

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ZEWNĘTRZNA I WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA I INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ I REMIZY OSP

Adres inwestycji:

dz. ew. 28/2

przy ul. Kluczborskiej 4 w Kujakowicach Dolnych

Inwestor:

Gmina Kluczbork

ul. Katowickiej 1 w Kluczborku

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych w zakresie wykonania:

- instalacji gazowej i centralnego ogrzewania

w ramach realizacji zadania „instalacji gazowe i instalacji C.O. w **BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ I REMIZY OSP przy ul. Kluczborskiej 4 w Kujakowicach Dolnych**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako część dokumentów przetargowych i umowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji szczegółowej dotyczą prowadzenia prac przy realizacji robót określonych w pkt. 1,1 i obejmują:

- * roboty przygotowawcze,
- * roboty montażowe instalacji gazowej
- * montaż odbiorników gazu
- * montaż gazomierzy
- * próby szczelności instalacji gazowych
- * kontrola jakości

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi (PN i EN-PN), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - montażowych tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe" (WTWiOR)

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z : dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną , poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego , „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe" Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 12.04.2002r „W sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie"
- Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów przez inne materiały lub elementy o zbliżonej charakterystyce i trwałości. Wszystkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji . Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe", Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. MATERIAŁY

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

Dostarczone na budowę rury stalowe czarne do montażu instalacji gazowych powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych uszkodzeń i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej SST są:

- * rury stalowe czarne bez szwu
- * kształtki stalowe czarne
- * rury i kształtki miedziane
- * rury i kształtki PE
- * zawory kulowe do gazu
- * odbiorniki gazu

2.1 Dokumentacja

Rury winny posiadać aktualną aprobatę techniczną, deklarację zgodności z aprobatą i atest higieniczny.

2.2 Składowanie

Materiały instalacyjne do wykonania instalacji gazowej oraz urządzenia gazowe:

- * należy chronić je przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane lub przewożone, stosowania niewłaściwych urządzeń i metod przeładunku oraz niewłaściwego transportu na budowie.
- * rury o różnych średnicach powinny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, to rury o większych średnicach i grubszych ściankach powinny znajdować się na spodzie. To samo dotyczy układania rur na środkach transportowych.
- * nie dopuszczać do składowania materiałów i urządzeń gazowych w sposób, przy którym mogłyby wystąpić odkształcenia (zagięcia, zagniecenia itp.) - w miarę możliwości przechowywać i transportować w opakowaniach fabrycznych.
- nie dopuszczać do zrzucenia transportowanych materiałów instalacyjnych i urządzeń gazowych.
- transport powinien być wykonywany pojazdami przystosowanymi do transportu materiałów instalacyjnych w zależności od typu urządzeń i rodzaju materiału.
- * kształtki, złączki i inne materiały powinny być transportowane i składowane w odpowiednich pojemnikach
- * Elementy wyposażenia - transport urządzeń gazowych (kuchnie gazowe i kotły gazowe powinien odbywać się w oryginalnych opakowaniach.

Wszystkie materiały i urządzenia przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami umowy i poleceniami Inspektora Nadzoru. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru.

Projekt: „Instalacji gazowe i instalacji C. O. w budynku świetlicy wiejskiej i remizy OSP Kujakowicach Dolnych przy ul. Kluczborskiej 4 - instalacje sanitarne

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z technologią wykonywania robót montażowych instalacji gazowych i c.o. z rur miedzianych łączonych na lut twardy oraz gaz na zewnątrz z rur PE łączonych na zgrzewanie.

Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. TRANSPORT

Do transportu materiałów, urządzeń i narzędzi stosować należy, sprawne technicznie środki transportu:

4.1 Rury , odbiorniki gazu (urządzenia gazowe)

Transport powinien być wykonywany pojazdami przystosowanymi do transportu materiałów instalacyjnych w zależności od typu urządzeń i rodzaju materiału.

Materiały należy ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunku, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Rury powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Wyładunek rur powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiający uszkodzenie rur.

Rur nie wolno zrzucać ze środków transportowych, lecz należy rozładować je ręcznie. Ponadto, przy za i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów aktualnie obowiązujących w transporcie drogowym. Przy przewożeniu należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym.

Przy transporcie odbiorników gazu należy przestrzegać zasad transportu określonych przez producenta poszczególnych urządzeń.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i EN-PN, WTWOR i postanowieniami umowy.

5.2 Zakres robót przygotowawczych

- a) przejęcie placu budowy
- b) dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego
- c) wykonanie niezbędnych prac związanych z przygotowaniem stanowiska montażowego
- d) przygotowania „frontu robót ”

5.3 Zakres robót zasadniczych 5.3.1 Instalacja gazowa

5.3.1.1 DANE OGÓLNE

Opracowanie obejmuje projekt budowy wewnętrznej instalacji gazowej w

BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ I REMIZY OSP przy ul. Kluczborskiej 4 w Kujakowicach Dolnych

5.3.1.2 ZEWNĘTRZNA I WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA

Projektowana wewnętrzna instalacja gazowa zasilana będzie z naziemnego zbiornika gazu o poj. 4850l. Wewnętrzna instalacja gazowa w budynku rozpoczyna się od zaworu głównego zlokalizowanego w szafce zabudowanej w zewnętrznej ścianie budynku. Przeprojektowywane instalacje zasilac będą w gaz:

- * kocioł gazowych
- * kuchnie gazowe

Instalacje gazowe należy wykonać z rur miedzianych łączonych na lut twardy.

Przewody gazowe należy prowadzić po wierzchu ścian w odległości 2 cm od tynku . Przy przejściach przez przegrody budowlane przewody należy prowadzić w rurach ochronnych Rury ochronne w stropach i ścianach powinny wystawać po 3 cm z każdej strony przegrody .

Przewody gazowe należy prowadzić w odległości co najmniej ;

- 15 cm - od przewodów wod - kan umieszczając je nad tymi przewodami
- 15 cm - od poziomych przewodów ciepłych umieszczając je pod tymi przewodami
- 10 cm - od pionowych przewodów wod-kan i C.O.
- 20 cm - od przewodów telekomunikacyjnych
- 10 cm - od puszek elektrycznych
- 60 cm - od elektrycznych urządzeń iskrzących

Projektowane wewnętrzne instalacje gazowe zasilac będzie w gaz kocioł gazowy kondensacyjny i kuchnie gazowe.

Podejścia gazowe do kotła gazowego i kuchni należy wyposażyć w zawór gazowy kulowy odcinając.

Kurek ten należy zainstalować w odległości nie większej niż 1m od króćca przyłączeniowego do odbiorników gazu co umożliwiać będzie łatwe odcięcie zasilania.

Przewody gazowe z rur stalowych należy zabezpieczyć przed korozją poprzez pomalowanie. Roboty malarskie można wykonać dopiero po pozytywnej próbie na ciśnienie.

W żadnym przypadku przewody gazowe nie mogą stykać się z materiałami które powodować mogą korozję tych przewodów.

Rurociąg na zewnątrz należy ułożyć w ziemi w otulinie piaskowej gr. 10cm. Trasę rury oznaczyć za pomocą taśmy ostrzegawczo – lokalizacyjnej z wkładką metalową. Szafka na kurki główne i 2 gazomierze powinna znajdować się na wysokości 0,5m od terenu. Szafka powinna być zaopatrzona w drzwiczki z otworami wentylacyjnymi. Na wejściu do budynku

należy zamontować tuleję ochronną z uszczelnieniem gazoszczelnym firmy „INTEGRA” o średnicy 50/100. Po wykonaniu instalacji na zewnątrz budynku należy poddać próbie szczelności pod ciśnieniem 75 – 100 kPa, sprężonym powietrzem o ciśnieniu utrzymywanym przez 30min. Pomiar ciśnienia podczas próby należy wykonać z zastosowaniem manometru posiadającego aktualne świadectwo legalizacji i gwarantującego dokładność pomiaru wymaganą dla tego rodzaju badania. Instalację przed zasypaniem należy zlecić do pomiaru sytuacyjnego i wysokościowego uprawnionemu geodecie celem umieszczenia go w zasobach geodezyjno - kartograficznych. Instalacja na zewnątrz budynku wykonana z rur PE zlokalizowana jest w pierwszej klasie lokalizacji, która wynosi 0,5. Strefa kontrolna dla instalacji gazu wynosi 1m.

