

SPECYFIKACJE TECHNICZNE **WYKONANIA** **I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Nazwa zadania : **Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przyłączami, tłoczniami, przepompowniami i liniami zasilania energetycznego**

Zamawiający : **Urząd Miejski w Kamieniu Krajeńskim
ul. Plac Odrodzenia 3
89-430 Kamień Krajeński**

Adres obiektu: **miejsowość Płocicz, gm. Kamień Krajeński, obręb Płocicz 0010, jedn. ewid. 041301_5 Kamień Krajeński - G na dz. nr 40, 44, 48/1, 54/3, 89/2, 90, 92/2, 94, 95, 97, 98, 100, 102, 103, 104, 107/1, 107/2, 108/4, 109, 110/1, 112/1, 114/3, 115/2, 117, 119/3, 120-a, 121/5, 121/8, 122, 124/1, 124/2, 125/2, 126, 127/1, 129, 130/1, 132, 133/1, 136, 137/1, 137/2, 137/3, 142, 143, 145, 150/1, 155, 157-a, 157/2, 158, 160/1, 162, 165/5, 167, 170, 175, 176/1, 178/1, 183, 189, 195, 196/5, 197, 199, 201, 232/9, 232/18, 239, 467/4, 505, 511, 577/2, 582/3, 613/3, 614/1, 614/3, 619, 620/2, 621/1, 624/1, 624/2, 800/3, 820/2, 822, 823/1, 824, 825, 826/1, 827, 832/2, 835, 838, 842/2, 846/1, 846/6, 926, 928
oraz obręb Kamień Krajeński 0001, jednostka ewidencyjna 041301_4 Kamień Krajeński – M na dz. nr 545, 575.**

Opracował:

.....
mgr inż. Jan Burglin
upr. bud. nr GPKG-I-7342-24/95

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. WARUNKI OGÓLNE

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne, które muszą być przestrzegane przez Wykonawcę prowadzącego roboty oraz stosowane w powiązaniu z pozostałymi Specyfikacjami Technicznymi.

1.2. Określenie przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia są wymagania dotyczące realizacji robót dla budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przyłączami, tłoczniami, przepompowniami i liniami zasilania energetycznego w miejscowości Płocicz, gm. Kamień Krajeński.

1.3. Zakres specyfikacji

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przyłączami, tłoczniami, przepompowniami i liniami zasilania energetycznego w miejscowości Płocicz, gm. Kamień Krajeński.

1.4. Określenia podstawowe

Zgodne i zawarte w obowiązujących rozporządzeniach, przepisach prawa budowlanego, atestach, świadectwach dopuszczenia, aprobatkach technicznych, wytycznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, literaturze technicznej.

1.5. Dokumentacja robocza

- a) W przypadku, gdy jest to konieczne dla wykonania robót według rozwiązań alternatywnych zaproponowanych przez Wykonawcę, Wykonawca wykona dokumentację roboczą przedstawiającą szczegóły, które będą stosowane podczas wykonywania Robót;
Cała dokumentacja robocza zostanie przedstawiona Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia wraz ze wszystkimi niezbędnymi uzupełnieniami dotyczącymi końcowego wykonania robót.
- b) Wszystkie obiekty doraźne każdego rodzaju, o ile okaże się to potrzebne, winny być zaprojektowane i wykonane przez Wykonawcę na jego koszt. Szczegóły projektu należy przedstawić Inspektorowi Nadzoru dla akceptacji, jeszcze przed rozpoczęciem budowy. Wykonawca winien przyjąć pełną odpowiedzialność za takie doraźne obiekty zgodnie z kontraktem.

1.6. Błędy i opuszczenia

Każdy oczywisty błąd lub opuszczenie stwierdzone przez Wykonawcę w jakichkolwiek dokumentach kontraktowych należy zgłosić Inspektorowi Nadzoru, który wyda odpowiednie instrukcje w celu usunięcia takiego błędu lub opuszczenia.

1.7. Przekazanie placu budowy

Inspektor Nadzoru załatwi przekazanie przez Zamawiającego Placu Budowy Wykonawcy, a przedtem zorganizuje komisyjny przegląd Placu Budowy w obecności Zamawiającego lub jego przedstawiciela oraz Wykonawcy. Komisja rozegna i zaprotokołuje warunki Placu Budowy, co będzie stanowiło podstawę do uzgodnienia zakresu odpowiedzialności Wykonawcy za ewentualne późniejsze szkody.

1.8. Tablice informacyjne

Przed rozpoczęciem Prac Wykonawca zapewni i zainstaluje tablice informacyjne zgodnie z obowiązującymi przepisami. Koszt zaopatrzenia w tablice i ich utrzymania zostanie uwzględniony w pozycji kosztorysowej - Organizacja Placu Budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do oznaczenia granic placu robót zgodnie z przepisami. Szczegółowe projekty dotyczące proponowanych tablic informacyjnych powinny być przedstawione do akceptacji Inspektorowi Nadzoru.

1.9. Bezpieczeństwo na Placu Budowy

Po przekazaniu terenu Placu Budowy, Wykonawca będzie odpowiedzialny za bezpieczeństwo wszystkich osób zatrudnionych, za ochronę przed wandalizmem i kradzieżą materiałów i sprzętu oraz za bezpieczeństwo ruchu publicznego oraz wewnętrznego na tym terenie przez cały okres prowadzenia robót. Dla bezpieczeństwa publicznego Wykonawca zainstaluje na całym odcinku Robót znaki informujące o prowadzonych robotach budowlanych.

Jeżeli wystąpi konieczność objazdu, to takie objazdy mogą zostać wykonane po uzyskaniu przez Wykonawcę zgody Inspektora Nadzoru na proponowaną metodę wykonania objazdu oraz po wykonaniu oznakowania zapewniającego bezpieczeństwo ruchu.

Jeżeli inni wykonawcy będą musieli przejeżdżać przez teren Placu Budowy, Wykonawca odpowiedzialny za ten teren ponosi w dalszym ciągu odpowiedzialność za bezpieczeństwo, a do czasu wydania przez Inspektora Nadzoru Świadectwa Odbioru Placu Budowy lub jego części.

1.10. Dziennik Budowy

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru proponowaną formę i szczegółowy spis treści Dziennika Budowy w celu uzyskania jego zgody. Dziennik Budowy jest prowadzony w języku polskim.

1.11. Ochrona mienia publicznego i prywatnego

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za zabezpieczenie mienia publicznego i prywatnego przed szkodami będącymi konsekwencją prowadzonych Robót. W razie roszczenia Strony Trzeciej w związku z takimi szkodami, Wykonawca wraz ze swoim Towarzystwem Ubezpieczeniowym podejmie natychmiastowe działania w celu rozstrzygnięcia roszczenia i będzie na bieżąco informował Inspektora Nadzoru o postępach w sprawie oraz o szczegółach osiągniętego porozumienia.

1.12. Koordynacja z Władzami odpowiedzialnymi za urządzenia podziemne i napowietrzne

W razie uszkodzenia urządzeń podziemnych lub napowietrznych Wykonawca natychmiast zawiadomi odnośne Władze i będzie z nimi współpracował przy prowadzeniu niezbędnych napraw. Wykonawca będzie odpowiedzialny za powstałe w ten sposób koszty.

1.13. Ochrona Środowiska

Wykonawca podejmie wszelkie konieczne kroki w celu zapewnienia ochrony środowiska przez cały czas trwania Robót, a w tym między innymi co następuje.

Składy materiałów, magazyny, wytwórnie mas będą zasłonięte przed widokiem publicznym oraz ulokowane w miejscu, z którego hałas nie przeniknie do pomieszczeń mieszkalnych.

Wszystkie tymczasowe i stałe odprowadzenia ścieków będą wykonane z odpowiednimi zabezpieczeniami przed zanieczyszczeniem naturalnych cieków wodnych oraz stałych systemów odwodnienia. Dotyczy to również jakichkolwiek zanieczyszczeń powstałych w trakcie prowadzenia Robót.

Wszystkie źródła hałasu muszą być ekranowane lub zaopatrzone w systemy ograniczające emisję hałasu oraz powinny odpowiadać odpowiednim normom.

