

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

BUDOWA PŁYTY KOMPOSTOWNI WRAZ Z BUDOWĄ UKŁADU DROGOWEGO, ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODY

w ramach zadania

„BUDOWA KOMPOSTOWNI W GOSPODARSTWIE SZKÓŁKARSKO- SELEKCYJNYM”

BRANŻA SANITARNA

OBIEKT: instalacja zewnętrzna wody

ADRES : Haliczany, 22-113 Haliczany, dz.nr 1420 i 1422

INWESTOR : Lasy Państwowe Nadleśnictwo Chełm
ul. Hrubieszowska 123
22-100 Chełm

BRANŻA : Budowlana

SPORZĄDZIŁ : Arkadiusz Głąb

CHEŁM, czerwiec 2023r.



SPIS ZAWARTOŚCI

STRONA TYTUŁOWA		str.1
SPIS ZAWARTOŚCI		str.2
ST0	STWIORB część ogólna	str.3
SST-01	STWIORB część szczegółowa, prace ziemne	str.18
SST-02	STWIORB część szczegółowa, doziemna instalacja wody	str.26

W każdym przypadku użycia w niniejszej STWiORB odniesień do :

- a. Polskich Norm przenoszących normy europejskie,
- b. norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących normy europejskie,
- c. europejskich ocen technicznych, rozumianych jako udokumentowane oceny działania wyrobu budowlanego względem jego podstawowych cech, zgodnie z odpowiednim europejskim dokumentem oceny, w rozumieniu art.2 pkt.12 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011r. ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzenia do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EWG (Dz.Urz.UE L 88 z 04.04.2011r.).
- d. wspólnych specyfikacji technicznych, rozumianych jako specyfikacje techniczne w dziedzinie produktów teleinformatycznych określone zgodnie z art.13 i art.14 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1025/2012 z dnia 25 października 2012r. w sprawie normalizacji europejskiej zmieniającej dyrektywę Rady 89/686/EWG i 93/15/EWG oraz dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 94/9/WE, 94/25/WE, 95/16/WE, 97/23/WE, 98/34/WE, 2004/22/WE, 2007/23/WE, 2009/23/WE i 2009/105/WE oraz uchylające decyzję Rady 87/95/EWG i decyzję Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1673/2006/WE (Dz.Urz. UE L 316 z dnia 14.11.2012 str.12),
- e. norm międzynarodowych,
- f. specyfikacji technicznych, których przestrzeganie nie jest obowiązkowe, przyjętych przez instytucje normalizacyjną, wyspecjalizowaną w opracowywaniu specyfikacji technicznych w celu powtarzalnego i stałego stosowania w dziedzinach obronności i bezpieczeństwa,
- g. innych systemów referencji technicznych ustanowionych przez europejskie organizacje normalizacyjne,

Dopuszcza się stosowanie rozwiązań (w tym systemów odniesień) równoważnych



ST-00 - SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

CZĘŚĆ OGÓLNA

1.CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zadania

Niniejsza Specyfikacja Techniczna dotyczy wykonania i odbioru robót sanitarnych które zostaną wykonane w ramach zadania: „BUDOWA KOMPOSTOWNI W GOSPODARSTWIE SZKÓŁKARSKO-SELEKCYJNYM” - w zakresie branży sanitarnej.

W szczególności zakres prac sanitarnych obejmuje wykonanie prac :

- przygotowawczych,
- ziemnych,
- montażowych doziemnej instalacji wody, w tym rurociąg od istniejącej instalacji wodnej do hydrantów ogrodowych umieszczonych przy płycie kompostowni,
- instalacja hydrantu p.poż.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

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

1.3. Przedmiot i zakres prac budowlanych,

Wykonanie zadania – „Budowa kompostowni w gospodarstwie szkółkarsko-selekcyjnym” - zewnętrzna instalacja wody, szczegółowy zakres prac obejmuje :

- prace przygotowawcze
- urządzenie placu budowy
- oznaczenie stałych punktów wysokościowych
- tyczenie punktów węzłowych na terenie trasy rurociągów wodnych
- roboty ziemne
- wykonanie wykopów skarpowych dla większości długości rurociągów wodociągowych i kanalizacyjnych,
- w miejscu kolizji z uzbrojeniem podziemnym prace wykonane będą ręcznie
- wykonanie przewiertu pod rowem i droga wewnętrzną
- montaż rur PE-HD



- roboty montażowe doziemnych instalacji wody
- montaż rur PE-HD
- włączenie w istniejący rurociąg wody

Ze względu na wysoki poziom wody gruntowej zaleca się stosować metodę przewiertu sterowanego od włączenia do sieci do hydrantu nadziemnego.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót określonych w Dokumentacji Projektowej Budowlanej stanowiącej część dokumentów przetargowych – opis techniczny oraz rysunki.

Szczegółowy zakres robót przedstawiono w Specyfikacjach szczegółowych.

