

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

NAZWA INWESTYCJI:	Budowa odcinka sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Panieńszczyzna
BRANŻA:	Sanitarna
ADRES:	Działki nr ewid.: 93/14, 93/15 Obręb: 0014 Panieńszczyzna Jedn. ewid. 060907_2 Jastków
INWESTOR:	Gmina Jastków ul. Chmielowa 3 21-002 Jastków
KODY CPV:	45000000-7 Wymagania ogólne 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

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Wasek		

Lublin, grudzień 2018

SPIS TREŚCI

I.	ST-00 Wymagania ogólne.....	3
II.	ST-01 Roboty ziemne	29
III.	ST-03 Sieć kanalizacji sanitarnej.....	37

I. ST-00 Wymagania ogólne

1. Część ogólna

1.1. Nazwa zamówienia

Budowa odcinka sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Panieńszczyzna, Gmina Jastków.

1.2. Przedmiot specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna ST-00 „Wymagania ogólne” dotyczy wymagań technicznych wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach projektu: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Panieńszczyzna, gm. Jastków. Projektowana sieć przebiega przez działki nr ewid.: 93/14, 93/15 (obręb 0014 – Panieńszczyzna).

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty których dotyczy ST obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy montażu sieci kanalizacyjnych z rur PVC oraz obiektów i urządzeń na tych sieciach, a także roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące.

Zakres robót budowlanych obejmuje sieć kanalizacji sanitarnej PVC dn200mm:

- miejscem włączenia projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej będzie istniejący kanał kanalizacji sanitarnej dn250 przebiegający wzdłuż drogi (dz. nr 30), włączenie do istniejącej studzienki SKist. na działce 93/15, za pomocą wkładki In situ dn200mm,
- na załamaniach trasy kanalizacji sanitarnej oraz jako studnie rewizyjne wykonać studnie tworzywowe inspekcyjne PP o średnicy 425mm
- łączna długość sieci kanalizacji sanitarnej o średnicy dn200mm wynosi 163,00 m.

1.4. Wyszczególnienie prac towarzyszących i robót tymczasowych

Robotami towarzyszącymi podczas realizacji inwestycji będą:

- geodezyjne wytyczenie trasy przewodów, studni rewizyjnych,
- geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza,
- wyznaczenie i oznakowanie stref niebezpiecznych,
- projekt tymczasowej organizacji ruchu – w przypadku prac z terenu drogi asfaltowej,
- wykonanie prób technicznych, w tym: szczelności, na eksfiltrację ścieków do gruntu oraz infiltrację wód gruntowych do kanalizacji, zagęszczeń,
- dokumentacja powykonawcza, w tym m.in.: mapa inwentaryzacji geodezyjnej.

Robotami tymczasowymi będą:

- wyznaczenie, oznakowanie i utrzymanie oznakowania stref niebezpiecznych w czasie trwania robót,

- lokalizacja istniejącego uzbrojenia,
- roboty ziemne (wykopy, zasypki, umocnienie pionowych ścian wykopów, odwozy nadmiaru gruntów),
- oznakowanie, wykonanie, utrzymanie i likwidacja objazdów, przejazdów i przejść,
- odtworzenie elementów zagospodarowania terenu w pasie robót,
- zabezpieczenie kolizji w miejscach skrzyżowania projektowanego uzbrojenia z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

1.5. Informacje o terenie budowy

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej, odbywać się będzie na działkach prywatnych nr ewid.: 93/14, 93/15.

Organizacja robót budowlanych

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia projekt organizacji ruchu (jeżeli będzie wymagany) i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy oraz utrzymania ruchu publicznego na placu budowy w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia o odbioru końcowego robót.

W czasie wykonywania robót, Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zapewniające bezpieczeństwo pojazdów i pieszych (np. zapory, światła ostrzegawcze, sygnały). 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 Inspektora Nadzoru.

Przystąpienie do robót, Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

Koszt pozyskania pozwolenia na prowadzenie robót w pasie drogowym, wykonania projektu organizacji ruchu na czas robót, koszt zajęcia pasa drogowego oraz koszt zabezpieczenia terenu budowy, a także zapewnienia dostępu i dojazdu do przyległych posesji nie podlega odrębnej zapłacie i są wliczone w cenę umowną.

Przekazanie i zabezpieczenie terenu budowy w robotach o charakterze inwestycyjnym

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy, dziennik budowy oraz dokumentację projektową. 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.

Wykonawca wykona szczegółową dokumentację fotograficzną terenu budowy – przed

rozpoczęciem robót i po ich zakończeniu w formie zdjęć cyfrowych i filmów, które będą opisane (zapisana data i godzina) oraz zarchiwizowane w formie elektronicznej.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji umowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorów, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i jest włączony w cenę umowną robót.

Zabezpieczenie interesów osób trzecich

— kolizje i zbliżenia się do istniejącego uzbrojenia terenu:

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jej poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tego uzbrojenia Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca odpowiada za wszelkie spowodowane przez niego uszkodzenia urządzeń podziemnych. Wykonawca uwzględni w kosztach prowadzonych robót prace związane ze sprawdzeniem uzbrojenia podziemnego i wyeliminuje ewentualne kolizje.

Koszt sprawdzenia i zabezpieczenia urządzeń podziemnych jest włączony w cenę umowną robót.

— szkody powstałe na terenie budowy

Z chwilą przejęcia terenu budowy, Wykonawca odpowiada przed właścicielami nieruchomości, których teren przekazany został pod budowę, za wszystkie szkody powstałe na tym terenie. Wykonawca zobowiązany jest również do przyjmowania i wyjaśniania skarg i wniosków mieszkańców i wszystkich właścicieli lub dzierżawców terenu przekazanego czasowo pod budowę. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właścicieli terenów, na których prowadzone będą prace sieciowe.

UWAGA:

Podczas pracy na prywatnych posesjach, wielkość sprzętu należy dobrać pod względem zagospodarowania działek i uzgodnić z właścicielami działek i Inspektorem Nadzoru. Przewiduje się pracę minikoparki na działkach prywatnych, gdzie praca ciężkim sprzętem może uniemożliwić późniejsze doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

Koszty powstałe przy zabezpieczeniu Terenu Budowy oraz naprawy powstałych szkód podczas realizacji robót budowlanych leżą po stronie Wykonawcy i są włączone w cenę umowną

robót.

Straty powstałe wskutek niewłaściwego utrzymania terenu budowy (brak zabezpieczenia placu budowy, brak nadzoru mienia znajdującego się na placu budowy, nieprzestrzeganie przepisów BHP, itd.) oraz szkody wyrządzone osobom trzecim w trakcie realizacji przedmiotu umowy obciążają finansowo Wykonawcę. Odpowiedzialność Zamawiającego w tym zakresie jest wyłączona.

Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

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

W czasie trwania budowy, Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy w stanie bez uciążliwości dla osób lub własności społecznej i będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem substancjami chemicznymi i zabezpieczenia przed możliwością powstania pożaru. Utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej.

Wszelkie prace należy prowadzić w sposób nie naruszający stan środowiska. W przypadku ingerencji po zakończeniu robót, odtworzyć zniszczone struktury gleby i roślinności.

Materiały rozbiórkowe i wykopowe nie przeznaczone do wbudowania należy zutylizować lub zagospodarować w sposób zgodny z przepisami o gospodarowaniu odpadami.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy pod kątem ochrony środowiska jest włączony w cenę umowną robót. Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę.

Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności do obowiązków kierownika budowy będzie posiadanie aktualnego „planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, opracowanego na podstawie „informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” – wchodzącej w skład kompletu dokumentacji projektowej.

Forma i treść „planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” musi spełniać wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. nr 120, poz. 1126).

Wykonawca ma obowiązek zadbać aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych lub nie spełniających wymagań sanitarnych. Wykonawca utrzyma w stanie należytym urządzenia, sprzęt i odzież ochronną osób zatrudnionych na budowie.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz będzie utrzymywać sprawny sprzęt, maszyn i pojazdy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za straty spowodowane pożarem wywołanym na skutek

realizacji robót lub przez personel wykonawcy.

Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej, nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej robót.

Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy:

Wykonawca zapewni we własnym zakresie:

- wykonanie i utrzymanie zaplecza socjalnego budowy,
- wykonanie zasilenia placu budowy w niezbędne media, w tym np. wodę i energię elektryczną
- wykonanie i utrzymanie w należyтым porządku dróg dojazdowych do placu budowy.

Wszelkie koszty związane z zapewnieniem zaplecza nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej robót.

Warunki dotyczące organizacji ruchu

Wykonawca przez cały czas trwania budowy powinien zapewnić ciągłość przejść i dojazdów do poszczególnych posesji znajdujących się w okolicy prowadzenia robót.

Koszt wykonania tymczasowego projektu organizacji ruchu dla robót prowadzonych w pasach drogowych oraz koszty związane z zajęciem pasów drogowych oraz umożliwieniem dostępu do poszczególnych obiektów są uwzględnione w cenie umownej robót.

Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót, wszelkie materiały i urządzenia używane do robót przez cały okres ich trwania (do wydania protokołu odbioru końcowego). Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

Ochrona przed hałasem

Hałas powinien być utrzymywany na minimalnym poziomie, przez zastosowanie podczas robót możliwie najmniej głośniejszych maszyn. Młoty pneumatyczne winny być wyposażone w tłumiki. W normalnych warunkach, maszyn nie należy używać w nocy, podczas weekendów ani w dni świąt publicznych, z wyjątkiem pomp przepompowujących ścieki lub odwadniających wykopy, które winny być jak najmniej uciążliwe dla otoczenia. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, poziom hałasu wytwarzanego przez sprzęt nie powinien przekraczać granicy poziomu hałasu wartości 55 dB w porze dnia i 45 dB w porze nocy. Należy do powyższego poziomu hałasu w jakimkolwiek

miejscu wykonania robót nie może nigdy przekroczyć 85 dB. Podczas prowadzenia robót należy także uwzględnić Rozporządzenie Gospodarki w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska.

Ochrona powietrza przed zanieczyszczeniami

W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza należy:

- minimalizować emisję spalin z maszyn budowlanych i samochodów transportujących materiały, poprzez wyłączanie silników w trakcie postoju lub załadunku,
- ograniczyć przemieszczanie mas ziemnych i sypkich materiałów budowlanych w czasie wietrznej pogody,
- drogi dojazdowe do terenu budowy i drogi wewnętrzne utrzymywać w stanie ograniczającym pylenie, np. poprzez zamykanie i mycie jezdni,
- sypkie materiały budowlane oraz ziemię z wykopów transportować samochodami w opończe ograniczające pylenie.

Sposób postępowania z odpadami

Odpady Wykonawca posegreguje zgodnie z Ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 z późn. zm.) na podstawie art. 4 ust. 1 i podda odzyskowi lub wywiezie na zorganizowane składowisko odpadów celem odzysku lub unieszkodliwienia. Wykonawca opracuje plan gospodarki odpadami.

Materiały żeliwne z demontażu takie jak: włazy, stopnie itp. pozostają własnością Zamawiającego i zostaną złożone i zabezpieczone przez Wykonawcę w miejscu do tego celu przeznaczonym wskazanym przez Zamawiającego.

Ziemię z wykopów niewykorzystaną do zasypki, kategorii I-IV i które nie podlegają zastosowaniu przepisów Ustawy o odpadach.

Popłuczyn z próby szczelności sieci kanalizacji sanitarnej nie należy odprowadzać bezpośrednio do wód powierzchniowych. Zrzut popłuczyn do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej za zgodą Zarządcy ww. sieci.

Koszty związane z wywozem, unieszkodliwieniem lub odzyskiem zostaną uwzględnione w cenie umownej robót.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru dokumenty potwierdzające utylizację odpadów. Materiały z rozbiórki nawierzchni nadające się do ponownego wbudowania należy oczyścić, składować w stosy i zabezpieczyć przed zamknięciem. Gruz i materiały drobnicowe usuwać z rejonu robót na bieżąco i wywozić na własny koszt na składowisko odpadów lub składowisko materiałów z odzysku.

Zagospodarowanie mas ziemnych

Masy ziemne lub skalne usuwane albo przemieszczane w związku z realizacją inwestycji traktowane są jako odpad, jeżeli miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, decyzja

o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, decyzja o pozwoleniu na budowę lub zgłoszenia robót budowlanych nie określają warunków i sposobu ich zagospodarowania, a ich zastosowanie może spowodować przekroczenie wymaganych standardów jakości gleby i ziemi, o których mowa w Ustawie Prawo ochrony środowiska z 29 kwietnia 2001 r. Masy ziemne i urobek należy wówczas:

- wprowadzić do ewidencji odpadów,
- zagospodarować z zachowaniem wymogów ustawy o odpadach, co oznacza, że nie powinny one ulec zmieszaniu z innymi odpadami, a skierowanie ich na stanowisko odpadów powinno mieć miejsce tylko w razie niemożliwości wykorzystania ich do innych celów.

Warstwę próchniczą gleby należy zdjąć i właściwie ją zabezpieczyć na czas budowy, a następnie wykorzystać do rekultywacji terenu po zakończeniu prac. Szczegółowy sposób postępowania z masami ziemnymi określi Wykonawca.

Zabezpieczenie środowiska gruntowo-wodnego

Należy zastosować środki organizacyjne i techniczne w celu ochrony środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniami ropopochodnymi pochodzącymi od pracujących maszyn i urządzeń. W przypadku zdarzeń awaryjnych, wycieku substancji ropopochodnych i innych neutralizować sorbentami i natychmiast usuwać, by nie doprowadzić do zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego. Ścieki socjalno-bytowe z terenu placu budowy wywozić do Punktu Zlewnego Nieczystości Ciekłych.

Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót powinny mieć aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą 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. Należy je przewozić, składować, zabezpieczyć oraz stosować zgodnie z Kartą Charakterystyki Substancji Niebezpiecznej.

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

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

Materiały łatwopalne powinny być 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.

Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie się stosować do ustawowych ograniczeń obciążeń na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Ewentualnie uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru.

Uzyskanie zezwolenia nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za uszkodzenia dróg, które mogą być spowodowane ruchem tych pojazdów.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek uszkodzenia spowodowane ruchem budowlanym i będzie zobowiązany do naprawy uszkodzonych elementów na własny koszt, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób zobowiązane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót, np. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” (Dz. U. z dnia 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401).

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Wykonawca będzie dysponował świadectwami kwalifikacji i uprawnieniami do obsługi sprzętu osób go wykorzystujących, jeżeli wymagają tego stosowne przepisy.

Odbiór techniczny i rozruch

Wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia na piśmie do dziennika budowy o dacie rozpoczęcia i planowanej dacie zakończenia robót oraz planowanych rozruchach urządzeń technologicznych.

Zapisy Wykonawcy w dzienniku budowy podpisuje Inspektor Nadzoru z zaznaczeniem: przyjęcie lub zajęciem stanowiska.

Ogólne wymagania

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.6. Określenia podstawowe

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

Aprobata techniczna/ Deklaracja Właściwości Użytkowych – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, określająca właściwości użytkowe i właściwości techniczne wyrobu, polegające ocenie z wyodrębnieniem tych, które stanowią kryteria techniczne. Przy wykonaniu robót budowlanych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, zgodnie z ustawą Prawo budowlane, ustawą o wyrobach budowlanych oraz przepisami, dyrektywami, warunkami i wytycznymi technicznymi powołanymi we wszystkich poniższych specyfikacjach technicznych.

Certyfikat zgodności – dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane z późn. zm.) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatą techniczną (w przypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).

Dziennik budowy – opatrzony pieczęciami Zamawiającego, zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonanych odbiorów robót, przekazania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i Projektantem.

Inspektor Nadzoru – instytucja pełnomocnego przedstawiciela Zamawiającego, którego uprawnienia i obowiązki w stosunku z Wykonawcą w procesie realizacji robót określono w dokumentach przetargowych.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Kosztorys ofertowy – wyceniony przedmiar robót.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami, zaakceptowana przez Inspektora Nadzoru.

Odpowiednia (bliska) zgodność – zgodność wykonywania robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami, zaakceptowana przez Inspektora Nadzoru.

Polecenie Inspektora Nadzoru – wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw

związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem dokumentacji projektowej.

Przedmiar robót – część składowa dokumentacji projektowej zawierająca szczegółowe wyliczenie przewidzianych do wykonania robót.

Przedsięwzięcie budowlane – kompleksowa realizacja nowej sieci wod-kan i/lub elektrycznej lub przebudowa istniejącej sieci.

Przetargowa dokumentacja projektowa – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Roboty – wszelkie czynności i usługi mające na celu zapewnienie prawidłowego terminowego zakończenia realizacji zadania inwestycyjnego lub ułatwiający realizację, w tym również dostarczenie robocizny, materiałów i sprzętu.

Rysunki – graficzna część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Specyfikacja techniczna – zbiór wytycznych i wymagań określających warunki i sposoby wykonania robót, ich kontroli oraz zasady odbiorów i podstawy płatności opracowanych do realizacji konkretnego zadania budowlanego lub jego elementu, stanowiąca integralną część dokumentów przetargowych.

Sprzęt – wszystkie maszyny, środki transportu i drobny sprzęt z urządzeniami do konserwacji i obsługi, potrzebne do prawidłowego prowadzenia robót.

Wykonawca – osoba prawna lub fizyczna, której ofertę na wykonanie zadania budowlanego lub robót, na warunkach określonych w dokumentacji przetargowych, Zamawiający przyjął albo legalni następcy tej osoby.

Zadanie budowlane – część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełniania funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonaniu robót związanych z budową, przebudową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną sieci wod-kan, elektrycznych oraz odtwarzaniem nawierzchni ulic lub ich elementów. Pozostałe określenia podstawowe, zgodnie z normami, przepisami, warunkami i wytycznymi technicznymi – powołanymi w poniższej Specyfikacji Technicznej.

