

S-00.00.00.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE – WYMAGANIA OGÓLNE

1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące warunków wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach budowy sieci wodociągowej łączącej miejscowość Bytnica z osadą Bytnica- Tartak.

1.2. Zakres stosowania ST.

Ogólna specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót zleconych w punkcie 1.1.

S-00.00.00	WYMAGANIA OGÓLNE
ST-01.	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE
ST-01.01.	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych
ST-01.02.	Roboty rozbiórkowe
ST-02.	ROBOTY ZIEMNE
ST-02.01.	Wykopy, Zasyпка
ST-03.	ROBOTY MONTAŻOWE
ST-03.01.	Sieć wodociągowa

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu sieci wodociągowej łączącej miejscowość Bytnica z osadą Bytnica- Tartak i obejmują:

- wykonanie robót ziemnych,
- montaż rurociągów w wykopie otwartym,
- montaż armatury wodociągowej w otwartym wykopie
- wykonanie prób szczelności,
- wykonanie płukania i dezynfekcji wodociągu,
- odtworzenie nawierzchni po prowadzonych robotach budowlanych.

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.1. Aprobata techniczna

Dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną przydatności wyrobu budowlanego do zamierzonego stosowania, uzależniona od spełnienia wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób jest stosowany zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych.

1.4.2. Certyfikat zgodności

Dokument wydawany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający że wyrób budowlany i proces jego wytwarzania są zgodne z zasadniczymi wymaganiami (ustawą o systemie oceny zgodności).

1.4.3. Deklaracja zgodności

Oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela stwierdzające, na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską normą wyrobu albo aprobatą techniczną.

1.4.4. Dziennik budowy

Zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru/Kierownikiem budowy, Wykonawcą/Projektantem.

1.4.5. Przetargowa dokumentacja projektowa

Jest to część dokumentacji projektowej inwestycji która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

1.4.6. Teren budowy

Teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót.

1.4.7. Przedsięwzięcie budowlane

Kompleksowa realizacja nowego elementu budowlanego lub jego całkowita modernizacja/przebudowa.

1.4.8. Zadanie budowlane

Część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno – użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, przebudową, lub utrzymaniem obiektu budowlanego.

1.4.9. Inspektor nadzoru

Osoba wyznaczona przez Zamawiającego odpowiedzialna za nadzorowanie robót.

1.4.10. Kierownik budowy

Osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji budowy.

1.4.11. Materiały

Wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowanymi przez Zamawiającego.

1.4.12. Sieć wodociągowa

Jest to układ połączonych przewodów i ich uzbrojenia, przesyłających i rozprowadzających wodę przeznaczoną do celów spożywczych.

1.4.13. Przyłącze wodociągowe.

Przewód przeznaczony do doprowadzenia wody do instalacji wodociągowej

1.4.14. Armatura wodociągowa.

W zależności od przeznaczenia:

- armatura zaporowa – zasuwy, przepustnice, zawory,
- armatura odpowietrzająca – zawory odpowietrzające, napowietrzające, odpowietrzająco - napowietrzające,
- armatura regulacyjna – zawory redukcyjne i regulacyjne,
- armatura przeciwpożarowa – hydranty,

- armatura czerpalna – źródło uliczne

1.4.15. Ciśnienie robocze

Ciśnienie robocze nie powinno przekraczać 0,6 MPa

1.4.16. Ciśnienie próbne.

Ciśnienie próbne w przewodach sieci wodociągowej powinno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 1,0 MPa.

1.4.17. Podłoże naturalne

Jest to podłoże naturalne z drobnoziarnistego gruntu.

1.4.18. Podłoże naturalne z podsypką

Jest to podłoże naturalne z gruntu twardego np. skalistego, z podsypką z gruntu drobnoziarnistego, albo podłoże naturalne z określonym rodzajem podsypki wymaganej ze względu na materiał z którego wykonano rury przewodu kanalizacyjnego, zgodnie z warunkami technicznymi producenta tych rur.

1.4.19. Podsypka

Jest to materiał gruntowy między dnem wykopu a przewodem kanalizacyjnym i obsypką.

1.4.20. Obsypka

Jest to materiał gruntowy między podłożem lub podsypką a zasypką wstępną, otaczającą przewód kanalizacyjny.

1.4.21. Zasypka wstępna

Jest to warstwa wypełniającego materiału gruntowego tuż nad wierzchem rury.

1.4.22. Zasypka główna

Jest to warstwa wypełniającego materiału gruntowego między powierzchnią zasypki wstępnej i terenem.

1.4.23. Niweleta

Jest to wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju osi kanału kanalizacyjnego.

1.4.24. Pas drogowy

Wydzielony liniami granicznymi pas terenu przeznaczony do umieszczenia w nim i związanych z nią urządzeń.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację, dziennik budowy, oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy na własny koszt. Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie drzew i krzewów znajdujących się na placu budowy. Koszty wycinki drzew i krzewów w związku z prowadzonymi robotami obciążają Wykonawcę robót.

1.5.2. Dokumentacja projektowa.

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

- Zamawiającego; wykaz pozycji, które stanowią przetargową dokumentację projektową oraz dokumentację projektową wykonawczą i zostaną przekazane Wykonawcy.
- Wykonawcy; wykaz zawierający opis dokumentacji projektowej, która Wykonawca opracuje w ramach ceny kontraktowej.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST.

Dokumentacja projektowa, ST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były zawarte w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach przetargowych, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru który podejmie decyzję o wprowadzeniu zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, wymiary podane w piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

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

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową i ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, ścieżki rowerowe, ciągi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia) na terenie budowy, w okresie trwania realizacji robót, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca realizuje roboty zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas prowadzenia robót. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę. Każda zmiana, w stosunku do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu, wymaga każdorazowo ponownego zatwierdzania projektu.

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

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

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

Plac budowy jakim jest rejon węzła włączeniowego W 1 wyposażony jest we wszystkie media (sieć wodociągowa, kanalizacyjna, kable energetyczne, kable telekomunikacyjne).

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

Sposób prowadzenia robót należy dostosować do warunków miejscowych ograniczając do minimum wszelkie uciążliwości i niedogodności dla mieszkańców ulicy.

Wszelkie nie zakończone odcinki robót, pozostawione materiały lub pozostawiony sprzęt należy zabezpieczyć, i umieścić tablice znakujące.

W miejscach przylegających do dróg Wykonawca ogrodzi wyraźnie teren budowy w sposób podany w organizacji ruchu.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje.

Na placu budowy zostają składowane tylko niezbędne materiały przeznaczone do bieżącego wbudowania.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych, zanieczyszczenie zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczenie powietrza pyłami i gazami,
- możliwość powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegał ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywał, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, w miejscach wykonawstwa robót, w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

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

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

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały 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 znika mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji w budynku, na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wskazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

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

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowane urzędy oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw.

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

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

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

Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowo wagowych ładunków i o takim przewozie będzie powiadamiał Inspektora Nadzoru.

Inspektor Nadzoru może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenia osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

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

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

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

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

1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia robót do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora Nadzoru.

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

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

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

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych w związku z wykonywanymi robotami.

Wszelkie straty, koszty postępowania obciążenia i wydatki powstałe lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca.

1.5.13. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych.

Gdziekolwiek w dokumentach umownych powołane są konkretne normy i przepisy prawne, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach umownych nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

1.5.14. Wykopaliska.

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego.

Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inspektora Nadzoru i postępować zgodnie z jego poleceniami.

Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty lub wystąpią opóźnienia w robotach Inspektor Nadzoru po uzgodnieniu z Zamawiającym ustali wydłużenie czasu wykonania robót i wysokość kwoty o którą należy zwiększyć cenę umowną.

2.0. MATERIAŁY.

Materiały zaprojektowane w dokumentacji technicznej zostały uzgodnione z Inwestorem i przyszłym użytkownikiem zaprojektowanej sieci wodociągowej.

Do wykonania zakresu robót określonych w niniejszej ST Wykonawca może użyć materiałów i wyrobów pochodzenia krajowego i zagranicznego które spełniają wymogi stawiane wyrobom budowlanym przez Prawo Budowlane i Ustawę o wyrobach budowlanych.

2.1. Wymagania ogólne.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy użyć materiałów zgodnych z ustawą Prawo Budowlane, oraz stosować wyroby które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Wyroby dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- wyroby budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wskazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich norm, aprobat technicznych, oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji.

- wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną, mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych - w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

Co najmniej dwa tygodnie przed zaplanowanym zabudowaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do realizacji robót Wykonawca przedłoży szczegółowe informacje dotyczące danego materiału (karty katalogowe, parametry, badania, certyfikaty, odpowiednie aprobaty) i uzyska akceptację Zamawiającego.

Dostarczone na budowę materiały powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz bez widocznych wżerów i ubytków.

Dokumentem potwierdzającym możliwość zastosowania danego wyrobu do budowy jest:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa lub certyfikat zgodności,
- aprobata techniczna w przypadku ich braku.

Taki dokument uzyskuje producent wyrobu we właściwej jednostce certyfikującej lub aprobującej.

Certyfikat na znak bezpieczeństwa i znak bezpieczeństwa celem umieszczenia na wyrobie, uzyskać powinien dostawca wyrobów na którym ciąży taki obowiązek. Na podstawie certyfikatu zgodności dostawca może uzyskać znak zgodności.

Od dostawcy wyrobu wymagana jest również deklaracja zgodności, wystawiona wyłącznie na jego odpowiedzialność, potwierdzająca zgodność danego wyrobu z normami lub innymi dokumentami normatywnymi, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Dodatkowe zaświadczenia, dokumenty i informacje powinny być dostarczone na życzenie Zamawiającego.

2.2. Pozyskiwanie materiałów.

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

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji uwzględniając aktualne decyzje o eksploatacji organów administracji państwowej i samorządowej.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów pochodzących ze źródeł miejscowych.

Wykonawca ponosi wszelkie koszty z tytułu wydobywania materiałów, dzierżawy i inne jakie okażą się potrzebne w związku z dostarczeniem materiałów do robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, dokopów i miejsc pozyskania materiałów miejscowych będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszelkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach budowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umownych.

Wykonawca nie będzie prowadził żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba że uzyska na to pisemną zgodę.

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

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wskazania, że materiały uzyskane z dopuszczanego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie realizacji robót.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały do czasu gdy będą one potrzebne do robót były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsce czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

3.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU.

Wykonawca jest obowiązany do używania jedynie takiego sprzętu który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt używany do wykonywania robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacjach technicznych lub projekcie organizacji robót. W przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy dla Inspektora Nadzoru dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4.0. TRANSPORT.

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

Liczba środków transportu powinna zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych.

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

5.0. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót, zgodnie z Kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej, ST lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

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

Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Ogólne warunki wykonania Robót określone są Specyfikacjach Technicznych branżowych.

5.2. Szczegółowe warunki wykonywania Robót.

Szczegółowe warunki wykonania Robót określone są Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla poszczególnych branż.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Program zapewnienia kontroli jakości.

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

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

- a) część ogólną opisującą:
 - organizację wykonywania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
 - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
 - sposób zapewnienia BHP,
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
 - system proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
 - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań, zapisy pomiarów, nastawy mechanizmów sterujących, zastosowane korekty, sposób przekazywania tych informacji Kierownikowi Budowy i Inspektorowi Nadzoru.
- b) część szczegółową opisującą każdy asortyment robót:
 - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowe,
 - rodzaje i ilości środków transportu oraz urządzeń do magazynowania materiałów,
 - sposoby zabezpieczania i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
 - sposób i procedurę pomiarów i badań.

6.2. Zasady kontroli jakości robót.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę i jakość materiałów.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.

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

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa legalizacyjne na wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów pokrywa Wykonawca.

Wszystkie wykonywane badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm.

Przed przystąpieniem do badań Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o terminie i miejscu badania.

Po wykonaniu pomiaru Wykonawca przedstawi na piśmie do akceptacji Inspektora Nadzoru wyniki badań.

6.3. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

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.

Inspektora Nadzoru będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywał wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, zarządzający realizacją umowy natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wykonawca będzie przekazywać dla Inspektora Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaaprobowanych.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektora Nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony Wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc.

Inspektora Nadzoru po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, na podstawie dostarczonych przez wykonawcę wyników badań.

Inspektora Nadzoru może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku

całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez Wykonawcę.

6.4. Dokumenty budowy.

6.4.1. Dziennik budowy.

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.01).

Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę jak i zarządzającego realizacją umowy.

W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące informacje:

- data przejścia przez wykonawcę placu budowy;
dzień dostarczenia dokumentacji projektowej przez zamawiającego;
zatwierdzenie przez zarządzającego realizacją umowy dokumentów wymaganych w p.2.3.1, przygotowanych przez wykonawcę,
- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót;
- postęp robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach, komentarze i instrukcje zarządzającego realizacją umowy;
- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robót z polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zgłoszenia robót do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonania robót zamiennych;
- wyjaśnienia, komentarze i sugestie Wykonawcy;
- warunki pogodowe i temperatura otoczenia w okresie realizacji robót mające wpływ na czasowe ich ograniczenia lub spełnienia szczególnych wymagań wynikających z warunków klimatycznych;
- dane na temat prac geodezyjnych wykonanych przed i w trakcie realizacji robót, szczególnie w odniesieniu do wytyczania obiektów w terenie ;
- dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie;
- dane na temat jakości materiałów, poboru próbek i wyników badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone i pobrane;
- wyniki poszczególnych badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone;
- inne istotne informacje o postępie robót.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez Wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji Inspektora Nadzoru. Wszystkie decyzje Inspektora Nadzoru, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela Wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi. Inspektora Nadzoru jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego. Za zabezpieczenie dziennika budowy i dostęp do dziennika budowy odpowiedzialny jest Wykonawca robót. Miejscem przechowywania dziennika budowy jest pomieszczenie Wykonawcy na placu budowy.

6.4.2. Książka obmiaru robót.

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót robione są na bieżąco i zapisywane do książki obmiaru robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w wycenionym przez wykonawcę i wyceniony przedmiar robót, stanowiący załącznik do umowy.

6.4.3. Inne istotne dokumenty budowy.

Oprócz dokumentów wyszczególnionych w punktach 5.4.1 i 5.4.2, dokumenty budowy zawierają też:

- a) Dokumenty wchodzące w skład umowy;
- b) Pozwolenie na budowę ;
- c) Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy ;
- d) Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno prawne;
- e) Instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie;
- f) Protokoły odbioru robót,
- g) Opinie ekspertów i konsultantów,
- h) Korespondencja dotycząca budowy.

6.4.4. Przechowywanie dokumentów budowy.

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu dla Inspektora Nadzoru oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

6.5. Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy.

6.5.1. Informacje ogólne.

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie Inspektora Nadzoru następujących dokumentów:

- Rysunki robocze
- Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania
- Dokumentacja powykonawcza
- Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Dokumenty składane zarządzającemu realizacją umowy winny być wyraźnie oznaczone nazwą przedsięwzięcia i zaadresowane następująco:

Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez Wykonawcę.

6.5.2. Rysunki robocze.

Elementy, urządzenia i materiały, dla których zarządzający realizacją umowy wyda polecenie przedłożenia wykazów, rysunków lub opisów nie będą wykonywane, używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych ostatecznych rysunków roboczych. Inspektora Nadzoru sprawdza rysunki jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym przypadku nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte.

Inspektora Nadzoru zajmie się przedłożonymi materiałami możliwie jak najszybciej, zatwierdzi i przekaże je wykonawcy w terminie przewidzianym w umowie. Zwłoka wynikająca z ewentualnej konieczności ponownego składania dokumentów nie powoduje przedłużenia terminów określonych w umowie.

Wykonawca przedkłada Inspektora Nadzoru do sprawdzenia po cztery (4) egzemplarze wszystkich dokumentów w formacie A4 lub A3. W przypadku większych rysunków, które nie mogą być łatwo reprodukowane przy użyciu standardowej kserokopiarki, wykonawca złoży trzy (3) kopie dokumentu lub dostarczy jego zapis w formie elektronicznej. Rysunki robocze będą przedkładane zarządzającemu realizacją umowy w odpowiednim terminie tak, by zapewnić mu **nie mniej niż 20 zwykłych dni roboczych** na ich przeanalizowanie.

Dostarczanie rysunków roboczych elementów i urządzeń współzależnych ze sobą, należy koordynować w taki sposób, aby zarządzający realizacją umowy otrzymał wszystkie rysunki na czas tak, żeby mógł poza przeanalizowaniem poszczególnych elementów, dokonać przeglądu ich wzajemnych powiązań.

Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do projektu wykonawczego i szczegółowych specyfikacji technicznych. Składanym dokumentom każdorazowo powinno towarzyszyć pismo przewodnie, zawierające następujące informacje:

- 1) Nazwa inwestycji;
- 2) Nr umowy;
- 3) Ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu
- 4) Tytuł dokumentu
- 5) Numer dokumentu lub rysunku
- 6) Określenie jakiego dokumentu lub rysunku rewizja dotyczy

Numer rozdziału i pozycji w specyfikacji, w którym omówione jest dane urządzenie, materiał lub element

Data przekazania

O ile Inspektora Nadzoru nie postanowi inaczej, rysunki robocze składane będą przez Wykonawcę, który potwierdzi swoim podpisem i stemplem umieszczonym na rysunku roboczym, lub w inny uzgodniony sposób, że sprawdził on (wykonawca) je i zatwierdził oraz, że roboty w nich przedstawione są zgodne z warunkami umowy i zostały sprawdzone pod względem wymiarów i powiązań z wszelkimi innymi elementami. Zarządzający realizacją umowy, w uzasadnionych przypadkach, może wymagać akceptacji składanych dokumentów przez nadzór autorski.

6.5.3. Dokumentacja powykonawcza.

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać zarządzającemu realizacją umowy aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany zarządzającemu realizacją umowy.

6.5.4. Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń.

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót, trzy egzemplarze kompletnych instrukcji w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego. O wymogu tym zostaną poinformowani ich producenci i/lub dostawcy zaś wynikające stąd koszty zostaną uwzględnione w koszcie dostarczenia urządzenia lub systemu.

Instrukcje te winny być dostarczone przed uruchomieniem płatności dla wykonawcy za wykonane roboty przekraczające poziom 75% zaawansowania. Wszelkie braki stwierdzone przez zarządzającego realizacją umowy w dostarczonych instrukcjach zostaną uzupełnione przez wykonawcę w ciągu 30 dni kalendarzowych następujących po zawiadomieniu przez zarządzającego realizacją umowy o stwierdzonych brakach.

Każda instrukcja powinna zawierać m.in. następujące informacje:

1. Strona tytułowa zawierająca: tytuł instrukcji, nazwę inwestycji, datę wykonania urządzenia
2. Spis treści
3. Informacje katalogowe o producencie: nazwa firmy i kontakt, nr telefonu, pełny adres odcztowy

4. Gwarancje producenta
5. Wykresy i ilustracje
6. Szczegółowy opis funkcji każdego głównego elementu składowego układu
7. Dane o osiąгах i wielkości nominalne
8. Instrukcje instalacyjne
9. Procedura rozruchu
10. Właściwa regulacja
11. Procedury testowania
12. Zasady eksploatacji
13. Instrukcja wyłączania z eksploatacji
14. Instrukcja postępowania awaryjnego i usuwania usterek
15. Środki ostrożności
16. Instrukcje dotyczące konserwacji i naprawy winny zawierać szczegółowe rysunki montażowe numerami części, wykazami części, instrukcjami odnośnie zamawiania części zamiennych, wraz z kompletną instrukcją konserwacji zachowawczej niezbędnej do utrzymania dobrego stanu i trwałości urządzeń
17. Instrukcje odnośnie smarowania, z wykazem punktów, które należy smarować lub naoliwić, zalecanymi rodzajami, klasą i zakresem temperatur smarów i zalecaną częstotliwością smarowania
18. Wykaz zalecanych części zapasowych wraz z danymi kontaktowymi do najbliższego przedstawiciela producenta
19. Wykaz ustawień przekaźników elektrycznych oraz nastawień przełączników sterujących i alarmowych
20. Schemat połączeń elektrycznych dostarczonych urządzeń, w tym układów sterujących i oświetleniowych.

Instrukcje muszą być kompletne i uwzględniać całość urządzenia, układów sterujących, akcesoriów i elementów dodatkowych.

6.6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

6.6.1. Wymagania ogólne.

Wykonawca powinien wykonać roboty zgodnie z dokumentacją projektową, warunkami pozwolenia na budowę, dokumentacją przetargową, warunkami umowy, wymaganiami ST, organizacją ruchu, zasadami BHP, oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie obiektu w terenie i wyznaczenie wszystkich elementów robót, jakość zastosowanych materiałów, jakość sprzętu użytego do wykonawstwa robót, kwalifikacje osób wykonujących roboty budowlane, oraz wszelkie czynności, które musi przedsięwziąć dla właściwego wykonania i zakończenia robót.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

O zamierzonym terminie rozpoczęcia robót Zamawiający jest zobowiązany powiadomić właściwy organ nadzoru budowlanego, dołączając oświadczenie Kierownika Budowy o przyjęciu obowiązków kierowania daną budową, oraz oświadczenie osoby stwierdzające przejęcie obowiązków Inspektora nadzoru nad robotami w imieniu Zamawiającego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowanie metody wykonywania robót.

Polecenia Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inspektora Nadzoru, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

7.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT.

7.1. Zasady ogólne obmiaru robót.

Obmiar robót określa faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie ze specyfikacją techniczną i dokumentacją projektową w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanym robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą zapisane w książce obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w przedmiarach robót lub w specyfikacjach technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Obmiar wykonanych robót będzie prowadzony z częstotliwością wymaganą w celu comiesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy.

Obmiary będą prowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku dłuższej przerwy w robotach.

Obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą mierzone po osi układanych rurociągów.

Jeśli ST nie wymagają inaczej, objętości będą wyliczane w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

7.3. Sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli przyrządy i sprzęt pomiarowy wymaga legalizacji to Wykonawca przedłoży niezbędne świadectwa legalizacji dotyczące sprzętu pomiarowego.

7.4. Czas prowadzenia obmiaru.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez wykonawcę i zarządzającego realizacją umowy.

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

Obmiar robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

8.0. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT.

8.1. Rodzaje odbiorów robót.

Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru w obecności Wykonawcy:

- a. odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu (odbiór częściowy),
- b. przejęcie odcinka robót,
- c. odbiór końcowy całości robót,
- d. rozruch technologiczny.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na końcowej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór takich robót będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniu o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót zanikających i ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary i próby.

8.3. Przejęcie odcinka robót.

Gotowość do przekazania odcinka robót oraz całości robót będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Przejęcie robót dokona komisja powołana przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy i Inspektora Nadzoru. Komisja dokona oceny jakościowej robót na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników pomiarów, prób i wizualnej oceny oraz zgodności z projektem budowlanym i dokumentacją przetargową. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin przejścia robót. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej specyfikacjami technicznymi i dokumentacją projektową i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne sieci kanalizacyjnej i bezpieczeństwo eksploatacji, komisja dokona potrąceń oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań w dokumentach przetargowych.

8.4. Odbiór końcowy całości 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 końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbiorowych.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakości na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru końcowego komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających.

W przypadku nie wykonania robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach odbiega od wymaganej w dokumentacji projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

W celu dokonania odbioru końcowego całości robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie realizacji robót potwierdzonymi przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru,
- dziennik budowy,
- pomiary geodezyjne powykonawcze i szkice geodezyjne,
- protokoły odbiorów częściowych (konania prób szczelności),
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu robót zgodnie z projektem budowlanym, warunkami pozwolenia na budowę, użyciem właściwych materiałów.
- oświadczenie kierownika budowy o uporządkowaniu terenu i doprowadzeniu do stanu pierwotnego,
- oświadczenie właścicieli uzbrojenia podziemnego o jego nieuszkodzeniu.

Po zakończeniu robót i potwierdzeniu zakończenia robót przez Inspektora Nadzoru Komisja powołana przez Zamawiającego dokona końcowego odbioru robót.

Na wykonane roboty Wykonawca udzieli Zamawiającemu okresu gwarancyjnego tj. 3 letni okres bezawaryjnej eksploatacji.

8.5. Rozruch technologiczny.

O potrzebie i zakresie rozruchu technologicznego decyduje Zamawiający.

W obiekcie budowlanym po wykonaniu badań i sprawdzeniu oraz dokonaniu odbioru instalacji technicznych związanych z obiektem budowlanym można przystąpić do próbnego rozruchu technologicznego.

Do pełnego rozruchu technologicznego równoczesnego z przystąpieniem do eksploatacji może dojść po dokonaniu odbioru końcowego gotowego obiektu.

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ustalenia ogólne.

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

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

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

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy doliczać podatku VAT.

9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu.

Koszt wybudowania objazdów, przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorem nadzoru projektu i odpowiednimi instytucjami
- projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi Nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót.
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu drogowego.
- opłaty, dzierżawy terenu.
- przygotowanie terenu.
- konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań, drenażu.
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów, przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

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

Koszt likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

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

10.0. WYKAZ NAJWAŻNIEJSZYCH AKTÓW PRAWNYCH, NORM I PRZEPISÓW.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz 414 z późniejszymi zmianami).Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. – w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

ST-01.01.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – WYTYCZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH

1.0. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wyznaczenia trasy i punktów wysokościowych, które zostaną wykonane w ramach budowy sieci wodociągowej łączącej miejscowość Bytnica z osadą Bytnica- Tartak.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

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

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy specyfikacja techniczna, obejmująca wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu odtworzenie w terenie przebiegu trasy sieci wodociągowej, oraz położenia obiektów inżynierskich.

- wyznaczenie trasy i punktów wysokościowych – roboty pomiarowe w terenie.

1.4. Ogólne wymagania.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST S-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru inwestorskiego.

2.0. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST S-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Rodzaje materiałów.

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości ok. 0,5 m pomalowanych w kolorze np. jaskrawo czerwonym lub zielonym.

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

Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 do 0,08 m i długości około 30 cm, a dla punktów utrwalanych w istniejącej nawierzchni bolce stalowe o średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m.

Świadki powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

3.0. SPRZĘT.

3.1. Ogólne warunki dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST S-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. Sprzęt pomiarowy.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych.

Do odtworzenia sytuacyjnej trasy i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity lub tachimetry,

- niwelatory,
- dalmierze,
- tyczki,
- łaty,
- taśmy stalowe, szpilki.

Sprzęt stosowany do odtworzenia trasy sieci kanalizacyjnej i jej punktów wysokościowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

4.0. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.

4.1. Ogólne warunki dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu i składowania podano w ST S-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. Transport sprzętu i składowanie materiałów.

Sprzęt i materiały do wytyczenia trasy sieci kanalizacyjnej można przewozić dowolnymi środkami transportu.

5.0. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót w ST S-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 6.

5.2. Zasady wykonywania prac pomiarowych.

Prace pomiarowe powinny być wykonywane zgodnie z instrukcjami GUGiK.

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

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

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

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

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej zgodnie z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Inspektora Nadzoru. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Inspektora Nadzoru. Wszystkie roboty dodatkowe, wynikające z różnic rzędnych terenu podanych w dokumentacji projektowej i rzędnych rzeczywistych, akceptowane przez Inspektora Nadzoru zostaną wykonane na koszt Zamawiającego. Zaniechanie powiadomienia Inspektora Nadzoru oznacza, że roboty dodatkowe w takim przypadku obciążą Wykonawcę.

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inspektora Nadzoru.

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

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

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

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

Punkty wierzchołkowe trasy i inne punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały przy użyciu pali drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych położonych poza granicą robót ziemnych. Maksymalna odległość pomiędzy punktami głównymi na odcinkach prostych nie może przekraczać 500 m.

Zamawiający powinien założyć robocze punkty wysokościowe wzdłuż osi trasy w terenie płaskim powinna wynosić 500 m, natomiast w terenie falistym i górskim powinna być odpowiednio zmniejszona, zależnie od jego konfiguracji.

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

Rzędne reperów roboczych należy określić z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4 mm/km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych.

Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy reperu i jego rzędnej.

5.4. Odtworzenie osi trasy.

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

Oś trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i w punktach pośrednich w odległości zależnej od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy, lecz nie rzadziej niż co 50 m.

Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi trasy w stosunku do dokumentacji projektowej nie może być większe niż 3 cm.

Rzędne niwelety punktów osi trasy należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych niwelety określonych w dokumentacji projektowej.

Do utrwalenia osi trasy w terenie należy użyć materiałów wymienionych w pkt. 2.2.

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

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne warunki kontroli robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli robót podano w ST S-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 5.

6.2. Kontrola jakości prac pomiarowych.

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt. 5.4.

7.0. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne warunki obmiaru robót.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST S-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest km (kilometr) odtworzonej trasy w terenie.

8.0. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne warunki odbioru robót.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST S-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Sposób odbioru robót.

Odbiór robót związanych z odtworzeniem trasy w terenie następuje na podstawie szkiców tyczenia, dzienników robót pomiarowych, lub protokółów z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkładał Inspektorowi Nadzoru.

9.0. PODSTAWA PŁATNOSCI.

9.1. Ogólne warunki dotyczące płatności .

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST S-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Cena 1 km wykonania robót obejmuje:

- sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie.

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
- Instrukcja G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK Warszawa 1979.
- Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1983.
- Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1979.
- Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979.
- Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.
- Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne, GUGiK 1983.

ST-01.02.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – ROBOTY ROZBIÓRKOWE.

1.0. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych, które zostaną wykonane w ramach budowy sieci wodociągowej łączącej miejscowość Bytnica z osadą Bytnica- Tartak.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

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

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy specyfikacja techniczna, obejmująca wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót montażowych występujących w ramach budowy sieci wodociągowej łączącej miejscowość Bytnica z osadą Bytnica- Tartak.

W zakres robót wchodzi:

- prace pomiarowe i pomocnicze,
- roboty rozbiórkowe nawierzchni drogowych,
- zabezpieczanie innych obiektów,
- oczyszczenie demontowanych elementów,
- składowanie, załadunek, rozładunek, wywóz elementów rozbiórkowych,
- utrzymanie w stanie przejezdnym dróg,

1.4. Ogólne wymagania.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST S-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru inwestorskiego, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II pt. „Instalacje sanitarne i przemysłowe” Arkady, Warszawa 1988.

2.0. MATERIAŁY.

Materiały nie występują.

3.0. SPRZĘT.

3.1. Ogólne warunki dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST S-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych.

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty montażowe można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.

Wykonawca przystępujący do wykonywania robót montażowych przy budowie sieci wodociągowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- dźwig samochodowy,
- zespół prądotwórczy trójfazowy przewoźny,

- piły diamentowe do cięcia asfaltu i betonu,
- młoty
- spycharki,
- samochodów skrzyniowych, ciągników z przyczepami,
- samochody samowyładowcze.

4.0. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.

Transport zgodnie z warunkami ogólnymi ST S-00.00.00 Wymagania ogólne. Zgodnie z technologią założoną do transportu proponuje się użyć takich środków transportu jak:

- samochód skrzyniowy,
- ciągnik z przyczepami,
- samochody samowyładowcze.

5.0. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót w ST S-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 6.

Wykonawca powinien wykonać roboty zgodnie z dokumentacją techniczną, warunkami pozwolenia na budowę, dokumentacją przetargową, organizacją ruchu i zasadami BHP.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie obiektu w terenie i wyznaczenie wszystkich elementów robót, jakość zastosowanych materiałów, jakość sprzętu użytego do wykonawstwa robót, kwalifikacje osób wykonujących roboty budowlane, oraz wszelkie czynności, które musi przedsięwziąć dla właściwego wykonania i zakończenia robót.

O zamierzonym terminie rozpoczęcia robót Zamawiający jest zobowiązany powiadomić właściwy organ nadzoru budowlanego, dołączając oświadczenie kierownika budowy o przyjęciu obowiązków kierowania daną budową, oraz oświadczenie osoby stwierdzające przejęcie obowiązków inspektora nadzoru nad robotami w imieniu Zamawiającego.

Wymagania dotyczące robót rozbiórkowych są następujące:

- roboty rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie, przy użyciu narzędzi pneumatycznych i hydraulicznych, wykorzystując je do rozkuwania,
- nie należy prowadzić robót rozbiórkowych na zewnątrz w złych warunkach atmosferycznych,
- znajdujące się w pobliżu rozbieranych elementów obiekty i budowle należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami.

5.2. Cięcie mechaniczne nawierzchni utwardzonych.

Przed rozebraniem nawierzchni utwardzonych należy nawierzchnie utwardzone naciąć piłą mechaniczną w celu ograniczenia powierzchni do rozbiórki i odtworzenia.

Należy wykonać cięcie:

- nawierzchni utwardzonych z mas mineralno-asfaltowych
- podbudowy z betonu

Cięcie wykonać z uwzględnieniem 15 cm poszerzenia w stosunku do planowanych wykopów.

Należy rozebrać nawierzchnie na szerokości sieci kanalizacyjnej tj. szerokość wykopu + 30cm.

5.3. Rozbiórka nawierzchni z kostki kamiennej, krawężników, obrzeży, płytek chodnikowych.

Nawierzchnie z kostki kamiennej, betonowej, brukowca należy rozebrać poprzez wyłamanie ręczne lub mechaniczne. Kostkę lub kamień należy przesortować i odrzucić na pobocze oraz ułożyć w stosy. Podsypkę należy zebrać, a gruz odrzucić na pobocze i ułożyć w stosy. Gruz należy wywieźć

a materiał nadający się do ponownego wbudowania wykorzystać w odtworzeniu nawierzchni. Krawężniki, obrzeża należy odkopać wyjąć i oczyścić, podsypkę zerwać a gruz odrzucić na pobocze i ułożyć w stosy. Gruz wywieźć, a materiał nadający się do ponownego wbudowania wykorzystać przy odtworzeniu krawężników lub obrzeży.

Ławy spod krawężników wyłamać ręcznie lub mechanicznie, gruz odrzucić na pobocze i ułożyć w stosy i wywieźć.

Płytki chodnikowe należy wyjąć i oczyścić, podsypkę zebrać a gruz odrzucić na pobocze i ułożyć w stosy. Gruz wywieźć, a materiał nadający się do ponownego wbudowania wykorzystać przy odtworzeniu chodników

5.4. Rozbiórka nawierzchni asfaltowej gr. 15 cm z wywozem gruzu na odległość 5km.

W pasie drogi wojewódzkiej po trasie kanalizacji sanitarnej, w zakresie niezbędnym do jej wykonania, należy rozebrać nawierzchnię z mas mineralno-bitumicznych grubości 15cm.

Materiał pochodzący z rozbiórki należy odwieźć na odległość 5km.

5.5. Rozbiórka nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych i betonowych.

Podbudowy i nawierzchnie z mas mineralno-bitumicznych i betonowych rozbierać poprzez mechaniczne lub ręczne wyłamanie nawierzchni. Granice rozbiórki nawierzchni asfaltowych należy oznaczyć i naciąć piłą do asfaltu. Materiał z rozbiórki należy odrzucić na pobocze i ułożyć w stosy lub pryzmy.

Gruz wywieźć, a materiał nadający się do ponownego wbudowania (po uzyskaniu akceptacji Inżyniera) wykorzystać przy odtworzeniu nawierzchni.

5.6. Rozbiórka nawierzchni z tłucznia kamiennego.

Podbudowy i nawierzchnie z tłucznia kamiennego rozbierać poprzez mechaniczne lub ręczne wyłamanie nawierzchni. Materiał z rozbiórki należy odrzucić na pobocze i ułożyć w stosy lub pryzmy. Gruz należy wywieźć.

5.7. Odzysk materiałów z rozbiórki .

Materiały pochodzące z rozbiórki, a nadające się do ponownego wbudowania złożyć obok wykopu i wykorzystać do odtworzenia nawierzchni, krawężnika i obrzeża wg ST-06 Roboty w zakresie budowy dróg. Materiały z rozbiórki nie nadające się do ponownego wbudowania należy wywieźć na wysypisko w Raculi.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne warunki kontroli robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli robót podano w ST S-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 5.

7.0. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne warunki obmiaru robót.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST S-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST S-00.00.00 -Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest:

m cięcie nawierzchni utwardzonej, rozbiórki krawężnika betonowego, obrzeża betonowego.

m² rozbiórki nawierzchni, na podstawie pomiaru w terenie.

8.0. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne warunki odbioru robót.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST S-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 8.

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne warunki dotyczące płatności .

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST S-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

Cena jednostkowa robót rozbiórkowych obejmuje:

- . prace towarzyszące i roboty tymczasowe opisane w pkt. 1.3.2. niniejszej ST
- . opłaty za składowanie materiałów pochodzących z rozbiórki na wysypisku
- . opłaty za utylizację materiałów niebezpiecznych

oraz wszystkie inne roboty nie wymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą ST przewidzianych w Dokumentacji Projektowej.

Wszystkie prace towarzyszące i roboty tymczasowe wyszczególnione i opisane w p. 1.3.2. będą uwzględnione w cenach jednostkowych za wykonanie robót budowlanych podstawowych jak zapisano powyżej.

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. nr 13 poz. 93 z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401 z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844 z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Rady Ministrów dnia 24stycznia 1986 w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o drogach publicznych (Dz. Ustaw z dnia 1 marca 1986, 1.07.2000)

Warunki bezpieczeństwa pracy przy robotach rozbiórkowych.

ST-02.01.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – ROBOTY ZIEMNE

1.0. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych, które zostaną wykonane w ramach budowy sieci wodociągowej łączącej miejscowość Bytnica z osadą Bytnica- Tartak.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

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

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy specyfikacja techniczna, obejmująca wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych występujących w ramach budowy sieci wodociągowej łączącej miejscowość Bytnica z osadą Bytnica- Tartak.

W zakres robót wchodzi:

- Wykopy,
- Podłoża,
- Zasyпки,
- Transport gruntu.
- Wykonanie niezbędnych zejść do wykopów,
- Wszystkie przemieszczenia i przeżuty gruntu,
- Plantowanie dna wykopu,
- Wyrównanie powierzchni terenu,
- Wykonanie kładek przejazdowych i kładek dla pieszych,
- Montaż i demontaż sprzętu odwodnieniowego,
- Wygrozdzenie terenu,
- Zabezpieczenie terenu budowy,
- Utrzymanie i naprawa dróg tymczasowych.

1.4. Ogólne wymagania.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST S-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru inwestorskiego, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I Budownictwo ogólne” część 1. Arkady, Warszawa 1988.

2.0. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST S-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Rodzaje materiałów.

- Obudowy stalowe ciężkie do zabudowy do 6 m ppt.

Do wykonywania obudów stalowych przewiduje się stalowe obudowy systemowe.

- długość min 3,40 m
- wysokość min 2,60 m
- max wys przepustu 1455 mm

- wewnętrzny rozstaw płyt 780 – 4520 mm
- grubość 90/100 mm
- maksymalne parcie ziemi $E = 4,12 \text{ KN/m}^2$

- Szalunki drewniane.

Do wykonywania szalunków drewnianych należy stosować tarcicę iglastą impregnowaną która odpowiada normom PN-61/D-95016 i PN-57/D-96000.

Wymiary drewna stosowane do obudowy wykopów:

Szerokość Wykopu w [m]	Głębokość Wykopu w [cm]	Średnica rozpór [cm]	Poziom rozpór rozpór	Poziomy rozpór rozpór [m]	Grubość bali bocznych [mm]	Grubość bali rozporowych [mm]
0,8 – 1,2	do 3 3 – 6 pow. 6	14 14 16	1,2	1,6	50 50 63	63
1,2 – 2,4	do 3 3 – 6 pow. 6	14 16 18	1,2	1,6	50 50 63	63
2,4 – 3,0	do 3 3 – 6 pow. 6	16 18 20	1,2	1,6	50 50 63	63

Dla robót przy konstrukcji deskowań stosuje się drewno klasy K 27 i K 33,

Wg następujących norm państwowych:

PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.

PN-B-03150:2000/Az1:2001. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w MPa podaje poniższa tabela:

L.p.	Oznaczenie	Klasy drewna	
		K27	K33
1	Zginanie	27	33
2	Rozciąganie wzdłuż włókien	0,75	0,75
3	Ściskanie wzdłuż włókien	20	24
4	Ściskanie w poprzek włókien	7	7
5	Ścinanie wzdłuż włókien	3	3
6	Ścinanie w poprzek włókien	1,5	1,5

Dopuszczalne wady tarcicy:

Wady	K 33	K 27
Sęki w strefie marginalnej	do ¼	¼ do ½
Sęki w całym przekroju	do 1/4	¼ do 1/3
Skręt włókien	do 7%	do 10 %
Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki:		
- głębokie	1/3	½
- czołowe	1/1	1/1
Zgnilizna	Niedopuszczalna	
Chodniki owadzie	Niedopuszczalne	
Szerokość słoików	4 mm	6 mm
Oblina	Dopuszczalna na długości dwu krawędzi zajmująca do ¼ szerokości lub długości	

Krzywizna podłużna:

- płaszczyzn 30 mm – dla grubości do 38 mm,
 10 mm – dla grubości do 75 mm,
- boków 10 mm – dla szerokości do 75 mm,
 5 mm - dla szerokości > 250 mm.

Wichrowatość 6 % szerokości,
Krzywizna poprzeczna 4% szerokości,

Rysy, falistość rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny poziomej powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek.

Nieprostokątność nie dopuszczalna.

Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23 %,
- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 20 %

Tolerancje wymiarowe tarcicy:

Odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

- w długości: do + 50 mm lub do – 20 mm dla 20 % ilości,
- w szerokości: do + 3 mm lub do – 1 mm,
- w grubości: do + 1 mm lub do – 1 mm

Odchyłki wymiarowe bali jak dla desek,

Odchyłki wymiarowe łat nie powinny być większe:

Dla łat o grubości do 50 mm:

- w grubości: + 1 mm i – 1 mm dla 20 % ilości,
- w szerokości: + 2 mm i 1 mm dla 20 % ilości,

Dla łat o grubości powyżej 50 mm:

- w grubości: + 1 mm i – 1 mm dla 20 % ilości,
- w szerokości: + 2 mm i 1 mm dla 20 % ilości.

Odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż + 3 mm i – 2 mm.

Odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż + 3 mm i – 2 mm.

2.3. Podłoża.

- piaskowe

Do wykonania podsypek i obsypek należy stosować piaski zwykłe.

Uziarnienie piasku powinno wynosić od 0 do 2 mm.

- żwirowo - piaskowe

Do wykonania podsypek i obsypek należy stosować pospółki żwirowo-piaskowe.

Wymagania dotyczące pospółek:

- uziarnienie do 50 mm,
- łączna zawartość frakcji kamienistej i żwirowej do 50 %,
- zawartość frakcji pyłowej do 20 %,

Podłoża nie powinny zawierać cząstek organicznych. Jakość podłoża należy ocenić na podstawie analiz granulometrycznych. Na każde 100 m wykonanego podłoża należy sporządzić jedno badanie granulometryczne.

W sytuacji gdy nośność gruntu jest nie wystarczająca (torf, kurzawka) należy stosować podłoże wzmocnione

2.4. Zasyпка.

Do wykonywania zasyпки może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, gruz i inne odpadki materiałów budowlanych.

Nie dopuszcza się gruntów gliniastych, oraz gruntów zawierających cząstki organiczne

3.0. SPRZĘT.

3.1. Ogólne warunki dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST S-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych.

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.

Wykonawca przystępujący do wykonywania robót ziemnych przy budowie sieci kanalizacyjnej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparek kołowych, koparek gąsienicowych, koparek chwytałkowych,
- spycharek gąsienicowych, spycharek kołowych, równiarek,
- płyt wibracyjnych, wibratorów stopowych,
- samochodów samowyładowczych, ciągników z przyczepami,
- dźwigów kołowych,
- igłofiltrów,
- pompy przeponowe,
- pompy wirnikowe,
- agregaty prądotwórcze.

4.0. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.

4.1. Ogólne warunki dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu i składowania podano w ST S-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. Transport sprzętu i składowanie materiałów.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5.0. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót w ST S-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 6.

Wykonawca powinien wykonać roboty zgodnie z dokumentacją techniczną, warunkami pozwolenia na budowę, dokumentacją przetargową, organizacją ruchu i zasadami BHP.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie obiektu w terenie i wyznaczenie wszystkich elementów robót, jakość zastosowanych materiałów, jakość sprzętu użytego do wykonawstwa robót, kwalifikacje osób wykonujących roboty budowlane, oraz wszelkie czynności, które musi przedsięwziąć dla właściwego wykonania i zakończenia robót.

O zamierzonym terminie rozpoczęcia robót Zamawiający jest zobowiązany powiadomić właściwy organ nadzoru budowlanego, dołączając oświadczenie kierownika budowy o przyjęciu obowiązków kierowania daną budową, oraz oświadczenie osoby stwierdzające przejęcie obowiązków inspektora nadzoru nad robotami w imieniu Zamawiającego.

Po przejęciu placu budowy i wytyczeniu trasy sieci kanalizacji deszczowej przez uprawnionego geodetę Wykonawca przystąpi do robót.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową obiektu należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar

sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

5.3. Zasady wykonywania robót.

5.3.1. Wykopy.

Przed rozpoczęciem wykopów i w trakcie wykopów należy wykonywać pomiary geodezyjne z wyznaczeniem osi i ustawieniem kołków kierunkowych, ław wysokościowych, reperów z wyznaczeniem krawędzi wykopów, niwelacja kontrolną robót ziemnych i dna.

Wykopy należy wykonywać mechanicznie z odwozem gruntu.

W bezpośrednim sąsiedztwie wykopu należy pozostawić wolne miejsce w celu komunikacji 1,0 m od krawędzi wykopu.

Ściany wykopów należy zabezpieczać szalunkami z użyciem rozpór. Można zastosować szalunki drewniane lub stalowe systemowe.

Materiały użyte do wykonania szalunków należy zabezpieczyć przed szkodliwym wpływem warunków atmosferycznych.

W celu zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą górna krawędź szalunku powinna wystawać 0,15 m ponad teren, teren powinien być wyprofilowany ze spadkiem od wykopu, w wykopie należy przewidzieć rowki odwadniające i studzienki do odpompowywania wody z wykopu.

Szerokość wykopów o ścianach pionowych dla rurociągów wodociągowych powinna wynosić:

L.p.	ŚREDNICA RUROCIĄGU	SZEROKOŚĆ WYKOPU WRAZ Z SZALUNKIEM
1.	32 PE	0,9 m
2.	63 PE	0,9 m
3.	90 PE, PVC	0,9 m
4.	110 PE, PVC	0,9 m
5.	160 PE, PVC	0,9 m
6.	200 PE, PVC	1,0 m

Dno wykopu pozostawić na poziomie ok. 0,1 m ponad rzędną podaną w projekcie budowlanym, pogłębienie wykopu do rzędnej podanej w projekcie budowlanym należy wykonać ręcznie bez naruszania gruntu rodzimego.

W przypadku wymaganej podsypki dno wykopu pogłębić do poziomu o 0,1 m poniżej rzędnej podanej w projekcie budowlanym,

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem podanym w dokumentacji,

Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekraczać 3,0 cm dla gruntów zwięzłych, 5,0 cm dla gruntów wymagających wzmocnienia.

Przy realizacji wykopów z rozkopem dopuszcza się następujące nachylenie skarp wykopów:

- gliny, ility - nachylenie 2:1
- grunty małospoiste i słabe grunty spoiste – nachylenie 1: 1,25
- grunty sypkie (piaski) – nachylenie 1:1,5

W wykopach ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:

- w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna być wolna od nasypów i materiałów, oraz mieć spadki umożliwiające odpływ wód opadowych.
- naruszenie stanu naturalnego skarpy jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń.
- stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania niekorzystnych czynników.

W przypadku przegłębienia wykopów należy ten fakt zgłosić do Inspektora Nadzoru w celu podjęcia odpowiednich decyzji.

5.3.2. Podłoża.

Wykonawca może przystąpić do układania podsypki po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru, potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

Rodzaj podłoża zależy od rodzaju gruntu w wykopie.

Są dwa rodzaje podłoża: podłoże naturalne, które stanowi nienaruszony grunt sypki o wytrzymałości nie mniejszej niż w dokumentacji technicznej. Jeżeli ten warunek jest nie spełniony należy stosować podłoże wzmocnione.

Podłoże wzmocnione należy wykonać jako podłoże piaskowe, podłoże żwirowo-piaskowe, podłoże tłuczniowe lub betonowe.

Podłoże naturalne lub podsypka podłoża wzmocnionego powinny umożliwiać wyprofilowanie kształtu spodu przewodu.

Podłoże naturalne stosuje się w gruntach suchych takich jak: piaszczyste, żwirowo-piaszczyste, piaszczysto-gliniaste.

Podłoże wzmocnione piaskowe stosujemy przy nienawodnionych gruntach spoistych (gliny, ropy), grunty kamieniste.

Podłoże wzmocnione żwirowo-piaskowe, tłuczniowe stosujemy przy gruntach nienawodnionych słabych (muł, torf), w gruntach wodonośnych w trakcie odwadniania, w razie naruszenia gruntu rodzimego który stanowił podłoże naturalne dla przewodów.

Odchyłki podłoża wzmocnionego nie mogą przekraczać 10 mm.

Dopuszczalne odchyłki osi podłoża wzmocnionego w planie od osi przewodu nie może przekraczać 10 cm dla przewodów z tworzyw sztucznych, 5 cm dla pozostałych przewodów.

Różnica rzędnych wykonanego podłoża od rzędnej podanej w dokumentacji nie może w żadnym punkcie przekraczać wartości 5 cm.

Przed przystąpieniem do właściwych robót montażowych należy sprawdzić czy roboty ziemne zostały wykonane zgodnie z projektem budowlanym i specyfikacjami technicznymi. Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie wykopu i podłoża,
- zabezpieczenie przewodów i kabli w obrębie wykopu,
- stan odeskowania wykopu pod kątem zabezpieczenia robotników zatrudnionych przy montażu,
- wykonanie niezbędnych zejść do wykopów w postaci drabin nie rzadziej niż co 20. Drabiny powinny mieć stopnie co 30-40 cm i być przymocowane do deskowań.

Wysokość podsypki powinna wynosić 0,15 m pod rurociągiem.

Jakość wykonanego podłoża powinna potwierdzić analiza granulometryczna. W podłożu nie powinny występować cząstki organiczne gruntu.

W przypadku wykonania podłoża gruntowego należy zbadać jego współczynnik zagęszczenia. Nie powinien on być mniejszy niż 0,98

5.3.3. Zasypka.

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Zasypywanie wykopów powinno być wykonywane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.

Przed zasypywaniem dno wykopów powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.

Materiał użyty do zasypywania przewodu nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonej rury, obiektów i izolacji rurociągu.

Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch rury powinna wynosić 0,3 m.

Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt nie skalisty, bez grud i kamieni sypki drobno i średnioziarnisty.

Zasyp wykopu do powierzchni terenu powinien być wykonany przy zachowaniu zagęszczenia gruntu do uzyskania wskaźnika:

- wokół rurociągu 0,95

- ponad rurociągiem 0,97

- 1 m od powierzchni terenu 1,0

Grubość zagęszczanej warstwy nie powinna być większa jak 0,2 m, wilgotność zagęszczanego gruntu nie więcej jak 80 %.

Odchylenie wskaźnika zagęszczenia gruntu nie powinno przekraczać 2 %.

Jakość wykonanej zasypki powinna potwierdzić analiza granulometryczna. W zasypce nie powinny występować cząstki organiczne gruntu.

W przypadku gruntów nie nadających się do wykonania zasypki rurociągu należy dokonać wymiany gruntu. Grunt z wykopu wywieźć na miejsce wskazane przez Inwestora i przywieźć grunt spełniający wymagania dla gruntu zasypowego (należy stosować piaski zwykłe, uziarnienie piasku powinno wynosić od 0 do 2 mm).

5.3.4. Odwodnienia wykopów.

W zależności od głębokości wykopów, rodzaju gruntu i wysokości obniżenia zwierciadła wody mogą być stosowane trzy metody odwodnienia:

- metoda powierzchniowa polegająca na odprowadzaniu wody w miarę pogłębiania wykopu. Do jej realizacji wykorzystuje się pompy ustawione na powierzchni terenu.

- igłofiltry lub igłostudnie w przypadku dużego nawodnienia gruntu. Igłofiltry mogą być wplukiwane bezpośrednio w grunt z obsypką lub bez osypki. Igłofiltry montowane w rurze obsadowej instalować należy w gruncie metodą wplukiwania za pomocą rur wplukujących podłączonych do pompy lub hydrantu. Igłofiltry instaluje się w wyznaczonych miejscach w wyznaczonych odstępach w uprzednio wyznaczonej linii tak aby wszystkie igłofiltry były zagłębione do jednakowej głębokości. Zainstalowane w gruncie igłofiltry należy połączyć z kolektorem ssącym za pomocą gumowych uszczelek. Kolektor ssący należy układać z niewielkim wzniosem w kierunku pompy. Wszystkie króćce kolektora służące do połączenia z igłofiltrami muszą być skierowane do góry. Kolektor ssący łączy się między sobą za pomocą złączy momentalnych z klamrą zaciskową. Pompowanie wody i eksploatacja igłofiltrów powinna odbywać się pod nadzorem specjalisty. Odwodnienie powinno być prowadzone bez przerw w pompowaniu wody. Wodę należy odprowadzać na odległość większą od promienia leja depresji. Należy zabezpieczyć stateczność instalacji odwodnieniowej. Na zrzut wody należy uzyskać pozwolenie właściciela obiektu

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne warunki kontroli robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli robót podano w ST S-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 5.

6.2. Kontrola jakości robót ziemnych.

Wymagania dla robót ziemnych podano w punkcie 5.3.

6.2.1. Wykopy.

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinna obejmować:

- zgodność robót z dokumentacją,
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie,
- przygotowanie terenu,
- wymiary wykopów,
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

6.2.2. Podłoże.

Sprawdzeniu podlega:

- przygotowanie podłoża,
- materiał użyty na podkład,
- grubość i równość warstw podkładu,
- sposób i jakość zagęszczenia.

6.2.3. Zasyпки.

Sprawdzeniu podlega:

- stan wykopu przed zasypaniem,
- materiał do zasyпки,
- grubość i równomierność zasyпки,
- sposób i jakość zagęszczenia.

7.0. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne warunki obmiaru robót.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST S-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest:

- m³ wykonanych wykopów,
- m³ wykonanej zasyпки,

8.0. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne warunki odbioru robót.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST S-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Sposób odbioru robót.

Roboty ziemne podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie badania i pomiary z zachowaniem tolerancji wg. pkt 5 dały wynik pozytywny.

9.0. PODSTAWA PŁATNOSCI.

9.1. Ogólne warunki dotyczące płatności .

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST S-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Wykopy – płaci się za 1 m³ gruntu w stanie rodzimym.

Cena obejmuje:

- wyznaczenie zarysu wykopu,
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład, w sytuacjach tego wymagających grunt należy załadować na samochody i odwieźć na odległość do 5 km.
Wykonawca w porozumieniu z Zamawiającym ustali miejsce odwozu mas ziemnych.
- odwodnienie i utrzymanie wykopu z uwzględnieniem wykonania szalunków.
- wykonanie i rozebranie szalunków,
- zabezpieczenie wykopów,

Podłoża - płaci się za 1 m³ podłoża po zagęszczeniu.

Cena obejmuje:

- zakup i dostarczenie materiału,
- uformowanie i zagęszczenie podkładu z wyrównaniem podłoża,
- wykonanie badań (zagęszczenie i analiza granulometryczna)

Zasyпки - płaci się za 1 m³ zasyпки po zagęszczeniu.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów (przywóz materiału na zasypkę ze składowiska Inwestora do 5 km)
- zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu,
- uporządkowanie terenu,
- wykonanie badań (zagęszczenie i analiza granulometryczna)

Założono, że grunt wydobyty z wykopu nadaje się do wykonania zasypki rurociągu. W innym przypadku gdy grunt nie nadaje się do wykonania zasypki należy go wymienić. Nie ujęto kosztów zakupu gruntu do wykonania zasypki. Transport uwzględniono jedynie na odległość do 5 km.

Transport gruntu - płaci się za 1 m³ wywiezionego gruntu w stanie rodzimym z uwzględnieniem odległości transportu.

Cena obejmuje:

- załadowanie gruntu na środki transportowe,
- przewóz na wskazaną odległość,
- wyładunek
- uporządkowanie terenu,
- utrzymanie dróg transportowych.

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-B-02481:1999	Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.
BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
PN-B-10736:1999	Przewody podziemne. Roboty ziemne.
PN-EN 10248-1:1999	Grodzice walcowane na gorąco ze stali niestopowych. Techniczne warunki dostawy.
BN-83/8836-02	Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
BN-77/8931-12	Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu.
PN-/B-06714-17	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia wilgotności.
PN-75/D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.

ST-03.01.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – SIEĆ WODOCIĄGOWA.

1.0. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych, które zostaną wykonane w ramach budowy sieci wodociągowej łączącej miejscowość Bytnica z osadą Bytnica- Tartak.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

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

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy specyfikacja techniczna, obejmująca wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót montażowych występujących w ramach budowy sieci wodociągowej łączącej miejscowość Bytnica z osadą Bytnica- Tartak.

W zakres robót wchodzi:

- Montaż rurociągów,
- Montaż armatury,
- Próby rurociągów,
- Płukanie i dezynfekcja wodociągu.

1.4. Ogólne wymagania.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST S-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru inwestorskiego, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II pt. „Instalacje sanitarne i przemysłowe” Arkady, Warszawa 1988.

2.0. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST S-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 2.

Materiały zaprojektowane w dokumentacji technicznej zostały uzgodnione z Inwestorem i przyszłym użytkownikiem zaprojektowanej sieci wodociągowej.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy użyć materiałów zgodnych z ustawą Prawo Budowlane, oraz stosować wyroby które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Wyroбами dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- wyroby budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wskazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich norm, aprobat technicznych, oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji.
- wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną, mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych - w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,

Dostarczone na budowę materiały powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz bez widocznych wżerów i ubytków.

Dokumentem potwierdzającym możliwość zastosowania danego wyrobu do budowy sieci wodociągowej jest:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa lub certyfikat zgodności,
- aprobatę techniczną w przypadku ich braku.

Taki dokument uzyskuje producent wyrobu we właściwej jednostce certyfikującej lub aprobującej. Certyfikat na znak bezpieczeństwa i znak zgodności celem umieszczenia na wyrobie, uzyskać powinien dostawca wyrobów na którym ciąży taki obowiązek. Na podstawie certyfikatu zgodności dostawca może uzyskać znak zgodności.

Od dostawcy wyrobu wymagana jest również deklaracja zgodności, wystawiona wyłącznie na jego odpowiedzialność, potwierdzająca zgodność danego wyrobu z normami lub innymi dokumentami normatywnymi, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Dodatkowe zaświadczenia, dokumenty i informacje powinny być dostarczone na życzenie Zamawiającego.

Wszelkie materiały użyte do budowy sieci wodociągowej powinny posiadać atest PZH.

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały do czasu gdy będą one potrzebne do robót były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru. Miejsce czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach zorganizowanych przez wykonawcę.

2.2. Rodzaje materiałów.

2.2.1. Rury polietylenowe.

Rury polietylenowe proste niebieskie PE-HD, PE 100 SDR 11 PN 16 na ciśnienie 1,6 MPa o średnicy 160 x 14,6 mm łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego. Rury winny być oznakowane przez producenta w sposób trwały, czytelny, w kolorze kontrastującym z tłem, w odstępach nie większym niż 1 m.

Niezbędne informacje, które powinny znaleźć się na rurze to:

Na rurze powinny się znaleźć następujące informacje:

- Nazwa i symbol producenta,,
- Numer normy (zgodnie z którą rurę wyprodukowano),
- Klasa polietylenu,
- Średnica nominalna i grubość ścianki,
- Oznaczenie szeregu wymiarowego SDR,
- Data produkcji,
- Kod wyrobu.

2.2.2. Kształtki.

Kształtki (redukcje, kolana, łuki, trójniki, mufy) wykonane technologią wtryskową z PE-HD PN 10 SDR 11 w ilościach i o średnicach podanych w zestawieniach materiałów. Każda kształtka powinna posiadać aprobatę techniczną, a każda partia deklarację zgodności. Ni dopuszcza się kształtek segmentowych, tylko wtryskowe lite.

2.2.3. Tuleje kołnierzowe.

Tuleje kołnierzowe wraz z kołnierzami dociskowymi PE-HD PN4 SDR 11/stal (PN-73/H-74219).

2.2.4. Zawory stalowe lub staliwne kołnierzowe.

Zasuwy stalowe lub staliwne kołnierzowe na ciśnienie 1,6 MPa do montowania pod ziemią z drążkami napędowymi, z miękkim uszczelnieniem, przełotem prostym, bez gniazda.

- międko uszczelniający klin wykonany z żeliwa min. GGG-40 pokryty gumą NBR,
- korpus i pokrywa wykonana z żeliwa min. GGG-40,
- wrzeciono ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym i podkładkami ślizgowymi,
- przełot zasuw prosty bez gniazda,
- potrójne uszczelnienie trzpienia, ringi z gumy NBR,

- możliwość wymiany uszczelnienia pod ciśnieniem,
- ochrona antykorozyjna – powłoka na bazie żywicy epoksydowej, nakładana metodą elektrostatyczną o grubości minimum 250 µm.

2.2.5. Taśma ostrzegawcza.

Taśma ostrzegawcza niebieska z tworzywa sztucznego z wkładką metalową szerokości 40 cm.

2.2.6. Hydrant p.poż.

Hydrant p.poż nadziemny d = 80 mm na ciśnienie 1 MPa wg. PN-77/M-74092 zabezpieczony przed złamaniem. Hydranty powinny posiadać atest Instytutu Pożarnictwa.

Hydranty powinny spełniać następujące wymagania:

- głowica hydrantu z żeliwa szarego, epoksydowanego,
- cokół hydrantu z żeliwa sferoidalnego epoksydowanego,
- zespół uruchamiający ze stali nierdzewnej,
- kolumna z grubościennej rury stalowej ocynkowanej,
- zabezpieczenie przed złamaniem.

2.2.7. Skrzynka wodociągowa.

Skrzynka żeliwna wodociągowa wg. PN-67/M-74083.

Skrzynka wodociągowa powinna spełniać wymagania:

- korpus HDPE,
- pokrywa – żeliwo szare,
- wkładka – stal nierdzewna,
- śruba – stal nierdzewna.

2.2.8. Obudowy do zasuw.

- wrzeciono – stal nierdzewna,
- rura osłonowa – HDPE

2.2.9. Beton zwykły.

Beton B-25 stosowany do odtworzeń nawierzchni i na ławy fundamentowe pod studzienki kanalizacyjne wpusty deszczowe, oraz na wylot kanalizacyjny. Beton powinien być wykonywany w następującym standardzie:

- podbudowy - PN-90/B-14501,
- ławy - PN-88/B-06250

Transport mieszanki betonowej do miejsca jego układania nie powinien powodować:

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

2.2.10. Piasek na podsypkę i obsypkę rur.

Piasek na podsypkę i obsypkę rur, wg. PN-87/B-01100.

2.2.11. Abizol.

Abizol do izolacji antykorozyjnej betonu wg. BN-74/B-24622.

2.2.12. Śruby.

Do połączeń kołnierzowych należy użyć śrub ze stali nierdzewnej

2.2.13. Taśma izolacyjna.

Połączenia kołnierzowe należy zaizolować taśmą izolacyjną elastyczną nasączoną woskiem o szerokości 10 cm.

3.0. SPRZĘT.

3.1. Ogólne warunki dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST S-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych.

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty montażowe można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.

Wykonawca przystępujący do wykonywania robót montażowych przy budowie sieci wodociągowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- dźwig samochodowy,
- zespół prądotwórczy trójfazowy przewoźny,
- zgrzewarki automatyczne doczołowe,
- zgrzewarki automatyczne elektrooporowe
- płyt wibracyjnych, wibratorów stopowych,
- samochodów skrzyniowych, ciągników z przyczepami,

4.0. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.

4.1. Ogólne warunki dotyczące transportu i składowania.

Ogólne wymagania dotyczące transportu i składowania podano w ST S-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 4.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

4.2. Składowanie rur.

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości.

Wyładunek rur w wiązkach wymaga zastosowania dźwigów lub wózków widłowych. Do rozładunku i załadunku należy używać specjalnych zawiesi z belką uniemożliwiającą klinowanie się lin. Nie wolno używać lin stalowych i łańcuchów.

Rury w trakcie transportu należy zabezpieczyć przed przesuwaniem przez opasanie taśmą stalową. Składowanie wyrobów powinno się odbywać na terenie utwardzonym w pozycji poziomej wielowarstwowo. Pierwszą warstwę ułożyć na podkładach drewnianych zabezpieczając klinami przed przemieszczeniem. Liczba warstw nie powinna być większa niż cztery. Rury transportować w jednej warstwie. Należy je zabezpieczyć przed przemieszczeniem za pomocą klinów drewnianych. Maksymalna wysokość składowania nie powinna być większa niż 1,5 m. Temperatura w miejscu składowania rur nie powinna być większa niż 35 °C. Rury należy chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych i opadów atmosferycznych. Na każdym etapie, począwszy od producenta do momentu ułożenia w wykopie, rury należy dokładnie oglądać. Nie wolno stosować rury, która jest zarysowana w stopniu większym niż 10 % grubości ścianki i więcej niż 0,5 mm.

4.3. Kształtki wodociągowe.

Kształtki wodociągowe należy przechowywać w opakowaniach producenta złożonych w kartonach i zamkniętych w pomieszczeniach suchych nie nasłonecznionych.

4.4. Hydrant p.poż.

Hydranty p.poż mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu. Hydranty należy w czasie transportu zabezpieczyć przed przesunięciem i uszkodzeniem. Hydranty p.poż żeliwne powinny być układane na paletach maksymalnie po 10 sztuk i opasane taśmą stalową.

Składowanie hydrantów może odbywać się na odkrytych składowiskach z dala od substancji działających korodująco.

4.5. Skrzynki żeliwne.

Skrzynki żeliwne wodociągowe należy w czasie transportu zabezpieczyć przed przesunięciem i uszkodzeniem. Skrzynki powinny być układane na paletach maksymalnie po 10 sztuk i opasane taśmą stalową.

Skrzynki mogą być przechowywane na wolnym powietrzu na paletach w stosach o maksymalnej wysokości do 1,5 m. Nie dopuszcza się wystawiania skrzynki poza obrys palety.

Jednostki powinny być układane w stosy z zachowaniem wolnych przejść między nimi, gwarantujących możliwość użycia sprzętu mechanicznego do załadunku i rozładunku.

4.6. Kruszywo.

Składowisko kruszywa powinno być zlokalizowane jak najbliżej wykonywanego odcinka kanalizacji. Podłoże pod składowisko powinno być równe, utwardzone z odpowiednim odwodnieniem, zabezpieczające kruszywo przed zanieczyszczeniem w czasie jego składowania i poboru.

4.7. Beton zwykły.

Transport mieszanki betonowej do miejsca jego układania nie powinien powodować:

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

4.8. Abizol.

Transport roztworu asfaltowego powinien odbywać się w beczkach stalowych o pojemności 200 dm³.

Beczki z abizolem mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu. Beczki z abizolem należy w czasie transportu zabezpieczyć przed przesunięciem i uszkodzeniem. Beczki z abizolem mogą być układane na paletach i zabezpieczone prze przemieszczeniem taśmą stalową.

Do rozładunku należy użyć podnośników widłowych.

Składowanie wyrobów powinno się odbywać na terenie utwardzonym w pozycji pionowej z dala od otwartego ognia.

5.0. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót w ST S-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 6.

Wykonawca powinien wykonać roboty zgodnie z dokumentacją techniczną, warunkami pozwolenia na budowę, dokumentacją przetargową, organizacją ruchu i zasadami BHP.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie obiektu w terenie i wyznaczenie wszystkich elementów robót, jakość zastosowanych materiałów, jakość sprzętu użytego do wykonawstwa robót, kwalifikacje osób wykonujących roboty budowlane, oraz wszelkie czynności, które musi przedsięwziąć dla właściwego wykonania i zakończenia robót.

O zamierzonym terminie rozpoczęcia robót Zamawiający jest zobowiązany powiadomić właściwy organ nadzoru budowlanego, dołączając oświadczenie kierownika budowy o przyjęciu obowiązków kierowania daną budową, oraz oświadczenie osoby stwierdzające przejęcie obowiązków inspektora nadzoru nad robotami w imieniu Zamawiającego.

Po przejęciu placu budowy i wytyczeniu trasy sieci wodociągowej przez uprawnionego geodetę Wykonawca przystąpi do robót.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową obiektu należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar

sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

5.2. Zasady wykonywania robót.

5.2.1. Rurociągi wodociągowe.

Technologia budowy rurociągów wodociągowych musi gwarantować utrzymanie trasy i posadowienia wodociągów na rzędnych podanych w dokumentacji projektowej.

Rurociągi wodociągowe należy układać zgodnie z wymaganiami normy PN-81/B-10725.

- Do budowy rurociągów można przystąpić po częściowym odbiorze wykopu i podłoża.
- Rury do budowy przed opuszczeniem do wykopu należy oczyścić od wewnątrz i od zewnątrz.
- Do wykopu można opuszczać ręcznie rury o średnicy do 400 mm, powyżej należy to robić przy pomocy dźwigu.
- Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swojej długości.
- Dopuszcza się wykonanie pod złączami odpowiednich dołków montażowych.
- Poszczególne rury należy unieruchomić przez obsypanie ziemią po środku.
- Należy sprawdzić prawidłowość ułożenia rury (oś i spadek). Odchyłka osi ułożonego kanału nie może przekraczać 10 mm, a spadek dna rury powinien być jednostajny i jego odchyłka nie powinna przekraczać 3 mm.
- Głębokość posadowienia rur powinna być zgodna z projektem.
- Po sprawdzeniu prawidłowości ułożenia rurociągów można je zasypać.
- Zasypanie rurociągów należy rozpocząć od równomiernego obsypania rur z boków z dokładnym ubiciem ziemi warstwami co 0,20 m ubijakami ręcznymi, a następnie mechanicznymi.
- Niedopuszczalne jest używanie gruntów zamarzniętych, darniny, kamieni,
- Rury przed zamontowaniem należy sprawdzić czy spełniają wymagania projektowe, czy są oznakowane i czy nie są uszkodzone.

Rurociągi dostarczone w odcinkach o długości 6, 10, 12 m oraz w zwojach muszą być łączone szczelnie przy pomocy kształtek i zgrzewarek automatycznych. Rury można łączyć w wykopie i na powierzchni terenu. Zgrzewy należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta. Wykonawca winien prowadzić szczegółową dokumentację zgrzewania zarówno doczołowego jak również elektrooporowego (protokołów zgrzewania, listę zgrzewów, karty kontrolne).

Trasy przewodów sieci wodociągowych powinny przebiegać prosto z najmniejszą ilością załamań. Na załamaniach tras, odgałęzieniach sieci, pod zaworami, hydrantami należy wykonać bloki oporowe. Bloki oporowe powinny być oparte o grunt rodzimy.

Odległość przewodów sieci wodociągowej od obiektów budowlanych i zieleni określa tabela:

L.p.	Obiekt budowlany lub zieleń		Odległość skrajni przewodu sieci wodociągowej o średnicy		
	Rodzaj	Miejsce odniesienia do określenia odległości	DN< 300	300 <DN<500	DN >500
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1	Budynki, linia zabudowy	Linia rzutu ławy fundamentowej, linia zabudowy na podkładzie geodezyjnym	1,5	3,0	5,0
2	Ogrodzenia, linie rozgraniczające	Linia ogrodzenia, linia określona na podkładzie geodezyjnym	1,0	1,5	1,5
3	Stacje paliw	Linia krawędzi zbiorników	1,5	3,0	5,0
4	Stacje redukcyjne gazów	Linia krawędzi konstrukcji podporowych	2,0	4,0	5,0

Minimalne przekrycie rurociągów nie powinno być mniejsze niż 1,4 m. ponad wierzch rury. Na odgałęzieniach, pod zasuwami i hydrantami, na załamaniach należy wykonać bloki oporowe. Bloki oporowe należy oprzeć o grunt rodzimy. Bloki oporowe należy wykonać zgodnie z rysunkiem nr Niewielkie zmiany kierunków o kacie załamania do 8° należy wykonywać wykorzystując elastyczność rury, zachowując odpowiednie promienie wygięcia rury.

0 °C - 50 D_e

10 °C - 35 D_e

20 °C - 20 D_e

D_e - średnica zewnętrzna rury

5.2.2. Połączenia kołnierzowe.

Połączenia rur polietylenowych z armaturą należy wykonywać przy pomocy kompletnych złączy kołnierzowych z kołnierzami stalowymi. Do połączeń kołnierzowych należy użyć śrub ze stali nierdzewnej. Po zmontowaniu śruby należy zatowotować i zaizolować taśmą izolacyjną parafinową.

5.2.3. Wykonanie odgałęzień od wodociągu.

Odgałęzienia od wodociągu należy wykonywać przy pomocy trójników i trójników siodłowych. Kształtki winny być fabrycznie opakowane i oznakowane przez producenta podobnie jak rury PE-HD.

5.2.4. Armatura.

Uzbrojenie sieci wodociągowej stanowią:

- zasuwę wodociągową,
- hydranty p.poż. nadziemne,
- kształtki wodociągowe żeliwne i PVC.

Zaprojektowano zasuwę wodociągową żeliwną kołnierzową klinową z klinem wulkanizowaną gumą z obudową wyprowadzoną do powierzchni terenu.

Zasuwę wodociągową należy wyposażyć w drążek i zakończyć w skrzynce ulicznej. Drążek zasuwę należy wyprowadzić do powierzchni terenu i osadzić w ulicznej skrzynce wodociągowej. Drążek zasuwę należy zabezpieczyć przed zsunięciem z trzpienia zasuwę za pomocą zawleczki.

Cała zasawa powinna być zabezpieczona antykorozyjnie powłoką wykonaną na bazie żywic epoksydowych.

Skrzynka uliczna powinna być wykonana z HDPE z pokrywą z żeliwa szarego GG-20.

Skrzynkę uliczną należy posadzić na betonowym fundamencie w postaci krążka o grubości 10 cm, a na powierzchni terenu skrzynkę należy obrukować kamieniem 0,7 m. x 0,7 m. Położenie skrzynki ulicznej wraz z zasuwą wodociągową należy oznaczyć w terenie tabliczką znakującą wykonaną zgodnie z PN-/B-09700.

W celu umożliwienia wykonania czynności eksploatacyjnych na projektowanym wodociągu zaprojektowano dwa hydranty p.poż. nadziemne D=80 mm. Hydranty należy montować na odgałęzieniach od sieci wodociągowej tak jak podano na planie sytuacyjnym. Przed hydrantami

należy zamontować zasuwę odcinającą które powinny pozostawać stale otwarte. Pomiędzy zasuwą hydrantową a hydrantem należy zamontować króciec dwukołnierzowy o długości 0,8 m. Po zamontowaniu hydrant na szerokości 0,5 m należy obsypać żwirem o granulacji 0,5 – 2,0 mm do powierzchni terenu w celu niezawodnego odwodnienia hydrantu.

Teren wokół hydrantu łącznie z zasuwą 2 x 1 m. należy utwardzić betonem grubości 15 cm.

