

NR PROJ.:
ZLEC.

90/2017

DATA:

grudzień 2018 r.

INWESTOR:

GMINA CIESZYN
Rynek 1, 43-400 Cieszyn

TEMAT:

**BUDOWA SALI GIMNASTYCZNEJ PRZY
SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 7 W CIESZYNIE.**

BRANŻA:

WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA.

LOKALIZACJA:

**ul. Bielska, 43 – 400 Cieszyn,
działka numer 25/5**

jednostka ewid.: CIESZYN
obręb ewidencyjny: 70

FAZA:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Maciej Klak

BIURO PROJEKTOWO – BUDOWLANO - INWESTYCYJNE mgr inż. Arkadiusz Forsyuk
ul. Harcerska 14B, 44-330 Jastrzębie - Zdrój ● tel.: 500 20 00 52 ● www.biuro-projektowe.biz

SPECYFIKACJA TECHNICZNA – WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZU ST-IG-01

WSTĘP

1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót wewnętrznej instalacji gazowej w nowo powstającym budynku sali gimnastycznej przy Szkole Podstawowej nr 7 w Cieszynie.

Kategorie robót

instalacje gazowe : 45333000-0

1. Zakres stosowania ST

Specyfikacja stanowi materiał pomocniczy do sporządzenia wyceny robót objętych projektem. Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się ze specyfikacją oraz z przedmiarem robót.

1.2 Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy ST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu:

- wykonanie instalacji i gazowej,
- demontaż istniejącej instalacji gazowej

1.3 Roboty demontażowe

1. Przekucia / przejścia instalacji gazowej

1.4 Roboty inwestycyjne

1. Zamurowanie przejść
2. Wykonanie instalacji gazowej z rur PE (na zewnątrz) oraz stalowych (wewnątrz)
3. Montaż nawiewu
4. Montaż kotłów gazowych wraz z wkładem kominowym i podłączenie do istniejących instalacji

2. Określenia podstawowe

Materiały

- wszelkie materiały niezbędne do wykonania robót zgodnie z przedmiarem i projektem, zaakceptowane przez inwestora.

Rysunki przebiegu instalacji

- część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację przebiegu instalacji i rozmieszczenie urządzeń

Zadanie budowlane

- część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca oddzielną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolna do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-budowlanych.

3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość, metody wykonywania robót i powinien przestrzegać i spełniać wymagania rysunków, specyfikacji i instrukcji wydanych przez Inwestora.

Dokumentacja projektowa

Wewnętrzne instalacje objęte niniejszą specyfikacją winne być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa placu budowy oraz robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego robót, a w szczególności utrzymać warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczyć plac budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

4. Materiały

Pochodzenie materiałów

Do wykonania mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać Polskim Normom, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie, wydane przez jednostki upoważnione przez ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa. Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i od wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami. Podobnie wszystkie inne materiały użyte do wykonania wszystkich instalacji nie mogą nosić jakiegokolwiek śladu uszkodzenia czy też wybraku.

Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca, zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, wilgociom i wpływem szkodliwych warunków atmosferycznych. Aby zachowały swoją jakość i przydatność do robót i były dostępne do kontroli przez inwestora.

Wymagania w zakresie właściwości materiałów

Instalacja gazowa [kod CPV 45333000-0]

Rury instalacyjne, armatura i urządzenia posiadać muszą odpowiednie Aprobaty Techniczne, Certyfikat na znak bezpieczeństwa, oraz certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polska Normą lub z aprobatą techniczną.

5. Sprzęt

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót powinien być:

- utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy,
- stosowany wyłącznie do prac, do jakich został przeznaczony,
- obsługiwany przez przeszkolony personel,
- montowany, eksploatowany, konserwowany i demontowany zgodnie z instrukcją producenta
- używany w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracownikom i osobom postronnym.

Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami i dotyczącymi jego użytkowania oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu zgodności.

Dokumenty uprawniające do eksploatacji maszyn na terenie budowy powinny być dostępne dla organów kontroli w miejscu eksploatacji.

Na stanowiskach pracy przy stacjonarnych maszynach i innych urządzeniach technicznych powinny być dostępne instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji, z którymi zapoznaje się osoby pracujące na tych stanowiskach.

