






NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI OSTRÓW - GMINA GAĆ	
INWESTOR:		GMINA GAĆ GAĆ 275 37-207 GAĆ
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	 NB INVEST SP. Z O.O.	NB INVEST SP. Z O.O. AL. GEN. W. SIKORSKIEGO 19D 35-304 RZESZÓW
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	KATEGORIA XXVI – SIECI, JAK: ELEKTROENERGETYCZNE, TELEKOMUNIKACYJNE, GAZOWE, CIEPŁOWNICZE, WODOCIĄGOWE, KANALIZACYJNE ORAZ RUROCIĄGI PRZEMYSŁOWE	
FAZA	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	

Imię i nazwisko	Nr uprawnień budowlanych	Podpis
BRANŻA SANITARNA		
mgr inż. Szymon Dyląg - projektant	PDK/0181/POOS/11 (do proj. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych)	
mgr inż. Patryk Pszonka - sprawdzający	PDK/0193/PWOS/22 (do proj. i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych)	
mgr inż. Damian Zajchowski - asystent projektanta		
mgr inż. Agnieszka Szyper - asystent projektanta		
mgr inż. Wojciech Zawadzki - asystent projektanta		
DATA OPRACOWANIA:	RZESZÓW, 29.02.2024 r.	

Zawartość opracowania:

ST-00.00.00. – Wymagania ogólne	str.3
ST-00.00.01. – Pomiary geodezyjne	str.14
• CPV – 45100000-8	
ST-00.00.02. – Roboty przygotowawcze	str.18
• CPV – 45100000-8	
ST-00.00.03. – Roboty ziemne	str.23
• CPV – 45111200-8	
ST-00.00.04. – Sieć wodociągowa	str.29
• CPV – 45231300-8	
ST-00.00.05. – Igłofiltry	str.33
• CPV – 45111200-0	
ST-00.00.06. – Kanalizacja sanitarna	str.37
• CPV – 45232440-8	
ST-00.00.07. – Przekroczenia przeszkód terenowych metodami bezwykopowymi	str.41
• CPV – 45221250-9	

ST.00.00.00 – WYMAGANIA OGÓLNE

1.WSTĘP	4
1.1. PRZEDMIOT SSTWIORB	4
1.2. ZAKRES STOSOWANIA STWiORB	4
1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWIORB	4
1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	4
1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	5
1.5.1. Przekazanie terenu budowy	5
1.5.2. Zaplecze budowy	5
1.5.3. Dokumentacja robót montażowych	5
1.5.4. Zgodność robót z dokumentacją projektową i STWiORB	6
1.5.5. Zabezpieczenie terenu budowy	6
1.5.6. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	7
1.5.7. Ochrona przeciwpożarowa	7
1.5.8. Materiały szkodliwe dla otoczenia	7
1.5.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej	7
1.5.10. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów	8
1.5.11. Bezpieczeństwo i higiena pracy	8
1.5.12. Ochrona i utrzymanie robót	8
1.5.13. Stosowanie się do prawa i innych przepisów	8
1.5.14. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych	9
2.MATERIAŁY	9
2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW	9
2.1.1. Pozyskiwanie materiałów	9
2.2. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW	9
3.SPRZĘT	9
3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU	9
4.TRANSPORT	9
4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU	9
5.WYKONANIE ROBÓT	10
5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT	10
6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	10
6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT	10
6.2. KONTROLA, POMIARY I BADANIA	10
6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót	10
6.2.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót	10
6.2.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania	10
6.2.4. Dokumenty budowy	11
7.OBMIAR ROBÓT	11
7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT	11
7.2. URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY	12
7.3. CZAS PRZEPROWADZENIA OBMIARU	12
8.ODBIÓR ROBÓT	12
8.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT	12
8.2. ODBIÓR KOŃCOWY	12
9.PODSTAWA PŁATNOŚCI	12
9.1. OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI	12
10.PRZEPISY ZWIĄZANE	12
10.1. USTAWY	12
10.2. ROZPORZĄDZENIA	13

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SSTWIORB

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z budową sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej w miejscowości Ostrów – Gmina Gać.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA STWiORB

Specyfikacja techniczna (STWiORB) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych, prostych i drugorzędnych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWiORB

Opracowanie swoim zakresem obejmuje: roboty związane z wykonaniem sieci wodociągowej wg opracowanej dokumentacji projektu technicznego.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

- Dziennik budowy - opatrzony pieczęcią organu nadzoru architektonicznego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i Projektantem.
- Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- Kosztorys ofertowy — wyceniony kosztorys ślepy.
- Kosztorys „ślepy” - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.
- Inspektor nadzoru inwestorskiego - oznacza osobę wyznaczoną przez Zamawiającego, która jest odpowiedzialna za bezpośrednie monitorowanie realizacji robót, której Zamawiający na podstawie kontraktu przekazuje prawa oraz pełnomocnictwa, posiadającą uprawnienia budowlane, wykonującą samodzielne funkcje techniczne w budownictwie
- Księga obmiaru - akceptowany przez Inspektora zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnych dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Inspektora.
- Laboratorium - badawcze zaakceptowane przez Stronę Zamawiającą, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.
- Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora.
- Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.
- Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, tolerancjami, jeżeli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- Skrzyżowanie – takie miejsce na trasie projektowanego kanału w którym część rzutu poziomego kanału przecina lub pokrywa jakąkolwiek część rzutu poziomego innego urządzenia podziemnego lub nadziemnego np. rurociągu, gazociągu, sieci kanalizacyjnej, kabli elektrycznych lub torów kolejowych
- Odległość między przedmiotami - odległość między punktami przedmiotów najbliższej sobie położonych np. odległość pomiędzy rurociągami
- Odległość pionowa między przedmiotami-odległość między rzutami pionowymi przedmiotów
- Odległość pozioma między przedmiotami-odległość między rzutami poziomymi przedmiotów
- Polecenie Inspektora - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora, w formie pisemnej, dotyczące

sposobu realizacji robót, lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

- Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja projektowanej inwestycji
- Rysunki - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiące odrębną całość konstrukcyjną i technologiczną zdolne do samodzielnego spełnienia przewidzianych funkcji techniczno-użytkowych.
- Pozostałe określenia wg PN-ISO 6707-1

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, postanowieniami zawartymi w STWiORB i poleceniami Inspektora oraz ze sztuką budowlaną.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, dziennik budowy oraz dokumentację projektową.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Zaplecze budowy

Wykonawca jest zobowiązany niezwłocznie po rozpoczęciu kontraktu urządzić, utrzymywać w dobrym stanie biuro (pomieszczenie) wraz z towarzyszącym wyposażeniem i osprzętem. Wykonawca winien zapewnić swoim pracownikom zaplecze socjalne z niezbędnymi instalacjami: grzewcza, sanitarna oraz szatnia i pomieszczeniami socjalnymi.

Wykonanie urządzenia i utrzymanie w dobrym stanie biura (pomieszczenia) wykonawcy wraz z towarzyszącym wyposażeniem i osprzętem. Obsługa zaplecza Wykonawcy obejmuje wszystkie prace i instalacje niezbędne do utrzymania biura Wykonawcy. Demontaż zaplecza Wykonawcy obejmuje usunięcie wszelkich instalacji dróg tymczasowych, pomieszczeń biurowych, ciężkiego sprzętu.

Inwestor nie zabezpiecza zaplecza budowy i nie określa jakiego rodzaju (zaplecze przewoźne lub wynajęte pomieszczenia). Inwestor wymaga by takie zaplecze biurowe i socjalne było na budowie.

Wykonanie i utrzymanie zaplecza obywać się będzie na koszt wykonawcy.

1.5.3. Dokumentacja robót montażowych

Dokumentację robót montażowych stanowią:

- Projekt Budowlany, opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tekst jednolity Dz. U. 2022 poz. 1679),
- Projekt Wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity Dz. U. 2021 poz.2454);
Dopuszcza się Projekt Techniczny zamiast projektu wykonawczego, jeżeli projekt techniczny zostanie uszczegółowiony do projektu wykonawczego.
- Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót /obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych/, sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity Dz. U. 2021 poz.2454);
- Dziennik Budowy prowadzony zgodnie z Ustawą dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2023 poz. 682 z późniejszymi zmianami),
- Protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych;

- Dokumentacja powykonawcza czyli wcześniej wymienione części dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót /zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – tekst jednolity Dz. U. 2023 poz. 682 z późniejszymi zmianami.

1.5.4. Zgodność robót z dokumentacją projektową i STWiORB

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

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

- Dokumentacja Projektowa.
- Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

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

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

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i STWiORB.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w STWiORB będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowy 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 lub STWiORB i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowy, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowy rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.5. Zabezpieczenie terenu budowy

Roboty budowlane („pod ruchem”)

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, ciągi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne itp.) na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego 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 zatwierdzenia projektu.

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

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

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem projektu oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

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

Roboty o charakterze inwestycyjnym

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

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

W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren

budowy, w sposób uzgodniony z Inspektorem.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inspektorem projektu.

1.5.6. 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:

- utrzymywać teren budowy 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 będzie 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,

Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

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

1.5.7. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

1.5.8. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

Nie dopuszcza się użycia 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 zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

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

1.5.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić

Inspektora i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

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.

Inspektor projektu będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Inspektor projektu ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

1.5.10. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie stosować 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 nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inspektora. Inspektor projektu może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora.

1.5.11. 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 wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie ustaleń zapisanych w planie BIOZ. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

1.5.12. Ochrona i utrzymanie robót

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

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

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

1.5.13. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inspektora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem

przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inspektora.

1.5.14. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

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

2. MATERIAŁY

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Stosować należy wyroby budowlane wprowadzone do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych.

