

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ROBOTY SANITARNE**

Obiekt: **ŚWIETLICA WIEJSKA**  
(Kategoria obiektu - IX)

Lokalizacja: **WIEŚ SANICE W GMINIE PRZEWÓZ**  
**DZ. NR EWID. 123/2, JEDN. EWID. 081107\_2 PRZEWÓZ**  
**OBRĘB EWIDENCYJNY – 0012 SANICE**

Inwestor: **GMINA PRZEWÓZ**  
**PL. PARTYZANTÓW 1, 68-132 PRZEWÓZ**

Opracował/a:

**ZIELONA GÓRA, GRUDZIEŃ 2020**

## **SPIS TREŚCI**

<b>ROBOTY BUDOWLANE</b>	<b>str.</b>
1. Wymagania ogólne	3
2. Wewnętrzne instalacje wodociągowo-kanalizacyjne	9
3. Przyłącza - roboty ziemne	11
4. Przyłącze kanalizacyjne i wodociągowe - roboty montażowe	14

KOD CPV: 45 33 20 00-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne  
45 11 12 00-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę  
i roboty ziemne  
45 23 13 00-8 Roboty w zakresie budowy wodociągów  
i rurociągów do odprowadzania ścieków

# 1. WYMAGANIA OGÓLNE

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna – wymagania ogólne odnosi się do wymagań technicznych związanych z realizacją zadania pn: ŚWIETLICA WIEJSKA w zakresie wewnętrznej instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej i przyłączy sanitarnych.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej. Rozwiązania techniczno-materiałowe oraz opis wykonania robót zawarte w specyfikacji technicznej – część ogólna, należy rozpatrywać łącznie z opisem technologii wykonania robót zawartej w specyfikacjach szczegółowych.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikację techniczną jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania robót opisanych w pkt. 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Zakres w/w robót obejmuje wszelkie prace budowlane związane z odbudową świetlicy wiejskiej we wsi Sanice.

### 1.4. Niektóre określenia podstawowe:

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

- 1) Kierownik Budowy – osoba wylansowana przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i występująca w jego imieniu w sprawach realizacji obiektów.
- 2) Laboratorium – laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego niezbędne do przeprowadzania wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.
- 3) Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.
- 4) Projektant – uprawniona osoba /zespół/ prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji technicznej.
- 5) Inżynier - Inspektor nadzoru – oznacza osobę powołaną przez Zamawiającego do działania w jego imieniu w niniejszym kontrakcie.
- 6) Aprobata Techniczna – dokument potwierdzający pozytywną opinię techniczną wyboru stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do wydawania aprobat technicznych.
- 7) Certyfikat Jakości – dokument wydany zgodnie z zasadami certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, że należycie zidentyfikowano wybór, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi, w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania.
- 8) 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 Inżynierem, Wykonawcą i projektantem.
- 9) Księga obmiaru – akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze Obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.
- 10) 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.
- 11) Polecenie Inżyniera – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 12) Rysunki – część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- 13) Przedmiar robót – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

### OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w warunkach umownych przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację, dziennik budowy oraz egzemplarze dokumentacji i komplety ST.

- Dokumentacja projektowa i powykonawcza.

Dokumentacja załączona do dokumentów przetargowych:

- 1) dokumentacja – opis przedmiotu zamówienia,
- 2) specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót,
- 3) przedmiar robót

Dokumentacja - projekt budowlany

W/w projekt znajduje się do wglądu w siedzibie Zamawiającego. Dokumentacja zostanie

przekazana Wykonawcy po przyznaniu mu kontraktu.

Wszelkie zmiany w Dokumentacji Projektowej powinny być wprowadzone na piśmie i autoryzowane przez Inżyniera. Istotne zmiany Dokumentacji Projektowej powinny być wprowadzone przez Inżyniera po uzgodnieniu Projektantem.

Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

- Dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne oraz inne dokumenty przekazane wykonawcy stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- 1) Specyfikacje Techniczne,
- 2) Dokumentacja Projektowa.

Wykonawca nie może wykorzystać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu powinien natychmiast zawiadomić Zamawiającego, który dokona niezbędnych zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

Dane zawarte w dokumentacji i specyfikacjach technicznych uważane będą za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów budowy 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 dokumentacją projektową lub specyfikacjami technicznymi i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementów budowy, to takie materiały lub elementy budowlane będą niezwłocznie zastąpione innymi, a wykonany zakres robót rozebrany na koszt Wykonawcy.

- Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót w szczególności:

- 1) utrzyma warunki bezpieczeństwa pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych,
- 2) fakt przystąpienia do robót wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Zamawiającym przez umieszczenie w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym tablic informacyjnych, tablice te będą utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót,
- 3) w czasie wykonywania robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające teren budowy, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych,
- 4) wykonawca zapewni stałe warunki widoczności /w dzień i w nocy/ tych urządzeń i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa,
- 5) wykonawca podejmie środki w celu zabezpieczenia dróg i mostów prowadzących do placu budowy przed uszkodzeniem spowodowanym jego środkami transportu lub jego podwykonawców i dostawców.

