

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

INFORMACJE OGÓLNE

Dla Inwestycji:

„Zmiana decyzji pozwolenia na budowę nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

dla inwestycji pn.:

„Budowa kompleksu sportowego i parkingów w Wolbromiu, ul. Pod Lasem, na dz. nr ew. gr.: 5125, 5126, 5123, 5128/1, 5128/2, 5128/3, 5122, 5129, 5130, 5070”

w zakresie zmiany:

- zagospodarowania terenu,
- projektu architektoniczno-budowlanego.

Zamawiający:

GMINA WOLBROM

ul. Krakowska 1

32-340 Wolbrom

Przedmiot i zakres robót budowlanych:

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie robót budowlanych branży sanitarnej obejmujących budowę instalacji sanitarnej w kontenerze sanitarnym (instalacja wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, wentylacji) oraz instalacji sanitarnej poza obrysem budynku (instalacji wodociągowej, kanalizacji sanitarnej oraz kanalizacji deszczowej) dla inwestycji pn.: „Zmiana decyzji pozwolenia na budowę nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r. dla inwestycji pn.: „Budowa kompleksu sportowego i parkingów w Wolbromiu, ul. Pod Lasem, na dz. nr ew. gr.: 5125, 5126, 5123, 5128/1, 5128/2, 5128/3, 5122, 5129, 5130, 5070” w zakresie zmiany: zagospodarowania terenu, projektu architektoniczno-budowlanego.”

Zakres prac towarzyszących i robót tymczasowych:

Zakres prac towarzyszących i robót tymczasowych stanowi zorganizowanie zaplecza budowy, geodezyjne wytyczenie terenu oraz oznakowanie i zabezpieczenie terenu budowy na czas realizacji zadania, zapewnienie środków transportowych.

Informacje o terenie budowy:

Teren budowy stanowią działki ewid. dz. nr dz. nr 5070, 5122, 5123, 5125 i 5126, 5128/1, 5128/2, 5128/3, 5129, 5130 położone przy ulicy Pod Lasem w Wolbromiu, powiat olkuski, województwo małopolskie.

Określenie robót według wspólnego słownika zamówień (CPV):

45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne

45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne

45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

Zestawienie Szczegółowych Specyfikacji Technicznych zawartych w opracowaniu:

Niniejsze opracowanie zawiera następujące Szczegółowe Specyfikacje Techniczne, obejmujące wszystkie rodzaje robót przewidziane do realizacji w zakresie zadania – zgodnie z przedmiarem robót i ustaleniami z Zamawiającym:

SST-IS 00 WYMAGANIA OGÓLNE

SST-IS 01 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

SST-IS 02 ROBOTY ZIEMNE

SST-IS 03 BUDOWA INSTALACJI WODOCIAĞOWEJ POZA OBRYSEM BUDYNKU

SST-IS 04 BUDOWA INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ POZA OBRYSEM BUDYNKU

SST-IS 05 ROBOTY INSTALACYJNE WODNE I KANALIZACYJNE

SST-IS 07 BUDOWA INSTALACJI WENTYLACJI W OBIEKCIE

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod CPV 45111200-0

Kod CPV 45231300-8

Kod CPV 45332000-3

Kod CPV 45331000-6

WYMAGANIA OGÓLNE SST-IS 00

[Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (SST) dla obiektów budowlanych]

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

SST 00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna 00 - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych podczas prac realizacyjnych dotyczących projektu p.n. „Zmiana decyzji pozwolenia na budowę nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r. dla inwestycji pn.: „Budowa kompleksu sportowego i parkingów w Wolbromiu, ul. Pod Lasem, na dz. nr ew. gr.: 5125, 5126, 5123, 5128/1, 5128/2, 5128/3, 5122, 5129, 5130, 5070” w zakresie zmiany: zagospodarowania terenu, projektu architektoniczno-budowlanego.”

1.2. Zakres stosowania SST

Jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych Szczegółowe Specyfikacje Techniczne należy odczytywać i rozumieć w zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

1.3.1. Wymagania ogólne

Ustalenia zawarte w niniejszej SST obejmują wymagania ogólne, wspólne dla wszystkich robót objętych Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi na poszczególne asortymenty i należy je rozumieć oraz stosować w powiązaniu z nimi.

1.3.2. Specyfikacje Techniczne zgodne są z ustawą z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1710 z późniejszymi zmianami) i uwzględniają normy państwowe, instrukcje i przepisy stosujące się do robót.

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- **Budowla drogowa** - obiekt budowlany niebędący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (drogę) albo jego część stanowiąca odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł)
- **Droga** - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.
- **Droga tymczasowa (montażowa)** - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.
- **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.
- **Jezdnia** - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.
- **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.
- **Korona drogi** - jezdnia z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.
- **Konstrukcja nawierzchni** - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.
- **Korpus drogowy** - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.
- **Koryto** - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.
- **Rejestr 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 Rejestrze Obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

- **Laboratorium** - drogowe lub inne 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 Inżyniera.
- **Nawierzchnia** - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.
 - a) Warstwa ścieralna - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.
 - b) Warstwa wiążąca - warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.
 - c) Warstwa wyrównawcza - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.
 - d) Podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.
 - e) Podbudowa zasadnicza - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.
 - f) Podbudowa pomocnicza - dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozoochronną, odsączającą lub odcinającą.
 - g) Warstwa mrozoochronna - warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu.
 - h) Warstwa odcinająca - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnych gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.
 - i) Warstwa odsączająca - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.
- **Niweleta** - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.
- **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.
- **Pas drogowy** - wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.
- **Pobocze** - część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymywania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystywana do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.
- **Podłoże** - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.
- **Polecenie Inżyniera** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- **Przedsięwzięcie budowlane** - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.
- **Rekultywacja** - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

- **Rysunki** - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- **Kosztorys Ofertowy** - wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.
- **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.
- **Inżynier** - osoba prawna lub fizyczna, w tym również pracownik Zamawiającego, wyznaczona przez Zamawiającego do reprezentowania jego interesów przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków Kontraktu (umowy).
- **Zamawiający** - każdy podmiot szczegółowo określony w umowie (kontrakcie) udzielający zamówienia na podstawie ustawy o zamówieniach publicznych (z 10 czerwca 1994 r z późniejszymi zmianami).
- **Wykonawca** - osoba prawna (lub fizyczna), z którą Zamawiający zawarł Kontrakt (umowę) w wyniku wyboru ofert oraz jej następcy prawni.
- **Teren budowy** - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane, wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- **Chodnik** - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych.
- **Urządzenia kanalizacyjne** - sieci kanalizacyjne, wyloty urządzeń kanalizacyjnych służących do wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi
- **Ścieki komunalne**- ścieki bytowe lub mieszaninę ścieków bytowych ze ściekami przemysłowymi lub mieszaninę ścieków bytowych z wodami opadowymi.
- **Ścieki bytowe**- ścieki z budynków przeznaczonych na pobyt ludzi, osiedli mieszkaniowych i terenów usługowych, powstające w szczególności w wyniku ludzkiego metabolizmu oraz funkcjonowania gospodarstw domowych,
- **Ścieki przemysłowe** - ścieki odprowadzane z nieruchomości, na których prowadzi się działalność gospodarczą nie będące ściekami bytowymi i wodami opadowymi,
- **Sieć**- przewody kanalizacyjne wraz z rurociągiem i urządzeniami, którymi dostarczana jest woda lub którymi odprowadzane są ścieki, będące w posiadaniu przedsiębiorstwa wodociągowo- kanalizacyjnego,
- **Kanalizacja sanitarna**- sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków komunalnych,
- **Kanał sanitarny**- liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzenia ścieków komunalnych,
- **Studzienka kanalizacyjna**- studzienka rewizyjna - na kanale przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.
- **Studzienka przelotowa**- studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na zatamaniach osi kanału i na zatamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych.
- **Studzienka potężeniowa** kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy,
- **Studzienka kaskadowa**- studzienka rewizyjna łącząca kanały dochodzące na różnej wysokości, w której ścieki opadowe spadają bezpośrednio na dno studzienki z osadnikiem lub poprzez zewnętrzny odciążający przewód pionowy,
- **właz kanałowy** element żeliwny przeznaczony do przykrycia studzienek rewizyjnych umożliwiającą dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.
- **Wykop liniowy**- jest to wykop niezbędny do ułożenia kanałów i rurociągów podziemnych, którego długość jest znacznie większa od wymiarów przekroju poprzecznego.

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

- **Wykop obiektowy**– jest to wykop niezbędny do zrealizowania studzienek kanalizacyjnych z PE i PP lub betonowych i żelbetowych a także komór przewiertowych i odbiorczych, których długość jest zbliżona do wymiarów przekroju poprzecznego.
- **Umocnienia ścian wykopów** (szalowania) – konstrukcja wykonana z drewna, stalowych wyprasek lub innego materiału, a także szalunki płytowe, przesuwne podtrzymujące pionowe ściany wykopu i zabezpieczające ten wykop przed obsunięciem.
- **Głębokość wykopu**– jest to różnica między rzędną dna wykopu a rzędną terenu istniejącego w danym przekroju poprzecznym i jest ona zmienna wzdłuż podłużnej osi wykopu.
- **Niweleta sieci kanalizacyjnej** – jest to rzędna położenia dna rurociągu dotycząca wewnętrznej ścianki rury lub rzędna dna kinety studzienki.
- **Przewiert**– jest to metoda bezwykopowa wykonania kanalizacji lub wodociągu z zastosowaniem rury przewiertowej, w której układana jest rura przewodowa
- **Rura osłonowa**– jest to odcinek rury, w której układany jest rurociąg kanalizacyjny lub wodny przy skrzyżowaniu przeszkodą, uzbrojeniem, drogą lub rura osłonowa, dwudzielna PCV zakładana na istniejące kable.
- **Infiltracja**– jest to przenikanie wód gruntowych lub przesiąkowych z opadów deszczowych, z gruntu do przewodu.
- **Eksfiltracja**– jest to przenikanie (ubytek) wody lub ścieków z przewodu do gruntu.
- **Wodociąg**– zespół współpracujących ze sobą obiektów i urządzeń inżynierskich, przeznaczony do zaopatrywania ludności i przemysłu w wodę,
- **Przewód wodociągowy rozdzielczy** - przewód wodociągowy doprowadzający wodę od przewodu magistralnego do przyłączy domowych i innych punktów czerpalnych,
- **Przyłącze wodociągowe**– przewód wodociągowy zakończony zestawem wodomierzowym. łączący sieć wodociągową z wewnętrzną instalacją obiektu zasilanego w wodę,
- **Instalacja wodociągowa** – instalację wodociągową stanowią układy połączonych przewodów, armatury i urządzeń, służące do zaopatrywania budynku w zimną i ciepłą wodę, spełniająca wymagania jakościowe określone w przepisach odrębnych dotyczących warunków, jakim powinna odpowiadać woda do spożycia przez ludzi,
- **Instalacja kanalizacyjna** – stanowi układ połączonych przewodów wraz z urządzeniami, przyborami i wpustami odprowadzającymi ścieki do pierwszej studzienki od strony budynku,
- **Instalacja wodociągowa wody zimnej** – instalacja wody zimnej doprowadzanej z sieci wodociągowej rozpoczyna się bezpośrednio za zestawem wodomierza głównego, a instalacja wody zimnej pochodzącej z własnego ujęcia (studnia) od urządzenia, za pomocą którego jest pobierana woda z tego ujęcia,
- **Instalacja wodociągowa wody ciepłej** – instalacja wody ciepłej rozpoczyna się bezpośrednio za zaworem na zasilaniu zimną wodą urządzenia do przygotowania ciepłej wody,
- **Woda do picia** – to taka woda, która jest odpowiednia do spożycia przez ludzi i spełnia odpowiednie przepisy zgodne z dyrektywami EWG,
- **Zestaw wodomierzowy** – składa się z wodomierza, zaworów odcinających, zaworu antyskażeniowego oraz połączonych kształtek,
- **Studzienka wodociągowa** – obiekt na przewodzie wodociągowym przeznaczony do zainstalowania armatury – np. Wodomierza,
- **Urządzenia zabezpieczające** – urządzenie służące do ochrony jakości wody do picia, umożliwiające wtórne zanieczyszczenie wody (np. zawór antyskażeniowy, filtr),
- **Armatura przepływowa instalacji wodociągowych** – wszelkiego rodzaju zawory przeznaczone do sterowania przepływem wody w instalacji wodociągowej,

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

- **Armatura czerpalna** – wszelkiego rodzaju urządzenia przeznaczone do poboru wody z instalacji wodociągowej,
- **Przybory sanitarne** – urządzenia służące do odbierania zanieczyszczeń płynnych w wyniku działalności higieniczno-sanitarnych i gospodarczych,
- **Podejście** – przewód łączący przybór sanitarny lub urządzenie z przewodem spustowym lub przewodem odpływowym,
- **Przewód spustowy (pion)** – przewód służący do odprowadzania ścieków z podejść kanalizacyjnych do przewodu odpływowego,
- **Przewód odpływowy (poziomy)** – przewód służący do odprowadzania ścieków z pionów do przykanalika lub innych odbiorników,
- **Wpust** – urządzenie służące do zbierania ścieków z powierzchni odwadnianych i odprowadzania ich do instalacji kanalizacyjnej,

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w Warunkach Szczegółowych Kontraktu przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy i Rejestr Obmiaru robót oraz Dokumentację Projektową i komplet SST.

1.5.2. Dokumentacja Projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- Zamawiającego; przetargową dokumentację projektową oraz projektową dokumentację wykonawczą (techniczną), które zostaną przekazane Wykonawcy,
- Wykonawcy; którą Wykonawca opracuje w ramach ceny kontraktowej.

Dokumentacja Projektowa Wykonawcy powinna zawierać uzgodnienia z właścicielami terenów przeznaczonych do tymczasowego lub stałego zajęcia oraz stosownymi instytucjami zajmującymi się ochroną środowiska naturalnego.

Ww. Dokumentację Projektową Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji przed rozpoczęciem robót określonych Kontraktem.

Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentacji Projektowej lub SST przekazanej przez Zamawiającego, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i SST na własny koszt i przedłoży je Inżynierowi do zatwierdzenia.

1.5.3. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i SST

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- Dokumentacja Projektowa,
- Specyfikacje Techniczne.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inżyniera.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i SST.

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednolite 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 SST i wpłyną to na niezadawalającą jakość elementu budowy, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na Terenie Budowy, w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

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

1.5.5. 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:

- a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) 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, ukopów i dróg dojazdowych
 - Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i 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 wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie mogą być stosowane do wykonywania robót. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

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 wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie Terenu Budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera.

1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od Daty Rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia Zakończenia przez Inżyniera.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

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 robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod. Wykonawca będzie gromadził wszystkie zezwolenia i inne odnośne dokumenty i przedstawiał je na każde życzenie Inżyniera.

1.5.12. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które mają spełniać materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej.

1.5.13. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Jeżeli w związku z niewłaściwym prowadzeniem robót, zaniedbaniem lub brakiem działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność w taki sposób, aby stan naprawionej własności był nie gorszy niż przed powstaniem tego uszkodzenia lub zniszczenia.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni terenu i za urządzenia uzbrojenia podziemnego, takie jak: przewody, rurociągi, kable itp., których położenie było wskazane przez Zamawiającego. Wykonawca powinien uzyskać od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego, dotyczących dokładnego położenia tych urządzeń w obrębie placu budowy. O zamiarze przystąpienia do robót w pobliżu tych urządzeń lub instalacji, bądź ich przekładania Wykonawca powinien zawiadomić ich właścicieli i Inżyniera.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze. Koszt naprawy ponosi Wykonawca.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalną niedogodność dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

1.5.14. Wykopiska

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inżynier/Kierownik projektu po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera.

Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia Inżynierowi.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i przywracaniu stanu terenu przy ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na Terenie Budowy lub z innych miejsc wskazanych w Kontrakcie będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Kontraktu lub wskazań Inżyniera.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inżyniera, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Kontrakcie.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnice materiałów, w tym mieszanek mineralno-asfaltowych, a także te w których produkcja odbywa się w miejscach nie należących do Wykonawcy mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera w celu sprawdzenia zgodności produkcji z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inżynier będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- a) Inżynier będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji;
- b) Inżynier będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.
- c) Jeżeli produkcja odbywa się w miejscu nie należącym do Wykonawcy, Wykonawca uzyska dla Inżyniera/Kierownika projektu zezwolenie dla przeprowadzenia inspekcji i badań w tych miejscach.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. 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 Inżyniera.

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze, co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym Kontraktem.

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 dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Wykonawca powinien dysponować sprawnym rezerwowym sprzętem, gotowym do użytku, 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 będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie pojazdów i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Inżyniera będą usunięte z Terenu Budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inżyniera.

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazany na piśmie przez Inżyniera.

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

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i w badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inżyniera 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.

Inżynier podejmuje decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości stosowanych materiałów i postępem robót, a także we wszystkich sprawach związanych z interpretacją Dokumentacji Projektowej i SST oraz dotyczących akceptacji wypełnienia warunków Kontraktu przez Wykonawcę.

Inżynier jest upoważniony do kontroli wszystkich robót oraz materiałów dostarczonych na budowę lub na jej terenie produkowanych, włączając w to przygotowanie i produkcję materiałów. Inżynier powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli zaakceptowany przez Inżyniera, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier 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 Dokumentacji Projektowej i SST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Kontraktem.

Wykonawca będzie posiadać odpowiednie świadectwa wydane przez upoważnione jednostki, że wszystkie stosowane urządzenia posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier będzie mieć stały i nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji oraz będzie mieć możliwość uczestniczenia w badaniach, pomiarach, poborze próbek itp.

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.

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na polecenie Inżyniera, Wykonawca będzie przeprowadzać na własny koszt dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

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 SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie kompletować i przechowywać raporty ze wszystkich badań i udostępniać je na każde życzenie Inżyniera.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olskuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera

6.6.1. Ogólne zasady prowadzonych badań przez Inżyniera

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia materiałów i robót, Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów niezależnie od Wykonawcy. Zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inżynier będzie oceniać jakość, zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST i Dokumentacji Projektowej na podstawie przede wszystkim wyników własnych badań.

