U. Nr. 75 poz. 690 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Pomieszczenia, w których przewiduje się instalowanie przyborów gazowych muszą posiadać wysokość co najmniej 2,2 m. W każdym pomieszczeniu, w którym montuje się przybór

gazowy musi być wykonana wentylacja tego pomieszczenia. Kubatura pomieszczenia, w którym zainstalowany zostanie kocioł musi wynosić minimum 6,5 m³.

Kocioł gazowy dwufunkcyjny należy umieścić w kuchni lub w łazience. Usytuowanie kotła musi spełniać PN-IEC 60364-7-701.

Źródłem odbioru gazu w lokalu kocioł gazowy dwufunkcyjny centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej ARITON CLASIC FF o mocy 24,0 kW z zamkniętą komorą spalania „TURBO” oraz kuchenka gazowa 4 palnikowa. Piecyki gazowe zamontowane obecnie w łazienkach należy zdemontować.

Odprowadzenie spalin z kotła odbywać się będzie w oparciu o kanał spalinowy $\varnothing 130$ mm wyprowadzony ponad dach budynku, zgodnie z opinią kominiarską. Powietrze do spalania gazu będzie pobierane zewnątrz budynku (zgodnie z opinią kominiarską). Długość pionowych przewodów spalinowych powinna być nie mniejsza niż 0,22 m, a przewodów poziomych ułożonych ze spadkiem co najmniej 5% w kierunku urządzenia - nie większa niż 2 m, długość kanału spalinowego mierzona od osi wlotu przewodu spalinowego do krawędzi wylotu kanału nad dachem powinna być nie mniejsza niż 2 m.

Wentylacja wywiewna będzie realizowana za pomocą kanału wywiewnego o przekroju 14,0 x 14,0 cm, zgodnie z opinią kominiarską. Wywiew jest wyprowadzony ponad dachu budynku.

Instalacja elektryczna w pomieszczeniu montażu kotła powinna odpowiadać wymogom jak dla pomieszczeń zagrożonych wybuchem. Instalację wykonać podtynkowo, zastosować oprawy świetlne uszczelnione. Wyłącznik światła zamontować na zewnątrz pomieszczenia przed drzwiami wejściowymi.

3.4. Próba instalacji – odbiór

Przed rozpoczęciem próby technicznej konieczne jest wykonanie następujących czynności:

- sprawdzenie prawidłowości prowadzenia przewodów gazowych i rur spalinowych,
- kontrola usytuowania poszczególnych elementów instalacji,
- stwierdzenie zgodności wykonania z zatwierdzonym projektem,
- sprawdzenie jakości użytych materiałów i prawidłowości wykonania robót montażowych.

Próbę szczelności instalacji gazowej wykonać przy napełnieniu przewodów powietrzem pod ciśnieniem 0,05 MPa. Dla instalacji prowadzonej w pomieszczeniach mieszkalnych lub w

pomieszczeniach zagrożonych wybuchem ciśnienie powinno wynosić 0,1 MPa. Do pomiaru ciśnienia należy użyć manometru o klasie 0,6. Wynik przeprowadzonej próby uważa się za pozytywny jeżeli w czasie 30 minut od ustabilizowania się ciśnienia powietrza nie nastąpi spadek ciśnienia.

Po zakończeniu próby szczelności przeprowadzonej z wynikiem pozytywnym należy sporządzić protokół podpisany przez uczestników próby tj. inwestora, kierownika budowy i wykonawcy.

Instalację gazową po dokonaniu próby należy zgłosić do Zakładu Gazowniczego Rozdzielni Gazu w Głubczycach celem dokonaniu odbioru.

Napełnianie instalacji gazowej paliwem gazowym jest pracą gazo-niebezpieczną.

UWAGA:

Otwarcia dopływu gazu dokonuje jedynie dostawca gazu.

Wszelkie zmiany należy uzgodnić z projektantem.

3.5. Warunki wykonania i odbioru

Instalację gazową w budynku jak również automatyki kotłowej należy powierzyć firmie specjalistycznej. Po wykonaniu wkładki kominowej należy uzyskać pozytywną opinię kominiarską o sprawności kanału odprowadzającego spaliny. Odbiorowi kominiarskiemu podlegają również kanały wentylacyjne.

Po uzyskaniu pozytywnej opinii przy odbiorze zakończonej protokołem odbioru można uruchomić urządzenia gazowe.

3. Instalacja centralnego ogrzewania

3.1 Sieć przewodów

Instalacja c.o. zasilana będzie wodą grzewczą o parametrach 70/55°C. Źródło ciepła stanowić będzie kocioł na paliwo gazowe o mocy 20 kW usytuowany w pomieszczeniu łazienki.