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

Określenia dotyczące sieci kanalizacji sanitarnej i jej uzbrojenia podane niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz „Warunkami

technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” opracowanych przez COBRTI INSTAL. W różnych miejscach ST podane są odnośniki do stosowania norm standardów. Przywołane normy i standardy winny być traktowane jako integralna część Specyfikacji Technicznych i czytane w połączeniu z Rysunkami i Specyfikacjami, w których są wymienione. Zakłada się, że Wykonawca dogłębnie zaznajomi się z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania norm i standardów według stanu na 30 dni przed datą zamknięcia przetargu, o ile wyraźnie nie stwierdzono inaczej. Roboty należy wykonywać w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi regulacjami, normami, standardami i wymaganiami określonymi w Specyfikacjach Technicznych, Gdziekolwiek występują odwołania do polskich norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajowych Unii Europejskiej w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Podstawą prawną są:

- Projekt budowlano- wykonawczy sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Panieńszczyżna,
- Zgłoszenie robót budowlanych wydane przez właściwy terenowo organ administracji budowlanej.

Dokumentacja techniczna (dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty) dostarczona przez Inwestora, przed jej przekazaniem na budowę, powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów i rozwiązań technicznych, wymagania wyszczególnione w choćby jednym z ww. dokumentacji są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Dokumenty składające się na umowę należy traktować jako wzajemnie objaśniające się, ale w przypadku rozbieżności pierwszeństwo będą miały dokumenty w następującej kolejności:

- Umowa,
- SIWZ wraz z ST,
- dokumentacja techniczna,
- oferta,
- inne dokumenty stanowiące część umowy.

Wszystkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez Wykonawcę, powinny być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa. Decyzje o zmianach wprowadzonych w czasie wykonawstwa, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem Inspektora Nadzoru do dziennika budowy, a w przypadku uznanym przez niego za konieczne również potwierdzone przez autora projektu. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych sieci, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej i winny być uzgodnione z autorem projektu. W przypadku, gdy materiały nie

będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową, ST lub uzgodnieniami to Inspektor Nadzoru będzie mógł wydać polecenie ich demontażu i zastąpienia właściwymi na koszt Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach umowy, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności, opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 Ustawy Prawo Budowlane, Ustawa o wyrobach budowlanych z 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. 2004 Nr 92, poz. 881 z późn. zm. Oraz PE-EN ISO/IEC 17050-1:2005 „Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę”.

Wszystkie materiały stosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu robót winny:

- być nowe i nieużywane,
- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszej Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej oraz innych nie wymienionych ale obowiązujących norm i przepisów,
- mieć wymagane polskimi przepisami atesty i certyfikaty, w tym również i świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz certyfikaty bezpieczeństwa.

Materiały i wyroby o zbliżonych, lecz nie identycznych parametrach jak w projekcie lub kosztorysie można zastosować na budowie wyłącznie za zgodą projektanta i Inwestora.

Materiały, wyroby i urządzenia dla których wymaga się świadectw jakości należy dostarczać wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru.

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek Materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych Materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych i próbki.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniony bez zgody Inspektora Nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia na bieżąco badań w celu udokumentowania, że Materiały uzyskane z dopuszczonego źródła spełniają w sposób ciągły wymagania Specyfikacji Technicznej 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 Inspektorowi Nadzoru wymagane

dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła. Wymagania te dotyczą materiałów stosowanych do wykonywania podłóży pod rurociągi oraz obsypki rurociągów i wymiany gruntu w wykopie, stosowane do założeń projektowych zawartych w Dokumentacji Projektowej, a także materiałów do odtworzenia nawierzchni.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego, aprobatami technicznymi, deklaracjami właściwości użytkowych, deklaracjami krajowymi właściwości użytkowych i innymi dokumentami zgodnie z obowiązującymi przepisami, m.in.: z Ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16.04.2004 r. (Dz. U. z 2004, poz. 883 z późn. zm.)

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

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Placu Budowy bądź złożone we wskazanym, przez Inspektora Nadzoru, miejscu. Jeżeli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych Materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych Materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora.

Każdy element Robót, w którym znajdują się nie zbadane bądź nie zaakceptowane Materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego odrzuceniem i niezapłaceniem.

2.4. Przechowywanie i składowanie Materiałów

Wykonawca zapewni, aby Materiały składowane tymczasowo (do czasu ich użycia dla wykonywanych Robót) były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania Materiałów będą zlokalizowane w obrębie Placu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Placem Budowy - w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i przez niego opłaconych. Po zakończeniu Robót miejsca tymczasowego składowania materiałów będą doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu w sposób zaakceptowany przez Inspektora.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko 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 jakości wskazaniom zawartym w Specyfikacjach Technicznych, Programie Zapewnienia Jakości (PZJ) lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inspektora. W przypadku braku ustaleń w powyższych dokumentach, Sprzęt winien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora.

Liczba i wydajność Sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Umową.

Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót, będzie utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania w przypadkach, gdy jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacje Techniczne przewidują możliwość użycia sprzętu wariantowego przy wykonywanych Robotach, to Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze wyboru takiego sprzętu co najmniej 3 tygodnie przed jego użyciem. Wybrany i zaakceptowany sprzęt nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora.

Sprzęt, maszyny i urządzenia, które nie gwarantują zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie będą dopuszczone do Robót.

4. Transport

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i z wskazaniem Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym w Umowie.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wszelkie wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu, które nie odpowiadają warunkom Umowy, będą na polecenie Inspektora Nadzoru usunięte z Placu Budowy.

Przed wysłaniem z miejsca produkcji każdy materiał zostanie odpowiednio zabezpieczony powłokami ochronnymi lub innymi środkami przeciwko korozji i innym przypadkowym uszkodzeniom na czas transportu, magazynowania i montażu. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za takie zabezpieczenie materiałów, aby dotarły one na Plac Budowy w stanie nienaruszonym. Materiały należy zapakować w taki sposób, aby były one odporne na wszelkie uszkodzenia podczas ich transportu.

Koszty materiałów i opakowań niezbędnych do bezpiecznego transportu materiałów na miejsce przeznaczenia spoczywają na Wykonawcy i zawierają się w Cenie Kontraktowej.

Wykonawca zorganizuje rozładunek dostarczonych materiałów na Placu Budowy lub w magazynie i ponosi odpowiedzialność za jakiegokolwiek uszkodzenia powstałe w czasie prowadzonego rozładunku.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Placu Budowy.

5. Wykonanie robót budowlanych

5.1. Ogólne wymagania i zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót zgodnie z wymogami przepisów Prawa Budowlanego.

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.

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

5.2. Polecenia Inspektora Nadzoru

Inspektor Nadzoru będzie podejmować decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości materiałów i postępem robót, a ponadto we wszystkich sprawach, związanych z interpretacją Dokumentacji Projektowej i ST oraz dotyczących akceptacji wypełnienia warunków Umowy przez Wykonawcę. Inspektor Nadzoru będzie podejmować decyzję w sposób sprawiedliwy i bezstronny. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałowców, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważną kwestię. Inspektor Nadzoru jest upoważniony do kontroli wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów. Inspektor Nadzoru powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w Dokumentacji Projektowej i ST.

Polecenia Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. Kontrola jakości robót i wyrobów

Szczegółowe informacje na temat wszystkich procedur i dokumentów stwierdzających stosowanie się do nich, będą przedkładane Inspektorowi do jego wiadomości, przed rozpoczęciem każdego etapu realizacji. Gdy jakiś dokument natury technicznej będzie wystawiany dla Inspektora, na samym tym dokumencie umieszczony będzie widoczny dowód zatwierdzenia tego dokumentu przez samego Wykonawcę.

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do akceptacji Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym zaprezentuje zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi oraz Poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- zasady 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,
- wyposażenia 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, zapisów pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi;

b) część szczegółową, opisującą dla każdego rodzaju robót:

- wykaz maszyn i urządzeń na budowie z ich parametrami technicznymi,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości podczas 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.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

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

Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inspektor będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

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

6.4. Badania i pomiary

Badania powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami polskich norm. W przypadku, gdy polskie normy nie obejmują badania wymaganego w Specyfikacjach Technicznych stosować można wytyczne krajowe lub normy zagraniczne, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

6.5. Raporty z badań

Wykonawca powinien przekazywać Inspektorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej po ich zakończeniu.

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

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Inspektor będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników dostarczonych przez Wykonawcę. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy nie są wiarygodne, to Inspektor zleci przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań. W tym przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań poniesie Wykonawca. W przypadku powtarzania się niewiarygodności w prowadzeniu badań przez Wykonawcę, Inspektor może wprowadzić stały, niezależny nadzór nad badaniami. Koszt tego nadzoru poniesie Wykonawca.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru 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
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać 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 badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają omawianych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Inwestora i Wykonawcę w okresie trwania budowy. Obowiązek prowadzenia dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i ekonomicznej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika, opatrzone datą i podpisem Wykonawcy oraz Inspektora.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przyjęcia i zakres obowiązków osób funkcyjnych na budowie,
- datę przyjęcia placu budowy,
- datę rozpoczęcia robót,
- uzgodnienie przez Inspektora PZJ 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 Inspektora Nadzoru,
- daty wstrzymania robót z podaniem przyczyn ich wstrzymania,
- zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperatury 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 zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem autora badań,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je prowadził,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedstawione Inspektorowi do akceptacji. Decyzje Inspektora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z uzasadnieniem stanowiska ich przyjęcia. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora i Wykonawcę do ustosunkowania się do jego treści.

Księga obmiarów stanowi dokument pozwalające na rozliczenie faktycznego postępu każdego elementów robót. Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do książki obmiarów.

Dokumenty laboratoryjne – dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne, wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się również:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,

- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencja na budowie.

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 do Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji 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.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Wszystkie pomiary długości, służące do obliczenia pola powierzchni wykonanych robót, będą wykonywane w poziomie, jeżeli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych robót nie stanowią inaczej.

Objętości wykopów będą wyliczone w m² jako długość pomnożona przez średni przekrój lub w przypadku skomplikowanych kształtów na podstawie poszczególnych rysunków.

Ilości które mają być obmierzone wagowo, będą wazone w tonach lub kilogramach.

Wszystkie elementy robót określone w mb, takie jak rury będą zmierzone wg faktycznego stanu wbudowania.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Do pomiaru używane będą tylko sprawne narzędzia pomiarowe, posiadające czytelną skalę, jednoznacznie określającą wykonany pomiar.

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. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w robotach oraz w przypadku zmiany Wykonawcy.

7.5. Wykonywanie obmiaru robót

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia wykonywane będą w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wykonany obmiar robót zawierać będzie:

- podstawę wyceny i opis robót,
- ilość przedmiarową robót (z kosztorysu ofertowego),
- datę obmiaru,
- miejsce obmiaru przez podanie: nr pomieszczenia, nr detalu, elementu, wykonanie szkicu pomocniczego,
- obmiar robót z podaniem składowych obmiaru w kolejności:
 $\text{długość} \times \text{szerokość} \times \text{głębokość} \times \text{wysokość} \times \text{ilość} = \text{wynik obmiaru},$
- ilość robót wykonanych od początku budowy,
- dane osoby sporządzającej obmiar.

8. **Odbiór robót**

8.1. Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym odbiorom robót, dokonywanym przez Inspektora:

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

Gotowość danej części robót zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie

później jednak, niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym także Inspektora.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie podsypki rurociągów,
- montaż rurociągów i uzbrojenia,
- wykonanie połączeń,
- wykonanie warstw obsypkowych przewodów,
- zasypanie i zagęszczenie wykopów.

Długość odcinka robót ziemnych poddana odbiorowi nie powinna być mniejsza od 50m jeśli nie przewiduje się dłuższych lub krótszych.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiory częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak, niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora.

8.4. Odbiór końcowy 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 Inspektora.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia wymaganych dokumentów.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST. W toku odbioru 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 przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, 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 ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwa ruchu, komisja

dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

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

Wykonawca zgłasza pisemnie zakończenie robót i gotowość do odbioru końcowego oraz załącza następujące dokumenty:

- dokumenty jak przy odbiorze częściowym,
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych i robót zanikających,
- świadectwa jakości, atesty, certyfikaty, świadectwa gwarancyjne lub aprobaty techniczne wydane przez dostawców materiałów i urządzeń,
- inwentaryzację geodezyjną na planach sytuacyjnych wykonaną przez uprawnioną jednostkę geodezyjną, z potwierdzeniem przyjęcia do zasobów Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Lublinie,
- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania robót z projektem wykonawczym i warunkami pozwolenia na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy,
- oświadczenie o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia,
- prawidłowość i zgodność z Dokumentacją projektową wbudowania materiałów.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzany wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

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 odbioru ostatecznego.

8.6. Obowiązki kierownika budowy

Do obowiązków kierownika budowy należy:

- Dokonanie wymaganych lub ustalonych w umowie prób i sprawdzeń sieci,
- Zgłoszenie Inspektorowi do odbioru wykonanych robót ulegających zakryciu lub zanikających,

- Zgłoszeni do doboru końcowego odpowiednim wpisem do dziennika budowy, z załączeniem odpowiednich dokumentów, jak oryginał dziennika budowy, dokumentacja powykonawcza, karty gwarancyjne urządzeń, decyzje i certyfikaty, wyniki badań i prób
- Uczestniczenie w czynnościach odbioru,
- Zapewnienie usunięcia ewentualnych wad stwierdzonych podczas odbioru.

9. Podstawy płatności

9.1. Ustalenia ogólne

Szczegółowe formy i terminy płatności za wykonanie robót budowlanych określa umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą i Zamawiającym.

Cena uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone w ST i PB.

Cena obejmuje:

- prace przygotowawcze
- robociznę,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa zakładu, pracowników nadzoru i laboratorium, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia, koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty eksploatacji zaplecza,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu wydatków, które mogą wystąpić w czasie realizacji robót.

Podstawą do wystawienia faktury za wykonanie robót będzie, potwierdzony przez Inspektora Nadzoru lub przedstawiciela Inwestora, protokół częściowego wykonania i odbioru robót ustalony w oparciu o procentowe zaawansowanie robót w danej branży dla poszczególnych elementów robót. Szczegóły rozliczenia Wykonawcy z Inwestorem regulują zapisy umowy.

9.2. Warunki i wymagania ogólne

Koszt dostosowania się do wymagań warunków Umowy i wymagań ogólnych zawartych w niniejszej ST obejmuje wszystkie warunki określone w wymienionych dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie. Koszt ten uwzględnia i ponosi Wykonawca w ramach oceny umownej robót.

10. Dokumenty odniesienia

10.1. Normy

- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

- PN-85/B-01700:1999 Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.
- PN-EN 752-1:2008 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.
- PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.
- PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-EN 1610:2002/Ap1:2007 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-EN 1295-1:2002 Obliczenia statyczne rurociągów ułożonych w ziemi w różnych warunkach obciążenia. Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku ze zmianą PN-EN 197-A:2002/A1 wprowadzoną w styczniu 2005.
- PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu z poprawką PN-EN 12620:2004/AC wprowadzoną w 2004.
- PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane – Posadowienie bezpośrednie budowli – Obliczenia statyczne i projektowanie.

10.2. Inne przepisy i dokumenty związane

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” – opracowanie COBRTI.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wydane przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacyjnej z 1996 r.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 1994 r. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 wraz z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 Nr 124 poz. 1030).
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72/01 poz. 747).

SPECYFIKACJA TECHNICZNA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI
PANIĘSZCZYŻNA

- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 1985 Nr 14 poz. 60).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z dnia 08 stycznia 2013 r. poz. 21).

II. ST-01 Roboty ziemne

1. Część ogólna

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z budową sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Panieńszczyżna, Gmina Jastków.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z budową sieci kanalizacji sanitarnej.

1.3. Zakres objęty Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie udowy sieci kanalizacji sanitarnej.

Roboty przygotowawcze:

- prace geodezyjne związane z wyznaczeniem zakresu robót i obiektu,
- wykonanie dokumentacji fotograficznej stanu istniejącego przez Wykonawcę,
- prace geotechniczne w zakresie kontroli zgodności warunków istniejących z projektem,
- zabezpieczenie lub usunięcie istniejących urządzeń technicznych uzbrojenia terenu oraz roślinności i ewentualnych składowisk odpadów, rumowisk,
- zabezpieczenie obiektów chronionych prawem,
- przejście i odprowadzenie z terenu robót wód opadowych i gruntowych,
- wykonanie niezbędnych dróg tymczasowych, zasilania w energię elektryczną i wodę oraz odprowadzenia ścieków,
- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym,
- dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego,
- wykonanie niezbędnych prac badawczych i projektowych.

Roboty zasadnicze:

- usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) przed rozpoczęciem robót,
- wykopy w gruncie kat. I –IV,
- wykonanie podsypki pod rurociągi,
- wykonanie obsypki rurociągów z zagęszczeniem warstwami,
- zasypywanie wykopów z zagęszczaniem warstwami,
- wywóz i utylizacja nadmiaru urobku,
- plantowanie terenu po zakończeniu prac,
- humusowanie i obsiew terenu.

Roboty końcowe, konieczne do uzyskania Świadectwa Przejęcia Robót:

- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań laboratoryjnych.

1.4. Określenia podstawowe

Budowla ziemna – budowla wykonana w gruncie lub z gruntu spełniającego warunki stateczności i odwodnienia.

Głębokość wykopu – różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych w osi wykopu.

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

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

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

Odkład – miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy oraz innych prac związanych z trasą sieci kanalizacji sanitarnej.

Ręczne roboty ziemne – roboty ziemne wykonywane przy użyciu sprzętu ręcznego (łopaty, oskarady itp.)

Mechaniczne roboty ziemne – roboty ziemne wykonywane przy użyciu sprzętu zmechanizowanego (koparki, spycharki, ładowarki itp.)

Wykopy umocnione – wykopy otwarte, ze ścianami umocnionymi szalunkami pełnymi lub ażurowymi.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu – wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych

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

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem niniejszej specyfikacji są:

- grunt wydobyty w wykopów,
- grunty żwirowe i piaszczyste zakupione o dowiezione spoza placu budowy, na ewentualną wymianę gruntu,
- materiały do umocnienia wykopów,
- materiały do odwodnienia wykopów,
- materiały do podparć i podwieszeń,
- materiały na kładki dla pieszych,
- trawa do odtworzenia trawników.

Wszystkie materiały i urządzenia przewidywane do zastosowania będą zgodne z postanowieniami Umowy i poleceniami Inspektora Nadzoru. W oznaczonym czasie przed wybudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania

i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami PZJ.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 "Wymagania ogólne" pkt. 3.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu do:

- odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.)
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki itp.)
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.)
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.)