Do wykonania węzłów wodociągowych należy użyć wodociągowych kształtek żeliwnych kołnierzowych wykonanych na ciśnienie PN 10. Kształtki powinny być zabezpieczone antykorozyjnie zewnętrznie farbą bitumiczną posiadającą atest PZH.

Wewnątrz kształtki powinny posiadać zabezpieczenie antykorozyjne wewnętrzne powłoką posiadającą atest PZH. Do uszczelniania połączeń kołnierзовych należy użyć uszczelek elastomerowych (guma neoprenowa z wkładką metalową) posiadającą atest PZH.

Połączenia armatury zaprojektowano jako kołnierзовe skręcane śrubami ocynkowanymi i uszczelniane gumową uszczelką. Połączenie kołnierзовe po wykonaniu i sprawdzeniu szczelności należy zatowotować i zaizolować 3 x taśmą izolacyjną parafinową.

Na odgałęzieniach, pod zasuwami, hydrantami, na załamaniach kierunków należy wykonać bloki oporowe z betonu B-25.

5.2.5. Skrzynki uliczne.

Skrzynki uliczne do zasuw i hydrantów należy posadowić na betonowym fundamencie, a od góry zabezpieczyć cokołem betonowym 0,7 x 0,7 m wykonanym z betonu B-25 grubości 0,15 m.

5.2.6. Znakowanie wodociągu.

Nad wodociągiem na całej długości na wysokości 0,3 m ponad rurociągiem należy umieścić taśmę z tworzywa sztucznego z wkładką lokalizacyjną metalową szerokości 0,4 m w kolorze niebieskim. Wbudowane uzbrojenie podziemne zasuw, hydranty należy trwale oznakować tabliczkami orientacyjnymi zgodnie z wymaganiami normy PN-86/B-09700. Tabliczki należy umieścić na słupkach z rury stalowej min 50 mm i wysokości 2,0 m ponad terenem w miejscach widocznych z odległości minimum 25 m.

5.2.7. Próba szczelności i płukanie wodociągu.

Próbę szczelności wodociągu należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami normy PN-81/B-10725.

Wykonaną sieć wodociągową należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa. Długość odcinka wodociągu poddawanego próbie nie powinna być większa niż 600 m. W czasie przeprowadzenia próby należy przestrzegać następujących warunków:

- przewód wodociągowy nie powinien być nasłoneczniony,
- napełnienie przewodu powinno odbywać się powoli od najniższego punktu,
- temperatura wody użytej do prób nie powinna mieć więcej niż 20 °C,
- należy dobrze odpowietrzyć próbowany odcinek wodociągu,
- po napełnieniu odcinka wodą i odpowietrzeniu należy pozostawić wodociąg na 12 godz. w celu ustabilizowania.

Po wykonaniu próby szczelności wodociąg należy przepłukać i zdezynfekować. Po zakończonej dezynfekcji rurociąg należy powtórnie przepłukać i pobrać wodę do badania fiz. chem. i bakteriologicznego. Woda może być podana do użycia w gospodarstwach domowych po uzyskaniu pozytywnego wyniku badania fiz. chem. i bakteriologicznego. W okresie napełniania sieci wodociągowej wodą zachlorowaną należy ogłosić mieszkańcom zakaz poboru wody do celów byt. gosp. Wodę przeznaczoną do dezynfekcji należy przygotować w beczkowiez dawkując chlorek wapnia w ilości 100 mg/dm³ wody. Wodę należy wprowadzić do układu przez hydrant p.poż. W momencie gdy cała sieć została wypełniona i odpowietrzona należy pozostawić wodę chlorową w rurociągu na 24 godz. Zrzut zachlorowanej wody winien się odbywać pod kontrolą Terenowej Stacji Sanitarnej Epidemiologicznej. Sposób dechloracji jest uzależniony od wyników prób wody na zawartość chloru. Gdy zawartość chloru będzie większa niż 0,5 mg/dm³ wodę należy dechlorować tiosiarczanem sodowym przyjmując proporcję, że do unieszkodliwienia 1 mg Cl₂ trzeba zużyć 1,9 mg tiosiarczanu sodowego. Decyzja o powyższym powinna być podjęta przez kierownictwo budowy w oparciu o wyniki prób zachlorowanej wody. Wodę chlorową należy wypompować z sieci wodociągowej beczkowiezem poprzez hydrant p.poż. unieszkodliwić i wywieźć na gminne wysypisko śmieci.

Po uruchomieniu sieci wodociągowej należy wykonać badanie hydrantów które polega na sprawdzeniu wydajności hydrantu i ciśnienia wody w hydrancie.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne warunki kontroli robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli robót podano w ST S-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 5.

6.2. Kontrola robót.

Kontrola budowy wodociągu powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami normy PN-92/B-10725. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponowne.

Kontrola jakości powinna obejmować następujące badania:

- zgodności z dokumentacją projektową,
- wykopów otwartych,
- podłoża naturalnego,
- obsypki i zasypki rurociągu,
- materiałów,
- ułożenia rurociągów na podłożu,
- szczelności rurociągów,
- izolacji armatury i połączeń,
- wykonania bloków oporowych.

Badania podłoża naturalnego przeprowadza się dla stwierdzenia czy grunt podłoża stanowi nienaruszalny rodzimy grunt sypki, ma naturalną wilgotność, nie został podebrany, jest zgodny z określonymi warunkami w dokumentacji projektowej i odpowiada wymaganiom 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 dla Inspektora Nadzoru.

Badania zasypu przewodu sprowadza się do badania warstwy ochronnej zasypu, 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 odległych od siebie nie więcej niż 50 m.

Badania 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 na budowie przez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne.

Badanie zgodności usytuowania i długości przewodu z dokumentacją i inwentaryzacją geodezyjną. Dopuszczalne odchylenie w planie osi przewodu od osi wytyczonej nie powinno przekraczać 10 cm. Dopuszczalne odchylenie rzędnych ułożonego przewodu od przewidzianych w projekcie nie powinno przekraczać 5 cm.

Badania w zakresie armatury obejmują czynności wstępne sprowadzające się do sprawdzenia rodzaju i ilości zamontowanej armatury, miejsc wbudowania armatury, ciśnienia dopuszczalnego zabudowanej armatury, wykonanych bloków oporowych, sposobu izolacji.

Badanie szczelności odcinka rurociągu obejmuje badanie odcinka wraz z zamontowaną armaturą, napełnienie wodą, odpowietrzenie odcinka rurociągu, pomiar spadku ciśnienia, oględziny zewnętrzne. Podczas prób należy prowadzić kontrolę szczelności złączy, ścian rurociągu. W przypadku stwierdzenia ich nieszczelności należy poprawić uszczelnienie, a w razie niemożliwości oznaczyć miejsca wycieku wody i przerwać badanie do czasu usunięcia przyczyn nieszczelności. Szczelność przewodu powinna gwarantować utrzymanie przez 30 min ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 1,0 MPa.

Badanie zabezpieczenia połączeń przed korozją należy wykonać po próbie szczelności odcinka. Izolację powierzchniową połączeń należy sprawdzić przez oględziny zewnętrzne. Można dokonać rozizolowania kontrolnego zaizolowanego połączenia.

7.0. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne warunki obmiaru robót.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST S-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest:

- m - rury dla każdego typu i średnicy,
- szt - zamontowanej armatury, wykonanego zgrzewu,
- kpl – wykonanego połączenia

8.0. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne warunki odbioru robót.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST S-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Sposób odbioru robót.

Roboty montażowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie badania i pomiary z zachowaniem tolerancji wg. pkt 5 i 6 dały wynik pozytywny.

8.2.1. Odbiór częściowy.

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowywanych materiałów,
- pomiar geodezyjny danego odcinka.

Długość odcinka podlegającego odbiorom częściowym nie powinna być większa niż 600 m.

Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokółów i wpisane do dziennika budowy.

8.2.2. Odbiór końcowy.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik budowy,
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokoły przeprowadzonych badań szczelności całego rurociągu,
- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów,

- inwentaryzacja geodezyjna rurociągów i armatury na planach sytuacyjnych,
- wykaz długości potwierdzony przez geodetę,
- badania podsypek i zasypek (badania zagęszczenia gruntu, oraz analizy granulometryczne),
- oznaczenie wodociągu
- wynik badania wody,
- wynik badania wydajności i ciśnienia hydrantu,

Przy odbiorze technicznym końcowym należy sprawdzić:

- zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną,
- zgodności wykonania z dokumentacją projektową i zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usterek,
- aktualność dokumentacji projektowej i zapisy dotyczące wszystkich zmian,
- zgodności protokołu odbioru wyników badań stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu,
- rozstawu zamontowanej armatury,
- protokoły prób szczelności rurociągów.
- protokoły płukania i dezynfekcji wodociągu,
- wynik badania wody.

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołami odbiorów częściowych wodociągu, projektem ze zmianami wprowadzonymi podczas budowy, wynikami stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu, inwentaryzacją geodezyjną, protokołem szczelności, protokołem płukania i dezynfekcji, wynikami badania wody należy przekazać inwestorowi wraz z wykonanym wodociągiem. Konieczne jest dokonanie wpisu do dziennika budowy o dokonany odbiorze technicznym końcowym. Kierownik budowy składa oświadczenie o wykonaniu przewodu kanalizacyjnego zgodnie z projektem i warunkami pozwolenia na budowę, oraz o doprowadzeniu do stanu pierwotnego terenu budowy, ulicy i sąsiedniej nieruchomości.

Po zakończeniu robót i potwierdzeniu zakończenia robót przez inspektora nadzoru Komisja powołana przez Zamawiającego dokona końcowego odbioru robót.

Na wykonane roboty Wykonawca udzieli Zamawiającemu okresu gwarancyjnego tj. 3 letni okres bezawaryjnej eksploatacji.

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne warunki dotyczące płatności .

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST S-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Płaci się za 1 m ułożonego rurociągu wg. średnic.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów,
- zmontowanie rurociągu,
- zamontowanie armatury,
- wykonanie oznakowania,
- przeprowadzenie prób, płukanie, badanie wody
- uporządkowanie terenu robót,
- skompletowanie dokumentacji powykonawczej.

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE.

BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
PN-B-10736:1999	Przewody podziemne. Roboty ziemne.
PN-EN 10248-1:1999	Grodzice walcowane na gorąco ze stali niestopowych. Techniczne warunki dostawy.
BN-83/8836-02	Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
BN-77/8931-12	Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu.
PN-/B-06714-17	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia wilgotności.
PN-75/D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
PN-68/B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
BN-62/ 8836-01	Roboty ziemne. Wykopy tunelowe dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
BN-83/ 8836-02	Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania przy odbiorze.
PN-B-10736:1999	Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-EN-1452-1:5:2000	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych – Systemy przewodowe z zmiękzonego polichlorku winylu PVC-U do przesyłania wody.
PN-87/B-01060	Sieć wodociągowa zewnętrzna – Obiekty i elementy wyposażenia – Terminologia.
PN-86/B-09700	Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych.
PN-B-10725:1977	Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania.