mado1

pracownia projektowa

Firma mado1 Janina Stula 44-206 Rybnik, ul. Księdza Śliwki 16

TOM **ST – 2**

NAZWA

Adaptacja wraz z rozbudową pomieszczeń parteru Szkoły Podstawowej nr 8 na pomieszczenia przedszkolne
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

KATEGORIA OBIEKTU Kategoria IX

ADRES OBIEKTU 44-230 Czerwionka-Leszczyny ul. Prosta 17

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 241201_4 Czerwionka-Leszczyny

OBRĘB 0003 Dębieńsko

DZIAŁKA 464/30

INWESTOR Gmina i Miasto Czerwionka-Leszczyny
ul. Parkowa 9 44-230 Czerwionka-Leszczyny

BRANŻA SANITARNA

PROJEKTANCI

projektant główny: branża sanitarna	nr uprawnień:
Marcin Szweda	SLK/0813/PWOS/05

Egz. 4

tel. 603125249 mado1@poczta.onet.pl www.mado1.pl

Sierpień 2019

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP 2
1.1. Przedmiot SST 2
1.2. Zakres stosowania SST 2
1.3. Określenia podstawowe 2
1.4. Klasyfikacje CPV 3
1.5. Zakres robót objętych ST 4
2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA 10
2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów 10
2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów 10
2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów 14
2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom 14
2.5. Warunki dostawy i kontrola jakości 14
3. SPRZĘT 15
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu. 15
4. TRANSPORT 15
4.1. Ogólne wymagania dotyczące środków transportu 15
4.2. Transport rur 16
4.3. Transport armatury i urządzeń 16
5. WYKONANIE ROBÓT 16
5.1 Instalacja wodociągowa 17
5.2. Instalacja kanalizacyjna 17
5.4 Instalacja grzewcza 18
5.5. Instalacja wentylacji 19
5.7 Próba szczelności instalacji wodnej 20
5.8 Płukania i próby szczelności instalacji c.o. 20
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT 21
6.1. Ogólne zasady kontroli 21
7. WYMAGANIA PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT 21
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH 22
8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu 22
8.2. Odbiór techniczny częściowy 23
8.3. Odbiór końcowy robót 23
8.4. Odbiór pogwarancyjny 23
9. SPOSÓB ROZLICZENIA ROBÓT 23
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA 24

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie instalacji sanitarnych dla adaptacji wraz z rozbudową pomieszczeń parteru Szkoły Podstawowej nr 8 na pomieszczenia przedszkolne w Czerwionce-Leszczynach przy ul. Prostej 17.

Specyfikacja obejmuje następujący zakres robót:

- wewnętrznych instalacji wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacyjnej,
- wewnętrznej instalacji hydrantowej
- wewnętrznej i zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej,
- wewnętrznej i zewnętrznej instalacji kanalizacji tłuszczowej,
- zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej
- instalacji grzewczej,
- instalacji wentylacji mechanicznej,

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy wchodzący w skład Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia jako załącznik Zawierający zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych (objętych przedmiotem zamówienia), obejmujący w szczególności wymagania materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określający zakres prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru. STWIOR jako element SIWZ staje się załącznikiem do umowy na wykonawstwo.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności wymienione w punkcie 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z przedmiarem i SST

Rysunki – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację przebiegu instalacji i rozmieszczenie urządzeń

Instalacja wody zimnej i ciepłej , hydrantowej – instalacja zasilająca urządzenia w wodę zimną i ciepłą

Instalacja kanalizacji sanitarnej i tłuszczowej – instalacja odprowadzająca ścieki bytowo – sanitarne z budynku

Instalacja grzewcza – układ przewodów napełnionych wodą wraz z grzejnikami

Instalacja wentylacji – układ kanałów nawiewnych i wywiewnych wraz z osprzętem wymuszającym przepływ powietrza

Inspektor nadzoru - osoba wyznaczona przez Inwestora, upoważniona do nadzorowania robót i występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca odpowiedzialność za prowadzoną budowę, posiadająca uprawnienia bez ograniczeń do nadzorowania robotami związanymi z budową sieci wodociągowej i będącą członkiem samorządu zawodowego Izby Inżynierów Budownictwa

Certyfikat zgodności - dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę, potwierdzający zgodność wyrobu oraz procesu jego wytwarzania ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną

Deklaracja zgodności - oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną

Obmiar robót - pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonywany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nieobjętych przedmiarem

Dziennik budowy - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robot, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i Projektantem.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

1.4. Klasyfikacje CPV

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

- 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
  - 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
  - 45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych

- 45331200-8 Instalacja urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
- 45331100-7 Instalacja centralnego ogrzewania

1.5. Zakres robót objętych ST

Roboty których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności w zakresie instalacji wewnętrznych, umożliwiające adaptację i rozbudowę pomieszczeń parteru Szkoły Podstawowej nr 8 na pomieszczenia przedszkolne w obszarze stanowiącym przedmiot projektu.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