Wykonawcy nie wolno używać żadnych materiałów, które mogłyby stwarzać niebezpieczeństwa dla środowiska; wszystkie materiały muszą być stosowane zgodnie z zaleceniami dostawcy. Wykonawca winien odpowiadać całkowicie za usuwanie odpadów i śmieci ze wszystkich miejsc na Placu Budowy i z miejsc, związanych z pracami, przy czym zawsze musi ściśle przestrzegać przepisów odnośnych władz.

Wykonawca winien podjąć wszelkie możliwe środki dla zapewnienia na czas realizacji Robót bezpieczeństwa przeciwpożarowego, Wykonawca winien przestrzegać wszystkich przepisów i zaleceń odnośnych władz w zakresie ochrony przeciwpożarowej, przez cały okres ważności Kontraktu.

W trakcie realizacji Robót Wykonawca winien nie dopuścić do zanieczyszczenia środowiska tak na Placu Budowy jak i w otoczeniu tego. Zgodnie z tym Wykonawca winien zbierać wszelkie rodzaje odpadów wraz ze śmieciami, odpadkami przemysłowymi i komunalnymi i przetransportować je na składowisko odpadów, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Wszelkie koszty ponosi Wykonawca.

W czasie realizacji Robót prowadzonych w terenach zabudowanych Wykonawca jest zobowiązany do ograniczenia czasu pracy, w godzinach pomiędzy 7 a 22.

1.14. Obciążenie na oś dla transportu budowlanego

Wykonawca zapewni, że cały ruch kołowy związany z Robotami, łącznie z dostawą materiałów, nie przekroczy obciążeń dopuszczalnych na drogach publicznych lub na Placu Budowy.

Wykonawca nie może przekraczać dopuszczalnych obciążeń na warstwach nawierzchni.

Wykonawca zapewni oraz uzyska potwierdzenie Inspektora Nadzoru, że sprzęt budowlany nie będzie powodował przekroczenia dopuszczalnych obciążeń podczas ruchu budowlanego na obiektach i przepustach.

Wszelkie szkody na drogach publicznych spowodowane transportem budowlanym zostaną zlikwidowane przez Wykonawcę zgodnie z postępowaniem przewidzianym dla roszczeń Stron Trzecich.

1.15. Utrzymanie tras ruchu publicznego

Jeżeli istniejące drogi publiczne przebiegają przez Plac Budowy lub do niego przylegają, Wykonawca zorganizuje roboty w taki sposób, aby w jak najmniejszym stopniu kolidowały one z ruchem publicznym oraz stosuje wszelkie niezbędne środki bezpieczeństwa w celu ochrony ruchu publicznego.

Nie wolno zamykać ruchu publicznego bez uprzedniego uzyskania zgody Inspektora Nadzoru i lokalnych Zarządów Dróg.

1.16. Zaplecze Wykonawcy

W trakcie realizacji Obiektu Wykonawca winien zapewnić i zorganizować swoim pracownikom odpowiednie biura, jadalnie, umywalnie, ubikacje itp. Wszelkie rzeczywiste koszty, związane z obsługą tychże oraz z utrzymaniem ich np. oświetlenie, ogrzewanie, zaopatrzenie w wodę, łączność itd. ponosi Wykonawca.

1.17. Dokumentacja Powykonawcza

Wykonawca dostarczy Dokumentację Powykonawczą zgodnie z Polskim Prawem Budowlanym. Dokumentacja powinna zawierać uaktualnione kopie Rysunków.

2. MATERIAŁY

Wykonawca winien uzyskać Aprobaty Techniczne na wszystkie materiały określone w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

2.1. Źródła zaopatrzenia w materiały i wymagania jakościowe

- a) Wszystkie materiały użyte do robót powinny być pobrane przez Wykonawcę ze źródeł przez niego wybranych i zbadanych. Wykonawca powinien zawiadomić Inspektora Nadzoru o proponowanych źródłach materiałów możliwie jak najszybciej, aby umożliwić kontrolę materiałów i ich akceptację przez Inspektora Nadzoru przed rozpoczęciem Robót.
- b) Materiały mogą być pobierane tylko ze źródeł zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca ma obowiązek przedstawić Inspektorowi Nadzoru do zaakceptowania dokładną specyfikację wszelkich i wszystkich materiałów, produktów czy urządzeń, które zostaną wykorzystane dla i przy Obiekcie, i to jeszcze zanim w/w zostaną wykorzystane i zastosowane.
- c) Jeżeli materiały z zaakceptowanego uprzednio źródła są niejednorodne lub o niezadowalającej jakości, Wykonawca musi zmienić źródło zaopatrzenia w materiały.

2.3. Kontrola materiałów

Wszystkie materiały przewidziane do użycia podczas budowy będą przed dopuszczeniem do robót podlegać kontroli, pobieraniu próbek oraz badaniom przed dopuszczeniem do użytku. Materiały nie spełniające wymagań Specyfikacji Technicznych powinny zostać odrzucone.

Wykonawca przedstawi świadectwa zgodności poszczególnych dostaw materiałów z atestami i Aprobatami Technicznymi.

2.4. Przechowywanie materiałów

- a) Materiały powinny być przechowywane w sposób zapewniający zachowanie ich jakości i przydatności do robót. Składowane materiały, jeżeli nawet były badane przed rozpoczęciem przechowywania, mogą być powtórnie badane przed włączeniem do robót. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający kontrolę materiałów.
- b) Składowanie materiałów może odbywać się w pasie drogowym, miejscach zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru. Dodatkowe powierzchnie poza pasem drogowym, jeśli okażą się konieczne, powinny być uzyskane przez Wykonawcę na jego koszt, po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru. Tereny prywatne mogą być używane do składowania materiałów lub lokalizacji wytwórni na podstawie pisemnego zezwolenia właściciela. Kopie tego zezwolenia powinny być dostarczone do Inspektora Nadzoru na jego życzenie.
- c) Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów i lokalizacji wytwórni powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru, bez dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego.
- d) Poszczególne grupy, podgrupy i asortymenty kruszyw powinny pochodzić w miarę możliwości z jednego źródła. Wielkość i częstotliwość dostaw powinna zapewnić możliwość zgromadzenia, na uprzednio uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru, składowiskach zapasów gwarantujących właściwy postęp robót zgodnie z zatwierdzonym harmonogramem Wykonawcy.
- e) Transport i składowanie kruszywa powinny odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami.
- f) Podłoże składowiska musi być równe, utwardzone i dobrze odwodnione tak, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia kruszywa w trakcie składowania. Warunki składowania oraz lokalizacja i parametry techniczne składowiska powinny być wcześniej uzgodnione z Inspektorem Nadzoru.
- g) Lepiszczce należy przechowywać w zbiornikach w odpowiednich warunkach i zabezpieczone przed dostępem wody i zanieczyszczeń. Warunki przechowywania nie mogą powodować utraty cech lepiszcza obniżenia jego jakości.

2.5. Inspekcja wytwórni materiałów

A) Inspektor Nadzoru może przeprowadzić inspekcje materiałów w źródle ich pobrania. Wytwornie materiałów mogą być okresowo kontrolowane, w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli może być podstawą akceptacji lub odrzucenia określonej partii materiałów pod względem jakości.

B) W przypadku, gdy Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał kontrolę wytwórni powinny być zachowane następujące warunki:

- Inspektor Nadzoru powinien mieć zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzanej inspekcji.
- Inspektor Nadzoru powinien mieć wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

2.6. Wykorzystanie materiałów pobranych z wykopów

- a) Materiały zasypowe należy uzyskiwać w pierwszym rzędzie z materiałów z wykopów, a dopiero potem z odkrywek/urobisk. Materiały te można uzyskiwać także i z innych miejsc/źródeł, po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru i po spełnieniu wszelkich warunków, narzuconych przez Inspektora Nadzoru.
- b) Grunty pobrane z wykopów będą wykorzystane zgodnie z Dokumentacją Projektową. Nadmiar gruntu lub grunty nieprzydatne będą składowane w miejscach wskazanych przez Inspektora Nadzoru.
- c) Wykonawca nie powinien bez pisemnego pozwolenia Inspektora Nadzoru wykonywać wykopów w pasie drogowym poza granicami robót ziemnych określonymi w Dokumentacji Projektowej.