Materiały przeznaczone do zabudowy winny odpowiadać wymaganiom określonym w projekcie budowlanym, winny być wykonane wg odpowiednich norm i posiadać wymagane aprobaty techniczne, atesty i certyfikaty.

Materiały nie spełniające powyższych wymagań zostaną przez Wykonawcę zdemontowane i wywiezione z terenu budowy na jego koszt.

2.1.1. Pozyskiwanie materiałów

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odpowiednich władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na okład. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.2. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Wykonawca powinien zapewnić odpowiednie warunki przechowywania i składowania materiałów zapewniających zachowanie ich jakości i przydatności do zabudowy. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający inspekcję materiałów.

Miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

Przy składowaniu materiałów Wykonawca winien stosować się do zaleceń odnośnie składowania wydanych przez ich Producentów.

3. SPRZĘT

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, STWiORB i wskazaniach Inspektora w terenie przewidzianym kontraktem.

4. TRANSPORT

4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Transport samochodami jest uregulowany odnośnymi przepisami ruchu kołowego na drogach publicznych. Transport materiałów należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producentów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Roboty wykonawcze prowadzić należy zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Prowadzenie tych robót jest możliwe jedynie pod nadzorem osoby posiadającej stosowne uprawnienia budowlane.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonanych robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót jak i jakość materiałów.

6.2. KONTROLA, POMIARY I BADANIA

6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- wykonać badania materiałów do betonu i zapraw i ustalić receptę,
- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu /aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inspektorowi do akceptacji.

6.2.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej STWiORB i zaakceptowaną przez Inspektora.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1cm,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego,
- badanie odchylenia osi kolektora,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów i studzienek,
- badanie odchylenia spadku kolektora odwodnienia,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studni kanalizacyjnych i pokryw włazowych,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

6.2.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż $\pm 5\text{cm}$,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1m,
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać $\pm 3\text{cm}$,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać $\pm 5\text{cm}$,
- odchylenie kolektora rurowego w planie, odchylenie odległości osi ułożonego kolektora od osi przewodu ustalonej na ławach celowniczych nie powinna przekraczać $\pm 5\text{mm}$,
- odchylenie spadku ułożonego kolektora od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać -5% projektowanego spadku (przy zmniejszonym spadku) i +10% projektowanego spadku (przy zwiększonym spadku),
- wskaźnik zagęszczenia zasyпки wykopów określony w trzech miejscach na długości 35m,
- rzędne kratek ściekowych i pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do $\pm 5\text{ mm}$.

6.2.4. Dokumenty budowy

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenia dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy muszą być dokonywane na bieżąco i powinny dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy musi być opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty muszą być oznaczone kolejnym numerem i opatrzone datą i podpisem kierownika budowy i Inżyniera.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy placu budowy;
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych robót;
- przeszkody w prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach;
- uwagi i polecenia Inżyniera;
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu;
- zgłoszenie i daty odbioru robót zanikających, ulegających zakryciu, odbiorów częściowych i końcowych robót;
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy;
- dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót;
- inne istotne informacje o przebiegu robót;

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do dziennika budowy muszą być przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje Inspektora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Księga obmiaru

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu robót każdego z elementów robót. Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się w jednostkach przyjętych w kosztorysie ofertowym i wpisuje się do księgi obmiaru.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy, oprócz wymienionych wyżej zalicza się :

- pozwolenie na realizację zadania;
- protokoły przekazania placu budowy;
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy;
- protokoły odbioru robót;
- protokoły z porad i ustaleń;

Dokumenty budowy muszą być przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Wszelkie dokumenty budowy muszą być zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktycznie zakres wykonywanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym zawiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru co najmniej na trzy dni przed tym terminem.

Jednostka obmiarowa

- Jednostką obmiarową wykopu jest 1 metr³ ziemi w stanie rodzimym
- Jednostką obmiarową podsypki, obsypki i zasyпки jest 1 metr³ zużytego materiału

- Jednostką obmiarową odeskowania jest 1 metr² powierzchni deskowanej wykopów
- Jednostką obmiarową dla rurociągu jest 1 metr bieżący

7.2. URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostanie dostarczony przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymaga badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres robót.

7.3. CZAS PRZEPROWADZENIA OBMIARU

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub wstępnym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku wystąpienie dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWiORB i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. ODBIÓR KOŃCOWY

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz ich gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym Inspektora.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami
- Dziennik Budowy
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- Protokoły z przeprowadzonych prób szczelności
- Inwentaryzacja geodezyjna przewodów i obiektów z aktualizacją mapy zasadniczej wykonaną przez uprawnioną jednostkę geodezyjną

Przy dokonywaniu odbioru końcowego należy:

- Sprawdzić zgodność robót z umową, Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót, normami i przepisami
- Sprawdzić udokumentowanie właściwej jakości wykonania robót odpowiednimi protokołami prób montażowych
- Sprawdzić czy przedmiot odbioru spełnia warunki i zasady prawidłowej eksploatacji
- Sporządzić udokumentowanie właściwej jakości wykonania robót odpowiednimi protokołami prób montażowych
- Sporządzić protokół z odbioru technicznego z podaniem wniosków i ustaleń

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI

Płatność za jednostkę obmiaru należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości użytych materiałów i wykonanych robót przyjętą na podstawie wyników pomiarów i badań oraz atestów producentów urządzeń i oględzin sprawdzających.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. USTAWY

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2023, poz. 682 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2023 poz. 1605);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. 2021 poz.1213);
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. – o dozorze technicznym (tekst jednolity Dz. U. 2023 poz. 1622);

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2024, poz. 54);
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. – o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (tekst jednolity Dz. U. 2023, poz. 537).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2023, poz. 645 z późniejszymi zmianami).

10.2. ROZPORZĄDZENIA

- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury z dnia 5 listopada 2004 r. w sprawie wykazu jednostek organizacyjnych państw członkowskich Unii Europejskiej upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych oraz wykazu wytycznych do europejskich aprobat technicznych (M.P.2011 nr 44 poz.481);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 Nr 169, poz. 1650 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 Nr 47, poz. 401);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 Nr 120, poz. 1126);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 roku – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2021 poz. 2454).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 roku w sprawie sposobów deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U.2016 poz.1966 z późniejszymi zmianami).

ST.00.00.01 – POMIARY GEODEZYJNE

1.	WSTĘP	15
1.1.	PRZEDMIOT SSTWIORB.....	15
1.2.	ZAKRES STOSOWANIA STWIORB.....	15
1.3.	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWIORB	15
1.4.	OKREŚLENIA PODSTAWOWE	15
1.5.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	15
2.	MATERIAŁY	15
2.1.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW	15
2.2.	RODZAJE MATERIAŁÓW	15
3.	SPRZĘT	15
3.1.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU	15
3.2.	SPRZĘT DO WYKONANIA SIECI WODOCIĄGOWEJ I STACJI UZDATNIANIA WODY	15
4.	TRANSPORT	16
4.1.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU	16
4.2.	TRANSPORT SPRZĘTU I MATERIAŁÓW	16
5.	WYKONANIE ROBÓT	16
5.1.	OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT	16
5.2.	ZASADY WYKONANIA PRAC POMIAROWYCH.....	16
5.3.	SPRAWDZENIE WYZNACZENIA PUNKTÓW GŁÓWNYCH OSI I WIERZCHOŁKÓW (NAROŻNIKÓW) ORAZ PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH.....	16
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	17
6.1.	OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT	17
7.	OBMIAR ROBÓT	17
7.1.	OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT	17
7.2.	JEDNOSTKA OBMIAROWA.....	17
8.	ODBIÓR ROBÓT	17
8.1.	OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT	17
8.2.	ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU	17
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	17
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	17

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SSTWIORB

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z budową sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej w miejscowości Ostrów – Gmina Gać.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA STWiORB

Jak w ST-00.00.00

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWIORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu wytyczenie, rurociągów i innych elementów, istn. urządzeń podziemnych oraz pozostałych robót budowlanych i instalacyjnych związanych z realizacją zadania wymienionego w pkt. 1.1.

W zakres robót pomiarowych, związanych z wytyczeniem w/w urządzeń wysokościowych wchodzi:

- sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych oraz punktów wysokościowych pośrednich,
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych),
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia wg PN-ISO 6707-1

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Jak w ST-00.00.00

2. MATERIAŁY

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Jak w ST-00.00.00

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 około 0,50 metra.

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

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

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

3. SPRZĘT

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Jak w ST-00.00.00

3.2. SPRZĘT DO WYKONANIA SIECI WODOCIAĞOWEJ I STACJI UZDATNIANIA WODY

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

- teodolity, tachimetry lub GPS,
- niwelatory,
- dalmierze,
- tyczki,
- łaty,

- taśmy stalowe, szpilki.

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

4. TRANSPORT

4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Jak w ST-00.00.00

4.2. TRANSPORT SPRZĘTU I MATERIAŁÓW

Powyższe zadania wykonywać można dowolnym środkiem transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Jak w ST-00.00.00

5.2. ZASADY WYKONANIA PRAC POMIAROWYCH

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych oraz dokumentację projektową. Wykonawca powinien wskazać repery państwowe. Wykonawca powinien założyć robocze punkty wysokościowe (repery robocze) na terenie placu budowy, lub w jego pobliżu.

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

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

Punkty wierzchołkowe i punkty pośrednie osi 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.

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

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

5.3. SPRAWDZENIE WYZNACZENIA PUNKTÓW GŁÓWNYCH OSI I WIERZCHOŁKÓW (NAROŻNIKÓW) ORAZ 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 20 m.

Maksymalna odległość między reperami roboczymi powinna wynosić 200 metrów.

