

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **INSTALACJE SANITARNE**

**BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z INST.  
WEWNĘTRZNYMI : WOD. - KAN., C.O., EN. ELEKTRYCZNEJ**

**INWESTOR:** GMINA OŻARÓW,  
ULICA STODOLNA,  
27 – 530 OŻARÓW

**ADRES BUDOWY:** DZ. NR 323 OBR. EWID. CZACHÓW  
MSC. CZACHÓW, 27-530 OŻARÓW

**OPRACOWAŁA:** MGR INŻ. MONIKA DUSAK – WĄSIK  
NR UPR. BUD. PDK/0130/PWOS/09

KODY CPV: 45332200-7  
KODY CPV: 45332300-6  
KODY CPV: 45331100-7  
KODY CPV: 45331210-1  
KODY CPV: 45231300-8

INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ,  
INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ,  
INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA,  
INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ,  
ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWY WODOCIĄGÓW I  
RUROCIĄGÓW DO ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW.

OSTROWIEC ŚW., LIPIEC 2016 R.

# **ST-01.00.00 SPECYFIKACJA TECHNICZNA WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ**

## **SPIS TREŚCI**

### **1. WSTĘP**

- 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej
- 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej
- 1.3. Przedmiot i zakres robót budowlanych objętych Specyfikacją Techniczną
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
- 1.6. Zakres robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia
- 1.7. Dokumentacja robót montażowych

### **2. MATERIAŁY**

- 2.1. Rodzaje materiałów
- 2.2. Źródła uzyskania materiałów
- 2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom
- 2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów
- 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

### **3. SPRZĘT I MASZYNY**

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU**

- 4.1. Wymagania dotyczące przewozu rur z tworzyw sztucznych
- 4.2. Wymagania dotyczące składowania materiałów

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

- 5.1. Ogólne zasady wykonywania robót
- 5.2. Warunki przystąpienia do robót
- 5.3. Montaż przewodów
- 5.4. Połączenia rur i kształtek.

### **6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT**

- 6.1. Program Zapewnienia Jakości
- 6.2. Zasady kontroli jakości robót
- 6.3. Pobieranie próbek
- 6.4. Badania i pomiary
- 6.5. Badania prowadzone przez Zamawiającego
- 6.6. Certyfikaty i deklaracje
- 6.7. Dokumenty budowy

### **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMiaru ROBÓT**

- 7.1. Przedmiar robót
- 7.2. Obmiar robót
- 7.3. Podstawa płatności

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

8.2. Odbiór częściowy

8.3. Odbiór końcowy robót

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT.**

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.**

**KODY CPV: 45332200-7, 45332300-6**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – budowy wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej, instalacji wody zimnej i ciepłej w budowanym budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Czachów, Gmina Ożarów na działce o numerze ewidencyjnym gruntu 323 [ obr. ewid. Czachów ].

### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.**

Stanowi ona jeden z dokumentów kontraktowych przy zleceniu i realizacji robót związanych z budową wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej, instalacji wody zimnej i ciepłej wymienionych w punkcie 1.1.

### **1.3. Przedmiot i zakres robót budowlanych objętych Specyfikacją Techniczną.**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej obejmują wymagania dotyczące realizacji robót polegających na robotach przygotowawczych, montażowych związanych z wewnętrzną instalacją kanalizacji sanitarnej oraz wody zimnej i ciepłej.

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Użyte w Specyfikacji Technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

**Aprobata techniczna** – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

**Budowa** wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także rozbudowa, odbudowa, przebudowa, nadbudowa obiektu budowlanego.

**Ciśnienie dopuszczalne instalacji** – najwyższa wartość ciśnienia statycznego wody w najniższym punkcie instalacji.

**Ciśnienie próbne** – ciśnienie w najniższym punkcie instalacji, przy którym dokonywane jest badanie szczelności.

**Ciśnienie robocze instalacji** – obliczeniowe ciśnienie pracy instalacji przewidziane w projekcie, które dla zachowania trwałości instalacji nie może być przekroczone w żadnym jej punkcie.

**Dokumentacja budowy** – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych, końcowych, w miarę potrzeby rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne, książka obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu także dziennik montażu.

**Dokumentacja powykonawcza** – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

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

**Inspektor Nadzoru** – kompetentny, niezależny organ nadzorczy, którego zadaniem jest weryfikacja prawidłowości wykonywanych robót budowlanych i zgodność ich ze specyfikacjami technicznymi oraz dokumentacją projektową.

**Instalacja wodociągowa** – stanowi układ połączonych przewodów, armatury i urządzeń służące do zaopatrywania budynku w wodę zimną i ciepłą, spełniającą wymagania

jakościowe określone w przepisach odrębnych dotyczących warunków, jakim powinna odpowiadać woda do spożycia przez ludzi.

**Kanalizacja sanitarna** - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków sanitarnych.

**Kanał** – liniowy obiekt inżynierski przeznaczony do grawitacyjnego lub ciśnieniowego odprowadzania ścieków.

**Kanał sanitarny** – kanał przeznaczony do odprowadzania ścieków sanitarnych.

**Kierownik budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach kontraktu.

**Kolektor główny** - kanał przeznaczony do zbierania ścieków z kanałów oraz kanałów zbiorczych i odprowadzenia ich do odbiornika.

**Laboratorium** - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną, jakości materiałów oraz robót.

**Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Projektem Budowlanym i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Zamawiającego .

**Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**Polecenie Zamawiającego** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**Pozwolenie na budowę** – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie prowadzenia budowy lub wykonywania robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

**Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Projektu Budowlanego.

**Przedmiar robót** – opracowanie obejmujące zestawienie planowanych robót w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości ustalonych jednostek przedmiarowych.

**Przedsięwzięcie budowlane** - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.

**Przeszkoda naturalna** - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka itp.

**Przeszkoda sztuczna** - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg itp.

**Przetargowa Dokumentacja Projektowa** - część Projektu Budowlanego, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

**Roboty budowlane** budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

**Ślepy Kosztorys** - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

**Średnica nominalna** – średnica, która jest dogodnie zaokrągloną liczbą, w przybliżeniu równą średnicy rzeczywistej.

**Temperatura robocza** – obliczeniowa temperatura pracy instalacji, która dla zachowania wymaganej trwałości instalacji nie może być przekroczona w żadnym jej punkcie.

**Teren budowy** – teren udostępniony przez Zamawiającego do wykonywania na nim robót oraz inne miejsce wymienione w kontrakcie, jako tworzące część terenu budowy.

**Wykop płytki** – wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

**Wykop średni** – wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

**Wykop głęboki** – wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Technologia wykonania robót wynikać powinna z Projektu Budowlanego Zamawiającego, szczegółowych instrukcji producentów, wytycznych ITB, ogólnych przepisów Prawa budowlanego, polskich norm oraz warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.

Oferent zapozna się z placem budowy oraz projektem przetargowym i dokona własnej weryfikacji przedmiaru w stosunku do przekazanej dokumentacji oraz proponowanej technologii robót. Wszelkie niejasności dotyczące przedmiaru należy wyjaśnić z Zamawiającym przed przetargiem. Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia.

Wykonawca jest odpowiedzialny za: prowadzenie robót zgodnie z umową, jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, ich zgodność z projektem budowlanym, wymaganiami ST, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inwestora i ze sztuką budowlaną. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inwestor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiającego uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

### **Przekazanie Terenu Budowy.**

Przekazanie projektu budowlanego i przekazanie placu budowy nastąpi protokolarnie.

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz egzemplarz projektu budowlanego. Lokalizacja zaplecza budowy wraz z doprowadzeniem niezbędnych mediów spoczywa na Wykonawcy, a koszty z tego tytułu ponoszone zawierają się w kwocie zadeklarowanej w ofercie przetargowej.

### **Projekt Budowlany.**

Projekt budowlany zawierająca wszystkie rysunki, obliczenia i inne dokumenty potrzebne do realizacji umowy będzie udostępniona wszystkim Oferentom w okresie opracowywania Ofert w siedzibie Zamawiającego.

### **Zgodność Robót z Projektem i ST.**

Wszelkie niejasności dotyczące przedmiaru należy wyjaśnić w trakcie sporządzania oferty. Roboty nieujęte w projekcie, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy i brak ich wyszczególnienia w projekcie nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych

Wykonawcy w stosunku do Inwestora i Projektanta. Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia.

Projekt budowlany, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część Umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Projektem i ST. Dane określone w Projekcie i w ST 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 bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Projektem lub ST, i wpłynie to na niezadowalającą, jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

### **Zabezpieczenie Terenu Budowy.**

Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania placu budowy. Jest on odpowiedzialny za zabezpieczenie placu budowy aż do zakończenia i odbioru robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za sporządzenie harmonogramu prac. Wykonawca zapewni we własnym zakresie i na swój koszt odpowiednie wyposażenie placu budowy, narzędzia, maszyny, dostawę energii elektrycznej i niezbędnych mediów dla potrzeb budowy.

### **Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Wszelkie odpady powstałe podczas robót na terenie budowy oraz na terenie zaplecza budowy muszą zostać przez Wykonawcę usunięte na własny koszt poza jego obręb.

### **Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych i magazynach oraz 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.

### **Materiały szkodliwe dla otoczenia.**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenia dla środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

### **Warunki bezpieczeństwa 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 będzie stosował się do wszelkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Rozbiórki przewidziane w projekcie należy prowadzić zgodnie z warunkami bezpieczeństwa ludzi. Usuwanie lub utylizacja materiału porozbiórkowego powinna się odbywać zgodnie z warunkami bezpieczeństwa ludzi. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

### **Zabezpieczenie interesów osób trzecich.**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji w budynku takich jak rurociągi, kable itp. Wykonawca przy wykonywaniu robót związanych z budową w działkach osób prywatnych jest zobowiązany do powiadomienia właściciela o wejściu w teren, a w chwili zakończenia robót Wykonawca winien doprowadzić teren posesji, działki do stanu pierwotnego.

### **Warunki dotyczące organizacji ruchu.**

Wykonawca będzie stosował się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu budowy.

### **Ochrona i utrzymanie robót.**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót, od daty protokołu przejęcia placu budowy do daty protokołu zakończenia i odbioru końcowego przez Zamawiającego. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby teren budowy i jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

### **Stosowanie się do prawa i innych przepisów.**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia prac. 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 dokumenty, certyfikaty i aprobaty techniczne. Wszelkie straty, koszty postępowania obciążenia i wydatki wynikłe lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Zamawiającego.

### **Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych.**

Gdziekolwiek powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub



przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Zamawiającego. W przypadku, kiedy stwierdzi się, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania, Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

## **1.6. Zakres robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia.**

### **Grupa robót:**

Główną grupą robót jest wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej – kod CPV 45332300-6 i instalacja wody zimnej i ciepłej – kod CPV 45332200-7.