3. SPRZĘT

Wykonawca zapewni wszelki sprzęt własny oraz inne urządzenia konieczne do ukończenia robót i utrzyma je w stanie gotowości do pracy przez cały czas zgodnie ze szczegółowym programem robót zatwierdzonym przez Inspektora Nadzoru.

Jeżeli utrzymanie ciągłości robót jest niezbędne w celu osiągnięcia wymaganej jakości robót, Wykonawca zapewni odpowiednią ilość sprzętu rezerwowego dostępnego na Placu Budowy w razie awarii.

Sprzęt budowlany będzie wyposażony w sygnalizator dźwiękowy dla cofania. Skrzynia ładunkowa musi być opuszczona podczas ruchu ciężarówek.

4. TRANSPORT MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ

- a) Wszystkie materiały powinny być transportowane w sposób zapewniający zachowanie ich jakości i przydatności do robót.
- b) Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w ST i wskazaniemi Inspektora Nadzoru, w terminie zgodnym z harmonogramem.
- c) Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu będą usunięte z terenu budowy na polecenie Inspektora Nadzoru.
- d) Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady organizacji robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowania materiałów i wykonywanych Robót za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Zakres robót objęty kontraktem zostanie wykonany zgodnie z harmonogramem Zamawiającego i w terminie określonym w umowie.

5.2. Dokumenty budowy

W okresie realizacji kontraktu Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia, przechowywania i zabezpieczenia następujących dokumentów budowy :

- dziennika budowy,
- księgi obmiarów,
- dokumentów badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- certyfikatów i aprobat technicznych wbudowanych elementów budowlanych,
- dokumentów pomiarów cech geometrycznych ,
- protokołów odbioru robót.

Pomiary i wyniki badań muszą być prowadzone na odpowiednich formularzach i podpisane przez Wykonawcę i Inwestora.

6. KONTROLA JAKOŚCI PRAC

6.1. System zapewniania jakości

Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania Planu Zapewnienia Jakości zawierającego metody prowadzenia Robót, personel techniczny, przedstawienie sposobów wykonania w zgodności z wymogami Kontraktu.

Plan Zapewnienia Jakości musi zostać przedstawiony Inspektorowi Nadzoru i przez Niego zatwierdzony. Inspektor Nadzoru musi być przekonany, że Wykonawca rozumie zakres robót oraz że metody pracy i kontroli jakości są zadowalające, zanim wyda zezwolenie na rozpoczęcie robót. Uzupełnienia i poprawki PZJ będą wprowadzane okresowo podczas trwania budowy i przedstawiane Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek robót budowlanych Wykonawca przygotowuje zestawienie metod stosowanych dla danych robót; takie zestawienie muszą stanowić część szczegółowego PZJ.

6.1.1. Wstępne propozycje

Po otrzymaniu zawiadomienia od Inspektora Nadzoru o rozpoczęciu Robót, Wykonawca przedłoży następujące propozycje do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie zostanie wydane tylko w przypadku przedłożenia pełnej dokumentacji.

1. Procedury wyboru i zatwierdzenia dostawców głównych materiałów oraz elementów prefabrykowanych.
2. Procedury wyboru i zatwierdzenia podwykonawców.
3. Procedury otrzymania, przeglądu i zatwierdzenia Systemów Zapewnienia Jakości dostawców i podwykonawców.
4. Procedury kontroli materiałów w miejscu dostawy.
5. Program przygotowania i przedstawienia do zatwierdzenia wszystkich projektów mieszanek.

6.1.2. Laboratorium Wykonawcy

Wykonawca przedłoży Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia szczegółową lokalizację laboratorium oraz sprzęt do przeprowadzania prób.

Zatwierdzenie musi być uzyskane przed oddaniem laboratorium do użytku.

6.1.3. Zarządzanie danymi

Wykonawca będzie stosował System Zarządzania Danymi, który musi uzyskać aprobatę Inspektora Nadzoru. System musi dostarczać pełne zapisy wyników badań przeprowadzonych na Placu Budowy lub w laboratorium.

System ten ma działać w oparciu o taką komputerową bazę danych, która pozwala na wykorzystanie wyników do sporządzania wykresów i analiz statystycznych w celu porównania wyników z różnych części Placu Budowy i dla różnych materiałów.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru wyniki badań i progresywną analizę tych wyników w odstępach miesięcznych, a Inspektor Nadzoru weźmie te przedłożenia pod uwagę przy odbiorze Robót do zapłaty.

6.2. System Kontroli Jakości Wykonawcy

6.2.1. Dane Ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca powinien zapewnić odpowiedni system kontroli.

System kontroli prowadzonych przez Wykonawcę powinien być zatwierdzony przez Inspektora Nadzoru. Przed zatwierdzeniem systemu Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca powinien przeprowadzić badania i inspekcję materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Specyfikacjach

Wykonawca powinien dostarczyć Inspektorowi Nadzoru zaświadczenie, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy są prawidłowo wykalibrowane przez autoryzowane laboratoria i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Pomieszczenia laboratoryjne powinny być utrzymywane w czystości, a wszystkie urządzenia w dobrym stanie technicznym.

Inspektor Nadzoru powinien mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich kontroli. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te są tak poważne, że mogą wpływać ujemnie na wynik badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

6.2.2. Pobieranie próbek

Próbki powinny być pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor Nadzoru powinien mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca powinien przeprowadzić dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Pojemniki do pobierania próbek powinny być dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Zamawiającego powinny być odpowiednio opisane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

6.2.3. Badania

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.

Wykonawca powinien przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej po ich zakończeniu. Wyniki badań powinny być przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach dostarczonych przez Inspektora Nadzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.2.4. Raport badań

Wykonawca powinien przechowywać kompletne raporty ze wszystkich badań i inspekcji i udostępniać je na życzenie Zamawiającemu.

6.2.5. Opłata za badania

Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania i prowadzenia systemu kontroli materiałów i robót, włączając w to pobieranie próbek, badania i kontrolę w ramach kosztów wliczonych do stawki jednostkowej poszczególnych robót kontraktowych.

7. OBMIAR ROBÓT

Przedmiar robót wykonano wg zasad podanych w odpowiednich Katalogach Nakładów Rzeczowych. Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu rzeczywistej ilości wykonanych robót i wbudowanych materiałów. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca a wyniki zamieszcza w księdze obmiarów. Obmiar robót obejmuje roboty ujęte w kontrakcie oraz dodatkowe i nieprzewidziane. Roboty podane są w jednostkach wg przedmiaru robót.

7.1. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

7.2. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

7.3. Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione szkicami w księdze obmiarów lub dołączonego do niej w formie załącznika.

8. OPIS SPOSOBU WYLICZENIA CEN POZYCJI PRZEDMIARU ROBÓT

8.1. Cena pozycji przedmiaru robót.

Cena pozycji przedmiaru robót powinien zawierać:

8.1.1. Cena umowna

Jeżeli w umowie nie podano inaczej, to cena umowna obejmuje całość robót wynikających z rysunków i specyfikacji technicznych i będzie ustalona jako suma wszystkich wycenionych pozycji przedmiaru robót.