Wewnętrzna i zewnętrzna instalacja wodno-kanalizacyjna:

- demontaż istniejących urządzeń sanitarnych
- demontaż istniejących instalacji wod-kan na parterze
- montaż rurociągów z rur z tworzyw sztucznych
- montaż i podłączenie urządzeń instalacji wod-kan
- montaż urządzeń oraz armatury odcinającej i antyskażeniowej
- próby szczelności instalacji
- wykonanie izolacji termicznej instalacji wodociągowej
- montaż studzienek kanalizacyjnych
- montaż separatora tłuszczu
- montaż zbiornika bezodpływowego o pojemności czynnej 10m3
- odbiór techniczny

Wewnętrzna instalacja hydrantowa:

- montaż dodatkowego fragmentu instalacji poprzez wyprowadzenie podejścia DN50
- montaż 2 szafek hydrantowych DN25 z wężem półsztywnym o długości 30m
- próby szczelności i wydajności instalacji hydrantowej
- odbiór techniczny

Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania:

- demontaż istniejących grzejników żebrowych
- montaż podejść z rur stalowych ocynkowanych zewnętrznie do projektowanych nagrzewnic wodnych oraz do wymiennika płytowego

- montaż podejść z rur stalowych ocynkowanych zewnętrznie do projektowanego zasobnika c.w.u.
- montaż podejść z rur PP-R PN16 do projektowanych grzejników płytowych oraz łazienkowych,
- montaż urządzeń oraz armatury odcinająco-regulacyjnej i pomiarowej
- montaż rozdzielaczy,
- próby szczelności instalacji grzewczej
- odbiór techniczny

Wewnętrzna instalacja wentylacji mechanicznej:

- montaż przewodów i kanałów wentylacyjnych
- izolacja termiczna przewodów i kanałów wentylacyjnych
- montaż i podłączenie urządzeń wentylacyjnych
- montaż przepustnic powietrza
- montaż kratek i zaworów wentylacyjnych
- wykonanie instalacji odzysku ciepła dla centrali dachowej
- montaż okapu kuchennego wraz z podłączeniem
- uruchomienie i regulacja instalacji wentylacyjnej
- odbiór techniczny

1.5.1. Roboty tymczasowe i towarzyszące

Do prac towarzyszących związanych z budową instalacji należą:

- wykonanie przejść przewodów przez przegrody budowlane
- wykonanie bruzd w ścianach dla prowadzenia przewodów
- wykonanie przepustów instalacyjnych o wymaganej klasie odporności ogniowej
- wykonanie konstrukcji wsporczej dla centrali wentylacyjnej
- obudowy kanałów wentylacyjnych

Do robót tymczasowych należy:

- wykonanie robót pod rurociągi kanalizacyjne prowadzone pod posadzką , będzie to wykonanie wykopów, podsypki z piasku pod rurociągi oraz zasypki piaskiem.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.6.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz z wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, oraz przekaże dziennik budowy, dokumentację projektową i SST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu materiałów do chwili odbioru końcowego robót.

1.6.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa powinna posiadać opis, część graficzną i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającymi podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego
- sporządzona przez Wykonawcę.

Dokumentację powykonawczą i instrukcje obsługi i eksploatacji instalacji obejmuje w szczególności: opis instalacji uwzględniający wszelkie zmiany wprowadzone w stosunku do Projektu Wykonawczego, rysunki powykonawcze instalacji, specyfikacje zainstalowanych w rzeczywistości materiałów i urządzeń, schematy regulacyjne oraz rzuty instalacji z zaznaczonymi punktami pomiarowymi oraz z podanymi rzeczywistymi nastawami oraz projektowanymi i pomierzonymi przepływami, atesty, certyfikaty zgodności, aprobaty, dopuszczenia, etc. wszystkich zastosowanych elementów instalacji, plan przeglądów i konserwacji wszystkich elementów instalacji, zarówno wykonywanych przez obsługę techniczną budynku, jak i przez wyspecjalizowane serwisy.

Dokumentacja sporządzona przez Wykonawcę, instrukcja obsługi i eksploatacji oraz wszystkie pozostałe przekazywane dokumenty powinny zostać przekazane w języku polskim, w formie spójnych opracowań o czytelnej strukturze opatrzonych spisami treści i opisami umożliwiającymi jednoznaczne określenie zawartości poszczególnych elementów tych opracowań oraz ich łatwe odnalezienie i jednoznaczną identyfikację. W żadnym wypadku instrukcja obsługi instalacji nie może sie ograniczać do zbioru instrukcji obsługi poszczególnych urządzeń.

1.6.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizacje robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z prawem budowlanym, a także obowiązującymi normami i przepisami.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie zastąpienia zaprojektowanych materiałów i urządzeń przez inne materiały/urządzenia o porównywalnych charakterystykach technicznych i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

1.6.4. Ogrodzenie placu budowy

Wykonawca zobowiązany jest odpowiednio zabezpieczyć teren robót w okresie trwania realizacji kontraktu do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania w czystości terenów prywatnych i publicznych przy wykonywaniu robót.