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

- Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania budowy wykonawca będzie:

- 1) przestrzegał zaleceń Państwowego Inspektora Sanitarnego,
- 2) stosował się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół budowy i będzie miał szczególny wgląd na lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, dróg dojazdowych ostrożności zabezpieczenia przed środkami zanieczyszczeniami powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

- Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej, Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy, magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat robót albo przez personel wykonawcy.

Materiały szkodliwe dla otoczenia.

- Materiały szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia, a zwłaszcza wywołujące szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne. 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 w budowania.

Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego ponieście Zamawiający.

Ograniczenia obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążeń na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu budowy, uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i o każdym takim przewozie będzie zawiadomiony inwestor.

- Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, w szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał prac w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

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

- Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania świadectwa przejęcia przez Inwestora. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

- Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. 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 Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

- Działanie związane z organizacją prac przed rozpoczęciem robót.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca jest zobowiązany powiadomić pisemnie wszystkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidzianym terminie ich zakończenia.

## **2. MATERIAŁY**

Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w ST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w ST.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. 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.

Przechowywanie i składowanie materiałów.

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

Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniony bez zgody Inspektora nadzoru.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt ten winien być zgodny z ofertą wykonawcy, wymaganiami ST, projektem organizacji robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach inwestora w terminie przewidzianym kontraktem. Używany sprzęt przez

wykonawcę musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy i zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami jego użytkowania. Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewiduje użycie wariantowego sprzętu wykonawca powiadomi inwestora o swoim zamiarze uzyskać jego akceptację przed użyciem sprzętu. Przy mechanicznym wykonywaniu robót Wykonawca powinien dysponować sprzętem gwarantującym przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej w terminie przewidzianym w umowie. Sprzęt powinien być utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien też dysponować sprawnym sprzętem zapasowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

#### **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu musi zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach inwestora, w terminie przewidzianym kontraktem. 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 kontraktu będą na polecenie inwestora usunięte z placu budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją przetargową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji przetargowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca. Przedmiot umowy realizowany będzie w czynnym obiekcie, w związku, z czym do obowiązków Wykonawcy należeć będzie zabezpieczenie miejsca prowadzenia robót w taki sposób, aby nie stwarzać niebezpieczeństwa dla przebywających tam osób. Prace hałaśliwe i uciążliwe dla pracujących tam osób należy wykonywać w godzinach uzgodnionych z Zamawiającym.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Kontrola związana z wykonaniem robót powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm, oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za pozytywne, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją Projektową polega na porównaniu wykonanych robót z Dokumentacją Projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów. Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymogom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Zamawiającego.

##### **Badania i pomiary**

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

##### **Atesty, jakości materiałów**

Przed wykonaniem kontroli jakości materiałów przez Wykonawcę, Inwestor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST w przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości ze ST to takie materiały zostaną odrzucone.

##### **Dokumentacja budowy**

Dziennik budowy jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć

przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia, nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy te będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw. Załączone do dziennika protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inwestora. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- 1/ datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- 2/ datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- 3/ terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- 4/ przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- 5/ uwagi i polecenia Inżyniera,
- 6/ daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- 7/ zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- 8/ wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- 9/ stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- 10/ dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- 11/ dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- 12/ wyniki prób poszczególnych elementów z podaniem, kto je przeprowadzał
- 13/ inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się. Decyzje Inżyniera wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

#### **Dokumenty laboratoryjne**

Atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz w/w następujące dokumenty:

1. Pozwolenie na realizację zadania inwestycyjnego,
2. Protokoły przekazania tereny budowy,
3. Umowy cywilno - prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno – prawne,
4. Protokoły odbioru robót,
5. Protokoły z narad i ustaleń,
6. Korespondencja na budowie.

Wykonawca odpowiada za odpowiednie przechowywanie dokumentów na budowie.

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 Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

#### **7. OBMIAR ROBÓT**

Przedmiot umowy rozliczony zostanie zgodnie z ustaleniami zawartymi w dokumentach przetargowych.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie.

#### **8. ODBIÓR ROBÓT**

W ramach zapisów kontraktu znajdują się zasady odbioru robót oraz wypełnienia gwarancji. Zapisy te muszą uwzględniać proces częściowych odbiorów, odbioru ostatecznego, dla których będzie opracowany harmonogram odbioru robót.

Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inżyniera przy udziale Wykonawcy:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,

- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi ostatecznemu.