6.6.2. Badania i pomiary Laboratorium Zamawiającego

Laboratorium Zamawiającego wykonuje następujące badania i pomiary zlecane przez Inżyniera:

1. Przed rozpoczęciem robót:

- badania materiałów przewidzianych do wbudowania,

2. W trakcie robót:

- badania jakości stosowanych materiałów i wykonywanych robót,
- badania sprawdzające do odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu,
- badania i pomiary do odbioru ostatecznego wg poszczególnych asortymentowych SST.

W czasie trwania budowy próbki należy dostarczać sukcesywnie w miarę postępu robót.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

2. Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub
- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

(1) Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym 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 jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

- uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- 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.

(2) Rejestr Obmiarów

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Kosztorysie Ofertowym i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

(3) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

(4) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. (1)-(3) następujące dokumenty:

- (a) pozwolenie na budowę,
- (b) protokoły przekazania Terenu Budowy,
- (c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- (d) protokoły z odbioru robót
- (e) protokoły z narad i ustaleń,
- (f) korespondencję na budowie.

(5) 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 Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i SST, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Kosztorysie Ofertowym.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Kosztorysie Ofertowym lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

Obmiar odbywać się będzie w obecności Inżyniera i podlega jego akceptacji.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

Pojazdy używane do przewożenia materiałów rozliczanych na podstawie masy na samochodzie powinny być ważone co najmniej raz dziennie. Inżynier ma prawo do losowego sprawdzenia masy i stopnia załadunku pojazdów, a w przypadku stwierdzenia, że objętość materiału przewożona danym pojazdem jest mniejsza od wcześniejszej uzgodnionej, to całość materiałów przewiezionych przez ten pojazd od czasu poprzedniej kontroli zostanie odpowiednio zredukowana.

Każdy samochód powinien być oznakowany w sposób czytelny, umożliwiający jego identyfikację. Obmiar winien następować w punkcie dostawy.

Za zgodą Inżyniera Wykonawca może dokonywać ważenia pojazdów w publicznych punktach ważenia na urządzeniach wagowych posiadających ważne świadectwa legalizacji.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odpowiednim wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inżyniera.

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodpłatne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem.

7.6. Jednostki obmiarowe

Obmiar robót należy przeprowadzić w jednostkach zgodnych z przedmiarami robót:

- elementy liniowe- m (metr);
- studnie rewizyjne- stud. (studnia), kpl. (komplet);
- wpust deszczowy (studzienki ściekowe uliczne)- szt. (sztuka);
- wykopy- m³ (metr sześcienny);
- podłoża (podsypki, obsypki, otuliny, podbudowy)- m³ (metr sześcienny);
- rozbiórki nawierzchni- m² (metr kwadratowy);
- umocnienia wykopów- m² (metr kwadratowy);
- próby szczelności- próba, kpl. (komplet);
- inne- kpl. (komplet), m (metr), szt. (sztuka).

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. 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, SST i uprzednimi ustaleniami.

Na polecenie Inżyniera badania sprawdzające przeprowadza Laboratorium Zamawiającego.

8.3. 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. Odbioru robót dokonuje Inżynier.

8.4. Odbiór ostateczny robót

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

Zakończenie robót musi zostać potwierdzone przez Inżyniera wpisem do Dziennika Budowy.

Warunkami pozwalającymi na dokonanie potwierdzającego wpisu są:

- przekazanie Inżynierowi kompletnych badań i pomiarów wymaganych przez odpowiednie asortymentowe SST do odbioru ostatecznego robót,
- uzyskanie pozytywnych wyników badań i pomiarów

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego 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 SST.

Badania i ustalone pomiary do odbioru ostatecznego wykonuje Laboratorium Zamawiającego, na próbkach pobranych przez Wykonawcę w obecności Inżyniera. Inżynier wskazuje miejsca poboru próbek. Próby do badań odbiorczych dostarcza do Laboratorium Zamawiającego Inżynier.

Podstawą do odbioru ostatecznego robót są przede wszystkim wyniki badań Laboratorium Zamawiającego.

Odbierający dokonuje odbioru ostatecznego robót, jeżeli ich jakość i ilość w poszczególnych asortymentach jest zgodna z warunkami Kontraktu, SST oraz ustaleniami i poleceniami Inżyniera. Roboty z wadami nie będą podlegać odbiorowi.

W toku odbioru ostatecznego 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 warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST 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 umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i ew. PZJ,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ew. PZJ,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST i PZJ,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Kosztorysu Ofertowego.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w pkt. 9 SST i w Dokumentacji Projektowej.

Cena jednostkowa będzie obejmować:

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w Wycenionym Kosztorysie Ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.

9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w 00.00.00 obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a niewyszczególnione w kosztorysie.

9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- opracowanie oraz uzgodnienie z Inżynierem i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inżynierowi i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu, opłaty/dzierżawy terenu,

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

- przygotowanie terenu,
- konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu, tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 2020 poz. 1333 t.j. z późniejszymi zmianami).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. 2018 poz. 963 t.j.).
3. Ustawa z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2021 poz. 1129 z późniejszymi zmianami).

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod CPV 45111200-0

Kod CPV 45231300-8

ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE SST-IS 01

[Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (SST) dla obiektów budowlanych]

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

01.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

01.01.01 Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wytyczeniem trasy i jej punktów wysokościowych dla inwestycji pn.: „Zmiana decyzji pozwolenia na budowę nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r. dla inwestycji pn.: „Budowa kompleksu sportowego i parkingów w Wolbromiu, ul. Pod Lasem, na dz. nr ew. gr.: 5125, 5126, 5123, 5128/1, 5128/2, 5128/3, 5122, 5129, 5130, 5070” w zakresie zmiany: zagospodarowania terenu, projektu architektoniczno-budowlanego.”

1.2.Zakres stosowania ST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót będących przedmiotem niniejszego kontraktu.

1.3.Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych ze wszystkimi czynnościami mającymi na celu wytyczenie w terenie przebiegu trasy projektowanej infrastruktury technicznej.

1.3.1. Wyznaczenie trasy i punktów wysokościowych.

W zakres robót pomiarowych, związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych wchodzi:

- a) sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi trasy punktów wysokościowych,
- b) uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami (wyznaczenie osi),
- c) wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych),
- d) wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- e) zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.

1.4.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prowadzonych robót i za ich zgodność z Dokumentacją Projektową oraz instrukcjami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 00 „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY.

2.1. Rodzaje materiałów.

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować;

- pale drewniane z gwoździem lub prętem metalowym,
- słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 metra.

Pale drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania trasy, powinny mieć średnicę od 0,15 do 0,20 m i długość od 1,5 do 1,7 m.

Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 do 0,08 m i długości około 0,30 m, a dla punktów utrwalanych w nawierzchni bolce stalowe średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m „świadki” powinny mieć długość około 0,50m i przekrój prostokątny,

3.SPRZĘT

Stosowany sprzęt podano w SST 00 „Wymagania ogólne”.

4. TRANSPORT

Nie dotyczy.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 00 „Wymagania ogólne”. .

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

5.2. Zasady wykonywania prac pomiarowych.

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK (od I do 7).

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów.

W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inspektora Nadzoru o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i (lub) reperów roboczych. Błędy te powinny być usunięte na koszt Zamawiającego.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Inspektora Nadzoru.

Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Inspektora. Wszystkie roboty dodatkowe, wynikające z różnic rzędnych terenu podanych w dokumentacji projektowej i rzędnych rzeczywistych, powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Zaniechanie powiadomienia Inspektora Nadzoru oznacza że roboty dodatkowe w takim przypadku obciążą Wykonawcę. Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inspektora Nadzoru.

Punkty wierchołkowe, punkty główne trasy i punkty pośrednie osi trasy muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy.

Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

5.3. Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych.

Punkty wierchołkowe trasy i inne punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu pali drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych położonych poza granicą robót ziemnych. Zamawiający powinien założyć robocze punkty wysokościowe (repery robocze) wzdłuż osi trasy, także przy każdym obiekcie inżynierskim.

Repery robocze należy założyć poza granicami robót związanych z wykonaniem trasy, obiektów towarzyszących. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych istniejących budowlach wzdłuż trasy. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie, zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji przy wyrównaniu był mniejszy od 4 mm/km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych, Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne jednoznaczne określenie nazwy reperem i jego rzędnej.

5.4. Wytyczenie osi trasy.

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

Tyczenie osi trasy należy wykonać w oparciu o Dokumentację Projektową oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Zamawiającego, przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej albo innej osnowy geodezyjnej, określonej w dokumentacji projektowej.

Oś trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i w punktach pośrednich w odległości zależnej od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy.

Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi trasy w stosunku do dokumentacji projektowej nie może być większe niż 50mm. Rzędne niwelety punktów osi trasy należy wyznaczyć z dokładnością do 10 mm w stosunku do rzędnych niwelety określonych w dokumentacji projektowej. Do utrwalenia osi trasy w terenie należy użyć materiałów wymienionych w pkt 2.1.

Usunięcie pali z osi trasy jest dopuszczalne tylko wówczas, gdy Wykonawca robót zastąpi je odpowiednimi palami po obu stronach osi, umieszczonych poza granicą robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 00 „Wymagania ogólne”. .

6.2. Kontrola jakości prac pomiarowych

Kontrolę Jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK (1-7) zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt 3.4,

7. OBMIAR ROBÓT

Zasady określania ilości robót podano w SST 00 „Wymagania ogólne”. .

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru, robót podano w SST 00 „Wymagania ogólne”. .

8.2. Sposób odbioru robót.

Odbiór robót związanych z odtworzeniem trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inspektorowi Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady płatności określono w SST 00 „Wymagania ogólne”..

10. PRZEPISY ZWIĄZANE:

- Instrukcja techniczna O-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
- Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji. Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979.
- Instrukcja techniczna O-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978.
- Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983.
- Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979,

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod CPV 45111200-0

ROBOTY ZIEMNE SST-IS 02

[Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (SST) dla obiektów budowlanych]

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

02.00.00 ROBOTY ZIEMNE

02.01.01 Wykopy

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów w gruntach II-IV kategorii, podczas prac realizacyjnych dotyczących projektu p.n. „Zmiana decyzji pozwolenia na budowę nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r. dla inwestycji pn.: „Budowa kompleksu sportowego i parkingów w Wolbromiu, ul. Pod Lasem, na dz. nr ew. gr.: 5125, 5126, 5123, 5128/1, 5128/2, 5128/3, 5122, 5129, 5130, 5070” w zakresie zmiany: zagospodarowania terenu, projektu architektoniczno-budowlanego.”

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy.

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.1. Zabezpieczenie wykopów

Do umocnienia wykopu, w razie potrzeby stosować bale drewniane lub typowe elementy stalowe umocnienia ścian.

Ścianka szczelna — konstrukcja umocnienia ścian wykopów wykonana z wbijanych grodzie stalowych, stanowiąca konstrukcję nośną przeciwdziałająca parciu gruntu,

Obudowa pogrązalna — umocnienie ścian wykopu obudową pełną z rozparciem, uzupełnianą w trakcie pogłębiania wykopu.

1.4.2. Odwodnienie wykopów

Igłofiltr (instalacje igłofiltrowe) - jest to system filtrów pionowych połączonych przewodem ujmującym wodę gruntową i odprowadzających tę wodę poza wykop za pomocą pomp.

Odwodnienie tymczasowe - jest to tymczasowe obniżenie zwierciadła wody gruntowej, zwykle na okres robót ziemnych, fundamentowych, montażowych.

Odwodnienie powierzchniowe - polega na ujmowaniu wód gruntowych i powierzchniowych bezpośrednio w wykopie, za pomocą systemu rowów i drenaży poziomych i odprowadzeniu ich poza wykop.

Drenaż w dnie wykopu - instalacja odwodnieniowa służąca do obniżenia zwierciadła wody gruntowej w czasie prowadzenia robót ziemnych

Studzienka zbiorcza - studzienka z kręgów betonowych, zlokalizowana na zdecydowanym zatamaniu osi w planie i spadku drenażu, służąca do gromadzenia wody drenażowej i zainstalowania pompy zatapialnej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 00 „Wymagania ogólne”..

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów składowania podano SST 00 „Wymagania ogólne”.

2.2 Rodzaje materiałów stosowanych do drenażu w dnie wykopu

Materiałami zastosowanymi przy wykonywaniu drenażu w dnie wykopu są:

- rurki drenarskie z tworzywa sztucznego (odpowiadające PN-9221/98)
- żwir naturalny sortowany na obsypanie ciągów drenażowych.
- rury łączące (PVC-U)
- studzienki zbiorcze z osadnikiem z kręgów betonowych DN 800 mm
- piasek

2.2.1. Rury drenarskie z tworzywa sztucznego

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

Rury drenarskie z tworzywa sztucznego powinny odpowiadać wymaganiom PN-9221/98, to jest być rurami spiralnie karbowanymi, perforowanymi, wyprodukowanymi z polichlorku winylu i odpowiednich dodatków metodą wytłaczania.

Rury drenarskie powinny mieć powierzchnię bez pęcherzy, powinny być obcięte prostopadle do osi, w sposób umożliwiający ich łączenie,

Szczeliny wlotowe (podłużne) powinny znajdować się między korbami rury, powinny być wolne od grudek i resztek materiału i powinny być tak wykonane, by przepływająca przez nie woda nie napotykała oporów.

Szczeliny powinny być równomiernie rozmieszczone na długości i obwodzie rury.

Złączki, służące do połączenia rur drenarskich karbowanych powinny być wykonane z polietylenu wysokociśnieniowego. Wymagania dla złązek powinny odpowiadać wymaganiom BN-84/63 66-10.

2.2.2. Materiał filtracyjny i podsypka całego drenażu

Jako materiał filtracyjny należy stosować żwir naturalny, sortowany o wymiarach ziaren większych niż otwory w rurociągu drenarskim, którymi mógłby się do nich dostać. Do otworów tych należą szczeliny stykowe między rurkami oraz dziurki i szparki podłużne w rurkach dziurkowanych.

Podsypkę pod rurki drenarskie należy wykonać z piasku odpowiadającego wymaganiom PN B-I i 113 grubości 10 cm, o wskaźniku wodoprzepuszczalności co najmniej 8 m/dobę wg PNB-04492. Na studzienki zbiorcze stosowane są prefabrykowane kręgi betonowe o średnicy 80 cm, wysokości 30 cm lub 50 cm, z betonu klasy B 20.

2.2.3. Kręgi betonowe

Na studzienki zbiorcze stosowane są prefabrykowane kręgi betonowe o średnicy 80cm, wysokości 30cm lub 50cm, z betonu klasy B20.

2.3. Składowanie materiałów

2.3.1. Rury drenażowe i kształtki

Rury drenarskie należy przechowywać na utwardzonym placu, w nie nasłonecznionych miejscach. Zwoje rur drenarskich należy układać płasko w stosy do wysokości 4 zwojów w temp. do 25°C, a w temp- powyżej 25°C do wysokości 2 zwojów.

Przy składowaniu na odkrytych placach należy chronić przed oddziaływaniem promieni słonecznych. W magazynach zamkniętych temperatura otoczenia nie może przekraczać 40 °C a odległość składowania powinna być większa niż 1 m od czynnych urządzeń grzewczych.

2.3.2. Kręgi

Kręgi można składować na powierzchni nieutwardzonej pod warunkiem, że nacisk kręgów przekazywanych na grunt nie przekracza 0,5 MPa.

Kręgi można składować poziomo (w pozycji wbudowania) do wysokości 1,80 m. Składowanie powinno umożliwiać dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub pojedynczych kręgów.

2.3.3. Odwodnienie igłofiltrami

Igłofiltr instaluje się w gruncie metodą wptukiwania za pomocą rur wptukujących połączonych z pompą do wptukiwania lub hydrantem.

W zależności od tego, czy występuje konieczność wykonania obsypki filtracyjnej stosuje się rury wptukujące mniejszej lub większej średnicy.

Obsypkę filtracyjną wykonuje się:

- w gruntach przewarstwionych (posiadających warstwy nieprzepuszczalne) na taką wysokość, aby obsypka połączyła wszystkie warstwy odwadnianego gruntu, najczęściej jednak na całej wysokości wptukania igłofiltru.
- w gruntach jednorodnych, pylastych na wysokość 0,5 m nad górną krawędź filtru.

Uziarnienie obsypki filtracyjnej dobiera się odpowiednio do gruntu, w którym posadowiony będzie filtr, stosując zasadę:

$$D50/d50 = 5 \div 10$$

gdzie:

D50 – średnia grubość ziaren obsypki,

d50 – średnia grubość ziaren gruntu.

Igłofiltry instaluje się co 1 m w uprzednio wyznaczonej linii, zwracając uwagę, aby wszystkie filtry określonego ciągu igłofiltrów (podłączonego do jednej pompy) znajdowały się na jednym poziomie.

Kolektor ssący instalacji igłofiltrowej należy układać z niewielkim wzniosem w kierunku pompy lub poziomo w odległości około 0,5 m od linii wpułkanych igłofiltrów bezpośrednio na wyrównanym gruncie (powierzchni terenu, ławce wykopu) lub na podpórkach drewnianych podkładanych w okolicy złącz odcinków.

Igłofiltry z kolektorem ssącym należy łączyć w ten sposób, aby wysokość wszystkich łuków igłofiltrów nad kolektorem była jak najmniejsza i jednakowa. W przypadku płytko posadowionych igłofiltrów można to osiągnąć poprzez przesunięcie kolektora w stosunku do wpułkanych igłofiltrów.

Przy stosowaniu mniejszej ilości igłofiltrów niż ilość króćców na kolektorze wolne króćce należy zaślepić korkami.

Zalecane jest, aby pierwszy okres eksploatacji instalacji igłofiltrowej (od momentu uruchomienia agregatu pompowego do czasu uzyskania założonej depresji) powinien być prowadzony pod nadzorem specjalisty. W okresie tym sprawdza się zaprojektowane warunki pracy instalacji igłofiltrowej (głębokość posadowienia igłofiltrów, obsypkę, ilość igłofiltrów podłączonych do jednego agregatu itp.) i wprowadza ewentualne uzupełnienia lub zmiany.

