

Projektowanie i usługi techniczne w budownictwie

Beata Wójciak

39-400 Tarnobrzeg ul. Żeromskiego 4/9

tel/fax .0-15 -822-23-04, 793-154-404

Zamawiający: Gmina Obrazów
27-641 Obrazów
Obrazów 84 .

Tytuł opracowania: Specyfikacja techniczna wykonania
i odbioru robót

Branża: Sanitarna – kod CPV 45300000-0

Obiekt: Instalacje wodociągowa, kanalizacji sanitarnej
centralnego ogrzewania,
gazowa dla projektowanego budynku
Świetlicy Wiejskiej w Jugoszowie .

Adres: Jugoszków gm. Obrazów
dz.nr.ew. 86/1

Opracował:

Branża sanitarna: Mirosław Wójciak

upr. bud.80/Tbg/92 wydane przez Wojewodę Tarnobrzieskiego dn.30.czerwca1992 r.

Tarnobrzeg marzec 2012 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	S-00	WYMAGANIA OGÓLNE	str.nr.3
2.	S-01	INSTALACJA WEWNĘTRZNA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ	str.nr.10
3.	S-02	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	str.nr.18
4.	S-03	INSTALACJA WEWNĘTRZNA GAZOWA	str.nr.26
5.	S-04	IZOLACJA CIEPLNA	str.nr.31

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
S-00
WYMAGANIA OGÓLNE**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w obiektach budowlanych.

- Instalacje wodociągowej , kanalizacji sanitarnej , centralnego ogrzewania, gazowej dla projektowanego Świetlicy Wiejskiej w Jugoszowie dz.nr.ew. 86/1 .

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST dla konkretnej roboty budowlanej) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót budowlanych.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

1.3.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację głównych punktów oraz reperów, przekaze dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i SST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.3.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa wraz z SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, podane na rysunku wielkości liczbowe są ważniejsze od odczytu ze skali rysunku.

Wszystkie roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne

i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.3.3. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.3.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

W okresie trwania budowy i wykonywania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się
- do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

1.3.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Będzie utrzymywać sprawny sprzęt ppoż., wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.3.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji

i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy wykonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.3.7. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie się stosował do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

1.3.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bhp. W szczególności, Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.3.9. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.3.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania lub wydobywania podstawowych materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST

w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w SST.

- 2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego
Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża.
Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru.
Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża.
Wykonawca poniesie wszelkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.
Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru.
Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.
- 2.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym
Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.
Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zaplaceniem.
- 2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów
Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.
Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.
- 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów
Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru i Projektanta o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru i Projektanta i nie może powodować (bez zgody Zamawiającego) zwiększenia kosztu robót.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów, ilości i wydajności wskazaniom zawartym w dokumentacji projektowej i SST, a także w projekcie organizacji robót i wskazaniach Inspektora nadzoru.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam, gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie ustalonym w umowie.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki nie odpowiadające wymaganiom mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd dróg pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków drogi na koszt Wykonawcy.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót – podane w dalszych opisach branżowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Pobieranie próbek

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów i zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratoria, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

Wykonawca będzie przekazywał Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań w terminach określonych w programie zapewnienia jakości.

Inspektor nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, może tego dokonać niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt.

6.2. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie PN, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. Nr 99/98);
- posiadają deklarację zgodności z PN;
- posiadają deklarację zgodności z aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów,
- dla których nie ustanowiono PN, jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymogi SST;
- znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu j.w.;

Jakiegolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.3. Dokumenty budowy

Dokumentami budowy są:

- Dziennik budowy, który jest dokumentem urzędowym, obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy spoczywa
- na kierowniku budowy.
- Książka obmiarów stanowiąca dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary przeprowadza się sukcesywnie
- w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub SST.
- Dokumenty laboratoryjne stanowiące załączniki do odbioru robót.
- Pozostałe dokumenty (pozwolenie na budowę, protokoły przekazania terenu budowy, protokoły z narad i ustaleń, umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi, operaty geodezyjne, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia)

Dokumenty budowy są przechowywane na terenie budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót określa faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty, w zależności od ustaleń, podlegają:

- Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu - polegającemu na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru.
- Odbiorowi częściowemu - polegającemu na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót. Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru.
- Odbiorowi ostatecznemu (końcowemu) - polegającemu na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Odbioru, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów) dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Podstawowym dokumentem odbioru ostatecznego jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
- Odbiorowi pogwarancyjnemu - polegającemu na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbioru dokonuje komisja.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjęta w dokumentach umownych przez Zamawiającego.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 943).
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000 r. Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48, poz. 401).

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
S-01
INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ**

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wewnętrznej instalacji wodno-kanalizacyjnej projektowanego budynku Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Jugoszów gm. Obrazów dz.nr.ew. 86/1 .

1.2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

Roboty, których dotyczy ST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu budowę instalacji wody zimnej i ciepłej oraz kanalizacji sanitarnej dla potrzeb projektowanego budynku Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Jugoszów gm. Obrazów dz.nr.ew. 86/1 .

1.3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

- Dokumentacja techniczna, dostarczana przez Inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp, rodzaju stosowanych materiałów.
- Zmiany i odstępstwa od dokumentacji:
 - wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę, powinny być uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa,
 - decyzje o zmianach wprowadzonych w czasie wykonawstwa, powinny być potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, w przypadkach uznanych przez niego za konieczne również potwierdzone przez autora projektu,
 - wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych, jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować obniżenia trwałości eksploatacyjnej.

2. MATERIAŁY

- Materiały mogą być stosowane producentów krajowych i zagranicznych posiadając aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze.

2.1. RUROCIĄGI

- Rury do wykonania instalacji wodociągowej i ciepłej wody – stalowe ocynkowane wg PN-H-74200.
- Rury do wykonania instalacji wodociągowej i ciepłej wody – wielowarstwowe PEXc ze złączkami,
- Wszystkie elementy instalacji wodociągowej, stykające się bezpośrednio z wodą pitną powinny być wykonane z materiałów nie wpływających ujemnie na jakość wody i mieć opinię higieniczną, wydaną przez jednostkę upoważnioną przez Ministra Zdrowia.
- Rury do wykonania kanalizacji – z PCV, bezciśnieniowe, kielichowe.

2.2. ARMATURA

2.2.1. Zawory.

- Zawory przelotowe w instalacji wodociągowej – wg PN-M-75224.
- Zawory wypływowe wg PN-M-75206.
- Zawory wypływowe ze złączką do węża wg PN-M-752084.

2.3 SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

2.3.1. Armatura.

- Armaturę i kształtki, baterie, osprzęt, składować w zamkniętym magazynie, zabezpieczonym przed dostępem osób obcych.

2.4. SPRZĘT

2.4.1. Sprzęt do wykonania instalacji.

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu i narzędzi do:

- gwintowania rur,
- sprzętu do wykonania próby hydraulicznej.

2.5. TRANSPORT

2.5.1. Transport rur.

- Rury mogą być przewożone dozwolonymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.
- Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu
- i zabezpieczy wyroby przewożone przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów, przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu. Pierwszą warstwę rur należy układać na podkładach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym.

2.5.2. Transport kształtek oraz armatury.

- Kształtki, armaturę, materiały pomocnicze itp. Mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przesuwaniem się podczas transportu.

3. WYKONANIE ROBÓT

Rozpoczęcie robót instalacyjnych może nastąpić po stwierdzeniu, że elementy budowlano-konstrukcyjne obiektu, mające wpływ na montaż instalacji i urządzeń, odpowiadają założeniom projektowym.

3.1. INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ

3.1.1. Montaż i prowadzenie rur.

- Przy układaniu rur należy unikać miejsc narażonych na ewentualne kucie lub wiercenie wynikające z aranżacji pomieszczeń. Po wykonaniu instalacji zaleca się wykonanie szkiców tras przewodów (inventaryzacji) i przekazania ich użytkownikowi celu łatwej lokalizacji rur.
Zakrycie bruzdy lub zalanie przewodu szlachtą może nastąpić po dokonaniu odbioru częściowego przewodu instalacji wodociągowej.
W miejscach przejść przewodów przez przegrody budowlane należy stosować rury ochronne, przy czym, w miejscach tych nie może być połączeń rur. Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną należy wypełnić szczeliwem elastycznym, obojętnym chemicznie w stosunku do tworzywa, z którego wykonana jest rura.