### **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. Odbioru robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

### **Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- 1/ dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- 2/ Dziennik Budowy,
- 3/ dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów

### **Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową 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 Kontraktowych.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- 1/ dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
- 2/ Specyfikacje Techniczne,
- 3/ uwagi i zalecenia Inżyniera, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- 4/ dzienniki Budowy,
- 5/ wyniki pomiarów kontrolnych,
- 6/ atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- 7/ inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić :

- 1/ zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej,
- 2/ protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
- 3/ aktualność Dokumentacji Projektowej , czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia.

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w protokole zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami.



## **Odbiór ostateczny**

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa przedstawiona w ofercie wykonawcy. Pozostałe dane zgodnie z ustaleniami projektu umowy. Warunki szczegółowe płatności będą przedstawione w umowie.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Specyfikacje techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy, przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z rysunkami i specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, że wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm, o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami lub odpowiednimi normatywami krajów UE w zakresie przyjętych przez polskie ustawodawstwo. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm przy wykonywaniu robót określonych w kontrakcie oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w Specyfikacjach Technicznych.

## **2. WEWNĘTRZNE INSTALACJE WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNE**

(KOD CPV - 45332000-3),

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji wewnętrznej wodociągowo-kanalizacyjnej budynku świetlicy we wsi Sanice.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

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

#### **1.3. Zakres prac objętych Specyfikacją Techniczną**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu instalacji wewnętrznej, wodociągowo-kanalizacyjnej budynku szatni, zgodnie z Dokumentacją Projektową opis techniczny i rysunki.

W zakres robót ujętych niniejszą Techniczną Specyfikacją wchodzi:

- Geodezyjne wyznaczenie elementów wykonywanych robót (Wykonawca dla własnych potrzeb wyznaczy i zastabilizuje dodatkowe punkty sytuacyjno – wysokościowe wysokościowe niezbędne do wykonania robót).
- Zakup i transport materiałów i urządzeń na miejsce wbudowania.
- Przebicie otworów w ścianach, posadzce.
- Rozebranie posadzek z wywozem gruzu i jego utylizacją.
- Wykopy wewnątrz budynku, zasypki.
- Montaż rurociągów kanalizacyjnych wraz z kształtkami z PVC .
- Montaż uzbrojenia rurociągów kanalizacyjnych ( wpusty, czyszczaki, wywiewki, zawory itp.).
- Montaż przyborów (ustępy typu „kompakt”, pisuar, umywalki).
- Montaż rurociągów z PE.
- Izolacja rurociągów.
- Wykonanie i zakrycie bruzd.
- Uzbrojenie rurociągów: zawory, armatura.
- Montaż elektrycznego podgrzewacza wody.
- Montaż rur ochronnych przy przejściu przez przeszkody.
- Przeprowadzenie prób szczelności wszystkich rurociągów zgodnie z „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych-Tom II Instalacje sanitarne” oraz warunkami podanymi przez producentów rur.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach wytycznych oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

#### **1.5. Wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i Poleceniami Inżyniera.

## **2. MATERIAŁY**

Podstawowymi materiałami są:

- rury PVC kanalizacyjna Ø 50, 75, 110 mm
- kształtki PVC kanalizacyjne

- rura wywiewna Ø160mm
- wpust podłogowy Ø100mm
- syfony, czyszczaki,
- umywalki porcelanowe
- ustępy z płuczką typu „kompakt”
- pisuar pojedynczy
- rury ochronne
- rury PE Ø 20mm, 25mm, 32mm, kształtki PE,
- otuliny z pianki PE gr. 6 i 9mm
- zawory przelotowe, zwrotne, ze złączką do węża
- elektryczny podgrzewacz wody,
- baterie do umywalk,
- wężyki w oplocie metalowym.

Stosowane materiały muszą posiadać atesty fabryczne, certyfikaty.

### **3. SPRZĘT**

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.

Sprzęt odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w Projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

### **4. TRANSPORT**

Warunki ogólne transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

Samochody dostawcze i skrzyniowe oraz inne środki transportu-odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w Projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

-Wymagania ogólne

Ogólne warunki wykonania zgodne z ST „Wymagania ogólne”.

- Wymagania szczegółowe dotyczące prowadzenia robót.

Przewody kanalizacyjne z PVC klasy S – poziome należy układać w gruncie pod posadzką na takiej głębokości, aby odległość mierzona od poziomu posadzki do wierzchu rury wynosiła, co najmniej 50cm. Przewody należy prowadzić ze stałym spadkiem, maksymalny spadek dla przewodów odpływowych dla  $\leq \text{Ø } 160\text{mm}$  15%, odchylenia od spadku nie mogą przekraczać  $\pm 10\text{mm}$ . Wszelkie odgałęzienia należy wykonać za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większym niż 45 stopniu. Przy przejściach przez ściany, posadzki i stropy oraz pod ścianami należy stosować tuleje lub rury ochronne o średnicy wewnętrznej, co najmniej 5cm większej od średnicy zewnętrznej przewodu. Przestrzeń wypełnić materiałem trwale plastycznym.