8.1.2. Koszty w cenie pozycji przedmiarowej

Ceny jednostkowe i ceny umieszczone przy poszczególnych pozycjach przedmiaru robót powinny obejmować:

A. wszystkie koszty niezbędne do wykonania robót wymaganej jakości, w wymaganym terminie, włączając w to:

a) **koszty bezpośrednie, w tym:**

koszty wszelkiej robocizny do wykonania danej pozycji przedmiaru robót, obejmujące płace bezpośrednie, płace uzupełniające, koszty ubezpieczeń społecznych i podatki od płac,

koszty materiałów podstawowych i pomocniczych do wykonania danej pozycji przedmiaru robót, obejmujące również koszty dostarczenia materiałów z miejsca ich zakupu bezpośrednio na stanowiska robocze lub na miejsca składowania na placu budowy,

koszty zatrudnienia wszelkiego sprzętu budowlanego, niezbędnego do wykonania danej pozycji przedmiaru robót, obejmujące również koszty sprowadzenia sprzętu na plac budowy, jako montażu i demontażu po zakończeniu robót,

Koszt wykonania projektów organizacji ruchu na czas budowy

Koszt zajęcia pasa drogowego

Koszt nadzorów branżowych i nadzoru archeologicznego

b) **koszty ogólne, w tym:**

koszty zatrudnienia przez Wykonawcę personelu kierowniczego, technicznego i administracyjnego budowy, obejmujące wynagrodzenie tych pracowników nie zaliczane do płac bezpośrednich, wynagrodzenia Uzupełniane, koszty ubezpieczeń społecznych i podatki od wynagrodzeń, wynagrodzenia bezosobowe, które według Wykonawcy obciążają daną budowę,

koszty montażu i demontażu obiektów zaplecza tymczasowego, oraz koszty amortyzacji lub zużycia tych obiektów,

koszty wyposażenia zaplecza tymczasowego w urządzenia placu budowy, obejmujące drogi tymczasowe, oświetlenie placu budowy, zastępcze źródła ciepła do ogrzewania obiektów i robót, urządzenia zabezpieczające materiały i roboty przed deszczem, słońcem i mrozem i inne tego typu urządzenia,

koszty zużycia, konserwacji i remontów lekkiego sprzętu, przedmiotów i narzędzi kwalifikowanych jako środki nietrwałe,
koszty bezpieczeństwa i higieny pracy, obejmujące koszty wykonania niezbędnych zabezpieczeń stanowisk roboczych i miejsc wykonywania robót, koszty odzieży i obuwia ochronnego, koszty środków higienicznych, sanitarnych i leczniczych,
koszty zużycia materiałów oraz energii na cele administracyjne i nieprodukcyjne budowy,
koszty podróży służbacz personelu budowy,
koszty pomiarów geodezyjnych nie ujętych w opisach zakresów robót objętych poszczególnymi pozycjami przedmiaru,
opłaty za zajęcie chodników, pasów drogowych i innych terenów na cele budowy oraz koszty tymczasowej organizacji ruchu,
koszty badań jakości materiałów, robót i prób odbiorowych przewidzianych w specyfikacjach technicznych, z wyłączeniem badań i prób wykonywanych na dodatkowe żądanie zamawiającego,
koszty ubezpieczeń majątkowych budowy,
koszty geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej i naniesienia wykonanych robót na mapę,
koszty uporządkowania terenu budowy po wykonaniu robót,
opłaty graniczne, cła, akcyzy i inne podatki należne za robocizną, materiały i sprzęt, wszystkie inne nie wymienione wyżej ogólne koszty budowy, które mogą wystąpić w związku z wykonywaniem robót budowlanych zgodnie z warunkami umowy oraz przepisami technicznymi i prawnymi,

c) **ogólne koszty prowadzenia działalności gospodarczej przez wykonawcę.**

- ryzyko obciążające wykonawcę i kalkulowany przez wykonawcę zysk;
- wszelkie inne koszty, opłaty i należności, związane z wykonywaniem robót, odpowiedzialnością materialną i zobowiązaniami wykonawcy wymienionymi lub wynikającymi z treści rysunków, specyfikacji technicznych, warunków umowy oraz przepisów dotyczących wykonywania robót budowlanych.

Zakres pozycji przedmiaru robót i wymagania dotyczące zakresu cen podanych w kosztorysie dla poszczególnych pozycji przedmiaru, w tym następujące informacje i wymagania:

- a) przedmiar robót powinien być odczytywany w powiązaniu z instrukcją dla oferentów, umową, specyfikacjami technicznymi i rysunkami.
- b) opisy poszczególnych pozycji przedmiaru robót nie mogą być potraktowane jako ostatecznie definiujące wymagania dla danych robót. Nawet, jeżeli w przedmiarze tego nie podano, należy przyjmować, że roboty ujęte w danej pozycji muszą być wykonane według:
 - specyfikacji technicznych i obowiązujących przepisów technicznych,
 - rysunków i wykazów, zawartych w dokumentacji projektowej,
 - wiedzy technicznej,
 - wskazówek zamawiającego lub jego przedstawiciela: zarządzającego realizacją umowy lub inspektora nadzoru inwestorskiego.

Przed wstawieniem cen do każdej pozycji w przedmiarze robót, wykonawca powinien zapoznać się z odpowiednimi dokumentami przetargowymi.

- c) Ceny umieszczone przy poszczególnych pozycjach przedmiaru robót muszą obejmować koszty wszystkich następujących po sobie faz operacyjnych, niezbędnych dla zapewnienia zgodności wykonania tych robót z rysunkami i wymaganiami, podanymi w specyfikacjach technicznych, a także z wiedzą techniczną i sztuką budowlaną. Jeżeli w opisie pozycji przedmiaru nie uwzględniono pewnych faz operacyjnych powinny być przez wykonawcę uwzględnione w cenach wpisanych przy tych czy innych pozycjach przedmiaru.
- d) Wykonawcy nie zezwala się na dodawanie nowych pozycji w którejkolwiek części przedmiaru robót. Jeżeli w przedmiarze nie uwzględniono pewnych robót uwidocznionych na rysunkach przekazanych wykonawcy, to koszty robót powinny być uwzględnione w cenach wpisanych przy istniejących pozycjach przedmiaru.
- e) W szczególności, w cenach podanych dla poszczególnych pozycji przedmiaru robót, Wykonawca powinien uwzględnić konieczność odwadniania wykopów, wymiany gruntów, wykonywania dróg montażu i demontażu deskowań, pielęgnowania betonu i wykonywania wszelkich innych prac pomocniczych na placu budowy i na stanowiskach roboczych, jeżeli prace takie nie zostały wymienione w przedmiarze robót, a są niezbędne dla wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową, wiedzą techniczną i sztuką budowlaną.

9. ODBIÓR ROBÓT

9.1. Zasady ogólne

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał regularne kontrole i badania Robót przez cały okres trwania Kontraktu, łącznie z Okresem Gwarancyjnym, lecz Inspektor Nadzoru nie wyda innego zatwierdzenia lub przyjęcia Robót, oprócz świadectwa Wypełnienia Gwarancji.

9.2. Odbiór części robót

Inspektor Nadzoru wyda Świadectwo Odbioru Części lub Etapu Robót objętych Kontraktem po otrzymaniu wniosku od Wykonawcy oraz po zakończeniu Robót dla tej Części lub Etapu wykonywanych w sposób zadowalający Inspektora Nadzoru.

9.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Polega on na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacyjnym zanikają lub ulegają zakryciu. Odbioru tych robót dokonuje Inspektor Nadzoru po zgłoszeniu przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy gotowości do odbioru. Odbiór powinien być wykonany nie później niż 3 dni od daty powiadomienia Inspektora.

Nadzoru o gotowości do odbioru. W wypadku stwierdzenia przekroczenia tolerancji Inspektor Nadzoru zarządza rozbiórkę wykonanego elementu na koszt Wykonawcy. Decyzję odbioru, ocenę jakości oraz zgodę na kontynuowanie robót Inspektor Nadzoru dokumentuje wpisem do Dziennika Budowy.

9.4. Odbiór końcowy

Odbioru końcowego dokonuje się po zakończeniu Okresu Gwarancyjnego.

Inspektor Nadzoru dokonuje oceny jakościowej i ilościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, oraz wnikliwej ocenie wizualnej wykonywanych Robót.

W wypadku, kiedy Inspektor Nadzoru stwierdzi, że obiekt pod względem przygotowania dokumentacyjnego lub zakresu robót nie jest gotowy do odbioru, wyznacza ponowny termin odbioru.

Inspektor Nadzoru może powołać komisję odbioru złożoną z przedstawicieli Zamawiającego, Projektanta i tych instytucji, które poniosły częściowe koszty związane z Robotami. Przedstawiciele tych instytucji, poza Zamawiającym, będą mieć jednak tylko głos doradczy, a decyzje co do odbioru podejmie sam Zamawiający.

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

9.5. Dokumentacja dostarczona Inspektorowi Nadzoru

Dostarczenie Inspektorowi Nadzoru przez Wykonawcę wszystkich wymienionych dokumentów i wyników badań jest warunkiem niezbędnym do otrzymania Świadectwa Odbioru Części lub Etapu Robót, do których odnoszą się te dokumenty i wyniki badań.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową i Roboczą z naniesionymi zmianami (dokumentacja powykonawcza),
- Specyfikacje Techniczne
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- Dziennik Budowy,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST i PZJ,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów oraz aprobaty techniczne,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z ST i PZJ,
- sprawozdania techniczne,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizację wykonywanych Robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przez Zamawiającego, -uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia Robót.