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

1.6.5. Organizacja robót budowlanych

W zakres prac Wykonawcy wchodzi dostawa materiałów i urządzeń, potrzebnych do wykonania instalacji wraz z ich odpowiednim magazynowaniem, oraz zainstalowanie (montaż) wszelkich materiałów i urządzeń wraz z wszelkimi pracami dodatkowymi i towarzyszącymi potrzebnymi do właściwego wykonania instalacji, ich uruchomienia, doprowadzenia do założonych parametrów pracy oraz umożliwiającymi właściwe funkcjonowanie i obsługę instalacji.

Zakres ten obejmuje w szczególności:

a) Odpowiednie zabezpieczenie miejsca robót.
b) Przeprowadzenie wymaganych prób i odbiorów instalacji wraz z udokumentowaniem ich wyników.
c) Wykonanie wszelkich wymaganych pomiarów instalacji i analiz oraz przekazanie protokołów Inwestorowi.

d) Przeprowadzenie rozruchu instalacji i jej regulacji, doprowadzenie instalacji do osiągnięcia wymaganych parametrów pracy.
e) Przeprowadzenie niezbędnych prób, analiz i ekspertyz wymaganych przez odpowiednie władze lub instytucje.
f) Przeprowadzenie odbiorów instalacji dla odpowiednich władz lub instytucji.
g) Przedstawienie, na żądanie Inwestora lub jego służb, do zatwierdzenia próbek stosowanych materiałów, wyposażenia instalacyjnego i elementów instalacji.
h) Udział w konsultacjach i inspekcjach na miejscu budowy oraz innych rozmowach koordynacyjnych.
i) Uzgadnianie robót zleceniobiorcami z pozostałych branż w fazie przygotowania i realizacji budowy.
j) Dokumentowanie na bieżąco na 1 egzemplarzu Projektu Wykonawczego, znajdującym się stale w biurze budowy wszelkich odstępstw od projektu i uzupełniających informacji dotyczących instalacji.

1.6.6. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, 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 osób trzecich i będzie w sposób ciągły informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach.

1.6.7. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia i utrzymania placu budowy przez oznaczenie przejść i oznakowanie terenu budowy. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w cenę umowną.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za szkody wyrządzone w istniejących instalacjach.

1.6.8. Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Miejsca na bazy, magazyny, składowiska powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym. Powinny zostać podjęte odpowiednie środki i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

Praca sprzętu budowlanego używanego podczas realizacji robót nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym. Zbiorniki materiałów napędowych, olejów i innych szkodliwych dla środowiska substancji powinny być wykonana i obsługiwane w sposób gwarantujący ich nie przedostanie się do środowiska naturalnego.

1.6.9. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca ma obowiązek przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej. 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 pracowników Wykonawcy.

1.6.10. 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.

Uznaje się, że koszty związane z wypełnieniem powyższych wymagań nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

1.6.11. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały , które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użytku. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

1.6.12. Warunki dotyczące organizacji ruchu

Nie przewiduje się budowy dróg dojazdowych. Dowóz materiałów przewiduje się po istniejących drogach.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające.

Koszt powyższych zabezpieczeń terenu budowy nie podlega dodatkowej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w cenę umowną.

2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Do wykonania instalacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, deklaracje właściwości użytkowych, krajowe deklaracje właściwości użytkowych, aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca powinien przed zastosowaniem wyrobu uzyskać akceptację. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu instalacji wewnętrznych według zasad niniejszej Specyfikacji Technicznej są:

2.2.1. Instalacja wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacyjnej

- rura wielowarstwowa PE-Xb/Al/PE-HD w zakresie średnic ø20- ø50
- elektrozawór, zawór antyskażeniowy

- zawór regulacyjny do cyrkulacji DN15
- zasobnik cwu 500 l
- pompa cyrkulacyjna
- izolacja rur w zakresie średnic DN15-DN50
- zawory czerpalne, antyskażeniowe, odcinające oraz baterie czerpalne
  - kształtki, łączniki i elementy systemowe producenta rur
  - zawory kulowe odcinające
  - zawór ze złączką do węża
  - zawór podłączeniowy ćwierćobrotowy
  - zawór spustowy
  - baterie umywalkowe, zlewozmywakowe i natryskowe z zestawem prysznicowym
  - rury ochronne
  - izolacja z pianki polietylenowej

2.2.1. Instalacja hydrantowa

- rura stalowa ocynkowana DN32- DN50
- zawór antyskażeniowy
- hydranty DN25 – w szafce podtynkowej 2szt