Przewody prowadzone po ścianach należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą typowych obejm stalowych z gumą lub z tworzywa sztucznego w sposób uniemożliwiający powstawanie załamania w miejscach połączeń. Piony z podłączenia misek ustępowych wyprowadzić ponad dach i uzbroić w wywiewkę kanalizacyjną Ø160mm, pozostałe piony zakończyć zaworami napowietrzającymi samoczynnie się otwierającymi. Na pionach zamontować czyszczaki (rewizje). Rewizję na rurociągi Ø 160mm należy wyprowadzić do poziomu posadzki. Rewizja winna posiadać szczelne zamknięcie.

Przybory i urządzenia winne być zamontowane w sposób zapewniający ich prawidłowe użytkowanie oraz łatwy demontaż i ponowny montaż. Przybory i urządzenia łączone z przewodami kanalizacyjnymi, należy wyposażyć w syfony.

- Przewody wodociągowe

Przewody wodociągowe z rur PE w części sanitarnej budynku należy układać pod tynkiem w bruzdach zapewniających swobodne wydłużenie przewodów. Bruzdy winne być zakryte po przeprowadzeniu prób szczelności. Przewody zimnej wody należy montować poniżej przewodów ciepłej wody w odległości min. 10cm. Przewody należy układać w kierunku prostopadłym lub równoległym do najbliższych ścian. Odchylenia nie powinny być większe niż 10mm. Spadki przewodów powinny zapewniać możliwość spuszczenia z nich wody oraz możliwość odpowietrzenia instalacji. W miejscach przejść przez przegrody budowlane winne być założone tuleje co najmniej o 2 cm dłuższe niż grubość ściany. Przestrzeń między rurą a tuleją powinna być wypełniona materiałem elastycznym zapewniającym swobodny przesuw przewodów. Przewody wody zimnej należy zaizolować otulinami prefabrykowanymi z pianki PE o gr. 6 mm, a przewody wody ciepłej gr. 9mm.

Elektryczny podgrzewacz wody montować zgodnie z wytycznymi producenta.

W pomieszczeniu technicznym zamontować wodomierz s krzydełkowy fi 20 mm. Wodomierz montować na wysokości 0,4-1,0 m nad posadzką. Przed i za wodomierzem odcinki o długości odpowiednio 5DN (100mm) i 3DN (60mm) wykonać z rur stalowych ocynkowanych. Przed i za wodomierzem zamontować zawory odcinające, zwrotny, antyskażeniowy i ze spustem. Zestaw wodomierzowy przymocować do ściany za pomocą obejm.

Przeprowadzenie prób szczelności i płukania wszystkich rurociągów zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robot budowlanych - montażowych-Tom II Instalacje sanitarne” oraz warunkami podanymi przez producentów rur.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne zasady kontroli jakości podano w Technicznej Specyfikacji ST „Wymagania ogólne”. Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonywanych robót i użytych Materiałów z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i Poleceniami Inżyniera.

W ramach kontroli jakości należy:

- poddać rurociągi próbie szczelności,
- sprawdzić użycie właściwych materiałów,
- sprawdzić przebieg tras i sposób prowadzenia rurociągów,
- sprawdzić wielkość spadków rurociągów,
- sprawdzić usytuowanie kształtek,
- sprawdzić lokalizację przyborów sanitarnych i wyposażenia
- sprawdzić zgodność z Dokumentacją Projektową.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostka obmiaru jest:

m<sup>3</sup>: wykonania wykopu i zasypania, wywozu nadmiaru ziemi, przygotowania zaprawy,  
mb: ułożenia rurociągów, izolacji rurociągów, wykucia bruzd, rur ochronnych, płukania i szczelności rurociągów,  
szt: dla przebić, wpustów, kształtek, uszczelnienia końcówek rur ochronnych, wężyków, zaworów, rur wywiewnych, syfonów, czyszczaków, umywalek,  
kpl: podgrzewacz, ustęp typu „kompakt”, pisuar, umywalka,  
próba: próba szczelności

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”. Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Technicznej Specyfikacji ST „Wymagania ogólne”.

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe,
- sporządzenie niezbędnych rysunków wykonawczych, warsztatowych i montażowych,
- zakup materiałów, urządzeń,
- transport materiałów i urządzeń na miejsce wbudowania,
- wykonanie prac objętych specyfikacją,
- przeprowadzenie prób szczelności;
- przeprowadzenie prób montażowych,
- prace porządkowe,
- sporządzenie inwentaryzacji powykonawczej wykonanych robót.

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle i w zgodzie z Polskimi Normami (PN) lub odpowiednimi normami Krajów UE

PN-81/B10700/00- Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

PN-83/B-10700/01- Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne

BN-82/9192-06- Próby szczelności rurociągów

## **3. PRZYŁĄCZA – ROBOTY ZIEMNE (KOD CPV - 45111200-0),**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Technicznej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych przy wykonywaniu przyłącza kanalizacyjnego na zadaniu pn. ŚWIETLICA WIEJSKA.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Techniczna Specyfikacja jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót, wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót ziemnych przy wykonywaniu wykopów oraz zasypek, podsypek i obsypek gruntem-piaskiem dowiezionym, zgodnie z Dokumentacją Projektową – opis techniczny i rysunki.

W zakres robót ujętych niniejszą Techniczną Specyfikacją wchodzi:

- a/ usunięcie warstwy ziemi urodzajnej,
- b/ wykopy w gruncie kat.III-IV ręczne,
- c/ pełne umocnienie wykopów palami szalunkowymi,
- d/ zasypanie wykopów ręczne wraz z zagęszczeniem, gruntem rodzimym,
- c/ rozplantowanie nadmiaru ziemi i warstwy ziemi urodzajnej,

d/ podsypka z piasku grubości 10cm (przyłącze kanalizacyjne),

e/ obsypanie rur z boku i na wierzchu gr. 20cm piaskiem,

f/ wywóz nadmiaru gruntu

#### **1.4.Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST „Wymagania Ogólne”.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

#### **2. MATERIAŁY**

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem niniejszej specyfikacji są:

- grunt wydobyty z wykopów i składowany na odkład,
- piasek zakupiony i dowieziony spoza Placu Budowy, na podsypkę i obsypkę,
- materiały do umocnienia wykopów.

Materiały powinny być, jak określono w Specyfikacji Technicznej, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inżyniera.

#### **3. SPRZĘT**

Roboty ziemne, związane z wykonaniem wykopów, prowadzone będą ręcznie i przy użyciu następującego sprzętu mechanicznego:

- zagęszczarka,
- niwelator,
- płyty i walce wibracyjne,
- inny sprzęt – odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

#### **4.TRANSPORT**

Samochód samowładowy i inne środki transportu-odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

- Roboty przygotowawcze

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

Wytyczenie robót powinno być wykonane przez geodetę z uprawnieniami.

Wyznaczenie w terenie należy dokonać w nawiązaniu do stałej lub roboczej osnowy geodezyjnej.

Projektowaną oś przewodu należy oznaczyć w terenie w sposób trwały i widoczny z założeniem ciągu reperów roboczych. Punkty na osi należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików, tzw. kołków osiowych z gwoździami. Na każdym odcinku należy utrwalić co najmniej 3 punkty. Kołki świadki wbija się po obu stronach wykopu, tak aby istniała możliwość odtworzenia jego osi podczas prowadzenia robót. W terenie zabudowanym repery robocze należy nawiązać do reperów sieci państwowej. Szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne Wykonawca przekaże Inżynierowi.

Przed przystąpieniem do robót należy zainstalować urządzenia odwadniające, zabezpieczające wykopy przed wodami opadowymi, powierzchniowymi i gruntowymi. Urządzenia odwadniające należy kontrolować i konserwować przez cały czas trwania robót. Obniżenia wód gruntowych należy dokonywać, gdy woda uniemożliwia wykonywanie wykopu. W trakcie realizacji robót ziemnych należy nad otwartymi wykopami ustawić ławy celownicze umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrolę rzędnych,

- Wykopy

Przed przystąpieniem do wykopów należy zdjąć warstwę ziemi urodzajnej i składować w sposób umożliwiający jej późniejsze rozścielenie.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, i w razie potrzeby podwieszane w sposób zapewniający ich eksploatację.

Szerokość wykopu winna być dostosowana do średnicy rurociągu. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Szerokość dna wykopów liniowych ze skarpami pochyłymi należy ustalać wg wzoru  $L = \varnothing + 2 \times 20 \text{cm}$  dla średnic do 300mm. Wydobyty grunt z wykopu powinien być odłożony przez Wykonawcę na odkład lub wywieziony poza Plac budowy.

Wejście po drabinie do wykopu powinno być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większe niż 1 m od poziomu terenu, w odległości nie przekraczającej 20 m.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Przetargowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m. Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych lub wykonywaniem fundamentu. Wykopy należy wykonywać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Przy wykonywaniu wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej budowli na głębokości równej lub większej niż głębokość posadowienia tych budowli należy je zabezpieczyć przed osiadaniem i odkształcaniem.

W miejscu krzyżowania się ciągów pieszych z wykopem należy wykonać przykrycie wykopów kładkami z barierkami dla przejścia pieszych.

Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekraczać +3 cm dla gruntów zwięzłych, +5 cm dla gruntów wymagających wzmocnienia. Natomiast tolerancja szerokości wykopu wynosi + 5 cm. Pochylenie skarp wykopów nie może się różnić od projektowanych pochyłości więcej niż 0,10 %.

- Układanie przewodów

Przewody należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu. Przed przystąpieniem do wykonania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu.

Materiał na podsypki powinien spełniać wymagania : nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm, materiał nie może być zmrożony, nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Zagęszczanie podłoża powinno być wykonane do  $I_s$  nie mniej niż 0,95.

- Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

Zasyпка i zagęszczenie gruntu nie powinno spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i lub obiektu. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu powinna wynosić co najmniej 0,20 m.

Zасыpywanie rurociągu powinno być wykonywane przy wykorzystaniu gruntu rodzimego , warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem poszczególnych warstw.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Kontrola w trakcie Robót winna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych na Placu Budowy stałych punktów niwelacyjnych z dokładnością odczytu do 1 mm,
- sprawdzenie metod wykonywania wykopów,
- badanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie prawidłowości podłoża naturalnego, w tym głównie jego nienaruszalności, wilgotności i zgodności z określonym w dokumentacji,
- badanie w zakresie zgodności z Dokumentacją Projektową i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych,
- badanie zasypu przewodu do powierzchni terenu poprzez badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych jego warstw.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową robót ziemnych jest :

$m^3$ : wykopów, zasypek, podłoża, obsypek, rozplantowania ziemi urodzajnej, nadmiaru ziemi, wywozu nadmiaru gruntu, z dokładnością do  $1 m^3$ ,

$m^2$ : zdjęcia humusu, umocnienia wykopów (deskowanie).

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Następujące roboty ziemne podlegają odbiorowi jako roboty zanikające lub ulegające zakryciu:

- wykopy, przekopy
- nasypy wraz ze stabilizacją i zagęszczeniem
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie podsypek i obsypek,
- zasypanie, zagęszczenie wykopu,

Odbioru robót ziemnych należy dokonać zgodnie z PN-B-06050:199/Ap1 Geotechnika .Roboty Ziemne Wymogi ogólne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne”.

Cena za wykonanie roboty obejmuje:

- roboty pomiarowe, przygotowawcze, wytyczenie i oznakowanie trasy,
- zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej,
- wykonanie wykopów,
- zabezpieczenie urządzeń podziemnych w wykopie,
- odwodnienie wykopu ,
- wykonanie niezbędnych zejść do wykopu,
- wykonanie kładek przejazdowych i kładek dla pieszych,
- umocnienia wykopów w niezbędnym zakresie, zapewniającym bezpieczne warunki realizacji robót,
- zabezpieczenie istniejącej zieleni- drzewa, krzewy itp.,
- koszt zakupu i transport materiałów na podsypki i ich wbudowanie ,
- zasyпка warstwami z zagęszczeniem,
- rozścielenie nadmiaru gruntu i warstwy ziemi urodzajnej,
- wywóz nadmiaru gruntu i jego utylizacja,
- opłaty za nadzór przedstawicieli właścicieli urządzeń podziemnych,
- koszty badań,
- uporządkowanie miejsc prowadzonych robót.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) lub odpowiednimi normami Krajów UE.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole . Podział i opis gruntów.

PN-B-06050:199/Ap1 Geotechnika .Roboty Ziemne Wymogi ogólne.

## 4. PRZYŁĄCZE KANALIZACYJNE I WODOCIĄGOWE – ROBOTY MONTAŻOWE (KOD CPV - 45231300-8)

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Technicznej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru, robót montażowych na przyłączy wodociągowym i kanalizacyjnym na zadaniu p.n. ŚWIETLICA WIEJSKA.

#### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

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

#### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót przy wykonaniu robót montażowych na przyłączy kanalizacyjnym i wodociągowym, zgodnie z Dokumentacją Projektową – opis techniczny i rysunki.

Zakres robót ujętych niniejszą Specyfikacją Techniczną:

##### 1. Przyłącze kanalizacyjne:

- montaż rurociągu z rur PVC Ø 160mm,
- montaż studzienki rewizyjnej Ø 425 mm,
- przeprowadzenie prób szczelności.

##### 2. Przyłącze wodociągowe:

- montaż nawiertki,
- montaż zasuw kombinacyjnej,
- montaż rurociągu z rur PE 80 SDR17 PN 12,5 DN80, PE 80 SDR17 PN 12,5 DN32,
- wykonanie bloków oporowych i obudowy betonowej skrzynki do zasuw,
- oznakowanie rurociągu taśmą,
- oznakowanie zasuw tabliczka na słupku stalowym,
- montaż rury ochronnej z uszczelnieniem końcówek rury,
- przeprowadzenie płukania, dezynfekcji, prób i badań,
- montaż hydrantu nadziemnego o średnicy 80 mm.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej zgodnie z Dokumentacją Techniczną oraz ST „Wymagania ogólne”.

#### 1.5. Wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i Poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

## 2. MATERIAŁY

Stosowane Materiały: rury, armatura, studnie hydranty, zawory itp. muszą mieć atesty fabryczne, certyfikaty.

### 2.1. Kanalizacja grawitacyjna

Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu PCV-U klasy N, kielichowe wg PN- EN1401-1:1999, Ø 160 łączone na uszczelki gumowe (uszczelnienie polegające na indywidualnym formowaniu kielicha każdej rury wokół uszczelki).

- Studzienki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych

Kineta powinna być wykonana z tworzyw sztucznych (PP, PE) dostosowana do przewodów kanalizacyjnych z PCV o średnicach Ø 160 mm w układzie przelotowym lub połączeniowym. Kanały powinny być dołączone do studzienki za pomocą połączeń kielichowych i uszczelki.

Rura trzonowa karbowana o Ø 425 mm powinna być przycięta do odpowiedniego wymiaru wysokości, łączona za pomocą uszczelki. Górna część zakończona kielichem, łączona szczelnie z rurą teleskopową. Dolny koniec rury trzonowej wsuwany w kielich kinety. Możliwe jest wykonanie w ścianie rury trzonowej dodatkowego podłączenia przewodu Ø110-200 zgodnie z instrukcją montażową studzienki dostarczoną przez producenta.

Rura teleskopowa gładka pozwala na zwińczenie studzienki (włazu kanałowego) z konstrukcją nawierzchni, umożliwiając jednocześnie pionowe przesunięcia względem rury trzonowej studzienki. Zwińczenie rury stanowi właz typ ciężki.

## 2.2. Sieć wodociągowa

Rury ciśnieniowe z PE HD80, zgrzewane elektrooporowo lub łączone za pomocą kształtek zaciskowych.

Hydrant nadziemny o średnicy nominalnej 80 mm na ciśnienie 1,0 MPa z samoczynnym urządzeniem odwadniającym wkomorze dolnej, przeznaczony do czerpania wody z rurociągu ogólnego przeznaczenia o średnicy nominalnej 80 mm, wody o temperaturze do 40°C i ciśnieniu do 1,0 MPa.

Rury ochronne dla budowy przekroczeń takich jak drogi, nasypy, stosować rury stalowe o pogrubionej ścianie wg PN-80/H-74219:1973.

### 3. SPRZĘT

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.

Sprzęt odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w Projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

### 4. TRANSPORT

Samochody skrzyniowe i inne środki transportu- odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w Projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Przyłącze kanalizacyjne

Ścieki z budynku poprzez studzienkę rewizyjną będą odprowadzane rurociągiem PVC do zbiornika bezodpływowego.

Rury z PCV można układać przy temperaturze powietrza od 5° do 30° C. Osie łączonych odcinków rur muszą się znajdować na jednej prostej, co należy uregulować odpowiednimi podkładami pod odcinkiem wciskowym. Rury z PCV należy łączyć za pomocą kielichowych połączeń wciskowych uszczelnionych specjalnie wyprofilowanym pierścieniem gumowym. Uszczelnienie polegające na indywidualnym formowaniu kielicha każdej rury wokół uszczelki. Przed wykonaniem połączenia kielichowego wciskowego należy zkosować bosc końce rur pod kątem 15°. Do wciskania bosców końców rury używać należy wciskarek.

Potwierdzenie prawidłowego wykonania : połączenie powinno być osiągnięte przez czoło kielicha granicy wcisku oraz współosiowości łączonych elementów.

Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zamuleniem.

Przy wykonywaniu studzienek kanalizacyjnych należy przestrzegać następujących zasad:

- Studzienki należy wykonywać na uprzednio wykonanej podsypce piaskowej

W przypadku gdy różnica rzędnych dna kanałów w studzienie przekracza 0,50 m należy stosować studzienki spadowo-kaskadowe.

Przewody winny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami normy PN-92/B-10735.

Próba szczelności na eksfiltrację polega na napełnianiu przewodu kanalizacyjnego wodą łącznie ze studzienkami. Po osiągnięciu w studzience górnego poziomu zwierciadła wody na wysokości 0,5 m ponad górną krawędź otworu wylotowego przewód z wodą pozostawia się:

- na okres 1 godziny dla odcinka o długości ponad 50 m.,

- na okres 0,5 godziny dla odcinka o długości do 50m.

Po upływie przewidzianego czasu nie powinno być ubytku wody, a na złączach nie powinny ukazywać się krople wody.

Niedopuszczalne jest dolewanie wody w czasie trwania próby.

Próba szczelności na infiltrację polega na sprawdzeniu czy na wykonanej sieci kanalizacyjnej wody gruntowe nie infiltrują do przewodów.

Wyniki prób powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, Inżyniera i użytkownika.

#### 5.2 Przyłącze wodociągowe

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej wykonać za pomocą opaski do nawiercania. Następnie zamontować zasuwę kombinacyjną i złączkę przyłączeniową. Rurociąg powinien być ułożony na podłożu naturalnym, aby opierał się na nim wzdłuż całej długości co najmniej na ¼ swego obwodu, symetrycznie do swojej osi. Poszczególne odcinki rur powinny być unieruchomione przez obsypanie piaskiem pośrodku długości rury i mocno podbite tak, aby rura nie zmieniła położenia do czasu wykonania uszczelnienia złączy.

Połączenie rur należy wykonać:

- Rury z tworzyw sztucznych –poprzez zgrzewanie elektrooporowe lub złączy zaciskowych.

- Do wykonania zmian kierunków przewodu stosować łuki i kolana np. w formie złączy zaciskowych.

Uzbrojenie należy zabezpieczyć przed ewentualnymi uderzeniami hydraulicznymi betonowymi blokami oporowymi. Uzbrojenie od bloku oporowego należy oddzielić grubą folią lub papą. Pod armaturą wykonać bloki oporowe. Skrzynki do zasuw należy zabezpieczyć poprzez montaż obudów betonowych. Uzbrojenie należy oznakować tabliczka na słupku stalowym.

Przy przejściu rurociągiem pod lub przez przegrody (ławy żelbetowe, posadzki, podłóża) stosować rury ochronne. Końcówki rur uszczelnić.

Próba szczelności:

Badanie szczelności należy wykonać zgodnie z PN-81/B-10725:1997, zachowując skrajną ostrożność. Proste odcinki rurociągu powinny być przysypane z zagęszczeniem, a próba może się odbyć najwcześniej w 48 godz. po zasypaniu. Łuki, trójniki i zamontowana armatura muszą być odkryte podczas próby. Badanie ciśnieniowe powinno zostać wykonane dla poszczególnych odcinków, nie dłuższych niż 300m. Badanie przeprowadzać w temp. nie niższej niż +1° C a max. temperatura wodociągu nie może być wyższa niż 20°C. Rurociąg należy odpowietrzyć. Po zakończeniu próby, ciśnienie zmniejszać należy powoli. Jeżeli badanie da pozytywny wynik, rurociąg należy przepłukać czystą wodą i zdezynfekować roztworem wodnym podchlorynu sodu. Można odstąpić od dezynfekcji sieci w przypadku uzyskania pozytywnych wyników analizy po wykonaniu płukania.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne zasady kontroli jakości podano w Technicznej Specyfikacji ST „Wymagania Ogólne”.

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych robót i użytych Materiałów z Dokumentacją Projektową, Technicznymi Specyfikacjami i Poleceniami Inżyniera.

W ramach kontroli jakości należy:

- poddać rurociągi próbie na szczelność,
- sprawdzić usytuowanie kształtek, armatury, urządzeń,
- sprawdzić zgodność z Dokumentacją Projektową,
- sprawdzić podparcia, podwieszenia armatury, rurociągów,
- sprawdzić szczelność zamykania zasuw, zaworów, przyrządów pomiarowych.

## **7. OBIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Technicznej Specyfikacji ST „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest :

mb: ułożenie rurociągu, kanału, oznakowania taśmą, rury ochronne, na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie z dokładnością do 1 m,

szt.: studzienka rewizyjna, zawory, hydranty

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór techniczny następuje po zakończeniu montażu kanalizacji sanitarnej i przeprowadzeniu badań jak w pkt.6.

Należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową i zapisami w Dzienniku Budowy,
- użycie właściwych Materiałów oraz dokumenty dotyczące jakości tych materiałów,
- prawidłowość zamontowania i działania armatury,
- prawidłowość wykonania rurociągów i ich połączeń,
- prawidłowość wykonania izolacji,
- szczelność przewodów.

W trakcie odbioru należy:

- sprawdzić zgodność wymagań projektowych przy uwzględnieniu wprowadzonych zmian, ze stanem faktycznym wynikającym z wpisów do Dziennika Budowy, oraz Pomiarów i badań,
- sprawdzić naniesienia zmian projektowych do dokumentacji powykonawczej,
- sprawdzić w Dzienniku Budowy realizację wpisów dotyczących Robót,
- dokonać szczegółowych oględzin.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne”.

Cena za wykonanie roboty obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie materiałów oraz wyposażenia do miejsca ich wbudowania,
- wykonanie prac objętych specyfikacją,
- wykonanie prób szczelności,
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- pomiary i badania laboratoryjne ,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami(PN) lub odpowiednimi normami Krajów UE.

PN-81/B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 1074-6:2009 Armatura przemysłowa. Hydranty nadziemne na ciśnienie nominalne 1 MPa

PN-63/M-74085 Armatura przemysłowa. Klucz do zasuw i hydrantów.

PN-85/H-74306:1985 Armatura i rurociągi. Wymiary połączeniowe kołnierzy na ciśnienie nominalne 400KG/cm<sup>2</sup>

PN-88/M-54906 Wodomierze skrzydełkowe do wody zimnej.

ISO 4424 Rury PE



