

tel./ fax. (0-32) 256-56-15
kom.0601-68-87-87
e-mail:
pp_architekt@wp.pl
NIP: 634-107-47-64

P R A C O W N I A P R O J E K T O W A

A R C H I T E K T

mgr inż. Halina Piotrowska- Hirsberg
40- 026 KATOWICE UL. WOJEWÓDZKA 25/15

NAZWA ZADANIA **PRZEBUDOWA SEGMENTU ŁÓŻKOWEGO W SZPITALU MIEJSKIM**
INWESTYCYJNEGO: **W ŻORACH, UL. DĄBROWSKIEGO 20**

INWESTOR: Miejskie Zakłady Opieki Zdrowotnej w Żorach Sp. z o.o.
44 – 240 Żory, ul. Dąbrowskiego 20

RODZAJ
OPRACOWANIA: **PROJEKT WYKONAWCZY - AKTUALIZACJA**
SZCZEGÓŁOWA SPECYFYKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT:
ST.01 WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD-KAN
ST.02 INSTALACJA CO,
WENTYLACJA WYCIĄGOWA I KLIMATYZACJA

AUTOR: mgr inż. Krystyna Mędrak
specj. instalacje sanitarne; nr upr. 284/87

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Anna Uziębło
specj. instalacje sanitarne; nr upr. 358/91

DATA
OPRACOWANIA: Katowice, wrzesień 2015r.

KOD: 4523460-4

**ST.01. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI WOD. – KAN.**

SPIS TREŚCI:

- 01.1. Zakres robót**
- 01.2. Materiały**
- 01.3. Sprzęt**
- 01.4. Transport**
- 01.5. Wykonanie robót**
- 01.6. Kontrola jakości robót**
- 01.7. Obmiar robót**
- 01.8. Odbiór robót**
- 01.9. Podstawa płatności**
- 01.10. Przepisy związane**

01.1. ZAKRES ROBÓT.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

- 1.1.1. Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wewnętrznych instalacji wod.– kan. w segmencie łóżkowym w Szpitalu Miejskim w Żorach, ul. Dąbrowskiego 20.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

- 1.2.1. Specyfikacje Techniczne są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania wewnętrznych instalacji sanitarnych:

- 1.3.1. Roboty budowlane i pomocnicze związane bezpośrednio z wykonaniem wewnętrznych instalacji wody zimnej, ciepłej oraz kanalizacji sanitarnej w obiekcie (w tym demontaż istniejącej instalacji).
- 1.3.2. Roboty instalacyjne wody zimnej
- 1.3.3. Roboty instalacyjne wody ciepłej i cyrkulacji.

- 1.3.4. Montaż armatury
- 1.3.5. Montaż urządzeń
- 1.3.6. Roboty instalacyjne wewnętrznej kanalizacji sanitarnej
- 1.3.7. Płukanie i dezynfekcja rurociągów i próby szczelności

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Dokumentacji Projektowej. Instalacje powinny być wykonywane zgodnie z:

- 1.4.1. Polskimi Normami (PN),
- 1.4.2. Obecnie obowiązującym Prawem Budowlanym i wymaganiami wszelkich władz lokalnych, przepisów i regulacji terenowych,
- 1.4.3. Prace montażowe wykonać zgodnie z Wymaganiami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych T. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe

01.2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

- 2.1.1. Materiały stosowane do wykonania wewnętrznej instalacji wod. – kan. zostały wyszczególnione w Dokumentacji Projektowej
- 2.1.2. Dopuszcza się zmianę materiałów i elementów składowych instalacji gazowej oraz technologii wykonania pod warunkiem uzyskania zgody projektanta branżowego ww. instalacji.

2.2. Rodzaje materiałów

- 2.2.1. Rury PP Wavin BOR PLUS PN 20
- 2.2.2. Rury stalowe instalacyjne ocynkowane wg PN/H-74200
- 2.2.3. Zawory kulowe zaporowe i ćwierćobrotowe
- 2.2.4. Armatura czerpalna
- 2.2.5. Armatura ppoż.
- 2.2.6. Urządzenia sanitarne
- 2.2.7. Rury i kształtki do kanalizacji wewnętrznej PCV – Wavin – Buk.