Wymagania Ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi Szczegółowymi:

SST –01 Prace ziemne

SST- 02. Doziemna instalacja wodociągowa,

1.4. Informacje o terenie budowy

1) Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w Kontrakcie przekaze Wykonawcy plac budowy, Dziennik budowy oraz jeden egzemplarz Dokumentacji Projektowej.

2) Dokumentacja projektowa

Dokumentacja Projektowa będzie zawierać opisy wykonania robót rysunki, obliczenia i dokumenty.

2.1. Przetargowa dokumentacja projektowa

Przetargowa Dokumentacja Projektowa wykonana została na podstawie Projektu budowlanego branży sanitarnej do zadania *‘Budowa kompostowni w gospodarstwie szkółkarsko-selekcyjnym’* - w zakresie *branży sanitarnej*

Dokumentacja ta zamieszczona została w niżej wymienionych rozdziałach Dokumentów Przetargowych:

- Przedmiar Robót
- Dokumentacja Projektowa składająca się z opisu technicznego z rysunkami .

2.2. Dokumentacja do wykonania przez Wykonawcę



Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i ST na własny koszt w 3 egzemplarzach i przedłoży je Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

3) Organizacja robót budowlanych

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy, w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

4) Zabezpieczenie interesów osób trzecich

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

5) Ochrona środowiska

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

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie :

- utrzymywać teren budowy 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 budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie sposobu jego działania.

6) Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności 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. Uznaje się że wszelkie koszty związane z wypełnieniem powyższych wymagań nie podlegają osobnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

7) Zaplecze Wykonawcy

Wykonawca zapewni we własnym zakresie

8) Warunki dotyczące organizacji ruchu

Nie dotyczy

9) Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania protokołu odbioru końcowego) . Utrzymywanie robót przez Wykonawcę winno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego .

10) Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się do stosowania materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne, określone w odpowiednich przepisach. Wszelkie materiały użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko .

11) Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisy ochrony przeciwpożarowej. Jest zobowiązany do utrzymywania sprawnego sprzętu ppoż., wymaganego przez odpowiednie przepisy, na terenie baz, w pomieszczeniach biurowych i magazynach oraz maszynach i pojazdach. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

12) Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.



13) Ogólne wymagania

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

1.5. Nazwy i kody robót

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupy	Klasy	Kategorie	Opis
45	45.1	45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
	45.1	45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
	45.20	45200000-9	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
	45.23	45231100-6	Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów
		45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków zakresie instalacji budowlanych
		451231110-9	Roboty związane z kładzeniem rurociągów
		45232150-8	Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody

1.6. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych są zgodne z odpowiednimi normami i dokumentacją projektową.

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

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

Książka obmiarów - akceptowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.



Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Polecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

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

Przedmiar robót - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

Teren budowy - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymogi ogólne dotyczące materiałów i urządzeń

Wykonawca będzie stosował tylko materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującymi przepisami na ten temat. Wykonawca musi posiadać i okazywać Inspektorowi Nadzoru dokumenty potwierdzające autentyczność i legalność stosowanych materiałów.

Zwraca się uwagę na to, aby metody stosowane przy tych czynnościach nie spowodowały uszkodzeń powierzchni roboczych, ani nie obniżyły właściwości fizycznych i wytrzymałościowych materiałów. Rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez wżerów i widocznych ubytków. Wykonawca zobowiązany jest do zbierania dokumentacji dostaw w postaci atestów, świadectw jakości, specyfikacji, paszportów, instrukcji obsługi i DTR, kart gwarancyjnych, rysunków montażowych itp.

Wykonawca musi posiadać atesty na wszystkie wbudowane materiały i przechowywać je do odbioru ostatecznego.

Szczegółowe zestawienie materiałów wg. specyfikacji szczegółowych.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie opowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te do których zostały zakupione, to ich koszt zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.



2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą potrzebne do prowadzenia robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości, były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę .

2.4. Składowanie materiałów

Rury, kształtki, zasuw, złączki i inne materiały (uszczelki, środki do czyszczenia i odtłuszczania) powinny być składowane w sposób uporządkowany, w zacienionych miejscach. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzorem lub poza placem budowy w miejscach zorganizowanych przez wykonawcę.

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

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub niniejsza specyfikacja przewidują możliwość wariantowego zastosowania materiału w wykonywanych robotach , Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej trzy tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym jeśli będzie to wymagane do przeprowadzenia badań prowadzonych przez Inspektora . Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

Ponadto materiały winne odpowiadać wymogom Polskich Norm, a urządzenia winne posiadać atesty techniczne lub deklaracje zgodności .

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.



Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

3.2. Sprzęt do robót montażowych

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

- sprzęt do prac ziemnych,
- sprzęt do zgrzewania elektrooporowego,
- podstawowe narzędzia ręczne do obcinania i obróbki rur
- komplet narzędzi monterskich robót instalacyjnych,
- komplet elektronarzędzi,

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonania robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących przepisów, jak również zapewnić bezpieczeństwo użytkowników dróg oraz pracowników na terenie budowy.