## **1.7. Dokumentacja robót montażowych.**

Dokumentację robót montażowych instalacji wewnętrznych wody zimnej, ciepłej i kanalizacji sanitarnej stanowią:

- projekt budowlany, wykonawczy - opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, dla przedmiotu zamówienia,
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury, w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających,
- rysunki robocze,
- dokumentacja powykonawcza, czyli wcześniej wymienione części składowe robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń.

## **2. MATERIAŁY.**

Materiały stosowane do budowy instalacji kanalizacji sanitarnej, wody zimnej i ciepłej powinny mieć oznakowanie znakiem CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, lub oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

### **2.1. Rodzaje materiałów.**

Rury i kształtki z polichlorku winylu PVC do kanalizacji wewnętrznej, lite, jednorodne, kielichowych o złączach uszczelnianych uszczelką gumową.

Rury muszą spełniać warunki określone w: PN-85/C-89205, PN-EN 1401-1:1999, ISO 4435:1991 o średnicach 160 mm, 110 mm, 50 mm. Elementy mocujące.

Kształtki do kanalizacji z PVC wg PN-85/C-89203 i ISO: 4435:1991. Rury stalowe ochronne dla przejść przez ściany budynku.

Rury produkcji Uponor PEX-a PN 6 (polietylen sieciowany), lub równoważnych o takich samych parametrach technicznych wraz z termoizolacjami – instalacja wody zimnej i ciepłej.

Należy stosować wyroby producentów krajowych i zagranicznych, posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie instytuty badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Zamawiającego.

## **2.2. Źródła uzyskania materiałów.**

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za spełnienie wymagań jakościowych materiałów użytych do realizacji robót.

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania lub zamawiania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wszelkie materiały, usługi, dostawy winny posiadać świadectwa pochodzenia, certyfikaty i atesty, które uprawniają do ich wykorzystania w danej inwestycji. Każdorazowo partia materiałów, świadczona usługa, dostawa, która zostanie dostarczona na plac budowy lub użyta w ramach inwestycji winna posiadać w/w dokumenty. Wszelkie atesty i certyfikaty posłużą Inwestorowi do weryfikacji i prawidłowości użytych materiałów i robót wykonanych przez Wykonawcę.

## **2.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom.**

Na życzenie Zamawiającego Wykonawca na własny koszt wykona normowe testy materiałów w celu sprawdzenia zgodności ich własności i jakości z normami i niniejszą specyfikacją. Wyniki testów stanowić będą integralną część dokumentów budowy i mogą być podstawą do usunięcia wadliwych materiałów i wymiany elementów budowlanych na koszt Wykonawcy. Zamawiający może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami specyfikacji technicznych. W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta. Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inwestora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

## **2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów.**

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić zabezpieczenie przed uszkodzeniem składowanych materiałów i urządzeń. Wykonawca, zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do wbudowania, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją, jakość, właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

## **2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.**

Jeśli Projekt budowlany lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze użycia innego materiału, co najmniej na 3 tygodnie przed zamiarem użycia tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na konieczność wykonania badań wymaganych przez Zamawiającego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

## **3. SPRZĘT I MASZyny.**

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 ST, lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być

uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca będzie konserwował sprzęt jak również naprawiał i wymieniał sprzęt niesprawny. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w projekcie budowlanym, ST i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli projekt budowlany lub ST przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Zamawiającego, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót. Wykonawca jest zobowiązany do uwzględnienia wymogów specjalnych odnośnie wykonawstwa określonych robót przez właścicieli innych mediów.

#### **4. 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 projekcie budowlanym, ST i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym w umowie. 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 Zamawiającego, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

##### **4.1. Wymagania dotyczące przewozu rur z tworzyw sztucznych.**

Ze względu na specyficzne cechy rur z tworzyw sztucznych należy spełnić następujące dodatkowe wymagania:

- rury należy przewozić wyłącznie samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2 m, a występujące poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż 1 m. Jeżeli przewożone są luźne rury, to przy ich układaniu w stosy na samochodzie wysokość ładunku nie powinna przekraczać 1 m,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem przez metalowe części środków transportu jak śruby, łańcuchy itp. Luźno układane rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłoże tektury falistej i desek pod łańcuch spinający boczne ściany skrzyni samochodu,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia. Platforma samochodu powinna być ułożona w poziomie.

##### **4.2. Wymagania dotyczące składowania materiałów.**

Rury i kształtki należy w okresie przechowywania chronić przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego i temperaturą przekraczającą 40° C. Oryginalnie zapakowane wiązki rur należy składować po trzy, jedna na drugiej do wysokości maksymalnej 3m. Stosy powinny być z boku zabezpieczone przez drewniane wsporniki, zamocowane w odstępach, co

1-2 m. rury o różnych średnicach winny być składowane oddzielnie. Rury kielichowe należy układać naprzemianlegle lub kolejne warstwy oddzielać podkładami drewnianymi.

## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

### **5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem budowlanym, wymaganiami ST, projektem organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, projekcie i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

### **5.2. Warunki przystąpienia do robót.**

Przekazanie projektu budowlanego i przekazanie placu budowy nastąpi protokolarnie w terminie określonym w umowie. Zamawiający przekaże Wykonawcy w formie załączników do protokołu przekazania placu budowy uzgodnienia prawne związane z przekazaniem placu budowy. Lokalizacja zaplecza budowy wraz z doprowadzeniem niezbędnych mediów spoczywa na Wykonawcy, a koszty z tego tytułu ponoszone zawierają się w kwocie zadeklarowanej w ofercie.

### **5.3. Montaż przewodów wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej i instalacji wody zimnej, ciepłej.**

Montaż rurociągów powinien odbywać się w osi montowanego przewodu z zachowaniem spadków, zgodnie z instrukcjami producentów rur z PVC, PE.

### **5.4. Połączenia rur i kształtek.**

Przed montażem rur i kształtek z PVC, PE należy dokonać ich oględzin. Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne rur oraz kształtek powinny być gładkie, czyste, pozbawione nierówności, porów i innych uszkodzeń. Montaż połączeń kielichowych polega na wsunięciu ( wciśnięciu ) końca rury w kielich, z osadzoną uszczelką do określonej głębokości. Dopuszcza się stosowanie środka smarującego ułatwiającego wsuwanie. Należy zwrócić szczególną uwagę na osiowe wprowadzenie końca rury w kielich. Rury instalacyjne wody zimnej i ciepłej łączone są mechanicznie za pomocą kształtek zaprasowywanych.

## **6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT.**

### **6.1. Program Zapewnienia Jakości.**

Nie przewiduje się opracowania Programu Zapewnienia Jakości. Właściwa jakość robót zostanie zapewniona przez przestrzeganie odpowiednich norm i przepisów.

## **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. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Zamawiający może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie budowlanym i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

## **6.3. Pobieranie próbek.**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Zamawiający będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Zamawiającego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co, do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek - w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

## **6.4. Badania i pomiary.**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, 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. Wykonawca będzie przekazywał Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań.

## **6.5. Badania prowadzone przez Zamawiającego.**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inwestor uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

## **6.6. Certyfikaty i deklaracje.**

Inwestor może dopuścić tylko te 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 dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności, atest 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 Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót, będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby być poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Jakikolwiek materiał, który nie spełnia tych wymagań będą odrzucone.

## **6.7. Dokumenty budowy.**

### **Dokumenty laboratoryjne.**

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia, o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej z Inwestorem. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót, i powinny być udostępniane na życzenie Zamawiającego.

### **Pozostałe dokumenty budowy.**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz powyżej wyszczególnionych następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z porad i ustaleń,
- korespondencję na budowie,
- książka obmiarów robót,
- uzgodnienia prawne dotyczące realizacji budowy,

### **Przechowywanie dokumentów budowy.**

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.**

### **7.1. Przedmiar robót.**

Przedmiar robót został określony w załączniku do kosztorysu inwestorskiego, stanowiącego część dokumentacji. Ilości robót zostały obliczone na podstawie projektu budowlanego w oparciu o odpowiednie Katalogi Norm Kosztorysowych: oraz kalkulacje indywidualne. Przedmiar obejmuje wszystkie, dające się przewidzieć roboty, niezbędne do właściwego wykonania robót budowlanych. Przedmiar robót jest elementem pomocniczym. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w przedmiarze robót lub w szczegółowych

specyfikacjach technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku skalkulowania wszystkich robót.

## **7.2. Obmiar robót.**

Z uwagi na ryczałtowe rozliczenie inwestycji nie zachodzi potrzeba określenia ilości robót i zużytych materiałów.

## **7.3. Podstawa płatności.**

Podstawą płatności jest cena brutto określona w umowie zawartej pomiędzy Wykonawcą, a Zamawiającym.

Cena będzie obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na terenie budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty badań laboratoryjnych,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki doliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy doliczać podatku od towarów i usług.

Rozliczenie robót będzie całościowe na podstawie protokołu odbioru. Termin zapłaty faktury będzie określała umowa zawarta między Wykonawcą, a Zamawiającym.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu.

Wykonawca zgłasza wykonane roboty do odbioru Zamawiającemu, ponosząc wszelkie koszty związane z odbiorami.

### **8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych 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. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca pisemnie do Inwestora. Jakość i ilość robót ocenia Inspektor na podstawie dokumentów bieżącej kontroli jakości, zgodności robót z projektem budowlanym i specyfikacjami technicznymi.

### **8.2. Odbiór częściowy.**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

### **8.3. Odbiór końcowy robót.**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót. O gotowości do odbioru końcowego Wykonawca powiadamieniem na piśmie Zamawiającego. Przeprowadza się go w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inwestora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oraz zgodności wykonania robót z

projektem i ST. Podczas odbioru końcowego zostanie sporządzony „Protokół odbioru końcowego robót budowlanych”. W toku odbioru końcowego komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej w projekcie budowlanym i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- projekt budowlany podstawowy z naniesionymi zmianami w trakcie wykonywani prac budowlanych,
- uwagi i zalecenia przedstawiciela Zamawiającego, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu – udokumentowanie wykonania zaleceń,
- protokoły z odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- protokoły odbioru prób,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Wykonawca po zakończeniu wszystkich prac informuje pisemnie Inwestora o gotowości do odbioru końcowego. Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w umowie. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT.**

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące uwzględniane są w projekcie budowlanym, ST oraz w przedmiarach robót. Rozliczenie następuje po ich wykonaniu i potwierdzeniu wykonania przez przedstawiciela Zamawiającego. Rozliczenie następować będzie w formie ryczałtu i jest zdefiniowane, jako procent całości robót.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.**

- Projekt budowy budynku świetlicy wiejskiej wraz z instalacjami wewnętrznymi: wod.- kan., c.o., energii elektrycznej.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane ( Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm. ),
- Ustawa z dnia 7.06.2001 r. O zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków ( Dz. U. Nr 72/01 poz.747, nr 115/01 poz.1229, nr 113/02 poz. 984, nr 96/04 poz.959, nr 173/04 poz. 1808 ),
- Ustawa z dnia 17.05.1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne ( Dz. U. Nr 30, poz. 163 z późn. zm. ),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881),
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. – o dozorze technicznym ( Dz. U. Nr 122, poz. 1321),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – prawo ochrony środowiska ( Dz. U. nr 62 poz. 627 ),