10. PRZEPISY I NORMY

W SST zostały powołane przepisy i normy.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące realizacji robót związanych z budową sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przyłączami, tłoczniami, przepompowniami i liniami zasilania energetycznego w miejscowości Płocicz, gm. Kamień Krajeński.

Prace objęte wykonaniem sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przyłączami, tłoczniami, przepompowniami i liniami zasilania energetycznego uwzględniają:

1. Roboty przygotowawcze,
2. Rozebranie istniejących nawierzchni
3. Zabezpieczenie istn. słupów elektrycznych i istn. ogrodzeń
4. Zdjęcie humusu
5. Wykonanie wykopów pod kanalizację
6. Wykonane przewiertów
7. Wykonanie wykopów pod tłocznie i przepompownie (możliwe odwodnienie wykopów)
8. Montaż kanalizacji sanitarnej i przyłączy w wykopach wraz z próbami szczelności,
9. Montaż studzienek kanalizacyjnych
10. Montaż przepompowni ścieków wraz z okablowaniem
11. Montaż tłoczni wraz z ułożeniem kabli zasilających i sterowniczych
12. Ułożenie kanalizacji sanitarnej pod drogami w rurze ochronnej
13. Zabezpieczenia skrzyżowań kanalizacji z istniejącymi sieciami
14. Odtworzenie nawierzchni
15. Wykonanie podjazdu z kostki betonowej do terenu tłoczni P1
16. Wykonanie ogrodzenia tłoczni P1 wraz z bramą i furtką

1.1. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z wykonaniem sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przyłączami, tłoczniami, przepompowniami i liniami zasilania energetycznego w miejscowości Płocicz, gm. Kamień Krajeński.

1.2. Zakres robót objęty SST

Nazwy i kody robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia wg. Wspólnego Słownika Zamówień:

- 45000000-7 - Roboty budowlane
- 45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę
- 45111200-0 - Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- 45112000-5 - Roboty w zakresie usuwania gleby
- 45112210-0 - Usuwanie wierzchniej warstwy gleby
- 45200000-9 - Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- 45230000-8 - Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
- 45231000-5 - Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
- 45231300-8 - Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
- 45232410-9 - Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej
- 45232423-3 - Roboty budowlane w zakresie przepompowni ścieków
- 45233120-6 - Roboty w zakresie budowy dróg
- 45233200-1 - Roboty w zakresie różnych nawierzchni
- 45233226-9 - Roboty budowlane w zakresie dróg dojazdowych
- 45262600-7 - Różne specjalne roboty budowlane

Specyfikacja Techniczna obejmuje swym zakresem:

1.2.1. Roboty przygotowawcze

Wykonanie robót przygotowawczych polegać będzie na:

- Wykonaniu prac geodezyjnych: wytyczeniu i oznakowaniu terenu pod lokalizację projektowanych obiektów,

- Wykonanie przekopów kontrolnych w celu ustalenia dokładnej lokalizacji i posadowienia istn. uzbrojenia terenu,
- Zabezpieczenie terenu budowy w sposób trwały i widocznie,
- Oznakowanie terenu budowy,
- Powiadomienie właścicieli istniejącego uzbrojenia terenu i właścicieli działek o terminie rozpoczęcia robót,
- Zawiadomienie odpowiedniego Zarządu Dróg (droga powiatowa, drogi gminne, drogi krajowe) o zajęciu pasa drogowego,
- Rozebranie istn. ogrodzeń i zabezpieczenie ich przez uszkodzeniem w miejscach gdzie będzie to konieczne
- Ustalenie położenia znaków (kamieni) granicznych. W przypadku ich uszkodzenia lub zniszczenia muszą one zostać wznowione
- Zdjęcie humusu

1.2.2. Rozebranie nawierzchni:

- asfaltowej - zgodnie z zaleceniami podanymi w uzgodnieniach odpowiednich Zarządów Dróg (drogi gminne, drogi powiatowe)
- droga gruntowa – na szerokości wykopów
- teren zielony – na szerokości wykopu
- z płyt betonowych - na całej szerokości
- z płyt ażurowych

1.2.3. Odtworzenie nawierzchni:

- asfaltowej - zgodnie z zaleceniami podanymi w uzgodnieniach odpowiednich Zarządów Dróg (drogi gminne, drogi powiatowe)
- drogi gruntowej – na długości prowadzonych robót i szerokości wykopów – przywrócić do stanu pierwotnego, dobrze zagęszczając
- terenu zielonego – zasypać gruntem rodzimym zachowując kolejność warstw (humus – górna warstwa), które należy zagęścić
- nawierzchnie z płyt – odtworzyć do stanu pierwotnego

1.2.4. Zabezpieczenie istn. słupów elektrycznych i ogrodzeń

Istniejące słupy elektryczne i ogrodzenia w pobliżu, których będą prowadzone wykopy należy zabezpieczyć przed ich uszkodzeniem.

1.2.5. Demontaż ogrodzenia i jego odtworzenie

Przewiduje się demontaż istniejącego ogrodzenia z siatki, w miejscu gdzie kanalizacja będzie przechodzić przy ogródkach działkowych. Zdemontowane ogrodzenia należy odtworzyć do stanu pierwotnego.

1.3. Roboty ziemne

1.3.1. Wykopy

Wykopy należy wykonać z uwzględnieniem:

- Istniejących kabli elektroenergetycznych i teletechnicznych,
- Istniejącego wodociągu,
- Istniejącej kanalizacji

Zakres wykonywanych robót ziemnych:

- Wytyczenie trasy kanalizacji
- Wykonanie wykopów
- Uwzględnienie stateczności wykopu – poprzez zabezpieczenie wykopów szalunkiem,
- Sposób wydobywania i składowania gruntu,
- Wykonaniem wzmocnienia gruntu – na odcinkach gdzie będzie to wymagane
- Sposób zasypania wykopu,
- Wykonanie spadków dna wykopu,
- Odwodnienie dna wykopu- na odcinkach gdzie będzie to wymagane
- Sprawdzenie przygotowanego podłoża,
- Zasyпка wykopów z zagęszczeniem kolejnych warstw
- Wytyczenie i oznakowanie.

1.3.2. Ułożenie kanalizacji sanitarnej

Ułożenie kanału wiązać się będzie z:

- Oznakowaniem robót,
- Dostawą materiałów,
- Ostatecznym wyprofilowaniem dna wykopu,
- Wykonaniem podsypki pod kanały,
- Ułożeniem kanałów,
- Przeprowadzeniem pomiarów i badań wymaganych przepisami i ujętych w ST,

- Ułożenie kanalizacji sanitarnej w rurze ochronnej w miejscu przejścia pod drogą
- Wykonaniem próby szczelności,
- Wykonaniem zasypki kanałów
- Wykonaniem geodezyjnej dokumentacji powykonawczej przebiegu kanalizacji.