W przypadku stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub innego urządzenia technicznego należy je niezwłocznie unieruchomić i odłączyć dopływ energii. Zabronione jest dokonywanie napraw i czynności konserwacyjnych na sprzęcie znajdującym się w ruchu lub włączonym.

Zabronione jest używanie uszkodzonych narzędzi. Również wszelkie samowolne przeróbki narzędzi są zabronione.

Narzędzia do pracy udarowej nie mogą mieć:

- uszkodzonych zakończeń roboczych,
- pęknięć, zadr i ostrych krawędzi w miejscu ręcznego uchwytu,
- rękojeści krótszych niż 0,15m.

Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy kontrolować zgodnie z instrukcją producenta.

Przy wykonaniu instalacji z rur wielowarstwowych wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości.

6. Wymagania w zakresie sposobu wykonania robót i oceny prawidłowości wykonania robót

Instalacja gazowa

6.1. Montaż rurociągów

Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem w kierunku odbiorników.

Rurociągi poziome i pionowe należy prowadzić przez pomieszczenia suche.

Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytach) i ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawieszaniach itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału z którego wykonane są rury.

Rurociągów gazowych nie wolno układać na strychach lub pod podłogą.

Przejścia przez ściany należy umieszczać w rurach ochronnych, uszczelnionych obustronnie.

Trasy przewodów powinny być zinwentaryzowane i naniesione w dokumentacji technicznej powykonawczej.

Przewody pionowe należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na kondygnację.

Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie ich przed dewastacją.

W nowo powstającym budynku sali gimnastycznej przy szkole podstawowej planuje się zainstalowanie w pomieszczeniu:

- kotłowni – dwufunkcyjnego kotła z zamkniętą komorą spalania o mocy 90kW,

Zainstalowane aparaty gazobiorcze muszą posiadać:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- deklarację zgodności z PN.

Wewnętrzną instalację gazu w budynku projektuje się z rur stalowych łączonych za pomocą spawania. Na zewnątrz budynku instalację gazu zaprojektowano z rur polietylenowych HDPE 100 SDR 11 Dz 90x8,2mm łączonych za pomocą zgrzewów doczołowych oraz z rur stalowych łączonych za pomocą spawania.

Przewody instalacji gazowej należy prowadzić na powierzchni ścian wewnętrznych budynku w odległości min. 2cm od ściany.

Stalowe przewody instalacji gazowej należy mocować do ścian za pomocą uchwytów co 2,00m. Zastosować uchwyty z wkładkami gumowymi co zapewni elastyczność. Uchwyty do mocowania instalacji gazowej muszą być wykonane z materiałów niepalnych.

Wykonywanie instalacji gazowej przez kanały wentylacyjne lub spalinowe jest niedopuszczalne.

Przejścia instalacji gazowej przez przegrody budowlane wewnętrzne (ściany, stropy) wykonać w stalowych tulejach ochronnych uszczelnionych szczeliwem elastycznym nie powodującym korozji itp. Typu „HILTI”. Rury ochronne w ścianach powinny wystawać po min. 3cm z każdej strony ściany. W miejscach przejść przez przegrody nie wolno stosować żadnych połączeń.

Wszystkie przewody instalacji gazowej prowadzić zgodnie z załączonymi rysunkami.

Na zewnętrznej ścianie budynku zaprojektowano szafkę z zaworem odcinającym gaz przy zachowaniu pionowej odległości min. 0,5m od powierzchni terenu.

Przewody instalacji gazowej począwszy od 0,5m przed zewnętrzną ścianą budynku do wyprowadzenia poza lico wewnętrzne tej ściany muszą być wykonane z przewodowych rur stalowych bez szwu bądź z rur stalowych ze szwem zgodnych z wymaganiami Polskich Norm łączonych przez spawanie.

W odległości poziomej 0,5m przed kotłem musi być zainstalowany zawór odcinający.

Zawór odcinający musi znajdować się w miejscu łatwo dostępnym.

Urządzenia gazowe muszą być zlokalizowane w taki sposób, aby odległość pozioma od otworów okiennych oraz drzwiowych była nie mniejsza niż 0,5m.

Rurociąg gazowy prowadzić w odległości większej niż:

- 20cm od rurociągów spalinowych,
- 60cm od elektrycznych urządzeń iskrzących,
- 20cm od prowadzonych równolegle przewodów telekomunikacyjnych,
- 10cm od prowadzonych równolegle przewodów elektroenergetycznych,
- 10cm od pionowych instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych,
 - 15cm nad równolegle prowadzonymi rurociągami c. o., wodnymi i kanalizacyjnymi.

Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone, co najmniej o 20mm.

Drzwi kotłowni z zainstalowanym urządzeniem gazobiorczym w projektowanym obiekcie otwierają się na zewnątrz.

Obciążenie cieplne pomieszczeń, w których zaprojektowano aparaty gazobiorcze spełniają wymogi kubaturowe określone Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690).

Do montażu przewodów i armatury w instalacji gazowej od przyłącza gazowego do gazomierza wewnątrz budynku mogą być zastosowane następujące połączenia:

- gwintowane,
- spawane,

Połączenia gwintowane stosuje się do połączeń przewodów z armaturą gwintowaną, których końcówki są gwintowane.

Uszczelnienie tych połączeń wykonywane jest za pomocą konopi i pasty uszczelniającej.

Połączenia przewodów z armaturą o średnicach większych od 50 mm dokonuje się za pomocą kołnierzy przyspawanych okrągłych płaskich.

Rury łączone są za pomocą spawania. Spawanie rur o grubościach ścianek do 5 mm może być gazowe lub elektryczne.

Instalacje z rur stalowych wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego.

Przewody wraz z armaturą układu pomiarowego należy zabezpieczyć przed wpływem działania korozji przy pomocy powłok ochronnych malarskich typu M1 wg BN-69/8976-06 następującym zestawem farb:

- farba ftalowa miniowa 60 % (dwie warstwy),
- cynkor (dwie warstwy),
- farba syntetyczna nawierzchniowa (trzy warstwy).

Powłoka ta powinna być szczelna oraz nie powinna się łuszczyć, tworzyć pęcherzy, pęknięć i odprysków. Rury należy pokryć kolorem żółtym, natomiast armaturę (zawory) kolorem szarym a ich uchwyty czarnym. Armatura ze stali nierdzewnej i metali nieżelaznych nie podlega malowaniu. Powierzchnie gwintowane należy zabezpieczyć przy pomocy smaru stałego. Układ pomiarowy należy chronić w szafce ochronnej zgodnie z załącznikiem nr 1.

Wykopy

Przed rozpoczęciem robót zlecić nadzór wszystkim użytkownikom istniejących sieci uzbrojenia terenu zgodnie z uzgodnieniami branżowymi załączonymi do projektu budowlanego. Zlecić również obsługę geodezyjną. Roboty ziemne prowadzić ręcznie na odkład. Urobek składować w odległości 1,0m od krawędzi wykopu. Kopać na

głębokość o 0,1m większą niż posadowienie gazociągu, ze względu na konieczność wykonania podsypki piaskowej. Minimalne przykrycie gazociągu musi wynosić 0,8m. Szerokość wykopów nie może być mniejsza niż 0,5m. W miejscach łuków i gniazd montażowych wykopy poszerzyć o 50%.

Gazociąg obsypać piaskiem warstwą wysokości 0,2m, następnie zasypać wykop gruntem rodzimym z ubijaniem warstwami co 20cm. Przebieg gazociągu oznaczyć przez ułożenie żółtej polietylenowej taśmy 40cm nad gazociągiem, a bezpośrednio nad gazociągiem przewodu lokalizującego DY 1 x 2,5mm².

Teren po wykonaniu instalacji doprowadzić do stanu pierwotnego.

6.2. Montaż armatury

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana.

Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia.

Armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji.

Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.

Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwyty lub innych trwałych podparć, zgodnie z projektem technicznym.

6.3. Montaż urządzeń

W nowo powstającym budynku sali gimnastycznej przy szkole podstawowej planuje się zainstalowanie w pomieszczeniu:

- kotłowni – dwufunkcyjnego kotła z zamkniętą komorą spalania o mocy 90kW,

Zainstalowane aparaty gazobiorcze muszą posiadać:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- deklarację zgodności z PN.

Odprowadzenie spalin i wentylacja

Odprowadzenie spalin z kotła gazowego zaprojektowano przewodem kominowym spalinowym poprzez włożenie koncentrycznego wkładu spalinowo-powietrznego o średnicy \varnothing 100/150mm (średnica wylotu spalin z urządzenia gazowego).

Do połączenia urządzeń gazowych z kanałami spalinowymi w mieszkaniach należy stosować przewody pionowe o długości co najmniej 0,22m oraz przewody poziome o długości nie większej niż 2,0m ze spadkiem 5% do urządzenia gazowego.

Wentylację kotłowni zapewnią dwa kominy wentylacyjne 16x10cm.

Zaprojektowano nawiew do kotłowni typu „Z” 400x200mm.

Aktywny system bezpieczeństwa.

Instalacja gazowa w budynku usługowego zostanie wyposażona w system aktywnego bezpieczeństwa sygnalizujący niedopuszczalny poziom stężenia gazu i odcinający dopływ gazu do budynku i innych urządzeń gazowych. System oparto o urządzenia firmy GAZEX I FLAMA GAZ. W jego skład wchodzi:

- a) części wykrywające stężenie, tj. detektory gazu DEX-12/N (2 sztuki) o budowie przeciwwybuchowej z wymiennym sensorem półprzewodnikowym, montowane na ścianie na wysokości nie niższej niż 30cm pod sufitem lub na suficie,
- b) elementu wykonawczego, czyli zaworu szybkozamykającego: Dn 50mm (MAG-3) zamontowanego w projektowanej szafce na zewnątrz budynku i odcinającego w razie potrzeby dopływ gazu do budynku oraz modułu alarmowego MD-4Z.
- c) sygnalizatora dźwiękowo-optycznego typu SL-21 informującego użytkownika o stanach alarmowych. Moduł alarmowy steruje sygnalizatorem SL.

Moduł alarmowy może sterować i współpracować z innymi urządzeniami przez wyjścia stykowe oraz innymi modułami/systemami przez wejścia optoizolowane.

W pomieszczeniu kotłowni nie wyznaczono stref zagrożenia wybuchem gazu.

Moduł alarmowy MD-4Z oraz syrenę SL-21 zlokalizowano na korytarzu, natomiast detektory gazu DEX/F zamontować w pomieszczeniu kotłowni 30cm pod sufitem.

Montaż systemu detekcji gazu wykonać w oparciu o załączone rysunki oraz karty katalogowe urządzeń.

6.4. Badanie szczelności

Badanie szczelności, zwanej próbą odbiorowi podlegają wszystkie odcinki instalacji od kurka głównego do urządzeń gazowych. W zależności od przyjętych rozwiązań technicznych instalacji gazowej, próby odbiorowi mogą być wykonane częściami, szczególnie wówczas, gdy jest kilka przyłączy zakończonych kurkami głównymi.

Badanie szczelności instalacji należy wykonać za pomocą sprężonego powietrza lub gazu obojętnego pod ciśnieniem 50 kPa (0,5 kg/cm²), utrzymywanego przez 30

minut. Do wykonania próby szczelności niedopuszczalne jest stosowanie gazów palnych. W przypadku prowadzenia przewodów instalacji gazowych przez pomieszczenia, dla których należy stosować ostrzejsze wymagania odbiorowe, próbę należy wykonać pod ciśnieniem 100 kPa (1,0 kg/cm²).

Odcinek instalacji ułożony w ziemi o nadciśnieniu 210 kPa w czasie 1,0 godziny, Do próby szczelności instalacji nie należy przystępować bezpośrednio po napełnieniu instalacji powietrzem lub gazem obojętnym, ponieważ temperatura sprężonego powietrza jest wyższa od temperatury otoczenia. Stabilizacja temperatury następuje po pewnym okresie czasu, zależnym od objętości przewodów poddawanych próbie oraz temperatury otoczenia. Ze względu na możliwość wystąpienia wahań temperatury powietrza wewnątrz przewodów i tym samym zmian ciśnienia, prób szczelności nie można też wykonywać w warunkach, gdy część instalacji podlega wpływom promieniowania słonecznego. Przeprowadzenie próby odbiorowej jest możliwe wówczas, gdy urządzenie do pomiaru ciśnienia będzie wykazywało jego stabilność.

Pomiar ciśnienia podczas próby należy wykonać z zastosowaniem manometru, tak zwanej „U-rurki” manometru jednosłupowego, napełnionego rtęcią. Dopuszczalne jest stosowanie innego typu urządzenia pod warunkiem, że posiada ono aktualne świadectwo legalizacji i gwarantuje dokładność pomiaru wymaganą dla tego typu badania.