2.2.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej i tłuszczowej

- rura PVC-U „lite” pod posadzką w zakresie średnic Dz110-Dz160
- rura PVC-HT „lite” nad posadzką w zakresie średnic Dz50-Dz110
- rura PVC-U „lite” z wydłużonym kielichem w zakresie średnic Dz160
- rewizja DN75 i DN110
- wywiewka kanalizacyjna DN110
- rewizja posadzkowa DN100
- wpusty podłogowe DN100
- przybory sanitarne
- kształtki, łączniki i elementy systemowe producenta rur
- elementy kanalizacji - rewizje
- drzwiczki rewizyjne
- tuleje ochronne z uszczelkami dla przejść przez ściany i stropy budynku
- umywalki ścienne dla dzieci
- umywalki ścienne uniwersalne

- zestaw podtynkowy z miską podwieszoną na stelażu dla dzieci
- zestaw podtynkowy z miską podwieszaną na stelażu dla niepełnosprawnych
- zestaw podtynkowy z miską podwieszaną na stelażu do pokoju nauczycielskiego
- zlew gospodarczy z blachy ze stali nierdzewnej lub emaliowanej
- zlewozmywak dwukomorowy z blachy ze stali nierdzewnej lub emaliowanej
- brodzik wnękowy wraz ze ścianką i drzwiami
- elementy mocujące, łączące i kotwiące
- studzienki kanalizacyjne
- separator tłuszczu 4 l/s
- zbiornik bezodpływowy o pojemności 10 m3

2.2.3. Instalacja kanalizacji deszczowej

- rura PVC-U „lite" z wydłużonym kielichem średnica Dz160
- czyszczaki DN150
- studzienki kanalizacyjne

2.2.3. Instalacja centralnego ogrzewania

- grzejniki płytowe stalowe
- grzejniki łazienkowe
- zawory stalowe w zakresie średnic DN15-dn50
- zawory i głowice termostatyczne
- pompy obiegowe
- zawory równoważące
-naczynie przeponowe
- rozdzielacz rurowy
- rury stalowe łączone za pomocą złączek zaciskowych DN15-DN35
- rury PP-R PN16 łączone za pomocą zgrzewania polifuzyjnego DN20-DN40

2.2.4. Instalacja wentylacji

- przewody wentylacyjne ocynkowane typu spiro w zakresie średnic: Ø100mm- Ø250mm
- kanały, kształtki wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej
- izolacja przewodów wentylacyjnych wykonana z wełny mineralnej
- przepustnice powietrza jednopłaszczyznowa okrągłe z regulacją ręczną
- przepustnice powierza wielopłaszczyznowa prostokątna z regulacją ręczną

- kratki wentylacyjne regulowane wyposażone w przepustnice i podwójny rząd żaluzji
- zawory wentylacyjne regulowane
- centrala wentylacyjna S1

  typ: stojąca, zewnętrzna, nawiewno-wywiewna z glikolowym wymiennikiem ciepła o sprawności odzysku min.70%

  wyposażona w sekcje wentylatorów EC, sekcje filtracji (odpowiednie dla tłuszczów) nagrzewnicę elektryczną

  wydajność minimalna nawiewu 3030 m3/h wydajność minimalna nawiewu 3030 m3/h i sprężu min.300 Pa,

  waga nie większa niż: 1550 kg (np. +- 10%),

  poziom ciśnienia akustycznego w odległości 2m nie większy niż 45dB(A),
- centrala wentylacyjna S2

  typ: stojąca, wewnętrzna, nawiewno-wywiewna z obrotowym wymiennikiem ciepła o sprawności odzysku min.65%

  wyposażona w sekcje wentylatorów EC, sekcje filtracji, nagrzewnicę wodną (kanałową)

  wydajność minimalna nawiewu 635 m3/h wydajność minimalna wywiewu 495 m3/h i sprężu min.100 Pa,

  waga nie większa niż: 105 kg (np. +- 10%),

  poziom ciśnienia akustycznego nie większy niż 45 dB(A),
- centrala wentylacyjna S3

  typ: stojąca, wewnętrzna, nawiewno-wywiewna z obrotowym wymiennikiem ciepła o sprawności odzysku min.65%

  wyposażona w sekcje wentylatorów EC, sekcje filtracji, nagrzewnicę wodną (kanałową)

  wydajność minimalna nawiewu 675 m3/h wydajność minimalna wywiewu 575 m3/h i sprężu min.100 Pa,

  waga nie większa niż: 105 kg (np. +- 10%),

  poziom ciśnienia akustycznego nie większy niż 45 dB(A),
- wentylatory

  typ: kanałowe,

  regulacja: płynna

  wydajność powietrza: zgodnie z projektem budowlanym

  waga nie większa niż: 4 kg

  poziom ciśnienia akustycznego nie większy niż 35dB(A),

Rury, armatura oraz urządzenia wykazane w projekcie stanowią standard wymagany przez Zamawiającego. Dopuszcza się zastosowanie wyrobów równoważnych - pod warunkiem, że będą się charakteryzowały przynajmniej zbliżonymi parametrami technicznymi i jakościowymi jak te wykazane w projekcie. Zgoda Inspektora Nadzoru na zastosowanie wyrobów równoważnych jest równoznaczna z spełnieniem tego warunku. W przypadku nie spełnienia tego warunku Zamawiający zastrzega sobie prawo do żądania wbudowania właściwych materiałów i urządzeń bez zmiany ceny oferty.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca powinien zapewnić odpowiednie warunki przechowywania i składowania materiałów zapewniających zachowanie jakości i przydatności do ich zabudowy. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający inspekcję materiałów.