Dalsza eksploatacja i kontrola pracy instalacji igłofiltrowej może być prowadzona pod nadzorem przeszkolonych pracowników.

Odwodnienie powinno być prowadzone bez przerwy w pompowaniu wody. Wodę z wykopu należy odprowadzać na odległość większą od zasięgu leja depresji.

Przy postępowaniu się instalacjami igłofiltrowymi obowiązują przepisy BHP taki jak przy pracach budowlanych (prace ziemne, fundamentowe itp.) i transportowe, należy także:

- zabezpieczyć skarpy wykopów przed ewentualnym obsunięciem przy wpułkiwaniu igłofiltrów,
- nie posadawiać igłofiltrów pod przewodami energetycznymi,
- sprawdzić szczelność i pewność połączeń oraz zlikwidować ewentualne załamania przewodów doprowadzających wodę do rury obsadowej,
- zabezpieczyć stateczność kolektora ssącego instalacji igłofiltrowej na czas eksploatacji

Przy eksploatacji instalacji odwodnieniowej i wpułkiwaniu igłofiltrów obowiązują odpowiednie przepisy BHP dotyczące obsługi pomp, silników elektrycznych i spalinowych itp.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania wykopów i drenażu

Wykonawca przystępujący do wykonania przedmiotowych robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparki przedsiębiorne chwytakowe,
- betoniarki,
- spycharki kołowe lub gąsienicowe,
- żurawie budowlane samochodowe,
- zagęszczarki do zagęszczania zasypanych wykopów: ubijaki ręczne i mechaniczne zagęszczarki płytowe,
- zagęszczarki wibracyjne,
- obudowy pogrążane do szalowania wykopów wąskoprzestrzennych do głębokości 6,0m.

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

- ścianki stalowe do zabezpieczania wykopu,
- urządzenie do przewiertu,
- wciągarki mechaniczne,
- spawarki,
- pompy do odwodnienia wykopów na czas budowy,
- agregaty prądotwórcze,
- przewody parciane do odprowadzenia wody z wykopów,
- samochody samowyładowcze,
- samochody skrzyniowe 5-10 t,
- beczkowozy,
- wiertarki ręczne,
- ręczny sprzęt do robót ziemnych

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w 00.00.00 „Wiadomości ogólne”

4.2 Transport rur drenażowych i kształtek

Zwoje rur drenarskich należy przewozić środkami transportu kołowego w pozycji poziomej. Podczas załadunku należy je układać ściśle obok siebie i zabezpieczyć przed przesuwaniem się na boki i wzdłuż pojazdu.

Przy układaniu w kilku warstwach, górna warstwa nie może wystawać powyżej burty ładunkowej. Pomiędzy poszczególnymi warstwami należy zastosować drewniane i listwy szerokości 10 cm i grubości 2,5 cm (minimum). Transport według wymagań producenta,

4.3. Transport kręgów

Kręgi należy transportować w pozycji wbudowania, lub prostopadle do pozycji wbudowania- Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów, Wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy i innych materiałów.

4.4. Transport ziemi

W przypadku konieczności przewożenia ziemi z wykopów, może ona być przewożona dowolnym środkiem transportowym najlepiej samowyładowczym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady prowadzenia robót.

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w 00.00.00 „Wiadomości ogólne”

5.2. Wykopy.

5.2.1. Wykonanie wykopu.

1. Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót, wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych, ustaleń instytucji uzgadniających oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Rodzaj i sposób wykonania wykopu należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru przed rozpoczęciem każdego kolejnego etapu realizacji.

2. W uzasadnionych wypadkach można wykonywać wykopy otwarte nie obudowane o skarpach nachylonych (dla max. głębokości do 4m), w miejscach gdzie nie występuje woda gruntowa i urwiska, oraz przy nie obciążaniu naziomu w zasięgu klina odłamu, po uzgodnieniu zakresu i sposobu wykonania z Inspektorem Nadzoru.

Dopuszcza się następujące bezpieczne nachylenie skarp:

- w gruntach bardzo spoistych (2:1);

- w gruntach kamienistych (rumosz, wietrzelina) skalistych spękanych (1:1)

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Ołkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

- w pozostałych gruntach spoistych oraz wietrzelinach i rumoszach gliniastych l: 1,25,
 -w gruntach niespoistych 1:1,5, przy równoczesnym zapewnieniu odpływu wód opadowych od krawędzi wykopu z pasa terenu szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu oraz zabezpieczeniu podnóża skarpy.
 3. Wykopy otwarte o ścianach pionowych bez obudowy można prowadzić tylko w gruntach suchych, gdy nie występują wody gruntowe, teren nie jest obciążony nasypem przy krawędziach wykopu w pasie o szerokości równej co najmniej głębokości wykopu. Dopuszczalne głębokości wykopu w gruntach określonych wg. PN74/B-02480 wynoszą:

- w gruntach skalistych litych niespękanych do 4m.,
- w gruntach spoistych l ,5m.,
- pozostałych l,0m.

PN74/B-02480 — określa podział gruntów budowlanych, warunki dla posadowienia bezpośredniego budowli oraz wymogi i warunki prowadzenia obliczeń statycznych i projektowych dotyczących bezpośredniego posadowienia budowli

4. Wykopy należy wykonać jako otwarte w ścianach pionowych obudowane (obudowa rozparta). Materiały wykorzystywane do obudowy wykopu należy stosować w następstwie przeprowadzonych obliczeń statycznych. Wielkość obudów powinna być znormalizowana. W zależności od przyjętej technologii materiałów obudów stanowią deski, grodzice stalowe, dyle stalowe lub inne dopuszczone do stosowania.

5. W celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych powinny być spełnione następujące warunki:

- górne krawędzie bali przyściennych powinny wystawać co najmniej i 5cm ponad ścielnie przylegający teren,
- powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza pas przylegający do wykopu.

6. Ścianki szczelne należy stosować do:

- całkowitego odcięcia dopływu wód gruntowych do projektowanego wykopu.
- zmniejszenia dopływu wód gruntowych do wykopu dla umożliwienia wykonania stabilizacji podłoża, ułożenia rurociągu poziomego.
- zabezpieczenia budowli w zasięgu klina odłamu ściany wykopu z pozostawieniem ścianki w wykopie.

7. Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po jego dnie. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się rozpoczęcie wykopu w innym punkcie, lecz po uzgodnieniu tego faktu z Inspektorem Nadzoru.

8. Szerokość wykopu uwarunkowana jest: zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,25 m(dla rur dn<350mm) jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków oraz głębokością wykopu. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej. Generalnie w tabeli podano następujące szerokości wykopu w dnie:

Tabela 1. Minimalna szerokość wykopu w zależności od jego głębokości

Głębokość wykopu G [m]	Minimalna szerokość wykopu [m]
$G < 1,00$	nie jest wymagana
$1,00 < G < 1,75$	0,80
$1,75 < G < 4,00$	0,90
$G > 4,00$	1,00

9. W trakcie realizacji robót nad otwartymi wykopami powinny znajdować się łaty celownicze umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrolę rzędnych dna. Łaty celownicze należy montować nad wykopem na wysokości ok. 1,0m., w odstępach min. 30m.

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

10. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej. Spód wykopu wykonywanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej: ok. 5 cm, a w gruntach nawodnionych o ok. 20cm, Przy wykopie wykonywanym mechanicznie spód wykopu ustala się na poziomie ok. 20cm wyższym od rzędnej projektowanej, bez względu na rodzaj gruntu.

11. Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót. Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,05m-0,20m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

12. Odwodnienie wykopów należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową, Projektem Odwodnienia Wykopów oraz każdorazowo weryfikować po stwierdzeniu aktualnych warunków wodnych. Metody odwodnienia

wykopów:

- drenaż,

- spływ powierzchniowy do rzepia i odpompowanie.

13. Ziemię z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasyp wykopów) należy składować wzdłuż wykopu lub na składowiskach tymczasowych zależnie od zainwestowania terenu.

14. Nadmiar wydobytego gruntu z wykopu, który nie będzie użyty do zasypania, powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład.

15. Wydobyty grunt należy składować z Jednej strony wykopu z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu a stopą odkładu wolnego pasa o szerokości co najmniej 1 m dla komunikacji.

16. Zabezpieczenie sąsiadującej z wykopem budowli powinno dla ochrony przed możliwością wyparcia gruntu spod fundamentów przebiegać następująco:

- przed przystąpieniem do robót ziemnych należy przeprowadzić oględziny, czy nie występują spękania ścian i w przypadku ukazania się spękań należy je odpowiednio zabezpieczyć. - wykonując roboty ziemne należy pozostawić obudowę wykopu, ewentualnie zabudować mur oporowy, optymalnie zagęścić zasyp i wykonać jego stabilizację, lub wykonać zabezpieczenie w inny równorzędny sposób.

17. Zabezpieczenia skrzyżowań z urządzeniami podziemnymi powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz warunkami wskazanymi przez użytkowników w uzgodnieniach branżowych, oraz każdorazowo sposób wykonania robót zabezpieczających musi być odebrany przez eksploatatora uzbrojenia. W ramach realizacji przedmiotowej inwestycji roboty ziemne polegały będą na wykonaniu wykopów pod projektowane obiekty liniowe, przygotowanie podłoża pod rurociąg, wykonanie obsypki, wykonaniu zasypki oraz odwodnieniu wykopów.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie w Warunkami Technicznymi wg normy PN-10736:1999.

Przed przystąpieniem do robót trasę projektowanych kolektorów należy geodezyjnie wytyczyć. Na etapie wykonawstwa zastosować odpowiednie techniki wykonania wykopów np. wyburzenia. Prace należy wykonywać ze szczególną ostrożnością oraz pod odpowiednim nadzorem.

Na etapie wykonawstwa sprawdzić teren pod kątem materiałów wybuchowych i w razie konieczności teren odminować. Należy zapewnić nadzór minerski.

Prace wykonać należy w taki sposób aby zapewnić rurze dostateczne podparcie ze wszystkich stron, aby obciążenia mogły być przekazywane równomiernie i nie występowały szkodliwe obciążenia miejscowe.

5.3. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety rurociągu. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny umożliwiający szybki odpływ wód z wykopu. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

wykonywania innych robót na spienienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych.

Źródła wody, odstonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren robót ziemnych.

W budowie przewodów wodociągowych w zależności od głębokości wykopu, rodzaju gruntu i potrzebnej głębokości depresji należy stosować jedną z trzech metod odwadniania wykopu:

- a. **METODA POWIERZCHNIOWA:** polegająca na odprowadzeniu powierzchniowym wody w miarę głębienia wykopu. Metoda ta nie wymaga skomplikowanego sprzętu i często wystarczają ustawione na powierzchni terenu ręczne lub spalinowe pompy membranowe lub inne, czerpiące wodę z zagłębień wykonanych w dnie wykopu.
- b. **METODA DRENAŻU POZIOMEGO:** polegająca na ułożeniu pod strefą sieci drenażu poziomego w obsypce żwirowej z odprowadzeniem wody do studzienek czerpnych, skąd woda odprowadzana jest do odbiornika przy użyciu pompy. Po ułożeniu sieci i przeprowadzonych próbach jego szczelności, drenaż należy wyłączyć z eksploatacji a studzienki czerpne zdemontować.
- c. **METODA DEPRESJI:** stosowana w przypadku dużego nawodnienia gruntu, polegająca na wykonaniu studni depresyjnych względnie zastosowania igłofiltrów oraz odprowadzeniem wody poza teren budowy.

5.3.1. Odwodnienie wykopów .

Roboty montażowe dla rurociągów muszą być wykonane w wykopach odwodnionych.

Jedynie odwodnione podłoże pozwala na uformowanie zagłębienia pod rurę, montaż złączy oraz utrzymanie projektowanych spadków kanatu.

Dla przyjętych warunków hydrogeologicznych założono, że prędkość napływu wód gruntowych pozwoli na prowadzenie odwodnienia wykopu przy użyciu rząpia zlokalizowanego w obrębie wykopu. Do rząpia należy wprowadzić odpowiednią przenośną pompę zatapialną i odpompować wodę z wykopu poza pas robót.

Dla przyjętych warunków gruntowo wodnych założono wykonanie rząpia w rozstawie ok. 50 m na kolektorach głównych.

W przypadku intensywniejszego napływu wód gruntowych należy przeprowadzić odwodnienie terenu robót innymi znanymi metodami np. [igłofiltry, drenaż]. Rzeczywiste potrzeby w zakresie odwodnienia wykopów i zastosowanych materiałów należy weryfikować w trakcie prowadzenia robót wykonawczych poprzez wykonanie sondowań geologicznych mających na celu sprawdzenie struktury gruntu (współczynnika filtracji) oraz poziomu wód gruntowych w czasie prowadzenia robót.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych.

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) zapewnienie stateczności ścian wykopów,
- b) odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- c) dokładność wykonania wykopów,

6.2.1. Sprawdzenie odwodnienia.

Sprawdzenie odwodnienia polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji określonymi w pkt. 3.1 oraz z Dokumentacją Projektową Szczególną, uwagę należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wysięków wodnych.

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

6.2.2. Sprawdzenie jakości wykonania Robót.

Czynności wchodzące w zakres sprawdzenia jakości wykonania robót określono w punkcie 3.

6.3. Badania do odbioru robót ziemnych

6.3.1. Minimalna częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów.

1. Pomiar szerokości dna:

Pomiar taśmą, szablonem w odstępach co 200 m na prostych, co 50 m w miejscach, które budzą wątpliwości.

2. Pomiar spadku podłużnego dna:

Pomiar niwelatorem rzędnych w odstępach co 200 m oraz w punktach wątpliwych.

6.3.2. Szerokość dna.

Szerokość dna nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +1-50 mm.

6.3.3. Spadek podłużny dna.

Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekraczać +30 mm dla gruntów zwięzłych, +50 mm dla gruntów wymagających wzmocnienia.

7. OBMIAR ROBÓT

Zasady określania ilości robót podano w SST 00 „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 00 „Wymagania ogólne”.

Przed przystąpieniem do właściwych robót montażowych należy sprawdzić czy roboty pomocnicze i towarzyszące

zostały wykonane zgodnie z dokumentacją

- wykonanie wykopu i podłoża
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopu,
- stan deskowań wykopów,
- kąty nachylenia ścian wykopów,
- należy sprawdzić sprawność niezbędnego systemu odwadniającego, wykonanego dla danego odcinka robót montażowych,

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady płatności określono w SST 00 „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Spis przepisów związanych podano w SST 00 „Wymagania ogólne”.

11. NORMY

- BN-83/B836 -02: Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-74/B -02480: Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-74/B-04481: Grunty budowlane. Badania laboratoryjne.

02.02.01 ZASYPYWANIE I OBSYPYWANIE WYKOPÓW

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podsypki, obsypki rurociągów i zasypki wykopów, podczas prac realizacyjnych dotyczących projektu p.n. „Zmiana decyzji pozwolenia na budowę nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r. dla inwestycji pn.: „Budowa kompleksu sportowego i parkingów w Wolbromiu, ul. Pod Lasem, na dz. nr ew. gr.: 5125, 5126, 5123, 5128/1, 5128/2, 5128/3, 5122, 5129, 5130, 5070” w zakresie zmiany: zagospodarowania terenu, projektu architektoniczno-budowlanego.”

1.2. Zakres stosowania ST.

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

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

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót w czasie budowy i obejmują wykonanie podsypki, obsypki rurociągów i zasyпки wykopów po montażu.

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.1. Wskaźnik zagęszczenia gruntu.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu jest wielkością charakteryzującą stan zagęszczenia gruntu, określoną wg wzoru:

$$I_s = \frac{\rho_d}{\rho_{ds}}$$

gdzie:

ρ_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu, (Mg/m³),

ρ_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-B-0448 I, służącą do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych. Próbę należy prowadzić zgodnie z normą BN-77/8931-12 określającą warunki oraz metodykę przeprowadzania badań (Mg/m³).

1.4.2. Wskaźnik różnoziarnistości.

Wskaźnik różnoziarnistości jest wielkością charakteryzującą stopień zagęszczenia gruntów niespoistych, określona wg wzoru:

$$U = d_{60}/d_{10}$$

gdzie:

d_{60} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 60% gruntu, (mm),

d_{10} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 10% gruntu, (mm).

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano SST 00 „Wymagania ogólne”.

2.2 Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu obsypki rurociągów i zasyпки wykopu są:

- piasek na podsypki i obsypki rur powinien odpowiadać PN-87/B-01100,
- żwir, tłuczeń na podsypkę filtracyjną powinien odpowiadać PN-87/B-01100. Przywołane normy określają składniki oraz wymagania techniczne dla podsypki oraz obsypki

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania podsypki, obsypki rurociągu i zasyпки wykopu

Wykonawca przystępujący do wykonania przedmiotowych robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparki przedsiębiorne i chwytakowe,
- spycharki kotłowe lub gąsienicowe,
- zagęszczarki do zagęszczania zasypanych wykopów: ubijaki ręczne i mechaniczne zagęszczarki płytowe,
- zagęszczarki wibracyjne,
- samochody samowyładowcze,

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

- samochody skrzyniowe 5-10 t,
- ręczny sprzęt do robót ziemnych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 00 „Wymagania ogólne”.

4.2 Transport kruszyw

Kruszywa niezbędne do realizacji robót (żwir, piasek) winny być dowożone dowolnym środkiem transportowym najlepiej samowyładowczym,

Do transportu drobnych materiałów pomocniczych można wykorzystać samochody dostawcze.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady prowadzenia robót

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w SST 00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Wykonanie podsypki i zasypki

5.2.1. Odwodnienie wykopu

Dla prawidłowego wykonania warstw podsypki i montażu rurociągu konieczne jest prowadzenie robót w suchym wykopie, dlatego konieczne jest wykonanie odwodnienia wykopu. Odwodnienie wykopu prowadzić zgodnie z 02.02.01 „Wykopy”

5.2.2. Wykonanie podsypki

1. Przewody należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanej podsypce z piasku gruboziarnistego. Dopuszcza się w warunkach szczególnych np. dużego napływu wody gruntowej lub powierzchniowej do wykopu stosowanie do tych celów pospółki sortowanej w zakresie frakcji o wymiarach ziaren od 2 do 20 mm.