5.3.1.3 ZAWÓR GŁÓWNY

Zawór główny zlokalizowany będzie w zamykanej szafce ściiennej wnekowej usytuowanej na frontowej ścianie budynku.

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

System ogrzewania wodno-pompowy z rozdziałem dolnym o parametrach 65/50C. Poziome przewody centralnego ogrzewania prowadzone, w posadzkach, bruzdach. Podejścia do grzejników od dołu od ściany. Rozmieszczenie przewodów wg rys. rzut i rozwinięcie. Odpowietrzenie za pomocą automatycznych odpowietrzników pływakowych montowanych na grzejnikach i w najwyższych punktach instalacji.

Obliczenia strat ciepła wykonano w oparciu o normy:

PN-91/B-02020, PN-94/B-03406, PN-82/B-02402, PN-82/B-02403, PN-94/B-03406, PN-82/B-02402, PN-82/B-02403, PN-B-02421: 2000, PN-91/B-02414, PN-91/B-02420, PN-EN ISO 6946:2004, PN EN 12831, EN ISO 13370, EN 832.

PRZEWODY I IZOLACJE

Instalację do rozdzielaczy i od rozdzielaczy do posadzki wykonać z rur miedzianych.

W instalacji wewnętrznej centralnego ogrzewania należy rury układać w izolacji termicznej.

W trakcie wykonywania tras prowadzenia rurociągów należy pamiętać o rozszerzalności liniowej przewodów, zwracając uwagę na prawidłowe rozmieszczenie uchwytów mocujących, punktów stałych oraz kompensacji. Szczegółowe rozwiązania kompensacji powinny wykorzystywać zjawisko samokompensacji. Zmianę kierunku przebiegu przewodów realizujemy poprzez ich gięcie. Gięcie wykonujemy „dłonią nieuzbrojoną” zachowując promień gięcia równy pięciu średnicom przewodu (5xd). Stosując sprężynę wewnętrzną możemy wykonywać gięcie bez obawy przypadkowego przewężenia przekroju poprzecznego rury. Rury należy łączyć wyłącznie przy

użyciu złązek systemowych. Wszystkie przejścia przewodów przez ściany i wyjścia rur z posadzki należy chronić za pomocą rur osłonowych. Montaż przewodów powierzyć firmie posiadającej odpowiednie przeszkolenie w zakresie montażu rur poświadczone odpowiednim certyfikatem. Przewody c.o. prowadzić zgodnie z rys. rzuty. Izolację cieplną rurociągów wykonać zgodnie z normą PN-B-02421:2000 "Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń Wymagania i badania". Podłączenie grzejników od dołu (grzejniki kompaktowe z wbudowanym zaworem termostatycznym i zaworem odpowietrzającym). Podłączenie poprzez zawór odcinający kątowy od ściany

Na przewodach zasilających i powrotnych od kotła montować zawory odcinające kulowe.

Odpowietrzenie za pomocą automatycznych odpowietrzników pływakowych zgodnie z normą PN-91/B-02420

GRZEJNIKI

Elementami grzejnymi w pomieszczeniach są grzejniki stalowe płytowe. Moc grzejników wg rys rzuty. Grzejniki montowane w instalacjach hermetycznych napełnionych wodą spełniającą wymagania normy PN-93/C-0407 "Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody", dobrze odpowietrzone i poprawnie eksploatowane mogą pracować bezawaryjnie przez wiele dziesięcioleci. Nie wolno spuszczać wody z grzejników tylko w wypadku awarii. Instalacja musi być napełniona wodą przez cały czas (nie tylko w sezonie grzewczym).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

- a) odbiory częściowe odnoszą się do poszczególnych etapów robót przed zakończeniem budowy kolejnych odcinków przewodu, a w szczególności robót podlegających zakryciu.
- b) wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń
- c) wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy
- d) wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

6.2 Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i urządzeń gazowych.