Do wytyczenia sytuacyjnego trasy i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt: teodolity lub tachimetry, niwelatory, dalmierze, tyczki, łaty, taśmy stalowe, szpilki. Sprzęt stosowany do wytyczenia trasy sieci kanalizacji sanitarnej i jej punktów wysokościowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami ST, PZJ oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inspektora Nadzoru. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 "Wymagania ogólne" pkt. 4.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami ST, PZJ oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inspektora Nadzoru. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Do transportu wszelkich materiałów sypkich (np. kruszywo) i zbrylonych (np. ziemia), oraz sprzętu budowlanego i urządzeń, należy wykorzystywać samochody skrzyniowe i samowyladowcze. Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie.

5. Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne" pkt. 5.

5.1. Zasady prowadzenia robót

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy powiadomić wszystkich właścicieli odpowiedniego uzbrojenia podziemnego. Następnie uprawniony geodeta powinien wytyczyć w terenie projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej. W przypadku występowania przewidywanego skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wskazane jest wykonanie wykopów kontrolnych celem weryfikacji głębokości jego ułożenia w ziemi.

Przewiduje się wykonanie większości robót ziemnych mechanicznie, wykopy ręczne tylko w miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym. Dno wykopów należy wykonać ze spadkiem określonym w projekcie. Wykopy powinny być oznakowane i zabezpieczone przed dostępem osób postronnych. Rozebraną nawierzchnię i ziemię z wykopów należy wywieźć w miejsce uzgodnione z Inwestorem, zachowując wymagania zawarte w ustawie o odpadach. Wykopy należy wykonać jako ciągłe, wąsko przestrzenne o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych. Należy pamiętać o zabezpieczeniu przed napływem wód powierzchniowych.

Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw od dokumentacji projektowej obciąża Wykonawcę.

Wykonawca powinien wykonywać wykopy w taki sposób, aby grunty o różnym stopniu przydatności do budowy nasypów były odpajane oddzielnie, w sposób uniemożliwiający ich wymieszanie. Odstępstwo od powyższego, uzasadnione skomplikowanym układem warstw geotechnicznych, wymaga zgody Inspektora Nadzoru. Odspojone grunty przydatne do wykonania nasypów powinny być bezpośrednio wbudowane w nasyp lub przewiezione na odkład. O ile Inspektor dopuści czasowe składowanie odspojonych gruntów, należy je odpowiednio zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej. Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekraczać ± 3 cm dla gruntów zwięzłych, ± 5 cm dla gruntów wymagających wzmocnienia. Natomiast tolerancja szerokości wykopu wynosi ± 5 cm. Wyjście (zejście) po drabinie z wykopu powinno być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomemu terenu, w odległości nie przekraczającej 20 m.

5.2. Wymagania szczegółowe wykonania robót

Dno wykopu powinno być równe i wykonane na rzędnej ustalonej w Dokumentacji Projektowej. Szerokość powinna być dobrana do średnicy kanału.

Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona wytyczenia tras kanałów i trwale oznaczy je w terenie. Na gruntach uprawnych należy zdjąć humus na szerokości 10 m (szerokość pasa robót), odłożyć na bok i po zasypaniu wykopów rozścielić. Przed przystąpieniem do właściwych robót ziemnych należy usunąć darń i ziemię roślinną przyjmując ją z jednej strony wykopu liniowego, zainstalować urządzenia odwadniające, zabezpieczające wykopy przed wodami opadowymi, powierzchniowymi i gruntowymi. Urządzenia odwadniające należy kontrolować i konserwować przez cały czas trwania robót. Obniżenia wód gruntowych należy dokonywać,

gdy woda uniemożliwia wykonywanie wykopu. W trakcie realizacji robót ziemnych należy nad otwartymi wykopami ustawić ławy celownicze umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrolę rzędnych ław.

Odwodnienie wykopów

Przy niewielkim napływie wód gruntowych do wykopu stosować odwodnienie powierzchniowe poprzez drenaż lub rowek głębokości 20 cm wykonany wzdłuż jednej ze ścian wykopu ze spadkiem w kierunku studzienki zbiorczej. Studzienki w rozstawie, co około 20 m. Wodę wypompowywać za pomocą pompy spalinowej. Wodę z odwodnień odprowadzać do najbliższego odbiornika. Każdorazowo sposób odwadniania należy dobrać do aktualnie panujących warunków gruntowo wodnych i uzgadniać na bieżąco z Inspektorem Nadzoru.

Roboty ziemne

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z warunkami określonymi w PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki wykonania”.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację. Kable energetyczne i telekomunikacyjne należy zabezpieczyć rurami osłonowymi np. AROT typu A110PS o długości jednostkowej 3,0 m.

W miejscu występowania istniejącego uzbrojenia wykopy wykonywać ręcznie. W wykopach wąsko przestrzennych ściany umocnić w zależności od zagłębienia przewodu i warunków gruntowych grodzcami lub wypraskami stalowymi. Zamiennie można stosować szalunki systemowe dobrane stosownie do warunków gruntowych i zagłębienia.

W przypadku wykopów pod przykanalika, istniejące ogrodzenia przydomowe należy zabezpieczyć przed osunięciem się do wykopu lub dokonać ich demontażu na długości niezbędnej do wykonania wykopu oraz prac montażowych i ponownie zamontować.

Wydobyty grunt wykopu powinien być odłożony przez Wykonawcę na odkład lub wywieziony poza plac budowy w miejsca uzgodnione z Inspektorem Nadzoru.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej, przy czym w pierwszej fazie Wykonawca wykona je na poziomie wyższym od rzędnych projektowych o 0,20 m. Zdjęcie pozostawionej warstwy gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych.

Przy wykonaniu wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej budowli na głębokości równej lub większej niż głębokość posadowienia tych budowli należy je zabezpieczyć przed osiadaniem i odkształcaniem.

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

Przygotowanie podłoża

Przewody należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu. Przed przystąpieniem do wykonania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu. Materiał na podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20mm,
- materiał nie może być zmrożony,

- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Zagęszczenie podłoża powinno być wykonane do J_s nie mniej niż 0,97.

Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

Zasyпка i zagęszczenie gruntu nie powinno spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu powinna wynosić co najmniej 0,30 m.

Zasypanie przewodu przeprowadza się w trzech etapach:

- etap I – wykonanie warstwy ochronnej nad kanałami z wyłączeniem odcinków na złączach,
- etap II – po próbie szczelności złącz kanałów, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń,
- etap III – zasyp wykopu warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórką deskowań i rozpór ścian wykopu.

Zasypkę wykopów wykonywać mechanicznie warstwami do 30 cm, z zagęszczeniem ubijakami mechanicznymi dla zapewnienia stabilności przewodu i nawierzchni nad rurociągiem. Zasypkę wokół studzienek rewizyjnych wykonać ręcznie, warstwami nie przekraczającymi 20 cm wraz z jednoczesnym zagęszczeniem poszczególnych warstw.

Po zakończeniu prac sieciowych należy przywrócić do stanu pierwotnego nawierzchnię na całej długości tras rurociągów i obiektów kubaturowych oraz rowy poprzez wyprofilowanie skarp i dna rowu, posianie traw po uprzednim rozścieleniu humusu na terenach nieutwardzonych.

Nadmiar ziemi z wykopów wywieźć na miejsce uzgodnione z Inspektorem Nadzoru.

6. Kontrola jakości robót i wyrobów

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST-00 "Wymagania ogólne" pkt. 6.

Kontrola wykonania wykopów polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i ST. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- sposób odspajania gruntów nie pogarszający ich właściwości,
- zapewnienie właściwego i bezpiecznego umocowania ścian wykopu,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie),
- zagęszczenie zasypki wg wymagań określonych w niniejszej specyfikacji i odnośnych normach,
- wykonanie badań zagęszczeń przez uprawnionego geologa, który ma określić właściwy sposób badania zagęszczeń gruntu.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST-00 "Wymagania ogólne" pkt. 7.

Jednostką obmiarową jest km (kilometr) wytyczonej trasy w terenie. Obmiar robót

związanych z wyznaczeniem obiektów, jest częścią obmiaru robót związanych z budową sieci kanalizacji sanitarnej.

Jednostką obmiarową robót ziemnych jest:

m³ – usunięcie ziemi urodzajnej, odspojonego i wydobytego gruntu (wykopy), nasypanego (zasypywanie), zagęszczanie gruntu, rozścielenie humusu, podsypki i obsypki, wywóz nadmiaru gruntu i przywóz brakującego gruntu, wywóz gruzu,

m² – usunięcie ziemi urodzajnej, umocnienia palami szalunkowymi, ułożenie i rozbiórka pomostów dla ruchu pieszego,

kpl, szt. – montażu i demontażu konstrukcji podwieszeń kabli i rurociągów w wykopach, studzienki odwodnieniowe,

m – rurociągi, demontaż i montaż ogrodzeń przydomowych,

m-g – pompowanie wody z wykopu.

8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne" pkt. 8.

Proces odbioru powinien obejmować:

- sprawdzenie dokumentacji powykonawczej w zakresie kompletności i uzyskanych wyników badań laboratoryjnych,
- sprawdzenie wykonania wykopów i zasypów pod względem wymaganych parametrów wymiarowych i technicznych,
- sprawdzenie zabezpieczenia wykonanych robót ziemnych.

9. Podstawy płatności

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne" pkt. 9.

Cena 1 m³ wykopów w gruntach I-IV kategorii obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie wykopu z transportem urobku na nasyp i odkład, obejmujące: odspojenie, przemieszczenie, załadunek, przewiezienie i wyładunek,
- profilowanie i zagęszczenie wykopu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej,
- uporządkowanie terenu.

10. Dokumenty odniesienia

- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-S1/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenie. Symbole. Podział i opis gruntów.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI
PANIĘSZCZYŻNA

- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

III. ST-03 Sieć kanalizacji sanitarnej

1. Część ogólna

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru budowy sieci kanalizacji sanitarnej dn200 PVC w miejscowości Panieńszczyżna, Gmina Jastków.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z budową sieci kanalizacji sanitarnej.

1.3 Zakres objęty Specyfikacją Techniczną

Zakres robót wchodzących w skład niniejszej ST dotyczący budowy sieci kanalizacji sanitarnej jak podano w pkt. 1.3 ST-00 „Wymagania ogólne” zgodnie z Dokumentacją Projektową zawierającą opis techniczny i rysunki.

1.4 Określenia podstawowe

Podstawowe określenia użyte w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” opracowanymi przez COBRTI INSTAL i z definicjami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne”.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.6. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

Przy wykonywaniu robót związanych z budową sieci kanalizacji sanitarnej należy, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

2.2 Materiały do budowy sieci kanalizacyjnej, rury przewodowe dn200mm – PVC oraz

połączenia i kształtki

Materiały do wykonania kanalizacji sanitarnej:

Rury PVC do kanalizacji sanitarnej:

- Rury kanalizacyjne niezmiękczone (lite) PVC-U klasy SN8 SDR34,
- średnicy \varnothing 200x5,9 mm,
- rury powinny pochodzić od jednego producenta posiadającego zintegrowany system zarządzania jakością i środowiskiem według ISO 9001 i ISO 14001, z wdrożeniem poświadczonym przez certyfikat niezależnej instytucji,
- materiał do produkcji ze źródła pierwotnego, bez dodatku regranulatu,
- system rur i kształtek bezkielichowych łączonych na złączki dwu-kielichowe, wyposażony w gumową uszczelkę wargową z pierścieniem z polipropylenu, olejoodporną, montowaną przez producenta,
- łączone na wcisk przy pomocy uszczelki gumowej wargowej montowanej na stałe w procesie produkcyjnym,
- szczelność min. 2,5 bara,
- rury i kształtki muszą posiadać Aprobata Techniczną ITB.

Włazy:

- włazy wykonane z żeliwa,
- włazy o odpowiedniej klasie wytrzymałości, w pasach drogowych min. D400,
- włazy okrągłe o prześwicie 600 mm,
- powierzchnia styku korpusu i pokrywy obrobiona mechanicznie,
- pokrywa bez wentylacji,
- wkładka amortyzacyjna trwale zamocowana w pokrywie umożliwiającą stabilne jej ułożenie,
- włazy bez osadników zanieczyszczeń,
- wysokość wjazdu min. 115 mm,
- szerokość kołnierza korpusu min. 50 mm,
- pokrywa zatraskowa jednoczęściowa (jednolity odlew pokryw z zatraskami),
- włazy zabezpieczone antykorozyjnie,
- włazy osadzone w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie,

Studnie dn425

Studnie wykonane z PE wraz z kinetami, w całości od nowego materiału, bez udziału materiału recyklingu, wyłącznie z jednego gatunku materiału i bez dodatków spieniających. Studnie dn425 o średnicy wewnętrznej nie mniejszej niż 400 mm.

Charakterystyka studni:

- studzienka zgodna z normą PN-B-10729:1999, PN-EN 476:2000 (niewłazowa),
- pozytywne wyniki testów hydraulicznych wg DS. 2379 zapewniające niezakłócony charakter przepływu przy łączeniu strug ścieków oraz przy zmianach kierunku przepływu,

- odporność chemiczna tworzywowych elementów składowych (PE, PP, PVC-U) zgodnie z IS/TR 10358,
- odporność chemiczna uszczelki zgodnie z ISO/TR 7620, uszczelki spełniające wymagania normy PN-EN 681-1:2002,
- producent posiadający doświadczenie z badań studzienek w skali rzeczywistej, udokumentowane raportami z przeprowadzonych badań,
- rura trzonowa karbowana o sztywności obwodowej $SN \geq 4 \text{ kN/m}^2$,
- konstrukcja rury trzonowej karbowana jednowarstwowa o profilu karbów dostosowanych do zabudowy w pionie,
- możliwość szczelnego podłączenia rur kanalizacyjnych do rury trzonowej za pomocą wkładek „in situ” o średnicach DN200,
- kinety prefabrykowane dostosowane do montażu rur kanalizacyjnych PVC,
- rury teleskopowe z rury PVC-U ze ścianką litą o wysokiej trwałości, w wymiarze w świetle $> 400 \text{ mm}$ dla dn425, umożliwiające dostęp sprzętu eksploatacyjnego,
- odporne na szeroki zakres temperatur występujących podczas wykonywania nawierzchni asfaltowych w drogach w czasie montażu i eksploatacji,
- odporne na obciążenia dynamiczne od ruchu (niedopuszczalne rury teleskopowe z rdzeniem spienionym),
- zatrzaskowa pokrywa żeliwna klasy D400, typu ciężkiego.

2.3 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, spełniały wymagania producenta i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza teren budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Materiały tworzywowe

Wyroby z tworzyw sztucznych są podatne na uszkodzenia mechaniczne. Tworzywa sztuczne mają ograniczoną odporność na podwyższoną temperaturę i promieniowanie UV, w związku z czym należy chronić je przed długotrwałą ekspozycją słoneczną i nadmiernym nagrzewaniem od źródeł ciepła. Temperatura w miejscu składowania nie może przekroczyć 30°C a odległość rur od grzejników i przewodów grzewczych nie może być mniejsza niż $1,0 \text{ m}$. czas przechowywania w otwartych magazynach nie powinien przekraczać 1 roku.

Rury składowane luzem należy umieścić na drewnianych podkładach rozstawionych co $2,0 \text{ m}$ i zabezpieczyć przez boczne podpory rozpieszczone w takich odstępach jak podkładki. Wysokość składowania rur układanych luzem nie powinna przekraczać $1,0 \text{ m}$. Rury o różnych średnicach i grubościach powinny być tak składowane, aby rury o grubszej ściance i większej średnicy znajdowały się na spodzie.

Rury należy chronić przed uszkodzeniem pochodzącym od podłoża, na którym są składowane, zabronione jest stosowanie niewłaściwych narzędzi i metod przeładunkowych.

W czasie pobierania rur do montażu nie dopuszczać do zrzucenia, wleczenia.

Jeżeli uszczelki do łączenia rur, muszą być przechowywane oddzielnie od rur, to tylko w pomieszczeniach zamkniętych, z dala od grzejników i substancji, które mogą oddziaływać chemicznie na materiał przechowywany.

Włazy żeliwne

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

Piasek

Piasek należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami.

2.4 Odbiór materiałów na budowie

- materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego, aprobatami technicznymi, deklaracjami zgodności,
- dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta,
- należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Inspektora Nadzoru.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

Stosowany sprzęt będzie zgodny z Dokumentacją Projektową lub inny, jeżeli zostanie zatwierdzony przez Inspektora Nadzoru.

Roboty związane z budową sieci kanalizacji sanitarnej będą wykonywane mechanicznie i ręcznie.

W zależności od potrzeb, Wykonawca:

- zapewni odpowiedni sprzęt do prowadzenia wykopów wąsko przestrzennych,
- zapewni odpowiednie okresowe odwodnienie wykopów przy pomocy pompy,
- zapewni dowóz i odwóz materiału, urobku i gruzu tak, aby zoptymalizować przebieg robót,
- zapewni sprzęt gwarantujący prawidłowe zagęszczenie i zasypanie wykopów,
- sam ustali wielkość użytego sprzętu do prawidłowego prowadzenia wszystkich robót.

UWAGA:

Podczas pracy na prywatnych posesjach, wielkość sprzętu należy dobrać pod względem zagospodarowania działki i uzgodnić z właścicielem działki i Inspektorem Nadzoru. Przewiduje się pracę minikoparki na działkach prywatnych, gdzie praca ciężkim sprzętem może uniemożliwić późniejsze doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

4. Transport

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 4

W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały przed przypadkowym przesunięciem i uszkodzeniem. Podczas transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania materiałów i urządzeń należy przestrzegać zaleceń wytwórców tak aby zapewniać dostarczenie materiałów gwarantujących utrzymanie wymaganej jakości.

Kształtki, złączki i inne materiały powinny być składowane w sposób uporządkowany, z zachowaniem wyżej omawianych środków ostrożności.

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

4.2 Transport materiałów

Rury przewodowe, łączniki, kształtki

Transport powinien być wykonany pojazdami o odpowiedniej długości, tak by wolne końce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1 m. Rury powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Przy układaniu wielowarstwowych rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej rury. Pierwszą warstwę rur należy układać na podkładach drewnianych szerokości, co najmniej 0,1 m i wysokości, co najmniej 0,6 m. poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym (tektura, folia). Wyładunek rur powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiających uszkodzenie rur. Rur nie wolno zrzucać ze środków transportowych, lecz rozładować po pochyłych legarach. Łączniki do rur i kształtki przewozić w opakowaniach (skrzyniach).

Włazy kanałowe

Włazy kanałowe mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu samochodowego w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem. Włazy typu ciężkiego przewozi się luzem z zabezpieczeniem przed uszkodzeniem, natomiast typu lekkiego należy układać na paletach drewnianych po 10 sztuk i zabezpieczyć taśmą stalową.

Kruszywo i piasek

Można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami i zawilgoceniem.

5. Wykonanie robót

5.1 Ogólne wymagania i zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 5. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia zarys metodologii robót oraz graficzny harmonogram robót określający wszelkie warunki, w których

będą wykonywane roboty związane z budową sieci kanalizacji sanitarnej.

Przed rozpoczęciem montażu Inspektor Nadzoru powinien stwierdzić, że:

- teren odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót ziemnych,
- teren odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych,
- elementy budowlano-konstrukcyjne mające wpływ na montaż instalacji odpowiadają założeniom projektowym.

5.2 Zasady wykonania robót

Roboty przygotowawcze:

- geodezyjne wytyczenie trasy kanalizacji sanitarnej (wytyczenie osi projektowanych rurociągów i studni oraz wszystkich przewodów podziemnych kolidujących z projektowaną siecią kanalizacji sanitarnej),
- lokalizacja i zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia oraz zabezpieczenie terenu budowy (wygrodzenie i zabezpieczenie przejść dla ruchu pieszego przejazdów dla ruchu kołowego za pomocą znaków drogowych, oświetlenia, mostków przejściowych i przejazdowych),
- przejście i odprowadzenie z terenu wód odpadowych i gruntowych,
- dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego,
- wykonanie niezbędnych prac badawczych i projektowych.

Roboty ziemne – wykopy, osypka, zasypka

Wykopy dla rurociągów i studni będą wykonywane ręcznie lub mechanicznie, do głębokości 0,1 – 0,2 m mniejszej niż projektowana i pogłębiane do właściwej wartości bezpośrednio przed ułożeniem podłoża lub rurociągu. Minimalna szerokość wykopu mierzona wewnątrz obudowy powinna być dostosowana do średnicy rurociągu. Szerokość wykopu nie może być zmniejszana podczas montażu rurociągu na powierzchni i układania całych ciągów rur w wykopie. Wszystkie, napotkane na trasie wykonywanego wykopu, rurociągi podziemne krzyżujące się lub równoległe do wykopu, powinny zostać zabezpieczone przed uszkodzeniem oraz jeżeli jest to konieczne, podwieszone w sposób gwarantujący ich działanie. Odchylenie krawędzi wykopu na dnie w odniesieniu do osi wykopu podano w ST-03 „Sieć kanalizacji sanitarnej”. Po lub w czasie wykonywania wykopu należy sprawdzić (zudziałem Inspektora Nadzoru), czy rodzaj gleby odpowiada konstrukcji fundamentu określonej w projekcie dostarczonym Wykonawcy. Obudowa powinna być instalowana stopniowo, w miarę pogłębiania wykopu i stopniowo demontowana podczas zasypywania i zagęszczania.

Roboty montażowe

Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP z uwzględnieniem projektu organizacji ruchu. W pobliżu kolizji projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej z istniejącym uzbrojeniem, roboty należy bezwzględnie wykonywać ręcznie i pod nadzorem służb branżowych. Usytuowanie istniejącego uzbrojenia naniesiono na profilu w oparciu o dane

wynikające w podkładu geodezyjnego i należy traktować je jako przybliżone.

Montaż przewodów

Poziom posadowienia rurociągów, należy ustalać w nawiązaniu do reperów roboczych przygotowanych przez geodetę, przyjmując rzędne podane w projekcie. Technologia montażu i układania rurociągów wg Instrukcji wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych opracowanych przez producentów rur. Przewody zaleca się montować przy temperaturze powietrza od 0 do 25°C. Sposób montażu przewodów powinien zapewnić utrzymanie kierunku i spadku zgodnie z dokumentacją techniczną i warunkami. Rury do wykopu spuszczać sposobem ręcznym po sprawdzeniu na powierzchni ich stanu technicznego. Układanie odcinka przewodu może odbywać się tylko na przygotowanym i zagęszczonym podłożu. Podłoże powinno być profilowane w miarę układania przewodu. Do układania przewodów w wykopie można przystąpić po częściowym odbiorze technicznym wykopu i podłoża na odcinku co najmniej 30 m. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby osie łączonych odcinków rurociągów pokrywały się. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swojej długości, w co najmniej $\frac{1}{4}$ jego obwodu z wyłączeniem złącz. Przed montażem należy posmarować kielich i bosy koniec rury smarem. Następnie wsuwając jedną rurę w drugą przy pomocy drągu metalowego i podkładu drewnianego. Elementy wbudowane w sieć łączone na uszczelki należy oczyścić w miejscach połączeń tuż przed montażem. Złącze powinno być odsłonięte do czasu przeprowadzenia próby szczelności. Przewody muszą być układane ze spadkiem podanym w dokumentacji technicznej. Nie wolno wyrównywać kierunku ułożenia przewodu przed podkładanie pod niego twardych elementów jak: kawałki drewna, kamienie, wyroby betonowe itp. Odchylenie ułożonego przewodu do ustalonego w dokumentacji technicznej kierunku podano w ST-03 „Sieć kanalizacji sanitarnej”. Łączenie elementów rurowych za pomocą łączników wg wytycznych producenta. Po zakończeniu dnia roboczego należy końcówki rur zabezpieczyć przed zamuleniem (folia lub dekiel).

Montaż studni tworzywowej

Studzienka winna być umieszczona w wypoziomowanym, ubitym podłożu. Kinetę studzienki należy posadowić sztywno na właściwie przygotowanym podłożu, poprzez wciśnięcie, tak aby wypełnić puste przestrzenie w jej dnie. Kinetę łączy się z kolektorem z rur PVC analogicznie do łączenia rur PVC. Nie wykorzystane wloty należy szczelnie zablokować. Tak ustawioną kinetę zasypuje się do wysokości ~ 15 cm powyżej wlotów kinety. Przygotowaną rurę trzonową należy umieścić w kinecie, a następnie docisnąć. Wokół kinety i rury trzonowej należy bardzo starannie wykonać obsypkę i zasypanie wykopu z wymaganym stopniem zagęszczenia. Przy zasypywaniu wykopu należy zwrócić uwagę na to, aby wypełnienie wokół górnej części studzienki było rozłożone równomiernie. Materiał wypełniający powinien być bardzo dobrze zagęszczony, aby umożliwić przenoszenie zakładanych obciążeń. Rurę wznoszącą (trzonową) przyciąć do wymaganej rzędnej terenu.

Próby szczelności

Próbę ciśnienia wykonać wg PN-EN 1610 metodą „W”. Próbę wykonać na odcinkach pomiędzy studzienkami rewizyjnymi. Przed wykonaniem próby należy zastabilizować przewody tj. wykonać obsypkę i częściowo przykryć (min 20 cm ponad wierzch rury). Złącza na rurach,

jak i na połączeniach ze studzienkami lub przyłączami pozostawić nie zasypane. Ponadto należy zabezpieczyć wszystkie otwory podparciem i zakorkować. Pozostawić tylko najwyższy punkt kanału (odpowietrzenie).

Celem przeprowadzenia próby należy:

- zamknąć kanały przy pomocy specjalnie wyposażonych w króćce z zaworami korków mechanicznych lub worków pneumatycznych,
- przewód napełniać wodą grawitacyjnie, ze studzienki od dołu kanału do poziomu terenu ale tak by wartość ciśnienia mierzona w koronie rury zawierała się w zakresie min. 10 kPa i max 50 kPa,
- przeznaczony do badania odcinek kanalizacji pozostawić napełniony przez 1h na czas stabilizacji,
- czas próby powinien wynosić 30 min z tolerancją +/- 1 min,
- poprzez uzupełnianie poziomu wody, ciśnienie powinno być utrzymywane w tolerancji 1 kPa w stosunku do wartości próbnej.

Do zadanego w podanym wyżej zakresie ciśnienia próbnego należy Mierzyć i zapisywać dodaną ilość wody oraz jej poziom podczas procesu kontroli. Warunki próby są spełnione wtedy, gdy dodana ilość wody nie przekracza podanych niżej ilości:

- $0,15 \text{ dm}^3/\text{m}^2$ w czasie 30 min. dla kanałów,
- $0,20 \text{ dm}^3/\text{m}^2$ w czasie 30 min. dla kanałów włącznie ze studniami kanalizacyjnymi,
- $0,40 \text{ dm}^3/\text{m}^2$ w czasie 30 min. dla studni kanalizacyjnych i komór kontrolnych.

Po wykonaniu prób złącza zabezpieczyć odpowiednią obsypką piaskową.

Powyższe roboty (próby i odbiory) zostaną wykonane na koszt i staraniem Wykonawcy.

6. Kontrola jakości robót i wyrobów

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 6. Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych Robót i użytych Materiałów z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i Poleceniami Inspektora.

- badanie głębokości ułożenia przewodów, ich odległości od budowli sąsiadujących i ich zabezpieczenia,
- badanie ułożenia przewodów na podłożu i lokalizacji studzienek,
- badanie odchylenia osi przewodów i ich spadków,
- badanie zastosowanych złączy i ich uszczelnienie,
- badanie zmiany kierunków przewodów i ich zabezpieczenia przed przemieszczaniem,
- badanie zabezpieczenia przed korozją,
- badanie obiektów budowlanych na przewodach (w tym badanie podłoża, sprawdzenie zbrojenia konstrukcji, izolacji wodoszczelnej, zabezpieczenia przed korozją),
- sprawdzenie montażu przewodów i armatury,
- badanie szczelności przewodów grawitacyjnych, studzienek i komór (badania przy odbiorach prowadzić zgodnie z normą PN-EN 1053 :1998),
- próby ciśnieniowe przewodów ciśnieniowych.

6.2 Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

6.3 Kontrola jakości robót montażowych

Kontrola jakości wykonania robót ziemnych polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową polega na porównaniu wykonywanych robót bądź wykonanych robót z Dokumentacją Projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów,
- badania wykopów otwartych obejmują badania materiałów i elementów obudowy, zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, zachowanie warunków bezpieczeństwa pracy, a ponadto obejmują sprawdzenie metod wykonywania wykopów,
- badania podłoża naturalnego przeprowadza się dla stwierdzenia czy grunt stanowi nienaruszalny rodzimy grunt sypki, ma naturalną wilgotność, nie został podebrany, jest zgodny z określonymi warunkami w dokumentacji projektowej i odpowiada wymogom normy PN-86/B-02480. W przypadku niezgodności z warunkami określonymi w dokumentacji projektowej należy przeprowadzić dodatkowe badania wg PN-81/B-03020 rodzaju i stopnia agresywności środowiska i wprowadzić korektę w dokumentacji projektowej oraz przedstawić do akceptacji Inspektora Nadzoru.
- badania podłoża wzmocnionego przeprowadza się przez oględziny zewnętrzne i obmiar, przy czym grubości podłoża należy wykonać w trzech wybranych miejscach badanego odcinka podłoża z dokładnością do 1 cm. Badanie to ponadto obejmuje usytuowanie podłoża w planie, rzędne podłoża i głębokość ułożenia podłoża,
- badanie zasypu przewodu sprowadza się do badania warstwy ochronnej zasypu, przewodu do powierzchni terenu;
- badania warstwy ochronnej zasypu należy wykonać przez pomiar jego wysokości nad wierzchem kanału, zbadanie dotykiem sypkości materiału użytego do zasypu, skontrolowanie ubicia ziemi. Pomiar należy wykonać z dokładnością do 10 cm w miejscach oddległych od siebie nie mniej niż 30 m;
- badania nasypu stałego sprowadza się do badania zagęszczenia gruntu nasypowego wg BN-77/8931-12, wilgotności zagęszczonego gruntu;
- badanie materiałów użytych do budowy kanalizacji następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej i ST, w tym: na podstawie dokumentów określających jakość wbudowanych materiałów i porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, atestami producentów lub warunkami określonymi w ST

oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne,

- badania w zakresie przewodów, korytek odpływowych do odwodnienia liniowego obejmują czynności wstępne sprowadzające się do pomiaru długości (z dokładnością do 10 cm) i średnicy (z dokładnością do 1 cm) badanie ułożenia przewodów na podłożu w planie i w profilu, badanie połączenia rur i urządzeń. Ułożenie przewodów na podłożu wzmocnionym powinno zapewnić oparcie rur na co najmniej 1/4 obwodu. Sprawdzenie wykonania połączeń rur i prefabrykatów należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne,
- badanie szczelności odcinka przewodu na eksfiltrację obejmują: badanie stanu odcinka przewodu, napełnienie wodą i odpowietrzenie przewodu, pomiaru ubytku wody. W przypadku stwierdzenia ich nieszczelności należy poprawić uszczelnienie, a w razie niemożliwości oznaczyć miejsce wycieku wody i przerwać badanie do czasu usunięcia przyczyn nieszczelności.
- badanie szczelności odcinka przewodu na infiltrację obejmują: badanie stanu odcinka przewodu, pomiaru dopływu wody gruntowej do przewodu. W czasie trwania próby szczelności należy prowadzić obserwacje i robić odczyty co 30 min. położenia zwierciadła wody gruntowej na zewnątrz.

Należy sprawdzić prawidłowość prowadzenia przewodów, zastosowany rodzaj rur i ich średnic i porównać wyniki z dokumentacją; połączenia kielichowe należy sprawdzić przez wyrwykowe oględziny zewnętrzne. Przewody kanalizacji sanitarnej poddać próbie szczelności przez zalanie ich wodą.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne" pkt. 7. Jednostką obmiaru wykonanej kanalizacji sanitarnej i uwzględnione elementy składowe robót obmiarze będą wg poniższych jednostek:

- m³ – stabilizacja przekopów, obetonowanie włączów studzienek,
- m² – podsypka pod studnie rewizyjne,
- kpl, szt – montaż kształtek kanalizacyjnych, studni, uszczelnienie końców rury ochronnej,
- m – rurociągi PVC, montaż rur stalowych ochronnych, przełożenie istn. uzbrojenia.

8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne" pkt. 8.

W procesie realizacji budowy sieci kanalizacyjnej mają miejsce odbiory częściowe i odbiory końcowe. Odbiory częściowe odnoszą się do poszczególnych etapów robót przed zakończeniem budowy kolejnych odcinków przewodu, a w szczególności robót podlegających zakryciu.

W związku z tym, ich zakres obejmuje sprawdzenie:

- zgodności wykonanego odcinka z dokumentacją, w tym w szczególności zastosowanych materiałów,
- prawidłowości wykonania robót ziemnych, a w szczególności podłoża, podsypki,

- zasyпки, głębokości ułożenia przewodu, szalowania,
- prawidłowości montażu odcinka przewodu, a w szczególności zachowania kierunku i spadku przewodów, zmian kierunku,
 - prawidłowości zabezpieczenia odcinka przewodu, a w szczególności przy przejściach przez przeszkody, wzmocnienia,
 - prawidłowości wyników próby szczelności.

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności. Długość odcinka podlegającego odbiorom częściowym nie powinna być mniejsza niż odległość między studzienkami. Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do dziennika budowy.

Przed przekazaniem przewodu lub jego odcinka do eksploatacji, należy dokonać odbioru końcowego, który polega na sprawdzeniu:

- protokołów odbioru częściowego i stwierdzenia zrealizowania zawartych w nich postanowień usunięcia usterek i innych niedomagań, w szczególności sprawdzenia protokołów z prób szczelności,
- aktualności dokumentacji technicznej, uwzględniając wszystkie zmiany i uzupełnienia.

Odbiory częściowy i końcowy, powinny być dokonane komisyjnie przy udziale przedstawicieli Wykonawcy, Inżyniera i Użytkownika oraz potwierdzone właściwymi protokołami. Jeżeli w trakcie odbioru jakieś wymagania nie zostały spełnione lub też ujawniły się jakieś usterki, należy uwzględnić je w protokole, podając jednocześnie termin ich usunięcia.

9. Podstawy płatności

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne" pkt. 9.

Cena za wykonanie roboty obejmuje:

- roboty geodezyjne, przygotowawcze, wyznaczenie trasy,
- wykonanie wykopów razem z umocnieniem ścian,
- zakup materiałów,
- transport materiałów na miejsce wbudowania,
- przygotowanie podłoża, podsypki z piasku, z zagęszczeniem,
- usunięcie ewentualnych kolizji,
- układanie i montaż rur kanalizacyjnych i studni rewizyjnych,
- sprawdzanie szczelności rurociągów,
- doprowadzenie placu budowy do stanu pierwotnego.

10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Przy budowie sieci kanalizacyjnych należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy zawartych w odnośnych rozporządzeniach i przepisach. Kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania planu „bioz” i przedstawienia go do zaakceptowania Inspektorowi Nadzoru.

11. Dokumenty odniesienia

11.1 Normy

- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-85/B-01700:1999 Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.
- PN-EN 752-1:2008 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.
- PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.
- PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-EN 1610:2002/Ap1:2007 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-EN 1295-1:2002 Obliczenia statyczne rurociągów ułożonych w ziemi w różnych warunkach obciążenia. Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku ze zmianą PN-EN 197-A:2002/A1 wprowadzoną w styczniu 2005.
- PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu z poprawką PN-EN 12620:2004/AC wprowadzona w 2004.
- PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane – Posadowienie bezpośrednie budowli – Obliczenia statyczne i projektowanie.

11.2 Inne przepisy i dokumenty związane

- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” – opracowanie COBRTI.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wydane przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacyjnej z 1996 r.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 1994 r. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 wraz z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009

SPECYFIKACJA TECHNICZNA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI
PANIĘSZCZYŻNA

Nr 124 poz. 1030).

- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72/01 poz. 747).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 1985 Nr 14 poz. 60).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z dnia 08 stycznia 2013 r. poz. 21).