

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO	tel. (044) 682 21 57, tel. kom. 0 604 823 027

SPIS TREŚCI

1.0 WYMAGANIA OGÓLNE

- 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej
- 1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej
- 1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną
- 1.4. Określenia podstawowe:
- 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

2.0 MATERIAŁY

3.0 SPRZĘT WYKONAWCY

4.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

5.0 TRANSPORT

6.0 WYKONANIE INSTALACJI C.O.

7.0 WYKONANIE INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ

8.0 WYKONANIE INSTALACJI SOLARNEJ

- 8.1 Ogólne wymagania dotyczące robót

9.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 9.1 Wymagania ogólne
- 9.2 Kontrola i badanie w trakcie Robót i odbioru
- 9.3 Obmiar Robót

10.0 ODBIÓR ROBÓT

- 10.1 Wymagania ogólne odbioru Robót
- 10.2 Wymagania szczegółowe odbioru Robót

11. PODSTAWA PŁATNOŚCI:

- 11.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności:

12.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO	tel. (044) 682 21 57, tel. kom. 0 604 823 027

1. WYMAGANIA OGÓLNE

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót instalacji grzewczych: centralnego ogrzewania, wentylacji mechanicznej oraz instalacji solarnej które zostaną zrealizowane w ramach Zadania pod nazwą:

Przebudowa systemu grzewczego wraz z zastosowaniem technologii odnawialnych źródeł energii przy ul. szpitalnej 9, Złotoryja

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy Robotach polegających na wykonywaniu instalacji wentylacji mechanicznej, centralnego ogrzewania i instalacji solarnej.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną:

- wykonanie konstrukcji wsporczej i montaż na dachu,
- montaż kolektorów słonecznych na systemowym zestawie montażowym,
- montaż urządzeń układu przygotowania cwu z kolektorów słonecznych,
- podłączenie instalacji słonecznej do instalacji CWU,
- montaż systemu sterowania i podłączenia elektryczne,
- montaż systemu sterowania i podłączenia elektryczne pomp i automatyki,
- napełnienie instalacji glikolem – odpowietrzenie instalacji,
- rozruch i regulacja,
- przeszkolenie użytkownika w zakresie obsługi systemu słonecznego
- wykonanie montażu central wentylacyjnych na dachu,
- Przebudowa instalacji centralnego ogrzewania
- Budowa instalacji wentylacji mechanicznej

1.4. Określenia podstawowe:

1.4.1. Roboty budowlane ("roboty") – zespół czynności podejmowanych przez Wykonawcę w celu zapewnienia prawidłowego oraz terminowego wykonania przedmiotu umowy, w tym również dostarczenia pracowników, materiałów i sprzętu.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO	tel. (044) 682 21 57, tel. kom. 0 604 823 027

1.4.2. Teren budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane, wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy, wskazana w szczegółowych warunkach umowy.

1.4.3. Sprzęt – wszystkie maszyny, środki transportowe i drobny sprzęt z urządzeniami do budowy, konserwacji i obsługi, potrzebne dla zgodnej z umową realizacji robót budowlanych.

1.4.4. Urządzenia – aparaty, maszyny i pojazdy mające stanowić lub stanowiące część Robót Stałych.

1.4.5. Instalacje – systemy obejmujące wyposażenie, rury, kable, przewody i ich podpory.

1.4.6. Instalacja – system zawierający materiały i elementy tak zmontowane, aby zapewniły prawidłowe działanie systemu.

1.4.7. Urządzenie – element wyposażenia połączony z instalacją w celu użytkowania jej przez mieszkańców.

1.4.8. Rura – długi przewód o przekroju pierścieniowym.

1.4.9. Kształtka rurowa – element dopasowany do rury w celu połączenia, podparcia, zmiany kierunku lub średnicy otworu.

1.4.10. Grzejnik – element urządzenia centralnego ogrzewania, w którym czynnikiem grzejnym jest woda lub para wodna.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i Poleceniami Inspektora Nadzoru.

2.0 MATERIAŁY

Do realizacji mogą być zastosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie instytuty badawcze.

Wszystkie materiały stosowane przy wykonywaniu robót powinny :

-być nowe i nieużywane,

-odpowiadać wymaganiom norm i przepisom wymienionych w niniejszej specyfikacji

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO	tel. (044) 682 21 57, tel. kom. 0 604 823 027

-mieć wymagane polskimi przepisami świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane ustawa z dnia 3 kwietnia 1993r. certyfikaty bezpieczeństwa.

Przed wbudowaniem materiałów Wykonawca przestawi Zamawiającemu wszelkie wymagane przez niego dokumenty na udowodnienie powyższych wymagań.

Materiały pochodzące z rozbiórki – do utylizacji zgodnie z ustawą.

3.0 SPRZĘT WYKONAWCY

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac. Sprzęt musi być obsługiwany przez pracowników posiadających uprawnienia na ten sprzęt oraz musi posiadać aktualne świadectwo legalizacji.

4.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typu i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót , zaakceptowanym przez Inżyniera(Inspektora Nadzoru).

W zależności od potrzeb Wykonawca zapewni następujący sprzęt używany w robotach instalacyjnych:

- taśma miernicza, poziomica, przymiar składany,
- młotek, przecinak, przebijak, śrubokręt,
- piła do drewna, piła do metalu, pilnik płaski, pilnik okrągły, szczotka druciana,
- klucz nastawny szwedzki, klucz nastawny do rur, klucz nastawny główkowy,
- klucz nastawny uniwersalny, szczypce nastawne do rur, klucze płaskie,
- gwintownica ręczna uniwersalna, imadło do rur,
- wiertarka udarowa, szlifierka przenośna,
- zaciskarki, szczęki prasujące do rur

5.0 TRANSPORT

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od Producenta na plac budowy lub z hurtowni i magazynów na plac budowy.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO	tel. (044) 682 21 57, tel. kom. 0 604 823 027

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie

wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych prac i właściwości przewożonych materiałów.

W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania urządzeń, aparatury elektrycznej, przestrzegać zaleceń wytwórców, a w szczególności: transportowane urządzenia zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami oraz przesuwaniem się, aparaturę i urządzenia ostrożnie załadowywać i zdejmować, nie narażając ich na uderzenia, ubytki lub uszkodzenia powłok.

Przy transporcie kolektora na dach zwrócić uwagę na występujące siły wiatru. Na kolektorze znajdują się uchwyty paskowe do których można zakładać haki lub taśmy dźwigowe.

6.0 WYKONANIE INSTALACJI C.O.

W przebudowywanym budynku przewidziano instalację centralnego ogrzewania wodnego z kotłów (gazowego, olejowego). Instalacja będzie rozchodzić się od rozdzielacza w trzech kierunkach. Cała instalacja została zaprojektowana z rur stalowych ocynkowanych KAN-Therm Steel.

W instalacji montować grzejniki płytowe higieniczne firmy PURMO lub równoważne z zaworami termostatycznymi na zasilaniu z w kolorze białym. Wysokość grzejnika nad podłogą minimum 10cm. Grzejniki montować w sposób zalecany przez producenta z wykorzystaniem oryginalnych kształtowników. Stosować grzejniki zasilane z boku. Na grzejnikach montować zawory regulacyjne (zasilanie) i odcinające (powrót). Zawory regulacyjne wyposażać w głowice termostatyczne. Instalację prowadzić w bruzdach ściennych.

Przejścia przez ściany należy wykonywać z zastosowaniem rur ochronnych lub w rurach peszli. Przewody centralnego ogrzewania muszą mieć możliwość zmiany długości oraz przemieszczania się (zmiana temperatury). Między miejscami stałego zamocowania należy stosować odsadzki kompensacyjne. Przewody prowadzone po wierzchu ścian powinny być montowane równolegle w odległości od tynku nie mniejszej od średnicy instalowanego przewodu. Instalacja centralnego ogrzewania musi być wykonana zgodnie z projektem bez jakichkolwiek odstępstw w średnicach

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO	tel. (044) 682 21 57, tel. kom. 0 604 823 027

Przewodów , mocy grzejników, rodzaju i miejsc montowanej armatury.

Po wykonaniu instalacji należy poddać ją próbie szczelności na ciśnienie 0,4MPa. Instalację Można uznać za szczelną, jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 min nie będzie spadku ciśnienia.

Powstały podczas prac budowlanych gruz i odpady wywieźć samochodem samowyladowczym na wysypisko.

Instalację należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych” Cobot Instal Zeszyt 6.,

7.0 WYKONANIE INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Dla budynku szpitala psychiatrycznego w Złotoryi zaprojektowano dwa systemy wentylacji mechanicznej , pierwszy – dla sal – wentylacja nawiewno-wywiewna za pomocą central wentylacyjnych dachowych, drugi- dla wszystkich sanitariatów– kanałowo wyciągane powietrze przez wentylator dachowe. Kanały wywiewne zamontować w suficie podwieszanym.

Wykonanie instalacji wentylacyjnych

Przewody i kształtki wentylacyjne będą wykonane jako niskociśnieniowe, z blachy stalowej ocynkowanej, zgodnie z wymogami normy PN-B-03434:99. Szczelność instalacji powinna odpowiadać klasie A wg normy PN – B – 76001 / 96 (szczelność normalna). Po zmontowaniu instalacja powinna być wyregulowana w celu uzyskania projektowanych strumieni powietrza, z dokładnością wg normy PN – 78 / B – 10440.

Urządzenia prowadzące powietrze (kanały i kształtki wentylacyjne) kanały powinny być szczelne, gładkie na powierzchni wewnętrznej, bez wgnieceń i załamań kanały z blachy o grubości do 1,5 mm wykonać na zakładkę lub nasuwkę (okrągłe), a z blachy grubszej wykonać jako spawane. Kołnierze powinny być przynitowane lub przyspawane do ścian kanału, w płaszczyźnie prostopadłej do osi kanału otwory w kołnierzach i przeciwkołnierzach należy wiercić parami maksymalny prześwit między kołnierzem a przeciwkołnierzem, bez ściągnięcia śrubami nie może być większy niż 2mm. Tolerancje średnic kanałów i kształtek okrągłych oraz wymiarów ścian kanałów i kształtek prostokątnych przy przewodach do 400 mm wynosi : 4mm. Kanały wentylacyjne mocować na wieszakach, wspornikach lub konstrukcjach

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO	tel. (044) 682 21 57, tel. kom. 0 604 823 027

podtrzymujących. Między kanałem a wspornikiem lub obejmą stosować podkładki amortyzujące o grubości ok.5 mm. Nie dopuszcza się stosowania palnych izolacji przewodów wentylacyjnych.

Urządzenia wprowadzające powietrze w ruch

Należy montować wszystkie urządzenia zgodne z charakterystyką określoną w dokumentacji technicznej. Dopuszczalna tolerancja w zakresie wydajności i sprężu wynosi do 5%. Montować urządzenia dostarczone w stanie złożonym lub w podzespołach. Próby i odbiór instalacji należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami normy PN – 78/B –10440 “Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”, która określa warunki przystąpienia do prób i badań, zasady wykonywania pomiarów oraz dokumentację potrzebną do odbioru. Praktyczne wskazówki w tym zakresie zawarte są również w “Warunkach technicznych wykonania i odbioru robot budowlano – montażowych”

Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. Arkady 1988.

Warunki przystąpienia do badań przy odbiorze technicznym:

- a)Zakończenie wszystkich robot montażowych przy urządzeniu
- b)Zakończenie robot budowlanych i wykończeniowych w pomieszczeniach obsługiwanych przez urządzenie
- c)Wykonanie w sposób stały i uruchomienie instalacji elektrycznej i doprowadzenie wszystkich czynników zasilających
- d)Wykonanie rozruchu urządzenia, obejmującego próbę ruchu ciągłego oraz wstępną regulację.

Urządzenia wentylacyjne powinny być wykonane zgodnie z projektem, z uwzględnieniem zmian naniesionych w projekcie w trakcie budowy. Materiały i wyroby gotowe użyte do budowy urządzenia wentylacyjnego powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm, a w przypadku ich braku – warunkom technicznym producentów lub innym umownym warunkom.

Przewody wentylacyjne oraz ich połączenia między sobą i z innymi elementami urządzenia wentylacyjnego powinny być wykonane w sposób zapewniający szczelność. Wszystkie zasadnicze i wymagające obsługi elementy urządzenia

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO	tel. (044) 682 21 57, tel. kom. 0 604 823 027

wentylacyjnego oraz jego elementy sterowania i regulacji powinny być w sposób widoczny i trwałe oznakowane symbolem lub nazwą urządzenia.

Hałas wywołany przez pracę urządzeń wentylacyjnych nie może przekraczać wartości dopuszczalnych, według PN-70/B-02151.

Badania przy odbiorze technicznym:

- Sprawdzenie dokumentacji urządzenia
- Szczegółowy przegląd urządzenia
- Pomiary poziomu dźwięku hałasu
- Pomiar ilości powietrza wentylacyjnego
- Pomiar ilości powietrza świeżego
- Pomiary różnicy ciśnień między pomieszczeniami

Do odbioru obiektu przez Państwową Inspekcję Sanitarną konieczne jest ponadto tzw. "Sprawozdanie z pomiarów skuteczności wentylacji".

Jeżeli wszystkie badania kontrolne dadzą wynik dodatni, wykonane roboty należy uznać za wykonane zgodnie z wymogami normy. W przypadku, gdy chociaż jedno badanie da wynik ujemny, całość robot lub ich część należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm. W tym przypadku Wykonawca obowiązany jest dokonać poprawek i przedstawić je do ponownego odbioru.

8.0 WYKONANIE INSTALACJI SOLARNEJ

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robot dotyczy instalacji solarnej wspomagającej przygotowanie ciepłej wody użytkowej dla szpitala psychiatrycznego położonego w Złotoryi przy ul. Szpitalnej 9. Integralną częścią specyfikacji jest projekt budowlano-wykonawczy.

Podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).

8.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją techniczną. Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO	tel. (044) 682 21 57, tel. kom. 0 604 823 027

przekazanego mu miejsca wykonywania prac do chwili odbioru końcowego robót. Dokumentacja projektowa i powykonawcza Wykonawca winien wykonać zadanie zgodnie z projektem, a ewentualne zmiany nanieść w dokumentacji powykonawczej całości wykonanych robót, opracować dokumentację z przeprowadzonego rozruchu technologicznego zgodnie z instrukcjami eksploatacji poszczególnych urządzeń systemu solarnego i grzewczego.

Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji inwestycji aż do zakończenia i odbioru końcowego prac, a w szczególności:

- Zabezpieczy i utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych,
- Wykonawca w ramach umowy ma uprzątnąć plac budowy po zakończeniu każdego elementu robót i doprowadzić go do stanu pierwotnego po zakończeniu robót i likwidacji placu budowy.
- Wykonawca odpowiada za ochronę istniejących instalacji i rurociągów, kabli itp.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania prac.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Butle z gazami technicznymi 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.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO	tel. (044) 682 21 57, tel. kom. 0 604 823 027

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. 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 oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Każde stanowisko pracy winno posiadać odpowiednią wymianę powietrza gwarantującą utrzymanie stężeń substancji szkodliwych w granicach dopuszczalnych norm. Na każdym stanowisku pracy winno znajdować się naczynie z odpowiednim środkiem do zmywania resztek farby ze skóry. Można stosować oleje naturalne, lub odpowiednie roztwory detergentów. Każde stanowisko należy wyposażać w odpowiedni sprzęt gaśniczy. Przy pracach na urządzeniach elektrycznych, należy wyłączyć je z pod napięcia i zabezpieczyć przed przypadkowym złączeniem. Miejsce pracy na dachu musi być odpowiednio zabezpieczone zgodnie z wymogami przepisów bezpieczeństwa jak dla robót na wysokości.

Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do wykonywania prac od daty przekazania placu budowy do daty wystawienia świadectwa przejęcia przez Inwestora.

Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw.

Odbiory

Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia o odbiorach Instytucje, których obecność jest wymagana przepisami i ponosi opłaty za udział przedstawicieli tych instytucji w odbiorach. Wszystkie formalności z tym związane, Wykonawca

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO	tel. (044) 682 21 57, tel. kom. 0 604 823 027

zobowiązany jest wykonać własnym staraniem. Odbiory techniczne muszą spełniać wymagania stawiane przez przepisy „Prawo Budowlane”

Materiały

Materiały do wykonania robót technologicznych należy stosować zgodnie z dokumentacją techniczną. Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. z 2003 r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z póź. zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881). Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów i fakt dopuszczenia ich do stosowania w budownictwie. Wszystkie materiały i urządzenia winny posiadać certyfikaty bezpieczeństwa bądź deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami i normami. Urządzenia powinny być takie jak określono w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez stronę reprezentującą Zamawiającego. Wszystkie materiały i urządzenia przewidywane do wbudowania będą zgodne z dokumentacją. 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.

Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, wykonania prac tak, aby były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem. Warunki przechowywania i składowania muszą spełniać wymagania Norm i wymagania producenta.

9.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

9.1 Wymagania ogólne

- Obmiar Robót będzie określał faktyczny zakres wykonanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną, w jednostkach określonych w Wycenionym Przedmiarze Robót.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO	tel. (044) 682 21 57, tel. kom. 0 604 823 027

- Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiarów.
- Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędy zostaną poprawione według pisemnych instrukcji Inspektora Nadzoru.
- Obmiar wykonywanych Robót będzie przeprowadzany z częstotliwością wynikającą z płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie lub uzgodnionym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

9.2 Kontrola i badanie w trakcie Robót i odbioru

- Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych Robót i Użytych Materiałów z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i Poleceniami Inspektora Nadzoru
- Przed przystąpieniem do próby szczelności instalację należy przepłukać wodą a następnie poddać próbie ciśnieniowej.
- Sprawdzić nastawy na zaworach regulacyjnych grzejnikowych

9.3 Obmiar Robót

Jednostki obmiaru:

- mb – montaż rur, z dokładnością do 1,0 mb
- szt. – montaż i demontaż armatury i urządzeń grzewczych
- szt. – montaż i demontaż armatury i urządzeń wod-kan
- szt. – wykonanie podejść pod urządzenia i armaturę
- szt. – wykucie i замуrowanie otworów
- mb – montaż izolacji cieplnej

10.0 ODBIÓR ROBÓT

10.1 Wymagania ogólne odbioru Robót

- Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu dokonywany będzie zgodnie Warunkami Umowy
- Świadectwo Przejęcia Robót będzie wystawione zgodnie Warunkami Umowy.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO	tel. (044) 682 21 57, tel. kom. 0 604 823 027

- Dokumentem stwierdzającym dokonanie Przejęcia Robót jest Świadcstwo Przejęcia sporządzone wg wzoru ustalonego przez Inspektora Nadzoru.
- W celu Przejęcia Robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
 - Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami,
 - Uwagi i Polecenia Inspektora Nadzoru,
 - Dziennik Budowy i Księgę Obmiarów,
 - Atesty jakościowe wbudowanych Materiałów,
 - Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

10.2 Wymagania szczegółowe odbioru Robót

- Sprawdzić zgodność wymagań projektowych, przy uwzględnieniu wprowadzonych zmian, ze stanem faktycznym wynikającym z wpisów do Dziennika Budowy oraz innych dokumentów dotyczących jakości Materiałów i wyrobów Użytych do Robót, wyników pomiarów i badań,
- Sprawdzić naniesienia zmian projektowych do dokumentacji powykonawczej,
- Sprawdzić w Dzienniku Budowy konsekwencje wpisów dotyczących Robót,
- Dokonać szczegółowych oględzin robót,
- W przypadku stwierdzenia odchyleń Inspektor Nadzoru ustala zakres robót poprawkowych.

Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt i w terminie uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru.

11. PODSTAWA PŁATNOŚCI:

11.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności:

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą 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).

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO	tel. (044) 682 21 57, tel. kom. 0 604 823 027

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.

12.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

„Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych”Cobrti Instal Zeszyt 6.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”Cobrti Instal Zeszyt 7.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru węzłów ciepłowniczych” Cobrti Instal Zeszyt 8.

PN-64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym.

PN-90/M-75003 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.

PN-91/M-75009 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne.

PN-90/M-75019 Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania.

PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.

PN-93/C-04607 Woda w instalacjach centralnego ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody.

PN-EN 12106:2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Rury z polietylenu (PE). Metoda badania wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne po zastosowaniu zacisku.

PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

PN-81/B-10700.01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne

PN-83/B-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu.

PN-C-89207:1997 Rury z tworzyw sztucznych. Rury ciśnieniowe z polipropylenu.

PN-78/B- 10440 Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-B-76001:1996 - Wentylacja . Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO	tel. (044) 682 21 57, tel. kom. 0 604 823 027

badania.

PN-B-76002:1996 - Wentylacja. Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych.

PN-B-03410:1999 - Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Wymiary przekroju poprzecznego

PN-B03434:1999 - Wentylacja. Przewody wentylacyjne.

PN – 78/B – 10440 - Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-83/B-03430: Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej.

PN-73/B-03431 - Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania

„Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”. COBRTI INSTAL. Warszawa 2003r. WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robot – ITB