01.3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera Budowy i musi spełniać wymogi stawiane odnośnymi przepisami. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera Budowy w terminie przewidzianym kontraktem. Sprzęt powinien mieć ustalone parametry techniczne i powinien być ustawiony zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowany zgodnie z jego przeznaczeniem. Maszyny i urządzenia można uruchomić dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu

technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

01.4. TRANSPORT

4.1.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Specyfikacji Ogólnej Wykonania i Odbioru Robót” pkt 2.4.

01.5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w „Specyfikacji Ogólnej Wykonania i Odbioru Robót” pkt 2.5.

W zakres robót instalacyjnych wchodzi:

5.1.2. Demontaż istniejącej instalacji wod-kan

5.1.3. Montaż rurociągów wodnych stalowych

5.1.4. Montaż rurociągów wodnych PP Wavin BOR PLUS

5.1.5. Montaż armatury zaporowej odcinającej,

5.1.6. Montaż armatury czerpalnej z wykonaniem podejść

5.1.7. Montaż hydrantów wewnętrznych,

5.1.8. Montaż rur i kształtek PCV kanalizacji wewnętrznej, włączenie do istniejących pionów

5.1.9. Montaż urządzeń sanitarnych

5.1.10. Montaż czyszczaków, rewizji i odpowietrzników,

5.1.11. Próby szczelności instalacji wodnej i kanalizacyjnej

5.1.12. Płukanie i dezynfekcja rurociągów wodnych

W zakres robót budowlanych wchodzi:

5.1.13. Wykonanie przebić w ścianach

5.1.14. Wykonanie przebić w stropach

5.1.15. Wykonanie bruzd w ścianach

5.1.16. Zamurowanie przebić i bruzd

5.1.17. Wywóz ziemi i gruzu z budowy

- Rurociągi wodne prowadzić na konstrukcjach budowlanych (ściany i stropy) podwieszane na uchwytych, a częściowo w bruzdach ściennych zgodnie z zaleceniami zawartymi w projekcie oraz zaleceniami producenta danego typu rur,
- Montaż urządzeń sanitarnych – zgodnie z ogólnymi warunkami montażu,
- Montaż pozostałych urządzeń wykonać ściśle z zaleceniami producentów i wg danych zawartych w DTR dostarczanych wraz z wyrobem,

01.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

6.1.1. Zapewnienie jakości wykonania poszczególnych zakresów robót regulują odpowiednie normy oraz dokumentacja techniczna dotycząca niniejszego zakresu branży instalacyjnej. Wykonawca jest zobowiązany do zastosowania jak również przestrzegania, obowiązujących i aktualnych na dzień realizacji, norm i przepisów obejmujących wykonywany zakres robót. Nieobowiązujące normy mogą służyć w celach poglądowych jako np. poradnik. Wymaganą projektem oraz obowiązującymi przepisami jakość wykonania instalacji grzewczej powinien zapewnić wykonawca przez stosowanie właściwych materiałów, metod wytwarzania i montażu oraz nadzoru technicznego i kontroli. Wymaganie to dotyczy również działalności projektowej wykonawcy. System jakości stosowany przez wykonawcę powinien być otwarty na dodatkową kontrolę ze strony zamawiającego lub organu niezależnego, w całym procesie realizacji zamówienia. Kontrola ta nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za jakość wykonanych robót.

6.2. Kontrola działania

Celem kontroli działania jest potwierdzenie możliwości działania instalacji zgodnie z wymaganiami. Badanie to pokazuje, czy poszczególne elementy instalacji zostały prawidłowo zamontowane i działają efektywnie.

Przed rozpoczęciem kontroli działania instalacji należy:

- Przedłożyć protokoły z wykonanych prób szczelności

01.7. OBMIAR ROBÓT

7.1.1. Do obliczenia należności przyjmuje się wykonanie wszystkich prac niezbędnych do wykonania instalacji wod.-kan. wraz z robotami towarzyszącymi. Obmiar robót przewiduje się dokonać w oparciu o Dokumentację Projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia wynikłe w czasie budowy, akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

01.8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1.1. Odbioru robót dokonuje się na zasadach określonych w „Specyfikacji Ogólnej Wykonania i Odbioru Robót” pkt 2.10.

8.1.2. Instalacja wod.-kan. powinna być poddana pomiarom i sprawdzona przed oddaniem jej do eksploatacji oraz po każdej modernizacji i przebudowie

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem niezbędnych tolerancji dały wyniki pozytywne.

8.1.3. Odbiory międzyoperacyjne:

- Odcinki rurociągów, dla których wymagana jest próba szczelności.

8.1.4. Sprawdzenie kompletności wykonanych prac:

Celem sprawdzenia kompletności wykonanych prac jest wykazanie, że w pełni wykonano wszystkie prace związane z montażem instalacji oraz stwierdzenie

zgodności ich wykonania z projektem oraz z obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi. W ramach tego etapu prac odbiorowych należy przeprowadzić następujące działania:

- Porównanie wszystkich elementów wykonanej instalacji ze specyfikacją projektową, zarówno w zakresie materiałów, jak i ilości oraz, jeśli jest to konieczne, w zakresie właściwości i części zamiennych;
 - Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami technicznymi;
 - Sprawdzenie dostępności dla obsługi instalacji ze względu na działanie, czyszczenie i konserwację;
 - Sprawdzenie czystości instalacji;
 - Sprawdzenie kompletności dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji
- 8.1.5. Przy odbiorze Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:
- Projektową dokumentację powykonawczą,
 - Protokoły z dokonanych pomiarów,
 - Protokoły odbioru robót zanikających,
- 8.1.6. Z każdego odbioru i próby należy sporządzić protokół, który jest ewidencjonowany i przechowywany wraz z dokumentacją budowy. Odbiór końcowy dokonywany jest między innymi na podstawie protokołów odbiorów częściowych elementów zanikających lub ulegających zakryciu oraz prób.

01.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

9.1.1. Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Kwota ryczałtowa pozycji będzie uwzględniać czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w Dokumentacji Projektowej.

Kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartości pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

01.10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-EN 1054 i 1055/98 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych
2. PN-80/C-89905 Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
3. PN-78/M-75114 Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe i zlewozmywakowe.
4. PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne – wspólne wymagania i badania
5. PN-81/B-10700.01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.
Instalacje kanalizacyjne
6. PN-81/B-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.
Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku i polietylenu.

10.2. Inne dokumenty

- 10.2.1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz.690)
- 10.2.2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, 1997).
- 10.2.3. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II-ga.
Instalacje sanitarne.

KOD: 45331100-6, 4533120-8

**ST.02. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
INSTALACJI C.O. , WENTYLACJI WYCIAGOWEJ
I KLIMATYZACJI**

SPIS TREŚCI:

- 02.1. Zakres robót**
- 02.2. Materiały**
- 02.3. Sprzęt**
- 02.4. Transport**
- 02.5. Wykonanie robót**
- 02.6. Kontrola jakości robót**
- 02.7. Obmiar robót**
- 02.8. Odbiór robót**
- 02.9. Podstawa płatności**
- 02.10. Przepisy związane**

02.1. ZAKRES ROBÓT

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji c.o.i wentylacji wyciągowej i klimatyzacji w segmencie łóżkowym w Szpitalu miejskim w Żorach, ul. Dąbrowskiego 20.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

- 1.2.1. Specyfikacje Techniczne są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania instalacji grzewczej **c.o.:**

- 1.3.1. Roboty budowlane i pomocnicze związane bezpośrednio z wykonaniem w obiekcie instalacji c.o. (demontaż istniejących grzejników, gałęzek i pionów).
- 1.3.2. Wykonanie instalacji grzewczych c.o. wraz z zabudową grzejników oraz armatury i regulacyjnej
- 1.3.3. Zabezpieczenie antykorozyjne rur stalowych

Wentylacji wyciągowej:

- 1.3.4. Montaż nawiewników w ramach okiennych.
- 1.3.5. Montaż wentylatorów łazienkowych.
- 1.3.6. Montaż małych zespołów wyciągowych z wentylatorami kanałowymi, anemostatami i kanałami blaszanymi.

Klimatyzacji:

- 1.3.7. Montaż klimatyzatorów indywidualnych – jednostki wewnętrzne i zewnętrzne (5 kpl)

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Dokumentacji Projektowej. Instalacje powinny być wykonywane zgodnie z:

- 1.4.1. Polskimi Normami (PN),
- 1.4.2. Obecnie obowiązującym Prawem Budowlanym i wymaganiami wszelkich władz lokalnych, przepisów i regulacji terenowych,
- 1.4.3. Prace montażowe wykonać zgodnie z Wymaganiami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych T. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe

02.2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

- 2.1.1. Materiały stosowane do wykonania instalacji centralnego ogrzewania i wentylacji wyciągowej zostały wyszczególnione w Dokumentacji Projektowej
- 2.1.2. Dopuszcza się zmianę materiałów i elementów składowych pod warunkiem uzyskania zgody projektanta branżowego ww. instalacji.

2.2. Rodzaje materiałów

- 2.2.1. Grzejniki płytowe typu higieniczne stalowe oraz łazienkowe typu WAVE prod. VOGEL-NOOT.
- 2.2.2. Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych wg PN/H-74244 o połączeniach spawanych
- 2.2.3. Zawory i głowice termostatyczne – f-my DANFOSS, typ RA-N
- 2.2.4. Regulatory różnicy ciśnień typ ASV-PV
- 2.2.5. Anemostaty z blachy ocynkowanej.
- 2.2.6. Kanały z blachy ocynkowanej i kanały flex.
- 2.2.7. Wentylatory łazienkowe i kanałowe.
- 2.2.8. Klimatyzatory autonomiczne (jednostki wewnętrzne i zewnętrzne)

02.3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera Budowy i musi spełniać wymogi stawiane odnośnymi przepisami. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera Budowy w terminie przewidzianym

kontraktem. Sprzęt powinien mieć ustalone parametry techniczne i powinien być ustawiony zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowany zgodnie z jego przeznaczeniem. Maszyny i urządzenia można uruchomić dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

02.4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Specyfikacji Ogólnej Wykonania i Odbioru Robót” pkt 2.4.

02.5. WYKONYWANIE ROBÓT

- 5.1.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w „Specyfikacji Ogólnej Wykonania i Odbioru Robót” pkt 2.5.
- 5.1.2. Roboty budowlane związane z przygotowaniem placu budowy do wykonania instalacji grzewczej c.o. , wentylacji wyciągowej i klimatyzacji.
- 5.1.3. Montaż grzejników płytowych i łazienkowych wykonać zgodnie z zaleceniami producenta danego wyrobu i przepisów dla obiektów służby zdrowia.
- 5.1.4. Montaż wentylatorów zgodnie z zaleceniami j.w.
- 5.1.5. Montaż klimatyzatorów zgodnie z zaleceniami j.w.

W zakres robót instalacyjnych wchodzi:

- 5.1.6. Montaż rurociągów stalowych łączonych przez spawanie.
- 5.1.7. Montaż zaworów termostatycznych grzejnikowych, głowic termostatycznych i regulatorów podpionowych.
- 5.1.8. Próby szczelności instalacji C.O. (z prób sporządzić protokoły odbiorcze).
- 5.1.9. Płukanie instalacji C.O.
- 5.1.10. Zabezpieczenie antykorozyjne rurociągów stalowych (podwójne).
- 5.1.11. Rurociągi prowadzone po ścianie na podporach ściennych umieszczać w takiej odległości, aby umożliwić wykonanie połączeń spawanych na rurociągach stalowych
 - Odległość między podporami lub podwieszeniami rurociągów stalowych zgodna z PN.
 - Zamocowanie przewodów do konstrukcji budowlanej powinno przenosić obciążenia wynikające z ciężarów:
 - a. przewodów,
 - b. armatury,
 - c. medium w rurociągu,
 - d. materiału izolacyjnego.
- 5.1.12. Montaż anemostatów, wentylatorów łazienkowych i kanałowych.
- 5.1.13. Montaż kanałów spiro i flex - połączenie nasuwkowe.
- 5.1.14. Montaż przewodów R410A, kabli el. i kondensatu.

02.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

6.1.1. Zapewnienie jakości wykonania poszczególnych zakresów robót regulują odpowiednie normy oraz dokumentacja techniczna dotycząca niniejszego zakresu branży instalacyjnej. Wykonawca jest zobowiązany do zastosowania jak również przestrzegania, obowiązujących i aktualnych na dzień realizacji, norm i przepisów obejmujących wykonywany zakres robót. Nieobowiązujące normy mogą służyć w celach poglądowych jako np. poradnik. Wymaganą projektem oraz obowiązującymi przepisami jakość wykonania instalacji grzewczej i wentylacji wyciągowej powinien zapewnić wykonawca przez stosowanie właściwych materiałów, metod wytwarzania i montażu oraz nadzoru technicznego i kontroli. Wymaganie to dotyczy również działalności projektowej wykonawcy. System jakości stosowany przez wykonawcę powinien być otwarty na dodatkową kontrolę ze strony zamawiającego lub organu niezależnego, w całym procesie realizacji zamówienia. Kontrola ta nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za jakość wykonanych robót.

6.2. Kontrola działania

- Celem kontroli działania instalacji grzewczej jest potwierdzenie możliwości działania instalacji zgodnie z wymaganiami. Badanie to pokazuje, czy poszczególne elementy instalacji zostały prawidłowo zamontowane i działają efektywnie.

6.2.1. Prace wstępne

Przed rozpoczęciem kontroli działania instalacji należy wykonać następujące prace wstępne:

- Płukanie instalacji grzewczej przy całkowicie otwartych zaworach termostacyjnych
- Próbny ruch całej instalacji grzewczej w warunkach różnych obciążeń
- Regulacja strumienia i rozproszczenia czynnika grzewczego miejscowo na zaworach termostacyjnych
- Przedłożenie protokołów z wszystkich pomiarów wykonanych w czasie regulacji wstępnej;
- Przeszkolenie służb eksploatacyjnych, jeśli istnieją.

02.7. OBMIAR ROBÓT

7.1.1. Do obliczenia należności przyjmuje się wykonanie wszystkich prac niezbędnych do wykonania instalacji c.o. i wentylacji wyciągowej wraz z robotami towarzyszącymi. Obmiar robót przewiduje się dokonać w oparciu o Dokumentację Projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia wynikłe w czasie budowy, akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

02.8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1.1. Odbioru robót dokonuje się na zasadach określonych w „Specyfikacji Ogólnej Wykonania i Odbioru Robót” pkt 2.10.

8.1.2. Instalacja grzewcza i wentylacja wyciągowa powinna być poddana pomiarom i sprawdzona przed oddaniem jej do eksploatacji oraz po każdej modernizacji i przebudowie

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem niezbędnych tolerancji dały wyniki pozytywne.

8.1.3. Odbiory międzyoperacyjne:

Odcinki rurociągów, dla których wymagana jest próba szczelności

8.1.4. Sprawdzenie kompletności wykonanych prac

Celem sprawdzenia kompletności wykonanych prac jest wykazanie, że w pełni wykonano wszystkie prace związane z montażem instalacji oraz stwierdzenie zgodności ich wykonania z projektem oraz z obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi. W ramach tego etapu prac odbiorowych należy przeprowadzić następujące działania:

- Porównanie wszystkich elementów wykonanej instalacji ze specyfikacją projektową, zarówno w zakresie materiałów, jak i ilości oraz, jeśli jest to konieczne, w zakresie właściwości i części zamiennych;
- Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami technicznymi;
- Sprawdzenie dostępności dla obsługi instalacji ze względu na działanie, czyszczenie i konserwację;
- Sprawdzenie czystości instalacji;
- Sprawdzenie kompletności dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji

8.1.5. Przy odbiorze Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- Projektową dokumentację powykonawczą.
- Protokoły z dokonanych pomiarów.
- Protokoły odbioru robót zanikających.

8.1.6. Z każdego odbioru i próby należy sporządzić protokół, który jest ewidencjonowany i przechowywany wraz z dokumentacją budowy. Odbiór końcowy dokonywany jest między innymi na podstawie protokołów odbiorów częściowych elementów zanikających lub ulegających zakryciu oraz prób.

02.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

9.1.1. Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Kwota ryczałtowa pozycji będzie uwzględniać czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w Dokumentacji Projektowej.

Kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartości pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,

- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

02.10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | | |
|-----|------------------|--|
| 7. | PN-91/B- 02414 | Zabezpieczanie instalacji ogrzewań systemu zamkniętego |
| 8. | PN-EN 12220:2001 | Wentylacja budynków |
| 9. | PN- 80/H-74219 | Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego przeznaczenia |
| 10. | BN -/8860-01.01 | Uchwyty mocujące rurociągi. Uchwyty do rur stalowych |
| 11. | PN-82/B-02402 | Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach |
| 12. | PN-76/B-03420 | Temperatury obliczeniowe powietrza zewnętrznego |
| 13. | PN-B-03436 | Obliczanie zapotrzebowania ciepła pomieszczeń o kubaturze do 600m ² |
| 14. | PN-83/B-03430 | Wentylacja w bud. mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego użyteczności publicznej, wymagania |
| 15. | PN-78/B-10440 | Wentylacja mechaniczna, urządzenia wentylacyjne, wymagania badania przy odbiorze |

10.2. Inne dokumenty

- 10.2.1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz.690)
- 10.2.2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, 1997)
- 10.2.3. Ochrona cieplna budynków (Dz. U. Nr 15, 1995)