Miejsce czasowego składowania materiałów będzie zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub poza terenem budowy w miejscu zorganizowanym przez Wykonawcę. Teren składowania powinien być po zakończeniu robót doprowadzony do ich pierwotnego stanu.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. Warunki dostawy i kontrola jakości

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego.

Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta oraz przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Inspektora Nadzoru robót.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy /inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu robót, Wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez inspektora nadzoru/zarządzającego realizacją umowy i nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez inspektora nadzoru /zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące środków transportu

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

W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składania materiałów i osprzętu należy przestrzegać zaleceń wytwórcy. Wskazane jest dostarczenie materiałów i osprzętu na stanowisko montażu bezpośrednio przed ich zabudowaniem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych

obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

4.2. Transport rur

Rury można przewozić w położeniu poziomym. Rury powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez zaklinowanie lub inny sposób. Rury w czasie transportu nie powinny stykać się z ostrymi przedmiotami, mogącymi spowodować uszkodzenia mechaniczne. Zabrania się stosowania zawiesi z lin metalowych lub łańcuchów.

Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widełkami lub dźwignią z belką umożliwiającą zaciskanie się zawiesia na wiązce. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

4.3. Transport armatury i urządzeń

Transport powinien odbywać się krytymi środkami transportu. Armatura transportowana luzem powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robot zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robot, za ich zgodność z wymaganiami SST.
Prace związane z wykonaniem i odbiorem instalacji sanitarnych objętych projektem należy realizować zgodnie z :
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru robót Budowlano-Montażowych tom II
- Wymagania techniczne COBRI INSTAL zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem
Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, wymaganiami oraz poleceniami Inspektora.
Prowadzone roboty powinny odbywać się zgodnie i w warunkach określonych przez prawo pracy, przepisy higieniczno sanitarne, przepisy BHP i ppoż., a także stosowane Polskie Normy i Normy Branżowe.

5.1 Instalacja wodociągowa

Przewody wody ciepłej i cyrkulacji projektuje się równolegle do przewodów wody zimnej. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów, w odstępach nie większych niż wynika to z wymiaru odpowiedniego dla średnicy rurociągu i dla materiału, z którego wykonany jest przewód. Konstrukcja uchwytów powinna zapewniać łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych Rurociągi prowadzone w ścianach powinny być układane w kierunkach prostopadłych lub równoległych do krawędzi przegród. Trasa przewodów powinna być zinwentaryzowana w dokumentacji powykonawczej, aby były łatwe do zlokalizowania.

Przewody powinny być prowadzone ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwość odpowietrzenia przez najwyżej położone punktu czerpalne.

Wskazane w dokumentacji rurociągi należy izolować odpowiednimi otulinami. Podejścia pod baterie stojące zakończyć zaworami odcinającymi "mini". Zapewnia to sprawne usuwanie awarii, bez konieczności odcinania wody w całym obiekcie.

Ciepła woda użytkowa będzie przygotowana i magazynowana w zasobniku CWU o pojemności 500L z wężownicą. Instalację cyrkulacyjną należy wyposażyć w zestaw pompowy w którego skład wchodzą: zawór odcinający, zawór zwrotny 1", pompa cyrkulacyjna, zawór ocinający.

Instalację p-poż w całości zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych gwintowanych w zakresie średnic DN50-DN32 wg PN/H-74200. W budynku objętych opracowaniem zaprojektowano 2 hydranty DN25 wyposażone w wąż pożarniczy półsztywny o długości 30m. Zawory odcinające hydrantów wewnętrznych muszą być umieszczone na wysokości 1,35m od poziomu podłogi. Projektowaną instalację należy wykonać podtynkowo.

5.2. Instalacja kanalizacyjna

Ścieki bytowo - gospodarcze oraz tłuszczowe z projektowanego budynku zostaną odprowadzone do zbiornika bezodpływowego o poj.10m3 poprzez piony i układ poziomych przewodów kanalizacyjnych prowadzonych pod posadzką. Przed włączeniem do zbiornika ścieki tłuszczowe będą podczyszczone w separatorze tłuszczów. Podejścia odpływowe, łączące wyloty przyborów sanitarnych z pionem należy prowadzić z minimalnym spadkiem imin = 2%. Od najdalej i najniżej położonego miejsca przyłączenia przyboru sanitarnego, aż do instalacji kanalizacji zewnętrznej ma być zachowany ciągły spadek przewodu. Przybory i urządzenia łączone z przewodami kanalizacyjnymi należy wyposażyć w zamknięcia wodne. Piony kanalizacyjne

