

SPIS TREŚCI

ST-01 Instalacje sanitarne.....	20
1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	20
1.1. ZAKRES ROBÓT OBEJMUJE.....	20
2. MATERIAŁY.....	20
3. SPRZĘT.....	20
4. TRANSPORT.....	20
5. WYKONANIE ROBÓT.....	21
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	22
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.....	23
8. ODBIÓR ROBÓT.....	23
8.3.4. DOKUMENTY DO ODBIORU KOŃCOWEGO.....	24
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	25

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ST-01
Instalacje sanitarne

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

45330000-9	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45331200-8	Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45331000-6	Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Zakres robót obejmuje

Zakres robót podstawowych określono w ST-00 pkt 1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych objętych STWiORB.

Zakres robót wg ST 01:

2. Zakres robót montażowych:

- a) wykonanie przebić,
- d) wybudowanie instalacji,
- e) uruchomienie instalacji

Pozostałe dane jak w części ogólnej ST-00.

2. MATERIAŁY.

Wyrobami i materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem niniejszej specyfikacji są:

- a) rury ,
- b) armatura: zawory odcinające, regulacyjne, termometry
- c) uchwyty i wsporniki do rur
- d) grzejniki
- e) urządzenia

Materiały powinny być zgodne ze dokumentacją, bądź inne o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT

Roboty związane z budową instalacji wentylacyjnej wykonuje się ręcznie oraz przy użyciu następującego sprzętu mechanicznego:

- a) wiertnice to wykonywania otworów w przegrodach
- b) narzędzia do cięcia, i łączenia rur
- c) wiertarki
- d) noże do cięcia izolacji

4. TRANSPORT

Materiały będą dostarczane na plac budowy transportem samochodowym.

Transport rur samochodem przystosowanym do przewozu dłużyc.

Transport kształtek i armatury w pojemnikach.

Transport grzejników w opakowaniach fabrycznych.

Podczas rozładunku elementów instalacji należy zachować ostrożność, aby ich nie uszkodzić, pamiętając jednocześnie o zachowaniu wszelkich wymagań bhp. Składowanie wszelkich elementów instalacji może się odbywać tylko w warunkach uniemożliwiających zmianę własności, uszkodzenie. Na terenie budowy przewiduje się transport ręczny. Transport musi spełniać wymagania zawarte w części ogólnej specyfikacji technicznej.

5. WYKONANIE ROBÓT

W zakres prac wykonawcy wchodzi w szczególności

- a) roboty demontażowe
- b) dostawa na miejsce wbudowania wszelkich materiałów i urządzeń, niezbędnych do wykonania instalacji oraz przeprowadzenia wszelkich prac towarzyszących (w tym dostawa wszelkich materiałów eksploatacyjnych potrzebnych do rozruchu instalacji),
- c) zainstalowanie (montaż) wszelkich materiałów i urządzeń, mocowanie rur wykonać za pomocą typowych obejm mocujących, stalowych, ocynkowanych. Wszelkie obejmy mocujące muszą posiadać wkłady (pomiędzy rura a obejmą) umożliwiające przemieszczanie się rurociągu podczas występowania naprężeń. Dobór wkładów musi uwzględniać graniczne parametry pracy instalacji.
Wszelkie przejścia rur przez stropy, ściany nośne w rurach ochronnych
- d) podłączenie do wszelkich urządzeń zasilania w energię elektryczną, sterowania i automatycznej regulacji, poza pracami wchodzącymi w zakres instalacji elektrycznych i AKPiA, wyłączonymi z zakresu robót,
- e) przeprowadzenie wymaganych prób instalacji wraz z udokumentowaniem ich wyników (protokoły odbiorów),
- f) przeprowadzenie rozruchu instalacji i jej regulacji (doprowadzenie instalacji do osiągnięcia wymaganych parametrów pracy), - kontrola działania instalacji c.o. możliwa w sezonie grzewczym,
- g) wykonanie wymaganych pomiarów instalacji oraz przekazanie protokołów Inwestorowi (próba szczelności, ciśnieniowa, próba ruchu na gorąco – w sezonie grzewczym,
- h) przeprowadzenie odbiorów instalacji przez Inwestora
- i) dostarczenie wymaganych, aktualnych certyfikatów zgodności i atestów, świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie, etc. wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. W wypadku, gdy zaprojektowane materiały lub urządzenia nie posiadają aktualnych certyfikatów (atestów, dopuszczeń, etc.), wykonawca zobowiązany jest do uzyskania ich własnym kosztem i staraniem bądź do wystąpienia o akceptację innego materiału lub urządzenia, posiadającego wymagany certyfikat lub atest, dopuszczenie, etc. Proponowane materiały lub urządzenia muszą być równoważne zastosowanymi w proj. pod względem technicznym, jakościowym, estetycznym oraz kosztowym.
- j) odpowiednie zabezpieczenie miejsca robót,
- k) wykonanie przejść i przepustów instal. przez przegrody, oraz ich zabezpieczenie i uszczelnienie
- l) wykonanie uszczelnień wszelkich przejść instalacji przez elementy budynku zgodnie ze sztuką budowlaną,
- m) zaślepienie wszelkich otworów pozostałych w związku z prowadzeniem instalacji przez przegrody budowlane,
- n) udział w konsultacjach i inspekcjach na miejscu budowy oraz innych rozmowach koordynacyjnych,
- o) dokumentowanie na bieżąco na 1 egzemplarzu Projektu Wykonawczego znajdującego się stale w biurze budowy wszelkich odstępstw od projektu i uzupełniających informacji dotyczących instalacji oraz stanu zaawansowania robót,