Ponadto muszą zapewnić warunki prawidłowego transportu materiałów, gwarantujące zachowanie ich wymaganej jakości.

Wykonawca zapewni sprzęt dostawczy:

- samochód dostawczy do 0,9t,
- samochód samowyładowczy 5,0 t.
- samochód skrzyniowy 5-10,0 t

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

5. WYKONYWANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, harmonogramem wykonania robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca



ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez geodetę uprawnionego bądź Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną i które spełniają wymagania Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.2. Zasady kontroli jakości

Celem kontroli robót będzie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów, zapewni odpowiedni system kontroli.

6.3. Dokumenty budowy

6.3.1. Dziennik budowy

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



Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

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

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

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności :

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót ,
- przebieg robót , trudności i przeszkody w ich prowadzeniu , okresy i przyczyny przerw ww robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru
- daty zarządzania wstrzymaniem robót z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu , częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych robót przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane odnośnie przeprowadzanych prób szczelności,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał ,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy.

6.3.2. Dokumenty z prób i badań

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót . Winne być udostępniane na każde życzenie Inspektora Nadzoru .



6.3.3. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy, oprócz wymienionych wyżej, zalicza się też:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencja na budowie.

6.3.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na polecenie Zamawiającego.

6.4. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji projektowej i Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz muszą posiadać aprobaty techniczne, deklaracje zgodności lub świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

6.5 Kontrola jakości wykonania robót

Kontroli jakości wykonywanych robót należy dokonać poprzez porównanie wykonania robót w szczególności z dokumentacją projektową oraz zgodnością z warunkami technicznymi. Należy przeprowadzić następujące badania:

- a) zgodność z dokumentacją projektową,
- b) zgodność z wymogami Specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych,
- c) ułożenie przewodów,
- d) prawidłowość wykonania kinety, izolacji przeciwilgociowej i szczelności przejść rur w studniach,
- e) kontrola połączeń przewodów, ich szczelność,
- f) spadki przewodów,
- g) zgodność montażu urządzeń z DTR dostarczonymi przez producentów,
- h) prawidłowości zainstalowania armatury i urządzeń,
- g) doprowadzenia terenu budowy do należytego porządku.

6.6. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami



Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną zastosowane i wbudowane, to na polecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe na własny koszt.

Wszystkie roboty, które wykażą odchylenia cech od określonych w pkt.2 i 5 niniejszej specyfikacji powinny być ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy Inspektor Nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na eksploatację i ustali zakres oraz wielkość potrąceń za obniżoną jakość materiałów lub wykonanych robót.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Przedmiarze Robót. Obmiaru robót dokonuje geodeta przy udziale Wykonawcy po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

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

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą dostarczone i użytkowane przez geodetę. Urządzenia i sprzęt pomiarowy użyty do wykonania robót zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być



dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu ,
- odbiorowi częściowemu ,
- odbiorowi końcowemu ,
- odbiorowi pogwarancyjnemu .

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór ten będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu trzech dni od daty zgłoszenia. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, konfrontację z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy dokonuje się wg. zasad jak przy odbiorze końcowym .

8.4. Odbiór końcowy robót

8.4.1. Zasady odbioru końcowego

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.. Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Dokona ona oceny jakościowej robót na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

W toku odbioru ostatecznego komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających



i poprawkowych. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

8.4.2. Dokumenty odbioru końcowego

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi ewentualnie zmianami oraz dodatkową jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy ,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamienne),
3. pozwolenie na użytkowanie,
4. rysunki oraz informacje wymagane przez władze lokalne w związku z wydaniem pozwoleń,
5. kopie wszystkich dokumentów przekazanych odpowiednim służbom i urzędом zewnętrznym,
6. kopie dokumentów potwierdzających dokonanie pozytywnych , bezwarunkowych odbiorów całości robót przez służby zewnętrzne wymagane do uzyskania pozwolenia na użytkowanie,
7. dostarczenie DTR , książek gwarancyjnych urządzeń , świadectwa jakości zamontowanych urządzeń,
8. dzienniki budowy (oryginały),
9. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z STWiORB i ewentualnie planem zapewnienia jakości,

W przypadku gdy wg komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacji nie będą gotowe do odbioru końcowego , komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót .Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe będą zestawiane wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym . Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt.8.4.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Kosztorysu. Do cen jednostkowych nie należy doliczać podatku VAT. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji Kosztorysu. Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę ze wykonanie robót w Wycenionym Przedmiarze Robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania



dodatkowej zapłaty za wykonanie . Prace towarzyszące należy uwzględnić w narzucie kosztów pośrednich .

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej, oraz przepisach szczególnych i obowiązujących normach.