Repery robocze należy założyć poza granicami robót i związanych obiektów towarzyszących. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach. O ile brak takich punktów, repery robocze należy

złożyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie, zaakceptowany przez Inspektora. Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4 mm, 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.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości prac geodezyjnych winna się odbywać na ogólnych zasadach określonych przez GUGiK.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Jak w ST-00.00.00

7.2. JEDNOSTKA OBMIAROWA

Jednostką obmiarową jest 1 ha.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT

Jak w ST-00.00.00

8.2. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Jak w ST-00.00.00

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
- Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979.
- Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978.
- Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983.
- Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979.
- Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.
- Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne, GUGiK 1983.

ST.00.00.02 – ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

ST.00.00.02 – ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	18
1. WSTĘP	19
1.1. PRZEDMIOT SSTWIORB	19
1.2. ZAKRES STOSOWANIA STWiORB	19
1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWIORB	19
1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	19
1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	19
2. MATERIAŁY	19
2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW	19
2.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW	19
3. SPRZĘT	19
3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU	19
3.2. SPRZĘT DO WYKONANIA ZAMIERZONYCH ROBÓT	20
4. TRANSPORT	20
4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU	20
4.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU	20
5. WYKONANIE ROBÓT	20
5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT	20
5.2. ZDJĘCIE HUMUSU	20
5.3. HUMUSOWANIE	21
5.4. OBSIANIE NASIONAMI TRAW	21
5.5. DARNIOWANIE	21
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	21
7. OBMIAR ROBÓT	21
8. ODBIÓR ROBÓT	21
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	22
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	22

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SSTWIORB

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z budową sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej w miejscowości Ostrów – Gmina Gać.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA STWiORB

Jak w ST-00.00.00

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWIORB

Opracowanie swoim zakresem obejmuje roboty związanych z zdjęciem warstwy ziemi urodzajnej (humusu) przed przystąpieniem do prac budowlanych.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

- Darnina – płat lub taśma wierzchniej warstwy gleby, przerośniętej i związanej korzeniami roślinności trawiastej;
- Darniowanie – pokrycie darniną powierzchni skarp rowów w taki sposób, aby darnina do niej przyrosła;
- Humus - ziemia roślinna (urodzajna);
- Humusowanie - pokrycie skarpy lub rowu humusem w celu zapewnienia dobrego wzrostu trawy;
- Określenia wg PN-ISO 6707-1.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Jak w ST-00.00.00

2. MATERIAŁY

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Jak w ST-00.00.00

2.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Darnina

Darninę należy wycinać z obszarów położonych najbliżej miejsca wbudowania. Cięcie należy przeprowadzać przy użyciu specjalnych pługów i krojów. Płaty lub taśmy wyciętej darniny, w zależności od gruntu na jakim będą układane, powinny mieć szerokość od 25 do 50 cm i grubość od 6 do 10 cm.

Wycięta darnina powinna być w krótkim czasie wbudowana.

Darninę, jeżeli nie jest od razu wbudowana, należy układać warstwami w stosy, stroną porostu do siebie, na wysokość nie większą niż 1 m. Ułożone stosy winny być utrzymywane w stanie wilgotnym w warunkach zabezpieczających darninę przed zanieczyszczeniem.

Nasiona traw

Wybór gatunków traw należy dostosować do rodzaju gleby i stopnia jej zawilgocenia. Zaleca się stosować mieszanki traw o drobnym, gęstym ukorzenieniu, spełniające wymagania PN-R-65023.

Szpilki, paliki, pale

Szpilki do przybijania darniny powinny być wykonane z gałęzi, żerdzi lub drewna szczapowego. Szpilki powinny być proste, ostro zaciosane. Grubość szpilek powinna wynosić od 1,5 do 2,5 cm, a długość od 20 do 30 cm.

Paliki i pale powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami BN-65/9226-01.

3. SPRZĘT

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Jak w ST-00.00.00

3.2. SPRZĘT DO WYKONANIA ZAMIERZONYCH ROBÓT

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

- równiarek;
- walców gładkich i żebrowanych;
- ubijaków o ręcznym prowadzeniu;
- wibratorów samobieżnych;
- płyt ubijających.

4. TRANSPORT

4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Jak w ST-00.00.00

4.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Transport humusu

Humus należy przemieszczać z zastosowaniem równiarek lub spycharek albo przewozić transportem samochodowym. Wybór środka transportu zależy od odległości, warunków lokalnych i przeznaczenia humusu. Humus należy składować w przyzmac. Kształt przyzmy powinien umożliwiać wykonanie obmiaru. Miejsca składowania humusu zostaną wskazane przez Zamawiającego.

Transport darniny

Darninę można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających przed obsypaniem się ziemi roślinnej i odkryciem korzonków trawy oraz przed innymi uszkodzeniami.

Transport nasion traw

Nasiona traw można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zawilgoceniem.

Transport materiałów z drewna

Szpilki, paliki i pale można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Jak w ST-00.00.00

5.2. ZDJĘCIE HUMUSU

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia przy rekultywacji, umacnianiu skarp, zakładaniu trawników. Zagospodarowanie nadmiaru humusu powinno być wykonane zgodnie z ustaleniami Specyfikacji Technicznej lub wskazaniem Inżyniera.

Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem równiarek lub spycharek. W wyjątkowych sytuacjach, gdy zastosowanie maszyn nie jest wystarczające dla prawidłowego wykonania robót, względnie może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa robót (zmienna grubość warstwy humusu, sąsiedztwo budowli) należy dodatkowo stosować ręczne wykonanie robót jako uzupełnienie prac wykonywanych mechanicznie.

Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych przewidzianych do realizacji całej inwestycji oraz w innych miejscach wskazanych przez Inżyniera.

Grubość zdejmowanej warstwy humusu (zależna od głębokości jego zalegania, potrzeb jego wykorzystania na budowie, itp.) powinna być zgodna z ustaleniami dokumentacji projektowej lub wskazana przez Inżyniera według faktycznego stanu występowania. Stan faktyczny będzie stanowił podstawę do rozliczenia czynności związanych ze zdjęciem humusu.

Zdjęty humus składować w regularnych przyzmac. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy. Nie należy

zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich aby uniknąć zanieczyszczeń gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

Humus i nakład czasowo zdjęte z terenu wykopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypie i rekultywacji terenu do ukończeniu robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na okład. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

5.3. HUMUSOWANIE

Humusowanie powinno być wykonywane od górnej krawędzi skarpy do jej dolnej krawędzi. Warstwa humusu powinna sięgać poza górną krawędź skarpy i poza podnóże skarpy nasypu od 15 do 25 cm.

Grubość pokrycia ziemią roślinną powinna wynosić od 5 do 20 cm w zależności od gruntu występującego na powierzchni skarpy.

W celu lepszego powiązania warstwy humusu z gruntem, na powierzchni skarpy można wykonać rowki poziome lub pod kątem 30° do 45° o głębokości od 15 do 20 cm, w odstępach co 0,5 do 1,0 m. Ułożoną warstwę humusu należy lekko zagęścić przez ubicie ręczne lub mechaniczne.

5.4. OBSIANIE NASIONAMI TRAW

Obsianie powierzchni skarp i rowów trawą należy wykonywać w odpowiednich warunkach atmosferycznych w okresie wiosny lub jesieni.

Przed przystąpieniem do obsiewania należy wykonać humusowanie.

Duże powierzchnie terenów (wysokie nasypy, głębokie wykopy) pozbawione ziemi roślinnej obsiewa się bez ich uprzedniego humusowania, w niżej podany sposób:

- powierzchnię skarpy i rowu bezpośrednio po wysianiu na niej trawy skrapia się wodą, przykrywa pociętą słomą w ilości ok. 400 g/m², a następnie skrapia emulsją asfaltową lub asfaltem upłynnionym, w ilości ok. 400 g/m²;
 - powierzchnię skarpy i rowu po wysianiu trawy pokrywa się gruntem poprzez lekkie grabienie powierzchni skarpy.
- W okresie suszy należy systematycznie zraszać wodą obsiane powierzchnie.

5.5. DARNIOWANIE

Darniowanie należy wykonywać wczesną wiosną do końca maja, a w razie konieczności we wrześniu i październiku.

Powierzchnia przeznaczona do darniowania powinna być dokładnie wyrównana, a w uzasadnionych przypadkach pokryta warstwą humusu.

W okresach suchych powierzchnie darniowane należy polewać wodą w godzinach popołudniowych przez okres od 2 do 3 tygodni. Można stosować inne zabiegi chroniące darń przed wysychaniem, zaakceptowane przez Inżyniera.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości humusowania i obsiania

Kontrola polega na ocenie wizualnej jakości wykonanych robót i ich zgodności z SST, oraz na sprawdzeniu daty ważności świadectwa wartości siewnej wysianej mieszanki nasion traw.

Kontrola jakości darniowania

Kontrola polega na sprawdzeniu czy powierzchnia darniowana jest równa i nie ma widocznych szczelin i obsunięć, czy poszczególne płyty darniny nie wyróżniają się barwą charakteryzującą jej nieprzydatność oraz czy szpilki nie wystają ponad powierzchnię.

Na powierzchni ok. 1 m² należy sprawdzić szczelność przylegania poszczególnych płyt darniny do siebie i do powierzchni gruntu.