- 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 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 26.06.2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia ( Dz. U. z 2002 r., Nr 108, poz. 953 ),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 roku w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych ( Dz. U. z 1995 roku, Nr 10, poz. 48 ),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 roku w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym ( Dz. U. z 2004 roku, Nr 130, poz. 1389 ),
- Wymagania techniczne COBRI INSTAL Zeszyt 9. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – 2003 r.,
- Warunki Techniczne Wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych,
- PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze,
- BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

# **ST-02.00.00. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WEWNĘTRZNA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

## **SPIS TREŚCI**

### **1. WSTĘP**

- 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej
- 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej
- 1.3. Przedmiot i zakres robót budowlanych objętych Specyfikacją Techniczną
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
- 1.6. Zakres robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia
- 1.7. Dokumentacja robót montażowych

### **2. MATERIAŁY**

- 2.1. Rodzaje materiałów
- 2.2. Źródła uzyskania materiałów
- 2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom
- 2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów
- 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

### **3. SPRZĘT I MASZYNY**

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU**

- 4.1. Wymagania dotyczące przewozu materiałów instalacji
- 4.2. Wymagania dotyczące składowania materiałów

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

- 5.1. Ogólne zasady wykonywania robót
- 5.2. Warunki przystąpienia do robót
- 5.4. Montaż grzejników instalacji centralnego ogrzewania

### **6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT**

- 6.1. Program Zapewnienia Jakości
- 6.2. Zasady kontroli jakości robót
- 6.3. Pobieranie próbek
- 6.4. Badania i pomiary
- 6.5. Badania prowadzone przez Zamawiającego
- 6.6. Certyfikaty i deklaracje
- 6.7. Dokumenty budowy

### **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIIARU ROBÓT**

- 7.1. Przedmiar robót
- 7.2. Obmiar robót
- 7.3. Podstawa płatności

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

8.1. Odbiór częściowy

8.2. Odbiór końcowy robót

**9. ROZLICZENIE ROBÓT.**

**10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.**

**KODY CPV: 45331100-7**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – budowy instalacji centralnego ogrzewania, kurtyn powietrznych wraz z kominkiem w budowanym budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Czachów, Gmina Ożarów na działce o numerze ewidencyjnym gruntu 323 [ obr. ewid. Czachów ].

### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.**

Stanowi ona jeden z dokumentów kontraktowych przy zleceniu i realizacji robót związanych z budową instalacji wymienionych w punkcie 1.1.

•

### **1.3. Przedmiot i zakres robót budowlanych objętych Specyfikacją Techniczną.**

Ustalenia zawarte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej obejmują wymagania dotyczące realizacji robót polegających na zabudowie w pomieszczeniach świetlicy grzejników elektrycznych o mocach: 500 W, 1000 W, 1500W i 2500 W wraz z wyposażeniem oraz zabudowę kominka z wkładem o mocy kominowym o mocy ok. 10 kW i elektrycznych kurtyn powietrznych. Kurtyny zlokalizowane są nad drzwiami wejściowymi. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej instalacji centralnego ogrzewania. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót: montaż urządzeń grzejnych, montaż kurtyn powietrznych, montaż kominka oraz regulacja działania instalacji.

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Użyte w Specyfikacji Technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

**Aprobata techniczna** – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

**Budowa** wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także rozbudowa, odbudowa, nadbudowa obiektu budowlanego.

**Dokumentacja budowy** – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych, końcowych, w miarę potrzeby rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne, książka obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu także dziennik montażu.

**Dokumentacja powykonawcza** – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

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

**Inspektor Nadzoru** – kompetentny, niezależny organ nadzorczy, którego zadaniem jest weryfikacja prawidłowości wykonywanych robót budowlanych i zgodność ich ze specyfikacjami technicznymi oraz dokumentacją projektową.

**Instalacja centralnego ogrzewania** – instalacja ogrzewcza, składająca się z grzejników elektrycznych o mocach 500, 1000, 1500 W, 2500 W wraz z wyposażeniem oraz kominka elektrycznego z wkładem kominowy o mocy 10 KW.

**Kierownik budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach kontraktu.

**Laboratorium** - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną, jakości materiałów oraz robót.

**Laboratorium** - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną, jakości materiałów oraz robót.

**Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Zamawiającego .

**Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**Polecenie Zamawiającego** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**Pozwolenie na budowę** – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie prowadzenia budowy lub wykonywania robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

**Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

**Przedmiar robót** – opracowanie obejmujące zestawienie planowanych robót w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości ustalonych jednostek przedmiarowych

**Przedsięwzięcie budowlane** - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.

**Przetargowa Dokumentacja Projektowa** - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

**Roboty budowlane** budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

**Ślepy Kosztorys** - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

**Teren budowy** – teren udostępniony przez Zamawiającego do wykonywania na nim robót oraz inne miejsce wymienione w kontrakcie, jako tworzące część terenu budowy.

**Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Technologia wykonania robót wynikać powinna z projektem budowlanym Zamawiającego, szczegółowych instrukcji producentów, ogólnych przepisów Prawa budowlanego, polskich norm oraz warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.

Oferent zapozna się z placem budowy oraz projektem przetargowym i dokona własnej weryfikacji przedmiaru w stosunku do przekazanej dokumentacji oraz proponowanej technologii robót. Wszelkie niejasności dotyczące przedmiaru należy wyjaśnić z Zamawiającym przed przetargiem. Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał

wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia.

Wykonawca jest odpowiedzialny za: prowadzenie robót zgodnie z umową, jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, ich zgodność z projektem budowlanym, wymaganiami ST, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inwestora i ze sztuką budowlaną.. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inwestor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, projekcie budowlanym i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiającego uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca. W każdym pomieszczeniu umieszczony zostanie grzejnik elektryczny wyposażony w termostat. Przewidziano grzejniki elektryczne zapewniające dostatecznie ilości ciepła pokrywające straty ciepła, co zapewnia prawidłowe ogrzewanie pomieszczeń w okresie ich użytkowania.

#### **Przekazanie Terenu Budowy.**

Przekazanie projektu budowlanego i przekazanie placu budowy nastąpi protokolarnie.

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz egzemplarz projektu budowlanego. Lokalizacja zaplecza budowy wraz z doprowadzeniem niezbędnych mediów spoczywa na Wykonawcy, a koszty z tego tytułu ponoszone zawierają się w kwocie zadeklarowanej w ofercie projektowej.

#### **Projekt budowlany.**

Projekt budowlany zawierająca wszystkie rysunki, obliczenia i inne dokumenty potrzebne do realizacji umowy będzie udostępniona wszystkim Oferentom w okresie opracowywania Ofert w siedzibie Zamawiającego.

#### **Zgodność Robót z Projektem budowlanym i ST.**

Wszelkie niejasności dotyczące przedmiaru należy wyjaśnić w trakcie sporządzania oferty. Roboty nieujęte w projekcie, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy i brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora i Projektanta. Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia.

Projekt budowlany, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część Umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Projektem budowlanym i ST. Dane określone w Projekcie budowlanym i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Projektem budowlanym lub ST, i wpłynie to na niezadowalającą, jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

### **Zabezpieczenie Terenu Budowy.**

Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania placu budowy. Jest on odpowiedzialny za zabezpieczenie placu budowy aż do zakończenia i odbioru robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za sporządzenie harmonogramu prac. Wykonawca zapewni we własnym zakresie i na swój koszt odpowiednie wyposażenie placu budowy, narzędzia, maszyny, dostawę energii elektrycznej i niezbędnych mediów dla potrzeb budowy.

### **Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy we właściwym stanie aż do zakończenia robót ,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
- zachowywał środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem zbiorników, instalacji wód użytkowych i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

Wszelkie odpady powstałe podczas robót na terenie budowy oraz na terenie zaplecza budowy muszą zostać przez Wykonawcę usunięte na własny koszt poza jego obręb.

### **Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych i magazynach oraz 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.

### **Materiały szkodliwe dla otoczenia.**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenia dla środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

### **Warunki bezpieczeństwa 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 będzie stosował się do wszelkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe, w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Rozbiórki przewidziane w projekcie należy prowadzić zgodnie z warunkami bezpieczeństwa ludzi. Usuwanie lub utylizacja materiału porozbiórkowego powinna się odbywać zgodnie z warunkami bezpieczeństwa ludzi. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

#### **Zabezpieczenie interesów osób trzecich.**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji w budynku takich jak rurociągi, kable itp. Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową Wykonawca będzie realizował roboty w sposób najmniej niekorzystny dla mieszkańców.

#### **Warunki dotyczące organizacji ruchu.**

Wykonawca będzie stosował się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu budowy.

#### **Ochrona i utrzymanie robót.**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót, od daty protokołu przejęcia placu budowy do daty protokołu zakończenia i odbioru końcowego przez Zamawiającego. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby teren budowy i jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Możliwości przerobowe Wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie.

#### **Stosowanie się do prawa i innych przepisów.**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia prac. 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 dokumenty, certyfikaty i aprobaty techniczne. Wszelkie straty, koszty postępowania obciążenia i wydatki wynikłe lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Zamawiającego.

#### **Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych.**

Gdziekolwiek powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy



zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Zamawiającego. W przypadku, kiedy stwierdzi się, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania, Wykonawca stosuje się do norm powołanych w dokumentach.

## **1.6. Zakres robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia.**

### **Grupa robót:**

Główną grupą robót jest wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania – kod CPV: 45331100-7.

## **1.7. Dokumentacja robót montażowych instalacji centralnego ogrzewania.**

Dokumentację robót montażowych stanowią:

- projekt budowlany, wykonawczy - opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, dla przedmiotu zamówienia,
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury, w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,
- protokoły odbiorów końcowych,
- rysunki robocze,
- dokumentacja powykonawcza, czyli wcześniej wymienione części składowe robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń.
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych.

## **2. MATERIAŁY.**

Materiały stosowane do budowy instalacji centralnego ogrzewania powinny mieć oznakowanie znakiem CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, lub oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

### **2.1. Rodzaje materiałów.**

Jednoczęściowe, aluminiowe radiatory w kształcie litery X, zespolone z hermetycznie zamkniętymi grzałkami. Termostaty elektroniczne, cyfrowe z układami scalonymi ASIC. Dokładność regulacji temperatury do 0,1 °C. Możliwość zdalnego przełączania 4 trybów pracy poprzez przewód sterujący. Automatyczne zabezpieczenia przed przegrzaniem obwodu grzejnego. Odporny na wysokie temperatury lakier epoksydowy utwardzany przez polimeryzację. Odporność izolacji na przebicia IK 08. Podwójna ochrona przeciwporażeniowa kl. II, urządzenie bryzgoszczelne IP24 o mocach: 500 W, 1000 W, 1500 W, 2500 W.