WARUNKI KOTRAKTU I WYMAGANIA OGÓLNE SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Koszt dostosowania się do wymagań Warunków Kontraktu i Wymagań Ogólnych zawartych w Specyfikacji Technicznej Wykonania I Odbioru Robót Budowlanych obejmuje wszystkie warunki określone w w/w dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa Prawo Budowlane (tj. Dz.U. 2023 poz. 682) wraz z późniejszymi zmianami
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II Roboty sanitarne i przemysłowe“
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.12.04.2002 r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj.Dz.U.2022, poz. 1225) wraz z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U.2013, poz. 898) wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz.U. 2016, poz. 1968)
- Ustawa z dn.16.04.2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881)
- Ustawa z dn.30.08.2002r. o systemie zgodności w budownictwie (Dz.U.2002 nr 166 poz.1360)
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 roku - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 1989 Nr 30, poz. 163 z późniejszymi zmianami), wraz z późniejszymi zmianami
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- Ustawa z dnia 7 lipca 2022 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2022, poz. 1557).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tj. Dz. U. 2003, Nr 169, poz. 1650).



S1 - SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

(SST1) – Prace ziemne

KOD CPV 45111200-0

CPV	Nazwa
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45231100-6	Ogólne roboty budowlane związane z budowa rurociągów

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów w gruntach II-IV kategorii i ich zasypania oraz przywrócenie terenu do stanu pierwotnego w ramach robót przy kładzeniu zewnętrznych rurociągów wody w ramach zadania: „BUDOWA KOMPOSTOWNI W GOSPODARSTWIE SZKÓŁKARSKO-SELEKCYJNYM” - w zakresie branży sanitarnej.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

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

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia prac przy realizacji robót ziemnych i obejmują:

- roboty ziemne tymczasowe i stałe (wykopy, zasypy, nasypy, zasypy) związane z budową uzbrojenia sieci wodociągowej i kanalizacji,
- roboty ziemne tymczasowe i stałe (wykopy, nasypy, zasypy, nasypy) związane z makroniwelacją terenu,

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy obiektów liniowych (wodociągów) oraz obejmują wykonanie wykopów w gruntach nie skalistych kategorii II do IV i ich zasypanie po wykonaniu montażu rurociągów oraz hydrantów: 1x ppoż. i 4xogrodowych.



1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z punktem 1.5 *ST-00 Wymagania ogólne*.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi (PN i EN-PN), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWiOR) i postanowieniami Kontraktu. Ponadto poniższe określenia oznaczają:

Wykopy liniowe wąsko-przestrzenne. Wykopy o szerokości 0,8-2,5 m o ścianach pionowych.

Wykopy jamiste szeroko-przestrzenne. Wykopy o głębokości do 3m, którego powierzchnia jest dostosowana do potrzeb rozwiązań projektowych.

Głębokość wykopu. Różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych wyznaczonych w osi wykopu.

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

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

Wykop głęboki. Wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

Ukop. Miejsce pozyskania gruntu do zasypania wykopów położone w obrębie pasa robót.

Dokop. Miejsce pozyskania gruntu do zasypania położone poza pasem robót.

Odkład. Miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy.

Umocnienie ścian wykopów. Umocnienie ścian wykopów zgodne z wymogami przepisów bhp gwarantujące pełne bezpieczeństwo wykonywania robót dostosowane do głębokości wykopu i rodzaju gruntu.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu. Wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu określona według wzoru:

$$I_s = q_d / q_{ds}$$

gdzie: q_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu [Mg/m^3],

q_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [2], służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych badana zgodnie z normą BN-77/8931-12 [7], [Mg/m^3].

Odwodnienie tymczasowe - jest to tymczasowe obniżenie zwierciadła wody gruntowej zwykle na okres robót ziemnych lub kanalizacyjnych.

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



Zasypanie wykopu. Zasypanie wykopu po ułożeniu w nim kanalizacji sanitarnej, obiektów oraz pozostałych sieci i urządzeń.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

2. MATERIAŁY

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę częściowo wywiezione w miejsce wskazane przez Inwestora, a częściowo składane na odkład – do późniejszego zasypania wykopów. Inspektor Nadzoru może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

Wykonawca ma obowiązek bieżącej kontroli i oceny warunków gruntowych w trakcie wykonywania wykopów i ich porównywania z Dokumentacją Projektową. W przypadku stwierdzenia zasadniczych różnic, Wykonawca wpisem do dziennika budowy zawiadomić o tym Inspektora Nadzoru celem uzyskania jego decyzji.

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem niniejszej specyfikacji są:

- grunt wydobyty z wykopów,
- grunty żwirowe i piaszczyste zakupione i dowiezione spoza placu budowy, na wymianę gruntu,
- materiały do umocnienia wykopów,

3. SPRZĘT

Warunki ogólne dotyczące używania sprzętu podano w ST-00.

Sprzęt do robót ziemnych

Wykonawca przystępujący do wykonania wykopów powinien wykazać się możliwością wykorzystania sprzętu do:

- odspajania i wydobywania gruntów (koparki podsiębierne o pojemności łyżki 0,60 m³, 0,25 m³, ładowarki itp.),
- zabezpieczenia i umocnienia ścian pionowych wykopu (płyty wykopowe PW)
- przemieszczania gruntów (spycharki, równiarki),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe),
- zagęszczania (ubijaki mechaniczne, wibratory płytowe itp.).