1.3.3. Wykonanie studzienek kanalizacyjnych

- Studzienki kanalizacyjne rewizyjne typowe z kręgów betowych fi 1200 mm – 113 szt.
- Studzienki kanalizacyjne rewizyjne kaskadowe z kręgów betowych fi 1200 mm – 6 szt.
- Studzienki kanalizacyjne na przewodzie tłocznym z kręgów betowych fi 1200 mm – 4 szt.
- Studzienki kanalizacyjne rozprężne z kręgów betowych fi 1200 mm – 1 szt.
- Studzienki rewizyjno-przyłączeniowe z PP, np. Tegra 425 mm lub inna równoważna – 68 szt.
- Studzienki inspekcyjne z PP, np. Tegra 425 mm lub inna równoważna – 6 szt.
- Połączenie rur kanalizacyjnych ze studzienkami

1.3.4. Zabezpieczenie skrzyżowań kanalizacji sanitarnej z :

- istniejącym wodociągiem
- istniejącymi kablami elektroenergetycznymi
- istniejącymi kablami teletechnicznymi
- istniejącą kanalizacją sanitarną

1.4. Ogólne wymaganie robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem elementów robót wchodzących w zakres wykonania kanalizacji sanitarnej i budowy oczyszczalni ścieków.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z umową, dokumentacją projektową, niniejszą ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

1.6. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja przedstawiona przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Dodatkowo Wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

1. Harmonogram i kolejność prac.
2. Rysunki robocze wymagane przez Inspektora Nadzoru.
3. Świadectwa jakości przedstawione przez producenta wyszczególnione w dalszej części opracowania.
4. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

1.7. Zgodność z dokumentacją projektową i ST

Dokumentację projektową, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast poinformować Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane w rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i ST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego normatywnie przedziału tolerancji. Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub ST i mają wpływ na niezadowalającą jakość robót, to takie materiały zostaną zastąpione innymi i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.8. Zabezpieczenie terenu budowy

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

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Roboty budowlano – montażowe w miejscach zblizenia, przekroczenia lub kolizji z istniejącym uzbrojeniem:

- siecią wodociągową,
- kanalizacją
- kablami elektroenergetycznymi i teletechnicznymi,

- i innymi nieprzewidzianymi należy prowadzić pod nadzorem użytkownika danego uzbrojenia i zgodnie z uzgodnieniami branżowymi

1.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej

O fakcie przypadkowego uszkodzenia wszelkiego rodzaju instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych i nie przewidzianych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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

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

1.11. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn., 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) i innych.

2. MATERIAŁY

2.1. Stosowane materiały

Wszystkie użyte do budowy materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadać odpowiednie certyfikaty lub Aprobaty. Wszystkie użyte do budowy materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami oraz ustawą o wyrobach budowlanych, zasady kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu oraz zasady działania organów administracji publicznej w tej dziedzinie. Parametry techniczne podane w projekcie winny być zastosowane przy montażu.

2.1.1. Ogólne wymagania techniczne i jakościowe użytych materiałów

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, zgodnie z ustawą, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są wyroby budowlane właściwie oznaczone.

2.1.2. Materiały do podsypki i zasypki

Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Grunt użyty do zasypki wykopu - Grunt ten może być gruntem rodzimym lub dostarczonym z zewnątrz.

Grunt stosowany do zasypki nie powinien zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód, gruntów zbrylowanych, gruzu i śmieci. Zasypkę wykopu należy przeprowadzić zgodnie z normy PN-B-10736.

Wymagania dla podłoża i zasypki dla rur kanalizacyjnych- zgodnie z dokumentacją

2.1.3. Studzienki kanalizacyjne

Na załamaniach trasy oraz w miejscach podłączeń przewiduje się studzienki rewizyjne włazowe wykonane z kręgów betonowych beton min. B45, wodoszczelność W8 o średnicy DN 1200 mm oraz studzienki z PP, np. Tegra 425 lub inne równoważne wykonane z: kinety DN200/160, rury trzonowej DN425 przykrytej pokrywą żeliwną A15.

W przypadku prowadzenia kanalizacji w terenie zielonym lub poboczu drogi studzienki przewiduje się przykryć żelbet. płytą pokrywową z otworem na właz DN600 i wyposażyć we właz typu ciężkiego – kl. B125, na pozostałych odcinkach płytę pokrywową należy oprzeć na pierścieniu odciążającym i wyposażyć we właz żeliwny typu ciężkiego - kl. D400.

W studzienkach, gdzie różnica między wlotem kanału do studzienki a jej dnem będzie większa od 0,60 m., należy zabudować kaskadę zewnętrzną.

Powierzchnie zewnętrzne studzienek zaizolować poprzez ich dwukrotne pomalowanie środkiem bitumicznym np. Bitizol 2xR+P.

2.1.4. Rury kanalizacyjne

Kanalizację sanitarną grawitacyjną projektuje się z rur PVC SN8 DN200 mm, natomiast przyłącza do budynków PVC SN4 DN160 mm.

Kanalizację sanitarną tłoczną projektuje się z rur DN110 PE 100, SDR 17.

2.1.5. Przepompownia ścieków i studnie napowietrzająco-odpowietrzające oraz studnie z zaworem spustowym.

Omawiane obiekty zaprojektowano z typowych prefabrykowanych kręgów betonowych o średnicy wewnętrznej 1,20 m (beton co najmniej C35/45 (B45), wodoszczelność W8). Dla zapewnienia szczelności studni zastosowano kręgi łączone na uszczelkę. Komory przekryte zostaną płytami pokrywowymi wyposażonymi we włazy żeliwne. Kręgi zaizolować na zewnątrz izolacją.

Wyszczególnione obiekty należy posadzić na 20 cm warstwie piasku lub pospółki zagęszczonej do $I_s = 0,93 - 0,95$. Tym samym gruntem należy wykonać zasypkę wykopu wokół tych obiektów.

2.1.6. Tłocznie ścieków

Każda z zaprojektowanych tłoczni będzie kompletnym urządzeniem mechanicznym, zbudowanym na bazie metalowego, szczelnie zamkniętego zbiornika, wewnątrz którego wbudowane będą: rozdzielacz oraz dwie komory separatorów dwukanałowych do gromadzenia oddzielanych od cieczy stałych zanieczyszczeń.

2.1.7. Ogrodzenie tłoczni i przepompowni ścieków

Przewiduje się ogrodzenie terenu projektowanej tłoczni i przepompowni ścieków. Zaprojektowano ogrodzenie z siatki z drutu stalowego ocynkowanego powlekanego o wysokości 1,5 m. Wejście na teren projektowanej tłoczni ścieków oraz przepompowni ścieków przez furtkę o szer. 1,0 m. Wjazd na teren oczyszczalni umożliwi brama dwuskrzydłowa o wysokości 1,5 m i szerokości całkowitej ~ 3,00 m.

Roboty dodatkowe

Obsługa geodezyjna, rozruch technologiczny, oznakowanie obiektu oczyszczalni, zakup pojemników na odpady.

2.1.8. Nawierzchnie utwardzone

W celu umożliwienia dojścia do tłoczni ścieków oraz przepompowni ścieków przewiduje się utwardzenie terenu w obrębie ogrodzenia w/w obiektów. Utwardzenie terenu przewiduje się wykonać z kostki betonowej grubości 6,0 cm, koloru szarego, ułożonej na podsypce piaskowo-cementowej grubości 3,0 cm, na podbudowie z kruszywa łamanego grubości 15,0 cm i piasku grubości 15,0 cm. Obramowanie kostki zostanie wykonane z obrzeża betonowego ułożonego na betonie.

W celu umożliwienia dojazdu do terenu tłoczni ścieków przewiduje się wykonanie podjazdu z kostki betonowej grubości 6,0 cm, koloru szarego, ułożonej na podsypce piaskowo-cementowej grubości 3,0 cm, na podbudowie z kruszywa łamanego grubości 15,0 cm i piasku grubości 15,0 cm. Obramowanie kostki zostanie wykonane z krawężnika betonowego ułożonego na betonie.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca winien używać sprzętu dopuszczonego przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Rodzaje używanego sprzętu do robót niniejszej specyfikacji pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.

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

- Odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.),
- Jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgniatarki, równiarki, urządzenia do hydromechanizacji itp.)
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty vibracyjne itp.).
- odwodnienie wykopów (pompy spalinowe, igłofiltry)

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy.

4. TRANSPORT

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwalają uniknąć uszkodzeń i odształceń przewożonych materiałów. Sposób układania rur określi dostawca lub producent. Wszystkie elementy instalacji powinny być dostarczone na miejsce budowy w nieuszkodzonym stanie. Niedopuszczalne jest rzucanie elementów podczas załadunku i wyładunku ze względu na możliwość ich

uszkodzenia, odkształcenia. Kształtki należy przewozić w skrzyniach. Przed rozpoczęciem prac montażowych na budowie należy sprawdzić dostarczone materiały i wyeliminować elementy wymagające naprawy lub kwalifikujące się na złom.

Łaładunek, transport i rozładunek materiałów i urządzeń należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOŻ i przepisami o ruchu drogowym.