3.1.2. Próby szczelności i odbiór.

Badanie szczelności

Po zmontowaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności przy ciśnieniu próbnym wynoszącym 0,9 MPa. Próbę należy przeprowadzić dwukrotnie: jako wstępną i zasadniczą. Próba zasadnicza odbywa się bezpośrednio po próbie wstępnej i trwa 2 godziny. W tym czasie spadek ciśnienia (od ciśnienia odczytanego po próbie wstępnej) nie powinien być większy od 0,2 bar.

Podczas próby szczelności należy również wizualnie sprawdzić szczelność złączy.

Badanie szczelności eksploatacyjnej

Po pomyślnym zakończeniu badania szczelności na zimno instalację poddać dodatkowej obserwacji w ciągu 3 dób.

3.1.3. Płukanie i dezynfekcja instalacji.

Po sprawdzeniu szczelności instalację należy kilkakrotnie przepłukać czystą wodą oraz zdezynfekować zgodnie z wymogami Sanepidu.

Płukania należy dokonać silnym strumieniem wody przy najwyższym ciśnieniu dyspozycyjnym na dopływie i przy całkowicie otwartych zaworach.

Dezynfekcję wody, polegającą na zniszczeniu bakterii znajdujących się w wodzie, należy przeprowadzić poprzez chlorowanie wody przy użyciu podchlorynu sodu ($\text{NaOCl} \cdot 5\text{H}_2\text{O}$).

Po zakończeniu procesu dezynfekcji i płukania należy przeprowadzić badania jakości wody zgodnie z PN/B-107.00.00 i 02. Badania jakości wody winna przeprowadzić uprawniona firma.

Warunki BHP przy dezynfekcji instalacji.

Podchloryn sodu jest substancją silnie trującą i żrącą. Jest to produkt dostarczany w postaci roztworu wodnego o zawartości ok. 150g/l czynnego chloru (Cl_2).

Powietrze z zawartością chloru w dużych ilościach jest dla ludzi niebezpieczne.

Obecność 0,001 do 0,005 % chloru w powietrzu działa drażniąco na błony śluzowe i drogi oddechowe, zawartość powyżej 0,01 % zagraża życiu, a zawartość powyżej 0,06 % jest zwykle śmiertelna.

Przy wykonywaniu dezynfekcji należy stosować następujące środki ochronne:

- fartuch gumowy,
- rękawice gumowe,
- maska gazowa,
- wąż gumowy dla spłukania strumieniami wody rozlanego podchlorynu.

W pobliżu powinna znajdować się apteczka, w której poza normalnymi lekami powinna się znajdować woda amoniakalna służąca do przemywania oczu, nosa lub płukania jamy ustnej.

W przypadku niespodziewanego znalezienia się w obecności chloru w powietrzu pierwszą pomocą jest przyłożenie do ust chusteczki nasyczonej spirytusem (alkoholem etylowym) i wdychanie go.

Przy lekkim zatruciu chlorem dać należy choremu gorące mleko lub czarną kawę.

Chory powinien być umieszczony w ciepłym pomieszczeniu ze stałym dopływem świeżego powietrza. Nie można stosować sztucznego oddychania, jedynie można zastosować inhalację tlenową przy małym ciśnieniu tlenu i w temperaturze pokojowej. Dla usunięcia duszności i kaszlu podawać kofeinę. Nawet przy najłżejszych wypadkach zatrucia chlorem, po zastosowaniu doraźnej pomocy, należy do chorego wezwać lekarza lub odwieźć do szpitala.

3.2. KANALIZACJA

3.2.1. Montaż i prowadzenie przewodów.

- Instalację wewnętrzną należy wykonać z PVC łączonych na wcisk i uszczelkę gumową.
- Zakończenie pionów rurami wywiewnymi lub tzw. zaworami powietrznymi do kanalizacji. Na każdym pionie zainstalować rewizję kanalizacyjną.
- Przewody poziome prowadzone pod posadzkami układać na 10 cm podsypce z piasku.
- Dopuszcza się prowadzenie przewodów po ścianie piwnicy lub pod stropem najniższej kondygnacji.
- Przewody odpływowe powinny być układane z zachowaniem minimalnego spadku w zależności od średnicy przewodu;
 - dn 100 – 2%,
 - dn 160 – 1,5%,
- Przejścia poziomów pod ławami wykonać w rurach stalowych ochronnych o długości równej szerokości ławy, powiększonej o 0,5 m.
- Piony kanalizacyjne należy prowadzić po wierzchu ścian, mocując je uchwyty o rozstawie min. 2,0 m. Piony należy obudować w sposób zapewniający tłumienie hałasu.

