

	Nazwa i adres Jednostki Projektowej		Nr egz.
	INŻYNIERIA BUDOWLANA Paweł Młynek ul. Dębowa 11, Zawidów 59-970 adres do korespondencji: ul. W. Łokietka 9/3, Bolesławiec 59-700, piętro II		1
e-mail: biuro@inzynieriabudowlana.com	tel./fax. +48 75 78 44 311	www.inzynieriabudowlana.com	
Nr umowy	IB_04_2017_P_04_17_PM		
Nr archiwalny	P_12_18_PM		
Stadium	S P E C Y F I K A C J A T E C H N I C Z N A W Y K O N A N I A I O D B I O R U R O B Ó T - B R A Ń Z A S A N I - T A R N A		
NAZWA ZADANIA	BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ WRAZ Z CZĘŚCIOWĄ ROZBIÓRKĄ SZKOŁY PODSTAWOWEJ DLA ZADANIA PN. „BUDOWA WRAZ Z WYPOSAŻENIEM MULTIMEDIALNEJ ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W BIERNEJ” – ETAP I i ETAP II		
ADRES / LOKALIZACJA:			
Numer działki:	375		
Jednostka ewidencyjna:	022505_2, SULIKÓW		
Obręb ewidencyjny:	0022505_2.0001, BIERNA		
Województwo/Powiat Miasto / ulica / nr	DOLNOŚLĄSKIE / ZGORZELECKI / BIERNA 57, 59-970 ZAWIDÓW		
INWESTOR: (ZAMAWIAJĄCY):	WÓJT GMINY SULIKÓW, UL. DWORCOWA 5, 59-975 SULIKÓW		
KATEGORIA OBIEKTU: (nazwa znak)	IX		
DATA OPRACOWANIA:	6 GRUDZIEŃ 2018		
ZESPÓŁ AUTORSKI:	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS	
GENERALNY PROJEKTANT AUTOR OPRACOWANIA: BRANŻA KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANA	mgr inż. Paweł Młynek Nr Upr. 06/DOŚ/11, Nr Ewid. DOŚ/BO/0292/11 <i>W specjalności konstrukcyjno – budowlanej do projektowania bez ograniczeń</i>		
Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią własność FIRMY i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia FIRMY z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych			

SST-00.00.00 Wymagania ogólne.....	3
------------------------------------	---

Branża sanitarna

S-01.01.01 Roboty rozbiórkowe	20
S-01.01.02 Wewnętrzne instalacje wod-kan	24
S-01.01.03 Instalacja centralnego ogrzewania	37
S-01.01.04 Instalacja wentylacji	45
S-01.01.05 Kanalizacja deszczowa.....	53

00.00.00

Wymagania ogólne

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w związku z realizacją inwestycji.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej obejmują wymagania wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi wymienionymi poniżej:

- S-01.01.01 Roboty rozbiórkowe
- S-01.01.02 Wewnętrzne instalacje wod-kan
- S-01.01.03 Instalacja centralnego ogrzewania
- S-01.01.04 Instalacja wentylacji
- S-01.01.05 Kanalizacja deszczowa
- E-01.01.01 Roboty okablowania oraz instalacji i urządzeń elektrycznych
- E-01.01.02 Roboty w zakresie urządzeń telekomunikacyjnych
- E-01.01.03 Roboty w zakresie ochrony odgromowej
- E-01.01.04 Roboty w zakresie oddymiania klatki schodowej

1.4. Określenia podstawowe

Ilekróć w specyfikacji technicznej jest mowa o:

1.4.1. Obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:

- budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- obiekt małej architektury;

1.4.2. Budynku – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

1.4.3. Urządzeniach budowlanych – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

1.4.4. Terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

1.4.5. Dokumentacji powykonawczej – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

- 1.4.6. Aprobacie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- 1.4.7. Wyrobie budowlanym – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- 1.4.8. Kierowniku budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- 1.4.9. Materiałach – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z wytycznymi Inwestora.
- 1.4.10. Istotnych wymaganiach – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.
- 1.4.11. Normach europejskich – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.
- 1.4.12. Przedmiarze robót – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.
- 1.4.13. Zarządzającym realizacją umowy – jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).
- 1.4.14. Budowie – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.
- 1.4.15. Robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z poleceniami Inwestora i SST.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

1.5.3. Zgodność robót z wymaganiami Zamawiającego i SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z wymaganiami Zamawiającego i SST. Wielkości określone w przedmiarze robót i pobrane podczas wizji lokalnej na terenie budowy będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z wymaganiami Zamawiającego i SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręczę, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Wyroby i materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia wyrobów i materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie wyroby i materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych wyrobów i materiałów na środowisko. Wyroby i materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.5.7. 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 niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.8. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

1.5.9. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek wyrobów budowlanych przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania wyrobów budowlanych i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego.

2.1.1. Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92 poz. 881) wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

- a) oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo z europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego oznaczoną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- b) umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- c) oznakowany, znakiem budowlanym z zastrzeżeniem, że nie podlega on obowiązkowi oznakowania CE

2.2. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 (Dz. U. nr 195 poz. 2011) oznakowaniu CE powinny towarzyszyć między innymi następujące informacje:

- a) określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany,
- b) ostatnie dwie cyfry roku, w którym umieszczono oznakowanie CE na wyrobie budowlanym,
- c) dane umożliwiające identyfikację cech i deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu budowlanego, jeżeli wynika to z zharmonizowanej specyfikacji technicznej wyrobu.

2.3. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004r. (Dz. U. nr 198 poz. 2041) dla wyrobu budowlanego oznakowanego znakiem budowlanym producent jest obowiązany dołączyć informację zawierającą:

- a) określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany,
- b) identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę według specyfikacji technicznej,
- c) numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego,
- d) numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- e) inne dane jeżeli wynika to ze specyfikacji technicznej,
- f) nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.

Jakiegokolwiek wyroby budowlane, które nie spełniają wymagań zapisanych w pkt. 2.1. będą odrzucone.

2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym

Wyroby budowlane (materiały) nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu uzyskanym staraniem Wykonawcy.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Inwestor przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Zamawiającego o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Zamawiającego.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wybrany sprzęt, po akceptacji, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w SST w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

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 nieodpowiadające 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 Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z, wymaganiami SST, dokumentacją techniczną i poleceniami Inwestora.

5.2. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

5.3. Decyzje Zamawiającego, Kierownika\Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji technicznej, w SST, a także w normach i wytycznych.

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST. Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów,
- sposób i procedurę pomiarów i badań.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w SST i poleceniami Inwestora. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

6.4. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającego kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Zamawiającemu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.5. Certyfikaty i deklaracje

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

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
 - znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.6. Dokumenty budowy

6.6.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

6.6.2. Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

6.6.3. Dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wyżej wymienionych również następujące dokumenty

- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- operaty geodezyjne,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

6.6.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z wizją lokalną, przedmiarem robót, dokumentacją techniczną i SST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót i SST. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego 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 Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

lub gdzie indziej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Zamawiającego na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i w KNR-ach. Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w przedmiarze robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Zamawiający. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca z powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z SST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej SST i ustaleniami Inwestora z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty lub inne wg wymagań Zamawiającego:

- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji - pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót (końcowy) robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Podstawę płatności określa umowa z Wykonawcą o roboty budowlane .

