

Wewnętrzna instalacja gazowa

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru w zakresie robót wewnętrznych instalacji gazowej i c.o., które zostaną wykonane w lokalu mieszkalnym położonym w Śremie przy ulicy Stary Rynek 1 m 3.

1.2. Zakres zastosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót

Wykonanie wewnętrznych instalacji gazowej.

Instalacja wyposażona będzie w kocioł gazowy dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania o mocy 21 kW oraz kuchenkę gazową o mocy 11kW.

Instalację gazową należy wykonać z rur miedzianych łączonych na lut twardy.

Montaż przyborów gazowych za pomocą łączników na sztywno lub atestowanymi przewodami elastycznymi do podłączeń gazowych.

Przejścia przewodów gazowych przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.

Przed każdym odbiornikiem w miejscu dostępnym należy zamontować zawór sferyczny do gazu posiadający atest ze znakiem bezpieczeństwa B.

Drożność kanałów spalinowych oraz właściwe ich połączenie z przyborami gazowymi winny być poświadczone pozytywną opinią kominiarską oraz osobę z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi.

Wykonaną instalację po przeprowadzeniu próby szczelności i sporządzeniu protokołu odbioru instalacji zabezpieczyć przez oczyszczenie z brudu.

Montaż gazomierza – w korytarzu na zewnątrz mieszkania.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami występującymi w obowiązujących Polskich Normach.

2. MATERIAŁ

Do budowy instalacji centralnego ogrzewania budynku zastosować należy wyroby posiadające aktualne aprobaty techniczne .

3. SPRZĘT

Ogólne warunki stosowania sprzętu podano w ST Wymagania ogólne.

Prace rozładunkowe rur miedzianych i innych wyrobów należy wykonywać przy użyciu podnośnika widłowego lub ręcznie.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Transport rur miedzianych.

Transport rur z miedzi ze względu na ich długości fabryczne musi się odbywać na samochodach o odpowiedniej długości w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Rury mogą być przewożone w wiązkach lub luzem. W czasie przewozu wiązek należy zwrócić uwagę na to czy spoczywają w całej długości na podłodze pojazdu. Rury o większych średnicach winny znajdować się na spodzie. Jeżeli długość rur jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1m.

Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widłami lub dźwigu z belką uniemożliwiającą zaciskanie się zawiesi na wiązkę.

Gdy rury są rozładowywane pojedynczo można je zdejmować ręcznie lub z użyciem podnośnika widłowego.

Rury miedziane powinny być składowane w pomieszczeniach zamkniętych, suchych bądź na otwartym terenie zabezpieczone przed warunkami atmosferycznymi poprzez zadaszenie.

Gdy rury są składowane luzem w stertach należy zastosować boczne wsporniki, najlepiej drewniane lub wyłożone drewnem w maksymalnych odstępach co 1,5m

Rury o różnych średnicach powinny być składowane oddzielnie bądź największe powinny znajdować na spodzie.

4.2. Transport armatury

Armatura, kształtki i inne elementy budowlane instalacji grzewczej powinny być pakowane i transportowane w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznymi oraz korozją. Przewóz powinien się odbywać krytymi środkami transportu w celu zabezpieczenia materiałów przed wpływem atmosferycznymi. Szczególnie gwinty wewnętrzne muszą być chronione przed korozją, natomiast zewnętrzne przed uszkodzeniami.

Składowanie powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych, suchych o wilgotności względnej nie większej niż 70% i temperaturze nie niższej niż 0°C.

Przechowywane wyroby należy pozostawić w oryginalnych opakowaniach odpowiednio oznakowanych tak długo, jak to możliwe.

Rozmieszczenie jednostek ładunkowych powinno umożliwić swobodny dostęp do wszystkich materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przejęcie i przygotowanie placu budowy

Po przejęciu lokalu z przygotowanymi przejściami przez ściany, należy rozpocząć prace instalacyjne na podstawie Dokumentacji Technicznej opracowanej zgodnie z normą – „Instalacje gazowe. Wymagania w projektowaniu”.