3.2.2. Montaż przyborów i urządzeń.

Przybory sanitarne montować do ścian w sposób zapewniający ich łatwy demontaż oraz właściwe użytkowanie. Każdy przybór powinien być wyposażony w zamknięcie wodne (syfon). Baterie czerpalne łączyć z instalacją wodociągową stosując łączniki elastyczne, eliminujące hałas i drgania.

3.2.3. Badania i odbiór robót.

Badania szczelności przeprowadza się poprzez oględziny po napełnieniu wodą instalacji. Podczas odbioru robót należy sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną.

4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

4.1. KONTROLA, POMIARY I BADANIA W CZASIE ROBÓT

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną przez Inżyniera. W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych poziomów i tras kanalizacji sanitarnej,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową montażu przewodów, armatury,
- mocowania pionów kanalizacji sanitarnej i wodociągowych.

5. ODBIÓR

5.1. ODBIÓR CZĘŚCIOWY

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami trakcie wykonywania robót,
- Dziennik Budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów.

5.1.1. Zakres.

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót;

- przebiecia,
- wykopy,
- piony przeznaczone do obudowy,
- przewody zmontowane w bruzdach ściennych lub szlachcie podłogowej.

5.2. ODBIÓR ROBÓT KOŃCOWY

- Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne. Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych, badań częściowych. Ponadto należy skontrolować:
 - użycie właściwych materiałów,
 - prawidłowość wykonania podłączeń,
 - prawidłowość wykonania podpór i zamocowań przewodów,
 - jakość wykonania izolacji cieplnej.
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
 - zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw do Dokumentacji Projektowej,
 - protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięć ewentualnych usterek,
 - aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszelkie zmiany i uzupełnienia.

6. OBMIAR ROBÓT

6.1. JEDNOSTKA OBMIAROWA

Jednostką obmiarową jest całość wykonanej i odebranej instalacji jednego rodzaju:

- instalacja wody zimnej i ciepłej,
- instalacja kanalizacji sanitarnej.

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót, polegających na wykonaniu instalacji wodno-kanalizacyjnej, należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz normą PN-64/B-10400.

Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:

- przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umieszczenie i wymiary otworów),
- ściany w miejscach umocowania przyborów (otynkowanie),
- bruzdy w ścianach: wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu,

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji wodno-kanalizacyjnej.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnienia w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wykonane przez dostawcę materiałów),
- protokoły wszystkich częściowych odbiorów technicznych,
- protokoły przeprowadzenia szczelności całej instalacji.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczących zmian i odstępstw od projektu,
- aktualizacja dokumentacji projektowej, zmiany powykonawcze,
- protokoły z częściowych odbiorów technicznych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- protokoły badań szczelności instalacji.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które się ujawniły w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu i robót z uwzględnieniem zasad stosowanych przy odbiorze końcowym.

8. OBMIAR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie

z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie (przedmiarach).

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

8.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej (przedmiary).

8.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- **PN-92/B-01706** – Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- **PN-92/B-01707** – Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- **PN-B-02865 – 1997** – Ochrona Przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Instalacje wodociągowe.
- **PN-B-01706/A_z1 – 1999** – Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu (zmiana A_z1).
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem. Komentarz do normy **PN-92/B-01706/A_z1 – 1999**.
- **PN-81/B-10800** – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Arkady, Warszawa 1988.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. Warszawa 1994.
- **PN-EN 1329** – Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzenia nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA S-02 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania instalacji centralnego ogrzewania dla potrzeb projektowanego budynku Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Jugoszów gm. Obrazów dz.nr.ew. 86/1 .

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy realizacji zlecenia robót wyszczególnionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające oraz mające na celu wykonanie nowej, zmodernizowanej instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego w pomieszczeniach budynku. Przedmiotowa specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż rurociągów,
- montaż armatury,
- montaż urządzeń grzejnych,
- próby techniczne instalacji,
- regulacja działania instalacji.