7. OBMIAR ROBÓT

Jak w ST-00.00.00

8. ODBIÓR ROBÓT

Jak w ST-00.00.00

ST.00.00.02. Roboty przygotowawcze

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Jak w ST-00.00.00

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Jak w ST-00.00.00

ST.00.00.03 – ROBOTY ZIEMNE

1.	WSTĘP	24
1.1.	PRZEDMIOT SSTWIORB.....	24
1.2.	ZAKRES STOSOWANIA STWIORB.....	24
1.3.	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWIORB	24
1.4.	OKREŚLENIA PODSTAWOWE	24
1.5.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	24
2.	MATERIAŁY	24
3.	SPRZĘT	24
3.1.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU	24
3.2.	SPRZĘT DO WYKONYWANIA ROBÓT ZIEMNYCH	25
4.	TRANSPORT	25
5.	WYKONANIE ROBÓT	25
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	28
7.	OBMIAR ROBÓT	28
8.	ODBIÓR ROBÓT	28
8.1.	ZASADY ODBIORU ROBÓT	28
8.2.	ZAKRES ODBIORU ROBÓT	28
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	28
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	28

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SSTWIORB

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z budową sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej w miejscowości Ostrów – Gmina Gać.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA STWiORB

Jak w ST-00.00.00

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWIORB

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych dla zadania jw. i obejmują wykonanie wykopów w gruntach kat. III i IV, zasypanie i zagęszczenie wykopów oraz roboty towarzyszące. Specyfikacja obejmuje następujący zakres robót:

- roboty przygotowawcze – oczyszczenie terenu, usuwanie kamieni i gruzu, odwodnienie terenu budowy, zabezpieczenie przed osuwiskami gruntu i przebiciami wody, wykonanie i oznakowanie wjazdu na teren budowy, przygotowanie dróg dojazdowych,
- wykop szerokoprzestrzenny ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu (1:1) wykonany koparkami podsiębiernymi 0,4 i 0,6 m³
- ręczne pogłębienie dna wykopu o 20 cm z przewozem gruntu taczkami,
- ręczne profilowanie i zagęszczenie dna wykopu fundamentowego,
- wykopy liniowe pod projektowane uzbrojenie inżynierskie terenu – sieci i instalacje zewnętrzne z gromadzeniem urobku na odkład wzdłuż wykopów,
- umocnienie ścian wykopów liniowych i wykopów jamistych o głębokości powyżej 1,0 m pod projektowane elementy infrastruktury technicznej z wykorzystaniem systemowego deskowania drewnianego lub stalowego z rozparciem (podparciem),
- przemieszczenie spycharkami mas ziemnych uprzednio zmagazynowanych w hałdach,
- ręczne i mechaniczne zasypanie wykopów ziemią z ukopu, warstwami po 20 cm z ręcznym zagęszczeniem ubijkami spalinowymi do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu IS = 0,99,
- formowanie i zagęszczanie nasypu spycharkami w gruncie kat. III-IV - wskaźnik zagęszczenia Is = 1.00,
- ręczne roboty ziemne towarzyszące robotom mechanicznym,
- ręczny transport technologiczny poziomy gruntu i ziemi urodzajnej za pomocą taczek, ręczne rozścielenie i wyrównanie ziemi urodzajnej z transportem gruntu taczkami po terenie płaskim -rozścielenie ziemi urodzajnej w ramach zagospodarowania terenu, pochodzącej z wstępnych robót przygotowawczych,
- mechaniczny załadunek nadmiaru gruntu na środki transportu samochodowego,
- wywiezienie nadmiaru ziemi samochodami samowyładowczymi w miejsce składowania urobku wskazane przez zamawiającego,

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia wg PN-ISO 6707-1

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Jak w ST-00.00.00

2. MATERIAŁY

Jak w ST-00.00.00

3. SPRZĘT

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Jak w ST-00.00.00

3.2. SPRZĘT DO WYKONYWANIA ROBÓT ZIEMNYCH

- koparka podsiębierna,
- spycharka kołowa lub gąsienicowa,
- sprzęt do zagęszczania gruntu,
- równiarka,
- ew. walców gładkich, żebrowanych lub ryflowanych,
- ubijak o ręcznym prowadzeniu,
- wibrator samobieżny,
- ew. sprzętu do podwieszania i podciągania,

4. TRANSPORT

Jak w ST-00.00.00

5. WYKONANIE ROBÓT

Roboty ziemne muszą być prowadzone na podstawie i zgodnie z projektem budowlanym i wykonawczym (technicznym).

Roboty ziemne w zależności od potrzeb, można prowadzić następującymi metodami:

- metodą mechaniczną polegającą na wykonaniu czynności zasadniczych i pomocniczych z zastosowaniem różnego rodzaju sprzętu i maszyn,
- metodą ręczno – mechaniczną, w której odspojenie i załadowanie gruntu do środków wydobywczych następuje ręcznie, transport zaś na odkład lub środki transportowe – mechanicznie, za pomocą transporterów taśmowych, wyciągów skipowych, lekkich żurawi itp.,
- metodą ręczną, w której wszystkie czynności wykonane są przy pomocy ludzi i prostych narzędzi.

Dobór metody lub wykonanie robót przy użyciu jednocześnie kilku metod zależy od ilości robót i warunków, w jakich mają być prowadzone. Przy robotach ziemnych, niezależnie od przestrzegania danych zawartych w projekcie, należy także przestrzegać następujących ogólnych zasad i warunków technicznych:

- przy wykonywaniu wykopów sposobem mechanicznym pod fundamenty lub instalacje podziemne zatrzymujemy kopanie na poziomie ok. 20 cm powyżej żądanej rzędnej; warstwę tę usuwamy ręcznie przed rozpoczęciem robót fundamentowych lub montażowych, aby uchronić grunt w poziomie posadowienia przed wpływem warunków atmosferycznych oraz groźbą nieumyślnego spulchnienia przez osprzęt użytych maszyn,
- spody wykopów pod fundamenty, w przypadku nieumyślnego przekopania, nie mogą być zasypane gruzem, lecz powinny być wypełnione np. betonem lub piaskiem stabilizowanym cementem; dotyczy to również wykopów dla wszystkich rodzajów instalacji, które muszą zachować szczelność,
- wykopy powinny być wykonywane w jak najkrótszym czasie i możliwie szybko powinny być wykorzystane, aby uniknąć osuwania się skarp,
- również zasypywanie gotowych fundamentów powinno nastąpić zaraz po ich wykonaniu, aby nie dopuścić do naruszenia struktury gruntu pod fundamentami wskutek działania warunków atmosferycznych,
- do wykonywania nasypów należy używać gruntów takich jak: piaski, żwiry, piaski gliniaste, skały twarde, tzn. wszystkie grunty o granicy płynności mniejszej od 65; nie wolno stosować do tych konstrukcji torfów, gruntów ilastych, ziemi urodzajnej itp.; przy spełnieniu pewnych warunków, tzn. przy zabezpieczeniu nasypów przed dostępem wody, można użyć skał miękkich, pyłów, piasków pylastych, gliny i lessów, do zasypywania wykopów i fundamentów należy używać gruntów z tych wykopów, odpowiednio je zagęszczając, chyba że projekt przewiduje zasypkę np. piaskiem czy pospółką,
- przy zasypywaniu wykopów grunt należy zagęszczać warstwami o grubości nie przekraczającej 20 cm – przy zagęszczaniu ręcznym i 50 cm – przy zagęszczaniu mechanicznym,
- nie wolno używać do zasypywania wykopów gruntów zamarzniętych, torfów, darniny itp.,
- nasypy należy wykonywać warstwami poziomymi, starannie je zagęszczając,
- wysokość nasypu i szerokość jego korony powinna być większa od założonej (ze względu na osiadanie); powinno to być przewidziane w projekcie,
- nachylenie skarp wykopów tymczasowych należy wykonać zgodnie z danymi zamieszczonymi

w odpowiednich przepisach w zależności od rodzaju gruntu, głębokości wykopu i obciążenia naziomu,

- nie należy wykonywać wykopów bez skarp lub rozparcia ściankami przy głębokościach:
- $h > \text{od } 1,0 \text{ m}$ – w gruntach piaszczystych i żwirach,
- $h > 1,25 \text{ m}$ – w gruntach gliniasto – piaszczystych,
- $h > \text{od } 1,50 \text{ m}$ – w gruntach gliniastych i ilach
- przy powiększaniu skarp i nasypów należy pamiętać czyszczeniu starych skarp (z darniny i ziemi roślinnej oraz wszystkich elementów glinianych), zeschodkowaniu i dopiero wtedy nasypywaniu świeżego gruntu starannie go zagęszczając,
- należy unikać prowadzenia robót ziemnych w warunkach zimowych ze względu na duży ich koszt.

Wykonywanie wykopów

Do wykonywania wykopów w zależności od jego wymiarów możemy zastosować jedną z dwóch podstawowych metod:

- czołową (poprzeczną), która stwarza możliwość wykonania wykopów o dużych głębokościach, lecz o małej szerokości; metoda ta wykorzystywana jest przeważnie przy wykonywaniu wykopów pod wszelkiego rodzaju instalacje podziemne, przy poprzecznym przeżyciu odspójonej ziemi oraz przy innych głębokich wykopach o niewielkich wymiarach w planie; do wykonania wykopów tą metodą najlepiej nadają się wszelkiego typu koparki.
- warstwową (podłużną), która polega na wykonywaniu robót w dwojaki sposób: prowadząc roboty ziemne warstwami o grubości zależnej od użytego sprzętu na całej powierzchni terenu (używamy wtedy spycharko – zgarniarek) lub przy użyciu koparek, kopiąc wykop o szerokości i głębokości równej zasięgowi ramienia koparki, poszerzając i pogłębiając go stopniowo do założonych wymiarów. Pamiętać należy, że do prac przystępujemy po szczegółowym przeanalizowaniu warunków terenowych (zwłaszcza przy wykonywaniu wykopów szerokoprzestrzennych) oraz ustaleniu etapów poszczególnych przejść koparki, kierunków kopania, dróg dojazdowych i wyjazdowych środków transportowych oraz sposobu zabezpieczenia terenu przed wodą opadową. Specyficzną formą robót ziemnych jest wykonywanie wykopów wąskoprzestrzennych dla wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń podziemnych. Wykopy wąskoprzestrzenne możemy wykonywać o ścianach pionowych do głębokości 1,5 m i szerokości 0,6 m lub ze skarpami, jeżeli jest na nie wystarczająca ilość miejsca, a także o ścianach pionowych zabezpieczonych różnego rodzaju deskowaniami. Umocnienia te w zależności od warunków, w jakich mają pracować dzielimy na: deskowania pełne, ażurowe, ścianki szczelne, ścianki zakładane. Zabezpieczanie ścian stosuje się również do wykopów szerokoprzestrzennych w następujących przypadkach:
- gdy grunt jest mało spoisty i skarpy zajęłyby dużo miejsca,
- wykonanie skarp nie jest możliwe,
- należy obniżyć poziom wody i zachodzi konieczność prowadzenia prac w ściankach szczelnych.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, postanowieniami zawartymi w STWiORB i poleceniami Inżyniera oraz ze sztuką budowlaną.