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Do transportu gruntu uzyskanego z wykopu na trasie sieci celem odwiezienia na odkład mogą być stosowane samochody samowyladowcze. Wybór środków transportu oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku.



Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa zarówno w obrębie pasa drogowego, jak i poza nim.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące prowadzenia robót podano w ST 00.

W zakres niniejszej specyfikacji wchodzi następujące roboty ziemne:

- roboty przygotowawcze (zapoznanie się z planami sytuacyjno-wysokościowymi, wymiarami istniejących i projektowanych budowli, wytyczenie i trwałe oznaczenie robót ziemnych, przygotowanie terenu, zabezpieczenie istniejących przewodów podziemnych, wykonanie niezbędnych prac badawczych i projektowych),
- odspojenie i wywóz,
- przygotowanie podłoża,
- zasypka i zagęszczenie gruntu,
- wykonanie podsypki i obsypki rurociągów,
- wymiana gruntu,

5.2. Wymagania szczegółowe wykonania robót

5.2.1. Wykopy

Dno wykopu powinno być równe i wykonane na rzędnej ustalonej w dokumentacji projektowej, szerokość winna być dobrana do średnicy kanału.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona wytyczenia tras kanałów i trwale oznaczy je w terenie. Na gruntach uprawnych i zielonych należy zdjąć humus, odłożyć na bok i po zasypaniu wykopów rozścielić. Przed przystąpieniem do właściwych robót ziemnych należy usunąć darń i ziemię roślinną przymując ją z jednej strony wykopu liniowego. W trakcie realizacji robót ziemnych należy nad otwartymi wykopami ustawić ławy celownicze umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu aw.

5.2.2. Odwodnienie wykopów

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

5.2.3. Roboty ziemne



Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-B-06050:1999, PN-B-10736:1999.

Ze względu na wysoki poziom wody gruntowej zaleca się stosować metodę przewiertu sterowanego od włączenia do sieci (t1) do hydrantu nadziemnego (t2).

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

W wykopach wąskoprzestrzennych ściany umocnić w zależności od zagłębienia przewodu i warunków gruntowych grodzkami lub wypraskami stalowymi. Zamiennie można stosować szalunki systemowe dobrane stosownie do warunków gruntowych i zagłębienia.

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

Przy wykonywaniu wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej budowli na głębokości równej lub większej niż głębokość posadowienia tych budowli należy je zabezpieczyć przed osiadaniem i odkształcaniem. W miejscu krzyżowania się ciągów pieszych z wykopem należy wykonać przykrycie wykopów kładkami z barierkami dla przejścia pieszych.

5.2.4. Przygotowanie podłoża

Przewody należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu. Przed przystąpieniem do wykonania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu.

Materiał na podsypki powinien spełniać następujące wymagania :

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

Zagęszczanie podłoża powinno być wykonane do I_s nie mniej niż 0,95.

5.2.5. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

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

Zasypanie przewodu przeprowadza się w trzech etapach:

- etap I – wykonanie warstwy ochronnej nad kanałami z wyłączeniem odcinków na złączach,
- etap II – po próbie szczelności złącz kanałów, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń,



- etap III - zasyp wykopu warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórką deskowań i rozpór ścian wykopu.

Zasypkę wykopów wykonywać mechanicznie warstwami do 30 cm, z zagęszczeniem ubijakami mechanicznymi dla zapewnienia stabilności przewodu i nawierzchni nad rurociągiem.

Zasypkę wokół studzienek rewizyjnych wykonywać ręcznie, warstwami nie przekraczającymi 20 cm wraz z jednoczesnym zagęszczaniem poszczególnych warstw.

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola wykonywania wykopów

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji oraz w Dokumentacji Projektowej.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- zapewnienie stateczności ścian pionowych , skarpowych wykopu,
- dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie),

6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien wykonać badania mające na celu:

- zakwalifikowanie gruntów do odpowiednich kategorii,
- określenie gruntu i jego uwarstwienia,
- określenie stanu terenu,

Kontrola w trakcie robót winna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych na planie budowy stałych punktów niwelacyjnych z dokładnością odczytu do 1 mm,
- sprawdzenie metod wykonywania wykopów,
- badanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy,
- badanie prawidłowości podłoża naturalnego, w tym głównie jego nienaruszalności, wilgotności i zgodności z określonym w dokumentacji,
- badanie w zakresie zgodności z dokumentacją projektową i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych,
- badanie warstwy ochronnej zasypu przewodu,



- badanie zasypu przewodu do powierzchni terenu poprzez badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych jego warstw.

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.

7.2. Warunki szczegółowe

Następujące roboty ziemne podlegają odbiorowi jako roboty zanikające lub ulegające zakryciu:

- zdjęcie humusu,
- wykopy, przekopy
- przygotowanie podłoża,
- podsypki pod kanały,
- obsypka kanałów,
- zasypanie z zagęszczeniem wykopu,
- zagęszczanie ziemi w wykopie,
- rozścielenie humusu.