1.4. Ogólne wymagania

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, zaleceniami nadzoru na budowie oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego a w szczególności z art. 5, 22, 23 i 28, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. Arkady, Warszawa 1988”, Polskimi Normami oraz innymi przepisami dotyczącymi projektowanej instalacji centralnego ogrzewania.

Odstępstwa od opracowanego projektu dotyczyć mogą jedynie dostosowania instalacji centralnego ogrzewania do istniejących (zmiennych) rozwiązań konstrukcyjno – budowlanych. Wszystkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji projektowej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w projekcie na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

3. MATERIAŁY

Do wykonania projektowanej instalacji centralnego ogrzewania 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 dokonany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.1. Przewody

Instalacja centralnego ogrzewania wykonana będzie z rur stalowych wg normy EN 133/80 łączonych za pomocą spawania oraz armatura na gwint.

Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

2.2. Grzejniki

Jako elementy grzejne instalacji należy zastosować grzejniki stalowe płytowe , oraz nagrzewnice wodne z wymuszonym obiegiem powietrza .

2.3. Armatura

Jako armaturę zaprojektowano:

- zawory termostatyczne DN15 , armatura odcinająca , regulacyjna , zabezpieczająca .
- odpowietrzniki automatyczne z zaworami stopowymi .

4. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości zawartych w programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniemi Inspektora w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy jego użytkowania.

5. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Wymagania ogólne

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniemi Inspektora.

4.2. Rury

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

4.3. Grzejniki

Transport grzejników powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie grzejników na paletach dostosowanych do ich wymiaru. Na każdej palecie powinny być pakowane grzejniki jednego typu i wielkości. Palety z grzejnikami powinny być ustawione i zabezpieczone, aby w czasie ruchu środka transportu nie nastąpiło ich przemieszczenie i uszkodzenie grzejników. Dopuszcza się transportowanie grzejników luzem, ułożonych w warstwy, zabezpieczonych przed przemieszczeniem i uszkodzeniem.

4.4. Armatura

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armaturę specjalną, jak zawory termostatyczne, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

6. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu wszystkich wykonywanych robót zostaną zdemontowane i ponownie zamontowane, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

5.2. Montaż rurociągów

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania), mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).

Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenia miejsca ułożenia rur,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,

- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń.

Rurociągi poziome należy prowadzić ze spadkiem co najmniej 0.3% w kierunku źródła ciepła i odwodnienia. Poziome odcinki muszą być wykonane ze spadami zabezpieczającymi odpowiednie odpowietrzenie i odwodnienie całego pionu.

W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa o 6 do 8mm od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających.

Przewody pionowe (piony centralnego ogrzewania) należy mocować do ścian za pomocą uchwytów umieszczonych co najmniej co 3.0 m dla rur o średnicy 15 do 20 mm, przy czym na każdej kondygnacji musi być zastosowany co najmniej jeden uchwyt. Piony należy łączyć do rurociągów poziomych za pośrednictwem odsadzek wykonanych tak, aby możliwa była kompensacja wydłużeń przewodów.

5.3. Montaż grzejników .

Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca zamontowania uchwytów,
- wykonanie otworów i osadzenie uchwytów,
- zawieszenie grzejnika,
- połączenie grzejnika z rurami przyłącznymi.

Grzejniki należy montować w opakowaniu fabrycznym. Jeżeli opakowanie zostało zniszczone, grzejnik należy w inny sposób zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych.

Gałązki grzejnika powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu z grzejnikiem i skręceniu złączek w grzejniku nie następowały żadne naprężenia. Niedopuszczalne są działania mogące powodować deformacją grzejnika lub zniszczenia powłoki lakierniczej.

5.4. Montaż armatury i osprzętu

Rurociągi łączone będą z armaturą i osprzętem w większości za pomocą połączeń gwintowanych z zastosowaniem kształtek oraz kołnierzykowych. Uszczelnienie połączeń gwintowanych wykonać za pomocą np. konopi i pasty miniowej.

Kolejność wykonywania robót:

- połączenia gwintowe
- sprawdzenia działania zaworu,
- nagwintowanie końcówek,
- wkręcenie półśrubunków w zawór i na rurę, z uszczelnieniem gwintów materiałem uszczelniającym,
- skręcenie połączenia.

Na przewodach poziomych armaturę należy w miarę możliwości ustawić w takim położeniu, by wrzeczono było skierowane do góry i leżało w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś przewodu.

Zawory na pionach i gałęzkach oraz odpowietrzniki należy umieścić w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych do obsługi, konserwacji i kontroli.

Odpowietrzenie instalacji wykonać zgodnie z PN-91/B-02420 jako odpowietrzenie miejscowe przy pomocy odpowietrzników automatycznych wyposażonych w zawór stopowy montowanych w najwyższych punktach instalacji.

5.5. Badania i uruchomienie instalacji

Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.

Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie (lub jej część) kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napełnić wodą uzdatnioną o jakości zgodnej z PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”, lub z dodatkiem inhibitorów korozji wg propozycji COBRTI-INSTAL.

Instalację należy dodatkowo odpowietrzyć.

Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych zładów, badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zładu oddzielnie.

Badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzić przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0 °C.

Każdy grzejnik sprawdzany jest szczegółowo przez producenta przy ciśnieniu próbnym 13 barów. Ciśnienie robocze w instalacji na poziomie dolnej krawędzi nie powinno przekraczać 10 barów. Próbę szczelności w instalacji centralnego ogrzewania należy przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, tzn. ciśnienie robocze powiększone o 2 bary, lecz nie mniejsze niż 4 bary. Ciśnienie podczas próby szczelności należy dokładnie kontrolować i nie dopuszczać do przekroczenia jego maksymalnej wartości 12 barów.

Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0.1 bara. Powinien on być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji.

Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 minut nie stwierdzono przecieków ani roszczenia.

Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.

Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić próbę na gorąco, przy najwyższych – w miarę możliwości – parametrach czynnika grzewczego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych.

Próba szczelności na gorąco winna być poprzedzona co najmniej 72 – godzinną pracą instalacji.

1. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót, polegających na wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania, należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz normą PN-64/B-10400.

Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:

- przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umieszczenie i wymiary otworów),
- ściany w miejscach ustawienia grzejników (otynkowanie),
- bruzdy w ścianach: wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu,

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji centralnego ogrzewania.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnienia w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wykonane przez dostawcę materiałów),
- protokoły wszystkich częściowych odbiorów technicznych,
- protokoły przeprowadzenia szczelności całej instalacji.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczących zmian i odstępstw od projektu,
- aktualizacja dokumentacji projektowej, zmiany powykonawcze,
- protokoły z częściowych odbiorów technicznych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- protokoły badań szczelności instalacji.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które się ujawniają w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu i robót z uwzględnieniem zasad stosowanych przy odbiorze końcowym.

8. OBMIAR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie (przedmiarach).

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

8.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej (przedmiary).

8.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę.

Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Wymagania ogólne dotyczące podstawy płatności zgodne z umową.

Płatność za wykonanie elementów robót należy przyjmować ryczałtem.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1.Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 wraz z późniejszymi zmianami i przepisami wykonawczymi.

2.Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).

3.Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).

4.Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. Arkady, Warszawa 1988.

5.PN-64/B-10400 „Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.

6.PN-B-02414:1999 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami przeponowymi. Wymagania”.

7.PN-91/B-02415 „Ogrzewanie i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania”.

- 8.PN-91/B-02420 „Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania”.
- 9.PN-90/M-75003 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania”.
- 10.PN-91/M-75009 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania”.
- 11.PN-EN 215-1:2002 „Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część 1:Wymagania i badania.
- 12.PN-EN 442-1:1999 „Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne”.
- 13.PN-EN 442-2:1999/A1:2002 „Grzejniki. Moc cieplna i metody badań (zmiana A1)”.
- 14.PN-B-02421:2000 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze”.
- 15.PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

S-03

ROBOTY INSTALACYJNE GAZOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania przebudowy instalacji gazowej dla potrzeb projektowanego budynku Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Jugoszów gm. Obrazów dz.nr.ew. 86/1 .

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy realizacji zlecenia robót wyszczególnionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające oraz mające na celu wykonanie przebudowy instalacji gazowej. Przedmiotowa specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż nowego odcinka instalacji gazowej z włączeniem w istniejącą instalację,
- próby techniczne instalacji,
- zabezpieczenie antykorozyjne i malowanie nowego odcinka instalacji.

1.4. Ogólne wymagania

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, zaleceniami nadzoru na budowie oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. Arkady, Warszawa 1988”, Polskimi Normami oraz innymi przepisami dotyczącymi projektowanej instalacji gazowej.

Odstępstwa od opracowanego projektu dotyczyć mogą jedynie dostosowania instalacji gazowej do istniejących (zmiennych) rozwiązań konstrukcyjno – budowlanych. Wszystkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji projektowej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w projekcie na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

2. MATERIAŁY

Do wykonania projektowanej instalacji gazowej 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 dokonany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami. Instalacja gazowa wykonana będzie z rur stalowych łączonych za pomocą spawania oraz połączenia gwintowanego . Zastosować należy rury stalowe bez szwu wg normy PN-80/H-74244.

Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

3. SPRZĘT

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

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości zawartych w programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Wymagania ogólne

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora.

4.2. Rury

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

5.2. Montaż rurociągów

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania), mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).

Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenia miejsca ułożenia rur,

- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń.

Rurociągi poziome należy prowadzić ze spadkiem co najmniej 0.4/00 w kierunku aparatów gazowych za wyjątkiem gazomierza.

W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa o 6 do 8mm od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających.

5.3. **Badania i uruchomienie instalacji**

Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji musi być poddana próbie szczelności. Próbę szczelności wykonać na ciśnienie $p=0,5$ bara przez 0,5 godziny.

Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.

6. **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji gazowej powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

7. **ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót, polegających na wykonaniu instalacji gazowej, należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz normą PN-64/B-10400.

Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:

- przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umiejscowienie i wymiary otworów),
- zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu,

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji gazowej.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnienia w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy,

- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadczenia jakości wykonane przez dostawcę materiałów),
- protokoły wszystkich częściowych odbiorów technicznych,
- protokoły przeprowadzenia szczelności całej instalacji.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczących zmian i odstępstw od projektu,
- aktualizacja dokumentacji projektowej, zmiany powykonawcze,
- protokoły z częściowych odbiorów technicznych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- protokoły badań szczelności instalacji.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które się ujawnią w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu i robót z uwzględnieniem zasad stosowanych przy odbiorze końcowym.

8. OBMIAR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie (przedmiarach).

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

8.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej (przedmiary).

8.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę.

Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarowi ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1.Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 wraz z późniejszymi zmianami i przepisami wykonawczymi.

2.Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).

3.Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).

4.Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. Arkady, Warszawa 1988.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

S-04

IZOLACJA CIEPLNA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji termicznej projektowanego budynku Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Jugoszów gm. Obrazów dz.nr.ew. 86/1 .

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji termicznej instalacji objętej przetargiem.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały do wykonania izolacji termicznej powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych i świadectwach ITB, dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2. Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB, dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.3. Materiały do izolacji termicznych

Otuliny izolacyjne:

- Maty z wełny .
- Otuliny izolacyjne z zamkiem zatrzaskowym wg instrukcji producenta.
- Otuliny izolacyjne
- Klej wg instrukcji producenta.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać ręcznie.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania izolacji.

- a) Przed przystąpieniem do wykonywania robót izolacyjnych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne, podtynkowe, zamurowane przebicia i bruzdy.
- b) Zaleca się przystąpienie do wykonywania robót izolacyjnych po wykonaniu prób
- c) i badań szczelności przewodów wodociągowych.

5.2. Izolacje termiczne

Do wykonania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.

Otuliny izolacyjne winny być układane szczególnie starannie wg instrukcji producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Materiały izolacyjne

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości, zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Wyniki odbioru materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest mb. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót izolacyjnych powinien odbywać się przed ewentualnym zabudowaniem izolowanych przewodów wodociągowych.

Podstawę do odbioru robót izolacyjnych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenie o jakości materiałów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania ogólne dotyczące podstawy płatności zgodne z umową.

Płatność za wykonanie elementów robót należy przyjmować ryczałtem.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, część II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe,
- Instrukcja montażu

Opracował :

Branża sanitarna: **Mirosław Wójciak**

upr.nr.80/Tbg/92 wydane przez Wojewodę Tarnobrzieskiego dn.30.czerwca1992 r.