prowadzić możliwie blisko ścian oraz w bruzdach ściennych. Podczas montażu poziomów kanalizacyjnych zachować minimalny spadki instalacji wynoszący 2% dla przewodów Φ110. Piony kanalizacyjne wyposażyć w rewizje oraz zakończyć rurami wywiewnymi (wyprowadzonymi ponad dach budynku). Wywiewka kanalizacyjna powinna wystawać 0,5m nad dach budynku. Na przewodach poziomych zabudować rewizje płytowe w odległości co 15m na długich odcinkach biegnącej kanalizacji pod posadzką piwnicy zgodnie z rysunkiem. Przy przejściach rurami kanalizacyjnymi przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne o średnicy minimum jednokrotnie większej niż projektowany przewód. Przewody należy przeprowadzić przez fundamenty w kierunku prostopadłym. Przy przejściach pod fundamentami stosować rury ochronne stalowe przewodowe bez szwu. Przejścia instalacji sanitarnych przez elementy oddzielenia pożarowego wykonać w klasie odporności odpowiadającej danej przegrodzie. W miejscach wskazanych na rysunkach należy zabudować wpusty podłogowe oraz odpowiednio ukształtować spadki posadzki. Instalację wykonać zgodnie z PN-EN 12056-1:2002, PN-EN 12056-2:2002, PN-EN 12056-5:2002. Po wykonaniu montażu sprawdzić prowadzenie przewodów, ułożenie, mocowanie instalacji oraz przyborów sanitarnych. Podejścia i przewody spustowe należy obserwować podczas przepływu wody odprowadzanej z dowolnie wybranych przewodów sanitarnych. Poziomy kanalizacyjne należy powyżej kolana łączącego poziom z pionem napełnić całkowicie wodą i poddać obserwacji.

Wody deszczowe pochodzące z dachów oraz terenów utwardzonych odprowadzane zostaną do istniejącej kanalizacji deszczowej poprzez istniejące studzienki kanalizacyjne zlokalizowane na działce inwestora. Wody opadowe z powierzchni dachów budynku odprowadzone będą za pomocą rynien i rur spustowych. Na rurach spustowych należy zamontować czyszczaki w celu możliwości okresowej konserwacji. W celu odwodnienia powierzchni utwardzonej dobrano odwodnienie liniowe KS100 z korytkami bezspadkowymi. Podłączenie odwodnienia wykonać poprzez studzienkę z osadnikiem oraz syfonem zewnętrznym.

5.4 Instalacja grzewcza

Jako elementy grzejne dobrano grzejniki stalowe płytowe o wysokości ok. 60cm oraz grzejniki drabinkowe łazienkowe o wysokości 1,1m. Podłączenie grzejników z przewodami wykonać od ściany poprzez zawór grzejnikowy na zasilaniu i zawór odcinający na powrocie. Zawory grzejnikowe wyposażyć w głowice termostatyczne, które umożliwią indywidualną regulację temperatury w każdym pomieszczeniu. Regulację instalacji przeprowadzona za pomocą nastaw na zaworach termostatycznych.

Główne przewody zasilające prowadzić należy w posadzce oraz bruzdach ściennych. Podejścia do grzejników wykonać w ścianie (przegrody tradycyjnie murowane). Przewody

zasilające nagrzewnice wodne oraz podgrzewacz c.w.u. należy prowadzić natynkowo. Przejścia przewodów przez stropy i ściany wykonać w tulejach ochronnych oraz zabezpieczyć termicznie i akustycznie wełną mineralną. Przejścia instalacji sanitarnych przez elementy oddzielenia pożarowego wykonać w klasie odporności odpowiadającej danej przegrodzie.

Instalację centralnego ogrzewania poprowadzić ze spadkiem 0,5% w kierunku pomieszczenia węzła cieplnego oraz zaizolować cieplnie pianką poliuretanową o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0{,}035$ W/(m·K). Podejścia do grzejników prowadzić bez izolacji termicznej.

Na rozdzielaczu DN65 zabudować 3 obiegi grzewcze łącznie z zabudową armatury zabezpieczającej. Każde z obiegów wyposażyć w pompę obiegową.

.

Instalacja CO będzie odpowietrzana w najwyższych punktach poprzez automatyczne odpowietrzniki oraz odpowietrzniki miejscowe zamontowane na grzejnikach.

Projektowana instalacja zasilać będzie centrale wentylacyjne. Źródłem zasilania nagrzewnic central klimatyzacyjnych będzie woda o parametrach 70/50^{o}C. Instalację zasilania nagrzewnic będzie w systemie dwururowym stalowym łączonym poprzez zaciskanie krztałtek. Przewody należy izolować termicznie pianką polietylenową laminowaną z zewnątrz folią polietylenową o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0{,}035$ W/(m·K)., zgodnie. Przejścia instalacji sanitarnych przez elementy oddzielenia pożarowego wykonać w klasie odporności odpowiadającej danej przegrodzie.

Regulacja nagrzewnic odbywać się będzie poprzez układ regulacji z zaworem 3-drogowym oraz pompą.

5.5. Instalacja wentylacji

Przed przystąpieniem do robót instalacyjnych należy sprawdzić wymiary oraz ilości poszczególnych elementów na placu budowy. Długości króćców przyłączeniowych pod kratki zwymiarować na budowie.

Wszystkie przewody i urządzenia wewnątrz obiektu należy podwieszać w sposób trwały i pewny oraz eliminujący możliwość przenoszenia drgań z instalacji do konstrukcji.

Mocowanie przewodów wentylacyjnych wykonać w systemie montażowym zapewniając izolacje wibroakustyczną pomiędzy montowaną instalacją, a elementem konstrukcyjnym, do którego jest mocowana.

Przy montażu urządzeń wentylacyjnych należy bezwzględnie przestrzegać wytycznych producenta z zachowaniem przepisów oraz norm.

Instalacja powinna być wykonana zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych."

Przejścia instalacji przez przegrody budowlane należy uszczelnić materiałem elastycznym.

Wszystkie elementy instalacji (urządzenia, przewody, izolacje) muszą być wykonane z materiałów niepalnych posiadających Aprobatę Techniczną ITB i CNBOP.

Po zakończeniu prac montażowych należy przeprowadzić próbę szczelności całej instalacji wentylacyjnej. Próbę wykonać wg normy PN-B/76001/1996 „Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania." Przewody wentylacyjne powinny odpowiadać klasie szczelności A.

Urządzenia wentylacyjne nie wymagają stałej obsługi i są dozorowane okresowo. W ujętych w projekcie rozwiązaniach zachowano odpowiednią ilość miejsca dla dostępu dla obsługi urządzeń.

Czynności związane z eksploatacją i konserwacją należy wykonywać zgodnie z instrukcjami obsługi dostarczanymi wraz z urządzeniami.

Do usuwania sygnalizowanych niesprawności oraz do przeprowadzenia okresowych przeglądów i remontów bieżących urządzeń należy wezwać uprawniony serwis.

Przestrzegać okresowo sprawdzania stanu filtrów, czyścić je, a w razie konieczności wymienić.

W miejscach przejścia kanałów przez przegrody budowlane oddzielające różne strefy pożarowe należy zastosować klapy ppoż.

5.7 Próba szczelności instalacji wodnej

Próba szczelności - ciśnienie próbne podnieść do 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego. Podczas próby wstępnej ciśnienie próbne w ciągu 30 minut należy dwukrotnie podnieść do pierwotnej wartości w odstępie 10 minut. W ciągu następnych 30 minut próby spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. Bezpośrednio po badaniu wstępnym przeprowadzić 120-minutową próbę główną. W tym czasie ciśnienie pozostałe po próbie wstępnej nie może spaść więcej niż 0,02 MPa. Dodatkowo podczas trwania próby należy dokonać wizualnej oceny szczelności wykonanych połączeń.

5.8 Płukania i próby szczelności instalacji c.o.

Poszczególne instalacje należy przepłukać i oczyścić wodą wodociągową do momentu, aż woda będzie czysta.

Płukanie rurociągu powinno być wykonane za pomocą wody o temperaturze możliwie zbliżonej do temperatury roboczej i przy jak największym natężeniu przepływu.

Po montażu instalacji grzewczej przed jej przykryciem, oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej należy wykonać badania szczelności. Dopuszczalne jest przeprowadzenie badań szczelności na izolowanych rurociągach, jeżeli elementy rurociągu były badane u wykonawców tych elementów. Przed rozpoczęciem próby należy dokonać zewnętrznych oględzin rurociągów i sprawdzić zgodność z dokumentacją. Próbę szczelności przeprowadzić zgodnie z „Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL – Zeszyt 6".

Instalację należy poddać próbie szczelności na ciśnienie próbne 9 bar wg PN-64/B-10400. Po pozytywnym przejściu ciśnieniowej próby szczelności, przeprowadzić próbę szczelności na gorąco wg PN-64/B-1040 przestrzegając następujących zasad:

1. Napełnić instalację wodą na min. 24h od stwierdzenia jej gotowości do badania;
2. Dokładnie odpowietrzyć rurociąg ;
3. Próbę przeprowadzać odcinkami;
4. Zabrania się usuwania usterek w czasie znajdowania się instalacji pod ciśnieniem;
5. Warunkiem uznania wyników badań za pozytywne jest nie stwierdzenie nieszczelności instalacji, odkształceń plastycznych i nie wykazanie przez manometr spadku ciśnienia.

Po zmontowaniu i przygotowaniu rurociągu do odbioru należy przeprowadzić ruch próbny zgodnie z instrukcją eksploatacji w warunkach przewidzianych przy nominalnej pracy rurociągu i możliwie przy pełny obciążeniu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm. 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 badanie ponownie. Wewnętrzną kontrolę robót podczas wykonywania prac powinna przeprowadzać firma wykonawcza we własnym zakresie. Kontrolę z ramienia Inwestora przeprowadzać będzie Inspektor Nadzoru.