Obieg wody grzewczej wymuszany będzie pompą obiegową. Regulacja temperatury w pomieszczeniach odbywać się będzie za pomocą zaworów termostatycznych oraz za pomocą regulatora.

Rurociągi

Rurociągi Instalację c.o. wykonać z rur miedzianych twardych przy zastosowaniu łączników do lutowania kapilarnego. Instalację należy rozprowadzić nad posadzką.

W projekcie przewiduje się kompensację na załamaniach tras przewodów, a tam gdzie nie jest to możliwe (w przypadku gdy długość rury przekracza 5m), należy zastosować specjalne kompensatory mieszkowe i punkty stałe. Szczegółowe zasady montażu kompensatorów, punktów stałych, podpór przesuwnych oraz połączeń zastosowanych przewodów zawarte są w katalogu producenta wybranego systemu.

Przejście przez przegrody wykonać w tulejach ochronnych. Tuleje ochronne wykonać z rur stalowych o średnicach wewnętrznych większych od średnic zewnętrznych przewodów o co najmniej: 2 cm dla przejść przez ściany, oraz 1 cm przy przejściu przez strop. Tuleja powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej około 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać o 2 cm powyżej posadzki. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rur. Przestrzeń między rurą przewodową a tuleją ochronną wypełnić pianką ogniochronną.

Rury prowadzone po ścianach należy montować w uchwytych. Ich rozstaw w zależności od średnicy podano w poniższej tabeli:

Średnica rury [mm]	15	18	22	28	35
Odległość pomiędzy uchwytami [m]	1,25	1,50	2,00	2,25	2,75

Izolacja

Rurociągi izolować termicznie zgodnie z normą PN-B-02421. Rurociągi prowadzone w ścianach oraz przez pomieszczenia nie ogrzewane prowadzić w otulinie Thermaflex PUR.

Elementy grzejne

Jako elementy grzejne zastosowano grzejniki FKO oraz drabinkę produkcji firmy KERMI lub grzejniki firmy COMPACT typ 22. Na rzutach kondygnacji podano typ grzejnika (wraz z mocą) w poszczególnych pomieszczeniach. Na zasilaniu w grzejnikach będą zamontowane zawory termostatyczne ze wstępną nastawą, które umożliwiają wyregulowanie układu CO, (wyregulowanie spadków ciśnień). Na powrotach przy grzejnikach projektuje się zawory odcinająco-regulujące.

Armatura

- zawory grzejnikowe ZG-499 FOCUS COMAP- 1/2"(na gałązkach zasilających grzejniki);
- zawory grzejnikowe powrotne COMBI-2-K-O OVENTROP- 1/2";
- zawór odcinający ARCO- 3/4" ;
- zawór odcinający ARCO- 1/2";
- filtr sitkowy skośny 3/4" ,
- filtr sitkowy skośny 1/2";
- modulowany termostat pokojowy Ariston.

3.2. Próba szczelności-odbiór

Wszystkie roboty montażowe przy remoncie instalacji, należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu materiałów budowlanych z dnia 28.03.1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano montażowych i rozbiórkowych oraz Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994 z późniejszymi zmianami na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U Nr 75 z 2002 r z późniejszymi zmianami).

Instalację centralnego ogrzewania po wykonaniu należy poddać badaniu na szczelność w stanie zimnym a następnie na gorąco. Przed przystąpieniem do badania szczelności instalację należy kilkakrotnie przepłukać wodą. Instalacja powinna być napełniona wodą i dokładnie odpowietrzona na 24 godziny przed rozpoczęciem badania szczelności. Po stwierdzeniu gotowości zładu do badania szczelności należy podnieść ciśnienie w instalacji. Ciśnienie próbne dla tego rodzaju instalacji wynosi 0,2 MPa. Instalację uznajemy za szczelną, jeżeli w czasie 20 minut manometr nie wykazuje spadku ciśnienia oraz nie stwierdzono przecieków ani roszczenia szczególnie na połączeniach szwach i dławicach.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku badania szczelności na zimno należy przystąpić do badania szczelności na gorąco. W tym celu należy spuścić nadmiar ciśnienia, starannie odpowietrzyć układ i uruchomić kocioł C.O i C.W.U. Wynik próby uznajemy za pozytywny, jeżeli cała instalacja grzeje prawidłowo, nie wykazuje przecieków ani roszczenia a po ochłodzeniu stwierdzono brak uszkodzeń i trwałych odkształceń.

3.3. Uwagi

Całość robót należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną i warunkami technicznymi podanymi w Rozporządzeniu MI (Dz.U. z 2002 roku, Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami). Wszelkie prace montażowe powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje.

Opracował:

Pańczyszyn / Stanisław
TECHNIK INST. SANIT.
UPR. BUD. nr 55/91/OP
UPR. BUD. nr 20/86/OP