5.2. Montaż rur stalowych czarnych.

Rury stalowe instalacyjne należy łączyć za pomocą spawania, przez co są one bardziej wytrzymałe i szczelne. Rury o grubości ścianki do 5 mm powinny być łączone za pomocą spawania gazowego lub elektrycznego, natomiast rury o grubości powyżej 5 mm zaleca się łączenie przez spawanie elektryczne.

Krawędzie łączonych rur powinny być po spawaniu dokładnie przetopione, a spoiny nie powinny mieć wad spawalniczych.

Rury stalowe można przycinać na placu budowy do żądanej długości, a następnie zespawać z inną rurą bądź kształtką (kolano, redukcja, trójnik i.t.p).

Przewody wewnętrzne powinny być ułożone tak aby było możliwe ich odpowietrzenie, a w razie potrzeby odwodnienie. Przewody poziome powinny być układane ze spadkiem co najmniej 3% od najdalszego punktu lub odbiornika ciepła do przyłącza ciepłego.

W urządzeniach centralnego ogrzewania wodnego gałazki zasilające być wykonane ze spadkiem co najmniej 2% od pionu do grzejnika, gałazki powrotne z takim samym spadkiem od grzejnika do pionu.

Przewody poziome powinny być układane równolegle do ścian, a przez mury przechodzą prostopadle. Wewnątrz muru nie może znajdować się żadne połączenie rur.

Rury stalowe należy przymocować do ścian hakami, uchwyty lub klamrami w odstępach zależnych od średnicy rury.

Połączenia spawane przewodów powinny znajdować się między podporami w odległości $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{2}$ rozpiętości przęsła od punktu podparcia.

5.2.1. Montaż rur miedzianych

Przed przystąpieniem do montażu trzeba sprawdzić stan łączonych elementów.

Połączenia nierozłączne na rurach miedzianych wykonuje się przy pomocy lutowania.

Uzyskane połączenia muszą być trwałe i szczelne.

Kolejność czynności podczas lutowania miękkiego jest następująca:

- sprawdzenie i kalibrowanie łączonych elementów,
- oczyszczenie powierzchni bosego końca rury i kielicha łączzonego elementu,
- naniesienie na powierzchnię rury dobranego topnika,
- wsunięcie końca rury w kielich do wyczuwalnego oporu,
- równomierne podgrzewanie złącza do temperatury nieco powyżej punktu topnienia spoiwa,
- podanie spoiwa od krawędzi kielicha ,
- zaobserwowanie, czy pojawia się wypływka na całym obwodzie wykonywanego złącza,
- samoczynne ochłodzenie złącza i usunięcie topnika z obszaru złącza wilgotną ściereczką.

Wewnątrz muru nie może znajdować się żadne połączenie rur.

Rury należy przymocować do ścian uchwyty metalowo-gumowymi w odstępach zależnych od średnicy rury.

5.3. Montaż armatury.

Przed przystąpieniem do montażu trzeba sprawdzić stan łączonych elementów.

Armatura przepływowa musi być szczelna oraz nieskorodowana.

Armatura powinna być tak rozmieszczona, aby obsługa z łatwością orientowała się w przeznaczeniu i wpływie nastawienia elementów armatury na działanie urządzeń grzewczych.

Armatura powinna być umieszczona w miejscu widocznym, dostępnym do obsługi i kontroli, mającym światło sztuczne i o ile jest to możliwe naturalne.

Połączenie ma gwarantować szczelność armatury. Zawór w położenie zamkniętym powinien szczelnie zamykać przepływ wody.

5.4. Próby ciśnienia

Po wykonaniu instalację przedmuchać i poddać próbie ciśnieniowej na zimno i gorąco.

5.6. Przejście przez przegrody budowlane

Przejście rur gazowych przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych zgodnie z BN-72/8976-50i BN-72/8976-20.

Tuleje ochronne powinny wystawać poza przegrodę budowlaną po min.3mm z każdej strony. Przestrzeń pomiędzy rurą gazową a tuleją należy wypełnić np. kitem elastycznym.

5.7. Nadzór nad budową instalacji centralnego ogrzewania

Nadzór techniczny nad budową instalacji sprawują kierownik budowy, inspektor nadzoru oraz projektant.