2. Warunki wykonania podsypki pod rurociągi określa Dokumentacja Projektowa.

3. Przed przystąpieniem do wykonania podsypki należy dokonać odbioru technicznego wykopu. Planuje się jako materiał podsypkowy i zasypowy zastosować pospółkę. Kanaty układać na ok. 20 cm podsypce z pospółki o odpowiednim zagęszczeniu.

5.2.3. Zasyp wykopu

Zasypkę wykopu należy wykonywać warstwami o grubości 0,30 m do wierzchniej warstwy istniejącego terenu do zasypania gruntem rodzimym. Zasypywanie powinno odbywać się w sposób nie powodujący uszkodzenia ułożonego kanatu.

5.3. Wymagania dotyczące zagęszczenia.

Zagęszczenie gruntu w zasypanych wykopach powinno spełniać wymagania, dotyczące wartości wskaźnika zagęszczenia. Zalecenia dotyczące stopnia zagęszczenia podsypki i obsypki zależą od przeznaczenia terenu nad rurociągiem. Dla przewodów umieszczonych pod drogami powinien wynosić 100% zmodyfikowanej wartości modułu Proctora, około 98% w pozostałych przypadkach.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6. 1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych.

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczenie zasypanego wykopu.

6.2.1. Sprawdzenie jakości wykonania Robót.

Czynności wchodzące w zakres sprawdzenia jakości wykonania robót określono w punkcie 3.

6.3. Badania do odbioru robót ziemnych

6.3.1. Minimalna częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów.

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

Badanie zagęszczenia gruntu:

Wskaźnik zagęszczenia określać dla każdej ułożonej warstwy.

6.3.2. Zagęszczenie gruntu

Wskaźnik zagęszczenia gruntu określony zgodnie z BN-77/893 I-12 (określającą warunki oraz metodykę przeprowadzania badań zagęszczania gruntu) powinien być zgodny z założonym dla odpowiedniej kategorii ruchu.

7. OBMIAR ROBÓT

Zasady określania ilości robót podano w SST 00 „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 00 „Wymagania ogólne”.

Przed przystąpieniem do właściwych robót montażowych należy sprawdzić czy roboty pomocnicze i towarzyszące zostały wykonane zgodnie z dokumentacją

- wykonanie podsypki,
- wykonanie obsypki,
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady płatności określono w SST 00 „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Spis przepisów związanych podano w SST 00 „Wymagania ogólne”.

Dodatkowo:

- BN-83/8836 -02: Przewody ziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-74/B -02480: Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-74/B-04481: Grunty budowlane. Badania laboratoryjne.
- PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwa i określenia.

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod CPV 45231300-8

BUDOWA INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ POZA OBRYSEM BUDYNKU SST-IS 03

[Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (SST) dla obiektów budowlanych]

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

04.00.00 BUDOWA INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową instalacji wodociągowej poza obrysem budynku dla projektu p.n: „Zmiana decyzji pozwolenia na budowę nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r. dla inwestycji pn.: „Budowa kompleksu sportowego i parkingów w Wolbromiu, ul. Pod Lasem, na dz. nr ew. gr.: 5125, 5126, 5123, 5128/1, 5128/2, 5128/3, 5122, 5129, 5130, 5070” w zakresie zmiany: zagospodarowania terenu, projektu architektoniczno-budowlanego.”

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji umowy na wykonanie robót podanych w pkt 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Niniejsza specyfikacja techniczna dotyczy budowy instalacji wodociągowej:

Ogólne zestawienie zakresu rzeczowego robót:

- budowa instalacji wodociągowej- przewód i kształtki: PE100 SDR11 PN16 Ø40x3,7 mm

1.4. Określenia podstawowe

- **przewód wodociągowy** – rurociąg wraz z urządzeniami przeznaczony do dostarczenia wody odbiorcom.
- **wodociąg** – zespół współpracujących ze sobą obiektów i urządzeń inżynierskich, przeznaczony do zaopatrywania ludności i przemysłu w wodę,
- **sieć wodociągowa zewnętrzna** – układ przewodów wodociągowych znajdujący się poza budynkiem odbiorców, zaopatrujący w wodę ludność lub zakłady produkcyjne,
- **przewód wodociągowy magistralny; magistrala wodociągowa** – przewód wodociągowy doprowadzający wodę od stacji wodociągowej do przewodów rozdzielczych,
- **przewód wodociągowy rozdzielczy** – przewód wodociągowy doprowadzający wodę od przewodu magistralnego do odgałęzień domowych i innych punktów czerpalnych,
- **przyłącze wodociągowe** – przewód wodociągowy z wodomierzem łączący sieć wodociągową z wewnętrzną instalacją obiektu zasilanego w wodę.
- **blok oporowy – betonowy** – blok wykonany w celu zabezpieczenia przewodu przed osiowymi przemieszczeniami.
- **woda do spożycia przez ludzi** – woda spełniająca wymagania jakościowe określone w *Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi*- Dz.U. 2017 poz. 2294.
- **ciśnienie robocze instalacji** – obliczeniowe (projektowe) ciśnienie pracy instalacji przewidziane w dokumentacji projektowej, które dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczone w żadnym jej punkcie.
- **ciśnienie dopuszczalne instalacji** – najwyższa wartość ciśnienia statycznego wody w najniższym punkcie instalacji.
- **ciśnienie próbne, ppróbn** – ciśnienie w najniższym punkcie instalacji, przy którym dokonywane jest badanie jej szczelności.
- **ciśnienie nominalne PN** – ciśnienie charakteryzujące wymiary i wytrzymałość elementu instalacji w temperaturze odniesienia równej 20 °C.
- **temperatura robocza, trob** – obliczeniowa (projektowa) temperatura pracy instalacji przewidziana w dokumentacji projektowej, która dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczona w żadnym jej punkcie.

- **studnia wodomierzowa** - podziemna studnia/komora z kręgów betonowych, w której zamontowany jest zestaw wodomierzowy składający się z wodomierza, zaworów przelotowych odcinających oraz zaworu antyskażeniowego zabezpieczającego przed przepływami zwrotnymi.

- **średnica nominalna (DN)** - jest to liczba przyjęta umownie do oznaczenia przelotu armatury lub średnicy wewnętrznej rurociągu, odpowiadająca w przybliżeniu wymiarom rzeczywistym wyrażonym w mm.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z polskimi normami PN-87/B-1060 i PN-82/M-01600.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót:

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową postanowieniami zawartymi w zeszycie nr 3 WTWiO dla sieci wodociągowych ST i poleceniami Inspektora Nadzoru oraz ze sztuką budowlaną. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.0. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST 00 „Wymagania ogólne”.

2.1. Wymagania dotyczące stosowanych materiałów- przewody i uzbrojenie

Rury przewodowe – należy stosować rury:

Do wykonania instalacji wodociągowej stosuje się następujące materiały:

– rury klasy PE100 SDR11 PN16 Ø40x3,7 mm

– kształtki wodociągowe z PE SDR11 PN16 powinny spełniać wymogi normy PN –EN -1452-1: - 5:2000 przy czym zarówno rury jak i kształtki muszą być jednego systemu i pochodzić od jednego producenta

– kształtki wodociągowe z żeliwa sferoidalnego min. GGG40 powinny spełniać wymogi ISO 9001, być zgodne z PN-EN 545

Zaprawa cementowa – zaprawa cementowa powinna odpowiadać warunkom normy PN-90/B-14501.

Kruszywo na podsypkę – pod rurociągi może być wykonane z piasku lub żwiru. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN 12620+A1:2010, PN-EN 13043:2004.

2.2. Składowanie materiałów

Rury przewodowe – należy przechowywać w położeniu poziomym na płaskim, równym podłożu, w sposób gwarantujący zabezpieczenie ich przed uszkodzeniem i opadami atmosferycznymi oraz spełnienie warunków BHP. Ponadto rury z tworzyw sztucznych należy składować w taki sposób, aby stykały się one z podłożem na całej swej długości.

Można je składować na gęsto ułożonych podkładach. Wysokość sterty rur nie powinna przekraczać 1,5 m. Składowane rury nie powinny być narażone na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego. Temperatura w miejscu przechowywania nie powinna przekraczać 30oC.

Armatura przemysłowa (zasuwki, nasuwki, kompensatory, hydranty)

Armatura zgodnie z normą PN-92/M-74001 powinna być przechowywana w pomieszczeniach zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi i czynnikami powodującymi korozję.

Kruszywo – składowisko kruszywa powinno być zlokalizowane jak najbliżej wykonywanego odcinka wodociągu. Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone, z odpowiednim odwodnieniem, zabezpieczające kruszywo przed zanieczyszczeniem w czasie jego składowania i poboru.

Cement – składowanie cementu w workach Wykonawca zapewni w magazynach zamkniętych. Składowany cement musi być bezwzględnie odizolowany od wilgoci. Czas przechowywania cementu nie może być dłuższy niż 3 miesiące.

3. SPRZĘT

3.0.Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 00 „Wymagania ogólne”.

3.1. Sprzęt do robót ziemnych przygotowawczych i wykończeniowych

W zależności od potrzeb, Wykonawca zapewni następujący sprzęt do wykonania robót ziemnych i wykończeniowych:

- piłę motorową tańczuchową 4,2 KM,
- żuraw budowlany samochodowy o nośności do 10 ton,
- koparkę podsiębierną 0,25 m³ do 0,40 m³,
- spycharkę kotową lub gąsienicową do 100 KM,
- sprzęt do zagęszczania gruntu, a mianowicie: zagęszczarkę wibracyjną, ubijak spalinowy, walec wibracyjny.

3.2. Sprzęt do robót montażowych

W zależności od potrzeb i przyjętej technologii robót, Wykonawca zapewni następujący sprzęt montażowy:

- samochód dostawczy do 0,9 t,
- samochód skrzyniowy do 5 t,
- samochód samowyładowczy od 25 do 30 t,
- samochód beczkowóz 4 t,
- przyczepę dłuźycową do 10 t,
- żurawie samochodowe od 5 do 6 t,
- wciągarkę ręczną od 3 do 5 t,
- zgrzewarkę do rur PE,
- zespół prądotwórczy trójfazowy przewoźny 20 kVA,
- pojemnik do betonu do 0,75 dm³.

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

4. TRANSPORT

4.0. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 00 „Wymagania ogólne”.

4.1. Transport rur przewodowych i ochronnych

Rury można przewozić dowolnymi środkami transportu wyłącznie w położeniu poziomym. Rury powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez podklinowanie lub inny sposób. Rury w czasie transportu nie powinny stykać się z ostrymi przedmiotami, mogącymi spowodować uszkodzenia mechaniczne.

4.2. Transport armatury przemysłowej

Transport armatury powinien odbywać się krytymi środkami transportu, zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi. Armatura transportowana luzem powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

4.3. Transport skrzynek ulicznych

Skrzynki mogą być transportowane dowolnymi środkami komunikacyjnymi. Wykonawca zabezpieczy w czasie transportu elementy przed przemieszczeniem i uszkodzeniem. Skrzynki należy łączyć w jednostki ładunkowe i układać je na paletach.

Rozmieszczenie jednostek powinno umożliwiać użycie sprzętu mechanicznego do rozładunku.

4.4. Transport mieszanki betonowej i zapraw

Do przewozu mieszanki betonowej Wykonawca zapewni takie środki transportu, które nie spowodują:

- segregacji składników,

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

- zmiany składu mieszanki,
- zanieczyszczenia mieszanki,
- obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych oraz zapewnią właściwy czas transportu umożliwiający prawidłowe wbudowanie i zagęszczenie mieszanki.

4.5. Transport kruszywa

Kruszywa użyte na podsypkę mogą być transportowane dowolnymi środkami. Wykonawca zapewni środki transportowe w ilości gwarantującej ciągłość dostaw materiałów, w miarę postępu robót.

4.6. Transport cementu

Wykonawca zapewni transport cementu w workach samochodami krytymi, chroniącymi cement przed wilgocią.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.0. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, projektem organizacji robót 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 projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

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

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST 00 „Wymagania ogólne”.

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca sporządzi plan BIOZ oraz dokona wytyczenia robót i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kotków osiowych, kotków świadków i kotków krawędziowych. W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzanymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaze Inspektorowi Nadzoru. Wykonawca zgłosi pisemnie zamiar rozpoczęcia robót do wszystkich właścicieli i użytkowników uzbrojenia nad- i podziemnego z wyprzedzeniem siedmiodniowym, ustalając warunki wykonywania robót w strefie tych urządzeń. W celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą wypompowywaną z wykopów lub z opadów atmosferycznych powinny być zachowane przez Wykonawcę co najmniej następujące warunki:

- a) górne krawędzie bali przyściennych powinny wystawać co najmniej 15 cm ponad szczerbnie przylegający teren;
- b) powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu;
- c) w razie konieczności wykonany zostanie ciąg odprowadzający wodę na bezpieczną odległość.

5.1.1. Prace rozbiórkowe

Prace rozbiórkowe obejmują usunięcie z pasa wywłaszczenia (montażowego) resztek starych budowli, chodników, krawężników, nawierzchni drogowych, ogrodzeń i innych, oraz usunięcie przebudowywanej części wodociągu istniejącego w stosunku do których zostało to przewidziane w dokumentacji projektowej lub nakazane przez Inspektora Nadzoru.

Wszystkie obiekty przewidziane do rozbiórki, wykonane z elementów możliwych do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń i odwiezione w miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru. Bezużyteczne elementy i materiały powinny być wywiezione na wysypisko miejskie. W przypadku składowania tych materiałów poza pasem wywłaszczenia Wykonawca powinien uzyskać na to pisemną zgodę właściciela gruntu. Doty (wykopy) po usuniętych budowlach lub ich elementach, znajdujące się w miejscach, gdzie zgodnie z dokumentacją projektową będą wykonywane wykopy powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej. Jeżeli budowle przeznaczone do usunięcia stanowią elementy użytkowanego układu komunikacyjnego (przepusty, nawierzchnie) Wykonawca może przystąpić do prac rozbiórkowych dopiero po zapewnieniu odpowiedniego objazdu.

5.2. Roboty ziemne

Ogólne zasady wykonania robót podano w 02.00.00 „Roboty ziemne”.

5.3. Przygotowanie podłoża

W gruntach nawodnionych (odwadnianych w trakcie robót) podłoże należy wykonać z warstwy tłucznia lub żwiru z piaskiem o grubości 20 cm, zgodnie z dokumentacją projektową.

W gruntach gliniastych należy wykonać podłoże z pospółki, żwiru lub tłucznia o grubości 20 cm zgodnie z dokumentacją projektową. Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z określonym w dokumentacji projektowej.

5.4. Roboty montażowe

5.4.1. Warunki ogólne

Najmniejsze spadki przewodów powinny zapewnić możliwość spuszczenia wody z rurociągów nie mniej jednak niż 0,1%.

Głębokość ułożenia przewodów przy nie stosowaniu izolacji cieplnej i środków zabezpieczających podłoże i przewód przed przemarzaniem powinna być taka, aby jego przykrycie (h_n) mierzone od wierzchu przewodu do powierzchni projektowanego terenu było większe niż głębokość przemarzania gruntów h_z , wg PN-81/B-03020 o 0,4 m dla rur o średnicy poniżej 1000 mm. I tak przykrycie to powinno odpowiednio wynosić:

– w strefie o $h_z = 1,0$ m, $h_n = 1,4$ m.

Dławice zasuw powinny być zabezpieczone izolacją cieplną w przypadku, gdy wierzch dławicy znajduje się powyżej dolnej granicy przemarzania w danej strefie.

Odległość osi przewodu w planie od urządzeń podziemnych i naziemnych oraz od ściany budowli powinna być zgodna z dokumentacją.

5.4.2. Wytyczne wykonania przewodów

Przewód powinien być tak ułożony na podłożu naturalnym, aby opierał się na nim wzdłuż całej długości co najmniej na 1/4 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 wykonywać w sposób następujący:

- połączenie rur PE należy wykonać jako zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe
- kształtki żeliwne poprzez kielichy lub nasuwki uszczelnione uszczelkami gumowymi dostarczonymi w komplecie przez producenta rur.
- kształtki żeliwne kołnierzone przez skręcenie kołnierzy śrubami z podkładką i nakrętką w wykonaniu odpornym na korozję (ze stali ocynkowanej lub nierdzewnej) po uprzednim założeniu uszczelki gumowej pomiędzy łączonymi kołnierzami.

Do wykonywania zmian kierunków przewodu należy stosować łuki, kolana i trójniki w przypadkach, gdy kąt nachylenia w stopniach przekracza następujące wielkości:

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

- a) dla przewodów z tworzyw sztucznych, gdy kąt odchylenia przekracza wielkość dopuszczalnej strzałki ugięcia przewodu podana w warunkach technicznych wytwórni,
- b) dla pozostałych przewodów, gdy wielkość zmiany kierunku w pionie lub poziomie na połączeniu rur przekracza 2° kąta odchylenia.

Wykonawca jest zobowiązany do układania rur z tworzyw sztucznych w temperaturze od +5 do +30°C.

5.4.3. Wytyczne wykonania bloków oporowych

Zabezpieczenie przewodu przed przemieszczaniem się w planie i pionie na skutek parcia wody powinno być zgodne z dokumentacją, przy czym bloki oporowe lub inne umocnienia należy umieszczać: przy końcówkach, odgałęzieniach, pod zasuwami, hydrantami, a także na zmianach kierunku:

– dla przewodów z tworzyw sztucznych przy zastosowaniu kształtek.

Blok oporowy powinien być tak ustawiony, aby swą tylną ścianą opierał się o grunt nienaruszony. W przypadku braku możliwości spełnienia tego warunku, należy przestrzeń między tylną ścianą bloku a gruntem rodzimym zalać betonem klasy B15. Odległość między blokiem oporowym i ścianką przewodu wodociągowego powinna być nie mniejsza niż 0,10 m. Przestrzeń między przewodem a blokiem należy zalać betonem klasy B15 izolując go od przewodu dwoma warstwami papy.

Wykop do rzędnej wierzchu bloku można wykonywać dowolną metodą, natomiast poniżej – do rzędnej spodu bloku – wykop należy pogłębić ręcznie tuż przed jego posadowieniem. Wykop w miejscu wbudowania bloku należy zasypywać (do rzędnej wierzchu bloku) od strony przewodu wodociągowego.