Odbioru robót ziemnych należy dokonać zgodnie z PN-68/B-06050 i zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

8. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00.

8.2. Jednostki obmiaru

Jednostką obmiarową robót ziemnych jest :

- m³ - usunięcia ziemi urodzajnej, odspojonego i wydobytego gruntu (wykopy), nasypanego (zasypywanie), zagęszczanie gruntu, rozścielenie humusu, podsypki i obsypki, wywóz nadmiaru gruntu i przywóz brakującego gruntu; wywóz gruzu
- m² - usunięcia ziemi urodzajnej, umocnienia palami szalunkowymi, ułożenie i rozbiórka pomostów dla ruchu pieszego, zabezpieczenia wykopów,
- kpl, szt - montażu i demontażu konstrukcji podwieszonych kabli i rurociągów w wykopach,



- m - rurociągi stalowe kołnierzowe, demontaż i montaż ogrodzeń przydomowych

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.
- PN-B-10736 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-91/B-06716 Kruszywa mineralne. Piaski i żwiry filtracyjne. Wymagania techniczne.
- PN-B-0248 Grunty budowlane, określenia. Podział i opis gruntów.
- WTWO-H-4 Roboty ziemne, Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru (dotyczy budowli hydrotechnicznych) wydanie MOŚZNiL z 1994r.
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- PN-B-10736 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych



S2 - SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

(SST2) –Doziemna instalacja wody

KOD CPV 45231100-6

45231110-9	Kładzenie rurociągów
45231100-6	Ogólne roboty budowlane związane z budowa rurociągów
45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków zakresie instalacji budowlanych
451231110-9	Roboty związane z kładzeniem rurociągów
45232150-8	Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy budowie przewodów wodociagowych wraz z hydrantami w ramach zadania inwestycyjnego : „BUDOWA KOMPOSTOWNI W GOSPODARSTWIE SZKÓŁKARSKO-SELEKCYJNYM”
- w zakresie branży sanitarnej. .

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

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

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności dotyczące wodociągu wraz z obiektami sieciowymi z uwzględnieniem poniższych uwag ogólnych:

- wykopy dla doziemnych instalacji będących przedmiotem niniejszej specyfikacji ujęte są w SST-1.
- krzyżujące się z wykopami rury i kable należy traktować jako czynne i przy wykonywaniu robót zabezpieczyć poprzez obudowanie i podwieszenie.

W zakres robót ujętych niniejszą specyfikacją wchodzi m. in.:



- doziemna instalacja wodociągowa i sieć z rur wodociągowych PE100 SDR17 DN 90-75,
- zasuwy kołnierzowe,
- łączniki kołnierzowo-rurowe,
- kolana kołnierzowe,
- trójniki
- hydrant p.poż. DN80
- hydranty ogrodowe DN50

1.4. Ogólne wymagania

- Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art.5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa1988.
- Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Do wykonania robót budowlanych podstawowych niezbędne są następujące roboty tymczasowe:

- roboty pomiarowe,
- przygotowawcze oraz prace towarzyszące:
- geodezyjne wytyczanie: wytyczenie trasy sieci i osi budowli, ustawienie ław wysokościowych, wyznaczenie krawędzi wykopów,
- wykonanie metodę przewiertu sterowanego od włączenia do sieci (t1) do hydrantu nadziemnego (t2)
- przygotowanie podłoża rodzimego lub podsypki z piasku o odpowiedniej grubości i zagęszczeniu,
- wykonanie połączeń przy pomocy łączników zintegrowanych, kołnierzowych, zgrzewanych, łączonych na uszczelkę,
- przeprowadzenie próby szczelności,
- oznakowanie uzbrojenia (jeżeli występuje),
- oznakowanie trasy rurociągu,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.



Cena wykonania metra rurociągu obejmuje także wykonanie wszystkich robót niezbędnych do usunięcia kolizji z istniejącym uzbrojeniem.

2. MATERIAŁY

Do wykonania instalacji wodociągowej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.1. Przewody

Projektowane odcinki sieci wodociągowej wykonać z rur ciśnieniowych kielichowych PE-HD100 SDR11 PN10 o średnicy 90-75 o połączeniach zgrzewanych i kołnierzowych, oraz z kształtek żeliwnych o połączeniach kołnierzowych.

2.2. Armatura i kształtki

W miejscach odgałęzień wodociągu stosować kształtki żeliwne (trójniki i FW), zasuwki klinowe kołnierzowe z żeliwa szarego miękkouszczelnione, kształtki przejściowe kołnierzowo-rurowe (do rur PE i PVC) oraz trójniki zgrzewane PE HD.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

2.3.1. Rury

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej.

Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych jak też przed zbytnim nasłonecznieniem.

W przypadku składowania poziomego pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych. Podobnie na podkładach drewnianych należy układać wyroby w pozycji stojącej i jeżeli powierzchnia składowania nie odpowiada ww. wymaganiom.

Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur. Rury należy składować tak by nie nastąpiły uszkodzenia mechaniczne rur, co dyskwalifikowałoby je jako materiał do wbudowania.



2.3.2. Bloczki i płytki betonowe

Bloczki i płytki betonowe mogą być składowane na otwartej przestrzeni, na powierzchni utwardzonej z odpowiednimi spadkami umożliwiającymi odprowadzenie wód opadowych. Bloczki i płytki betonowe w miejscu składowania powinny być ułożone w sposób uporządkowany, zapewniający łatwość przeliczenia.

2.3.3. Armatura i kształtki, hydranty i ich obudowy

Armatura, kształtki, hydranty i prefabrykowane obudowy powinny być składowane z dala od substancji działających korodująco, powinny być posegregowane wg przeznaczenia wyrobów. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i odwodniona.

3. SPRZĘT

Wg pkt. 3.2 S-00

Do robót montażowych należy stosować następujący sprzęt:

- zgrzewarki do rur polietylenowych, doczołowe,
- zgrzewarki od kształtek polietylenowych, elektrooporowe,
- podbijaki drewniane do rur,
- wciągarkę ręczną,
- wciągarkę mechaniczną,

4. TRANSPORT

Wg pkt. 4 ST-00

4.1. Transport rur wodociągowych

Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów. Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu. Pierwszą warstwę rur należy układać na podkładach drewnianych, zaś



poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym (o grubości warstwy od 2 do 4 cm po ugnieceniu).

4.2. Transport bloczków i płytek betonowych

Bloczki i płytki betonowe powinny być przewożone dowolnymi środkami transportu w jednostkach ładunkowych lub luzem. Jednostki ładunkowe należy układać na środkach transportu samochodowego w jednej warstwie. Bloczki i płytki betonowe transportowane luzem należy układać na środkach przewozowych ściśle jedno obok drugich, w jednakowej liczbie warstw na powierzchni środka transportu. Wysokość ładunku nie powinna przekraczać wysokości burt.

4.3. Transport armatury i kształtek

Armatura i kształtki mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem. Zasuwy, kształtki żeliwne i skrzynki uliczne do zasuw mogą być przewożone luzem, natomiast kształtki wodociągowe PE należy przewozić w zawiązanych workach.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące wykonywania robót zawarte są w ST-00.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu budowy oraz prowadzenie robót i dokumentacji budowy zgodnie z wymaganiami prawa budowlanego, norm technicznych, decyzji udzielającej pozwolenia na budowę, przepisów bezpieczeństwa oraz postanowieniami kontraktu.

5.2. Montaż rurociągów

Rury wodociągowe układa się zgodnie z instrukcją producenta rur . Należy układać na rodzimym podłożu piaszczysto-żwirowym uformowanym na kat 120° lub na podsypce piaskowej zagęszczonej grubości 10 cm

Poszczególne ułożone rury powinny być unieruchomione przez obsypanie piaskiem pośrodku długości rury i mocno podbite, aby rura nie zmieniała położenia do czasu wykonania uszczelnienia złączy. Rury winny być wyposażone w uszczelki systemowe .

Przewód z PE można układać w temp. +5 do +30°C , projektuje się rurociąg o wytrzymałości PN10. Rurociągi układać na głębokości poniżej strefy przemarzania proponuje się ok.1,5-1,7m, na podsypce z piasku grubości 15cm. Przed rozpoczęciem montażu rur należy wykonać wstępne rozmieszczenie rur w wykopie. Rury i kształtki PE łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe, elektrooporowe – dla projektowanej sieci zaleca się wykonanie sieci z rur ze zwoju, jedyne połączenia zgrzewane przy kołnierzu zasuw oraz na końcu przy montażu kołpaka. Montaż wszystkich rurociągów należy wykonywać zgodnie z



projektowanym zagłębieniem lecz nie mniej niż 1,5 m p.p.t. licząc od wierzchu rury. Kształtki żeliwne łączyć na kołnierze.

Zastosować znakowanie rurociągów PE metaliczną taśmą.

Zasuwę należy posadzić na podporach betonowych z płyt chodnikowych 0,5x0,5x0,1 m. Obudowy do zasuw-teleskopowa, wrzeciono stalowe ocynkowane, rura osłonowa HDPE, kołpak żeliwny. Armaturę kołnierzową łączyć stosując uszczelki gumowe oraz śruby, nakrętki i podkładki ze stali nierdzewnej. Połączenia kołnierzowe zabezpieczyć stosując taśmę termokurczliwą.

Przed oddaniem poszczególnych odcinków sieci do eksploatacji, przeprowadzić ich dokładne płukanie czystą wodą z prędkością dostateczną do wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Po ich wypłukaniu przeprowadzić dezynfekcję a następnie przeprowadzić ponowne dokładne płukanie.

Dla sprawdzenia szczelności rur a przede wszystkim szczelności złączy rurociągu, przeprowadzać próby ciśnieniowo-hydrauliczne. Próby przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków.