Instalacje gazową uznaje się za szczelną i nadającą się do uruchomienia, jeżeli podczas próby szczelności nie zostanie stwierdzony spadek ciśnienia przez urządzenie pomiarowe. W przypadku gdy podczas próby instalacja gazowa nie będzie szczelna, należy usunąć przyczyny i próbę wykonać ponownie.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi dla instalacji objętej projektem jest :

m - dla instalacji rurowych

sztuki - dla elementów instalacji takich jak zwory, urządzenia, wyposażenie instalacji montażu białego

kpl - dla prób działania, uruchomień

Poszczególne jednostki obmiarowe i ilości elementów podane są w „PRZEDMIARZE ROBÓT”, który stanowi odrębne opracowanie.

8. Odbiór robót

8.1. Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty :

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami wykonanymi w trakcie wykonywania robót
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- protokół wszystkich prób i badań wykonanych zgodnie z pkt. 5. S.T.
- świadectwa jakości i certyfikaty wydane przez dostawców materiałów i urządzeń

8.2. Podczas odbioru końcowego robót komisja odbioru powinna stwierdzić zgodność wykonanego zakresu robót z:

- umowa (przedmiarem, specyfikacja techniczna),
- warunkami technicznymi,
- aktualnymi normami,
- dokumentacja i korespondencja stworzona przez strony umowy podczas prowadzenia robót,
- zasadami ogólnie przyjętej wiedzy technicznej.

Ponadto komisja odbioru powinna stwierdzić możliwość oddania obiektu lub robót we władanie Zamawiającego (użytkownika).

8.3. Przed przystąpieniem do odbioru końcowego Wykonawca robót jest zobowiązany do:

- przygotowania dokumentów pozwalających na należyłą ocenę obiektu lub robót będących przedmiotem odbioru, a w szczególności: umowy, opinii, atestów, instrukcji obsługi zamontowanych urządzeń, protokołów odbiorów częściowych, protokołów odbioru robót ulegających zakryciu, protokołów prób ciśnieniowych, protokołów pomiarów. Umożliwić komisji odbioru zapoznanie się z przedstawionymi dokumentami.

8.4. Z odbioru końcowego powinien zostać sporządzony protokół podpisany przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy robót. Protokół powinien zawierać ustalenia poczynione w trakcie odbioru, wymienić ujawnione w trakcie odbioru wady, podać terminy ich usunięcia. Ponadto protokół powinien zawierać oświadczenie o przejęciu przez Zamawiającego przedmiotu odbioru we władanie lub odmowę dokonania odbioru z uzasadnieniem.

9. Sposób rozliczenia robót

Wszystkie koszty robót określonych w kosztorysie jak i ewentualnych mogących pojawić się w trakcie wykonywania prac powinny być określone na podstawie porozumień pomiędzy Inwestorem, a Wykonawcą. Sposób płatności i rozliczania robót według szczegółowych ustaleń określonych w umowie zawartej pomiędzy Inwestorem, a Wykonawcą.

10. Dokumenty odniesienia

Podstawą do wykonania robót są następujące dokumenty :

1. Projekt wewnętrznej instalacji gazowej
2. Specyfikacja techniczna - wewnętrzna instalacje gazowa

Normy i warunki techniczne :

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom II
- PN-89/H-02650 - Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury.
- PN-83/H-02651 - Armatura i rurociągi. Średnice nominalne
- PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze.
- PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania wraz ze zmianą PN-83/B-03430/A z 3:2000
- PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.

UWAGA KOŃCOWA

Wykonawca musi zapoznać się z powyższą specyfikacją oraz projektem instalacji gazowej i z przedmiarem robót na projektowane instalacje gazowe.

Przed przystąpieniem do wykonania instalacji gazowej należy uzyskać decyzję stosownego Urzędu (Starostwo Powiatowe w Cieszynie) wyrażającą zgodę na budowę wewnętrznej instalacji gazowej.

Po wykonaniu instalacji należy poddać ją próbie szczelności przeprowadzonej sprężonym powietrzem:

- odcinek instalacji ułożony w ziemi o nadciśnieniu 210 kPa w czasie 1,0 godziny,
- odcinek instalacji ułożony w budynku o nadciśnieniu 50 kPa w czasie 0,5 godziny.