Decyzje o zmianach wprowadzonych na etapie wykonania muszą być potwierdzone wpisem do dziennika budowy, potwierdzonym przez inspektora nadzoru, lub w przypadku poważniejszych odstępstw od rozwiązań projektowych – przez projektanta. Wszelkie zmiany i odstępstwa od dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości użytkowych, jakościowych lub zmniejszyć trwałość eksploatacyjną instalacji grzewczej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST Zasady ogólne.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego i odebranego przewodu i uwzględnia niżej wymienione elementy składowe, obmierzone według innych jednostek:

- ułożenie rurociągu w **m**
- zamontowanie urządzeń w **szt**

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST Zasady ogólne.

Wymagane przy odbiorze instalacji grzewczych określa norma PN-91/B-10400 – Urządzenia centralnego ogrzewania - Wymagania i Badania techniczne przy odbiorze.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją ST i wymaganiami Inżyniera Kontraktu jeżeli wszystkie pomiary i badania spełniły wymagania norm.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają wszystkie technologiczne czynności związane z ułożeniem wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

8.3. Odbiór końcowy

Odbiorowi końcowemu podlega:

- sprawdzenie kompletności dokumentacji do odbioru technicznego końcowego
- podlegające na :

- sprawdzeniu protokółów badań przeprowadzonych przy odbiorach technicznych częściowych
- badanie szczelności całego przewodu i armatury.

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania. Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za dokładne, jeżeli wszystkie wymagania (badanie dokumentacji i szczelności całego przewodu) zostały spełnione. Jeżeli któreś z wymagań przy odbiorze technicznym końcowym nie zostało spełnione, należy ocenić jego wpływ na stopień sprawności działania przewodu i w zależności od tego określić konieczne dalsze postępowanie.

9.0. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

9.1. Dokumentację powykonawczą stanowią:

- projekt wykonawczy, po wniesieniu na rysunkach i w opisach zmian wprowadzonych przez wykonawcę robót (z odpowiednimi uprawnieniami) albo inne osoby uprawnione,
- atesty materiałowe,
- protokoły wszystkich odbiorów częściowych oraz odbioru końcowego,
- dziennik budowy
- złożone przez służby kontrolne stanowiska, oświadczenie zgody na eksploatację,
- oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu robót, zgodnie z dokumentacją projektową, warunkami pozwolenia na budowę, obowiązujące normami i zasadami sztuki budowlanej oraz doprowadzeniu miejsca robót do stanu pierwotnego.

Dokumentację kompletują kierownik budowy.

Przekazanie dokumentacji powykonawczej Zamawiającemu następuje w trakcie czynności odbioru końcowego.

10. OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY I NORMY

NORMY

PN-89/M-02650	Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury (klasyfikacja ciśnienia i temperatur dla armatury przemysłowej i rurociągów
PN-92/M-74001	Armatura przemysłowa. Ogólne wymagania i badania
PN-76/M-75001	Armatura sieci domowej. Wymagania i badania
PN-86/M-75198	Osprzęt przewodów gazowych niskiego ciśnienia. Wymagania i badania
BN-82/8976-50	Przejścia gazociągów przez przegrody budowlane. Ogólne wymagania i badania
BN-72/8976-52	Przejścia gazociągów przez przegrody budowlane. Rury ochronne
PN-ISO 7-1:1995	Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
PN-ISO 228-1:1995	Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
PN-H-74200:1998	Rury stalowe ze szwem gwintowane
PN-80/H-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
PN-79/H-74244	Rury stalowe ze szwem przewodowe

PN-65/M-69013	Spawanie gazowe stali niskowęglowych i niskostopowych. Rowki do spawania
PN-75/M-69014	Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych
PN-88/M-69420	Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali
PN-70/N-01270.01	Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne
PN-70/N-01270.03	Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przesyłanych czynników
PN-70/N-01270.14	Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania

INNE DOKUMENTY

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U. Nr 106/00 poz.. 1126, Nr 109/00 poz.. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74/99 poz. 836)
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. Nr 72/01 poz. 747)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. Nr 203/02 poz. 1718)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401)