6.3 Próby szczelności instalacji gazowej

- przed pomalowaniem rurociągów oraz przed zainstalowaniem gazomierza należy dokonać dwukrotnie próby szczelności.
Pierwszą próbę należy wykonać przed podłączeniem rurociągów gazowych do odbiorników gazu. Drugą próbę należy wykonać z podłączonymi odbiornikami gazu do wewnętrznej instalacji gazowej lecz przed zainstalowaniem gazomierza.
- * Należy wykonać próbę szczelności instalacji gazowej oddzielnie na odcinku od zaworu głównego do gazomierza i od gazomierza do odbiorników gazu.
- * Przed próbą szczelności należy instalację przedmuchać sprężonym powietrzem

- * pierwszą próbę szczelności instalacji należy przeprowadzić sprężonym powietrzem o ciśnieniu $p = 0,05$ Mpa. Dla przeprowadzenia próby można również użyć dwutlenku węgla lub azotu.
- * Do przeprowadzenia próby należy użyć manometru tarczowego o klasie dokładności 0,6 i posiadającego aktualną legalizację.
- * Czas na wyrównanie temperatury wynosi 15 - 30 min
- * instalację uważa się za szczelną jeżeli wytworzone ciśnienie pozostanie niezmienione w ciągu 30 min.
- * Drugą próbę szczelności należy wykonać po podłączeniu aparatów gazowych na ciśnienie $p = 0,015$ MPa

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami Umowy.

Ilość robót oblicza się według pomiarów wykonanych i zamontowanych elementów i urządzeń.

Pomiary wykonać należy z natury, udokumentowanych w księdze obmiaru robót oraz uzyskać akceptację inspektora nadzoru. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora Nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w zakresie wewnętrznej instalacji gazowej w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi Nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PNEN-PN)

8.1 Zasady szczegółowe

8.1.1 Odbiory robót i uruchomienie instalacji

Podczas czynności odbiorowych podlega sprawdzenie:

- * prawidłowości montażu przewodów i urządzeń instalacji gazowych
- * przebiegu tras instalacji gazowej
- * szczelności wykonanych połączeń rozłącznych i nierozłącznych
- * sposobów prowadzenia przewodów poziomych i pionowych
- * wykonania prób szczelności instalacji gazowej
- * odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji które zanikają w wyniku postępu robót jak np. Przebiccia , wykopy i inne , których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego
- * każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany wpis do dziennika budowy.

Odbiór instalacji gazowej można przeprowadzić po wykonaniu pozytywnych prób szczelności instalacji dokonanych w obecności inspektora nadzoru.

Napełnienie instalacji gazem poprzez otwarcie dopływu gazu i usunięcie z rurociągu powietrza może nastąpić dopiero po sprawdzeniu instalacji.

Otwarcia dopływu gazu dokonuje tylko dostawca gazu.

Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych , badań szczelności, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną W szczególności należy skontrolować:

- * użycie właściwych materiałów
- * prawidłowego wykonania połączeń
- * prawidłowego wykonania mocowań przewodów
- * odległości przewodów względem siebie i od przegród budowlanych
- * prawidłowości zainstalowania urządzeń gazowych
- * zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną

Po Odbiory częściowy i końcowy, powinny być dokonane komisyjnie przy udziale przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika oraz potwierdzone właściwymi protokołami. Jeżeli w trakcie odbioru jakieś wymagania nie zostały spełnione lub też ujawniły się jakieś usterki, należy uwzględnić je w protokole, podając jednocześnie termin ich usunięcia.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za jednostkę obmiarową roboty należy przyjmować zgodnie z postanowieniami umowy, obmiarem robót, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót, na podstawie wyników pomiarów i badań.

Zgodnie z postanowieniami umowy należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej SST : Cena wykonania robót obejmuje:

- a) dokumentację powykonawczą
- b) dostarczenie materiałów, sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie
- c) wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych
- d) dostarczenie obiektów zaplecza budowy, zagospodarowanie terenu budowy
- e) wykonanie określonych w postanowieniach Umowy badań, pomiarów i sprawdzeń robót
- f) wykonanie robót zasadniczych, wykończeniowych; montażu osprzętu;
- g) wykonanie dokumentacji powykonawczej robót i budowy
- h) uporządkowanie placu budowy po robotach
- i)