- p) wykonanie i przekazanie Inwestorowi Dokumentacji Powykonawczej,
- r) przeprowadzenie szkolenia personelu użytkownika, wraz z przekazaniem Inwestorowi odpowiednich protokołów dokumentujących szkolenie,
- s) opracowanie instrukcji obsługi i eksploatacji instalacji i wszystkich dostarczonych urządzeń wraz z planem przeglądów i konserwacji wszystkich elementów instalacji,
- t) opracowanie i przekazanie Inwestorowi danych instalacji w formie wymaganej dla opracowania komputerowego systemu eksploatacji obiektu,
- u) oznaczenie rurociągów (nazwa instalacji, parametry, etc.) przy pomocy sztyldów oraz naklejenie strzałek wskazujących kierunek przepływu w przewodach,
- v) przekazanie pełnej listy (zawierającej adresy oraz numery telefonów) dostawców (producentów) urządzeń zainstalowanych w obiekcie oraz dostawców części zamiennych,
- w) wykonanie dokumentacji instalacji automatycznej regulacji – wg części automatyka
- x) gwarancja prawidłowego funkcjonowania poszczególnych instalacji, jak i ich elementów w całym okresie gwarancyjnym, przeniesienie gwarancji długoterminowej producentów urządzeń,
- y) określenie kosztów obsługi pogwarancyjnej.

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:

- a) dokładny opis wszelkich instalacji w budynku wraz z odpowiednimi bilansami,
- b) szczegółowe specyfikacje zastosowanych urządzeń,
- c) rysunki powykonawcze instalacji (komplet rzutów i schematów) przedstawiające rzeczywiste rozmieszczenie urządzeń oraz prowadzenie przewodów i usytuowanie osprzętu
- d) korektę nastaw zaworów, zgodnie ze stanem faktycznym,
- f) listę nastaw wszystkich elementów regulacyjnych (zaworów),
- g) certyfikaty, atesty, aprobaty techniczne, dopuszczenia, etc. wszystkich zastosowanych elementów instalacji,

Należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby w trakcie prac nie doszło do uszkodzenia ani zanieczyszczenia montowanych elementów instalacji bądź innych elementów budynku. Wszelkie otwarte zakończenia przewodów należy na czas budowy zabezpieczyć odpowiednimi zaślepkami lub osłonami. Należy dopilnować, aby wewnątrz przewodów wolne było od wszelkich zanieczyszczeń bądź ciał obcych.

Wszelkie elementy instalacji, które mogą być narażone na uszkodzenie należy odpowiednio zabezpieczyć lub czasowo (na czas robót, które mogą spowodować ich uszkodzenie) zdemontować i przechować do czasu ponownego montażu w odpowiednio zabezpieczonym pomieszczeniu.

Wszelkie widoczne elementy instalacji, które nie są fabrycznie pokryte ostatecznymi powłokami wykończeniowymi należy pokryć powłoką malarską w kolorze wskazanym przez Inwestora.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót winna wykazać:

- zgodność wykonania z PW i ST
- zgodność parametrów instalacji z założeniami projektowymi

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMiaru ROBÓT.