Próby szczelności przeprowadzić zgodnie z PN-81/B-10725 "Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze p.8 Wymagania i badania w zakresie szczelności przewodu", stosując zasady podane w instrukcji montażowej układania w gruncie producenta rur i kształtek.

Nad projektowanymi rurociągami na całej ich długości ułożyć taśmę lokalizacyjno wykrywcą koloru białe niebieskiego z wtopioną wkładką metalową. Taśmę ułożyć 20cm ponad wierzchem przewodów.

Odbiory robót przewodów wodociągowych przeprowadzić w oparciu o ustalenia:

1. PN-81/B-10725 "Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze".
2. Instrukcjami producentów stosowanych rur i innych materiałów.

5.3. Montaż armatury i osprzętu

Montaż armatury i osprzętu ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy. Zastosować znakowanie rurociągów PE metaliczną taśmą. Armaturę należy oznakować tabliczkami informacyjnymi umieszczonymi na słupkach stalowych.

We wszystkich miejscach w których mają zastosowanie elementy żeliwne (kolana, zasuw, hydranty) oraz kolana PE stosować bloki oporowe i podporowe zgodnie z BN-81/9192-05 "Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe. Wymiary i warunki stosowania".

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT



Ogólne zasady kontroli jakości podano w Specyfikacji Technicznej ST-00 - Wymagania Ogólne.

Kontrolę jakości robót montażowych należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami normy PN-B-10725:1997 i PN-EN 1610.

Należy przeprowadzić następujące badania:

- zgodności z dokumentacją techniczną,
- materiałów zgodnie z wymaganiami ST,
- ułożenia przewodów:
- głębokości ułożenia przewodu,
- ułożenia przewodu na podłożu,
- odchylenia spadku,
- zabezpieczenia przewodu przy przejściach przez przeszkody,
- zabezpieczenia przed korozją części metalowych,
- kontrola połączeń przewodów,
- szczelności przewodu.

Dopuszczalne tolerancje:

- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 2 cm,
- odchylenie rzędnych podłoża nie powinno przekraczać $\pm 0,5$ cm
- odchylenie w planie osi ułożonego przewodu nie powinno przekraczać ± 2 cm,
- podczas badań szczelności rurociągów nie powinien nastąpić ubytek wody.

Wykonawca powinien przedłożyć Inspektora nadzoru wszystkie próby i atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów, że zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne.

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z „Warunkami

technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” .

Ogólne zasady kontroli jakości podano w Specyfikacji Technicznej ST-00 - Wymagania Ogólne.

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

7.2.Odbiór częściowy należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami PN-92/B-10725.



Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonania robót
- dane geotechniczne
- dziennik budowy
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów

7.3. Zakres

7.3.1. Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie:

- podłoża do budowy wodociągu, w tym jego grubość, usytuowanie w planie, rzędnych i głębokości ułożenia,
- jakości wbudowanych materiałów oraz ich zgodności z wymaganiami dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej oraz atestami producenta i normami przedmiotowymi,
- ułożenia przewodu na podłożu,
- długości i średnicy przewodów oraz sposobu wykonania połączenia rur i prefabrykatów,
- szczelności przewodów na infiltrację,
- materiałów użytych do zasypu i stanu jego zagęszczenia.

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności. Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do dziennika budowy.

7.3.2. Odbiór techniczny końcowy

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej ST – 00 - Wymagania Ogólne.

Przedmiotem odbiorów i badań powinny być w szczególności:

- zgodność wykonania z ST i dokumentacją projektową,
- materiał rurociągu (klasa sztywności rur),
- posadowienie rurociągu (wykonanie podłoża pod rurę wraz z zagęszczeniem),
- usytuowanie armatury,
- połączenia przewodów - dla połączeń zgrzewanych rur PE każdy zgrzew musi być rejestrowany w karcie kontrolnej zgrzewu i podlega akceptacji Inspektora nadzoru,
- izolacje przewodów,
- szczelność rurociągów,
- pozytywne wyniki badań wody nowo wykonanej sieci wodociągowej.

Odbiory robót na rurociągach należy przeprowadzić w oparciu o normę:



PN-B-10725:1997 - Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania oraz instrukcje i zalecenia producenta rur dotyczące prób i odbiorów.

8. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

Ponadto:

mb - ułożenia sieci wodociągowej - liczony w osi przewodu obejmuje ułożenie wodociągu wraz z uzbrojeniem w kształtki i armaturę, oznakowanie taśmą ostrzegawczą, płukanie i dezynfekcję sieci, próbę szczelności, ewentualne rury ochronne,

kpl. – montaż kompletnej armatury, kształtek, w ilości zgodnej z dokumentacją projektową wraz z oznakowaniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

BN – 81/9192-05	Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe. Wymiary i warunki stosowania.
PN-B-10725: 1997	Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze
BN-83/8836-02	Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-92/B-10735	Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.

10.2. Inne dokumenty

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.” Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji – Warszawa 1994
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom. I Budownictwo Ogólne.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. (Dz. U. Nr 47/03 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych – zeszyt 3 wymagań technicznych COBRTI INSTAL.