9.2. Ustalenia ogólne

Wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST. Wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 z 25.08.1994r, poz. 414 z późniejszymi zmianami wraz z aktami wykonawczymi).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz.U. Nr 108 z 17.07.2002r., poz.953).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 30.12.1994r w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U Nr 8 z 1994r., poz. 38).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 21.02.1995r w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz.U Nr 25, poz. 133 z dnia 13 marca 1995r).
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 roku - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. Nr 30 z 1989r., poz. 163 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92 poz. 881).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz.U.nr.164 poz.1163 z późniejszymi zmianami)

10.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia

polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – 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).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

10.3. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

S-01.01.01
Roboty rozbiórkowe

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych w związku z realizacją inwestycji.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót sanitarnych wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót rozbiórkowych istniejącej instalacji sanitarnej.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 2.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 3.

3.2. Sprzęt do rozbiórki

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 4.

4.2. Transport materiałów z rozbiórki

Materiał z rozbiórki można przewozić dowolnym środkiem transportu.

4.3. Materiał który może zostać ponownie wykorzystany Wykonawca powinien wywieść na składowisko Zamawiającego.

4.4. Materiał który stanowi odpad z robót rozbiórkowych Wykonawca wywiezie w miejsce przez siebie pozyskane lub na wysypisko i podda utylizacji.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 5.

5.2. Wykonanie robót rozbiórkowych

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów zgodnie z poleceniami Zamawiającego. Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony i zaakceptowany przez Inwestora. Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce wskazane przez Inwestora.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 6.

6.2. Kontrola jakości robót rozbiórkowych

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa powinna być zgodna z przedmiarem robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 8.

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z wymaganiami Inwestora i SST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena robót rozbiórkowych zgodnie jednostką obmiarową obejmuje:

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

- wykonanie robót rozbiórkowych, załadunek i wywiezienie materiału z rozbiórki w miejsce pozyskane przez Wykonawcę lub na wysypisko wraz z kosztami utylizacji.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Rozporządzenia, instrukcje i inne dokumenty

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w czasie wykonywanie robot rozbiórkowych.
- Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 roku (Dz. U. Nr 13 poz. 93 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2003r w sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego

10.2. Ustawy

- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 roku- Prawo Zamówień Publicznych.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku - O wyrobach budowlanych.
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku - O ochronie przeciwpożarowej.
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 roku - O dozorcze technicznym.

S-01.01.02

Wewnętrzne instalacje wod-kan

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych wodno - kanalizacyjnych w związku z realizacją inwestycji.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót sanitarnych wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem instalacji wodno-kanalizacyjnej:

a) instalacja wody zimnej i ciepłej

- pomiary oraz wytyczenie tras prowadzenia projektowanych przewodów,
- wykonanie przekuć bruzd ściennych i montaż rur ochronnych,
- montaż poziomów, pionów i podejść,
- wykonanie mocowań przewodów instalacji wodnych,
- wykonanie izolacji termicznej na przewodach instalacji wodnych,
- montaż armatury czerpalnej i baterii,
- roboty murarskie oraz wykończeniowe,
- wykonanie prób szczelności i badań,
- wykonanie płukania instalacji.

b) instalacja kanalizacji sanitarnej

- pomiary oraz wytyczenie tras prowadzenia projektowanych przewodów,
- wykopy liniowe pod poziomy,
- wykonanie podsypki z piasku i ułożenie przewodów prowadzonych pod posadzką,
- wykonanie obsypki i zasypianie przewodów z zagęszczeniem,
- wykonanie przekuć i bruzd ściennych,
- montaż podejść,
- montaż rur ochronnych przy przejściach przez ściany konstrukcyjne,
- wykonanie mocowań przewodów kanalizacyjnych,
- montaż rewizji na pionach,
- montaż przyborów sanitarnych,
- montaż odpowietrzenia kanalizacji sanitarnej wraz z kominkiem wentylacyjnym,
- wykonanie prób szczelności oraz kontrola spadków przewodów kanalizacji sanitarnej,

- roboty murarskie i wykończeniowe.

1.4. Określenia podstawowe

Podstawowe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 2.

2.2. Wszystkie materiały użyte przy inwestycji powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej, oraz spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać stosowne aprobaty techniczne.

2.3. Wymagania ogólne.

Przy wykonywaniu Robót należy stosować materiały bez względu na stopień ich przetworzenia, wytworzone w celu zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzane do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową, spełniające wymagania podstawowe, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 oraz z 2004 r. Nr 6, poz. 41). Są to wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednorazowego stosowania w budownictwie i spełniają wymagania podstawowe:

- a) bezpieczeństwo konstrukcji;
- b) bezpieczeństwo pożarowe;
- c) bezpieczeństwo użytkowania;
- d) odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochrony środowiska;
- e) ochrona przed hałasem i drganiami;
- f) odpowiednia charakterystyka energetyczna budynku oraz racjonalizacja użytkowania energii.

2.4. Składowanie materiałów na budowie.

Elementy poszczególnych systemów (rury i złączki) są dobrze chronione w oryginalnych opakowaniach. Mimo to wszystkie elementy (złączki i rury) powinny być chronione przed uszkodzeniami mechanicznymi i wywołanymi przez wpływ warunków atmosferycznych. Rury i kształtki PE należy chronić przed intensywnym i bezpośrednim nasłonecznieniem i promieniowaniem ultrafioletowym (UV). Dotyczy to zarówno składowania rur, jak i gotowych fragmentów instalacji. Z tego względu należy unikać składowania na wolnym powietrzu. Gotowe

instalacje bądź ich części należy chronić przed wpływem promieni UV za pomocą odpowiednich środków zabezpieczających. Rury do wody, rury do kanalizacji, baterie, umywalki, zlewozmywaki, płuczki zbiorniczkowe, muszle klozetowe, zawory kulowe, izolacje do rur należy składować w pomieszczeniu zamkniętym na odpowiednio gładkiej powierzchni, wolnej od ostrych występow i nierówności.

2.5. Materiały stosowane przy wykonywaniu instalacji wody zimnej i ciepłej.

Podczas wykonywania robót według niniejszej specyfikacji należy stosować następujące materiały: (rury i złączki)

- zastosowane materiały muszą posiadać pozytywną ocenę higieniczną właściwego państwowego lub państwowego granicznego inspektora sanitarnego;
- rury z tworzywa sztucznego PP-R, maksymalna temperatura pracy 80°C;
- maksymalne ciśnienie pracy rur do wody zimnej 0,10 MPa;
- maksymalne ciśnienie pracy rur do wody ciepłej 0,16 MPa;
- SDR rur do wody zimnej 11;
- SDR rur do wody ciepłej 7,4;
- współczynnik chropowatości 0,007mm;
- współczynnik termicznej wydłużalności liniowej(α) 0,15 mm/m·C°;
- współczynnik przewodzenia ciepła 0,25 W/m·K;
- typ złączek w zależności od zaleceń producenta rur, montaż złączek z rurą –zgrzewanie.

2.6. Materiały stosowane przy wykonywaniu instalacji kanalizacji sanitarnej

Podczas wykonywania robót według niniejszej specyfikacji należy stosować następujące materiały: (rury i kształtki)

- PCV o średnicach 50, 75 i 110 mm;
- odporność termiczna na przepływające ścieki w przepływie ciągłym do 75°C i 95°C w przepływie chwilowym;
- zgodne z normą PN-EN 1329 – 1:2001 „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Niezmiękczonej polichlorek winylu PCV - Część 1 Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu”.

2.7. Armatura odcinająca

- zawory kulowe dźwigniowe lub motylkowe. Ciśnienie nominalne 1,6 MPa, temperatura maksymalna 90°C, uszczelnienie pokrętła O-ring.