5.4.4. Wytyczne wykonania rur ochronnych

Przejścia przewodu pod jezdnią powinny zostać wykonane w rurze ochronnej. Końce rury ochronnej powinny być usytuowane poza korpusem drogowym w odległości min. 0,5 m od krawędzi jezdni. Końce rury ochronnej należy zakończyć manszetami uszczelniającymi. Mają one za zadanie zabezpieczenie wolnej przestrzeni między przewodem a rurą ochronną przed dostaniem się do jej wnętrza wody lub innych zanieczyszczeń oraz przed wydostaniem się na zewnątrz w niekontrolowany sposób wody pochodzącej z ewentualnej awarii przewodu.

5.4.5. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

Ogólne zasady wykonania robót podano w 02.02.01 „Zasypywanie i obsypywanie wykopów”.

Użyty materiał i sposób zasypania nie powinny spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie oraz izolacji antykorozyjnej, przeciwwilgociowej i cieplnej. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej powinna wynosić dla przewodów – 0,3 m.

Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt nieskalisty, bez grud i kamieni, mineralny, sytki, drobno- i średnioziarnisty wg PN-B-02480.

Materiał zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być zagęszczony ubijakiem ręcznym po obu stronach przewodu. Pozostałe warstwy gruntu dopuszcza się zagęszczać mechanicznie, o ile nie spowoduje to uszkodzenia przewodu. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

W przypadku prowadzenia robót ziemnych w istniejącej drodze o nawierzchni ulepszonej i trudności osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia gruntu co najmniej 1, należy zastąpić górną warstwę zasypu wzmocnioną podbudową drogi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.0. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące zasady kontroli jakości robót podano w SST 00 „Wymagania ogólne”.

6.1. Kontrola, pomiary i badania

6.1.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania mające na celu:

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

- zakwalifikowanie gruntów do odpowiedniej kategorii,
- określenie rodzaju gruntu i jego uwarstwienia,
- określenie stanu terenu,
- ustalenie składu betonu i zapraw,
- ustalenie sposobu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- ustalenie metod wykonywania wykopów,
- ustalenie metod prowadzenia robót i ich kontroli w czasie trwania budowy.

6.1.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru. W szczególności kontrola powinna 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,
- zbadanie materiałów i elementów obudowy pod kątem ich zgodności z cechami podanymi w dokumentacji technicznej i warunkami technicznymi podanymi przez wytwórcę,
- badanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- sprawdzenie zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia w wykopie,
- badanie prawidłowości podłoża naturalnego, w tym głównie jego nienaruszalności, wilgotności i zgodności z określonym w dokumentacji,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanego podłoża wzmocnionego z kruszywa,
- badanie w zakresie zgodności z dokumentacją techniczną i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych lub warunkami technicznymi wytwórni materiałów, ewentualnie innymi umownymi warunkami,
- badanie głębokości ułożenia przewodu, jego odległości od budowli sąsiadujących i ich zabezpieczenia,
- badanie ułożenia przewodu na podłożu,
- badanie odchylenia osi przewodu i jego spadku,
- badanie zastosowanych złączy i ich uszczelnienie,
- badanie zmiany kierunków przewodu i ich zabezpieczenia przed przemieszczaniem,
- badanie zabezpieczenia przed korozją,
- sprawdzenie montażu armatury, sprawdzenie rzędnych posadowienia skrzynek zasuw i hydrantów,
- badanie szczelności całego przewodu,
- badanie warstwy ochronnej zasypu przewodu,
- badanie zasypu przewodu do powierzchni terenu poprzez badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych jego warstw.

6.1.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

Dopuszczalne tolerancje i wymagania:

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż ± 5 cm,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
- odchylenie grubości warstwy zabezpieczającej naturalne podłoże nie powinno przekroczyć ± 3 cm,
- dopuszczalne odchylenia w planie krawędzi wykonanego podłoża wzmocnionego od ustalonego na ławach celowniczych kierunku osi przewodu nie powinny przekraczać dla przewodów z tworzyw sztucznych 10 cm,

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

- różnice rzędnych wykonanego podłoża nie powinny przekroczyć w żadnym jego punkcie dla przewodów z tworzyw sztucznych ± 5 cm,
- dopuszczalne odchylenia osi przewodu od ustalonego na ławach celowniczych nie powinny przekroczyć dla przewodów z tworzyw sztucznych 10 cm, dla pozostałych przewodów 2 cm,
- dopuszczalne odchylenia spadku przewodu nie powinny w żadnym jego punkcie przekroczyć dla przewodów z tworzyw sztucznych ± 5 cm i nie mogą spowodować na odcinku przewodu przeciwnego spadku ani zmniejszenia jego do zera,
- stopień zagęszczenia zasyпки wykopów określony w trzech miejscach na długości 100 m nie powinien wynosić mniej niż 0,97.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST 00 „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 00 „Wymagania ogólne”.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają wszystkie technologiczne czynności związane z przebudową linii wodociągowych, a mianowicie:

- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne z obudową ścian wykopów,
- przygotowanie podłoża,
- roboty montażowe wykonania rurociągów,
- próby szczelności przewodów, zasypanie i zagęszczenie wykopu.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Długość odcinka robót ziemnych poddana odbiorowi nie powinna być mniejsza od 50 m i powinna wynosić około 300 m dla przewodów z tworzywa sztucznego bez względu na sposób prowadzenia wykopów. Dopuszcza się zwiększenie lub zmniejszenie długości przeznaczonego do odbioru odcinka przewodu z tym, że powinna być ona uzależniona od warunków lokalnych oraz umiejscowienia uzbrojenia lub uzasadniona względami techniczno-ekonomicznymi. Inspektor Nadzoru dokonuje odbioru robót zanikających.

8.3. Odbiór końcowy

Odbiorowi końcowemu podlega:

- sprawdzenie kompletności dokumentacji do odbioru technicznego końcowego (polegające na sprawdzeniu protokółów badań przeprowadzonych przy odbiorach technicznych częściowych),
- badanie szczelności całego przewodu (przeprowadzone przy całkowicie ukończonym i zasypanym przewodzie, otwartych zasuwach - zgodnie z punktem 8.2.4.3 normy PN-B-10725),
- badanie jakości wody (przeprowadzone stosownie do odpowiednich norm obowiązujących w zakresie badań fizykochemicznych i bakteriologicznych wody). Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania. Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za dokładne, jeżeli wszystkie wymagania (badanie dokumentacji i szczelności całego przewodu) zostały spełnione.

Jeżeli któreś z wymagań przy odbiorze technicznym końcowym nie zostało spełnione, należy ocenić jego wpływ na stopień sprawności działania przewodu i w zależności od tego określić konieczne dalsze postępowanie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.0. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Zasady płatności określono w SST 00 „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-87/B-01060 Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia
2. PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
3. PN-B-10736 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
4. PN-88/B-06250 Beton zwykły
5. PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu
6. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
7. PN-B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze
8. PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
9. PN-86/H-74374 Połączenia kotnierzowe. Uszczelki. Wymagania ogólne
10. PN-92/M-74001 Armatura przemysłowa. Ogólne wymagania i badania
11. PN-83/M- 74024/00 Armatura przemysłowa. Zasuwki klinowe kotnierzowe żeliwne. Wymagania i badania
12. PN-85/M-74081 Skrzynki uliczne stosowane w instalacjach wodnych i gazowych
13. PN-86/H-74374 Połączenia kotnierzowe. Uszczelki. Wymagania ogólne.
14. PN-EN 12201 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE)
15. PN-EN 12201-2+A1:2013-12 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Polietylen (PE). Część 2: Rury.
16. PN-EN 12201-3+A1:2013-05 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Polietylen (PE). Część 3: Kształtki.

10.2. Inne dokumenty

1. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 3. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych – 2001 r.
2. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych
3. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom I rozdz. IV, Arkady 1989 r. – Roboty ziemne

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod CPV 45231300-8

BUDOWA INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ I KANALIZACJI DESZCZOWEJ POZA OBRYSEM BUDYNKU SST-ISZ 04

[Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (SST) dla obiektów budowlanych]

03.00.00 BUDOWA INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ**1. WSTĘP.****1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej w ramach inwestycji pn.: „Zmiana decyzji pozwolenia na budowę nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r. dla inwestycji pn.: „Budowa kompleksu sportowego i parkingów w Wolbromiu, ul. Pod Lasem, na dz. nr ew. gr.: 5125, 5126, 5123, 5128/1, 5128/2, 5128/3, 5122, 5129, 5130, 5070” w zakresie zmiany: zagospodarowania terenu, projektu architektoniczno-budowlanego.”

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem instalacji kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej. W zakres tych robót wchodzi:

- a) budowa instalacji kanalizacji sanitarnej Ø160 mm z rur PVC-U (litych) SN8 SDR34;
- b) budowa instalacji kanalizacji deszczowej Ø160/200/250 mm z rur PVC-U (litych) SN8 SDR34;
- c) budowa studni rewizyjnych PP DN425– 4 szt, w tym 3 szt. osadnikowych;
- d) budowa studni rewizyjnych PP DN600– 3 szt.;
- e) budowa wpustów betonowych DN500 typ jezdniowy- 4 szt.;
- f) budowa studni betonowych DN 1000mm– 2 szt; w tym 1 szt. osadnikowej;
- g) budowa odwodnienia liniowego polimerobetonowego szer. 150 mm z rusztem B125;
- h) budowa zbiornika bezodpływowego o pojemności użytkowej 8,1 m³;
- i) prace pomocnicze;

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Specyfikacją Techniczną - Wymagania ogólne.

- **Kanał** - liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków.
- **Kanał sanitarny**- kanał przeznaczony do odprowadzania ścieków sanitarnych.
- **Przykanalik** - kanał przeznaczony do połączenia wpustu deszczowego z siecią kanalizacji deszczowej.
- **Kanał zbiorczy**- kanał przeznaczony do zbierania wód opadowych z co najmniej dwóch kanałów bocznych.
- **Kolektor główny**- kanał przeznaczony do zbierania wód opadowych z kanałów oraz kanałów zbiorczych i odprowadzenia ich do odbiornika.
- **Kanał nieprzetazowy** - kanał zamknięty o wysokości wewnętrznej mniejszej niż 1,0 m.
- **Kanał przetazowy** - kanał zamknięty o wysokości wewnętrznej równej lub większej niż 1,0 m.
- **Studzienka kanalizacyjna**- studzienka rewizyjna na kanale nieprzetazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.
- **Studzienka przelotowa** - studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych.
- **Studzienka połączeniowa** - studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.
- **Studzienka kaskadowa (spadowa)** - studzienka kanalizacyjna mająca dodatkowy przewód pionowy umożliwiający wytrącenie nadmiaru energii ścieków, spływających z wyżej położonego kanału dopływowego do niżej położonego kanału odpływowego.

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

- **Studzienka bezwłazowa**- ślepa - studzienka kanalizacyjna przykryta stropem bez otworu włazowego, spełniająca funkcje studzienki połączeniowej.
- **Komora kanalizacyjna**- komora rewizyjna na kanale przelazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.
- **Komora połączeniowa**- komora kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.
- **Komora spadowa (kaskadowa)** - komora mająca pochylnię i zagłębienie dna umożliwiające wytrącenie nadmiaru energii ścieków spływających z wyżej położonego kanału dopływowego.
- **Wylot ścieków** - element na końcu kanału odprowadzającego ścieki do odbiornika.
- **Przejście syfonowe** - jeden lub więcej zamkniętych przewodów kanalizacyjnych z rur żeliwnych, stalowych lub żelbetowych pracujących pod ciśnieniem, przeznaczonych do przepływu ścieków pod przeszkodą na trasie kanału.
- **Zbiornik retencyjny** - obiekt budowlany na sieci kanalizacyjnej przeznaczony do okresowego zatrzymania części ścieków opadowych i zredukowania maksymalnego natężenia przepływu.
- **Przepompownia ścieków** - obiekt budowlany wyposażony w zespoły pompowe, instalacje i pomocnicze urządzenia techniczne, przeznaczone do przepompowywania ścieków z poziomu niższego na wyższy.
- **Wpust deszczowy** - urządzenie do odbioru ścieków opadowych, spływających do kanału z utwardzonych powierzchni terenu.
- **Komora robocza** - zasadnicza część studzienki lub komory przeznaczona do czynności eksploatacyjnych. Wysokość komory roboczej jest to odległość pomiędzy rzędną dolnej powierzchni płyty lub innego elementu przykrycia studzienki lub komory, a rzędną spoczniaka.
- **Komin włazowy** - szyb połączeniowy komory roboczej z powierzchnią ziemi, przeznaczony do zejścia obsługi do komory roboczej.
- **Płyta przykrycia studzienki lub komory** - płyta przykrywająca komorę roboczą.
- **Właz kanałowy** - element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych lub komór kanalizacyjnych, umożliwiając dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.
- **Kineta** - wyprofilowany rowek w dnie studzienki, przeznaczony do przepływu w nim ścieków.
- **Spocznik** - element dna studzienki lub komory kanalizacyjnej pomiędzy kinetą a ścianą komory roboczej.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową postanowieniami zawartymi w zeszycie nr 9 WTWiO dla sieci kanalizacyjnych ST i poleceniami Inspektora Nadzoru oraz ze sztuką budowlaną. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 00 „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST - Wymagania ogólne. Wykonawca zobowiązany jest:

- dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, SST i posiadające odpowiednie aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze,
- powiadomić Inspektora Nadzoru o proponowanych źródłach pozyskania materiałów przed rozpoczęciem dostawy i uzyskać jego akceptację.

2.2 Rury kanalizacyjne

2.2.1. Kanalizacja grawitacyjna

Instalacje kanalizacji sanitarnej i deszczowej należy wykonać z rur litych jednorodnych z PVC-U o podanych w dokumentacji projektowej średnicach w klasie sztywności obwodowej SN8. Nie należy stosować rur o rdzeniu spienionym. Rury należy łączyć z wykorzystaniem połączenia kielichowego i uszczelek elastomerowych. Na terenach górniczych lub objętych szkodami górniczymi należy stosować rury z wydłużonym kielichem dopuszczone do eksploatacji na takim terenie.

2.3. Studnie kanalizacyjne betonowe

2.3.1. Komora robocza

Komora robocza studzienki (powyżej wejścia kanałów) powinna być wykonana z kręgów betonowych lub żelbetowych odpowiadających wymaganiom PN-EN 1917,

Komora robocza poniżej wejścia kanałów powinna być wykonana jako monolit z betonu o wytrzymałości obliczeniowej nie mniejszej niż 40 Mpa (N/mm²). Minimalna średnica dla studni włazowej to 1000 mm.

Wymagania betonu stosowanego do wyrobu elementów prefabrykowanych studzienek:

- klasa betonu C45/55,
- nasiąkliwość do 5%,
- wodoszczelność W-8,
- mrozoodporność F150.

2.3.2. Komin włazowy

Komin włazowy powinien być wykonany z kręgów betonowych lub żelbetowych o średnicy 800 mm odpowiadających wymaganiom PN-EN 1917.

2.3.3. Dno studzienki

Dno studzienki wykonuje się jako monolit z betonu o właściwościach podanych w pkt 2.3.1.

2.3.4. Włazy kanałowe dla studni betonowych

Studnie kanalizacyjne zlokalizowane w pasach drogowych i na parkingach zostaną zwieńczone włazem żeliwnym z żeliwa szarego klasy D400 bez rygli, zamknięć śrubowych, zatrzasków zapewniając stabilność i ciche użytkowanie. W terenach zielonych należy stosować włazy żeliwne szczelne klasy B125 wyniesione ok. 5 cm powyżej terenu. Włazy studni kanalizacyjnych muszą spełniać następujące wymagania:

- korpus i pokrywa włazu zamontowanego w pasie drogowym i parkingu klasy nie mniejszej niż D400 określonej w PN-EN 124:2000,
- pokrywa włazu w pasie drogowym z żeliwa szarego, bez wentylacji
- średnica zewnętrzna pokrywy DN680 mm, waga min. 80 kg,
- korpus żeliwny okrągły o wysokości 160 mm, wolny prześwit min. 600 mm,
- głębokość osadzenia pokrywy w korpusie niestopniowana minimum 50 mm,
- powierzchnie styku pokrywy i korpusu obrobione mechanicznie, z wkładką tłumiącą PUR trwale zwulkanizowaną w korpusie na całej powierzchni kontaktu z pokrywą, wkładka tłumiąca musi być odporna na oleje,
- powierzchnia kontaktu- podparcia pokrywy w ramie min. 35 mm na stronę,
- pokrywa z min. 2-punktowym zabezpieczeniem przed obrotem,

2.3.5. Stopnie złazowe do studzienki betonowej

Stopnie złazowe żeliwne odpowiadające wymaganiom PN-H-74086.

2.3.6. Płyta pokrywowa

Płyta pokrywowa (stropowa) prefabrykowana wykonana z żelbetu, wg KBI-38.4.3.3. Średnica płyty powinna być większa od średnicy zewnętrznej kręgów, zgodnie z dokumentacją projektową.

2.4. Studzienki kanalizacyjne tworzywowe

Zastosowane studzienki tworzywowe wykonane mogą być z polietylenu PE lub PP. Studzienki muszą spełniać szereg warunków, a przede wszystkim posiadać:

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

- wystarczającą wytrzymałość przeciwstawiającą się wpływom różnych obciążeń (klasa obciążeń wg PN-EN 124:2000),
- wystarczającą wytrzymałość na wpływy mechaniczne, chemiczne, termiczne i biologiczne,
- dostateczną trwałość użytkową,
- posiadać Decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie,
- posiadać Aprobatę techniczną wydaną przez COBRTI "Instal" – Warszawa,
- spełniać wymogi przepisów BHP w zakresie eksploatacji kanalizacji,
- muszą być przystosowane do połączeń z przyjętymi na realizowanej kanalizacji rurami z tworzyw sztucznych.

Szczególne wymagania dotyczące studzienek podano w rozbiciu na poszczególne elementy, z których studzienki są montowane na budowie.