4.1. Transport i składowanie rur

Rury kanalizacyjne PVC transportowane są w odcinkach 1,0, 2,0, 3,0 i 6,0 m

1. Łaładunek i rozładunek rur powinien być przeprowadzony ze szczególną uwagą. Niedopuszczalne jest np. zrzucanie rur z samochodu,
2. Rury z tworzyw sztucznych powinny być składowane tak długo jak to możliwe w oryginalnym opakowaniu,
2. Rury należy przechowywać na stabilnym podłożu,
3. Gdy rury są składowane luzem, zastosować boczne wsporniki i podkłady. Warstwy rur należy układać naprzemiennie,
4. Rur z PE nie wolno nakrywać w sposób uniemożliwiający ich swobodne przewietrzanie. Ewentualne zmiany intensywności barwy rur pod wpływem promieniowania słonecznego nie oznaczają zmiany wytrzymałości lub odporności.
5. Niedopuszczalne jest ciągnięcie rury po ziemi. Należy chronić rurę przed kontaktem z ostrymi krawędziami.

5. WYKONANIE ROBÓT W ZAKRESIE KANALIZACJI SANITARNEJ

5.1. Roboty przygotowawcze

5.1.1. Przygotowanie terenu pod budowę

Przed rozpoczęciem prac związanych z budową kanalizacji sanitarnej należy wykonać :

- Zdjęcie warstwy humusu
- Rozebranie nawierzchni z płyt ażurowych
- Rozebranie nawierzchni drogi gruntowej
- Rozebranie nawierzchni drogi asfaltowej
- Rozebranie chodnika z kostki betonowej
- Rozebranie wjazdów z płyt betonowych
- Demontaż istn. ogrodzenia

5.1.2. Roboty pomiarowe

Projektowana oś kanału powinna być oznaczona w terenie przez geodetę z uprawnieniami. Oś sieci wyznaczyć w sposób trwały i widoczny, z założeniem ciągów reperów roboczych. Punkty na osi trasy należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików, tzw. kołków osiowych z gwoździami. Kołki osiowe należy wbić na każdym załamaniu trasy, a na odcinkach prostych co ok. 30-50 m. Na każdym prostym odcinku należy utrwalić co najmniej 3 punkty. Kołki świadki wbija się po obu stronach wykopu tak, aby istniała możliwość odtworzenia jego osi podczas prowadzenia robót. W terenie zabudowanym repety robocze należy osadzić w ścianach budynków w postaci haków lub bolców. Ciągi reperów roboczych należy nawiązać do reperów sieci państwowej.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać urządzenie odwadniające, zabezpieczające wykopy przed wodami opadowymi, powierzchniowymi i gruntowymi. Urządzenie odprowadzające należy kontrolować i konserwować przez cały czas trwania robót.

5.1.3. Demontaż i ponowny montaż nawierzchni

Trasa kanalizacji prowadzona jest :

- w terenach zielonych
- w drogach gruntowych
- w drogach asfaltowych
- w chodniku z kostki betonowej
- we wjazdach z płyt betonowych

Rozebranie istniejących nawierzchni

- **tereny zielonych** – zdjąć warstwę humusu na pełną grubość jej zalegania. Zdjęty humus należy składować w przyzmac. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniami nieorganicznymi, a także najeżdżaniem przez pojazdy. Czas składowania humusu nie powinien być dłuższy ni 4 tygodnie,
- **chodnik z kostki betonowej** zdjąć kostkę betonową a następnie kolejne warstwy podbudowy na szerokości i na długości prowadzonych robót,
- **droga gruntowa** utwardzona - zdjąć kolejne warstwy na szerokości i na długości prowadzonych robót.
- **drogi asfaltowe**- zdjąć warstwę asfaltu i kolejne warstwy podbudowy drogi na szerokość wykopu i na długości prowadzonych robót,

Odtworzenie nawierzchni :

- **tereny zielone** – przywrócić do stanu pierwotnego

- **chodniki** – przewiduje się odbudowę chodnika z kostki betonowej przywracając go do stanu pierwotnego,
- **drogi gminne, gruntowe utwardzone** - przewiduje się odbudować drogę przywracając ją do stanu pierwotnego (wg wytycznych z uzgodnień z właścicielem gruntu)

5.2. Roboty ziemne

Po uwzględnieniu czynności przygotowawczych i wykopów próbnych celem zachowania odpowiednich odległości od istniejącego uzbrojenia, wykonywany jest wykop pod:

- kanały kanalizacji sanitarnej,
- studzienki kanalizacyjne,
- tłocznie i przepompownie ścieków.

5.2.1. Wymagania

Wykopy pod kanalizację należy umocnić szalunkiem. Obudowa powinna wystawać min. 15,0 cm ponad teren. Zabezpieczenie wykopów wykonać zgodnie z dokumentacją. Pod zbiornik oczyszczalni wykop należy wykonać jako szerokoprzestrzenny z nachyleniem skarp adekwatnym do warunków gruntowych.

Wykop pod kanały należy rozpocząć od najniższego punktu tj. od wlotu do odbiornika i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Zapewnia to możliwość grawitacyjnego odpływu wód z wykopu w czasie opadów oraz odwodnienia wykopów nawodnionych.

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

Wykop powinien uwzględniać:

- szerokość – w zależności od średnicy przewodów,
- głębokość,
- system oszalowania
- rodzaj podłoża,
- sposób zagęszczenia obsypki i zasyпки przewodu,
- zabezpieczenie od obciążenia ruchem kołowym,
- poziom wody gruntowej

5.2.2. Stateczność wykopu

Stateczność wykopu, wykonanego zgodnie z PN-B-10736 powinna być zabezpieczona przez zastosowanie odpowiedniego oszalowania jego ścian.

Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektora Nadzoru szczegółowy opis proponowanych metod zabezpieczenia wykopów na czas budowy kanalizacji sanitarnej, zapewniający bezpieczeństwo pracy i ochronę wykonywanych robót.

5.2.3. Składowanie i wywóz gruntu

Odkład urobku powinien być dokonany tylko po jednej stronie wykopu, w odległości co najmniej 100 cm od jego krawędzi.

Transport nadmiaru urobku należy złożyć w miejscu wskazanym przez Inwestora na odległość do 5,0 km

5.2.4. Zasyпка wykopu

Po zmontowaniu kanał należy przysypać ziemią (pozostawiając złącza odkryte), aby jej ciężar ustabilizował rury przed przeprowadzeniem prób szczelności.

Po przeprowadzeniu próby szczelności wypełnić wykop w obszarze połączeń ręcznie do poziomu odrobiny wyższego niż górna powierzchnia rury, uważając żeby ziemia stosowana do zasyпки nie zawierała kamieni. Dalsze prace ziemne należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami. Zagęszczanie zasyпки wykonać zgodnie z dokumentacją.

5.2.5. Spadek dna wykopu

Spadek dna wykopu powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

5.2.6. Odwodnienie

Odwadnianie wykopów przewiduje się za pomocą igłofiltrów. Czas pompowania należy rozliczyć w oparciu o dziennik pracy pompy, potwierdzony przez Inspektora Nadzoru Robót.

5.3. Montaż kanalizacji sanitarnej

Po przygotowaniu wykopu i podłoża można przystąpić do wykonania montażowych robót kanalizacyjnych.

W celu zachowania prawidłowego postępu robót montażowych należy przestrzegać zasad budowy kanału od najniższego punktu kanału w kierunku przeciwnym do spadku. Spadek i głębokości posadowienia kolektora powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową. Do budowy kanałów w wykopie można przystąpić po częściowym odbiorze technicznym wykopu i podłoża na odcinku co najmniej 30,0 m.

Przewody kanalizacji sanitarnej należy ułożyć zgodnie z wymaganiami norm PN-92/B-10735.

Prawidłową technologię wykonywania połączeń powinno się wykonać według zaleceń i wskazówek producenta.

Głębokość ułożenia przewodów w przypadku gdy kanał ułożony jest powyżej strefy przemarzania, należy go ocieplić warstwą izolacyjną np. keramzytem

5.3.1. Połączenia rur:

- PVC – za pomocą kielicha z uszczelką gumową wg instrukcji producenta
- PE – zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe

5.3.2. Połączenia rur ze studzienkami

Połączenia rur ze studzienkami wykonać jako szczelne.

5.3.3. Próba szczelności

Próbę szczelności przewodów należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami PN-EN1610 - próba wodna.

5.4. Montaż studni kanalizacyjnych

Studzienki kanalizacyjne z kręgów betonowych Ø1200 mm - wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną.

Studzienki należy wykonywać równoległe z budową kanałów sanitarnych

Montaż studni:

1. Na dnie wykonać warstwę podsypki piaskowej o gr. 20,0 cm dobrze zagęszczając.
2. Ustawienie i wypoziomowanie studzienki kanalizacyjnej
3. Połączenia kręgów betonowych na uszczelki elastomerowe
4. Połączenie rur ze studzienkami :
studzienki betonowe do znajdujących się w otworach studzienki wtopionych kielichów należy wsunąć bosy koniec rury. Połączenie kielicha z rurą za pomocą uszczelki gumowej.
5. Na ustawionej i wypoziomowanej studziencie osadzić płytę pokrywową.
6. Zasypać ręcznie wykop wokół studzienki pospółką (grunt niewysadzinowy).
Przy zasypywaniu należy zwrócić uwagę na to, aby wypełnienie wokół studzienki było równomiernie rozłożone na całym jej obwodzie i dobrze zagęszczone. Grunt zagęszczać warstwami.
7. Zamknąć górę studzienki włazem żeliwnym typu ciężkiego klasy- podanej w Dokumentacji Projektowej.

Studzienki kanalizacyjne z PP, np. typu Tegra 425 lub inne równoważne - wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

Montaż studzienek:

1. na dnie wykopu warstwę podsypki piaskowej gr. 20 cm dobrze zagęścić
2. ustawienie i wypoziomowanie studzienki
3. połączenie rur ze studzienką : za pomocą kielicha z uszczelką gumową lub połączenia In-situ

5.4.1. Izolacja powierzchni studni

Powierzchnie zewnętrzne studzienek betonowych zaizolować dwukrotnie środkiem bitumicznym np. Bitizol 2xR+P.

5.5. Montaż rurociągów tłocznych

Rury, kształtki, uszczelki i armatura przewodów powinny być sprawdzone przed montażem, czy spełniają wymagania projektowe, czy są oznakowane i czy nie są uszkodzone.

Montaż rurociągów wykonać metodą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego. Sposób zgrzewania należy przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, oraz zgodnie z wytycznymi podanymi przez producenta, używając odpowiedniego sprzętu.

Rurociągi tłoczne z PE powinny być ułożone na podłożu wykonanym z podsypki piaskowej tak, aby opierał się na nim, wzdłuż całej długości, co najmniej na 1/4 swego obwodu, symetrycznie do osi. Poszczególne odcinki rur powinny być unieruchomione przez obsypanie piaskiem pośrodku długości rury i mocno podbite tak, aby rura nie zmieniała położenia do czasu wykonania połączenia. Próba szczelności powinna być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami normy PN-EN-1610:2002. Przewody PE należy oznakować taśmą z tworzywa sztucznego szerokości min. 20,0 cm z drutem identyfikacyjnym (Cu).

5.6. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia terenu

Zabezpieczenie istn. uzbrojenia terenu tj. sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, kabli elektroenergetycznych, kabli teletechnicznych w miejscu skrzyżowania z projektowaną kanalizacją sanitarną wykonać zgodnie z dokumentacją projektową. Roboty ziemne w rejonie istn. uzbrojenia prowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela sieci. Przed przystąpieniem do robót sprawdzić przekopami kontrolnymi lokalizację i posadowienie istn. uzbrojenia.

5.7. Montaż kanalizacji w rurze ochronnej

Rurę kanalizacyjną należy umieścić w rurze ochronnej na płozach (np. typu L INTEGRA –Gliwice lub Hawle) a końce rury ochronnej zamknąć manszetami (np. typu N INTEGRA –Gliwice lub Hawle).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową oraz wymaganiami podanymi w PN oraz niniejszej ST. Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez wydane zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

6.2. Zakres kontroli

Roboty instalacyjno - montażowe

Kontroli podlegają:

- lokalizacja i rzędne wysokościowe obiektów oraz głębokości posadowienia rurociągów;
- zgodność z Dokumentacją Projektową;
- sprawdzenie dna studni poprzez oględziny zewnętrzne;
- sprawdzenie szczelności przejść szczelnych (ogłędziny zewnętrzne);
- zgodność z rysunkami montażu urządzeń w studni;
- głębokości ułożenia przewodu;
- odchylenia spadku;
- kontrola połączeń przewodów;
- sprawdzenie wykonania szczelności przewodu.

Wykonawca powinien przedłożyć Inspektorowi Nadzoru Inwestora wszystkie próby, atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów świadczące, że zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostką obmiarową robót jest m (metr) wykonanej i odebranej kanalizacji i rurociągu ciśnieniowego (długości i odległości pomiędzy punktami prowadzenia trasy biegu sieci kanalizacji czy rurociągów ciśnieniowych będących przedmiotem niniejszej specyfikacji będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej rury).

Tłocznie ścieków i przepompownie ścieków obmiaruje się jako komplet.

8. ODBIÓR ROBOT

8.1. Ogólne zasady odbiorów robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Roboty kanalizacyjne i wodociągowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

8.2. Odbiór robót zanikających

Odbiorowi robót zanikających podlegają:

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

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w specyfikacji ogólnej.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

9.2. Odcinek kanalizacji grawitacyjnej i tłocznej wraz z przyłączami

Płaci się za ustaloną ilość m (metrów) wykonanej i odebranej kanalizacji grawitacyjnej i tłocznej oraz przyłączy wody wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostawę materiałów,
- oznakowanie robót,
- wykonanie wykopu wraz z umocnieniem ścian wykopu i jego ewentualnym odwodnieniem,
- przygotowanie podłoża,
- ułożenie przewodu,
- dokonanie pomiarów i badań,
- wykonanie zasyпки i jej zagęszczenie,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

9.3. Tłocznie ścieków i przepompownia ścieków

Podstawą płatności związaną z tłoczniami i przepompownią ścieków są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót.

Ceny jednostkowe obejmują:

- zakup kompletnej tłoczni ścieków/przepompowni ścieków wraz z jej dostawą montażem na budowie i uruchomieniem,
- wykonanie wykopu,
- wykonanie podsypki
- zasypanie wykopu

- Nawierzchnie utwardzone

Ceny jednostkowe wykonania nawierzchni utwardzonych obejmują:

- wykonanie podbudowy
- wykonanie podsypki
- zakup i montaż obrzeży i kostki brukowej betonowej

- Ogrodzenie

W przypadku ogrodzenia płaci się za wykonanie 1 mb ogrodzenia.

10. PRZEPISY I NORMY

Ustala się, że mimo wskazania w dokumentacji technicznej lub ST normy lub przepisu prawnego jako podstawowego stosowana będzie norma ta, która będzie normą lub przepisem ostatnio wydanym.

Ustala się, że mimo wskazania w dokumentacji technicznej lub ST normy lub przepisu prawnego jako podstawowego stosowana będzie norma ta, która będzie normą lub przepisem ostatnio wydanym.

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz. U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr120/00 poz. 1268, Nr5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz.1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz.1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych Dz. U. Nr 92, poz. 881
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Nr 113/98 poz. 728)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz. U. Nr 5/00 poz. 53)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129/97 poz.844, Nr 91/02 poz. 811)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/03 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. Z 1993r Nr 96 poz.437)

Normy:

- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-B-10729:1999 Studzienki kanalizacyjne
- PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego

- PN-EN 1917 :2004 Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe
- PN-EN 476: 2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-EN-752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje
- PN-EN 752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne-Wymagania
- PN-EN 752-5:2001 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne-Modernizacja
- PN-EN-752-4:2001 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko
- PN-EN-752-6:2002 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Układy pompowe zgodności do rurociągów wodnych. Wymagania i metoda badań.
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN- 97/B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne
- PN-EN 13101:2002 Stopnie do studzienek włączowych. Wykonania, znakowanie, badania i ocena zgodności
- Warunki techniczne wykonywania i odbioru sieci wodociągowych opracowane przez COBRTI INSTAL –Zeszyt 3 – 2003
- Warunki techniczne wykonywania i odbioru sieci kanalizacyjnych opracowane przez COBRTI INSTAL –Zeszyt 9 – 2003
- PN-86/B-0182 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Nazwy i określenia.
- PN-80/B-01800 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe.