**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA**

**I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

INSTALACJA GAZOWA

 I CENTRALNEGO OGRZEWANIA

**ROZBUDOWA BUDYNKU II LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO**

zatwierdzonego decyzją o pozwoleniu na budowę nr ***Decyzja nr 924p/06 z dnia 27.09.2006***.

Adres inwestycji:

**dz. ew. 3/1, 3/3, 3/6, 3/7 w obrębie 0026-05-06**

**przy ul. Konstytucji 3 maja 26 w Radzyminie, woj. mazowieckie**

Inwestor:

**Starostwo Powiatowe w Wołominie;**

ul. Prądzyńskiego 3, 05-200 Wołomin

tel. (22) 787-43-01, 03, 04 fax: (22) 776-50-93

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

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

- instalacji gazowych

w ramach realizacji zadania „instalacji gazowe i instalacji C.O. dla **ROZBUDOWY BUDYNKU II LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO**  **przy ul. Konstytucji 3 maja 26 w Radzyminie, woj. mazowieckie**

1.2.Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako część dokumentów przetargowych i umowy przy zlecaniu 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 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
* zawory kulowe do gazu
* odbiorniki gazu

2.1Dokumentacja

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

2.2Składowanie

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 mieszkalnym Głubczyce ul.Dworcowa nr 6 - 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 z rur stalowych czarnych instalacyjnych łączonych przez spawanie.

 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 przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów aktualnie obowiązujących w transporcie drogowym. Przy przewozie 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

5.1Ogólne wymagania

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

5.2Zakres robót przygotowawczych

1. przejęcie placu budowy
2. dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego
3. wykonanie niezbędnych prac związanych z przygotowaniem stanowiska montażowego
4. przygotowania „frontu robót "

5.3 Zakres robót zasadniczych 5.3.1 Instalacja gazowa

Opis instalacji gazowej

5.3.1.1DANE OGÓLNE

Opracowanie obejmuje projekt przebudowy wewnętrznej instalacji gazowej dla pięciu lokali dla **ROZBUDOWY BUDYNKU II LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO**  **przy ul. Konstytucji 3 maja 26 w Radzyminie, woj. mazowieckie**

5.3.1.2WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA

Projektowane wewnętrzne instalacje gazowe zasilana będą w gaz poprzez istniejące przyłącze gazowe z sieci miejskiej . Istniejąca wewnętrzna instalacja gazowa w budynku rozpoczyna się od zaworu głównego zlokalizowanego w szafce zabudowanej w zewnętrznej ścianie budynku. Przeprojektowywane instalacje zasilać będą w gaz:

* kotły gazowe

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

Przewody gazowe należy prowadzić po wierzchu ścian w odległości 3 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 cieplnych 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 zasilać będą w gaz kotły gazowe z otwartą komorą spalania.

Przyłącza gazowe do kotłów gazowych dwufunkcyjnych 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 .

5.3.1.3ZAWÓR GŁÓWNY I GAZOMIERZ

W związku z projektowanymi robotami nie zachodzi konieczność przebudowy miejsca lokalizacji zaworu głównego gazowego i gazomierza obsługującego projektowana instalację gazową.

Istniejący zawór główny zlokalizowany jest w zamykanej szafce ściennej wnękowej usytuowanej na frontowej ścianie budynku.

Gazomierze obsługujący wewnętrzne instalacje gazowe poszczególnych mieszkań zainstalowane są na klatce schodowej na kondygnacji na której znajdują sie mieszkania. Do pomiaru zużycia gazu zainstalowane są gazomierze G-4. Miejsca lokalizacji gazomierzy wskazane zostały w części rysunkowej opracowania.

- gazomierzy nie można instalować we wspólnych wnękach z licznikami elektrycznymi.

Do pomiaru zużycia gazu zainstalowany jest gazomierz G-4.

Miejsce lokalizacji gazomierza wskazane zostało w części rysunkowej opracowania.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2Badania 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 gazomierzy.

* 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 = 0,015MPa

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

8.1.1Odbiory robót i uruchomienie instalacji

Podczas czynności odbiorowych podlega sprawdzenie:

* prawidłowości montażu przewodów i urządzeń. instalacji gazowych
* przebiegu tras instalacji gazowej
* szczelności wykonanych podłączeń rozłącznych i nierozłącznych
* sposobów prowadzenia przewodów poziomych i pionowych
* wykonania prób szczelności instalacji gazowej
* odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji które zanikaj ą w wyniku postępu robót jak np. Przebicia , 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:

1. dokumentacje powykonawczą
2. dostarczenie materiałów, sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie
3. wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych
4. dostarczenie obiektów zaplecza budowy, zagospodarowanie terenu budowy
5. wykonanie określonych w postanowieniach Umowy badań, pomiarów i sprawdzeń robót
6. wykonanie robót zasadniczych, wykończeniowych; montażu osprzętu;
7. wykonanie dokumentacji powykonawczej robót i budowy
8. uporządkowanie placu budowy po robotach

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

* WTWiO - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót budowlano montażowych ton II instalacje sanitarne i przemysłowe
* Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z 14 listopada 1995 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe ( Dz.U. nr. 139 z dnia 07.12.1995 poz. 686 )
* Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z 14 listopada 1995 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe ( Dz.U. nr. 139 z dnia 07.12.1995 poz. 686 )
* Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z 14 listopada 1995 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach produkcji , przesyłania i rozprowadzania gazu , oraz prowadzących roboty budowlano - montażowe sieci gazowych ( Dz.U. Nr 83 , poz. 392 )
* Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków , innych obiektów budowlanych i terenów ( Dz. U. Nr 92 poz . 460 )
* Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót montażowo - budowlanych i rozbiórkowych ( Dz. U. Nr 13
* poz. 93 z 1972 )
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami)
* Wymagania i badania przy odbiorze oraz inne obowiązujące PN (EN-PN).