2.8. Armatura – baterie

- baterie umywalkowe z opóźnionym wyłączaniem - stojące na ciśnienie nominalne 1,0 MPa;

- baterie zlewozmywakowe - stojące na ciśnienie nominalne 1,0 MPa;
- zawór kątowy przeznaczony do otwierania i zamykania przepływu wody zimnej i gorącej do spłuczek i baterii – ciśnienie maksymalne 1,0 MPa, temperatura maksymalna 90°C, korpus mosiądz z powłoką chromową, głowica: ceramiczna.

2.9. Urządzenia

Przyjęto wyposażenie w urządzenia sanitarne :

- umywalki – ceramika sanitarna, kształt prostokątny, montaż do ściany;
- kompakty WC - ceramika sanitarna, montaż na posadzce lub na stelażu, odpływ pionowy;
- płuczka zbiorniczkowa z tworzywa sztucznego;
- pisuary pojedyncze porecalanowe.

2.10. Instalacja hydroforu

- zawory antyskażeniowe BA na instalacji wodociągowej.
- wodomierze skrzydełkowe,
- zawory odcinające i zwrotne instalacji wodociągowej,
- elektrozawory, filtry siatkowe,
- zestaw hydroforowy z czujnikiem,

2.11. Hydranty wewnętrzne z wężami półsztywnymi. Wydajność minimum 1,0 dm³/s przy ciśnieniu 0,2 MPa. Szafki hydrantowe podtynkowe.

2.12. Izolacja rur

Instalacje wody zimnej i ciepłej umieścić w izolacji cieplnej (otulinie) o grubości podanej w dokumentacji technicznej.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 3.

3.2. Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i jakość wykonywanych robót. Dotyczy to zarówno czynności wykonywanych w miejscu robót jak i przy czynnościach pomocniczych (rozładunek, transport). Wykonawca powinien wykonywać połączenia rur za pomocą niezbędnych narzędzi, przestrzegając wytycznych montażowych podanych przez producenta.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne

pkt 4.

4.2. Materiały powinny być przewożone w sposób zgodny z instrukcją producenta. Zaleca się transport w opakowaniach fabrycznych. Można użyć dowolnego środka transportu spełniającego wymagania określone przez producenta. Materiał na pace należy zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się oraz układać w warstwach według wytycznych producenta oraz w zależności od środka transportu i wytrzymałości palety. Rury stalowe należy przewozić wyłącznie samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2 metry. Wysokość ładunku nie powinna przekraczać 1 metra.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 5.

5.2. Roboty przygotowawcze

Podstawą wytyczenia trasy przewodów wewnętrznej instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej oraz przewodów odpływowych jest Dokumentacja Projektowa

5.3. Roboty instalacyjno-montażowe

Technologia układania instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej powinna zapewnić utrzymanie trasy zgodnie z Dokumentacją Projektową.

5.4. Montaż wewnętrznej instalacji wodociągowej

Instalacje wody zimnej i ciepłej wykonać z rur PP-R łączonych za pomocą kształtek zgrzewanych zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz wymogami normy PN-81/B-10700.02 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przed przystąpieniem do montażu sprawdzić stan łączonych elementów. Przewody muszą być szczelne i nieuszkodzone. Zarysowania na rurze nie mogą przekraczać 10% grubości jej ścianki. Owalizacja rur nie może przekroczyć:

- 1,06 De dla rur w zwojach
- 1,02 De dla rur w odcinkach prostych

Przewody należy układać w temperaturze od 5 °C do 30 °C. Przewody wodociągowe wewnątrz budynku układać:

- pod posadzką
- w bruzdach ściennych,
- w układzie prostopadłym lub równoległym do najbliższych ścian,
- ze spadkiem umożliwiającym odwodnienie i odpowietrzenie poszczególnych odcinków instalacji,

Rury należy mocować do ścian uchwytyami lub klamrami w odstępach zależnych od średnicy rury, zgodnie z wytycznymi producenta zastosowanych rur.

5.5. Montaż wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej

Prowadzenie instalacji powinno być zgodnie z zaleceniami normy PN-81/C-10700 „Instalacje kanalizacyjne Wymagania i badania przy odbiorze”.

5.5.1. Przewody instalacji kanalizacyjnej

Przewody kanalizacyjne układać kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. W miejscach, gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany lub stropy, w przegrodzie budowlanej powinna być zastosowana wolna przestrzeń pomiędzy ścianką rur, a krawędzią otworu wypełniona materiałem utrzymującym stale stan plastyczny. Przy wykonywaniu połączeń przewodów i kształtek należy bosi koniec rury posmarować środkiem poślizgowym na bazie silikonu, a następnie wprowadzić go do kielicha wyposażonego w uszczelkę gumową, aż do oporu. Następnie zaznaczyć pisakiem rurę na krawędzi kielicha i wysunąć ją na odległość około 10 mm.

5.5.2. Podejścia

Podejścia do przyborów prowadzić w posadzce i w bruzdach ściennych. Podejścia do przyborów sanitarnych i wpustów podłogowych mogą być prowadzone oddzielnie lub łączyć się dla kilku przyborów, pod warunkiem utrzymania szczelności zamknięć wodnych. Spadki podejść wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym i zasady osiowego montażu przewodów, powinny wynosić minimum 2%.

5.5.3. Piony

Piony będące odpowietrzeniem kanalizacji należy wyprowadzić ponad dach budynku zakańczając wywiewką. W dole części pionu zamontować rewizję.

5.5.4. Przewody odpływowe (poziomy)

Poziom układać na podłożu wzmocnionym z piasku. Podłoże należy zagęścić do I_s nie mniej niż 0,95 wg normalnej próby Proctora. Rurociągi zasypywać piaskiem bez kamieni. Grubość piaskowej warstwy obsypki powinna wynosić 30 cm ponad górną powierzchnię rury. Przewody prowadzone, pod podłogą pomieszczeń, w których temperatura nie spada poniżej 0°C powinny być ułożone na takiej głębokości, aby odległość liczona od poziomu podłogi do powierzchni rury wynosiła minimum 0,3 m.

5.5.5. Kominki wywiewne

Przewody odpowietrzające powinny być wyprowadzone jako rury wentylacyjne do wysokości od 0,5 do 1,0 m ponad dach i zakończone wywiewką

5.6. Montaż armatury

5.6.1. Montaż armatury przepływowej

Przed przystąpieniem do montażu trzeba sprawdzić stan łączonych elementów. Armatura przepływowa musi być szczelna oraz nieskorodowana. Armatura powinna być tak rozmieszczona, aby obsługa z łatwością orientowała się w przeznaczeniu i wpływie armatury na działanie urządzeń wodociągowych. Zawory umieścić w miejscu widocznym, dostępnym do obsługi i kontroli, mającym światło sztuczne, a o ile to możliwe – naturalne. Połączenia mają gwarantować szczelność armatury. Zawór w położeniu zamkniętym powinien szczelnie zamykać przepływ wody.

5.6.2. Montaż armatury czerpalnej

Lokalizacja i rodzaj montowanej armatury sanitarnej - zgodnie z Dokumentacją Projektową. Wysokość ustawienia armatury czerpalnej wg wymagań normy PN-81/B-10700.02 oraz wytycznych producentów.

Baterie stojącą umywalkową instalować stosując wężyki elastyczne z zaworkami odcinającymi, ograniczające rozchodzenie się hałasu i drgań spowodowanych działaniem tej armatury. Armatura spłukująca do W-C ma być zamontowana w komplecie z muszlą ustępową wiszącą. Połączenia przyścienne armatury powinny być zakryte rozetkami przylegającymi do ściany. Oś armatury czerpalnej winna pokrywać się z osią symetrii przyborów. Armaturę czerpalną łączyć z przewodami na gwint za pomocą odpowiednich łączników lub kształtek.

5.7. Izolacje

5.7.1. Termiczne zabezpieczenie przewodów

Wszystkie przewody instalacji wody zimnej, ciepłej należy zabezpieczyć przed rosznieniem otuliną izolacyjną.

5.7.2. Zabezpieczenie rur ochronnych

Przeźród między rurą ochronną, a przewodem należy wypełnić materiałem trwale plastycznym umożliwiającym jej wzdluzne przemieszczanie się i utrudniającym powstawanie w niej naprężeń ścinających. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie przewodu.

5.8. Próba szczelności

5.8.1. Instalacja wodociągowa

Badanie szczelności instalacji wodociągowej polega na napełnieniu jej wodą pod ciśnieniem próbnym wyższym o 50% od ciśnienia roboczego (1,5-krotnej wielkości ciśnienia roboczego) lecz nie mniejszej niż 0,9 MPa i utrzymanie tego ciśnienia w instalacji przez 30 minut. W tym czasie należy przeprowadzić obserwację przewodów i armatury (czy nie występują przecieki); spadek ciśnienia w okresie próby szczelności nie może być większy niż 2%.

5.8.2. Instalacja kanalizacyjna

Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej polega na sprawdzeniu czy nie występują przecieki podczas:

- swobodnego przepływu wody w podejściach kanalizacyjnych i pionach (obserwację

- należy prowadzić podczas ich odpływu z dowolnie wybranego przyboru sanitarnego)
- ciśnienie próbne jakiemu są poddawane poziomy kanalizacyjne prowadzone wewnątrz budynku wynosi 50 kPa (przewody poziome należy całkowicie napełnić wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem)

5.9. Badanie poziomu hałasu

Badanie poziomu hałasu należy wykonać zgodnie z Polską Normą PN-87/B-10700/00. W sytuacji kiedy nie zostaną spełnione wymagania normy, czyli wynik badań jest negatywny należy dokonać poprawek instalacji i zgłosić ją do ponownego odbioru.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 6.

6.2. Kontrolę jakości robót instalacyjno – montażowych przeprowadzić zgodnie z wymaganiami norm przedmiotowych. Należy przeprowadzić następujące badania dla instalacji wodno-kanalizacyjna

- zgodność z rysunkami,
- atesty materiałów zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm.
- ułożenia przewodów:
 - umiejscowienia przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych,
 - zamocowanie przewodów,
 - odchylenia spadku,
 - zmiany kierunków przewodów,
 - kontrola połączeń przewodów,
 - montażu rur ochronnych,
 - montażu armatury,
 - wykonania szczelności przewodu,
 - wykonania izolacji przewodów
 - wykonania podłączeń urządzeń

Wykonawca powinien przedłożyć Inspektorowi Nadzoru wszystkie próby, atesty, deklaracje zgodności i gwarancje producenta dla stosowanych materiałów, oraz oświadczenie, że zastosowane materiały spełniają wymagania ujęte w obowiązujących normach i przepisach.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

...Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa powinna być zgodna z przedmiarem robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 8.

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Ceny jednostkowe wykonania robót lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty montażowe instalacji wraz z osprzętem i urządzeniami uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót,
- wykonanie otworów, bruzd
- montaż rurociągów i armatury
- montażu podejść i przyborów
- montaż izolacji
- wykonanie prób szczelności
- usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- PN-91/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- PN-83/B-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichloru winylu i polietylenu.
- PN-B-10720:1998 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych.
- Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-84/B-01701 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach.

- PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.

10.2. Inne dokument

- – Dziennik Ustaw nr 47 z dnia 6.02.2003 r. „Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót budowlanych”.
- – „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” – Warszawa 1994 r.
- wydanych przez P.K.T.S.G.GiK.
- „Poradnik techniczny montażu instalacji wody ciepłej, zimnej i centralnego ogrzewania z polipropylenu”

S-01.01.03

Instalacja centralnego ogrzewania

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem instalacji centralnego ogrzewania w związku z realizacją inwestycji.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót sanitarnych wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania. Specyfikacja obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac polegających na montażu instalacji centralnego ogrzewania:

- pomiary oraz wytyczenie trasy projektowanych przewodów,
- montaż poziomów i podejść pod grzejniki,
- wykonanie otworów oraz bruzd ściennych,
- montaż rur ochronnych,
- wykonanie mocowań przewodów instalacji c. o.,
- montaż grzejników,
- zabudowa uzbrojenia - zaworów termostatycznych, odcinających, odpowietrzających i spustowych,
- wykonanie izolacji termicznej,
- wykonanie kotłowni i instalacji odprowadzania spalin z kotła,
- roboty murarskie oraz wykończeniowe,
- wykonanie płukania instalacji,
- wykonanie prób szczelności i badań,

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 2.

2.2. Wszystkie materiały użyte przy inwestycji powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej, oraz spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać stosowne aprobaty techniczne.

2.3. Należy stosować materiały krajowe i zagraniczne posiadające certyfikaty i deklaracje zgodności.

2.4. Przewody C. O.

Do budowy instalacji centralnego ogrzewania zaprojektowano przewody z rur miedzianych łączonych przez lutowanie miękkie.

2.5. Grzejniki

Grzejniki stalowe, płytowe kompaktowe o profilu 11K, 22K i 33K.

2.6. Armatura

- zawory grzejnikowe kątowe z nastawą wstępną, zabezpieczone czerwonym kołpakiem ochronnym,
- zawory grzejnikowe powrotne, odcinające,
- głowice termostatyczne,
- zawory kulowe gwintowane,,
- zawór spustowy,
- odpowietrznik automatyczny.

2.7. Izolacja

Wszystkie rury C. O należy zabezpieczyć termicznie, grubość otuliny należy dobrać zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej.

2.8. Kotłownia

Elementy kotłowni zostały ukazane na rysunkach projektu wykonawczego oraz w opisie technicznym. Źródłem ciepła jest piec na pelet o mocy 31 kW z automatycznym podajnikiem posiadający odpowiednie atesty i świadectwo dopuszczenia. Pozostałe elementy kotłowni:

- naczynie wzbiorcze systemu otwartego o pojemności całkowitej 20 dm³,
- zawory: trójdrogowy, siatkowy, zwrotny i kulowy DN 40,
- manometr techniczny 0-6 bar,
- termometr techniczny 0-120 C,
- zawór spustowy ze złączką do węża,
- pompa obiegowa o wydajności Q=1,37 m³/h i wysokości podnoszenia Hp=2,20 mH₂O,
- elementy systemu odprowadzenie spalin z kotła.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 3.

3.2. Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i jakość wykonywanych robót. Dotyczy to zarówno czynności wykonywanych w miejscu robót jak i przy czynnościach pomocniczych (rozładunek, transport). Wykonawca powinien wykonywać połączenia rur za pomocą niezbędnych narzędzi, przestrzegając wytycznych montażowych podanych przez producenta urządzeń.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 4.