2.3.1. Kinetą studzienki

Kineta- dolna część komory roboczej studzienki, służąca posadowieniu studni w wykopie oraz do połączenia rur kanalizacyjnych. Jest ona wyposażona w otwory z kielichami oraz uszczelkami dla wprowadzenia rur kanalizacyjnych (wlot i wylot). Rodzaje kinet: w projekcie zastosowano kinety przelotowe o przepływie na wprost, kinety przelotowe kątowe oraz kinety zbiorcze. Podstawy studni wykonane są z polipropylenu (PP-B). Nie posiadają one odrębnych wymagań w normie DIN, natomiast dla całej studzienki (czyli również pozostałych jej elementów) podano wymagania w normie DIN 19537-3.

2.3.2. Rura karbowana PP trzonowa

Rura trzonowa stanowi środkową część komory roboczej studzienki niewłazowej, o średnicy wewnętrznej DN425 mm, odpowiadającej średnicy tej studni i służącą do ustalenia właściwej wysokości studzienki. Rury karbowane, trzonowe wykonane są z PP o SN 4 kN/m² SN 2 kN/m². Wymagania normowe jak wyżej. Rury karbowane trzonowe dostarczane w standardowych wysokościach 2,0 i 6,0 m.

2.3.3. Pierścień odciążający

Pierścień odciążający jest to element wykonany z betonu zbrojonego, nakładany na górną część stożka i służący do ochrony studzienki przed nadmiernymi obciążeniami drogowymi lub przed ich nierównomiernym rozkładem. Pierścień odciążający należy zamówić w firmie produkującej studzienki lub wykonać na budowie zgodnie z zaleceniami i wytycznymi Producenta studzienek. Dla studzienek włazowych pierścień odciążający posiada średnicę zewn. d=1200 mm, a wewnątrz pierścienia jest położony niesymetrycznie, otwór średnicy d=700 mm służący dla osadzenia włazu wejściowego. Pierścień odciążający powinien być wykonany z betonu B-20 oraz stali zbrojeniowej klasy A-O St0S. Kruszywo, beton i stal powinny odpowiadać wymaganiom Polskich Norm. Grubość pierścienia odciążającego min. 150mm.

2.3.4. Właz żeliwny

Właz żeliwny jest to element wykonany z żeliwa szarego, nakładany na otwór w pierścieniu odciążającym studzienki i służący do prac konserwatorsko- eksploatacyjnych na kanalizacji. Właz powinien odpowiadać wymaganiom Polskiej Normy PN-87/H-74051 oraz zgodnie z określeniami zamieszczonymi w załączniku „A” do Polskiej Normy PN-93/H-74124, dotyczącej włazów żeliwnych ciężkich umieszczanych zwykle w korpusie drogi. Dopuszcza się zastosowanie włazów typu lekkiego wyłącznie na terenie zielonym poza pasem drogowym, tam gdzie nie przewiduje się ruchu pojazdów.

2.3.3. Teleskopowy adapter do włazów żeliwnych

Adapter stanowi górną część studzienki niewłazowej, z kołnierzem u góry. Jest to część studzienki służąca do montażu elementów wieńczących studzienkę tj. włazów. Adaptery wykonane są z żeliwa. Wymagania normowe jak wyżej.

2.4.3. Pierścienie żelbetowe prefabrykowane

Pierścienie żelbetowe prefabrykowane powinny być wykonane z betonu wibrowanego klasy co najmniej C 35/45

2.4.4. Płyty fundamentowe

Płyty fundamentowe powinny posiadać grubość 0,15m i być wykonane z betonu klasy C 16/20.

2.4.6. Kruszywo na podsypkę

Podsypka może być wykonana z tłucznia lub żwiru. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom stosownych norm, np. PN-B-06712, PN-EN 13043, PN-EN 12620.

2.6. Składowanie materiałów

Wszystkie wyroby należy układać według poszczególnych grup, wielkości, gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych.

2.6.1. Rury

Dzięki mniejszej masie oraz znacznej sztywności pierścienia rury mogą być układane jedna na drugiej. Po dokonaniu odbioru rura musi zostać sprawdzona pod kątem zgodności ze specyfikacjami dostawy oraz warunkami umowy. Procedura przyjęcia rury musi zostać przeprowadzona zgodnie z wytycznymi zamieszczonymi w specyfikacjach dostawy lub dodatkowych warunkach ogólnych.

Wszystkie przewody rurowe oraz elementy specjalne muszą zostać dostarczone na plac budowy z odpowiednimi oznaczeniami lub etykietami, ze wskazaniem producenta, średnicy znamionowej oraz klasy zastosowania.

Na żądanie producent systemu dostarczy raporty z wynikami testów przeprowadzonych przez wewnętrzne laboratorium producenta na surowcach i gotowych wyrobach.

Rozładunek i składowanie na placu budowy

Ładunek, transport, rozładunek oraz wszystkie prace muszą być wykonywane z najwyższą ostrożnością, przy zastosowaniu narzędzi dostosowanych do typu oraz średnicy rury oraz przy zachowaniu wszelkich środków ostrożności, tak aby uniknąć przebicia, pęknięcia lub jakiegokolwiek innego uszkodzenia rury.

Rurę należy chronić przed wstrząsami; nie należy jej wyginać, pozostawiać bez podparcia, przesuwac, ocierać o przedmioty, które mogą spowodować jej uszkodzenie lub odkształcenie.

Na placu budowy muszą być dostępne odpowiednie elementy oraz powierzchnie, na których mogą zostać ułożone rury, elementy specjalne oraz kształtki przeznaczone do instalacji. W przypadku rur strukturalnych należy unikać mocowania haków na końcach rur. Należy zawsze używać pasów wykonanych z gładkich materiałów lub lin konopnych.

Rury muszą być układane jedna na drugiej na płaskim i stabilnym niepalnym podłożu i muszą być chronione przed działaniem promieni słonecznych, mogących powodować odkształcenia w wyniku wzrostu temperatury.

Podstawa stosu musi spoczywać na właściwie rozstawionych płytach lub specjalnej platformie. Wysokość stosu zależy od średnicy rur, co ma związek z ryzykiem odkształcenia rur leżących na spodzie stosu oraz ułatwieniem przenoszenia. Rury ułożone w stos muszą zostać zabezpieczone klinami w sposób uniemożliwiający przemieszczanie. Ponadto należy przedsięwziąć środki ostrożności, aby zapobiec uszkodzeniu głowic rur. Podłoże, na którym spoczywa pierwsza warstwa rur musi być jednolite, tak aby nie doszło do odkształcenia lub uszkodzenia zewnętrznej powierzchni rury.

Przez cały okres składowania uszczelniania muszą być przechowywane w zamkniętych pomieszczeniach, w pojemnikach chroniących je przed wysokimi temperaturami, bez dostępu olejów lub smarów.

Nie mogą być także umieszczane pod ciężkimi przedmiotami. Aby przenieść rurę z miejsca składowania, należy zastosować te same procedury co w przypadku rozładunku i transportu. Należy także unikać przemieszczania się rur.

2.6.2. Płyty pokrywowe, wpusty

Płyty pokrywowe, wpusty mogą być składowane na otwartej przestrzeni, na paletach w stosach o wysokości maksimum 1,0m.

2.6.3. Kruszywo

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

2.6.4. Elementy betonowe prefabrykowane

Studzienki mogą być składowane na otwartej przestrzeni. Promienie słoneczne nie są dla betonu szkodliwe. Studzienki powinny być składowane pionowo, oparte na dnie uważając na króćce wlotowe i wylotowe. Należy zwrócić uwagę by króćce nie odkształcały się pod ciężarem studzienki.

Kręgi można składować na powierzchni nieutwardzonej pod warunkiem, że nacisk kręgów przekazywany na grunt nie przekracza 0,5 MPa. Przy składowaniu wyrobów w pozycji wbudowania wysokość składowania nie powinna przekraczać 1,8 m. Składowanie powinno umożliwiać dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub pojedynczych kręgów.

2.6.5. Włazy kanałowe i stopnie

Włazy kanałowe i stopnie powinny być składowane z dala od substancji działających korodująco. Włazy powinny być posegregowane wg klas. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i odwodniona.

2.6.5. Materiały porożbiórkowe

Materiały pochodzące z demontażu należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i mieszaniem z materiałem przeznaczonym do budowy kanalizacji.

2.7. Odbiór materiałów i prefabrykatów na budowie

- Materiały i prefabrykaty należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego, atestami, aprobatami technicznymi, deklaracjami zgodności.

- Dostarczone na miejsce budowy materiały i prefabrykaty należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.

Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów i prefabrykatów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Inspektora Nadzoru.

2.8. Jakość materiałów

Wszystkie elementy składowe sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej powinny pod względem jakości spełniać wymagania podane odpowiednich aktach normatywnych cii i posiadać odpowiednie certyfikaty. Zgodnie z tymi wymaganiami, rury i kształtki powinny między innymi spełniać następujące warunki.

- nie powinny mieć widocznych uszkodzeń, wgnieceń, rys, pęknięć na powierzchni zewnętrznej,
- bose krawędzie rury (dla rur PVC) powinny mieć we właściwy sposób ukształtowane końce rury, oraz zaznaczone miejsca określające głębokość wcisku w kielich.
- Płaszczyzny cięcia rur powinny być prostopadłe,
- Uszczelki powinny mieć gładkie powierzchnie gładkie i równe, bez zadziórów i wypukłości.
- Każda rura m kształtka powinna być fabrycznie oznakowana, z tym, że każda rura powinna posiadać następujące podstawowe dane:

- czynnik transportowany
- nazwa producenta
- rodzaj materiału
- oznaczenie szeregu

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

- średnica zewnętrzna w mm
- grubość ścianki w mm
- data produkcji
- obowiązująca norma

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót montażowych lub demontażowych

Wykonawca przystępujący do wykonania przedmiotowych robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- wciskarka — urządzenie do montażu połączeń kielichowych PVC,
- koparki przedsiębierne i chwytakowe,
- betoniarki
- spycharki kulowe lub gąsienicowe,
- żurawie budowlane samochodowe.
- zagęszczarki do zagęszczania zasypanych wykopów: ubijaki ręczne i mechaniczne
- zagęszczarki płytowe, zagęszczarki wibracyjne,
- obudowy pogrążalne do szalowania wykopów wąskoprzestrzennych do głębokości 6,0m.
- ścianki stalowe do zabezpieczania wykopu.
- urządzenie do przewiertu,
- wciągarki mechaniczne,
- spawarki,
- pompy do odwodnienia wykopów na czas budowy,
- agregaty prądotwórcze,
- przewody parciane do odprowadzenia wody z wykopów,
- samochody samowyładowcze,
- samochody skrzyniowe 5-łot,
- beczkowsy.
- wiertarki ręczne,
- ręczny sprzęt do robót ziemnych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu materiałów

4.2.1 Rury

Rury muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Wyładunek rur wymaga użycia dźwigu z belką uniemożliwiającą zaciskanie się zawiesi. Nie wolno stosować zawiesi z lin metalowych lub łańcuchów. Gdy rury są rozładowywane pojedynczo można je zdejmować ręcznie (do średnicy 160 mm) lub z użyciem podnośnika widłowego. Przy transportowaniu rur luzem winny one spoczywać na całej długości na podłodze pojazdu. Pojazd musi posiadać wsporniki boczne w rozstawie max 2 m. Rury sztywniejsze winny znajdować się na spodzie. Jeżeli długość rur jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m. Rur z tworzyw sztucznych nie wolno zrzucać lub wlec. Pierwszą warstwę rur kielichowych należy układać na podkładach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym (o grubości warstwy od 2 do 4cm po ugnieceniu).

4.2.2 Włazy kanałowe, wpusty żeliwne

Włazy kanałowe mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu. Włazy należy podczas transportu zabezpieczyć przed przemieszczaniem i uszkodzeniem. Włazy typu ciężkiego mogą być przewożone luzem natomiast typu lekkiego należy układać na paletach po 10 sztuki łączyć taśmą stalową. Skrzynki lub ramki wpustów, a także studzienka tworzywowa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przesuwaniem się podczas transportu.

4.2.3 Mieszanka betonowa

Transport mieszanki betonowej (w tym warunki i czas transportu) do miejsca jej układania nie powinien powodować:

- segregacji składników.
- zmiany składu mieszanki.
- zanieczyszczenia mieszanki.
- obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymiarach technologicznych.

4.2.4. Transport studni

Studnie powinny być przewożone samochodami o odpowiednim do tego celu przeznaczeniu. Można je transportować w pozycji pionowej lub poziomej. Platforma transportowa powinna mieć wykładzinę tekturową lub materiałową. Studnia podczas transportu musi być solidnie przymocowana do podłoża aby uniemożliwić jej przesuwanie podczas jazdy.

Transport kręgów powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania. Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów, Wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów.

Podnoszenie i opuszczanie kręgów o średnicach 1,2 m i 1,4 m należy wykonywać za pomocą minimum trzech lin zawiesia rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu.

4.2.4. Transport materiały porozbiórkowego

Materiał porozbiórkowy należy przewozić samochodami o odpowiednim do tego celu przeznaczeniu. Można je transportować dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przesuwaniem się podczas transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Roboty przygotowawcze

5.2.1. Wytyczenie trasy i punktów wysokościowych.

Podstawę wytyczenia trasy kanału sanitarnego stanowi Dokumentacja Projektowa, Prawna (granice własności) i Specyfikacja. Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 00 „Wymagania ogólne”.

Wytyczenie w terenie osi kanału, z zaznaczeniem usytuowania studzienek za pomocą wbitych w grunt kotków osiowych z gwoździem. Po wbiciu kotków osiowych należy wbić kolki świadki jednostronne lub dwustronne w celu umożliwienia odtworzenia osi kanału po rozpoczęciu robót ziemnych Wytyczenie trasy kanału w terenie wykonane zostanie przez służby geodezyjne Wykonawcy.

Należy ustalić stałe repery, a w przypadku niedostatecznej ich ilości wbudować repery tymczasowe z rzędnymi sprawdzanymi przez służby geodezyjne. W miejscach, gdzie może zachodzić niebezpieczeństwo wypadków, budowę należy zgodnie z BHP i przepisami kodeksu drogowego ogrodzić od strony mchu, a na noc dodatkowo znaczyć światłami.

5.3. Roboty ziemne

Ogólne zasady wykonania robót podano w 02.00.00 „Roboty ziemne”.

5.3.1. Wykonanie podsypki i obsypki

Ogólne zasady wykonania robot podano w 02.02.01 „Zасыpywanie i obsypywanie wykopów”.

5.4. Roboty montażowe

5.4.1. Ogólne warunki układania i montażu przewodów.

Przewody kanalizacyjne należy układać i montować zgodnie z warunkami określonymi przez producentów oraz zgodnie z Dokumentacją Projektową

Rury PVC łączy się zwykle po ułożeniu ich na dnie wykopu. W szczególnych przypadkach można je łączyć przed ułożeniem w wykopie. We wszystkich przypadkach łączone końce rur, elementy specjalne oraz uszczelki muszą zostać przed połączeniem wyczyszczone. Dodatkowo należy sprawdzić nachylenie oraz wyrównanie każdej układanej sztangi przewodu rurowego. Podczas układania szczególną uwagę należy zwracać na zjawisko rozciągania rur, może dochodzić do przemieszczania się rur. Aby tego uniknąć, należy zablokować rurę, przysypując ją częściowo co 30÷40 m, a następnie po upewnieniu się, że jest unieruchomiona, zasypać do końca w godzinach porannych. Jeżeli zasypianie zostało wykonane poprawnie, nie jest możliwe przemieszczanie wzdłużne rury, ponieważ materiał zgromadzony między karbami będzie zapobiegał jej rozciąganiu.

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

5.4.2. Spadki, głębokość posadowienia, umieszczenie względem uzbrojenia podziemnego

Spadki powinny spełniać warunki określone w Dokumentacji Projektowej. Kanały należy układać od rzędnych niższych do wyższych, odcinkami uwarunkowanymi długością dostarczonej rury.

Wyrównywanie spadków rury przez podkładanie pod rurę kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne.

Głębokość posadowienia powinna być zgodna z Dokumentacją Projektową. Głębokość ułożenia przewodów bezpośrednio w gruncie, bez dodatkowych środków zabezpieczających określa norma PN-92/B-10735, według której głębokość ułożenia przewodów powinna być taka, aby przykrycie mierzone od wierzchu rury do rzędnej terenu było większe niż umowna głębokość przemarzania gruntu o 0,2m.

Przewody powinny być ułożone w sposób uniemożliwiający:

- zamarzanie w nich ścieków w okresie zimowym.
- uszkodzenia pod wpływem obciążeń zewnętrznych,
- niekorzystny wpływ uzbrojenia podziemnego (obciążenie fundamentami itp.)

Przewody powinny być rozmieszczone w stosunku do pozostałych elementów uzbrojenia zgodnie z Dokumentacją Projektową obowiązującymi przepisami oraz warunkami szczegółowymi określonymi w uzgodnieniach z dysponentami uzbrojenia. Należy pamiętać o przestrzeganiu wymogu powiadamiania dysponentów sieci istniejących o zamiarze prowadzenia pracy rejonie istniejących sieci podziemnych, oraz o wymogu płatnego nadzoru przedstawicieli dysponentów uzbrojenia. Sposób zabezpieczenia uzbrojenia powinien być zgodny z warunkami uzgodnień. Odbioru technicznego zabezpieczenia uzbrojenia powinien dokonać dysponent danego uzbrojenia.

5.4.3. Zabezpieczenia antykorozyjne

Rury z tworzyw termoplastycznych nie wymagają żadnego zabezpieczenia antykorozyjnego ani z zewnątrz ani z wewnątrz przewodów wykonanych z tworzyw nie należy malować agresywnymi farbami ani zasypywać gruntem zawierającym węglowodory aromatyczne, farby czy też rozpuszczalniki agresywne. W przypadku zabezpieczenia antykorozyjnego elementów żelbetowych występujących w sieci kanalizacyjnej i stykających się z elementami z tworzyw, należy zadbać o to, aby powłoki te nie stykały się z tymi materiałami z uwagi na destrukcyjne oddziaływanie mas bitumicznych zawierających smoły, a tworzywo sztuczne.

5.4.4. Próba szczelności kanalizacji grawitacyjnej

Projektowane kolektory wykonane są w technologii PVC co zapewnia całkowitą jej szczelność.

Wykonanie kanalizacji sprawdzić zgodnie z normami PN-B-10729:1999 i PN-EN 1610:2002.

Badania dotyczące szczelności przewodu na eksfiltrację należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 1610:2015-10 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”. Przed przystąpieniem do prób szczelności należy dokonać odbioru ułożenia kanalizacji tj. głębokość ułożenia, liniowość i prawidłowość wykonanego podłoża pod przewody.

Próby szczelności kanalizacji wykonać odcinkami wynoszącymi:

dla spadków do 5%, długość odcinka ustalić z Inspektorem Nadzoru uwzględniając głębokość ułożenia i spadek, dla spadków ponad 5%, długość badanego odcinka ograniczyć do odcinków pomiędzy kolejnymi studzienkami.

Czas trwania próby winien wynosić po ustabilizowaniu się lustra wody:

dla badanego odcinka do 50 m - 30 min.

dla badanego odcinka powyżej 50 m - 1 godz.

Badania wykonywać przy zaślepionym wlocie do studzienki dolnej i zaślepionych wlotach i dolotach do studzienki górnej. W wypadku stwierdzenia ubytków wody w badanym odcinku, nieszczelności należy usunąć i próbę przeprowadzić ponownie.

Po pozytywnym wyniku próby, fakt ten winien Inspektor Nadzoru stwierdzić w Dzienniku Budowy, a dany odcinek kanalizacji można zasypać z zachowaniem warunków podanych wyżej.

5.4.5. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

W celu zapewnienia długotrwałej i bezawaryjnej eksploatacji należy przestrzegać poniższych zaleceń bez względu na typ rury:

- Wybrać właściwą zasypkę: materiał musi być suchy, drobny, pozbawiony ostrych elementów, kamieni lub materiałów skalnych przynajmniej w obrębie bezpośredniego kontaktu z rurą oraz co najmniej 30 cm nad rurą.
- Dokładne zagęszczanie: zagęszczanie musi być wykonywane na kolejnych warstwach o grubości 30 cm przy użyciu odpowiednich narzędzi do wysokości co najmniej jednego metra nad górnym łukiem. Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić 90-92%. Pierwsza warstwa obsypki powinna być wyższa niż promień rury, tak aby nie doszło do podniesienia rury, lub rurę należy zablokować na czas zagęszczania. Zgodnie z normami niemieckimi po zasypaniu wykopu odpowiednim materiałem do wysokości 1 metra nad górnym łukiem rury pozostałą część można wypełnić materiałem z wykopu.
- Regularne zagęszczanie: należy unikać przerywania zagęszczania, tak aby nie doszło do przesunięcia przewodu rurowego oraz nadmiernego obciążenia połączeń lub wygięcia przewodu rurowego.
- Narzędzia do zagęszczania: do wysokości jednego metra nad górnym łukiem rury do zagęszczania należy używać lekkich narzędzi. Normalnych narzędzi można używać na wysokości powyżej 1 m. Jeżeli nie zostały wykonane obliczenia wpływu obciążenia dynamicznego na ułożone niżej przewody rurowe, zagęszczanie przy użyciu ciężkich narzędzi powinno być prowadzone ze szczególną ostrożnością.

5.4.5. Przewierty

Przed rozpoczęciem wykonania przewiertu należy wykonać; wykopy pod komory przewiertową i odbiorczą oraz ich szalowania. Wymiary komór a zwłaszcza komory przewiertowej, zależą od zastosowanego urządzenia do przewiertu, oraz od średnicy rury i zaprojektowanych rzędnych rury.

Z reguły głębokość komór zależy od głębokości przewiertu. Dno komory powinno być zlokalizowane o 30-50 cm poniżej dna rury przewiertowej. W dnie wykopu należy wykonać lokalne zagłębienie umożliwiające spawanie rury przewiertowej. Szerokość komory zależy od średnicy rury, przy czym odległość między ścianką komory a rurą powinna wynosić co najmniej 75 cm, chyba że Producent urządzenia przewiertowego dopuszcza inaczej.

Kolejność realizacji robót będzie następująca:

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

- Wykonanie komory przewiertowej.
- Sprawdzenie rzędnych dna wykopu.
- Wykonanie ściany oporowej.
- Ustawienie w wykopie urządzenia do przewiertu.

Wykonanie komory odbiorczej, która służy do sprawdzenia, poprawności końcowego etapu przewiertu. Projekt komory przewiertowej, poparty obliczeniami, Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi, do akceptacji. Wykonanie przewiertu powinno się odbywać począwszy od niżej położonej niwelety do położonej wyżej (pod górę) lub odwrotnie tylko w przypadku kiedy istniejące uzbrojenie lub zabudowa terenu stwarza brak miejsca na lokalizację komory przewiertowej.

Wymagania odnośnie dokładności wykonania przewiertu oraz układania rur ostonowych, należy powiązać z dokładnością układania rur kanalizacyjnych, ponieważ rury te będą służyły za rurę ostonową, w której będzie układana rura przewodowa, kanalizacyjna. Wymagania te opisano powyżej.

Ścianę oporową można wykonać w postaci rozbieralnej konstrukcji stalowej, z żelbetu, rzadziej z bali drewnianych. Obliczenia i wymiarowanie ścianki powinno być dopasowane do warunków lokalnych i udokumentowane w POR, sporządzonym przez Wykonawcę robót, który to projekt powinien uzyskać akceptację Inżyniera. Ściana oporowa powinna bez odkształcania się przejąć siłę przeciskającą rurę i przekazać na grunt przez ścianę komory. Jest to warunek podstawowy osiągnięcia założonego spadku rury przewiertowej, który powinien być zgodny z projektowanym kierunkiem spadku rury przewodowej, kanalizacyjnej. Rura przewiertowa powinna być wyposażona w swojej przedniej części w nóż, dostosowany do rodzaju gruntu. Urobek z rury należy odprowadzać na zewnątrz wykopu.

Po wykonaniu przewiertu i wprowadzeniu rury ostonowej przestrzeń międzyrurową należy wypełnić mieszanką betonową. Po zastygnięciu należy na płozach wprowadzić rurociąg kanalizacyjny, dobierając wysokość płóz w taki sposób aby uzyskać projektowaną niweletę. Następnie oba końce rury przewiertowej zamyka się manszetami uszczelniającymi lub pianką poliuretanową, co najmniej na długości określonej w projekcie lub kosztorysie.

5.5. Roboty demontażowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Demontaż elementów odwodnienia należy prowadzić w sposób wskazany przez Inspektora Nadzoru. Roboty demontażowe należy wykonywać mechanicznie lub ręcznie, w sposób ograniczający do minimum zagrożenia wynikające w wykonywanych prac. Pracownicy wykonujący prace powinni być bezwzględnie zaopatrzeni w kaski ochronne, odzież ochronną i odpowiednie narzędzia. Obiekty znajdujące się w obszarach robót, nie przeznaczone do demontażu, powinny być przez Wykonawcę zabezpieczone przed uszkodzeniem. Jeżeli obiekty, które mają być zachowane, zostaną uszkodzone lub zniszczone przez Wykonawcę, to powinny one być odtworzone na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez Zamawiającego. Po wykonaniu prac zdemontowane konstrukcje należy załadować na środki transportowe i wywieźć na najbliższe wysypisko, chyba że Inwestor podejmie decyzję o usunięciu materiału w inne wskazane przez Inspektora Nadzoru miejsce.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola, pomiary i badania

Studzienki kanalizacyjne należy wykonać zgodnie z wytycznymi.

Kanały muszą być dołączone do studzienek za pomocą połączeń szczelnych.

6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić jakość materiałów do betonu, zapraw, obsypek i podsypek.

6.2.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie panujących w gruncie warunków hydrogeologicznych,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą
- badanie i pomiar szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podsypki,
- badanie odchylenia osi kolektora,
- sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową założenia przewodów i studzienek,
- badanie odchylenia spadku kolektora,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów za pomocą kamery,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelnienia przewodów,
- sprawdzenie szczelności na eksfiltrację,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek kanalizacyjnych i pokryw wjazdowych,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

6.2.3. Dopuszczalne tolerancje i inne wymagania

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż 50mm,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać +1- 30 mm,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać +1- 50 mm,
- odchylenie odległości osi ułożonego kolektora od osi przewodu ustalonej na ławach celowniczych nie powinna przekraczać 1-5 mm.
- odchylenie spadku ułożonego kolektora od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać -5°/a projektowanego spadku (przy zmniejszonym spadku) i +10% projektowanego spadku (przy zwiększonym spadku).
- wskaźnik zagęszczenia zasypki wykopów określony w trzech miejscach na długości 100 m

7. OBMIAŁ ROBÓT

Ogólne zasady określania ilości robót podano SST 00 „Wymagania ogólne”.

7.1. Jednostki obmiarowe

Obmiar robót należy przeprowadzić w jednostkach zgodnych z SST 00 „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano są SST 00 „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektów SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 4 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- sprawdzenie zgodności wykonanego odcinka z dokumentacją, w tym w szczególności zastosowanych materiałów,

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót ziemnych, asy szczególności podłoża obsypki, zasypki, głębokości ułożenia przewodu, odeskowania,

- sprawdzenie prawidłowości montażu odcinka przewodu a w szczególności zachowania kierunku i spadku,

8.3. Inspekcja telewizyjna

Przed odbiorem końcowym należy sprawdzić stan techniczny oddawanych sieci kanalizacyjnych poprzez przeprowadzenie inspekcji telewizyjnej wynajętą przez wykonawcę kamerą samojezdną. Inspekcję telewizyjną należy przeprowadzić kamerowanie 100% wybudowanych kanałów. Wyniki ekspertyzy stanowią będą dokument potwierdzający prawidłowość wykonania kanalizacji.

8.4. Odbiór techniczny końcowy

Jest to odbiór techniczny całkowitego przewodu po zakończeniu budowy, przed przekazaniem do eksploatacji.

Nie stawia się ograniczeń dotyczących długości badanego odcinka przewodu.

Przedłożone dokumenty:

- wszystkie dokumenty odnośnie odbiorów częściowych
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- dwa egzemplarze inwentaryzacji geodezyjnej przewodów i obiektów na planach sytuacyjnych wykonanej przez uprawnionych geodetów.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady płatności określono w SST 00 „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPYS ZWIĄZANE

10.1. Normy

- PN-EN 124-4:2015-07 Zwieńczenia wpustów ściekowych i studzienek włączonych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego -- Część 4: Zwieńczenia wpustów ściekowych i studzienek włączonych wykonane z betonu zbrojonego stalą
- PN-EN 197-1:2012 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
- PN-EN 206:2014-04 Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-EN 12620+A1:2010 Kruszywa do betonu.
- PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
- PN-EN 13101:2005 Stopnie do studzienek włączonych. Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności.
- PN-B-12037:1998 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kanalizacyjne.
- BN-86/8971-08 Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.
- PN-EN 1917:2004 Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknom stalowym i żelbetowe
- PN-EN 752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne -- Wymagania
- PN-EN 1610:2015-10 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-EN-476 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji deszczowej i sanitarnej

10.2. Inne dokumenty

1. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 9. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – 2001 r.
2. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.
3. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom I rozdz. IV, Arkady 1989 r. – Roboty ziemne

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod CPV 45332000-3

Kod CPV 45332200-5

Kod CPV 45332300-6

Kod CPV 45332400-7

ROBOTY INSTALACYJNE WODNE I KANALIZACYJNE SST-IS 05

[Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (SST) dla obiektów budowlanych]

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne i szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wewnętrznej wodociągowej i kanalizacyjnej dla projektowanego kontenera w związku z inwestycją pn.: „Zmiana decyzji pozwolenia na budowę nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r. dla inwestycji pn.: „Budowa kompleksu sportowego i parkingów w Wolbromiu, ul. Pod Lasem, na dz. nr ew. gr.: 5125, 5126, 5123, 5128/1, 5128/2, 5128/3, 5122, 5129, 5130, 5070” w zakresie zmiany: zagospodarowania terenu, projektu architektoniczno-budowlanego.”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wewnętrznych instalacji sanitarnych. Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują czynności mające na celu budowę:

- Wewnętrznej instalacji wodociągowej (woda ciepła i zimna) –zaprojektowano z rur zespolonych PP PN20
- Wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej –zaprojektowano z rur PVC/PP HT

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem nw. robót:

- Budowa instalacji wody zimnej
- Budowa instalacji wody ciepłej
- Budowa instalacji kanalizacji sanitarnej
- Prace dodatkowe wg kosztorysu

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Instalacja wodociągowa – instalację wodociągową stanowią układy połączonych przewodów, armatury i urządzeń, służące do zaopatrywania budynku w zimną i ciepłą wodę, spełniająca wymagania jakościowe określone w przepisach odrębnych dotyczących warunków, jakim powinna odpowiadać woda do spożycia przez ludzi,

1.4.2 Instalacja kanalizacyjna – stanowi układ połączonych przewodów wraz z urządzeniami, przyborami i wpustami odprowadzającymi ścieki do pierwszej studzienki od strony budynku,

1.4.3 Instalacja wodociągowa wody zimnej – instalacja wody zimnej doprowadzanej z sieci wodociągowej rozpoczyna się bezpośrednio za zestawem wodomierza głównego, a instalacja wody zimnej pochodzącej z własnego ujęcia (studnia) od urządzenia, za pomocą którego jest pobierana woda z tego ujęcia,

1.4.4 Instalacja wodociągowa wody ciepłej – instalacja wody ciepłej rozpoczyna się bezpośrednio za zaworem na zasilaniu zimną wodą urządzenia do przygotowania ciepłej wody,

1.4.5 Woda do picia – to taka woda, która jest odpowiednia do spożycia przez ludzi i spełnia odpowiednie przepisy zgodne z dyrektywami EWG,

1.4.6 Zestaw wodomierzowy – składa się z wodomierza, zaworów odcinających, zaworu antyskażeniowego oraz połączonych kształtek,

1.4.7 Studzienka wodociągowa – obiekt na przewodzie wodociągowym przeznaczony do zainstalowania armatury – np. wodomierza,

1.4.8 Urządzenia zabezpieczające – urządzenie służące do ochrony jakości wody do picia, umożliwiające wtórne zanieczyszczenie wody (np. zawór antyskażeniowy, filtr),

1.4.9 Armatura przepływowa instalacji wodociągowych – wszelkiego rodzaju zawory przeznaczone do sterowania przepływem wody w instalacji wodociągowej,

1.4.10 Armatura czerpalna – wszelkiego rodzaju urządzenia przeznaczone do poboru wody z instalacji wodociągowej,

1.4.11 Przybory sanitarne – urządzenia służące do odbierania zanieczyszczeń płynnych w wyniku działalności higieniczno-sanitarnych i gospodarczych,

1.4.12 Podejście – przewód łączący przybór sanitarny lub urządzenie z przewodem spustowym lub przewodem odpływowym,

1.4.13 Przewód spustowy (pion) – przewód służący do odprowadzania ścieków z podejść kanalizacyjnych do przewodu odpływowego,

1.4.14 Przewód odpływowy (poziomy) – przewód służący do odprowadzania ścieków z pionów do przykanalika lub innych odbiorników,

1.4.15 Wpust – urządzenie służące do zbierania ścieków z powierzchni odwadnianych i odprowadzania ich do instalacji kanalizacyjnej,

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową ST i poleceniami inżyniera (inspektora nadzoru).

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganiami uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety ST. Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektów:

- zamawiającego (wykaz pozycji, które stanowią przetargową dokumentację projektową oraz projektową dokumentację wykonawczą (techniczną) i zostaną przekazane Wykonawcy)
- wykonawcy wykaz zawierający spis dokumentacji projektowej, którą Wykonawca opracuje w ramach ceny kontraktowej]

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera wykonawcy stanowią część umowy a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w ogólnych warunkach umowy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić inżyniera, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest do odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową ST. Dane określone w dokumentacji projektowej i ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST. W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne

z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni iż 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 ze wszelkie koszty związane z wypełnianiem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględniane w cenie kontraktowej.

1.5.5. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inżyniera/ Inspektora nadzoru. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera/ Inspektora nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.6. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakimkolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informował Inżyniera/ Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inżyniera/ Inspektora nadzoru.

1.5.7. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. 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 równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera/ Inspektora nadzoru. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi/ Inspektora nadzoru do zatwierdzenia.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

2.1.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia,

szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie realizacji robót.

2.1.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera/Kierownika projektu. Jeśli Inżynier/Kierownik projektu zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Inżyniera/Kierownika projektu. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

2.1.3. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera/ Inspektora nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Inżyniera/ Inspektora nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera/ Inspektora nadzoru.

2.2. Materiały podstawowe

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować materiały i wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania. Wszystkie wyroby i materiały muszą posiadać certyfikaty lub atesty. Dopuszcza się do jednostkowego stosowania wyroby wykonane wg dokumentacji indywidualnej dla której dostawca wyda oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z dokumentacją oraz przepisami i odpowiednimi normami. Oświadczenie takie zgodne z art. 46 ustawy Prawo Budowlane winno być przechowywane przez Zamawiającego przez okres realizacji robót.

Do wykonania robót należy stosować następujące materiały zgodnie z Dokumentacją Projektową – opisem technicznym i rysunkami.

2.3. Instalacja wody ciepłej i zimnej

2.3.1. Rury

Instalacje wody zimnej i ciepłej należy wykonać z rur zespolonych typu Stabi Al PN20 KAN-therm lub równoważnych. Do łączenia stosować kształtki systemowe. Łączenie elementów systemu odbywa się poprzez zgrzewanie mufowe (polifuzję termiczną) przy użyciu zgrzewarek elektrycznych. Technika zgrzewania, dzięki jednorodnemu połączeniu, gwarantuje wyjątkową szczelność i wytrzymałość mechaniczną instalacji. W celu wyeliminowania skutków wydłużeń liniowych przyjmuje się konstrukcje rozwiązań kompensacyjnych (ramię elastyczne oraz kompensatory U i Z-kształtowe). Mocowania należy stosować zgodnie z wymaganiami producenta zastosowanych rur.

W elementach oddzielenia przeciwpożarowego należy stosować przepusty instalacyjne, które powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów. Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, należy zabezpieczyć gazoszczelnie oraz wodoszczelnie.

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

Zaprojektowano rury zespolone PP PN20 o średnicy:

dz [mm]	s [mm]	dw [mm]
16	2,7	10,6
20	3,4	13,2
25	4,2	16,6
32	5,4	21,2
40	6,7	26,6

2.3.2.Armatura

Instalacja ma być wyposażona w typową armaturę odcinającą oraz armaturę wypytówą o typowym standardzie. Wszystkie podejścia do grupy przyborów należy zaopatrzyć w zawory odcinające kulowe. Zawory odcinające zabudować w szafkach z drzwiczkami rewizyjnymi zabezpieczonymi przed dewastacją.

Umywalki, zlewozmywaki zaprojektowane w obiekcie będą przystosowane do zainstalowania baterii stojących. Wpusty podłogowe w pomieszczeniach sanitarnych w wykonaniu nierdzewnym hermetycznym.

Projektowana armatura:

- zawór ze złączką

Zawór wodny, czerpalny ze złączką do węża, z dźwignią i z dławikiem

materiał: mosiądz

element sterujący kula

ciśnienie PN [bar]16

uchwyt dźwignia stalowa

powierzchnia śrutowana niklowana

przyłączenie wkrętne

- bateria umywalkowa

Charakterystyka:

Uchwyt regulujący

Wbudowany mieszacz do regulowania temperatury

Odporne na działanie środków czyszczących

Możliwość ręcznego regulowania temperatury

Uruchamiane automatycznie

Samoregulujące sterowanie na podczerwień

Zasilane na baterie

Wandaloodporne

Możliwość ustawienia i kontroli stanu

Zasilane na baterie

Ograniczanie strumienia za pomocą regulatora strumienia

Możliwość wstępnego ustawienia temperatury podczas montażu

- zawory kulowe odcinające

Zawór wodny, kulowy

materiał: mosiądz

element sterujący kula

ciśnienie PN [bar]16

uchwyt dźwignia

Uszczelki Oring

- zawory czerpalne

materiał: mosiądz

element sterujący kula

PN [bar]16

Uchwyt dźwignia stalowa

Powierzchnia śrutowana niklowana

Przyłączenie wkrętne

2.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej

2.4.1. Rury

- Rury i kształtki wykonane z PVC/PP HT łączone kielichowo. Rury i kształtki zgodne z normą PN-EN 1329-1+A1:2018-05 i PN-EN 1451-1:2018-02 posiadające aprobaty techniczne. W elementach oddzielenia przeciwpożarowego należy stosować przepusty instalacyjne, które powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów. Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, należy zabezpieczyć gazoszczelnie oraz wodoszczelnie.

2.4.2. Przybory sanitarne

- Nie obudowane szafkami zlewozmywaki, a także umywalki należy mocować do ścian w sposób zapewniający łatwy demontaż oraz właściwe użytkowanie przyborów. Konstrukcja wsporcza przyboru sanitarnego obciążonego siłą statyczną równą 500N, przyłożoną w środku przedniej krawędzi obrzeża przyboru w czasie 3 godz., nie powinna się odkształcić w sposób widoczny.
- Miski ustępowe należy mocować do elementu montażowego do WC
- Przybory i urządzenia łączone z urządzeniem kanalizacyjnym należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne /syfony/. Wysokość zamknięcia wodnego powinna gwarantować niemożliwość wysysania wody z syfonu podczas spływu wody z innych przyborów oraz przenikania zapachów z instalacji do pomieszczeń. Wysokość zamknięć wodnych dla przyborów sanitarnych powinna wynosić co najmniej przy miskach ustępowych, zlewozmywakach i umywalkach – 75mm.
- Zlewozmywaki, jeżeli nie są ustawione na szafkach należy umieszczać na wysokości 0,80±0,90m, gdy są przeznaczone do pracy stojącej.
- Umywalki należy umieszczać na wysokości 0,70±0,80m. W przypadku szeregowego ustawienia umywalk indywidualnych odstęp między krawędziami sąsiadujących umywalk powinien wynosić co najmniej 0,30m.
- Miski ustępowe powinny być wyposażone w urządzenia sptukujące.

Sanitariaty dla niepełnosprawnych.

- umywalka dla niepełnosprawnych o wymiarach 65 × 56 cm wyposażona w syfon podtynkowy z chromowanym elementem ściennym,
- muszla klozetowa typu „compact” o wysokości 46 cm wyposażona w ceramiczny zbiornik sptukujący z możliwością dwustopniowego sptukiwania i deskę sedesową twardą z wycięciem dla niepełnosprawnych.
- bateria umywalkowa stojąca z mieszaczem przystosowana dla osób niepełnosprawnych, z przedłużonym ramieniem,

2.5. Materiały pomocnicze wg kosztorysu

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy a w przypadku braku ustaleń sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera/ Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera/ Kierownika projektu.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inżynierowi/ Inspektora nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Jakiegolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera/ Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

3.2. Sprzęt do wykonywania instalacji sanitarnych

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji sanitarnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- a) żurawi budowlanych samochodowych,
- b) wciągarek mechanicznych,
- c) samochód dostawczy,
- d) samochody skrzyniowe,
- e) zgrzewarka do rur,
- f) zgrzewarka do rur,
- g) spawarka,
- h) drobny sprzęt podręczny.

4. TRANSPORT MATERIAŁÓW

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inżyniera/ Inspektora nadzoru, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

4.2. Transport rur

Rury wielowarstwowe i PVC/PP HT muszą być transportowane w wiązkach na samochodach o odpowiedniej długości w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Rozładunek mechaniczny odbywać się powinien ręcznie przy dowozie małych ilości rur o średnicy do 100 mm. Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu, z wyjątkiem rur betonowych o stosunku średnicy nominalnej do długości większej niż 1,0 m, które należy przewozić w pozycji pionowej i tylko w jednej warstwie.

Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów. Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu. Pierwszą warstwę rur kielichowych należy układać na podkładach drewnianych zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym (o grubości warstwy od 2 do 4 cm po ugnieceniu). Rury chronić przed uderzeniami, zwłaszcza ich końcówki, nie rzucać, nie wlec podczas transportu. Zwracać szczególną uwagę podczas transportu i przenoszenia rur w temperaturach ujemnych. Przy długościach większych niż dł. pojazdu rura nie może wystawać więcej niż 1 m.

Według istniejących zaleceń przewóz powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia -5°C do +30°C.

4.3. Transport armatury i kształtek

Są to drobne elementy pakowane w kartonach lub skrzynkach, transportowane samochodami dostawczymi. Rozładunek urządzeń i materiałów do 100 kg ręcznie do 250 kg sprzętem mechanicznym ręcznym, powyżej 250 kg sprzętem typu dźwig samochodowy.

5. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

5.1. Ogólne wymagania dotyczące składowania

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inżyniera/Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem/ Inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inżyniera/ Inspektora nadzoru.

Rury i kształtki należy w okresie przechowywania chronić przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego i temperaturą przekraczającą +40°C. Rury i kształtki chronić przed zabrudzeniem (zwłaszcza olejami i smarami) oraz przed działaniem substancji chemicznych (m.in. farby i rozpuszczalniki organiczne, pary zawierające chlor). Powierzchnia składowania musi być płaska, wolna od kamieni i ostrych przedmiotów.

Przy długotrwałym składowaniu (kilka miesięcy lub dłużej) rury powinny być chronione przed działaniem światła słonecznego przez przykrycie składu plandekami prezentowanymi lub innymi materiałami lub wykonanie zadaszenia. Należy zapewnić cyrkulację powietrza pod powłoką ochronną aby rury nie nagrzewały się i nie ulegały deformacji. Oryginalnie zapakowane wiązki rur można składować po trzy jedna na drugiej, lecz nie wyżej niż na 3m wysokości, przy czym ramki wiązek winny spoczywać na sobie, luźne rury lub niepełne wiązki można składować w stosach na równym podłożu, na podkładkach drewnianych o szerokości min. 10cm, grubości min. 2,5cm i rozstawie co 1-2m. Stosy powinny być z boku zabezpieczone przez drewniane wsporniki, zamocowane w odstępach co 1-2m. Wysokość układania rur w stosy nie powinna przekraczać 7 warstw rur i 1,5m wysokości. Rury o różnych średnicach winny być składowane odrębnie.

Rury kielichowe układać kielichami naprzemiennie lub kolejno warstwy oddzielać przekładkami drewnianymi. Stos należy zabezpieczyć przed przypadkowym ześlizgnięciem się rury poprzez ograniczenie jego szerokości przy pomocy pionowych wsporników drewnianych zamocowanych w odstępach 1-2m.

5.1.1. Rury PP-R i PVC/PP HT

Rury z tworzyw sztucznych oraz stalowe można składać na otwartym powietrzu w temp. zewnętrznej nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 40°C, zabezpieczając je przed promieniami słonecznymi i opadami

atmosferycznymi. Jako zasadę należy przyjąć, że rury z tworzyw winny być składowane tak długo jak to możliwe w oryginalnym opakowaniu (wiązkach).

Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych. Wysokość stosu powinna wynosić do 1,5 m, wyższe układanie może powodować nacisk na kielichy powodując ich deformację. Kielichy rur winny być wysunięte tak, aby końce rur z wyższej warstwy nie spoczywały na kielichach warstwy niższej. Wykonawca jest obowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur. Nie należy składować rur w pobliżu silnych źródeł ciepła, Studzienki prefabrykowane pod zadaszeniami.

5.1.2. Armatura

Elementy armatury oraz armaturę specjalną (zawory, redukcje, baterie umywalkowe, drobne kształtki) należy magazynować w pomieszczeniach zamkniętych, natomiast armaturę o dużych zwojach na podkładach drewnianych pod wiatami.

6. WYKONANIE ROBÓT

6.1. Ogólne warunki wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inżyniera/ Inspektora nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera/ Inspektora nadzoru.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inżyniera/ Inspektora nadzoru. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera/Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inżyniera/ Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inżyniera/ Inspektora nadzoru powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inżyniera/ Inspektora nadzoru, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

6.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do wykonania wszystkich robót w zakresie instalacji sanitarnych Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy. Kolejność zakresu robót zostanie uzgodniona w Harmonogramie robót, który zostanie zaakceptowany przez Zamawiającego.

6.3. Instalacja wody

6.3.1. Instalacja wody zimnej, ciepłej

Rozprowadzenie głównych przewodów wody ciepłej, zimnej będzie prowadzone na ścianach oraz w warstwie posadzkowej, przewody do poszczególnych przyborów w ścianach.

6.3.2. Roboty montażowe

Wszelkie połączenia z armaturą wykonać należy za pomocą kształtek zaciskowych z gwintem wewnętrznym. Jako wyposażenie w przybory sanitarne przewiduje się montaż wc, umywalk, pisuaru, zlewozmywaka.

6.3.3. Armatura

- baterie umywalkowe,
- baterie natryskowe,
- baterie pisuarowe,
- baterie czerpalne.

6.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej

6.4.1 Instalacja kanalizacyjna

Projektuje się instalację kanalizacji sanitarnej odprowadzającą ścieki z pomieszczeń sanitariatów oraz aneksu kuchennego – z umywalek, misek ustępowych, pisuaru, zlewu.

6.4.2 Roboty montażowe

Wszystkie przewody poziome, podejścia do pionów projektuje się z rur PVC/PP HT o połączeniach kielichowych z uszczelką.

Przewód pionowy i dłuższe podejścia poziome należy mocować do elementów budynku za pomocą uchwytów z wkładkami elastycznymi. Obejmy mocować pod kielichem rury.

Maksymalny rozstaw uchwytów dla przewodów poziomych wynosi:

- dla rur o średnicy 40-110 mm – 1,0m
- dla rur o średnicy > 110 mm – 1,25m

Podejścia i przewody spustowe należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu wody.

6.4.3 Płukanie i próba szczelności

Instalację po zmontowaniu należy poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN- 81/B-107000/00 obserwując pion podczas przepływu wody odprowadzanej z dowolnie wybranych przyborów sanitarnych.

Kanalizacyjne przewody odpływowe (poziome) odprowadzające ścieki sanitarne należy powyżej kolana łączącego pion z poziomem napętnić całkowicie wodą i obserwować.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1. Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inżyniera/ Inspektora nadzoru program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz ustaleniami.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- sposób zapewnienia bhp.,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi/ Inspektora nadzoru;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót, sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

7.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier/ Inspektora nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

7.3. Certyfikacje i deklaracje

Inżynier/Kierownik projektu może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

a) certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

b) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą, lub
- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt a i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi/Kierownikowi projektu. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

7.4. Kontroli jakości robót należy dokonać wg PN-92/B-10735.

7.4.1. Kontrola jakości wykonanych robót w szczególności dotyczy zgodności wykonania instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej z dokumentacją projektową.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- a) Badanie szczelności w temp. powyżej 0°,
- b) badanie przed zakryciem bruzd,
- c) badanie instalacji przez napełnienie wodą i odpowietrzenie wszystkich urządzeń zwracając szczególną uwagę na połączenia i armaturę czy szczelne,
- d) po stwierdzeniu szczelności poddać próbie podwyższonego ciśnienia. Instalację uważa się za szczelną jeśli manometr w ciągu 20 minut nie wykazuje spadku ciśnienia,

e) badanie ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie jeden raz wodą zimną drugi raz o temp. 55°C. Próbę szczelności na gorąco wykonujemy na ciśnienie wodociągowe.

8. OBMIAR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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 Inżyniera/Inspektora nadzoru projektu o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera/ Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera/ Inspektora nadzoru.

8.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej w m. Objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami ST.

8.3. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem/ Inspektorem nadzoru.

8.4. Jednostki

Jednostką obmiaru jest 1 metr (metr) wykonanej instalacji wody zimnej, ciepłej i kanalizacyjnej uwzględnia elementy składowe robót obmierzane wg poniższych jednostek:

- m- rury,
- szt.- armatura, urządzenia
- mb- próba, płuwanie
- m²- izolacja, przewodów zasilających,
- pozostałe elementy zakresu wg jednostek podanych w kosztorysie.

9. ODBIÓR ROBÓT

9.1. Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi międzyoperacyjnemu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi końcowemu,

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

9.2. Odbiór międzyoperacyjny

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

- przebieg tras przewodów
- szczelność połączeń
- sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych
- lokalizacja przyborów i urządzeń

Z przeprowadzonego odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół odbioru technicznego – częściowego.

9.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy dotyczy części instalacji do której zanika dostęp w miarę postępu robót, jak np. bruzd, przebieg wykopów, przewodów ułożonych i zaizolowanych w zamurowanych bruzdach lub zamykanych kanałach nieprzetłazowych, przewodów układanych w rurach osłonowych warstwach podłogi, uszczelnień przejść przez przegrody budowlane oraz inne, których sprawdzenie będzie niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru technicznego końcowego.

Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

W ramach odbioru częściowego należy:

- sprawdzić czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z dokumentacją projektową,
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach Witwo,
- przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze,

Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót oraz dołączyć wyniki niezbędnych badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować lokalizację odcinków instalacji, które były objęte odbiorem częściowym.

9.4. Odbiór końcowy

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru końcowego po:

- zakończeniu wszystkich robót montażowych, łącznie z wykonaniem izolacji cieplnej,
- wypłukaniu, dezynfekcji i napełnieniu instalacji wodą,
- dokonaniu badań odbiorczych częściowych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym,

W ramach odbioru końcowego należy:

- a) uruchomić instalację, sprawdzić osiąganie zakładanych parametrów zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi (szczegółowymi) i WTWiO,
- b) sprawdzić użycie właściwych materiałów, elementów, przyborów, urządzeń oraz sprawdzić prawidłowość ich zainstalowania
- c) sprawdzić prawidłowość wykonania połączeń, wielkość spadków przewodów oraz odległości przewodów od przegród budowlanych i innych instalacji
- d) sprawdzić prawidłowość uchwytów (podpór) przewodów oraz odległości między uchwytami (podporami),
- e) sprawdzić protokół odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych, protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych,
- f) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi (szczegółowymi), z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO, odpowiednimi normami oraz instrukcjami producentów materiałów, przyborów i urządzeń.

Z odbioru końcowego należy sporządzić protokół odbioru technicznego – końcowego.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

10.1. Ogólne ustalenia dotyczące płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

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

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

10.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa wykonania robót lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty montażowe instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostawę materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót,
- wykonanie ewentualnie występujących robót ziemnych,
- montaż rurociągów, przyborów, urządzeń i armatury,
- wykonanie prób szczelności (inst. kanał.),
- wykonanie prób ciśnieniowych (inst. wod.),
- usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

11.2. Normy i ustawy

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (DZ.U. 2019, poz. 1186),
2. PN-EN 806-1:2004 Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi -- Część 1: Postanowienia ogólne
3. PN-EN 200:2008 Armatura sanitarna -- Zawory wypływowe i baterie mieszające do systemów zasilania wodą typu 1 i typu 2 -- Ogólne wymagania techniczne
4. PN-EN 817:2008 Armatura sanitarna -- Baterie mechaniczne (PN 10) -- Ogólne wymagania techniczne
5. PN-EN 1487:2014-08 Armatura w budynkach -- Hydrauliczne grupy bezpieczeństwa -- Badania i wymagania
6. PN-EN 1717:2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczaniu przez przepływ zwrotny

Tytuł projektu: Projekt zamienny do projektu zatwierdz. Decyzją Starosty Olkuskiego o nr 54/2018 z dnia 30.01.2018 r.

Inwestor: Gmina Wolbrom, ulica Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

7. PN-EN 1329-1+A1:2018-05 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budynków -- Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) -- Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu
8. PN-EN 1451-1:2018-02 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budynków -- Polipropylen (PP) -- Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu
9. PN-EN 12056-1:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków -- Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania
10. PN-EN 274-1:2004 Zestawy odpływowe przyborów sanitarnych -- Część 1: Wymagania
11. PN-EN 1253-2:2015-03 Wpusty ściekowe w budynkach -- Część 2: Wpusty dachowe i podłogowe bez klap zwrotnych
12. PN-EN 274-1:2004 Zestawy odpływowe przyborów sanitarnych -- Część 1: Wymagania