7. WYMAGANIA PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Inwestycja rozliczona będzie kwotą zawartą w umowie wynikającej z przetargu na wykonanie instalacji.

Obmiar robót określa rzeczywisty zakres wykonanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym i SST. Obmiaru robót jeżeli zajdzie taka konieczność dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzonych robót i terminie obmiaru co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości podanych w przedmiarze, lub gdzie indziej w Specyfikacji Technicznej nie zwalnia wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Jednostkami obmiarowymi są:

- dla instalacji rurowych [mb]
- dla przyborów, armatury i urządzeń [szt.]
- dla robót ziemnych [m^3]

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu;
- odbiorowi częściowemu;
- odbiorowi końcowemu;
- odbiorowi pogwarancyjnemu

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości, które w dalszym ciągu realizacji ulegną zakryciu. Odbiór tych robót musi być wykonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca drogą telefoniczną lub elektroniczną Inspektorowi nadzoru. Odbiór winien być przeprowadzony niezwłocznie.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów, w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

W przypadku odchyleń od przyjętych wymagań, Inspektor nadzoru ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt.

8.2. Odbiór techniczny częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru dokonuje komisja powołana przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót, jeżeli takie zmiany wystąpiły ;
- dziennik budowy;
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów;
- protokoły prób szczelności i ciśnieniowych

8.3. Odbiór końcowy robót

Przy dokonywaniu odbioru końcowego należy:

-sprawdzić zgodność robot z umową, Dokumentacją Projektową, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robot, normami i przepisami,

-sprawdzić udokumentowanie właściwej jakości wykonania robot odpowiednimi protokołami prób montażowych, sprawdzić czy przedmiot odbioru spełnia warunki i zasady prawidłowej eksploatacji, sporządzić protokół z odbioru technicznego robot z podaniem wniosków i ustaleń.

8.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie ewentualnie wykonanych robót związanych z usunięciem usterek zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.3 "Odbiór końcowy robót".

9. SPOSÓB ROZLICZENIA ROBÓT

Rozliczenie obejmuje następujące roboty:

- roboty tymczasowe i towarzyszące;
- roboty budowlane i montażowe objęte zawartą umową.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiaru, ustalona dla danej pozycji kosztorysu zgodnie ze złożoną ofertą. Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone w SST i dokumentacji projektowej.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- PN-80/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
- PN-81/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
- PN-88/C-82206 Rury wywiewne kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-81/B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-89/H-02650 Armatura i rurociągi. Ciśnienie i temperatura
- PN-83/H-02651 Armatura i rurociągi. Średnice nominalne
- PN-93/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych
- PN-86/B-02421 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacje cieplne rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania
- PN-94/B-03406 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m3
- PN-EN/1886:2001Wentylacja budynków. Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne
- PN-EN1506:2001 Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne
- PN-B-76003:1996 Wentylacja i klimatyzacja. Filtry powietrza
- PN-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania
- PN-78/B-10440 Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne
- PN-B-76001:1996 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność
- PN-ISO 13351:1999 Wentylatory przemysłowe. Wymiary
- PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania
- PN-90/E-08212.01 Elektryczne przyrządy powszechnego użytku. Wentylatory. Bezpieczeństwo użytkowania. Wymagania i badania
- PN-B-03410:1999 wentylacja. Przewody wentylacyjne. Wymiary przekroju poprzecznego
- PN-B03434:1999 Wentylacja. Przewody wentylacyjne
- PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia
- PN-83/B-02402 Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach
- PN-83/B-02403 Temperatury obliczeniowe zewnętrzne

-Ustawa "Prawo budowlane" z dn. 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami;

-Ustawa "Prawo zamówień publicznych" z dn. 29 stycznia 2004r, Dz.U. 19 poz.177 2004r.;

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 2 wrzesień 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego, Dz.U.202 poz.2072 z 2004r.;

-Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, Dz.U.129 poz.844, 91/02 poz. 811;
-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, Dz.U. 47/03 poz. 401;
- Dz.U.04.92.881 ustawa O wyrobach budowlanych z 16.04.2004r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.02.169.1386 ustawa O normalizacji z 12.09.2002r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.01.118.1263 rozporządzenie Ministra Gospodarki z 20.09.2001r. w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i urządzeń i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych
- Dz.u.02.147.1229 ustawa o ochronie przeciwpożarowej z 24.08.1991r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
-Ustawa o badaniach i certyfikacji z dn. 3 kwietnia 1993 r. (Dz. U. Nr 55 poz. 250 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 31 lipca 1998 r. -w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania
w budownictwie – (Dz.. U. Nr 113 poz. 728 z 1998 r.)
-Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych" wydane przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji – Warszawa 1994r.
-WTWiOR – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót - ITB
-Wymagania COBRTI INSTAL Zeszyt 9 „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych", sierpień 2003r.
- Warunki techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych tom II
- Wymagania techniczne COBRI INSTAL zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji centralnego Ogrzewania COBRI INSTAL