4.2. Należy stosować jedynie takie środki transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość materiałów i wykonywanych robót. Na środkach transportu materiały należy zabezpieczyć przed ich przemieszczaniem. Rury i grzejniki przewozić i składować poziomo, na równym, płaskim podłożu tak, aby unikać ich wyginania. Podczas ładowania, rozładowywania i składowania należy zabezpieczyć przewody przed uszkodzeniami mechanicznymi. W trakcie prac przeładunkowych nie dopuszcza się stosowania lin stalowych. Przewody, ani grzejniki nie mogą być zrzucane i przeciągane po podłożu, lecz muszą być przenoszone. Rury powinny być zabezpieczone przed uderzeniami, zgnieceniami i mechanicznymi przeciążeniami. Grzejniki winny być dostarczane z atestem w opakowaniach z potrójnym zabezpieczeniem: karton, osłona narożników i folia termokurczliwa. Armaturę i urządzenia należy przechowywać w zamkniętym i suchym pomieszczeniu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 5.

5.2. Roboty przygotowawcze

Do rozpoczęcia montażu instalacji można przystąpić po stwierdzeniu kierownika budowy, iż możliwe jest wykonanie robót zgodnie z przepisami bezpieczeństwa pracy. Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną. Ewentualne odstępstwa muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru i projektanta.

5.3. Montaż rur

Instalacje c.o. wykonać z rur miedzianych łączonych przez lutowanie miękkie zgodnie

z Dokumentacją Projektową. Przed przystąpieniem do montażu sprawdzić stan łączonych elementów. Przewody muszą być szczelne i nieuszkodzone. Zarysowania na rurze nie mogą przekraczać 10% grubości jej ścianki. Przewody należy układać w temperaturze od 5 °C do 30 °C. Do kompensacji w pierwszej kolejności wykorzystać łuki, kolana i odsadzki wynikające ze zmiany kierunku prowadzenia przewodów lub kompensatory U-kształtowe. Rury mocować do ścian uchwytemi lub klamrami w odstępach zależnych od średnicy zgodnie z wytycznymi producenta zastosowanych rur.

5.4. Montaż grzejników

Nie należy usuwać specjalnych opakowań grzejników przeznaczonych dla montażu razem z grzejnikiem, dzięki czemu zostanie zachowana pełna ochrona grzejnika, aż do zakończenia robót montażowych. Dopuszcza się próbny rozruch z opakowaniem na grzejniku przy temperaturze zasilania do +40 st.C. Przed przystąpieniem do montażu grzejników należy sprawdzić ich stan techniczny po transporcie i magazynowaniu, stan przygotowania miejsca do ustawienia lub zawieszenia (stan posadzki i ściany). Grzejniki instalować na zawieszonych przytwierdzonych do ściany i łączyć z podejściami za pomocą śrubunków przyłączeniowych. Grzejniki montowane we wnękach winne mieć zachowany odpowiedni odstęp nad i pod grzejnikiem w celu zapewnienia swobodnej cyrkulacji powietrza.

5.5. Montaż armatury

Przed montażem sprawdzić działanie armatury na próby otwarcia i zamknięcia oraz jej szczelność. Ustawić ją zgodnie z oznaczonym kierunkiem przepływu i tak by zapewnić dogodny dostęp dla obsługi. Montaż głowic termostatycznych i zaworów odcinających wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Zawory z nastawą wstępną są fabrycznie zabezpieczone czerwonymi kołpakami, które należy usunąć przed montażem głowicy.

Odpowietrzniki automatyczne instalować w najwyższych punktach instalacji, a zawory spustowe w najniższych. Montaż armatury przeprowadzić w sposób pozwalający na jej wymontowanie w celach remontowych.

5.6. Izolacja termiczna

Grubość izolacji dobrać zgodnie z normą PN -85/B-02421 i informacjami podanymi w dokumentacji technicznej.

5.7. Elementy kotłowni wraz z instalacją odprowadzenia spalin należy wykonać zgodnie z ustaleniami dokumentacji technicznej. Elementy kotłowni należy montować zgodnie z zaleceniami producenta oraz informacjami zawartymi w instrukcjach obsługi dla danego materiału.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 6.

6.2. Kontrola jakości wykonanych robót obejmuje:

- a) sprawdzenie zgodności wykonania instalacji c.o. z dokumentacją projektową co do zgodności zabudowanych materiałów i urządzeń,
- b) sprawdzenie poprawności i jakości wykonania montażu wszystkich elementów połączeń,
- c) sprawdzenie poprawności wykonania mocowań,
- d) wykonanie próby szczelności instalacji c.o. na zimno i na gorąco,
- e) sprawdzenie poprawności wykonania kotłowni.

Wyniki przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołu.

6.3. Próba szczelności

Próbę szczelności instalacji c.o. przeprowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”. Przed wykonaniem próby ciśnieniowej instalacje należy starannie przepłukać. Sprawdzenie szczelności przeprowadzić przed zakryciem instalacji w całości. Przed próbą napełnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. Ciśnienie próbne równe 0,4 MPa należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut po uzyskaniu pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02 MPa. W przypadku wystąpienia przecieków należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku. Po przeprowadzonych próbach szczelności wykonać odbiory instalacji przewidziane w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych. Część VI ”

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

...Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa powinna być zgodna z przedmiarem robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 8.

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiorowi częściowemu należy poddać te części robót, które znikają w czasie postępu robót (bruzdy, przebicia), oraz elementy, których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego (instalacje prowadzone pod tynkiem, zaizolowane). Każdorazowo po Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

przeprowadzonym odbiorze częściowym należy sporządzić protokół i dokonać wpisu w dzienniku budowy.

8.4. Odbiór końcowy

Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć:

- a) protokoły odbiorów częściowych, protokoły z prób szczelności i próby ciśnieniowej,
- b) dokumentację techniczną z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonania robót
- c) dziennik budowy.

W szczególności należy skontrolować:

- a) użycie właściwych materiałów i armatury,
- b) prawidłowość wykonania połączeń,
- c) wymiar średnic przewodów,
- d) prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległość między nimi,
- e) prawidłowość ustawienia armatury i urządzeń,
- f) zgodność wykonania instalacji c.o z dokumentacją projektową.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Ceny jednostkowe wykonania robót lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty montażowe instalacji wraz z osprzętem i urządzeniami uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót,
- wykonanie otworów, bruzd,
- montaż rurociągów, grzejników i armatury, montaż urządzeń wraz z osprzętem,
- montaż elementów kotłowni i jej rozruch,
- montaż izolacji, wykonanie prób szczelności,
- usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- PN-EN 12831– Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego
- PN-91/B-02420, Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych.
- PN-85/B-02421, Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów armatury i urządzeń. Wymagania i badania.

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

10.2. Inne dokumenty

- "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych.

S-01.01.04
Instalacja wentylacji

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wentylacji w związku z realizacją inwestycji.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót sanitarnych wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wentylacji i obejmuje:

- pomiary oraz wytyczenie trasy kanałów wentylacyjnych
- wykonanie koniecznych przekuć
- montaż przewodów wentylacyjnych wraz z kształtkami i osprzętem
- wykonanie mocowań przewodów
- montaż wentylatorów kanałowych i dachowych,
- montaż nawietrzaków nadokiennych.
- sprawdzenie szczelności przewodów

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 2.

2.2. Wszystkie materiały użyte przy inwestycji powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej, oraz spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać stosowne aprobaty techniczne.

2.3. Przy wykonywaniu Robót należy stosować materiały bez względu na stopień ich przetworzenia, wytworzone w celu zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzane do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową, spełniające wymagania podstawowe, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 oraz z 2004 r. Nr 6, poz. 41). Są to wyroby

budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednorazowego stosowania w budownictwie i spełniają wymagania podstawowe:

- a) bezpieczeństwo konstrukcji;
- b) bezpieczeństwo pożarowe;
- c) bezpieczeństwo użytkowania;
- d) odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochrony środowiska;
- e) ochrona przed hałasem i drganiami;
- f) odpowiednia charakterystyka energetyczna budynku oraz racjonalizacja użytkowania energii.

2.4. Składowanie materiałów na budowie.

Elementy poszczególnych systemów (rury i złączki) są dobrze chronione w oryginalnych opakowaniach. Mimo to wszystkie elementy (złączki i rury) powinny być chronione przed uszkodzeniami mechanicznymi i wywołanymi przez wpływ warunków atmosferycznych.

2.5. Stosować rury z blachy stalowej ocynkowanej zgodne z normą PN-EN 1506:2001 o wymiarach zgodnych z normą PN-EN 1505:2001 Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym lub kwadratowym. Powierzchnie przewodów powinny być gładkie bez załamań, bez wad walcowniczych. System łączenia rur oraz elementy przytwierdzenia kanałów proponowane przez producenta. Konstrukcja kanałów i kształtek oparta na łączeniu blach za pomocą zamków blacharskich na zakładkę, poprzez zgrzewanie lub nitowanie elementów. Wymagania dotyczące szczelności według normy PN-EN 1507:2006. Klasa wykonania kanałów S (średniociśnieniowe) od - 1000 Pa do +2500 Pa. Minimalna grubość blach to 0,7 mm dla kształtek o wymiarze dłuższego boku od 100 do 500 mm i 0,9 mm dla kształtek od 501 do 1000 mm. Stosować dodatkowe wzmocnienia kanałów poprzez przetłoczenia na ściankach i profile wzmacniające wspawane z boku. Zmiany kierunku i odgałęzienia wyposażać w łopatki kierownicze, a ich promień wewnętrzny powinien wynosić co najmniej 100 mm.

2.6. Izolacja cieplna przewodów

Przewody należy zaizolować zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 3.

3.2. Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i jakość wykonywanych robót. Dotyczy to zarówno czynności wykonywanych w miejscu robót jak i przy czynnościach pomocniczych

(rozładunek, transport). Wykonawca powinien wykonywać połączenia przewodów i urządzeń za pomocą niezbędnych narzędzi, przestrzegając wytycznych montażowych podanych przez producenta urządzeń.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 4.

4.2. Należy stosować jedynie takie środki transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość materiałów i wykonywanych robót. Na środkach transportu materiały należy zabezpieczyć przed ich przemieszczaniem. Kanały i kształtki wentylacyjne przewozić i składować poziomo, na równym, płaskim podłożu tak, aby unikać ich wyginania. Podczas ładowania, rozładowywania i składowania należy zabezpieczyć przewody przed uszkodzeniami mechanicznymi. W trakcie prac przeładunkowych nie dopuszcza się stosowania lin stalowych. Przewody nie mogą być zrzucone i przeciągane po podłożu, lecz muszą być przenoszone. Urządzenia i przewody winny być zabezpieczone przed uderzeniami, zgnieceniami i mechanicznymi przeciążeniami. Materiały przechowywać w zamkniętym i suchym pomieszczeniu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 5.

5.2. Do rozpoczęcia montażu instalacji można przystąpić po stwierdzeniu kierownika budowy, że możliwe jest wykonanie robót zgodnie z przepisami bezpieczeństwa pracy. Roboty należy przeprowadzać zgodnie z dokumentacją techniczną. Ewentualne odstępstwa muszą być zaakceptowane przez Inwestora i projektanta.

5.3. Montaż kanałów wentylacyjnych

- kanały wentylacyjne prowadzić po wierzchu ścian w odległości ok. 5 cm od tynku,
- przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od zewnętrznych przewodów
- do uszczelnienia połączeń kołnierzowych stosować uszczelki z gumy miękkiej lub mikroporowatej
- metoda podparcia lub podwieszenia przewodów powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania.
- zamocowanie przewodów do konstrukcji budowlanej powinno przenosić obciążenia wynikające z ciężarów:

- przewodów;
- materiału izolacyjnego;
- elementów instalacji zamontowanych w sieci przewodów, np. tłumików, przepustnic itp.;
- elementów składowych podpór lub podwieszeń;
- osoby lub osób, które będą stanowiły dodatkowe obciążenie przewodów w czasie czyszczenia lub konserwacji

5.4. Otwory rewizyjne

Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji lub demontaż elementu składowego instalacji. Otwory rewizyjne powinny umożliwiać oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeśli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich czyszczenia w inny sposób. Wykonanie otworów rewizyjnych nie powinno obniżać wytrzymałości i szczelności przewodów, jak również własności cieplnych, akustycznych i przeciwpożarowych. Nie dopuszcza się ostrych krawędzi w otworach rewizyjnych, pokrywach otworów i drzwiach rewizyjnych. Niedopuszczalne jest stosowanie taśm perforowanych lub innych elementów trudnych do czyszczenia. W przypadku wykonywania otworów rewizyjnych na końcu przewodu, ich wymiary powinny być równe wymiarom przekroju poprzecznego przewodu. Należy zapewnić dostęp do otworów rewizyjnych w przewodach zamontowanych nad stropem podwieszonym.

5.5. Wentylatory

Sposób zamontowania wentylatorów powinien zabezpieczać przed przenoszeniem ich drgań na konstrukcje budynku oraz na instalacje przez stosowanie łączników elastycznych. Podczas montażu wentylatora należy zapewnić: odpowiednie, poziome lub pionowe, w zależności od konstrukcji, ustawienie osi wirnika wentylatora; równoległe ustawienie osi wirnika wentylatora i osi silnika; zasilenie elektryczne wirnika powinno zapewnić prawidłowy kierunek obrotów wentylatora

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 6.

6.2. Kontrola kanałów

- a)sprawdzenie zgodności wykonania kanałów wentylacyjnych z dokumentacją projektową
- b) sprawdzenie poprawności i jakości wykonania montażu wszystkich elementów połączeń,
- c) sprawdzenie poprawności wykonania mocowań,
- d) sprawdzenie szczelności kanałów wentylacyjnych

6.3. Badanie centralni wentylacyjnej

- a) sprawdzenie, czy elementy urządzenia zostały połączone w prawidłowy sposób;
- b) sprawdzenie zgodności tabliczek znamionowych (wielkości nominalnych);
- c) sprawdzenie konstrukcji i właściwości;
- d) badanie przez oględziny szczelności urządzeń i łączników elastycznych;
- e) sprawdzenie zainstalowania wibroizolatorów;
- f) sprawdzenie zamocowania silników;

Wyniki przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołu.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

...Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa powinna być zgodna z przedmiarem robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 8.

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiorowi częściowemu należy poddać te części robót, które znikają w czasie postępu robót (bruzdy, przebicia), oraz elementy, których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego (przewody zaizolowane). Każdorazowo po przeprowadzonym odbiorze częściowym należy sporządzić protokół i dokonać wpisu w dzienniku budowy.

8.4. Odbiór końcowy

Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć:

- a) protokoły odbiorów częściowych, protokoły z prób szczelności i próby ciśnieniowej,
- b) dokumentację techniczną z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonania robót,
- c) dziennik budowy.

W szczególności należy skontrolować:

- a) użycie właściwych materiałów i armatury,
- b) prawidłowość wykonania połączeń,
- c) wielkość średnic przewodów,
- d) prawidłowość wykonania, podwieszeń podparć,
- e) prawidłowość działania wentylatorów,

f) zgodność wykonania wentylacji z dokumentacją projektową.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Ceny jednostkowe wykonania robót lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty montażowe instalacji wraz z osprzętem i urządzeniami uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót,
- wykonanie otworów, bruzd
- montaż przewodów i urządzeń
- montaż izolacji
- montaż wentylatorów,
- wykonanie prób szczelności i regulacji przepływów
- usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- PN-EN 1505:2001, Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju okrągłym. Wymiary.
- PN-B-01411:1999, Wentylacja i klimatyzacja. Terminologia.
- PN-B-03434:1999, Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania.
- PN-B-76001:1996, Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania
- PN-B-76002:1976, Wentylacja. Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych.
- ENV 12097:1997, Wentylacja budynków. Sieć przewodów. Wymagania dotyczące części składowych sieci przewodów ułatwiającej konserwację sieci przewodów.
- PrPN – EN 12599, Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji
- PrEN 12236, Wentylacja budynków.

S-01.01.05

Kanalizacja deszczowa

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót mających na celu wykonanie kanalizacji deszczowej w związku z realizacją inwestycji.

1.2. Zakres robót objętych SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót sanitarnych wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem odprowadzenia wód deszczowych z połąci dachu.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Kanał - kanał przeznaczony do odprowadzania ścieków sanitarnych i deszczowych.

1.4.2. Przykanalik - kanał przeznaczony do połączenia wpustu deszczowego z siecią kanalizacji deszczowej.

1.4.3. Studzienka kanalizacyjna - studzienka rewizyjna - na kanale nieprzełazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

1.4.4. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z określeniami podanymi w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.5

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 2.

2.2. Wszystkie materiały użyte przy inwestycji powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej, oraz spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać stosowne aprobaty techniczne.

2.3. Rodzaje materiałów

2.3.1. Podsypkę i obsypkę rurociągów należy wykonać z piasku drobnego, średniego lub pospółki. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom normy PN – B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek, PN - B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; Żwir i mieszanka.

2.4. Materiały montażowe

- Rury i kształtki PVC 160 i 250 mm SDR34 wg PN-EN 1401-1:2009.
- Skrzynki rozsączające o wymiarach 1200x600x300 mm, dno skrzynek, zatrzaski i złączki, studzienka kontrolna, geowłóknina i inne niezbędne materiały pochodzące od jednego producenta i wchodzące w skład jednego systemu.
- Studzienka inspekcyjna fi 400 mm zgodna z wymaganiami normy PN-EN 13598-2.

2.5. Składowanie materiałów:

2.5.1. Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno- lub wielowarstwowo, albo w pozycji stojącej. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych. W przypadku składowania poziomego pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych. Podobnie na podkładach drewnianych należy układać wyroby w pozycji stojącej i jeżeli powierzchnia składowania nie odpowiada ww. wymaganiom. Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

2.5.2. Kruszywo należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami kruszyw.

2.5.3. Elementy systemu rozsączającego należy składować zgodnie z zaleceniami producenta.

2.5.4. Materiały należy składować zgodnie z wymaganiami producenta.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania kanalizacji deszczowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- żurawi budowlanych samochodowych,
- koparek przedsiębiernych,
- spycharek kołowych lub gąsienicowych,
- sprzętu do zagęszczania gruntu,
- wciągarek mechanicznych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne

pkt 4.

4.2. Transport materiałów

4.2.1. Transport rur

Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów. Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu (rury kamionkowe nie wyżej niż 2 m). Pierwszą warstwę rur należy układać na podkładach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym (o grubości warstwy od 2 do 4 cm po ugnieceniu).

4.2.2. Transport kruszyw

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

4.2.3. Transport pozostałych materiałów

Wszystkie pozostałe materiały należy przewozić zgodnie z wymaganiami producenta.

4.2.4. Wykonawca zapewni środki transportowe w ilości gwarantującej ciągłość dostaw materiałów, w miarę postępu robót.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 5.

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych.

W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaze Inżynierowi.

5.3. Roboty ziemne

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie min. 0,4 m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Grunt z wykopów należy wywieść w miejsce wskazane przez Inżyniera. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem

ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m. Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inżynierem.

5.4. Podsypka i zasypka z zagęszczeniem gruntu.

Użyty materiał i sposób wykonania podsypki i obsypki nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie oraz izolacji wodoszczelnej. Zasypanie kanału przeprowadza się w trzech etapach:

etap I – wykonanie warstwy ochronnej rury kanałowej z wyłączeniem odcinków na złączach;

etap II – po próbie szczelności złącz rur kanałowych, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń;

etap III – zasyp wykopu gruntem zakupionym i dowiezionym przez Wykonawcę, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórka odeskowań i rozbiór ścian wykopu.

Materiał zasypu powinien być zagęszczony ubijakiem po obu stronach przewodu, za szczególnym uwzględnieniem wykopu lub złącza, żeby kanał nie uległ zniszczeniu. Zasypanie przewodów powyżej warstwy ochronnej dokonuje się gruntem rodzimym.

5.5. Ogólne warunki układania kanałów.

Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z dokumentacją techniczną. Opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu może odbywać się dopiero po przygotowaniu podłoża. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny- nie mogą mieć uszkodzeń- oraz zabezpieczyć je przed zniszczeniem poprzez wprowadzenie do rur tymczasowych zamknięć w postaci zaślepek, korków itp.

Technologia budowy sieci musi gwarantować utrzymanie trasy i spadków przewodów. Do budowy kanałów w wykopie otwartym można przystąpić po częściowym odbiorze technicznym wykopu i podłoża na odcinku, co najmniej 30 m. Przewody kanalizacji sanitarnej deszczowej należy ułożyć zgodnie z wymaganiami normy

PN-92/B-10735 i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”. Materiały użyte do budowy przewodów powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Odchyłka osi ułożonego przewodu od osi projektowanej nie może przekraczać ± 20 mm dla rur PVC. Spadek dna rury powinien być jednostajny, a odchyłka spadku nie może przekraczać ± 5 mm dla badanego odcinka. Układanie przewodów prowadzić w temperaturze wyższej niż 5C.

5.6. Montaż studni systemowych o średnicy 400 mm z osadnikiem i filtrem

Studzienki powinny być wbudowane w warunkach podanych w projekcie technicznym. Przestrzeń wokół studzienek (0,3m) powinna być wykonana z gruntu zdolnego do zagęszczania

dopuszczonego do stosowania w budownictwie drogowym według PN-S-02205:1998. Sposób prowadzenia robót ziemnych powinien być wykonany zgodnie z zasadami zawartymi w PN-EN 1610:2002/Ap1:2007. Zagęszczenie gruntu należy prowadzić warstwami według PN-ENV 1046:2007 w taki sposób, ażeby nie dopuścić do nadmiernej owalizacji przekroju poziomego studzienki.

- Przygotować wykop w miejscu studzienki usuwając duże i ostre kamienie. Na dnie wykopu przygotować podsypkę z gruntu zdolnego do zagęszczania najlepiej z piasku (grubo, średnio lub drobnoziarnistego), minimum 10cm grubości. Za strefę studzienki należy uznać obszar poszerzony o co najmniej 30cm dookoła studzienki.
- Na wcześniej przygotowanej podsypce piaskowej ułożyć i wypoziomować kinetę a następnie podłączyć rury kanalizacyjne.
- W celu unieruchomienia kinety, zasypać wykop zasypką wstępną (10cm ponad poziom rury). Zagęszczanie należy przeprowadzić ręcznie, warstwami co 15cm lub lekkim sprzętem mechanicznym (warstwa do 30cm). Kielich kinety pozostaje ponad zasypką.
- Przygotować rurę trzonową karbowaną o wymaganej długości. Rurę można przycinać do wymaganej wysokości studzienki. W najniższej położonej dolinie karbu, na zewnątrz rury zakładamy uszczelkę do rury trzonowej. Uszczelka dostarczana jest w komplecie z kinetą.
- Wewnętrzną stronę kielicha kinety oraz uszczelkę posmarować środkiem poślizgowym. Należy stosować środki zatwierdzone do stosowania uszczelek gumowych i tworzyw.
- Rurę trzonową z zamontowaną uszczelką osadzić w kinecie.
- Zagęścić strefę wokół rury. Zagęszczanie należy przeprowadzić ręcznie, warstwami co 15cm lub lekkim sprzętem mechanicznym (warstwa do 30cm) w przypadku terenów otwartych do co najmniej 90% próby Proctora, a w przypadku ułożenia studzienki w jezdni lub poboczu, zasypka powinna spełniać wymagania określone w zakresie wskaźnika zagęszczenia wynikającego z głębokości ułożenia, typu drogowej konstrukcji (wykop, nasyp) oraz kategorii obciążenia ruchem drogowym.
- W zależności od rodzaju i klasy zwieńczenia studzienki oraz warunków gruntowych są określone zasady podparcia zwieńczenia. Zwieńczenie studzienki powinno być oparte na płycie żelbetonowej, która podparta jest na odpowiednio przygotowanej konstrukcji nośnej, dostosowanej do warunków obciążenia ruchem drogowym. Może to być wzmocnione podłoże z dobrze zagęszczonego gruntu lub prefabrykowana płyta odciążająca wykonana z betonu zbrojonego.

Studzienkę należy montować wg zaleceń producenta.

5.7. System rozsączający wody deszczowe

Kolejność wykonania prac montażowych zbiornika pełniącego funkcję rozsączenia wody deszczowej

- Należy wykonać wykop o szerokości min. 40 - 50 cm większej niż wynosi wielkość modułów skrzynek.
- Należy usunąć z dna wystające kamienie oraz ułożyć min. 10 - 15 cm podsypkę żwirową o granulacji np. 8 – 16, 12 - 24 (30) mm lub warstwę piasku gruboziarnistego. Wyrównać podłoże i zagęścić.
- Usunąć ażurowe osłony z miejsc podłączenia przewodów opływowych 160 mm, wentylacyjnych (110 - 200 mm) lub inspekcyjnych 200 mm.
- Na dnie ułożyć geowłókninę pozostawiając 15 cm - 50 cm zakładkę oraz zostawiając po bokach odpowiedni zapas, aby można było owinać skrzynki ze wszystkich stron. Geowłóknina chroni skrzynki przed zanieczyszczeniem gruntem.
- Na geowłókninie ułożyć dna skrzynek, które należy połączyć ze sobą za pomocą zatrzasków. Miejsca do połączenia zatrzasków opisane są napisem „CLIP”. Następnie ułożyć skrzynki na dna, dociskając je z góry. Pionowe rury w skrzynkach powinny zatrzaskać się z dnem. Połączyć skrzynki i dna za pomocą zatrzasków. Ułożyć w miarę potrzeby kolejne warstwy skrzynek łącząc je w pionie i poziomie zatrzaskami.
- Skrzynki owinać dokładnie geowłókniną, pozostawiając 15 cm - 50 cm zakładkę. W miejscach wlotu naciąć geowłókninę na 8 części. Następnie wsunąć ok. 20 cm króciec przewodu dopływowego, tak aby kielich wystawał z otworu.
- Wykonać połączenie skrzynek z przewodami dopływowymi 160 mm o sztywności SN 4 kN/m² (tereny zielone) lub SN 8 kN/m² od studzienki osadnikowej inspekcyjnej 400. Ilość rur wylotowych ze studzienki dostosować do wielkości przepływu. Włączenie rurami o średnicach 160 mm można wykonać poprzez zintegrowane ze zbiornikiem studzienki kontrolne z PE o wymiarach 600 x600 x 600. Studzienki układa się na dnie do skrzynek.
- Wykonać na drugim końcu zespołu skrzynek odpowietrzenie za pomocą rury kanalizacyjnej PVC-U dn 110 mm, którą należy połączyć z kielichem rury umieszczonym w górnym otworze skrzynki i wyprowadzić przewód zakończony wywiewką nad poziom terenu ok. 50 cm. Przewód ten może również pełnić funkcję inspekcyjną. Aby zapewnić możliwość inspekcji oraz czyszczenia należy ułożyć nad skrzynkami studzienki studzienki PE 600×600×600 mm, zintegrowane z skrzynkami.
- Zasypać boczne przestrzenie warstwami 15-30 cm obsypki żwirowej o granulacji np. 8-16, 12-24 (30) mm lub piaskiem gruboziarnistym. Wyrównać podłoże i zagęścić. Stopień zagęszczenia gruntu dostosować do przewidywanego obciążenia. Skrzynki przysypać warstwą 10-15 cm piasku (bez kamieni i innych ostrokrawędzistych

elementów, które mogłyby uszkodzić geowłókninę lub skrzynki) i zagęścić.

System rozsączający należy montować wg zaleceń producenta.

5.8. Głębokość ułożenia, umieszczenie względem uzbrojenia podziemnego

Głębokość ułożenia przewodów oraz ich rozmieszczenie w stosunku do pozostałych elementów uzbrojenia podziemnego powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

5.9. Próba szczelności.

Próbę szczelności przewodów grawitacyjnych należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami PN-92/B-10735.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 6.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną, jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier/ Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

6.3. Kontroli jakości robót należy dokonać wg PN-EN 1610:2002/Ap1:2007.

Kontrola, jakości wykonanych robót w szczególności dotyczy zgodności wykonania instalacji kanalizacji z dokumentacją projektową.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa powinna być zgodna z przedmiarem robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 8.

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami

Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały

wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonanej przyłącza kanalizacji sanitarnej i deszczowej zgodnie z jednostką obmiarową podaną w pkt 7 obejmuje:

- oznakowanie robót,
- dostawę materiałów,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- wykonanie wykopu z odwodnieniem,
- transport materiałów przewidzianych do wykonania robót,
- przygotowanie podłoża, wykonanie podsypki
- montaż rurociągów, montaż kształtek,
- montaż studni systemowych,
- montaż skrzynek rozsączających,
- wykonanie prób szczelności,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu,
- wykonanie niezbędnych pomiarów i badań,
- uporządkowanie miejsca robot i usunięcie pozostałych materiałów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- PN-EN 13476-3+A1:2009P Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji -- Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) -- Część 3: Specyfikacje rur i kształtek o gładkiej powierzchni wewnętrznej i profilowanej powierzchni zewnętrznej oraz systemu, typ B
- PN-EN 1610:2002P Budowa i badanie przewodów kanałowych.
- PN-EN 476:2011E Wymagania ogólne dotyczące komponentów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
- PN-92/B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

- PN-H-74051-2:1994 Włazy kanałowe klasy B, C, D"
- PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
- PN-EN 13598-2:2009 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej -- Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U), polipropylen (PP) i polietylen (PE) -- Część 2: Specyfikacje studzienek włączowych i niewłączowych instalowanych w obszarach ruchu kołowego głęboko pod ziemią.
- PN-EN 1401-1:2009 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji -- Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) -- Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu
- System skrzynek retencyjno-rozsączających.