W wycenie robót należy uwzględnić wszystkie elementy potrzebne do prawidłowego funkcjonowania instalacji, w tym wszelkiego rodzaju zamocowania, podwieszenia, podpory, konstrukcje wsporcze, obudowy, otwory w elementach budynku, przejścia i przepusty instalacyjne, kompensatory, połączenia rozłączne, materiały i elementy montażowe i uszczelniające, izolacje, powłoki malarskie i zabezpieczające, zabezpieczenia na czas budowy i zabezpieczenia miejsca robót, kształtki, elementy łączące i dostosowujące, osprzęt, , zasilanie elektryczne, wszelkiego rodzaju urządzenia pomiarowe, elementy regulacyjne, materiały eksploatacyjne potrzebne do napełnienia i rozruchu instalacji (woda – z sieci zakładowej) oraz wszelkie zabiegi i czynności konieczne do zgodnego z wymaganiami dostawcy lub innych stron, uruchomienia i poprawnego funkcjonowania instalacji.

Przy wycenie robót należy zwrócić uwagę na wszelkie wymagania, w tym ogólne, które mogą mieć wpływ na koszt wykonania, uruchomienia lub odbioru instalacji. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiar 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 (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Błędne dane zostaną poprawione wg. ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie.

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

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

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- rurociągi – metr bierzący
- malowanie, izolacje - m²
- montaż grzejników, zaworów – szt.
- montaż urządzeń – kpl (wraz ze wspornikiem)

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Wykonawca zgłasza Zamawiającemu, w terminie określonym w Umowie, gotowość do odbioru wpisem w dzienniku budowy; potwierdzenie tego wpisu lub brak ustosunkowania się przez inspektora nadzoru w terminie 3 dni od daty dokonania wpisu oznacza osiągnięcie gotowości do odbioru w dacie wpisu do dziennika budowy.

Zamawiający wyznacza termin i rozpoczyna odbiór przedmiotu robót w terminie określonym w Umowie, zawiadamiając o tym Wykonawcę.

Jeśli w toku czynności odbioru zostaną stwierdzone wady, to Zamawiającemu przysługują uprawnienia określone w Umowie.

Z czynności odbioru będzie spisany protokół zawierający wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru, jak terminy wyznaczone na usunięcie stwierdzonych przy odbiorze wad

8.1. Odbiór techniczny końcowy

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty

- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- protokoły wykonanych prób i badań
- instrukcje obsługi wydane przez dostawców urządzeń
- atesty, świadectwa dopuszczenia, deklaracje zgodności
- projekt powykonawczy

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy
- dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej
- protokoły z odbiorów częściowych i realizacja postanowień dotyczących usunięcia usterek
 - aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
 - kompletność dokumentacji odbiorowej

8.3.4. Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty odbiorowe :

- a) Dokumentację Powykonawczą z naniesionymi i zaakceptowanymi przez Projektanta i Inspektora Nadzoru zmianami nieistotnymi oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
 - b) Dokumenty poświadczających dopuszczenie użytych materiałów do stosowania w budownictwie (deklaracje zgodności, atesty higieniczne),.
 - c) Protokoły odbiorów częściowych i zanikowych,
 - d) Protokoły kwalifikacji odpadów oraz protokoły zdania odpadów i złomu wraz dokumentem potwierdzającym przyjęcie złomu przez inwestora
 - e) Szkice powykonawcze branżowe.
 - f) Kopie kart przekazania odpadów na składowisko lub podmiotom mającym pozwolenie na dalszą przeróbkę lub utylizację odpadów.
 - g) Oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego oraz zgodnie z projektem uzgodnionym z inwestorem
- Dokumenty odbiorowe powinny być przekazane w segregatorze, trwale zszyte i opisane zgodnie z zaleceniami Inspektora Nadzoru,

W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego Robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione w protokole opracowanym wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI ZA ROBOTY DODATKOWE

Wykonawca jest zobowiązany do wyszczególnienia robót nie ujętych w przedmiarze robót, robót zamiennych (proponycja zmian technologii, trasie rurociągów i.t.p.) przed

złożeniem oferty, zawierając wszelkie uwagi dotyczące braków w dokumentacji, niespójności dokumentacji, zmian koniecznych z punktu widzenia Wykonawcy, oraz kosztów z tym związanych - na piśmie na 7 dni przed terminem złożenia ofert.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Przepisy prawne

PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania.

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

PN-90/M-75010 Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania.

PN-70/M-75012 Armatura domowej sieci centralnego ogrzewania. Zawór odpowietrzający.

PN-92/M-75016 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory grzejnikowe.

PN-92/M-75166 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Złączki do grzejników.

PN-91/B-02420 - Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych.
Wymagania

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

PN-EN 1089 „Oznakowanie barwne rurociągów”;

„Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych” wydane przez ITB oraz COBRI INSTAL;

10.2. Inne dokumenty

Instrukcje techniczne producentów,

Dokumentacja projektowa