Należy stosować wyroby producentów krajowych i zagranicznych, posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie instytuty badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Zamawiającego.

## **2.2. Źródła uzyskania materiałów.**

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za spełnienie wymagań jakościowych materiałów użytych do realizacji robót. Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania lub zamawiania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wszelkie materiały, usługi, dostawy winny posiadać świadectwa pochodzenia, certyfikaty i atesty, które uprawniają do ich wykorzystania w danej inwestycji. Każdorazowo partia materiałów, świadczona usługa, dostawa, która zostanie dostarczona na plac budowy lub użyta w ramach inwestycji winna posiadać w/w dokumenty. Wszelkie atesty i certyfikaty posłużą Inwestorowi do weryfikacji i prawidłowości użytych materiałów i robót wykonanych przez Wykonawcę.

## **2.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom.**

Na życzenie Zamawiającego Wykonawca na własny koszt wykona normowe testy materiałów w celu sprawdzenia zgodności ich własności i jakości z normami i niniejszą specyfikacją. Wyniki testów stanowić będą integralną część dokumentów budowy i mogą być podstawą do usunięcia wadliwych materiałów i wymiany elementów budowlanych na koszt Wykonawcy. Zamawiający może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami specyfikacji technicznych. W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta. Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inwestora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

## **2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów.**

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić zabezpieczenie przed uszkodzeniem składowanych materiałów i urządzeń. Wykonawca, zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do wbudowania, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją, jakość, właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

## **2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.**

Jeśli Projekt budowlany lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze użycia innego materiału, co najmniej na 3 tygodnie przed zamiarem użycia tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na konieczność wykonania badań wymaganych przez Zamawiającego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

### **3. SPRZĘT I MASZYNY.**

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 ST, lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca będzie konserwował sprzęt jak również naprawiał i wymieniał sprzęt niesprawny. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w projekcie budowlanym, ST i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli projekt budowlany lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Zamawiającego, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

### **4. 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 projekcie budowlanym, ST i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym w umowie. 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 Zamawiającego, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

#### **4.1. Wymagania dotyczące przewozu materiałów instalacji.**

Ze względu na specyficzne cechy grzejników należy spełnić następujące dodatkowe wymagania:

- podczas transportu grzejniki powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, powinien on odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie grzejników na paletach dostosowanych do ich wymiaru. Na każdej palecie powinny być pakowane grzejniki jednego typu i wielkości. Palety z grzejnikami powinny być ustawione i zabezpieczone, aby w czasie ruchu środka transportu nie nastąpiło ich przemieszczanie i uszkodzenie grzejników. Dopuszcza się transportowanie grzejników luzem, ułożonych w warstwy, zabezpieczonych przed przemieszczaniem i uszkodzeniem,
- platforma samochodu powinna być ułożona w poziomie.

#### **4.2. Wymagania dotyczące składowania materiałów.**

Palety z grzejnikami powinny być ustawione i zabezpieczone przed przemieszczaniem i uszkodzeniem grzejników.

## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

### **5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem budowlanym, wymaganiami ST, projektem organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, projekcie budowlanym i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

### **5.2. Warunki przystąpienia do robót.**

Przekazanie projektu budowlanego i przekazanie placu budowy nastąpi protokolarnie w terminie określonym w umowie. Zamawiający przekaze Wykonawcy w formie załączników do protokołu przekazania placu budowy uzgodnienia prawne związane z przekazaniem placu budowy. Lokalizacja zaplecza budowy wraz z doprowadzeniem niezbędnych mediów spoczywa na Wykonawcy, a koszty z tego tytułu ponoszone zawierają się w kwocie zadeklarowanej w ofercie.

### **5.3. Montaż przewodów wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania.**

Montaż przewodów zasilających powinien odbywać się zgodnie z instrukcją producenta grzejników.

### **5.4. Montaż grzejników instalacji centralnego ogrzewania.**

Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. Odległość grzejnika od podłogi i od parapetu powinna wynosić co najmniej 110 mm.

Kolejność wykonywania robót:

- – wyznaczenie miejsca zamontowania uchwytów,
- – wykonanie otworów i osadzenie uchwytów,
- – zawieszenie grzejnika,

Grzejniki należy montować w opakowaniu fabrycznym. Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych. Niedopuszczalne są działania mogące powodować deformację grzejnika lub zniszczenie powłoki lakierniczej.

## **6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT.**

### **6.1. Program Zapewnienia Jakości.**

Nie przewiduje się opracowania Programu Zapewnienia Jakości. Właściwa jakość robót zostanie zapewniona przez przestrzeganie odpowiednich norm i przepisów.

## **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. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Zamawiający może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie budowlanym i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

## **6.3. Pobieranie próbek.**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Zamawiający będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Zamawiającego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co, do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek - w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

## **6.4. Badania i pomiary.**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, 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. Wykonawca będzie przekazywał Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań.

## **6.5. Badania prowadzone przez Zamawiającego.**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inwestor uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem budowlanym i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

## **6.6. Certyfikaty i deklaracje.**

Inwestor może dopuścić tylko te 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 dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności, atest 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 Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót, będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby być poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Jakikolwiek materiał, który nie spełnia tych wymagań będą odrzucone.

## **6.7. Dokumenty budowy.**

### **Dokumenty laboratoryjne.**

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia, o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej z Inwestorem. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót, i powinny być udostępniane na życzenie Zamawiającego.

### **Pozostałe dokumenty budowy.**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz powyżej wyszczególnionych następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z porad i ustaleń,
- korespondencję na budowie,
- książka obmiarów robót,
- uzgodnienia prawne dotyczące realizacji budowy,

### **Przechowywanie dokumentów budowy.**

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.**

### **7.1. Przedmiar robót.**

Przedmiar robót został określony w załączniku do kosztorysu inwestorskiego, stanowiącego część dokumentacji. Ilości robót zostały obliczone na podstawie projektu budowlanego w oparciu o odpowiednie Katalogi Norm Kosztorysowych: oraz kalkulacje indywidualne. Przedmiar obejmuje wszystkie, dające się przewidzieć roboty, niezbędne do właściwego wykonania robót budowlanych. Przedmiar robót jest elementem pomocniczym. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w przedmiarze robót lub w szczegółowych

specyfikacjach technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku skalkulowania wszystkich robót.

### **7.2. Obmiar robót.**

Z uwagi na ryczałtowe rozliczenie inwestycji nie zachodzi potrzeba określenia ilości robót i zużytych materiałów.

### **7.3. Podstawa płatności.**

Podstawą płatności jest cena brutto określona w umowie zawartej pomiędzy Wykonawcą, a Zamawiającym.

Cena będzie obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na terenie budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty badań laboratoryjnych,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki doliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy doliczać podatku od towarów i usług.

Rozliczenie robót będzie całościowe na podstawie protokołu odbioru. Termin zapłaty faktury będzie określała umowa zawarta między Wykonawcą, a Zamawiającym.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu.

Wykonawca zgłasza wykonane roboty do odbioru Zamawiającemu, ponosząc wszelkie koszty związane z odbiorami.

### **8.1. Odbiór częściowy.**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

### **8.2. Odbiór końcowy robót.**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót. O gotowości do odbioru końcowego Wykonawca powiadamieniem na piśmie Zamawiającego. Przeprowadza się go w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inwestora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oraz zgodności wykonania robót z Projektem budowlanym i ST. Podczas odbioru końcowego zostanie sporządzony „Protokół odbioru końcowego robót budowlanych”. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Projektem budowlanym i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Projekcie budowlanym.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- projekt budowlany podstawowy z naniesionymi zmianami w trakcie wykonywani prac budowlanych,

- uwagi i zalecenia przedstawiciela Zamawiającego,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,

Wykonawca po zakończeniu wszystkich prac informuje pisemnie Inwestora o gotowości do odbioru końcowego. Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w umowie. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT.**

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące uwzględniane są w projekcie budowlanym, ST oraz w przedmiarach robót. Rozliczenie następuje po ich wykonaniu i potwierdzeniu wykonania przez przedstawiciela Zamawiającego. Rozliczenie następować będzie w formie ryczałtu i jest zdefiniowane, jako procent całości robót.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.**

- Projekt budowy budynku świetlicy wiejskiej wraz z instalacjami wewnętrznymi: wod. – kan. c.o., energii elektrycznej,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane ( Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm. ),
- Ustawa z dnia 17.05.1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne ( Dz. U. Nr 30, poz. 163 z późn. zm. ),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881),
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. – o dozorze technicznym ( Dz. U. Nr 122, poz. 1321),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – prawo ochrony środowiska ( Dz. U. nr 62 poz. 627 ),
- 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 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 26.06.2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia ( Dz. U. z 2002 r., Nr 108, poz. 953 ),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 roku w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych ( Dz. U. z 1995 roku, Nr 10, poz. 48 ),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 roku w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót



budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym ( Dz. U. z 2004 roku, Nr 130, poz. 1389 ),

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988,
- PN-64/B-10400 „Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”,
- PN-EN 215-1:2002 „Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część 1: Wymagania i badania”,
- PN-EN 442-2:1999/A1:2002 „Grzejniki. Moc cieplna i metody badań (zmiana A1)”.

# **ST-03.00.00. SPECYFIKACJA TECHNICZNA INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

## **SPIS TREŚCI**

### **1. WSTĘP**

- 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej
- 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej
- 1.3. Przedmiot i zakres robót budowlanych objętych Specyfikacją Techniczną
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
- 1.6. Zakres robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia
- 1.7. Dokumentacja robót montażowych wewnętrznej instalacji wentylacji mechanicznej

### **2. MATERIAŁY**

- 2.1. Rodzaje materiałów
- 2.2. Źródła uzyskania materiałów
- 2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom
- 2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów
- 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

### **3. SPRZĘT I MASZYNY**

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU**

- 4.1. Wymagania dotyczące przewozu rur z tworzyw sztucznych
- 4.2. Wymagania dotyczące składowania materiałów

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

- 5.1. Ogólne zasady wykonywania robót
- 5.2. Warunki przystąpienia do robót
- 5.3. Montaż przewodów wewnętrznej instalacji wentylacji mechanicznej
- 5.5. Połączenia elementów instalacji

### **6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT**

- 6.1. Program Zapewnienia Jakości
- 6.2. Zasady kontroli jakości robót
- 6.3. Pobieranie próbek
- 6.4. Badania i pomiary
- 6.5. Badania prowadzone przez Zamawiającego
- 6.6. Certyfikaty i deklaracje
- 6.7. Dokumenty budowy

### **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

- 7.1. Przedmiar robót
- 7.2. Obmiar robót
- 7.3. Podstawa płatności

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

8.2. Odbiór częściowy

8.3. Odbiór końcowy robót

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT.**

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.**

**KODY CPV: 45331210-1**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – budowy instalacji wentylacji mechanicznej - wywiewnej w budowanym budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Czachów, Gmina Ożarów na działce o numerze ewidencyjnym gruntu 323 [ obr. ewid. Czachów ].

### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.**

Stanowi ona jeden z dokumentów kontraktowych przy zleceniu i realizacji robót związanych z budową wewnętrznej instalacji wentylacji mechanicznej - wywiewnej wymienionych w punkcie 1.1.

### **1.3. Przedmiot i zakres robót budowlanych objętych Specyfikacją Techniczną.**

Ustalenia zawarte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej obejmują wymagania dotyczące realizacji robót polegających na budowie dwóch ciągów wentylacji mechanicznej.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej wywiewnej w obrębie przedmiotowego budynku

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż przewodów wentylacyjnych,
- montaż wentylatorów osiowych, przewodowych,
- montaż okapu kuchennego wraz z zabudowanym wentylatorem.

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Użyte w Specyfikacji Technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

**Aprobata techniczna** – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

**Budowa** wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także rozbudowa, odbudowa, nadbudowa obiektu budowlanego.

**Dokumentacja budowy** – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych, końcowych, w miarę potrzeby rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne, książka obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu także dziennik montażu.

**Dokumentacja powykonawcza** – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

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

**Elementy wywiewne wentylacji grawitacyjnej** - kratki wentylacyjne, wentylatory łazienkowe, okap kuchenny wyciągowy,

**Inspektor Nadzoru** – kompetentny, niezależny organ nadzorczy, którego zadaniem jest weryfikacja prawidłowości wykonywanych robót budowlanych i zgodność ich ze specyfikacjami technicznymi oraz dokumentacją projektową.

**Kierownik budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach kontraktu.

**Laboratorium** - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną, jakości materiałów oraz robót.

**Laboratorium** - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną, jakości materiałów oraz robót.

**Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Zamawiającego .

**Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**Polecenie Zamawiającego** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**Pozwolenie na budowę** – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie prowadzenia budowy lub wykonywania robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

**Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

**Przedmiar robót** – opracowanie obejmujące zestawienie planowanych robót w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości ustalonych jednostek przedmiarowych

**Przedsięwzięcie budowlane** - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.

**Przetargowa Dokumentacja Projektowa** - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

**Roboty budowlane** budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

**Ślepy Kosztorys** - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

**Teren budowy** – teren udostępniony przez Zamawiającego do wykonywania na nim robót oraz inne miejsce wymienione w kontrakcie, jako tworzące część terenu budowy.

**Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Technologia wykonania robót wynikać powinna z projektu budowlanego Zamawiającego, szczegółowych instrukcji producentów, wytycznych ITB, ogólnych przepisów Prawa budowlanego, polskich norm oraz warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych. Oferent zapozna się z placem budowy oraz projektem przetargowym i dokona własnej weryfikacji przedmiaru w stosunku do przekazanej dokumentacji oraz proponowanej technologii robót. Wszelkie niejasności dotyczące przedmiaru należy wyjaśnić z Zamawiającym przed przetargiem. Po złożeniu oferty

przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia. Wykonawca jest odpowiedzialny za: prowadzenie robót zgodnie z umową, jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, ich zgodność z projektem budowlanym, wymaganiami ST, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inwestora i ze sztuką budowlaną.. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inwestor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, projekcie budowlanym i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiającego uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

### **Przekazanie Terenu Budowy.**

Przekazanie projektu budowlanego i przekazanie placu budowy nastąpi protokolarnie. Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz egzemplarz projektu budowlanego. Lokalizacja zaplecza budowy wraz z doprowadzeniem niezbędnych mediów spoczywa na Wykonawcy, a koszty z tego tytułu ponoszone zawierają się w kwocie zadeklarowanej w ofercie projektowej.

### **Projekt budowlany.**

Projekt budowlany zawierająca wszystkie rysunki, obliczenia i inne dokumenty potrzebne do realizacji umowy będzie udostępniona wszystkim Oferentom w okresie opracowywania Ofert w siedzibie Zamawiającego.

### **Zgodność Robót z Projektem budowlanym i ST.**

Wszelkie niejasności dotyczące przedmiaru należy wyjaśnić w trakcie sporządzania oferty. Roboty nieujęte w projekcie budowlanym, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy i brak ich wyszczególnienia w projekcie budowlanym nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora i Projektanta. Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia. Projekt budowlany, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część Umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z projektem budowlanym i ST. Dane określone w projekcie budowlanym i w ST 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 bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z projektem budowlanym lub ST, i wpłynię to na niezadowalającą, jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

### **Zabezpieczenie Terenu Budowy.**

Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania placu budowy. Jest on odpowiedzialny za zabezpieczenie placu budowy aż do zakończenia i odbioru robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za sporządzenie harmonogramu prac. Wykonawca zapewni we własnym zakresie i na swój koszt odpowiednie wyposażenie placu budowy, narzędzia, maszyny, dostawę energii elektrycznej i niezbędnych mediów dla potrzeb budowy.

### **Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy we właściwym stanie aż do zakończenia robót ,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
- zachowywał środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem zbiorników, instalacji wód użytkowych i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

Wszelkie odpady powstałe podczas robót na terenie budowy oraz na terenie zaplecza budowy muszą zostać przez Wykonawcę usunięte na własny koszt poza jego obręb.

### **Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych i magazynach oraz 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.

### **Materiały szkodliwe dla otoczenia.**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenia dla środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

### **Warunki bezpieczeństwa i higiena pracy.**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca będzie stosował się do wszelkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe, w stanie gotowości, zgodnie z

zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Usuwanie lub utylizacja materiału porożbiórkowego powinna się odbywać zgodnie z warunkami bezpieczeństwa ludzi. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

#### **Zabezpieczenie interesów osób trzecich.**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji w budynku takich jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zobowiązany jest w ramach umowy do wykonania wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie budowy wewnętrznej instalacji wentylacji mechanicznej. Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową Wykonawca będzie realizował roboty w sposób najmniej niekorzystny dla mieszkańców.

#### **Warunki dotyczące organizacji ruchu.**

Wykonawca będzie stosował się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu budowy.

#### **Ochrona i utrzymanie robót.**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót, od daty protokołu przejścia placu budowy do daty protokołu zakończenia i odbioru końcowego przez Zamawiającego. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby teren budowy i jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Możliwości przerobowe Wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie.

#### **Stosowanie się do prawa i innych przepisów.**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia prac. 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 dokumenty, certyfikaty i aprobaty techniczne. Wszelkie straty, koszty postępowania obciążenia i wydatki wynikłe lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Zamawiającego.

#### **Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych.**

Gdziekolwiek powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Zamawiającego. W przypadku, kiedy stwierdzi się, że zaproponowane zmiany nie zapewniają



zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania, Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

## **1.6. Zakres robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia.**

### **Grupa robót:**

Główną grupą robót jest wewnętrzna instalacja wentylacji mechanicznej - wywiewna – kod CPV 45331210-1

## **1.7. Dokumentacja robót montażowych instalacji wentylacji mechanicznej.**

Dokumentację robót montażowych wentylacji mechanicznej wywiewnej stanowią:

- projekt budowlany, wykonawczy - opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, dla przedmiotu zamówienia,
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury, w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych,
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych,
- rysunki robocze,
- dokumentacja powykonawcza, czyli wcześniej wymienione części składowe robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń.

## **2. MATERIAŁY.**

Materiały stosowane do budowy instalacji wentylacji mechanicznej powinny mieć oznakowanie znakiem CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, lub oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

### **2.1. Rodzaje materiałów.**

Dla osobnych ciągów wentylacyjnych przewidzianych w pomieszczeniach węzłów sanitarnych przewiduje się piony wentylacyjne o przekroju kołowym z PP Ø 110 mm, zgodnie z normą DIN 4740 Teil 1.

Zaproponowano wentylatory SILENT 100, które projektuje się do pracy ciągłej. Należy je podłączyć za pomocą wibroizolatorów, poprzedzając je tłumikami np. typu ACU – COMP. Piony wywiewne zakończone zostały wyrzutniami pionowymi typu E, posadowionymi na podstawach dachowych. Poszczególne wentylatory posiadają następujące funkcje:

- wentylator z czujką wilgoci (z higrostatem) – wentylator, który ma możliwość samoczynnego załączenia, jeżeli poziom wilgotności w pomieszczeniu dojdzie do określonego poziomu. Wentylatory z czujką wilgoci opcjonalnie posiadają także timer/opóźnienie czasowe. Wentylatory załączane wraz z włączaniem światła.

Należy stosować wyroby producentów krajowych i zagranicznych, posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie instytuty badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Zamawiającego.

## **2.2. Źródła uzyskania materiałów.**

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za spełnienie wymagań jakościowych materiałów użytych do realizacji robót. Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania lub zamawiania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wszelkie materiały, usługi, dostawy winny posiadać świadectwa pochodzenia, certyfikaty i atesty, które uprawniają do ich wykorzystania w danej inwestycji. Każdorazowo partia materiałów, świadczona usługa, dostawa, która zostanie dostarczona na plac budowy lub użyta w ramach inwestycji winna posiadać w/w dokumenty. Wszelkie atesty i certyfikaty posłużą Inwestorowi do weryfikacji i prawidłowości użytych materiałów i robót wykonanych przez Wykonawcę.

## **2.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom.**

Na życzenie Zamawiającego Wykonawca na własny koszt wykona normowe testy materiałów w celu sprawdzenia zgodności ich własności i jakości z normami i niniejszą specyfikacją. Wyniki testów stanowić będą integralną część dokumentów budowy i mogą być podstawą do usunięcia wadliwych materiałów i wymiany elementów budowlanych na koszt Wykonawcy. Zamawiający może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami specyfikacji technicznych. W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta. Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inwestora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

## **2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów.**

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić zabezpieczenie przed uszkodzeniem składowanych materiałów i urządzeń. Wykonawca, zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do wbudowania, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją, jakość, właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

## **2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.**

Jeśli projekt budowlany lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze użycia innego materiału, co najmniej na 3 tygodnie przed zamiarem użycia tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na konieczność wykonania badań wymaganych przez Zamawiającego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

### **3. SPRZĘT I MASZYNY.**

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 ST, lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca będzie konserwował sprzęt jak również naprawiał i wymieniał sprzęt niesprawny. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w projekcie budowlanym, ST i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli projekt budowlany lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Zamawiającego, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

### **4. 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 projekcie budowlanym, ST i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym w umowie. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Zamawiającego, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

#### **4.1. Wymagania dotyczące przewozu rur z tworzyw sztucznych.**

Ze względu na specyficzne cechy rur z tworzyw sztucznych należy spełnić następujące dodatkowe wymagania:

- rury należy przewozić wyłącznie samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2 m, a występujące poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż 1 m. Jeżeli przewożone są luźne rury, to przy ich układaniu w stosy na samochodzie wysokość ładunku nie powinna przekraczać 1 m,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem przez metalowe części środków transportu jak śruby, łańcuchy itp. Luźno układane rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłoże tektury falistej i desek pod łańcuch spinający boczne ściany skrzyni samochodu,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia. Platforma samochodu powinna być ułożona w poziomie.

#### **4.2. Wymagania dotyczące składowania materiałów.**

Rury i kształtki należy w okresie przechowywania chronić przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego i temperaturą przekraczającą 40° C. Oryginalnie zapakowane wiązki rur należy składować po trzy, jedna na drugiej do wysokości maksymalnej 3m. Stosy powinny być z boku zabezpieczone przez drewniane wsporniki, zamocowane w odstępach, co 1-2 m. rury o różnych średnicach winny być składowane oddzielnie. Podczas przewozu wentylatory należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.

### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem budowlanym, wymaganiami ST, projektem organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, projekcie budowlanym i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

#### **5.2. Warunki przystąpienia do robót.**

Przekazanie projektu budowlanego i przekazanie placu budowy nastąpi protokolarnie w terminie określonym w umowie. Zamawiający przekaze Wykonawcy w formie załączników do protokołu przekazania placu budowy uzgodnienia prawne związane z przekazaniem placu budowy. Lokalizacja zaplecza budowy wraz z doprowadzeniem niezbędnych mediów spoczywa na Wykonawcy, a koszty z tego tytułu ponoszone zawierają się w kwocie zadeklarowanej w ofercie.

#### **5.3. Montaż przewodów wewnętrznej instalacji wentylacji mechanicznej.**

Montaż rurociągów powinien odbywać się w osi montowanego przewodu, zgodnie z instrukcją producenta rur z PP. Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej). Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania ( wentylatory, tłumiki, wyrzutnie dachowe ) nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Elementów pękniętych, lub w inny sposób uszkodzonych, nie wolno używać.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia przewodów,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- zaizolowanie elementów wentylacyjnych,
- ewentualne domierzenie i dopasowanie kształtek i przewodów,
- podwieszenie przewodów i innych elementów wentylacyjnych,

- połączenie elementów wentylacyjnych,

Nawiew powietrza zewnętrznego będzie się odbywał przez: nawiewniki okienne, wbudowane w górną część ościeżnicy okna. Nawiew powietrza wewnętrznego będzie się odbywał przez kratki drzwiowe. Wentylacji mechaniczną stanowią osiowe wentylatory łazienkowe.

#### **5.4. Połączenia rur i kształtek.**

Przed montażem rur i kształtek z PP należy dokonać ich oględzin. Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne rur oraz kształtek powinny być gładkie, czyste, pozbawione nierówności, porów i innych uszkodzeń. Przewody wentylacji powinny być szczelne i wykonane z materiałów niepalnych

### **6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT.**

#### **6.1. Program Zapewnienia Jakości.**

Nie przewiduje się opracowania Programu Zapewnienia Jakości. Właściwa jakość robót zostanie zapewniona przez przestrzeganie odpowiednich norm i przepisów.

#### **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. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Zamawiający może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie budowlanym i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Zamawiający będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Zamawiający będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach, dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

#### **6.3. Pobieranie próbek.**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Zamawiający będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Zamawiającego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co, do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek - w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

#### **6.4. Badania i pomiary.**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, 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. Wykonawca będzie przekazywał Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań.

#### **6.5. Badania prowadzone przez Zamawiającego.**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inwestor uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem budowlanym i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### **6.6. Certyfikaty i deklaracje.**

Inwestor może dopuścić tylko te 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 dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności, atest 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 Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót, będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby być poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Jakikolwiek materiał, który nie spełnia tych wymagań będą odrzucone.

#### **6.7. Dokumenty budowy.**

##### **Dokumenty laboratoryjne.**

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia, o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej z Inwestorem. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót, i powinny być udostępniane na życzenie Zamawiającego.

##### **Pozostałe dokumenty budowy.**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz powyżej wyszczególnionych następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie,

- książka obmiarów robót,
- uzgodnienia prawne dotyczące realizacji budowy,

### **Przechowywanie dokumentów budowy.**

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.**

### **7.1. Przedmiar robót.**

Przedmiar robót został określony w załączniku do kosztorysu inwestorskiego, stanowiącego część dokumentacji projektowej. Ilości robót zostały obliczone na podstawie projektu budowlanego w oparciu o odpowiednie Katalogi Norm Kosztorysowych: oraz kalkulacje indywidualne. Przedmiar obejmuje wszystkie, dające się przewidzieć roboty, niezbędne do właściwego wykonania robót budowlanych. Przedmiar robót jest elementem pomocniczym. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w przedmiarze robót lub w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku skalkulowania wszystkich robót.

### **7.2. Obmiar robót.**

Z uwagi na ryczałtowe rozliczenie inwestycji nie zachodzi potrzeba określenia ilości robót i zużytych materiałów.

### **7.3. Podstawa płatności.**

Podstawą płatności jest cena brutto określona w umowie zawartej pomiędzy Wykonawcą, a Zamawiającym.

Cena będzie obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na terenie budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty badań laboratoryjnych,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki doliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy doliczać podatku od towarów i usług.

Rozliczenie robót będzie całościowe na podstawie protokołu odbioru. Termin zapłaty faktury będzie określała umowa zawarta między Wykonawcą, a Zamawiającym.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu.

Wykonawca zgłasza wykonane roboty do odbioru Zamawiającemu, ponosząc wszelkie koszty związane z odbiorami.

### **8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych 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. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca pisemnie do Inwestora. Jakość i ilość robót ocenia Inspektor na podstawie dokumentów bieżącej kontroli jakości, zgodności robót z projektem budowlanym i specyfikacjami technicznymi.

## **8.2. Odbiór częściowy.**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

## **8.3. Odbiór końcowy robót.**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót. O gotowości do odbioru końcowego Wykonawca powiadamieniem na piśmie Zamawiającego. Przeprowadza się go w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inwestora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oraz zgodności wykonania robót z projektem budowlanym i ST. Podczas odbioru końcowego zostanie sporządzony „Protokół odbioru końcowego robót budowlanych”. W toku odbioru końcowego komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej projektem budowlanym i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w projekcie budowlanym.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- projekt budowlany podstawowy z naniesionymi zmianami w trakcie wykonywani prac budowlanych,
- uwagi i zalecenia przedstawiciela Zamawiającego, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu – udokumentowanie wykonania zaleceń,
- protokoły z odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- protokoły odbioru prób.

Wykonawca po zakończeniu wszystkich prac informuje pisemnie Inwestora o gotowości do odbioru końcowego. Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w umowie. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT.**

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące uwzględniane są w projekcie budowlanym, ST oraz w przedmiarach robót. Rozliczenie następuje po ich wykonaniu i potwierdzeniu wykonania przez przedstawiciela Zamawiającego. Rozliczenie następować będzie w formie ryczałtu i jest zdefiniowane, jako procent całości robót.



## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

- Projekt budowy budynku świetlicy wiejskiej wraz z instalacjami wewnętrznymi: wod. – kan., c.o., energii elektrycznej,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane ( Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm. ),
- Ustawa z dnia 17.05.1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne ( Dz. U. Nr 30, poz. 163 z późn. zm. ),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881),
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. – o dozorze technicznym ( Dz. U. Nr 122, poz. 1321),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – prawo ochrony środowiska ( Dz. U. nr 62 poz. 627 ),
- 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 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 26.06.2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia ( Dz. U. z 2002 r., Nr 108, poz. 953 ),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 roku w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych ( Dz. U. z 1995 roku, Nr 10, poz. 48 ),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 roku w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym ( Dz. U. z 2004 roku, Nr 130, poz. 1389 ),
- Warunki Techniczne Wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych,
- PN-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna budownictwie,
- PN-78/B-10440 Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze,
- PN-B-76001:1996 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe", Arkady, Warszawa 1988.

**ST-04.00.00. SPECYFIKACJA TECHNICZNA PRZYKANALIK  
KANALIZACJI SANITARNEJ, PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI  
WODY ZIMNEJ.  
SPIS TREŚCI**

**1. WSTĘP**

- 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej
- 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej
- 1.3. Przedmiot i zakres robót budowlanych objętych Specyfikacją Techniczną
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
- 1.6. Zakres robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia
- 1.7. Dokumentacja robót montażowych przykanalik kanalizacji sanitarnej, przebudowa istniejącej instalacji wody zimnej

**2. MATERIAŁY**

- 2.1. Rodzaje materiałów
- 2.2. Źródła uzyskania materiałów
- 2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom
- 2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów
- 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

**3. SPRZĘT I MASZYNY**

**4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU**

- 4.1. Wymagania dotyczące przewozu rur z tworzyw sztucznych
- 4.2. Wymagania dotyczące składowania materiałów

**5. WYKONANIE ROBÓT**

- 5.1. Ogólne zasady wykonywania robót
- 5.2. Warunki przystąpienia do robót
- 5.3. Montaż przewodów przyłącza kanalizacji sanitarnej i instalacji wody zimnej
- 5.4. Połączenia rur i kształtek.

**6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT**

- 6.1. Program Zapewnienia Jakości
- 6.2. Zasady kontroli jakości robót
- 6.3. Pobieranie próbek
- 6.4. Badania i pomiary
- 6.5. Badania prowadzone przez Zamawiającego
- 6.6. Certyfikaty i deklaracje
- 6.7. Dokumenty budowy

**7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

- 7.1. Przedmiar robót

7.2. Obmiar robót

7.3. Podstawa płatności

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

8.2. Odbiór częściowy

8.3. Odbiór końcowy robót

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT.**

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.**

**KODY CPV: 45231300-8, KODY CPV: 45231300**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – budowy przykanalika kanalizacji sanitarnej i przebudowy istniejącego odcinka instalacji wody zimnej dla budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Czachów, Gmina Ożarów na działce o numerze ewidencyjnym gruntu 323 [ obr. ewid. Czachów ].

### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.**

Stanowi ona jeden z dokumentów kontraktowych przy zleceniu i realizacji robót związanych z budową przyłącza kanalizacji sanitarnej i przebudową odcinka instalacji wody zimnej wymienionych w punkcie 1.1.

### **1.3. Przedmiot i zakres robót budowlanych objętych Specyfikacją Techniczną.**

Ustalenia zawarte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej obejmują wymagania dotyczące realizacji robót polegających na budowie przyłącza kanalizacji sanitarnej i przebudowie odcinka instalacji wody zimnej.

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Użyte w Specyfikacji Technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

**Aprobata techniczna** – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

**Budowa** wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także rozbudowa, odbudowa, nadbudowa obiektu budowlanego.

**Dokumentacja budowy** – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych, końcowych, w miarę potrzeby rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne, książka obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu także dziennik montażu.

**Dokumentacja powykonawcza** – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

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

**Inspektor Nadzoru** – kompetentny, niezależny organ nadzorczy, którego zadaniem jest weryfikacja prawidłowości wykonywanych robót budowlanych i zgodność ich ze specyfikacjami technicznymi oraz dokumentacją projektową.

**Kanal** – liniowy obiekt inżynierski przeznaczony do grawitacyjnego lub ciśnieniowego odprowadzania ścieków.

**Kanal sanitarny** – kanał przeznaczony do odprowadzania ścieków sanitarnych.

**Kierownik budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach kontraktu.

**Laboratorium** - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną, jakości materiałów oraz robót.

**Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Zamawiającego .

**Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**Polecenie Zamawiającego** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**Pozwolenie na budowę** – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie prowadzenia budowy lub wykonywania robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

**Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

**Przedmiar robót** – opracowanie obejmujące zestawienie planowanych robót w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości ustalonych jednostek przedmiarowych

**Przedsięwzięcie budowlane** - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.

**Przeszkoda naturalna** - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka itp.

**Przeszkoda sztuczna** - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg itp.

**Przetargowa Dokumentacja Projektowa** - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

**Roboty budowlane** budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

**Rura ochronna** – rura o średnicy większej od rury kanalizacyjnej, usytuowana z nią w przybliżeniu współosiowo, służąca do przenoszenia obciążeń zewnętrznych i do odprowadzania przecieków poza przeszkodę terenową.

**Studzienka kanalizacyjna ( rewizyjna )** – obiekt na kanale nieprzełazowym przeznaczony do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

**Studzienka połączeniowa** – studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów odpływowych w jeden kanał odpływowy.

**Studzienka przelotowa** – studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku oraz na odcinkach prostych.

**Ślepy Kosztorys** - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

**Teren budowy** – teren udostępniony przez Zamawiającego do wykonywania na nim robót oraz inne miejsce wymienione w kontrakcie, jako tworzące część terenu budowy.

**Wykop płytki** – wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

**Wykop średni** – wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

**Wykop głęboki** – wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

**Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Technologia wykonania robót wynikać powinna z projektu budowlanego Zamawiającego, szczegółowych instrukcji producentów, wytycznych ITB, ogólnych przepisów Prawa budowlanego, polskich norm oraz warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Oferent zapozna się z placem budowy oraz projektem przetargowym i dokona własnej weryfikacji przedmiaru w stosunku do przekazanej dokumentacji oraz proponowanej technologii robót. Wszelkie niejasności dotyczące przedmiaru należy wyjaśnić z Zamawiającym przed przetargiem. Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia. Wykonawca jest odpowiedzialny za: prowadzenie robót zgodnie z umową, jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, ich zgodność z projektem budowlanym, wymaganiami ST, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inwestora i ze sztuką budowlaną.. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inwestor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, projekcie budowlanym i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiającego uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca. Ścieki socjalno – bytowe powstające w budynku zostaną odprowadzone do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej.

Wykopy należy wykonywać jako wykopy otwarte, obudowane. Metody wykonywania wykopów ( ręczne lub mechaniczne ) powinny być wykonywane w zależności od głębokości wykopu, danych geotechnicznych. Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanałów, do których dodaje się obustronnie 0,4 m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego pogłębiania. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w projekcie budowlanym. Kanały mogą być posadowione na podłożu naturalnym lub wzmocnionym. Podłoże naturalne stanowią grunty suche (o normalnej wilgotności) takie, jak: piaszczyste, żwirowo-piaszczyste, piaszczysto-gliniaste, gliniano-piaszczyste, tj. wszystkie o nienaruszonym dnie wykopu. Posadowienie rurociągów na podsypce piaskowej grubości 20 cm opasanej na kąt 120°, obsypkę w strefie ochronnej do wysokości 30 cm ponad wierzch rury należy wykonać piaskiem. Materiał na podsypkę i obsypkę nie powinien zawierać cząstek o wymiarach powyżej 20 mm, być zamrożony, zawierać ostrych kamieni lub innych łamanych materiałów. Osypka powinna zapewniać rurze właściwe podparcie ze wszystkich stron i zabezpieczać przed obciążeniami miejscowymi. Grunt podsypki i obsypki należy zagęszczać warstwami. Stopień zagęszczenia zasyпки nie powinien być mniejszy niż 95% wg zmodyfikowanej skali Proctora. Użyty materiał na obsypkę rury i zasypkę w strefie rury nie powinien spowodować jej uszkodzenia. W terenach zielonych obsypkę i zasypkę rurociągów w tzw. strefie rury (zasyпка na wysokość 30 cm nad wierzch rury) należy wykonać piaskiem z zagęszczeniem ręcznym lub przy użyciu lekkich wibratorów, a powyżej tej strefy zasypkę wykopów przewidziano gruntem rodzimym. Po wykonaniu robót ziemnych teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego tj. takiego, jaki był przed rozpoczęciem robót.

Rury do wykopu należy opuszczać powoli i ostrożnie, ręcznie za pomocą lin konopnych lub mechanicznie wielokrążkiem powieszonym na trójnogu. Przy opuszczaniu rur zaleca się również stosowanie haków z długim ramieniem.

### **Przekazanie Terenu Budowy.**

Przekazanie projektu budowlanego i przekazanie placu budowy nastąpi protokolarnie.

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz egzemplarz projektu budowlanego. Lokalizacja zaplecza budowy wraz z doprowadzeniem niezbędnych mediów spoczywa na Wykonawcy, a koszty z tego tytułu ponoszone zawierają się w kwocie zadeklarowanej w ofercie projektowej.

### **Projekt budowlany.**

Projekt budowlany zawierająca wszystkie rysunki, obliczenia i inne dokumenty potrzebne do realizacji umowy będzie udostępniona wszystkim Oferentom w okresie opracowywania Ofert w siedzibie Zamawiającego.

### **Zgodność Robót z projektem budowlanym i ST.**

Wszelkie niejasności dotyczące przedmiaru należy wyjaśnić w trakcie sporządzania oferty. Roboty nieujęte w projekcie budowlanym, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy i brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora i Projektanta. Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia.

Projekt budowlany, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część Umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z projektem budowlanym i ST. Dane określone w projekcie budowlanym i w ST 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 bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z projektem budowlanym lub ST, i wpłynie to na niezadowalającą, jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

### **Zabezpieczenie Terenu Budowy.**

Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania placu budowy. Jest on odpowiedzialny za zabezpieczenie placu budowy aż do zakończenia i odbioru robót. Wykonawca zapewni we własnym zakresie i na swój koszt odpowiednie wyposażenie placu budowy, narzędzia, maszyny, dostawę energii elektrycznej i niezbędnych mediów dla potrzeb budowy. Projekt tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Zamawiającego. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

### **Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy we właściwym stanie aż do zakończenia robót ,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie

uniknąć uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
- zachowywał środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem zbiorników, instalacji wód użytkowych i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

Wszelkie odpady powstałe podczas robót na terenie budowy oraz na terenie zaplecza budowy muszą zostać przez Wykonawcę usunięte na własny koszt poza jego obręb.

### **Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych i magazynach oraz 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.

### **Materiały szkodliwe dla otoczenia.**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowała jakiegokolwiek zagrożenia dla środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

### **Warunki bezpieczeństwa i higiena pracy.**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca będzie stosował się do wszelkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe, w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Usuwanie lub utylizacja materiału porozbiórkowego powinna się odbywać zgodnie z warunkami bezpieczeństwa ludzi.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

### **Zabezpieczenie interesów osób trzecich.**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji w budynku takich jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zobowiązany jest w ramach umowy do wykonania wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie budowy przyłącza kanalizacji sanitarnej i przebudowy odcinka instalacji wody zimnej. Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze. Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową Wykonawca będzie



realizował roboty w sposób najmniej niekorzystny dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

#### **Warunki dotyczące organizacji ruchu.**

Wykonawca będzie stosował się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu budowy.

#### **Ochrona i utrzymanie robót.**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót, od daty protokołu przejęcia placu budowy do daty protokołu zakończenia i odbioru końcowego przez Zamawiającego. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby teren budowy i jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Możliwości przerobowe Wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie.

#### **Stosowanie się do prawa i innych przepisów.**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia prac. 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 dokumenty, certyfikaty i aprobaty techniczne. Wszelkie straty, koszty postępowania obciążenia i wydatki wynikłe lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Zamawiającego.

#### **Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych.**

Gdziekolwiek powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Zamawiającego. W przypadku, kiedy stwierdzi się, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania, Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

### **1.6. Zakres robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia.**

#### **Grupa robót:**

Główną grupą robót jest budowa przyłącza kanalizacji sanitarnej i przebudowa odcinka instalacji wody zimnej – kod CPV: 45231300-8,.

### **1.7. Dokumentacja robót montażowych.**

Dokumentację robót montażowych stanowią:

- projekt budowlany - opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, dla przedmiotu zamówienia,
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury, w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych,
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających,
- rysunki robocze,
- dokumentacja powykonawcza, czyli wcześniej wymienione części składowe robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń.

## **2. MATERIAŁY.**

Materiały stosowane do budowy przykanalika kanalizacji sanitarnej i przebudowy odcinka instalacji wody zimnej powinny mieć oznakowanie znakiem CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, lub oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

### **2.1. Rodzaje materiałów.**

Przyłącze kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych  $\varnothing$  160 PVC-U klasy S, SN 8 kPa. Rury i kształtki o ścianie litej jednorodnej o połączeniach kielichowych uszczelnianych na uszczelki gumowe, spełniające wymagania PN-EN 1401:1999.

Studzienka połączeniowa ( niewłazowa ) o średnicy 600 mm, wykonana z typowych kręgów betonowych. Posadowienie studzienki na płycie dennej, fundamentowej wylewanej z betonu B-20, o grubości 25 cm na podsypce tłuczniowej o grubości 25 cm. Dno studni monolityczne, odlew z gotową kinetą z betonu szczelnego klasy min. C35/45, o wodoszczelności W12, nasiąkliwości  $\leq 4\%$  i mrozoodporności F-150, łączonych z kręgami za pomocą uszczelki. Kinetą dostosowaną do średnicy kanałów dopływowych i odpływowych oraz kąta ich włączenia, a także z wbudowanymi króćcami przyłączeniowymi. Kręgi – prefabrykat betonowy z betonu szczelnego klasy min. C35/45 o wodoszczelności W8, nasiąkliwości  $< 6$  i mrozoodporności F-150, łączone na uszczelki. Do regulacji wysokości osadzania włazu zastosować betonowy pierścień dystansowy, wykonany z betonu klasy C35/45. Studnię wyposażać we włącz kanałowy typu lekkiego A15T bez wentylacji.

Należy stosować wyroby producentów krajowych i zagranicznych, posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie instytuty badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Zamawiającego.

Instalacja wody zimnej materiał: materiał PE HD 80 SDR 13,6 PN 10 DN 40.

## **2.2. Źródła uzyskania materiałów.**

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za spełnienie wymagań jakościowych materiałów użytych do realizacji robót. Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania lub zamawiania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wszelkie materiały, usługi, dostawy winny posiadać świadectwa pochodzenia, certyfikaty i atesty, które uprawniają do ich wykorzystania w danej inwestycji. Każdorazowo partia materiałów, świadczona usługa, dostawa, która zostanie dostarczona na plac budowy lub użyta w ramach inwestycji winna posiadać w/w dokumenty. Wszelkie atesty i certyfikaty posłużą Inwestorowi do weryfikacji i prawidłowości użytych materiałów i robót wykonanych przez Wykonawcę.

## **2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.**

Na życzenie Zamawiającego Wykonawca na własny koszt wykona normowe testy materiałów w celu sprawdzenia zgodności ich własności i jakości z normami i niniejszą specyfikacją. Wyniki testów stanowić będą integralną część dokumentów budowy i mogą być podstawą do usunięcia wadliwych materiałów i wymiany elementów budowlanych na koszt Wykonawcy. Zamawiający może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami specyfikacji technicznych. W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta. Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inwestora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

## **2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów.**

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić zabezpieczenie przed uszkodzeniem składowanych materiałów i urządzeń. Wykonawca, zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do wbudowania, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją, jakość, właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

## **2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.**

Jeśli projekt budowlany lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze użycia innego materiału, co najmniej na 3 tygodnie przed zamiarem użycia tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na konieczność wykonania badań wymaganych przez Zamawiającego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

## **3. SPRZĘT I MASZyny.**

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 ST, lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być

uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca będzie konserwował sprzęt jak również naprawiał i wymieniał sprzęt niesprawny. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w projekcie budowlanym, ST i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli projekt budowlany lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Zamawiającego, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

#### **4. 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 projekcie budowlanym, ST i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym w umowie. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Zamawiającego, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

##### **4.1. Wymagania dotyczące przewozu rur z tworzyw sztucznych.**

Ze względu na specyficzne cechy rur z tworzyw sztucznych należy spełnić następujące dodatkowe wymagania:

- rury należy przewozić wyłącznie samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2 m, a występujące poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż 1 m. Jeżeli przewożone są luźne rury, to przy ich układaniu w stosy na samochodzie wysokość ładunku nie powinna przekraczać 1 m. W zależności od długości dostarczanych odcinków należy stosować samochody skrzyniowe.
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem przez metalowe części środków transportu jak śruby, łańcuchy itp. Luźno układane rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłoże tektury falistej i desek pod łańcuch spinający boczne ściany skrzyni samochodu,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia. Platforma samochodu powinna być ułożona w poziomie,
- przewożenie kruszywa i piasku może odbywać się przy wykorzystaniu dowolnych dostępnych środków transportu zapewniających ich racjonalne wykorzystanie i zabezpieczonych przed nadmiernym zanieczyszczeniem i zawilgoceniem,
- do transportu mieszanki betonowej należy używać środków transportu do tego przeznaczonych lub w przypadku ich braku – takich, które nie spowodują segregacji składników, zmiany składu mieszanki, narażenia na temperatury przekraczające granice określone wymaganiami technologicznymi,

- pozostałe urządzenia technologiczne można przewozić dowolnymi środkami transportu dostosowanymi do gabarytów i ciężaru urządzeń.

#### **4.2. Wymagania dotyczące składowania materiałów.**

Rury i kształtki należy w okresie przechowywania chronić przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego i temperaturą przekraczającą 40° C. Oryginalnie zapakowane wiązki rur należy składować po trzy, jedna na drugiej do wysokości maksymalnej 3m. Stosy powinny być z boku zabezpieczone przez drewniane wsporniki, zamocowane w odstępach, co 1-2 m. rury o różnych średnicach winny być składowane oddzielnie. Rury kielichowe należy układać naprzemianlegle lub kolejne warstwy oddzielać podkładami drewnianymi.

### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem budowlanym, wymaganiami ST, projektem organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, projekcie budowlanym i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

#### **5.2. Warunki przystąpienia do robót.**

Przekazanie projektu budowlanego i przekazanie placu budowy nastąpi protokolarnie w terminie określonym w umowie. Zamawiający przekaze Wykonawcy w formie załączników do protokołu przekazania placu budowy uzgodnienia prawne związane z przekazaniem placu budowy. Lokalizacja zaplecza budowy wraz z doprowadzeniem niezbędnych mediów spoczywa na Wykonawcy, a koszty z tego tytułu ponoszone zawierają się w kwocie zadeklarowanej w ofercie.

#### **5.3. Montaż przewodów.**

Montaż rurociągów powinien odbywać się w osi montowanego przewodu z zachowaniem spadków, zgodnie z instrukcją producenta rur z PVC. Trasa przyłącza powinna być prosta bez załamań w poziomie i w pionie, minimalna średnica przyłącza 160 mm.

Studzienka połączeniowa powinna być lokalizowana na połączeniu jednego lub dwóch kanałów. Wszystkie kanały należy łączyć osiowo ( w studziencie krytej ). Należy ją wykonywać po uprzednio wzmocnionym dnie wykopu i przygotowanym fundamencie betonowym, w wykopie szerokoprzestrzennym.

#### **5.4. Połączenia rur i kształtek.**

Przed montażem rur i kształtek z PVC należy dokonać ich oględzin. Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne rur oraz kształtek powinny być gładkie, czyste, pozbawione nierówności, porów i innych uszkodzeń. Montaż połączeń kielichowych polega na wsunięciu ( wciśnięciu ) końca rury

w kielich, z osadzoną uszczelką do określonej głębokości. Dopuszcza się stosowanie środka smarującego ułatwiającego wsuwanie. Należy zwrócić szczególną uwagę na osiowe wprowadzenie końca rury w kielich. Montaż odcinka instalacji wody zimnej poprzez zgrzewanie elektrooporowe.

## **6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT.**

### **6.1. Program Zapewnienia Jakości.**

Nie przewiduje się opracowania Programu Zapewnienia Jakości. Właściwa jakość robót zostanie zapewniona przez przestrzeganie odpowiednich norm i przepisów.

### **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. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Zamawiający może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie budowlanym i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

### **6.3. Pobieranie próbek.**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Zamawiający będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Zamawiającego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co, do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek - w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

### **6.4. Badania i pomiary.**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, 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. Wykonawca będzie przekazywał Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań.

### **6.5. Badania prowadzone przez Zamawiającego.**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inwestor uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Zapewniona mu będzie wszelka pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem budowlanym i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

### **6.6. Certyfikaty i deklaracje.**

Inwestor może dopuścić tylko te 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 dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności, atest 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 Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót, będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby być poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Jakikolwiek materiał, który nie spełnia tych wymagań będą odrzucone.

### **6.7. Dokumenty budowy.**

#### **Dokumenty laboratoryjne.**

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia, o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej z Inwestorem. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót, i powinny być udostępniane na życzenie Zamawiającego.

#### **Pozostałe dokumenty budowy.**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz powyżej wyszczególnionych następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z porad i ustaleń,
- korespondencję na budowie,
- książka obmiarów robót,
- uzgodnienia prawne dotyczące realizacji budowy,

#### **Przechowywanie dokumentów budowy.**

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego

natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.**

### **7.1. Przedmiar robót.**

Przedmiar robót został określony w załączniku do kosztorysu inwestorskiego, stanowiącego część dokumentacji. Ilości robót zostały obliczone na podstawie projektu budowlanego w oparciu o odpowiednie Katalogi Norm Kosztorysowych: oraz kalkulacje indywidualne. Przedmiar obejmuje wszystkie, dające się przewidzieć roboty, niezbędne do właściwego wykonania robót budowlanych. Przedmiar robót jest elementem pomocniczym. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w przedmiarze robót lub w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku skalkulowania wszystkich robót.

### **7.2. Obmiar robót.**

Z uwagi na ryczałtowe rozliczenie inwestycji nie zachodzi potrzeba określenia ilości robót i zużytych materiałów.

### **7.3. Podstawa płatności.**

Podstawą płatności jest cena brutto określona w umowie zawartej pomiędzy Wykonawcą, a Zamawiającym.

Cena będzie obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na terenie budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty obsługi geodezyjnej i badań laboratoryjnych,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki doliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy doliczać podatku od towarów i usług.

Rozliczenie robót będzie całościowe na podstawie protokołu odbioru. Termin zapłaty faktury będzie określała umowa zawarta między Wykonawcą, a Zamawiającym.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu.

Wykonawca zgłasza wykonane roboty do odbioru Zamawiającemu, ponosząc wszelkie koszty związane z odbiorami.

### **8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych 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. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca pisemnie do Inwestora. Jakość i ilość robót ocenia Inspektor na podstawie dokumentów bieżącej kontroli jakości, zgodności robót z projektem budowlanym i specyfikacjami technicznymi.



## **8.2. Odbiór częściowy.**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

## **8.3. Odbiór końcowy robót.**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót. O gotowości do odbioru końcowego Wykonawca powiadamieniem na piśmie Zamawiającego. Przeprowadza się go w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inwestora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oraz zgodności wykonania robót z projektem budowlanym i ST. Podczas odbioru końcowego zostanie sporządzony „Protokół odbioru końcowego robót budowlanych”. W toku odbioru końcowego komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej projektem budowlanym i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w projekcie budowlanym.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- projekt budowlany podstawowy z naniesionymi zmianami w trakcie wykonywani prac budowlanych,
- uwagi i zalecenia przedstawiciela Zamawiającego, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu – udokumentowanie wykonania zaleceń,
- protokoły z odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- protokoły odbioru prób,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Wykonawca po zakończeniu wszystkich prac informuje pisemnie Inwestora o gotowości do odbioru końcowego. Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w umowie. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT.**

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące uwzględniane są w projekcie budowlany, ST oraz w przedmiarach robót. Rozliczenie następuje po ich wykonaniu i potwierdzeniu wykonania przez przedstawiciela Zamawiającego. Rozliczenie następować będzie w formie ryczałtu i jest zdefiniowane, jako procent całości robót.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.**

- Projekt budowy budynku świetlicy wiejskiej wraz z instalacjami wewnętrznymi: wod. –kan., c.o, energii elektrycznej,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane ( Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm. ),

- Ustawa z dnia 7.06.2001 r. O zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków ( Dz. U. Nr 72/01 poz.747, nr 115/01 poz.1229, nr 113/02 poz. 984, nr 96/04 poz.959, nr 173/04 poz. 1808 ),
- Ustawa z dnia 17.05.1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne ( Dz. U. Nr 30, poz. 163 z późn. zm. ),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881),
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. – o dozorze technicznym ( Dz. U. Nr 122, poz. 1321),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – prawo ochrony środowiska ( Dz. U. nr 62 poz. 627 ),
- 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 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 26.06.2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia ( Dz. U. z 2002 r., Nr 108, poz. 953 ),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 roku w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych ( Dz. U. z 1995 roku, Nr 10, poz. 48 ),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 roku w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym ( Dz. U. z 2004 roku, Nr 130, poz. 1389 ),
- Wymagania techniczne COBRI INSTAL Zeszyt 9. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – 2003 r.,
- Warunki Techniczne Wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych,
- PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze,
- BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

#### OPRACOWAŁA:

mgr inż. Monika Dusak-Wąsik  
nr upr. bud. PDK/0130/PWOS/09