Zasypywanie wykopów

Wykopy należy zasypywać niezwłocznie po zakończeniu prac budowlanych, aby nie narażać wykonanych konstrukcji lub instalacji na działanie wpływów atmosferycznych, szczególnie w okresie jesienno – zimowym. Wykopy należy zasypywać warstwami grubości 20 cm starannie je zagęszczając. W przypadku wykonywania tych prac w okresie zimowym należy uważać, aby ilość zamrożonych brył w zasypce nie przekraczała 15% jej objętości. Do zasypywania wykopów wewnątrz budynku nie wolno używać zamrożonego gruntu. Do zasypywania wykopów nie można używać gruntów zawierających zanieczyszczenia i składniki organiczne mogące spowodować procesy gnilne.

Podstawowe zasady BHP przy wykonywaniu robót ziemnych.

Podstawowe zasady bhp wykonywania robót ziemnych można ująć następująco:

- roboty ziemne muszą być prowadzone zgodnie z posiadaną dokumentacją,
- przed przystąpieniem do robót należy bezwzględnie wyznaczyć przebieg instalacji podziemnych, a w szczególności linii gazowych i elektrycznych,
- roboty w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy prowadzić szczególnie ostrożnie i pod bezpośrednim nadzorem kierownictwa robót,

- w odległościach mniejszych od 0,5 m od istniejących instalacji roboty należy prowadzić ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego narzędziami na drewnianych trzonkach,
- teren, na którym prowadzone są roboty ziemne, powinien być ogrodzony i zaopatrzony w odpowiednie tablice ostrzegające,
- wykopy powinny być wygradzone barierami, ustawionymi w odległości co najmniej 1,0 m od krawędzi wykopu,
- w przypadku prowadzenia robót w terenie dostępnym dla osób postronnych wykopy należy zakryć szczelnie balami,
- pochylenie skarp nieobciążonych wykonać zgodnie z warunkami ogólnymi dla czasowych wykopów i budowli ziemnych przy korzystnych warunkach wilgotnościowych,
- wykonywanie wykopów przez podkopywanie jest zabronione,
- wykopy wąskoprzestrzenne i jamiste powinny być bezwzględnie zabezpieczone przez rozparcie ścian,
- do wykonania deskowań stosować należy jedynie drewno III lub IV klasy,
- deskowanie zabezpieczające wykop powinno wystawać minimum 15 cm ponad krawędź wykopu w celu zabezpieczenia wykopu przed spadaniem gruntu, kamieni i innych przedmiotów,
- deskowanie rozbiera się warstwami szerokości do 40 cm od dołu odpilowując stojaki w miarę rozbierania ścian, schodzić i wchodzić do wykopu można jedynie po drabinkach i schodniach,
- jeżeli projekt nie podaje minimalnych odległości, jakie należy zachować przy prowadzeniu robót w pobliżu istniejących budynków, przyjmujemy, że odległościami bezpiecznymi wykonania wykopów bez specjalnych zabezpieczeń są:
 - 3,0 m, jeśli poziom dna wykopu jest położony ponad 1,0 m, w stosunku do poziomu spodu fundamentu istniejącego budynku,
 - 4,0 m, jeżeli poziomy są jednakowe,
 - 6,0 m, jeżeli dno wykonywanego wykopu jest poniżej spodu istniejącego fundamentu, lecz nie niżej niż 1,0 m,
- przy robotach zmechanizowanych należy wyznaczyć w terenie strefę zagrożenia, dostosowaną do użytego sprzętu,
- koparki powinny zachować odległość co najmniej 0,60 m od krawędzi wykopów,
- nie dopuszczać, aby między koparką a środkiem transportowym znajdowali się ludzie,
- samochody powinny być ustawione tak, aby kabina kierowcy znajdowała się poza zasięgiem koparki,
- wyładowanie urobku powinno odbywać się nad dnem środka transportu,
- niedozwolone jest przewożenie ludzi w skrzyniach zgarniarek lub innego sprzętu mechanicznego,
- w przypadku konieczności dokonania jakichkolwiek prac w pobliżu pracujących maszyn, należy je wyłączyć,
- odległość między krawędzią wykopu a składowanym gruntem powinna być nie mniejsza niż: 3,0 m dla gruntów przepuszczalnych i 5,0 m dla gruntów nieprzepuszczalnych,
- niedopuszczalne jest składowanie gruntów w odległości mniejszej od 1,0 m od krawędzi wykopu odeskowanego, pod warunkiem że obudowa jest obliczona na dodatkowe obciążenie odkładem gruntu,
- niedopuszczalne jest składowanie urobku w granicach prawdopodobnego klina odłamu gruntu przy wykopach nieumocnionych,
- w przypadku osunięcia się gruntu lub przebicia wodnego należy wstrzymać roboty, zabezpieczyć miejsce niebezpieczne i usunąć przyczynę zjawiska; do usunięcia usterek lub przebić wodnych należy przystąpić niezwłocznie po ustaleniu ich przyczyny i sposobu likwidacji,
- gdy w czasie wykonywania robót ziemnych zostaną znalezione niewypały lub przedmioty trudne do zidentyfikowania, roboty należy przerwać, miejsce odpowiednio zabezpieczyć i niezwłocznie powiadomić właściwe władze administracyjne i policję,
- w przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe, szczątki archeologiczne należy roboty przerwać, teren zabezpieczyć i powiadomić właściwy Urząd Konserwatorski,
- w przypadku odkrycia pokładów kruszyw lub innych materiałów nadających się do dalszego użytku należy powiadomić Inwestora i uzyskać od niego decyzję co do dalszego postępowania

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

- zapewnienie stateczności ścian wykopu,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonania robót i po ich zakończeniu,
- dokładność wykonania wykopów (usytuowanie, wykończenie),
- zagęszczenie warstwami zasypywanych wykopów.

7. OBMAR ROBÓT

Jak w ST-00.00.00

8. ODBIÓR ROBÓT

Jak w ST-00.00.00

8.1. ZASADY ODBIORU ROBÓT

Badanie materiałów i elementów obudów wykopów należy wykonać bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne porównując rodzaj materiałów z cechami podanymi w opisie technicznym. Sprawdzanie metod wykonania wykopów - wykonuje się przez oględziny zewnętrzne i porównanie z rysunkami oraz użytym sprzętem. Badanie materiałów drenów i obsypki filtracyjnej należy wykonać bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne porównując rodzaj materiałów z cechami podanymi w rysunkach. Badanie przekroju дренаżu przeprowadza się przez sprawdzenie wymiarów poprzecznych obsypki filtracyjnej przez pomiar z dokładnością do 1 cm. Badanie zmiany kierunku дренаżu w planie i zmiany przekroju przeprowadza się przez oględziny zewnętrzne czy zostały wykonane w studzienkach zbiorczych.

8.2. ZAKRES ODBIORU ROBÓT

Minimalna częstość i zakres testów i pomiarów:

Pomiary dna wykopu.

- Pomiary wykonywać taśmą co 200 m w linii prostej w przypadku szczególnych co 50 m. Pomiary zagłębienia dna
- Pomiary wykonywać niwelatorem co 200 m i w miejscach wadliwych. Test zagęszczenia gruntu - wg próby Proctora
- Stopień ID powinien być zdefiniowany dla każdej ustalonej warstwy. Stopień ID zdefiniowany wg normy PN-B-04481:1988 powinien być zgodny z określoną kategorią przeznaczenia gruntu
- Szerokość dna wykopu. Szerokość dna wykopu nie powinna różnić się od projektowanej z tolerancją + 5 cm
- Zagłębienie dna wykopu określane pomiarem rzędnych wysokościowych przy użyciu niwelatora nie powinno różnić się od projektowanych rzędnych z tolerancją - 3 cm do + 1 cm.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Jak w ST-00.00.00

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-B-02480 – Grunty budowlane. Symbole. Podział i opis gruntów.
- PN-B-04481 – Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
- PN-B-04493 – Grunty budowlane. Oznaczenia kapilarności biernej
- BN-77/8931-12 – Oznaczenie wskaźników zagęszczenia gruntu
- PN-EN 1610 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych

ST.00.00.04 – SIEĆ WODOCIĄGOWA

ST.00.00.04 – SIEĆ WODOCIĄGOWA	29
1. WSTĘP	30
1.1. PRZEDMIOT STWIORB	30
1.2. ZAKRES STOSOWANIA STWIORB	30
1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWIORB	30
1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	30
1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	30
2. MATERIAŁY	30
2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW	30
2.1.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE STOSOWANYCH MATERIAŁÓW	30
2.2. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW	31
3. SPRZĘT	31
4. TRANSPORT	31
5. WYKONANIE ROBÓT	31
5.1. ROBOTY ZIEMNE	31
5.2. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA	31
5.3. ROBOTY MONTAŻOWE	31
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	32
7. OBMIAR ROBÓT	32
8. ODBIÓR ROBÓT	32
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	32
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	32
10.1. USTAWY	32
10.2. NORMY	32

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT STWIORB

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z budową sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej w miejscowości Ostrów – Gmina Gać.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA STWiORB

Jak w ST-00.00.00

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWIORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót związanych z wykonaniem w/w robót i obejmują następujące zakresy robót:

- Wykonanie podłoża z materiałów sypkich gr. 10 cm,
- Wykonanie rurociągów z PE100 RC SDR11 łączonych doczołowo przez zgrzewanie,
- Wykonanie rur ochronnych,
- Oznakowanie trasy rurociągów taśmą metalizowana z tworzywa,
- Oznakowanie trasy słupkami z tabliczkami,
- Wykonanie płukania, prób szczelności,

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

- Wodociąg – zespół współpracujących ze sobą obiektów i urządzeń inżynierskich, przeznaczony do zaopatrywania w ludności i przemysłu w wodę.
- Sieć wodociągowa zewnętrzna – układ przewodów wodociagowych znajdujący się poza budynkiem odbiorców, zaopatrujący w wodę ludność lub zakłady produkcyjne.
- Rura ochronna – rura polietylenowa zabezpieczająca projektowany wodociąg w miejscu krzyżowań z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego.
- Trasa sieci wodociągowej – pas terenu którego osią symetrii jest linia prosta, łamana, lub falista łącząca dwa lub więcej urządzeń w którym ułożony jest rurociąg.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Jak w ST-00.00.00

2. MATERIAŁY

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały zastosowane do budowy sieci wodociągowej powinny odpowiadać normom krajowym zastąpionym, jeśli to możliwe, przez normy europejskie lub technicznym aprobatom europejskim. W przypadku braku norm krajowych lub technicznych aprobat europejskich elementy i materiały powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich specyfikacji. Materiały mające kontakt z wodą do picia muszą posiadać pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie.

2.1.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE STOSOWANYCH MATERIAŁÓW

- Rury przewodowe oraz rury ochronne – rodzaj rur, ich średnice zależne są od istniejących przewodów i zostały uzgodnione w projekcie budowlanym (projekcie technicznym). Do wykonania sieci wodociągowej stosuje się rury ciśnieniowe z polietylenu PE100 RC SDR11.
- Elementy montażowe – należy stosować łączenie rur poprzez zgrzewanie doczołowe.

2.2. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

- Rury przewodowe – należy przechowywać w położeniu poziomym na płaskim, równym podłożu, w sposób gwarantujący zabezpieczenie ich przed uszkodzeniem i opadami atmosferycznymi oraz spełnienie warunków BHP. Ponadto rury z tworzyw sztucznych (PE) należy składować w taki sposób, aby stykały się one z podłożem na całej swej długości. Można je składować na gęsto ułożonych podkładach. Wysokość sterty rur PE nie powinna przekraczać 1,5 m. Składowane rury nie powinny być narażone na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego. Temperatura w miejscu przechowywania nie powinna przekraczać 30°C.
- Kruszywo – składowisko kruszywa powinno być zlokalizowane jak najbliżej wykonywanego odcinka wodociągu. Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone, z odpowiednim odwodnieniem, zabezpieczające kruszywo przed zanieczyszczeniem w czasie jego składowania i poboru.

3. SPRZĘT

Jak w ST-00.00.00

4. TRANSPORT

Jak w ST-00.00.00

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. ROBOTY ZIEMNE

Jak w ST-00.00.03

5.2. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie. W celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych powinny być zachowane przez Wykonawcę co najmniej następujące warunki: górne krawędzie bali przyściennych powinna wstawać co najmniej 15 cm ponad szczyt przylegający teren: powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu: w razie konieczności wykonany zostanie ciąg odprowadzający wodę na bezpieczną odległość.

5.3. ROBOTY MONTAŻOWE

Warunki ogólne

Najmniejsze spadki przewodów powinna zapewnić możliwość spuszczenia wody z rurociągów nie mniej jednak niż 0,3%. Głębokość ułożenia przewodów przy nie stosowaniu izolacji cieplnej i środków zabezpieczających podłoże i przewód przed przemarzaniem powinna być taka, aby jego przykrycie mierzone od wierzchu przewodu do powierzchni projektowanego terenu było większe niż głębokość przemarzania gruntów wg PN-81/B-03020 powiększonej o 0,4 m. Odległość osi przewodu w pionie od urządzeń podziemnych i naziemnych oraz od ścian budowli powinna być zawodna z dokumentacją.

Wykonania przewodów

Przewód (rura ochronna) powinien być tak ułożony na podłożu naturalnym, aby opierał się na nim wzdłuż całej długości co najmniej na 1/4 swego obwodu, symetrycznie do swojej osi. Na podłożu wzmocnionym przewód powinien być ułożony zgodnie z dokumentacją projektową. Poszczególne odcinki rur powinny być unieruchomione przez obsypanie piaskiem pośrodku długości rury i mocno podbite tak, aby rura nie zmieniała położenia do czasu wykonania uszczelnienia złączy. Połączenie rur należy wykonywać w sposób następujący: rury z tworzyw sztucznych poprzez zagrzewanie doczołowe przy średnicy powyżej dn63 mm do tej średnicy włącznie dopuszcza się stosowanie kształtek elektrooporowych. Do wykonywania zmian kierunków przewodu należy stosować łuki, kolana i trójniki w przypadkach gdy

kąt nachylenia w stopniach przekracza wielkość dopuszczalnej strzałki ugięcia przewodu podana w warunkach technicznych witami. Wykonawca jest zobowiązany do:

- układania rur w temperaturze od +5 do +30°C.
- Zabezpieczenie przewodu przed przemieszczaniem się w pianie i pionie na skutek parcia cieczy powinno być zawodne z dokumentacją, przy czym bloki oporowe lub inne umocnienia należy umieszczać: przy końcówkach, ugałęzieniach, pod zasuwami, a także na zmianach kierunku, dla przewodów z tworzyw sztucznych i z żeliwa przy zastosowaniu kształtek żeliwnych.

Przewody należy montować przy temperaturze od 0 do 30°C. sposób montażu powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków przewodu wymaganych przez dokumentację projektową opuszczenie układanie przewodu na dnie wykopu może się odbywać dopiero do przygotowaniu podłoża. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny. W miarę możliwości należy montować przewód na powierzchni terenu. Przy stosowaniu technologii montażu przewodu na powierzchni terenu należy oddzielnie wykonać montaż węzłów zawierających ciężką armaturę i kształtki żeliwne, które następnie łączy się z ciągiem zamontowanych rur już w wykopie. Podłoże profiluje się w miarę układania przewodu. Złącza powinny pozostać odsłonięte z 15 cm wolna przestrzenia do obu stronach połączenia do czasu przeprowadzenia próby ciśnieniowej na szczelność. Przewody powinny być ułożone ze spadkiem minimum 0,3%.

Wykonania rur ochronnych

Przejścia przewodu pod drogami powinny być wykonane w rurze ochronnej. Rurę ochronną należy uszczelnić manszetami gumowymi. Uszczelnienie ma za zadanie zabezpieczenie wolnej przestrzeni między przewodem a rurą ochronną przed dostaniem się do jej wnętrza wody lub innych zanieczyszczeń oraz przed wydostaniem się na zewnątrz w niekontrolowany sposób cieczy pochodzącej z ewentualnej awarii przewodu.

Rury przewodowe w rurach ochronnych umieścić należy centrycznie przy pomocy płóz dystansujących.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Jak w ST-00.00.00

7. OBMIAR ROBÓT

Jak w ST-00.00.00

8. ODBIÓR ROBÓT

Jak w ST-00.00.00

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Jak w ST-00.00.00

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. USTAWY

- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. – o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (tekst jednolity Dz.U. 2023, poz. 537).

10.2. NORMY

- PN-87/B-01060 – Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekt element dowożenia. Terminologia.
- PN-B-10725 – Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania.
- BN-74/6366-03 – Rury polietylenowe typ 50. Wymiary.
- BN-74/6366-04 – Rury polietylenowe typ 50. Wymagania techniczne.

ST.00.00.07 – IGŁOFILTRY

1.	WSTĘP	34
1.1.	PRZEDMIOT SSTWIORB	34
1.2.	ZAKRES STOSOWANIA STWIORB	34
1.3.	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWIORB	34
1.4.	OKREŚLENIA PODSTAWOWE	34
1.5.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	34
2.	MATERIAŁY	34
2.1.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW	34
2.2.	MATERIAŁY FILTRACYJNE	34
3.	SPRZĘT	34
3.1.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU	34
4.	TRANSPORT	35
5.	WYKONANIE ROBÓT	35
5.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	35
5.2.	PRACE PRZYGOTOWAWCZE	35
5.3.	WYKONANIE INSTALACJI IGŁOFILTRÓW W RURZE OBSADOWEJ	35
5.4.	PRACE ODWODNIENIOWE	35
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	36
6.1.	OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT	36
6.2.	KONTROLA JAKOŚCI WYKONANIA ROBÓT	36
7.	OBMIAR ROBÓT	36
6.3.	OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT	36
6.4.	OBMIAR ROBÓT ODWODNIENIA WYKOPU	36
8.	ODBIÓR ROBÓT	36
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	36
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	36

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SSTWIORB

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z budową sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej w miejscowości Ostrów – Gmina Gać.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA STWiORB

Jak w ST-00.00.00

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót związanych z wykonaniem w/w robót i obejmują następujące zakresy robót:

- instalacji igłofiltrów z dobozem osypki;
- ułożenie rurociągów do odprowadzenia wód z odwodnianych wykopów do studzienek z osadnikiem i skrzynia pomiarowa;
- wykonanie instalacji doprowadzającej energię elektryczną do pomp do odwodnienia
- pompowanie pomiarowe, oczyszczające i odwadniające;
- po zakończeniu prac odwodnieniowych demontaż instalacji igłofiltrów, rurociągów odprowadzających, studzienek, instalacji elektrycznych;

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

- Igłofiltr - Obudowany rurą otwór służący do czerpania wody w gruntach, o głębokości do 10 m i średnicy do 100 mm. W dolnej części igłofiltru znajduje się filtr zakończony stożkowatym ostrzem, pozwalającym zagłębiać go metodą wypłukiwania lub wbijania. Na odcinku filtra powinna być wykonana obsypka ze żwirów filtracyjnych.
- Instalacja igłofiltrów - zestaw igłofiltrów wprowadzonych w grunt, połączonych wspólnym przewodem z pompa ssąco-próżniowa do odwadniania wykopów budowlanych.
- Promień leja depresji- odległość pozioma od urządzenia do obniżania poziomu wody gruntowej do miejsca, w którym to obniżenie zanika.
- pozostałe jak w ST-00.00.00

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Jak w ST-00.00.00

2. MATERIAŁY

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Dla określenia uziarnienia obsypki filtracyjnej Wykonawca wykona krzywą przesiewu gruntu dla warstw wodonośnych.

Pozostałe jak w ST-00.00.00.

2.2. MATERIAŁY FILTRACYJNE

Jako materiały filtracyjne należy stosować żwir naturalny, sortowany, piasek gruby o wielkości ziaren do 2 mm, w którym zawartość ziaren o średnicy większej niż 5 mm wynosi więcej niż 50 %, wg PN-B-02480.

3. SPRZĘT

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Sprzęt używany przez Wykonawcę musi zapewnić ciągłość odwodnienia. Wykonawca zapewni zapasowe agregaty pompowe.

Podciśnienie wytwarzane przez agregaty pompowo-próżniowe nie może być mniejsze od 0,8 kg/cm².

W miejscach występowania istniejącego uzbrojenia prace wykonywać należy sprzętem ręcznym. Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- pompy spalinowych do odwadniania wykopów lub elektryczne

- agregat prądotwórczy 30 kW
- rury obsadowe do instalacji igłofiltrów
- zestawy igłofiltrów
- rurociągi zrzutowe
- zestaw sit do wykonania wykresu uziarnienia gruntu.
- rury fi 110 mm PVC
- pozostałe jak w ST-00.00.00

4. TRANSPORT

Jak w ST-00.00.00

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne zasady wykonania robót podano w SSTWiORB ST-00.00.00

Na terenie objętym inwestycja występują wody gruntowe w związku z tym może zajść konieczność stosowania odwodnienia wykopów przy użyciu zestawów igłofiltrów.

Podciśnienie wytwarzane przez agregaty pompowo-próżniowe nie może być mniejsze od 7-8 bar.

- Efekt odwodnienia na czas budowy zależy od dokładnego wykonania i szczelności instalacji odwodnieniowych;
- Należy zapewnić zasilanie w energię elektryczną do pomp odwodnieniowych;
- Nie mogą wystąpić przerwy w dostawie energii elektrycznej do instalacji igłofiltrów;
- Zapewnić dla odwodnienia 24 godz./d nadzór elektryka;
- Braki w dopływie energii elektrycznej uniemożliwia bezpieczne prowadzenie robót.

5.2. PRACE PRZYGOTOWAWCZE

Przed przystąpieniem do robót należy:

- Opracować plan BIOZ
- Dokonać przeglądu istniejących obiektów budowlanych w obrębie leja depresyjnego
- Na rysach i spękaniach założyć plomby i codziennie dokonywać ich przeglądu - przeglądy dokumentować zdjęciami;
- Założyć repery na obiektach budowlanych i prowadzić pomiary geodezyjne w czasie prowadzenia robót odwodnieniowych i wykopów;
- Przed przystąpieniem do prac należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików punkty otworów igłofiltrów dla realizowanego odcinka kanalizacji. Lokalizacja otworów powinna być wytyczona przez uprawnionego geodetę z uwzględnieniem istniejącego uzbrojenia podziemnego.

5.3. WYKONANIE INSTALACJI IGŁOFILTRÓW W RURZE OBSADOWEJ

Należy zapuścić rurę obsadową Ø110 mm do głębokości 3,5 -8,0 m, wydobywany grunt z warstw wodonośnych należy poddać badaniom na sitach i wykonać krzywa uziarnienia. Po wprowadzeniu igłofiltru wyciągnąć rurę obsadową z jednoczesnym wykonaniem obsypki filtracyjnej.

5.4. PRACE ODWODNIENIOWE

Wykonanie instalacji odwodnieniowej obejmuje podłączenie igłofiltrów do rurociągów zbiorczych, prace związane z instalacją agregatów pompowych, wykonanie rurociągów odprowadzających wodę, doprowadzenie energii elektrycznej z sieci energetycznej lub z agregatów prądotwórczych, obsługę pomp i maszyn w czasie pompowania, wykonanie pompowania próbnego.

Roboty odwodnieniowe powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i dostosowane do postępu robót budowlanych po uzgodnieniu z Inżynierem Kontraktu.

W trakcie odwadniania wykopów należy rejestrować ilości wód odprowadzanych do odbiornika. Po zakończeniu prac na poszczególnych odcinkach realizacyjnych należy zdemontować instalacje igłofiltrów, agregaty pompowe i rurociągi.

Inspektor potwierdzi ilość godzin pompowania przyjętą przy realizacji inwestycji. Odwodnienie wykopów powinno

być skuteczne i umożliwiać wykonanie robót technologicznych i budowlanych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Jak w ST-00.00.00

6.2. KONTROLA JAKOŚCI WYKONANIA ROBÓT.

Przy wykonywaniu robót kontroli podlega:

- lokalizacja igłofiltrów
- konstrukcje filtrowe
- granulacja obsypki filtracyjnej
- głębokość wykonanych igłofiltrów
- długość rurociągów odprowadzających wodę
- szczelność instalacji igłofiltrów
- ustawienie agregatów pompowych

W trakcie prac odwodnieniowych kontroli podlega skuteczność prowadzonych prac: stan osuszenia dna wykopu, wydajność urządzeń odwodnieniowych.

7. OBMIAR ROBÓT

6.3. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Jak w ST-00.00.00

6.4. OBMIAR ROBÓT ODWODNIENIA WYKOPU

Jednostka obmiarową jest metr bieżący [mb] odwodnionego wykopu budowlanego przy uwzględnieniu niżej wymienionych elementów składowych wg następujących jednostek:

- zapuszczanie igłofiltrów - sztuki
- rurociągi odprowadzające wodę - metr (studzienki zbiorcze nie podlegają osobnemu obmiarowi i mieszczą się w jednostce obmiarowej rurociągu)
- wykonanie obsypki filtracyjnej - metr sześcienny
- pompowanie odwadniające - godzina

8. ODBIÓR ROBÓT

Jak w ST-00.00.00

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Jak w ST-00.00.00

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Jak w ST-00.00.00

ST.00.00.06 – KANALIZACJA SANITARNA

ST.00.00.06 – KANALIZACJA SANITARNA.....	37
1. WSTĘP	38
1.1. PRZEDMIOT STWIORB.....	38
1.2. ZAKRES STOSOWANIA STWIORB	38
1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWIORB.....	38
1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	38
1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	38
2. MATERIAŁY	38
2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW	38
2.1.1. RURY PRZEWODOWE.....	38
2.1.2. STUDZIENKI KANALIZACYJNE PVC	38
2.1.3. WŁAZY KANAŁOWE	38
2.1.4. KRUSZYWO NA PODSYPKĘ	38
2.1.5. BETON	38
2.2. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW	39
2.2.1. RURY PRZEWODOWE.....	39
2.2.2. KRUSZYWO	39
2.2.3. CEMENT.....	39
2.2.4. WŁAZY KANAŁOWE	39
3. SPRZĘT	39
4. TRANSPORT	39
4. WYKONANIE ROBÓT.....	39
4.5. ROBOTY ZIEMNE.....	39
4.6. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA.....	39
4.7. ROBOTY MONTAŻOWE.....	39
5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	40
7. OBMIAR ROBÓT	40
8. ODBIÓR ROBÓT	40
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	40
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	40

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT STWIORB

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z budową sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej w miejscowości Ostrów – Gmina Gać.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA STWIORB

Jak w ST-00.00.00

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWIORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót związanych z wykonaniem w/w robót i obejmują następujące zakresy robót:

- Wykonanie podłoża z materiałów sypkich gr. 10 cm.
- Wykonanie rurociągów z rur PVC SN8
- Wykonanie studni tworzywowych
- Wykonanie prób szczelności

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Jak w ST-00.00.00

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Jak w ST-00.00.00

2. MATERIAŁY

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały zastosowane do budowy kanalizacji powinny odpowiadać normom krajowym zastąpionym, jeśli to możliwe, przez normy europejskie lub technicznym aprobatom europejskim. W przypadku braku norm krajowych lub technicznych aprobat europejskich elementy i materiały powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich specyfikacji.

2.1.1. RURY PRZEWODOWE

Przewody kanalizacji wykonać z rur PVC SN8 dn200 mm.

2.1.2. STUDZIENKI KANALIZACYJNE PVC

Projektuje się wykonać studnie PVC DN400/425 z rurą trzonową z Polipropylenu PP-B klasy nie niższej niż SN8 oraz rury wznoszącej PVC-U.

2.1.3. WŁAZY KANAŁOWE

Projektuje się stosowanie włazów (pokryw):

- Zwieńczenia żeliwne zgodne z systemem studni klasy B125

2.1.4. KRUSZYWO NA PODSYPKĘ

Podsypka może być wykonana z tłucznia lub żwiru. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom stosownych norm PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka lub PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.

2.1.5. BETON

CEMENT

Do betonu należy zastosować cement 32,5 lub 42,5 wg normy PN-EN 197-1:2002.

KRUSZYWO

Do betonu należy zastosować kruszywo zgodne z normą PN-EN 126620 +A1:2008 oraz PN-EN 13043:200 AC:2004. Marka kruszywa nie może być niższa niż klasa betonu (np. B-30 – marka min. 30, B-20 – marka min. 20).

ZAPRAWA CEMENTOWA

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN 197-1:2002 A1:2005, A3:2007.

2.2. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

2.2.1. RURY PRZEWODOWE

Rury przewodowe – należy przechowywać w położeniu poziomym na płaskim, równym podłożu, w sposób gwarantujący zabezpieczenie ich przed uszkodzeniem i opadami atmosferycznymi oraz spełnienie warunków BHP. Ponadto rury z tworzyw sztucznych należy składować w taki sposób, aby stykały się one z podłożem na całej swej długości. Można je składować na gęsto ułożonych podkładach. Wysokość sterty rur nie powinna przekraczać 1,5 m. Składowane rury nie powinny być narażone na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego. Temperatura w miejscu przechowywania nie powinna przekraczać 30°C.

2.2.2. KRUSZYWO

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

2.2.3. CEMENT

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

2.2.4. WŁAZY KANAŁOWE

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

3. SPRZĘT

Jak w ST-00.00.00

4. TRANSPORT

Jak w ST-00.00.00

4. WYKONANIE ROBÓT

4.5. ROBOTY ZIEMNE

Jak w ST-00.00.03

4.6. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie. W celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem woda z opadów atmosferycznych powinny być zachowane przez Wykonawcę co najmniej następujące warunki: górne krawędzie bali przyściennych powinna wstawać co najmniej 15cm ponad ściśle przylegający teren: powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu: w razie konieczności wykonany zostanie ciąg odprowadzający wodę na bezpieczną odległość.

4.7. ROBOTY MONTAŻOWE

Roboty ziemne wykonywane będą mechanicznie.

W przypadku napotkania niezainwentaryzowanych przewodów podziemnych wszystkie napotkane przewody na trasie wykonywanego wykopu, biegnące prostopadle bądź równolegle z wykopem, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w taki sposób aby zapewnić ich eksploatację.

Wykopy należy zabezpieczyć przez odeskowanie ażurowe min. 25% lub wykonywać z rozkopem. W przypadku zalewania wykopów przez wody gruntowe należy obok wykonać zagłębienie, skąd sukcesywnie należy wypompowywać napływającą wodę lub zastosować system igłofiltrów. Całość wykopów oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

Po wykonaniu wykopu z jego dna należy usunąć ewentualne kamienie, grudy i rumosz, dno wyrównać. Prace ziemne prowadzić starannie nie pozostawiając zbyt długo otwartego wykopu.

Rurociągi układać należy na podsypce z piasku o grubości min. 10 cm.

Po ułożeniu rurociągu i dokonaniu odbioru w zakresie wykonanego podłoża oraz szczelności zmontowanego rurociągu wykonać należy obsypkę w strefie ochronnej rurociągu do wysokości około 30 cm ponad rurociąg z piasku z zagęszczeniem do wskaźnika minimum $L_s=95\%$ wg Proctora. Pozostały wykop pozostawić należy w celu umożliwienia wykonania podbudowy i nawierzchni zgodnie z branżą drogową.

MONTAŻ RUROCIĄGÓW

Rurociąg montować zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta rur oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych i PN-91/B-10735 „Kanalizacja. Przewody Kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

W celu zachowania szczelności rurociągi kanalizacyjne oraz studzienki przejścia szczelne do studzienek powinny być dostarczone przez producenta rur (być tego samego systemu).

Rzędne posadowienia studzienek i rurociągów powinny być zgodne z załączonym w części rysunkowej profilem podłużnym kanalizacji.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Jak w ST-00.00.00

7. OBMIAR ROBÓT

Jak w ST-00.00.00

8. ODBIÓR ROBÓT

Jak w ST-00.00.00

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Jak w ST-00.00.00

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Jak w ST-00.00.00

ST.00.00.07 – PRZEKROCZENIE PRZESZKÓD TERENOWYCH METODAMI BEZWYKOPOWYMI

1.WSTĘP	42
1.1. PRZEDMIOT SSTWIORB	42
1.2. ZAKRES STOSOWANIA STWIORB	42
1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWIORB.....	42
1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	42
1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	42
2.MATERIAŁY	42
2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.....	42
2.2. MATERIAŁY DO PRZEWIERTÓW.....	42
3.SPRZĘT.....	42
4.TRANSPORT.....	43
5.WYKONANIE ROBÓT	43
5.1. WYMAGANIA OGÓLNE.....	43
5.2. WYKONANIE PRZEWIERTU RURAMI OCHRONNYMI.....	43
6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	43
7.OBMIAR ROBÓT	43
8.ODBIÓR ROBÓT	43
9.PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	43
10.PRZEPISY ZWIĄZANE	43

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SSTWIORB

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z budową sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej w miejscowości Ostrów – Gmina Gać.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA STWiORB

Jak w ST-00.00.00

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWIORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót związanych z wykonaniem w/w robót i obejmują następujące zakresy robót:

- Wykonanie przewiertów poziomych (przecisków) pod drogami asfaltowymi (wojewódzkie).
- Wykonanie przewiertów pod ciekami.
- Inne, związane z zagospodarowaniem terenu (m. in. kostka brukowa, drogi utwardzone, zadrzewienia).

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

- przecisk (przewiert) - roboty wykonywane z poziomu rurociągu od komory startowej do komory odbiorczej,
- pozostałe jak w ST-00.00.00.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Jak w ST-00.00.00

2. MATERIAŁY

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Jak w ST-00.00.00

2.2. MATERIAŁY DO PRZEWIERTÓW

Materiały do wykonania przewiertów zgodne z dokumentacją:

- rur osłonowe o średnicach zgodnych z projektem budowlanym (projektem technicznym)
- manszety z tworzyw sztucznych dostosowane do średnic rurociągów przewodowych i rur ochronnych
- płozy z tworzyw sztucznych dostosowane do średnicy rurociągów przewodowych i rur ochronnych.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót. Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami STWiORB oraz dokumentacją projektową. Wykonawca przystępujący do wykonania obiektu winien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- Urządzenie do wykonywania przewiertów,
- Zespół agregatów zapewniających zasilanie energetyczne,
- Niezbędnych narzędzi montażowych,
- pozostałe jak w ST-00.00.00.

4. TRANSPORT

Jak w ST-00.00.00

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Jak w ST-00.00.00

5.2. WYKONANIE PRZEWIERTU RURAMI OCHRONNYMI

Wykonawca uwzględni przy realizacji warunki wynikające z uzgodnień. W szczególności wykonawca uwzględni wymogi właściciela lub zarządcy dróg w sprawie przekroczenia dróg metodą przewiertu i powiadomi go o terminie przeprowadzenia prac. Ponadto wykonawca uzgodni sposób prowadzenia robót z posiadaczami urządzeń obcych znajdujących się w pasie drogowym lub jego pobliżu.

Przy projektowaniu przyjęto kąt równy 32% (16°) dla uproszczenia obliczeń przyjmuje się $1^\circ=2\%$. co można uzyskać niezależnie od zastosowanego typu wiertnicy. Miejsce ustawienia wiertnicy zależy od zaprojektowanego punktu wejścia oraz, co czasami jest sprawą zasadniczą, głębokości posadowienia rury. Należy uważać, by promień krzywizny przewiertu nie był mniejszy od dopuszczalnego promienia gięcia żerdzi wiertniczych. Dla rur PE i HDPE ograniczeniem jest promień gięcia żerdzi, a nie samej rury. Dla rur stalowych odwrotnie. Maksymalne odchylenie żerdzi na jej całkowitej długości nie może przekraczać - w zależności od średnicy żerdzi - od 6% do 11%. W zależności od klasy wiertnicy stosuje się żerdzie długości 1,50 – 2,00 m dla wiertnic małych, 3,00 – 3,50 m dla wiertnic dużych. Mając zadaną głębokość, kąt wejścia oraz dopuszczalne odchylenie żerdzi obliczamy odległość w jakiej należy ustawić wiertnicę. Do ustawienia wiertnicy potrzebne jest stanowisko o długości od 4 m do 10 m w osi przewiertu i szerokości 2 - 4 m w zależności od klasy wiertnicy. Kąt wyjścia utrzymywany jest z reguły w zakresie 20-30%, aby ułatwić późniejsze wprowadzanie rury podczas przeciągania. Dla rur stalowych kąt ten nie przekracza 2% do 4%. W punkcie wyjścia należy przewidzieć miejsce składowania rury. Przed rozwiercaniem należy rurę zgrzać lub zespawać tak, aby przeciągać jeden odcinek w całości. Nie można robić przerw podczas przeciągania, szczególnie na zgrzewanie czy spawanie odcinków rury. Lokalizacja przewiertu umożliwi miejsce od strony wyjścia, gdzie będzie można i cały odcinek rury przygotować do wciągania. O ile większość wiertnic jest na podwoziu gąsienicowym i nie potrzebuje żadnych dróg, o tyle zestawy do przygotowywania i przechowywania płuczki montowane są przeważnie na przyczepach ciężarowych i wymagają przygotowania odpowiednich dojazdów. Korzystne jest, szczególnie dla większych przewiertów, zlokalizowanie najbliższego punktu czerpania wody niezbędnej do przygotowania płuczki.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Jak w ST-00.00.00

7. OBMIAR ROBÓT

Jak w ST-00.00.00

8. ODBIÓR ROBÓT

Jak w ST-00.00.00

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Jak w ST-00.00.00

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Jak w ST-00.00.00