

NUMER ZLECENIA	Z- 6/05		 SPÓŁDZIELNIA PROJEKTOWANIA I USŁUG TECHNICZNYCH INWESTPROJEKT Rok założenia 1955 44-100 Gliwice ul. Jasnogórska 11
NUMER PROJEKTU	1206/ TS		
BRANŻA	SANITARNA		
RODZAJ OPRACOWANIA			
SPECYFIKACJA TECHNICZNA			
TYTUŁ OPRACOWANIA			
SPECYFIKACJA TECHNICZNA I ODBIORU ROBÓT ZWIĄZANYCH ZKANALIZACJĄ SANITARNA DLA SOŁECTWA DĘBOWA GÓRA WRAZ Z PRZEPOMPOWNIĄ I KONTENEROWĄ OCZYSZCZALNIĄ ŚCIEKÓW.			
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO			
Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w miejscowości Dębowa Góra, Gmina Boronów			
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO		INWESTOR	
Sołectwo Dębowa Góra		Urząd Gminy Boronów ul. Dolna 2	
NR EWIDENCYJNE DZIAŁEK			
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		Zlecający	
Mgr inż. Ewa IWĄŃSKA	NR UPR. PROJEKT.	PODPIS	
	637/90, 646/94		
	NR EWID. IZBY		
	SLK/IS/4324/01		
Mgr inż. Arch. Robert Krawczyk	NR UPR. PROJEKT.	PODPIS	
	3/03/SLOKK		
	NR EWID. IZBY		
	SL-0918		
Grzegorz Michalski	NR UPR. PROJEKT.	PODPIS	
	172/91		
	NR EWID. IZBY		
	SLK/E/3496/01		
GLIWICE 03.2006 r.			
KONTO BANKOWE: ING BS w Katowicach III o/Gliwice 49 1050 1298 10000 0002 0055 3352 NIP: 631-020-06-76 REGON: 001405118 http://www.inwestprojekt.gliwice.pl		CENTRALA FAX SEKRETARIAT PROJEKTOWANIE e-mail: info@inwestprojekt.gliwice.pl	tel. (032) 231 40 61 tel. (032) 231 87 31 tel. (032) 231 22 12 tel. (032) 231 14 11
REJESTRACJA: Sąd Rejonowy w Gliwicach KRS 0000072259			

Spis specyfikacji technicznych

OST - 00.00.00 – Ogólna specyfikacja techniczna	str. 2-22
SST - 01.00.00 – Roboty przygotowawcze i odtworzeniowe	
01.00 – Karczowanie	str. 23-27
02.00 – Usunięcie wierzchniej warstwy gruntu	str. 28-33
03.00 – Rozbiórka nawierzchni istniejących dróg oraz ogrodzeń	str. 34-39
SST - 02.00.00 – Roboty ziemne	str. 40-49
SST - 03.00.00 – Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami	str. 50-62
SST - 04.00.00 – Przyłącze wodociągowe	str. 63-72
SST - 05.00.00 – Instalacje wod – kan	str. 73-80
SST - 06.00.00 – Konstrukcje betonowe i żelbetowe	str. 81-94
SST - 07.00.00 – Obiekty technologiczne	str. 95-101
SST - 08.00.00 – Zagospodarowanie terenu	str. 102-110
SST - 09.00.00 – Kontener technologiczno – socjalny	
01.00 – Roboty stanu surowego	str. 111-118
02.00 – Roboty wykończeniowe	str. 119-128
SST - 10.00.00 – Instalacje elektryczne oraz linie kablowe N.N.	str. 129-137

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

OST - 00.00.00

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI.....	2
1. DANE OGÓLNE.....	4
1.1. Nazwa zadania	4
1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego	4
1.3. Przedmiot i zakres inwestycji.....	4
1.3.1. Określenie przedmiotu zamówienia	4
1.3.2. Ogólny zakres robót.....	4
1.3.2.1. Lokalizacja	4
1.3.2.2. Istniejący stan zagospodarowania	5
1.3.2.3. Warunki gruntowo – wodne.....	5
1.3.2.4. Zakres inwestycji.....	5
1.3.3. Dokumentacja techniczna opisująca przedmiot zamówienia	6
1.3.4. Wykaz szczegółowych specyfikacji technicznych	6
1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych..	7
1.4.1. Obsługa geodezyjna	7
1.4.2. Rozebranie nawierzchni istniejących dróg oraz ogrodzeń	7
1.4.3. Roboty przygotowawcze na działce oczyszczalni	7
1.4.4. Doprowadzenie mediów do działki oczyszczalni.....	8
1.4.5. Tymczasowe ogrodzenia działki oczyszczalni.....	8
1.4.6. Zorganizowanie zaplecza budowy	8
1.4.7. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia.....	8
1.5. Informacje o terenie budowy	8
1.5.1. Organizacja robót budowlanych	8
1.5.1.1. Dane ogólne	8
1.5.1.2. Przekazanie terenu budowy	9
1.5.1.3. Zgodność robót z dokumentacją techniczną i specyfikacją techniczną	9
1.5.1.4. Dziennik budowy	9
1.5.1.5. Książka obmiaru robót.....	10
1.5.1.6. Harmonogramu robót i finansowania	10
1.5.1.7. Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń	10
1.5.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich	10
1.5.3. Ochrona środowiska	11
1.5.4. Warunki bezpieczeństwa pracy	11
1.5.5. Zaplecze budowy	12
1.5.6. Projekt organizacji ruchu	12
1.5.7. Zabezpieczenie terenu budowy – ogrodzenie	12
1.5.8. Zabezpieczenie jezdni	12
1.6. Nazwy i kody CPV objęte zakresem przedsięwzięcia	13
1.7. Definicje i pojęcia	14
2. WYMAGANIA STAWIANE WYROBOM BUDOWLANYM.....	15
2.1. Źródła pozyskiwania materiałów.....	15
2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów.....	15

2.3.	<i>Kontrola jakości</i>	16
2.4.	<i>Materiały nie odpowiadające wymaganiom</i>	16
2.5.	<i>Dostawa i transport materiałów</i>	16
2.6.	<i>Stosowanie materiałów zamiennych</i>	16
3.	WYMAGANIA STAWIANE SPRZĘTOWI I MASZYNOM NIEZBĘDNYM DO WYKONANIA ROBÓT	17
4.	ŚRODKI TRANSPORTU	17
5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	17
5.1.	<i>Ogólne warunki wykonania robót</i>	17
5.2.	<i>Szczegółowe warunki wykonania robót</i>	18
6.	KONTROLA ROBÓT BUDOWLANYCH	18
6.1.	<i>Zasady kontroli jakości</i>	18
6.2.	<i>Pobieranie próbek</i>	18
6.3.	<i>Badania i pomiary oraz raportowanie</i>	19
7.	PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT	19
8.	ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH	20
8.1.	<i>Odbiór częściowy</i>	20
8.2.	<i>Odbiór końcowy</i>	20
9.	ROZLICZANIE ROBÓT	21
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA	21
10.1.	<i>Przepisy prawne</i>	21
10.2.	<i>Normy</i>	22

1. DANE OGÓLNE

1.1. Nazwa zadania

„Projekt kanalizacji sanitarnej wraz z urządzeniami infrastruktury technicznej oraz oczyszczalnią ściekową w miejscowości Dębowa Góra, gmina Boronów”.

1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego

a) Inwestor

Urząd Gminy Boronów
ul. Dolna 2
42-283 Boronów

b) Organ nadzoru budowlanego

Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul. Paderewskiego 7
42-700 Lubliniec

c) Instytucja finansująca inwestycje

d) Wykonawca

1.3. Przedmiot i zakres inwestycji

1.3.1. Określenie przedmiotu zamówienia

Przedmiotem opracowania jest uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie sołectwa Dębowa Góra gmina Boronów poprzez budowę kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami oraz lokalnej kontenerowej oczyszczalni ścieków przystosowanej do oczyszczania ścieków komunalnych wytwarzanych przez mieszkańców sołectwa.

1.3.2. Ogólny zakres robót

1.3.2.1. Lokalizacja

Administracyjnie sołectwo Dębowa Góra należy do gminy Boronów, powiat lubliniecki. Położona jest na północny wschód od miejscowości Boronów w kierunku sołectwa Leśniaki.

Praktycznie ze wszystkich czterech stron Dębowa Góra otoczona jest lasami państwowymi administrowanymi przez Nadleśnictwo Koszęcin.

Przez teren miejscowości przebiega droga wojewódzka nr 907 o jezdni asfaltowej i nieutwardzonymi poboczami.

Projektowana oczyszczalnia ścieków zostanie wybudowana w południowej części Dębowej Góry na działce o numerze ewidencyjnym 161/26.

1.3.2.2. Istniejący stan zagospodarowania

Oczyszczalnia ścieków zostanie posadowiona na fragmencie działki nr 161/26, której administratorem są Lasy państwowe, Nadleśnictwo Koszęcin. Przez działkę oczyszczalni przebiega rów melioracyjny, jednakże z uwagi na jego niedrożność oczyszczone ścieki będą odprowadzane do innego rowu melioracyjnego znajdującego się w odległości około 125 m w kierunku południowym od terenu oczyszczalni ścieków. Omawiany rów leży na terenie Lasów Państwowych i jest przez nie administrowany. Działka oczyszczalni w chwili obecnej nie jest zagospodarowana; jest zarośnięta zaroślami oraz krzakami.

Rzędne powierzchni terenu inwestycji wahają się od 330,0 m n.p.m. w północnej części miejscowości do rzędnej 312,0 m n.p.m. w rejonie oczyszczalni ścieków.

W obszarze zabudowanym miejscowość Dębowa Góra uzbrojona jest w sieć wodociagową, sieć teletechniczną oraz napowietrzną sieć elektroenergetyczną. Dodatkowo przez teren miejscowości przebiega naftociąg o średnicy ϕ 300 mm.

Ścieki komunalne będące ściekami bytowymi wytwarzane przez mieszkańców Dębowej Góry z uwagi na brak kanalizacji sanitarnej i oczyszczalni ścieków gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych tzw. szambach. Można przypuszczać, iż większość tych zbiorników jest nieszczelna, a surowe nieczyszczone ścieki przesączają się do gruntu zanieczyszczając go a także wody powierzchniowe i podziemne. Chcąc uporządkować ten stan gmina Boronów zdecydowała o konieczności budowy oczyszczalni ścieków wraz z lokalną biologiczną oczyszczalnią ścieków.

1.3.2.3. Warunki gruntowo – wodne

Dla potrzeb budowy kanalizacji sanitarnej oraz oczyszczalni ścieków „Nowe Przedsiębiorstwo Geologiczne S.C.” z Częstochowy w miesiącu maju 2005 roku wykonało dokumentację geotechniczną.

Pod względem morfologicznym obszar inwestycji leży w obrębie Progu Herbskiego zbudowanego z piaskowców warstw kościeliskich i utworów dolnojurajskich. Pod względem hydrograficznym omawiany teren jest usytuowany w zlewni rzeki Warty. Rów melioracyjny do którego będą odprowadzane oczyszczone ścieki wraz z innymi rowami melioracyjnymi stanowi dopływ rzeki Liswarty.

Na potrzeby dokumentacji hydrogeologicznej wykonano 3 odwierty do głębokości 5,0 – 6,0 m (jeden w rejonie oczyszczalni ścieków a pozostałe 2 w odległości 30 i 360 m od terenu oczyszczalni).

Teren badań jest usytuowany na wychodni utworów jury dolnej: ilów, mułowców i piaskowców, strop ilów zalega na głębokości 1,0 – 1,9 m. Na nich zalega zwietrzelina reprezentowana przez piaski gliniaste, gliny piaszczyste, gliny i gliny pylaste. Na powierzchni występują nasyp lub gleba. W głębokich wykopach mogą pojawić się twarde ily, mułowce i piaskowce utrudniające prowadzenie prac ziemnych.

W obrębie terenu badań nie stwierdzono czynnych procesów geodynamicznych np. osuwiskowych czy fuzji – wypłukiwania ziaren gruntów z nawodnionych warstw, lamin piasków zalegających pod albo wśród gruntów przepuszczalnych.

W rejonie oczyszczalni ścieków (otwór nr 2) wodę gruntową nawiercono w piaskowcach (na głębokości 3,2 m), która stabilizowała się 1,28 m ppt, jednakże woda gruntowa nie stanowi użytkowego poziomu wodonośnego. Spływ wód gruntowych odbywa się w kierunku południowym w stronę doliny górnego odcinka Liswarty. W otworze nr 1 (w okolicy studni kanalizacyjnej nr 16) wody gruntowej nie nawiercono. W otworze nr 3 woda gruntowa występuje w laminach piasku wśród ilów oraz wkładkach piaskowca w mułowcu.

Występujące na terenie inwestycji warunki gruntowe powyżej zwierciadła wód gruntowych można zaliczyć do warunków prostych, natomiast poniżej zwierciadła wód gruntowych – do złożonych warunków gruntowych.

1.3.2.4. Zakres inwestycji

W wyniku realizacji inwestycji mającej na celu uporządkowanie gospodarki ściekowej sołectwa Dębowa Góra powstanie następująca infrastruktura:

a) Obiekty kanalizacji sanitarnej:

- kolektory sanitarne grawitacyjny ϕ 200 mm PVC;
- przyłącza kanalizacyjne ϕ 160 mm PVC ;
- przydomowa minipompownia ścieków ϕ 425 mm;
- rurociąg tłoczny od minipompowni do sieci głównej ϕ 50 mm PE ;
- studzienki kanalizacyjne betonowe ϕ 1200 mm;
- studzienki kanalizacyjne betonowe ϕ 1200 mm z kaskadą zewnętrzną;
- studzienka kanalizacyjna betonowa ϕ 1200 mm rozprężna;
- studzienki z tworzywa sztucznego ϕ 600 mm;
- studzienki z tworzywa sztucznego ϕ 425 mm na przyłączach kanalizacyjnych.

b) Obiekty związane z oczyszczalnią ścieków:

- zbiornik kontenerowej oczyszczalni ścieków zblokowanej ze zbiornikiem osadu nadmiernego;
- przepompownia ścieków surowych;
- punktu pomiarowego ścieków oczyszczonych;
- połączenia technologiczne i elektroenergetyczne obiektów oczyszczalni ścieków;
- kontener technologiczno – socjalny;
- przyłącze elektroenergetyczne do oczyszczalni ścieków;
- kanalizacja ścieków oczyszczonych na odcinku od oczyszczalni do wylotu;
- wylot ścieków oczyszczonych do rowu;
- utwardzenie terenu działki oczyszczalni wraz z przepustem na wjeździe;
- ogrodzenie terenu oczyszczalni;
- ukształtowanie i zazielenienie działki oczyszczalni ścieków.

1.3.3. Dokumentacja techniczna opisująca przedmiot zamówienia

- „Projekt budowlano – wykonawczy kanalizacji sanitarnej dla sołectwa Dębowa Góra”;
- „Projekt budowlano – wykonawczy oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą techniczną dla sołectwa Dębowa Góra”.

1.3.4. Wykaz szczegółowych specyfikacji technicznych

- SST - 01.00.00 – Roboty przygotowawcze i odtworzeniowe
 - 01.00 – Karczowanie
 - 02.00 – Humusowanie
 - 03.00 – Rozbiórka nawierzchni istniejących dróg oraz ogrodzeń
- SST - 02.00.00 – Roboty ziemne
- SST - 03.00.00 – Kanalizacja sanitarne wraz z przyłączami
- SST - 04.00.00 – Przyłącze wodociągowe
- SST - 05.00.00 – Instalacje wod – kan
- SST - 06.00.00 – Konstrukcje betonowe i żelbetowe
- SST - 07.00.00 – Obiekty technologiczne
- SST - 08.00.00 – Zagospodarowanie terenu
- SST - 09.00.00 – Kontener technologiczno – socjalny
 - 01.00 – Roboty stanu surowego
 - 02.00 – Roboty wykończeniowe
- SST - 10.00.00 – Instalacje elektryczne oraz linie kablowe N.N.

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

1.4.1. Obsługa geodezyjna

Do obsługi geodezyjnej inwestycji zaliczają się następujące czynności:

- wytyczenie trasy kanalizacji, przyłączy kanalizacyjnych, przyłącza wodociągowego oraz elektroenergetycznego, wytyczenie ogrodzenia, wytyczenie obiektów oczyszczalni ścieków;
- naniesienie punktów wysokościowych;
- wyznaczenie i oznakowanie osi studzienek kanalizacyjnych oraz osi obiektów oczyszczalni ścieków;
- wyznaczenie reperów roboczych wraz z ich trwałym zastabilizowaniem;
- bieżąca kontrola w trakcie robót budowlanych;
- wykonanie dokumentacji powykonawczej obejmującej trasę i wysokościowe usytuowanie obiektów powstałych w wyniku realizacji inwestycji;

Wszystkie w/w prace należy zlecić uprawnionemu geodecie, który wykona te prace stosując się obowiązujących instrukcji geodezyjnych.

Do wykonania w/w prac niezbędne są następujące materiały:

- **Paliki geodezyjne** - do utrwalenia punktów lokalizacyjnych osi głównych obiektów. Do oznaczenia lokalizacji głównych osi obiektu stosować paliki z suchego drewna o wymiarach 30 x 30 mm i wysokości 30 - 40 cm ostrzone maszynowo. Repery robocze stabilizować w odległości bezpiecznej poza obrysem wykopu i przewidywanych robót budowlanych palikami o długości powyżej 1,0 m uniemożliwiając zniszczenie repera. Paliki przechowywać w miejscu zadaszonym, nienasłonecznionym uniemożliwiającym zamakanie palików. Paliki należy chronić przed nadmiernym nasłonecznieniem.
- **Gwoździe pomiarowe** - do wyznaczania punktów wysokościowych i oznakowania osi studzienek w nawierzchniach asfaltowych i betonowych. Do oznakowania stosować gwoździe wykonane ze stali hartowanej i ocynkowanej które należy przechowywać w opakowaniach producentów, składowanie w magazynie materiałów.
- **Farba do markowania znaków** - do markowania palików oraz gwoździ pomiarowych stosować farbę w aerozolu - kolor farby powinien w wyraźny sposób znakować wytyczone punkty.

Do wytyczenia trasy, wysokościowego usytuowania punktów oraz wykonania geodezyjnej dokumentacji powykonawczej stosowany będzie następujący sprzęt:

- teodolit lub tachimetr;
- niwelator;
- węgielnica;
- dalmierz;
- szpilki stalowe;
- taśmy stalowe;
- tyczki pomiarowe;
- łaty pomiarowe.

Stosowany sprzęt powinien gwarantować uzyskanie żądanej dokładności pomiaru. Przy tego typu pracach dokładność pomiaru powinna wynosić 1 cm.

1.4.2. Rozebranie nawierzchni istniejących dróg oraz ogrodzeń

Opis robót związanych z rozbiórką istniejących dróg, ogrodzeń oraz innych elementów uzbrojenia podano w szczegółowej specyfikacji technicznej SST- 01.01.00.

1.4.3. Roboty przygotowawcze na działce oczyszczalni

Opis robót przygotowawczych na działce oczyszczalni ścieków podano w szczegółowej specyfikacji

technicznej SST- 01.02.00.

Do tych prac zaliczają się następujące roboty:

- karczowanie zarośli;
- usunięcie pni;
- usunięcie wierzchniej warstwy ziemi – humusu.

1.4.4. Doprowadzenie mediów do działki oczyszczalni

Do działki oczyszczalni należy doprowadzić:

- przyłącze wodociągowe – do celów budowy wykorzystać przyłącze docelowe wg SST- 04.00.00;
- przyłącze elektroenergetyczne – do celów budowy wykorzystać przyłącze docelowe wg SST- 10.00.00.

1.4.5. Tymczasowe ogrodzenia działki oczyszczalni

Przed rozpoczęciem robót należy zabezpieczyć teren budowy przed dostępem osób niepowołanych. Ogrodzenie tymczasowe opisano w pkt. 1.5.7 niniejszej specyfikacji.

1.4.6. Zorganizowanie zaplecza budowy

Zaplecze budowy należy zorganizować zgodnie z pkt. 1.5.5. niniejszej specyfikacji technicznej.

1.4.7. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia

Istniejące uzbrojenie terenu odkryte w trakcie robót ziemnych należy zabezpieczyć w sposób uzgodniony z zarządzającymi tymi sieciami. Wszystkie roboty przy istniejącym uzbrojeniu należy prowadzić pod nadzorem właściciela bądź zarządzającego sieciami. Przed zasypianiem należy przeprowadzić odbiór techniczny potwierdzony wpisem do dziennika budowy, oraz spisać protokół odbioru pomiędzy wykonawcą a właścicielem / zarządzającym istniejącymi sieciami. Szczegółowy opis podano w pkt. 1.5.2 opracowania.

1.5. Informacje o terenie budowy

1.5.1. Organizacja robót budowlanych

1.5.1.1. Dane ogólne

Wykonawca na podstawie wymogów prawa budowlanego jest zobowiązany ustanowić kierownika budowy. W przypadku jeżeli zakres robót budowlanych wykracza po zakres specjalizacji posiadanych przez kierownika uprawnień, Wykonawca ustanowi kierowników robót w odpowiednich specjalizacjach.

Inwestor przeprowadzi postępowanie mające na celu ustanowienie inspektora lub inspektorów nadzoru inwestorskiego posiadających uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanym w specjalnościach objętych realizacją projektu.

Jeżeli inwestor uzna za konieczne powinien podpisać z autorami projektu umowy na pełnienie płatnego nadzoru autorskiego nad realizacją projektu.

W ramach kontraktu Wykonawca dokona zagospodarowania placu budowy, biura wykonawcy oraz zapewni utrzymanie w czasie trwania budowy powyższych obiektów. Przygotowane obiekty winny być wyposażone w sprzęt i urządzenia umożliwiające realizację zadań. Po zakończeniu budowy Wykonawca dokona demontażu zaplecza budowlanego.

Wykonawca zabezpieczy obsługę geodezyjną oraz sprzęt do sprawdzania, wytyczania, badań, testów i obmiarów robót, jednocześnie pokryje koszty utrzymania całego potrzebnego sprzętu oraz wynagrodzenia obsługi tego sprzętu.

1.5.1.2. Przekazanie terenu budowy

Teren budowy zlokalizowany jest na działkach do których prawo dysponowania gruntem na cele budowlane posiada Inwestor. W przypadku konieczności zajęcia w trakcie prowadzenia prac budowlanych działek sąsiednich Wykonawca we własnym zakresie musi uzyskać zgodę właściciela na wejście w teren w celu zrealizowania inwestycji. Zamawiający protokolarnie przekazuje wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy. Przed przekazaniem terenu budowy kierownik budowy jest zobowiązany opracować plan BIOZ, który należy przechowywać na terenie budowy.

W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje wykonawcy:

- dokumentację techniczną;
- kopię decyzji o pozwoleniu na budowę wraz z projektem budowlanym;
- kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót.

Wszystkie w/w dokumenty przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu – biuro kierownika budowy. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

1.5.1.3. Zgodność robót z dokumentacją techniczną i specyfikacją techniczną

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonywanie prac i ich zgodność z zapisami umowy podpisanej z Zamawiającym, dokumentacją techniczną, specyfikacjami technicznymi oraz instrukcjami i zaleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego oraz projektanta sprawującego nadzór autorski nad realizacją projektu.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez zamawiającego wymaga uzupełnień wykonawca niezwłocznie zgłosi ten fakt inspektorowi nadzoru oraz Inwestorowi w celu rozwiązania zaistniałej sytuacji.

1.5.1.4. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami tj. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 26.06.02 w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami). Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

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

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

Inspektor nadzoru jest zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela wykonawcy oraz nadzoru autorskiego.

1.5.1.5. Książka obmiaru robót

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Książkę obmiaru prowadzić na polecenie Inspektora nadzoru bądź Inwestora.

1.5.1.6. Harmonogramu robót i finansowania

Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej oraz ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie.

Wykonawca przestawi Inwestorowi do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i płatności, opracowany zgodnie z wymaganiami warunków umowy. Harmonogram winien wyraźnie przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany postęp robót w zakresie głównych obiektów i zadań kontraktowych.

Zgodnie z postanowieniami umowy harmonogram będzie w miarę potrzeb korygowany w trakcie realizacji robót i będzie obowiązywał po zatwierdzeniu przez zarządzającego realizacją umowy.

1.5.1.7. Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń

Wykonawca będzie odpowiedzialny za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany Inwestorowi. Zmiany materiałów i urządzeń muszą być zaakceptowane przez projektanta oraz Inspektora nadzoru.

W przypadku jeżeli w trakcie budowy dokonane zostaną zmiany zakwalifikowane przez projektanta sprawującego nadzór autorski do „zmian istotnych od zatwierdzonego projektu budowlanego” a nie wynikających z winy zamawiającego wykonawca we własnym zakresie bez dodatkowego wynagrodzenia wykona zamienny projekt budowlany i uzyska zmianę pozwolenia na budowę wg warunków wynikających z prawa budowlanego. Wszystkie zmiany do projektu budowlanego mogą być wykonane wyłącznie po zaakceptowaniu przez Inspektora nadzoru oraz projektanta sprawującego nadzór autorski.

Przed zakończeniem robót, Wykonawca dostarczy komplet instrukcji w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego. Ilość egzemplarzy jaką wykonawca jest obowiązany dostarczyć zamawiającemu musi być zgodna z zapisami umowy. Instrukcje te winny być dostarczone przed końcowym odbiorem inwestycji. Wszelkie braki stwierdzone przez zarządzającego realizacją umowy w dostarczonych instrukcjach zostaną uzupełnione przez wykonawcę w ciągu 30 dni kalendarzowych następujących po zawiadomieniu przez Inspektora bądź Inwestora o stwierdzonych brakach.

1.5.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących sieci, instalacji, naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociagi i kable, słupy energetyczne i telekomunikacyjne i.t.p. Przed rozpoczęciem robót wykonawca wykona ręczne przekopy kontrolne w celu dokładnego ustalenia przebiegu tych sieci w terenie i skonfrontowanie rzeczywistego położenia uzbrojenia ze stanem przedstawionym na mapach zasadniczych dostarczonych przez zamawiającego. Wykonawca robót właściwie oznakuje i zabezpieczy przed uszkodzeniem odkryte w trakcie realizacji robót sieci uzbrojenia terenu.

Przed rozpoczęciem prac budowlanych w obrębie istniejących sieci uzbrojenia terenu Wykonawca jest zobowiązany zawiadomić właścicieli tych sieci o zamiarze prowadzenia robót w ich pobliżu. Wykonawca na własny koszt zawrze umowy z władającymi sieciami uzbrojenia terenu na platny nadzór nad realizacją robót w ich pobliżu. Zasypanie przewodu istniejącego który został odkryty możliwy jest po odbiorze technicznym odkrytego fragmentu sieci, potwierdzonego wpisem do dziennika budowy lub po

spisaniu protokołu odbioru.

W przypadku gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować zarządzającego realizacją umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy oraz uzyskać wymagane pozwolenia, uzgodnienia i opinie wymagane przepisami prawa.

Wykonawca natychmiast poinformuje zarządzającego realizacją umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie, udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia. Koszty ewentualnych napraw pokrywa Wykonawca.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie szkody spowodowane przez jego działania, w sieciach naziemnych i podziemnym znajdujących się w obrębie terenu przewidzianego do prowadzenia robót budowlanych.

W przypadku konieczności zajęcia działki lub terenów sąsiednich Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania zgody na wejście w teren i wykonania określonych czynności. Po zakończeniu budowy wykonawca na własny koszt uporządkuje zajęte tereny pod realizację inwestycji do stanu pierwotnego.

W trakcie wykonywania robót wykonawca zapewni dostęp do dróg publicznych oraz nie utrudni korzystania z istniejących sieci uzbrojenia terenu.

1.5.3. Ochrona środowiska

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji inwestycji wykonawca będzie podejmował wszystkie kroki mające na celu spełnienie wszelkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać wszelkich działań, które mogłyby doprowadzić do zanieczyszczenia wód powierzchniowych, podziemnych i gleby, nadmiernej emisji hałasu, emisji do powietrza nadmiernej ilości pyłu i gazów.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla środowiska, wywołują szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, nie mogą być użyte w trakcie budowy obiektu.

Wszystkie użyte materiały do budowy obiektu budowlanego muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, stwierdzające brak szkodliwego oddziaływania na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w trakcie wykonywania robót budowlanych (np. materiały pylaste) mogą być użyte, pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych ich zastosowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

Jakikolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska.

1.5.4. Warunki bezpieczeństwa pracy

Przed rozpoczęciem robót budowlanych Wykonawca na podstawie informacji BIOZ opracuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ). Plan BIOZ należy opracować zgodnie z przepisami prawa budowlanego oraz rozporządzeń wykonawczych.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach budowlanych powinni posiadać aktualne badania lekarskie oraz powinni być przeszkoleni w zakresie BHP. W trakcie prowadzenia prac budowlanych należy stosować się do instrukcji BHP (ogólnych, obsługi maszyn i urządzeń, p. poz itp). Urządzenia budowlane mogą obsługiwać wyłącznie pracownicy posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe.

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał: wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach, maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały

łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

1.5.5. Zaplecze budowy

Dla potrzeb realizacji robót przewiduje się budowę zaplecza socjalno-biurowego na terenie oczyszczalni ścieków, oraz zagospodarowanie terenów pod place składowe materiałów, sprzętu i wyposażenia, w zakresie niezbędnym dla Wykonawcy.

Zaplecze budowy należy zorganizować zgodnie z opracowanym planem BIOZ. Zaplecze powinno obejmować co najmniej następujące części:

- biuro kierownika budowy;
- część socjalno – techniczną dla pracowników (szatnia, WC itp.);
- zaplecze przygotowania elementów budowlanych (przygotowanie zbrojenia, betonu itp);
- zaplecze składowania i magazynowania materiałów budowlanych;
- zaplecze postoju maszyn i urządzeń budowlanych.

Do placu budowy należy doprowadzić niezbędne media tj. wodę, energię elektryczną, zapewnić odprowadzanie ścieków komunalnych powstających na terenie budowy.

Koszty związane ze zorganizowaniem, utrzymaniem, zagospodarowaniem i likwidacją zaplecza budowy poniesie Wykonawca.

1.5.6. Projekt organizacji ruchu

Przed rozpoczęciem robót budowlanych w pasach dróg gminnych, powiatowych i wojewódzkich wykonawca opracuje, zatwierdzi i uzyska pozwolenie na ich zajęcie. Wszelkie opłaty związane z opracowaniem i zatwierdzeniem projektu organizacji ruchu, opłaty związane z zajęciem pasa ruchu, jego uporządkowaniem i odbiorem po zakończeniu wszelkich robót budowlanych ponosi wykonawca. Bez zgody na zajęcie pasa ruchu zabrania się wykonawcy w obrębie drogi wszelkich prac wymagających zezwolenia.

W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe itp. aby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego drogą w projekcie organizacji ruchu.

Dojazd do terenu budowy należy zorganizować istniejącymi drogami, a w miarę potrzeby do projektowanych obiektów potrzeby doprowadzać drogi robocze.

1.5.7. Zabezpieczenie terenu budowy – ogrodzenie

Wykonawca w celu zapewnienia bezpieczeństwa na terenie budowy jest obowiązany do ogrodzenia terenu budowy ogrodzeniem trwałym lub w przypadku obiektów liniowych do ogradzania np. barierkami przenośnymi terenu bezpośrednio objętego prowadzeniem wykopów. Wykonanie ogrodzenia i zabezpieczenia terenu budowy wykonawca poniesie we własnym zakresie.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót.

Wykonawca, w razie potrzeby, zapewni własny dozór placu budowy poprzez zatrudnienie stróżów bądź zatrudnienie firmy ochroniarskiej zajmującej się dozorem mienia.

1.5.8. Zabezpieczenie jezdni

Sposób zabezpieczenia jezdni w trakcie prowadzenia robót budowlanych wykonać wg punktów 1.5.6 i 1.5.7 specyfikacji.

Dla ruchu pieszego w miejscach wykopów przewidzieć kładki tymczasowe posadowione w poprzek wykopów. Kładki muszą posiadać obarierowanie uniemożliwiające wpadnięcie do wykopów.

1.6. Nazwy i kody CPV objęte zakresem przedsięwzięcia

45000000-7	Roboty budowlane
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45111240-2	Roboty w zakresie odwadniania gruntu
45111291-4	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
45112210-0	Usuwanie wierzchniej warstwy gleby
45112600-1	Wycinanie i napętnianie
45112700-2	Roboty w zakresie kształtowania terenu
45112730-1	Roboty w zakresie kształtowania dróg i autostrad
45113000-2	Roboty na placu budowy
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
45220000-5	Roboty inżynieryjne i budowlane
45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
45231000-5	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
45231100-6	Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów
45231110-9	Kładzenie rurociągów
45231112-3	Instalacja rurociągów
45231113-0	Poziomowanie rurociągów
45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45231400-9	Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych
45232152-2	Przepompownie
45232400-6	Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych
45232410-9	Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej
45232411-6	Rurociągi wody ściekowej
45232420-2	Roboty w zakresie ścieków
45232423-3	Przepompownie ścieków
45232424-0	Wyloty kanałów ściekowych
45232440-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków
45233142-6	Roboty w zakresie naprawy dróg
45233200-1	Roboty w zakresie różnych nawierzchni
45252100-9	Zakłady oczyszczania ścieków
45252130-8	Wyposażenie zakładów odprowadzania ścieków
45252200-0	Wyposażenie oczyszczalni ścieków
45262000-1	Specjalne roboty budowlane inne, niż dachowe

45262210-6	Fundamentowanie
45262212-0	Kopanie rowów
45262300-4	Betonowanie
45262310-7	Zbrojenie
45262410-8	Wznoszenie konstrukcji budynków
45300000-0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45311000-0	Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz opraw elektrycznych
45311100-1	Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej
45312311-0	Instalowanie oświetlenia
45314300-4	Kładzenie kabli
45314320-0	Instalowanie elektrycznych systemów grzewczych i innego osprzętu elektrycznego w budynkach
45315100-9	Instalacyjne roboty elektryczne
45315600-4	Instalacje niskiego napięcia
45315700-5	Instalowanie rozdzielni elektrycznych
45316000-5	Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
45316100-6	Instalowanie zewnętrznego sprzętu oświetleniowego
45330000-9	Hydraulika i roboty sanitarne
45332400-7	Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego
45342000-6	Wznoszenie ogrodzeń
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45420000-7	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45421100-5	Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów
45432000-4	Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian
45432100-5	Kładzenie i wykładanie podłóg

1.7. Definicje i pojęcia

- **Roboty budowlane** – należy rozumieć budowę, lub prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- **Roboty tymczasowe** - należy przez to rozumieć roboty wykonane przez wykonawcę potrzebne do wykonania robót budowlanych które zostaną zdemontowane po zakończeniu robót budowlanych.
- **Kierownik budowy / robót** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, posiadająca uprawnienia budowlane do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w zakresie kierowania robotami budowlanymi i będąca członkiem Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa uprawniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji inwestycji.
- **Inspektor Nadzoru Inwestorskiego** - jest to osoba fizyczna posiadająca uprawnienia budowlane do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w zakresie kierowania robotami budowlanymi i będąca członkiem Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa ustanowiona przez zarządzającego projektem jako jego przedstawiciel upoważniony do pełnienia obowiązków zgodnie z ustawą PB, w zakresie określonym przez zarządzającego w nadanym mu pełnomocnictwie.
- **Nadzór autorski** - są to czynności sprawowane przez projektanta, polegające na sprawdzaniu zgodności realizacji robót z dokumentacją projektową i uzgadnianiu możliwości wyprowadzania w razie potrzeby rozwiązań zamiennych, zgodnie z ustawą PB.
- **Projektant** –osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

- **Aprobata techniczna** – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającego jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych.
- **Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Materiały użyte do wykonania robót powinny być nowe i pełnowartościowe, za wyjątkiem materiałów używanych do odtworzenia części chodników, krawężników, nawierzchni.
- **Zamawiający** – osoba fizyczna lub prawna, która dokonała wyboru oferty wykonawcy.
- **Zarządzający projektem** – Inwestor lub osoba prawna lub fizyczna wyznaczona przez Inwestora do realizacji umowy i upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym mu pełnomocnictwie.
- **Dokumentacja projektowa** – obejmuje pozwolenia na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowym, w miarę potrzeby rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów.
- **Podwykonawca** – jest to osoba fizyczna lub prawna, która zawarła umowę z głównym wykonawcą na wykonanie części robót objętych umową.
- **Prace towarzyszące** – prace niezbędne do wykonania robót podstawowych nie zaliczane do robót tymczasowych, w tym geodezyjne wytyczanie i inwentaryzacja powykonawcza.
- **Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót** – zbiór dokumentów określających zasady wykonania i odbioru robót w sposób pozwalający na osiągnięcie ich wymaganej jakości.
- **Plan BIOZ** – Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- **CPV** – Wspólny słownik zamówień
- **KRS** – Krajowy rejestr sądowy
- **OST** – Ogólna specyfikacja techniczna
- **PB** – Prawo budowlane
- **PN** – Polska norma
- **PZP** – Prawo zamówień publicznych
- **SIWZ** – Specyfikacja istotnych warunków zamówienia
- **SST** – Szczegółowa specyfikacja techniczna

2. WYMAGANIA STAWIANE WYROBOM BUDOWLANYM

2.1. Źródła pozyskiwania materiałów

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów, certyfikatów, deklaracji zgodności i/lub wyników prób materiałów użytych do budowy obiektu w celu udowodnienia, że spełniają one stawiane im wymagania.

W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia atestów i certyfikatów stwierdzających dopuszczenie ich do stosowania w budownictwie. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na plac budowy materiałów budowlanych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji Inspektora nadzoru.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić tymczasowe składowanie i przechowywanie materiałów i urządzeń na budowie w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie. Jakość i właściwości materiałów przechowywanych na budowie nie mogą ulec zmianie w wyniku magazynowania i składowania. Składowane materiały w każdej chwili muszą być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy oraz inspektora, w celu stwierdzenia ich jakości i stwierdzenia przydatności do wbudowania w obiekt.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę i uzgodnionych z inspektorem nadzoru. Miejsca składowania na placu budowy muszą być zgodne z opracowanym planem BIOZ.

2.3. Kontrola jakości

Inspektor nadzoru i Inwestor mogą okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, w celu sprawdzenia, czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych. Wyniki tych prób stanowią podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać atest, certyfikat i/lub deklarację zgodności określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważną legalizację mogą być badane przez inspektora nadzoru w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych i projekcie budowlanym nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały uznane za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi i projektem budowlanym muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeśli Inspektor nadzoru pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana.

2.5. Dostawa i transport materiałów

Materiały i urządzenia na teren budowy muszą być dostarczane w stanie gwarantującym dotrzymanie jakości zagwarantowanej w atestach oraz zgodnych ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi oraz projektem budowlanym. Wszystkie materiały powinny być dostarczane odpowiednim taborem samochodowym w oryginalnym opakowaniu producenta, o ile takowe opakowanie jest wymagane.

Dostawa materiałów i urządzeń powinna odbywać się w taki sposób aby zapewnić ciągłość pracy bez przestojów ściśle w uzgodnieniu z wykonawcą. Koszty dostawy i transportu ponosi wykonawca.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość właściwości przewożonych materiałów oraz stan dróg. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą, spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. W przypadku przewożenia materiałów i urządzeń tzw. „ponadgabarytowych” wykonawca jest zobowiązany uzyskać wszelkie zgody przewidziane w kodeksie drogowym na przejazd tych pojazdów oraz wnieść we własnym zakresie opłaty drogowe za udzielone pozwolenie.

2.6. Stosowanie materiałów zamiennych

W szczególnym przypadku jeśli wykonawca zamierza użyć materiały lub urządzenia zastienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, minimum na 2 tygodnie przed ich użyciem poinformuje o takim zamiarze Inspektora nadzoru, inwestora oraz nadzór autorski. Na zmianę materiału musi wyrazić zgodę projektant oraz zarządzający realizacją inwestycji. Fakt

zmiany materiałów musi zostać bezwzględnie odnotowane w dzienniku budowy. Zastosowane materiały i urządzenia zamienne muszą odpowiadać kasie jakościowej nie gorszej niż przewidzianej w projekcie budowlanym.

3. WYMAGANIA STAWIANE SPRZĘTOWI I MASZYNOM NIEZBĘDNYM DO WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Liczba, rodzaj i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami prawa, wykonawca będzie w posiadaniu i ubędzie udostępniał na żądanie uczestników budowy dokumenty potwierdzające dopuszczenie sprzętu do użytkowania. Obsługę sprzętu, maszyn i urządzeń mogą wykonywać jedynie pracownicy posiadający odpowiednie przeszkolenie i posiadający uprawnienia do obsługi konkretnej maszyny czy urządzenia.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do użycia.

4. ŚRODKI TRANSPORTU

Transport do terenu budowy należy zorganizować istniejącymi drogami publicznymi. W szczególnych przypadkach – pojazdy ponadgabarytowe – należy uzyskać pozwolenie na poruszanie się tymi pojazdami po drogach publicznych. Nie dopuszcza się poruszania po drogach publicznych pojazdów które mogłyby uszkodzić istniejącą nawierzchnię dróg chodników, poboczy. Pojazdy takie muszą być transportowane na plac budowy na platformach i rozładowywane bezpośrednio na placu budowy.

Liczba i rodzaje środków transportu użyte do realizacji zadania muszą zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie budowlanym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy muszą zostać usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. *Ogólne warunki wykonania robót*

Wykonawca jest odpowiedzialny za:

- prowadzenie robót zgodnie z umową i dokumentacją techniczną;
- ściśle przestrzeganie harmonogramu robót;
- jakość zastosowanych materiałów i urządzeń.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu

robót - jeśli wymagać tego będzie inspektor nadzoru - zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt.

Stabilizacja sieci punktów odwzorowania (repery robocze) założone przez geodetę będą zabezpieczona przez wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel wykonawcy, zostaną one założone ponownie na jego koszt. W razie potrzeby Wykonawca powiadomi prowadzącego inwestycję o potrzebie ich usunięcia w wyniku konieczności budowy obiektu. Nie zwalnia to wykonawcy od przeniesienia tych punktów w inne miejsce.

Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy. Wykonawca zorganizuje odpowiedni sprzęt do sprawnego odwadniania prowadzonych wykopów.

Polecenia zarządzającego realizacją umowy oraz inspektora nadzoru będą wykonywane przez wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót

Szczegółowe warunki wykonania robót budowlanych oraz sposób postępowania przedstawiono w szczegółowych specyfikacjach technicznych (SST).

6. KONTROLA ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Zasady kontroli jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów prowadzoną zgodnie ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy i inspektorowi nadzoru świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

6.2. Pobieranie próbek

Próbki do badań będą z zasady pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor nadzoru musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma obowiązek przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do ich jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli. Próbki dostarczone przez wykonawcę do badań wykonywanych przez zarządzającego realizacją umowy będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

6.3. Badania i pomiary oraz raportowanie

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

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań wykonawca powiadomi inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki.

Wykonawca będzie przekazywał niezwłocznie inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca.

Inspektor nadzoru będzie oceniał zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych na podstawie dostarczonych przez wykonawcę wyników badań. Może on również pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań. W przypadku potwierdzenia się, że zastosowane materiały nie odpowiadają wymaganiom normowych koszt badań pokrywa wykonawca. Materiały zakwestionowane wykonawca na własny koszt wymieni na materiały spełniające stawiane im wymagania.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać atest, certyfikat lub deklarację zgodności określające w sposób jednoznaczny jej cechy wydaną przez jego producenta.

Do użycia można dopuścić jedynie te materiały, które posiadają:

- certyfikat - znak bezpieczeństwa wykazując, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie PN, aprobaty technicznych, oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych;
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z polską normą lub aprobatą techniczną.

7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca na żądanie zarządzającego realizacją inwestycji lub inspektora nadzoru. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. W takich wypadkach należy opracować protokół konieczności, na podstawie którego wykonawca może ubiegać się o dodatkowe wynagrodzenie.

Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m³, jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

Przedmiar robót zawiera zestawienie przewidywanych do wykonania robót budowlanych w kolejności technologicznej ich wykonania, wraz z ich szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek miar robót podstawowych oraz wskazaniem podstaw do ustalania cen jednostkowych robót lub jednostkowych nakładów rzeczowych.

Przedmiar należy opracować zgodnie z dokumentacją projektową, oraz założeniami do kosztorysowania. Przedmiar robót wykona osoba fizyczna lub prawna na podstawie umowy podpisanej z inwestorem.

Pozycje przedmiarowe muszą być opisane w sposób jednoznaczny, jasny i przejrzysty, pozycje muszą być ułożone chronologicznie w stosunku do technologii ich wykonania.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

W zależności od podpisanej umowy i szczegółowych specyfikacji technicznych roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiór częściowy;
- odbiór końcowy.

8.1. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych fragmentów robót budowlanych. Odbiory częściowe wykonywać należy wg zasad jak dla odbioru końcowego. Odbiór robót wykonuje Inspektor Nadzoru przy udziale przedstawiciela ze strony zarządzającego realizacją inwestycji oraz wykonawcy.

Z przeprowadzonych odbiorów częściowych należy sporządzić protokół odbioru podpisany przez wszystkich przedstawicieli uczestniczących w odbiorze. Protokoły odbioru częściowego posłużą do przeprowadzenia odbioru końcowego Inwestycji.

8.2. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie materiałów i wykonanych robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie i odebranie robót budowlanych należy stwierdzić w dzienniku budowy odpowiednim wpisem.

Odbiór końcowy nastąpi w terminie określonym w umowie licząc od dnia potwierdzenia przez inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia odbioru.

Z przeprowadzonego odbioru należy sporządzić protokół odbioru końcowego podpisany przez wszystkich uczestników komisji odbiorowej.

Odbiór robót przez komisję nastąpi na podstawie przedłożonych protokołów odbiorów częściowych, wyników badań i pomiarów, atestów na zastosowane materiały w odniesieniu do szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

W przypadku stwierdzenia wad lub niewykonania wszystkich robót budowlanych przewidzianych w dokumentacji projektowej komisja w protokole nakazuje konieczność usunięcia nieprawidłowości, z jednoczesnym wyznaczeniem terminu ich usunięcia. Jeżeli komisja uzna za stosowne może również przerwać czynności odbiorowe do momentu usunięcia wszystkich nieprawidłowości.

Co najmniej na 14 dni przed odbiorem końcowym Wykonawca powinien dostarczyć zarządzającemu projektem następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą obiektu;
- atesty na materiały użyte do budowy obiektu;
- DTR zainstalowanych urządzeń;
- instrukcje obsługi obiektu;
- dziennik budowy;
- protokoły badań i sprawdzeń;
- protokoły odbiorów częściowych;
- dokumentację geodezyjną powykonawczą obiektu;
- inne dokumenty niezbędne do dokonania odbioru.

9. ROZLICZANIE ROBÓT

Rozliczanie robót oraz częstotliwość fakturowania należy wykonywać ściśle według warunków podanych w umowie podpisanej pomiędzy Inwestorem a wykonawcą.

Wielkość kwoty do fakturowania w określonych okresach wynikać powinna bezpośrednio ze szczegółowego harmonogramu rzeczowo – finansowego przedstawione przez Wykonawcę, a zaakceptowanego przez Zarządzającego Realizacją Projektu i Inspektora Nadzoru.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Przepisy prawne

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz. U. Nr 207, poz. 2016z 2003 r) wraz z późniejszymi zmianami;
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz. U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami;
- Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (tekst jednolity Dz. U. Nr 240, poz. 2027 z 2005 r.) wraz z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389);
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072);
- Ustawa Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 01.62.627 Ustawa 2001.04.27 z późn. zmianami);
- Ustawa Prawo Wodne (Dz. U. Nr 01. 115, poz. 1229) z późn. zmianami;
- Ustawa o odpadach (Dz. U. 01.62.628) z późn. zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 08.07.2004 r w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 96, poz.437);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz. U. Nr 96, poz.438);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003 r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.03.121.1138);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 16.09.1997 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. Nr 169, poz. 1650 z 200 r);
- 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. Nr 120, poz. 1126);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120 poz.1133);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz.690) z późn. zmianami;

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. Nr 108, poz.953) z późn. zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz.2041);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz. U. Nr 118, poz. 1263);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz. U. Nr 74, poz. 836);
- Inne przepisy nie wyszczególnione, a mające bezpośredni wpływ na realizowane zadanie, które wykonawca uzna za konieczne do stosowania.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

10.2. Normy

Podczas wykonywania robót budowlanych, Wykonawca powinien stosować się do wymagań i instrukcji norm.

Wykaz norm niezbędnych do stosowania przy realizacji inwestycji podano w szczegółowych specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA –ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE SST - 01.00.00

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA –KARCZOWANIE SST - 01.01.00

1. DANE OGÓLNE	24
1.1. <i>Nazwa zadania</i>	24
1.2. <i>Przedmiot i zakres specyfikacji</i>	24
1.2.1. <i>Przedmiot specyfikacji</i>	24
1.2.2. <i>Zakres robót objętych specyfikacją</i>	24
1.3. <i>Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych</i>	24
1.4. <i>Informacje o terenie budowy</i>	24
1.5. <i>Nazwy i kody CPV objęte zakresem przedsięwzięcia</i>	24
1.6. <i>Definicje i pojęcia</i>	25
2. WYMAGANIA STAWIANE WYROBOM BUDOWLANYM	25
2.1. <i>Ogólne wymagania</i>	25
2.2. <i>Szczegółowe wymagania</i>	25
2.3. <i>Przechowywanie i składowanie</i>	25
2.4. <i>Kontrola jakości</i>	25
2.5. <i>Dostawa i transport</i>	25
3. WYMAGANIA STAWIANE SPRZĘTOWI I MASZYNOM NIEZBĘDNYM DO WYKONANIA ROBÓT	25
3.1. <i>Ogólne wymagania stawiane sprzętowi i maszynom</i>	25
3.2. <i>Szczegółowe wymagania stawiane sprzętowi i maszynom</i>	25
4. ŚRODKI TRANSPORTU	26
4.1. <i>Ogólne wymagania dotyczące środków transportu</i>	26
4.2. <i>Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu</i>	26
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	26
5.1. <i>Ogólne warunki wykonania robót</i>	26
5.2. <i>Szczegółowe warunki wykonania robót</i>	26
6. KONTROLA ROBÓT BUDOWLANYCH	26
6.1. <i>Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonanych robót</i>	26
6.2. <i>Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli robót</i>	26
7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT	26
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH	27
8.1. <i>Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót</i>	27
8.2. <i>Szczegółowe wymagania dotyczące odbioru robót</i>	27
9. ROZLICZANIE ROBÓT	27
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	27
10.1. <i>Przepisy prawne</i>	27
10.2. <i>Normy</i>	27

1. DANE OGÓLNE

1.1. Nazwa zadania

„Projekt kanalizacji sanitarnej wraz z urządzeniami infrastruktury technicznej oraz oczyszczalnią ściekową w miejscowości Dębowa Góra, gmina Boronów”.

1.2. Przedmiot i zakres specyfikacji

1.2.1. Przedmiot specyfikacji

Niniejszą specyfikację stosuje się do wszelkich prac związanych z usunięciem krzaków – karczowaniem – na działce przeznaczonej pod budowę oczyszczalni ścieków w ramach zadania opisanego w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności mające na celu usunięcie zakrzywień znajdujących się na działce nr 161/26 w sołectwie Dębowa Góra.

1.2.2. Zakres robót objętych specyfikacją

- wycięcie krzaków znajdujących się na działce przeznaczonej pod budowę oczyszczalni ścieków;
- wykopanie i usunięcie pni;
- usunięcie pozostałości oraz spalenie gałęzi.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST - 00.00.00, pkt. 1.4.

1.4. Informacje o terenie budowy

Informację o terenie budowy podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST - 00.00.00, pkt. 1.5.

1.5. Nazwy i kody CPV objęte zakresem przedsięwzięcia

45000000-7	Roboty budowlane
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45111240-2	Roboty w zakresie odwadniania gruntu
45111291-4	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
45112000-5	Roboty w zakresie usuwania gleby
45112600-1	Wycinanie i napelnianie

1.6. Definicje i pojęcia

Definicje i pojęcia podstawowe użyte w SST – 01.01.00 podano w ogólnej Specyfikacji Technicznej OST- 00.00.00 pkt. 1.7.

- **Karczowanie** - usuwanie drzew i krzewów wraz z korzeniami oraz pniaków po ściętych drzewach w celu oczyszczenia gruntu oraz ułatwienia mechanicznego i ręcznego prowadzenia robót budowlanych.

2. WYMAGANIA STAWIANE WYROBOM BUDOWLANYM

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania stawiane wyrobom budowlanym podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST-00.00.00 pkt. 2

2.2. Szczegółowe wymagania

Przy prowadzeniu prac związanych z karczowaniem nie są wymagane żadne wyroby budowlane.

2.3. Przechowywanie i składowanie

Nie występują wyroby budowlane wymagające przechowywania i składowania.

2.4. Kontrola jakości

Przy prowadzeniu prac związanych z karczowaniem nie są wykorzystywane żadne wyroby budowlane.

2.5. Dostawa i transport

Nie występują wyroby budowlane wymagające dostawy i transportu.

3. WYMAGANIA STAWIANE SPRZĘTOWI I MASZYNOM NIEZBĘDNYM DO WYKONANIA ROBÓT

3.1. Ogólne wymagania stawiane sprzętowi i maszynom

Wymagania ogólne podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST-00.00.00 pkt. 3.

3.2. Szczegółowe wymagania stawiane sprzętowi i maszynom

W celu wykonania zadań podanych w pkt. 1.2.2. wymagane jest zastosowanie następującego sprzętu i maszyn budowlanych:

- siekiera;
- piła motorowa;

- spycharka.

Stosowany sprzęt i maszyny powinien być sprawne technicznie oraz spełniać wymagania ochrony środowiska. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót, przepisów ochrony środowiska i przepisów BIOZ nie mogą być używane do wykonywania prac przygotowawczych.

4. ŚRODKI TRANSPORTU

4.1. *Ogólne wymagania dotyczące środków transportu*

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST-00.00.00 pkt. 4.

4.2. *Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu*

Przy realizacji zadań opisanych w niniejszej specyfikacji środkom transportu nie są stawiane szczególne wymagania.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. *Ogólne warunki wykonania robót*

Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót przedstawiono w ogólnej specyfikacji technicznej pkt.5.

5.2. *Szczegółowe warunki wykonania robót*

Kontrola wykonania robót ogranicza się do wizualnego stwierdzenia dokładności usunięcia wszystkich krzewów oraz korzeni.

6. KONTROLA ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. *Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonanych robót*

Wymagania ogólne dotyczące kontroli robót przedstawiono w ogólnej specyfikacji technicznej pkt.6.

6.2. *Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli robót*

Kontrola wykonania robót ogranicza się do wizualnego stwierdzenia dokładności usunięcia krzaków i ich korzeni.

7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru podano w OST-00.00.00 pkt.7.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. *Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót*

Odbiór robót przeprowadzić zgodnie z pkt. 8 ogólnej specyfikacji technicznej.

8.2. *Szczegółowe wymagania dotyczące odbioru robót*

Przy pracach ujętych niniejszą specyfikacją nie występują szczególne warunki odbioru robót.

9. ROZLICZANIE ROBÓT

Rozliczanie robót wykonać zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną OST-00.00.00 pkt. 9 oraz zgodnie z kosztorysem ofertowym złożonym przez wykonawcę.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. *Przepisy prawne*

Akty prawne odnośnie inwestycji podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST-00.00.00, punkt.10.

10.2. *Normy*

Przy realizacji zadań objętych niniejszą specyfikacją nie mają zastosowania żadne normy.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA –USUNIĘCIE WIERZCHNIEJ WARSTWY GRUNTU SST - 01.02.00

1.	DANE OGÓLNE	29
1.1.	<i>Nazwa zadania</i>	29
1.2.	<i>Przedmiot i zakres specyfikacji</i>	29
1.2.1.	<i>Przedmiot specyfikacji</i>	29
1.2.2.	<i>Zakres robót objętych specyfikacją</i>	29
1.3.	<i>Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych</i>	29
1.4.	<i>Informacje o terenie budowy</i>	29
1.5.	<i>Nazwy i kody CPV objęte zakresem przedsięwzięcia</i>	29
1.6.	<i>Definicje i pojęcia</i>	30
2.	WYMAGANIA STAWIANE WYROBOM BUDOWLANYM	30
2.1.	<i>Ogólne wymagania</i>	30
2.2.	<i>Szczegółowe wymagania</i>	30
2.3.	<i>Przechowywanie i składowanie</i>	30
2.4.	<i>Kontrola jakości</i>	30
2.5.	<i>Dostawa i transport</i>	30
3.	WYMAGANIA STAWIANE SPRZĘTOWI I MASZYNOM NIEZBĘDNYM DO WYKONANIA ROBÓT	30
3.1.	<i>Ogólne wymagania stawiane sprzętowi i maszynom</i>	30
3.2.	<i>Szczegółowe wymagania stawiane sprzętowi i maszynom</i>	30
4.	ŚRODKI TRANSPORTU	31
4.1.	<i>Ogólne wymagania dotyczące środków transportu</i>	31
4.2.	<i>Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu</i>	31
5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	31
5.1.	<i>Ogólne warunki wykonania robót</i>	31
5.2.	<i>Szczegółowe warunki wykonania robót</i>	31
6.	KONTROLA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	32
6.1.	<i>Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonanych robót</i>	32
6.2.	<i>Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli robót</i>	32
7.	PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT	32
8.	ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH	32
8.1.	<i>Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót</i>	32
8.2.	<i>Szczegółowe wymagania dotyczące odbioru robót</i>	32
9.	ROZLICZANIE ROBÓT	32
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA	33
10.1.	<i>Przepisy prawne</i>	33
10.2.	<i>Normy</i>	33

1. DANE OGÓLNE

1.1. Nazwa zadania

„Projekt kanalizacja sanitarnej wraz z urządzeniami infrastruktury technicznej oraz oczyszczalnią ściekową w miejscowości Dębowa Góra, gmina Boronów”.

1.2. Przedmiot i zakres specyfikacji

1.2.1. Przedmiot specyfikacji

Niniejszą specyfikację stosuje się do wszelkich prac związanych z usunięciem wierzchniej warstwy gruntu. Warstwę humusu należy usunąć przed rozpoczęciem robót ziemnych związanych z:

- budową obiektów związanych z oczyszczalnią ścieków prowadzonych na działce nr 161/26;
- budową kanalizacji ścieków oczyszczonych – przebiegającej po działce Lasów Państwowych;
- budową przyłączy kanalizacyjnych w częściach biegnących po prywatnych posesjach – ogrody, tereny zazielenione itp.

1.2.2. Zakres robót objętych specyfikacją

- usunięcie warstwy humusu z terenu budowy opisanego w punkcie 1.2.1.;
- przewiezienie i składowanie humusu w odpowiednich miejscach składowania wyznaczonych przez Inwestora - o ile na terenie budowy nie ma miejsca na jego czasowe składowanie.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST - 00.00.00, pkt. 1.4.

1.4. Informacje o terenie budowy

Informację o terenie budowy podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST - 00.00.00, pkt. 1.5.

1.5. Nazwy i kody CPV objęte zakresem przedsięwzięcia

45000000-7	Roboty budowlane
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45112000-5	Roboty w zakresie usuwania gleby
45112210-0	Usuwanie wierzchniej warstwy gleby

1.6. Definicje i pojęcia

Definicje i pojęcia podstawowe użyte w SST – 01.02.00 podano w ogólnej Specyfikacji Technicznej OST- 00.00.00 pkt. 1.7.

- **Humus** – wierzchnia, organiczna, urodzajna warstwa gleby powstała w wyniku przekształcenia na drodze biochemicznej, przy udziale mikroorganizmów.

2. WYMAGANIA STAWIANE WYROBOM BUDOWLANYM

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania stawiane wyrobom budowlanym podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST-00.00.00 pkt. 2

2.2. Szczegółowe wymagania

Przy prowadzeniu prac związanych z usunięciem wierzchniej warstwy gruntu nie są wymagane żadne wyroby budowlane.

2.3. Przechowywanie i składowanie

Nie występują wyroby budowlane wymagające przechowywania i składowania.

2.4. Kontrola jakości

Przy prowadzeniu prac związanych z usuwaniem humusu nie są wykorzystywane żadne wyroby budowlane.

2.5. Dostawa i transport

Nie występują wyroby budowlane wymagające dostawy i transportu.

3. WYMAGANIA STAWIANE SPRZĘTOWI I MASZYNOM NIEZBĘDNYM DO WYKONANIA ROBÓT

3.1. Ogólne wymagania stawiane sprzętowi i maszynom

Wymagania ogólne podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST-00.00.00 pkt. 3.

3.2. Szczegółowe wymagania stawiane sprzętowi i maszynom

W celu wykonania zadań podanych w pkt. 1.2.2. wymagane jest zastosowanie następującego sprzętu i maszyn budowlanych:

- spycharki;
- koparki;

- ładowarki;
- samochody samowyładowcze do odwożenia urobku;
- łopaty, szpadle, kilofy itp.

Stosowany sprzęt i maszyny powinny być sprawne technicznie oraz spełniać wymagania ochrony środowiska. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót, przepisów ochrony środowiska i planu BIOZ nie mogą być używane do wykonywania prac przygotowawczych.

4. ŚRODKI TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące środków transportu

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST-00.00.00 pkt. 4.

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu

Do przewozu humusu na miejsce jego czasowego składowania należy wykorzystywać samochody samowyładowcze - wywrotki. Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie. W przypadku braku możliwości składowania urobku w pobliżu terenu budowy i konieczności wyjazdu samochodów na drogi publiczne ładunek należy przykryć plandekami w celu uniemożliwienia rozsypania się przewożonego ładunku. Zebrany humus należy wywozić tylko w przypadku braku miejsca na jego składowanie w miejscu w którym został on usunięty.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót przedstawiono w ogólnej specyfikacji technicznej pkt.5.

5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót

Humus usunięty z terenu budowy przeznaczony zostanie do późniejszego użycia go przy rekultywacji terenu po zakończeniu robót ziemnych, zazielenianiu terenu budowy itp.

Usunięcie wierzchniej warstwy należy przeprowadzić na powierzchni odpowiadającej obrysowi zewnętrznemu konstrukcji powiększonemu o 0,5-1,0 m z każdej strony.

Warstwy humusu należy usuwać za pomocą spycharek mechanicznie, a w miejscach gdzie praca sprzętu mechanicznego jest niemożliwa ręcznie.

Usunięty humus należy składować w pryzmach na terenie budowy w takiej odległości aby nie zagrażał bezpieczeństwu, a jednocześnie nie utrudniał prowadzenia prac budowlanych. W przypadku braku możliwości składowania humusu na terenie budowy Inwestor powinien ustalić miejsce jego czasowego składowania.

Grubość zdejmowanej warstwy należy określić w trakcie prowadzenia robót i zależy głównie od głębokości jego zalegania. Zdjęty humus nie powinien zawierać domieszek piasku i gliny, gruntów mineralnych, gdyż nie będzie się nadawał do późniejszego wykorzystania.

Usunięty humus spycharkami należy przemieszczać na miejsce składowania lub w przypadku dużych odległości humus ładować ładowarkami na samochody i wywozić.

6. KONTROLA ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. *Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonanych robót*

Wymagania ogólne dotyczące kontroli robót przedstawiono w ogólnej specyfikacji technicznej pkt.6.

6.2. *Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli robót*

Kontrola wykonania robót ogranicza się do wizualnego stwierdzenia dokładności usunięcia załęgającej warstwy humusu.

Usunięty humus nie powinien zawierać domieszek gliny i gruntów mineralnych.

7. PRZEDMIAR I OBMAR ROBÓT

Na żądanie inwestora bądź inspektora nadzoru należy prowadzić książkę obmiaru w której należy zapisywać ilość usuniętego humusu. Obmiar może posłużyć do przeprowadzenia rozliczeń pomiędzy wykonawcą a zarządzającym realizacją inwestycji.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. *Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót*

Odbiór robót przeprowadzić zgodnie z pkt. 8 ogólnej specyfikacji technicznej.

8.2. *Szczegółowe wymagania dotyczące odbioru robót*

Odbiór robót związanych z usunięciem humusu ogranicza się do wizualnego stwierdzenia dokładności usunięcia warstwy gleby urodzajnej. Stopień usunięcia humusu powinien być na tyle dokładny aby na terenie przewidzianym do prowadzenia dalszych robót ziemnych nie pozostała warstwa humusu, a usunięty humus nie zawierał domieszek gruntów mineralnych, gliny i ilu.

W przypadku żądania Inwestora prowadzenia dziennika obmiaru, dziennik ten należy przedłożyć w trakcie odbioru wykonywanych robót.

Z przeprowadzonego odbioru należy sporządzić protokół odbioru, a fakt odbioru należy odnotować w dzienniku budowy.

9. ROZLICZANIE ROBÓT

Rozliczanie robót wykonać zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną OST - 00.00.00 pkt. 9 oraz zgodnie z kosztorysem ofertowym złożonym przez wykonawcę.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Przepisy prawne

Akty prawne odnośnie inwestycji podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST- 00.00.00, punkt.10.

10.2. Normy

- PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne;
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania;
- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA –ROZBIÓRKA NAWIERZCHNI DRÓG I OGRODZEŃ SST - 01.03.00

1.	DANE OGÓLNE	35
1.1.	<i>Nazwa zadania</i>	35
1.2.	<i>Przedmiot i zakres specyfikacji</i>	35
1.2.1.	<i>Przedmiot specyfikacji</i>	35
1.2.2.	<i>Zakres robót objętych specyfikacją</i>	35
1.3.	<i>Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych</i>	35
1.4.	<i>Informacje o terenie budowy</i>	35
1.5.	<i>Nazwy i kody CPV objęte zakresem przedsięwzięcia</i>	35
1.6.	<i>Definicje i pojęcia</i>	36
2.	WYMAGANIA STAWIANE WYROBOM BUDOWLANYM	36
2.1.	<i>Ogólne wymagania</i>	36
2.2.	<i>Szczegółowe wymagania</i>	36
2.3.	<i>Przechowywanie i składowanie</i>	36
2.4.	<i>Kontrola jakości wyrobów</i>	36
2.5.	<i>Dostawa i transport</i>	36
3.	WYMAGANIA STAWIANE SPRZĘTOWI I MASZYNOM NIEZBĘDNYM DO WYKONANIA ROBÓT	36
3.1.	<i>Ogólne wymagania stawiane sprzętowi i maszynom</i>	36
3.2.	<i>Szczegółowe wymagania stawiane sprzętowi i maszynom</i>	36
4.	ŚRODKI TRANSPORTU	37
4.1.	<i>Ogólne wymagania dotyczące środków transportu</i>	37
4.2.	<i>Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu</i>	37
5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	37
5.1.	<i>Ogólne warunki wykonania robót</i>	37
5.2.	<i>Szczegółowe warunki wykonania robót</i>	37
6.	KONTROLA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	38
6.1.	<i>Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonanych robót</i>	38
6.2.	<i>Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli robót</i>	38
7.	PRZEDMIAR I OBMAR ROBÓT.....	38
8.	ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH	38
8.1.	<i>Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót</i>	38
8.2.	<i>Szczegółowe wymagania dotyczące odbioru robót</i>	38
9.	ROZLICZANIE ROBÓT	38
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA	39
10.1.	<i>Przepisy prawne</i>	39
10.2.	<i>Normy</i>	39

1. DANE OGÓLNE

1.1. Nazwa zadania

„Projekt kanalizacja sanitarnej wraz z urządzeniami infrastruktury technicznej oraz oczyszczalnią ściekową w miejscowości Dębowa Góra, gmina Boronów”.

1.2. Przedmiot i zakres specyfikacji

1.2.1. Przedmiot specyfikacji

Niniejszą specyfikację stosuje się do wszelkich prac związanych z rozbiórką nawierzchni asfaltowych istniejących dróg gminnych oraz powiatowych oraz rozbiórkę płotów i ogrodzeń. Niniejszą specyfikację stosuje się głównie do wszelkich prac rozbiórkowych, jako roboty przygotowawcze poprzedzające roboty budowlane związane z budową kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w miejscowości Dębowa Góra. Przy budowie obiektów oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą nie będą prowadzone żadne prace rozbiórkowe.

1.2.2. Zakres robót objętych specyfikacją

- rozebranie nawierzchni asfaltowych dróg gminnych i powiatowych;
- rozebranie nawierzchni żuźlowej dróg gminnych;
- wywiezienie asfaltu do unieszkodliwienia;
- wywiezienie i unieszkodliwienie warstw podbudowy dróg;
- rozbiórka istniejących ogrodzeń, płotów itp.;
- rozbiórka innych elementów, które okażą się niezbędne do prowadzenia właściwych robót budowlanych.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST - 00.00.00, pkt. 1.4.

1.4. Informacje o terenie budowy

Informację o terenie budowy podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST - 00.00.00, pkt. 1.5.

1.5. Nazwy i kody CPV objęte zakresem przedsięwzięcia

45000000-7	Roboty budowlane
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

1.6. Definicje i pojęcia

Definicje i pojęcia podstawowe użyte w SST – 01.03.00 podano w ogólnej Specyfikacji Technicznej OST – 00.00.00 pkt. 1.7.

2. WYMAGANIA STAWIANE WYROBOM BUDOWLANYM

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania stawiane wyrobom budowlanym podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST- 00.00.00 pkt. 2.

2.2. Szczegółowe wymagania

Przy prowadzeniu prac rozbiórkowych nie wymagane są żadne wyroby budowlane.

2.3. Przechowywanie i składowanie

Nie występują wyroby budowlane wymagające przechowywania i składowania.

2.4. Kontrola jakości wyrobów

Przy prowadzeniu prac związanych z rozbiórką istniejącej infrastruktury nie są wykorzystywane żadne wyroby budowlane.

2.5. Dostawa i transport

Nie występują wyroby budowlane wymagające dostawy i transportu.

3. WYMAGANIA STAWIANE SPRZĘTOWI I MASZYNOM NIEZBĘDNYM DO WYKONANIA ROBÓT

3.1. Ogólne wymagania stawiane sprzętowi i maszynom

Wymagania ogólne podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST-00.00.00 pkt. 3.

3.2. Szczegółowe wymagania stawiane sprzętowi i maszynom

W celu wykonania zadań podanych w pkt. 1.2.2. wymagane jest zastosowanie następującego sprzętu i maszyn budowlanych:

- koparka;
- ładowarka;
- piły mechaniczne do cięcia asfaltu;
- młot pneumatyczny;
- samochody wywrotki;
- szpadle, łopaty kilofy.

Dopuszcza się użycie innego sprzętu niż podano wyżej po warunkiem zagwarantowania właściwego wykonania robót rozbiórkowych

Stosowany sprzęt i maszyny powinny być sprawne technicznie oraz spełniać wymagania ochrony środowiska. Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót, przepisów ochrony środowiska i przepisów BIOZ nie mogą być używane do wykonywania prac przygotowawczych.

4. ŚRODKI TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące środków transportu

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST- 00.00.00 pkt. 4.

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu

Usunięty asfalt za pomocą samochodów ciężarowych samowyladowczych należy wywieźć np. do wytwórni asfaltu w celu jego powtórnego przetworzenia. Pozostałe elementy taboru samochodowym samowyladowczym odwozić na miejsce składowania. O ile dopuści Inspektor nadzoru frakcje materiałów np. piasku czy żwiru mogą zostać wykorzystane do późniejszych prac odtworzeniowych. Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie. Samochody wyjeżdżające z terenu budowy na drogi publiczne należy nakryć plandekami w celu uniemożliwienia rozsypania się przewożonego ładunku. Dodatkowo należy oczyścić dokładnie koła samochodów.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót przedstawiono w ogólnej specyfikacji technicznej pkt.5.

5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót

Roboty rozbiórkowe dróg, ogrodzeń oraz innych elementów niezbędnych do prowadzenia dalszych robót budowlanych należy wykonywać ręcznie lub mechanicznie. W pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu tj. w odległości minimum 3,0 m przed i 3,0 m za istniejącym uzbrojeniem prace prowadzić wyłącznie ręcznie w celu niedopuszczenia do ich uszkodzenia.

Przed rozpoczęciem rozbiórki nawierzchni asfaltowej nawierzchnię asfaltową należy obustronnie naciąć pilą mechaniczną tarczową do cieciska asfaltu. Następnie asfalt należy odpajać za pomocą młota pneumatycznego i wraz z górną warstwą podbudowy o grubości około 10 cm wywieźć do unieszkodliwienia. Pozostałą warstwę podbudowy o ile spełnia wymagania po zaakceptowaniu przez Inspektora nadzoru można wykorzystać do dalszych budowlanych. Rozbiórkę dróg należy wykonywać schodkowo z odsadzkami i z rozdziałem na warstwę ścierną, wyrównawczą, podbudowę oraz grunt rodzimy. Rozkop wykonywać schodkowo z odsadzkami, a szerokość odsadzek powinna wynosić nie mniej niż 10 cm.

Rozbiórkę dróg wykonywać bezpośrednio przed rozpoczęciem właściwych prac budowlanych związanych z budową kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym.

Nawierzchnie drogowe żużlowe rozbiierać ręcznie lub mechanicznie np. przy pomocy koparki ładowarki. Warstwy drogowe należy wywieźć samochodami na miejsce składowania bądź o ile elementy te

będą nadawały się do ponownego wykorzystania należy składować je w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Rozbiórkę dróg o nawierzchni żuźlowej należy wykonywać schodkowo z odsadzkami i z rozdziałem na nawierzchnię właściwą, podbudowę oraz grunt rodzimy. Rozkop wykonywać schodkowo z odsadzkami, a szerokość odsadzek powinna wynosić nie mniej niż 10 cm.

6. KONTROLA ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. *Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonanych robót*

Wymagania ogólne dotyczące kontroli robót przedstawiono w ogólnej specyfikacji technicznej pkt.6.

6.2. *Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli robót*

Kontrola wykonania robót ogranicza się do wizualnego stwierdzenia dokładności rozbiórki istniejących elementów konstrukcji drogi.

Szerokość i długość rozebranego pasa drogowego powinien być dostosowany do prowadzonych prac budowlanych związanych z kanalizacją sanitarną i przyłączami.

7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

Na żądanie inwestora bądź inspektora nadzoru należy prowadzić książkę obmiaru w której należy zapisywać ilość rozebranych dróg i innych elementów wymagających rozbiórki. Obmiar może posłużyć do przeprowadzenia rozliczeń pomiędzy wykonawcą a zarządzającym realizacją inwestycji.

Należy stosować następujące jednostki obmiarowi:

- powierzchnia rozebranej konstrukcji drogi - m²;
- ilość wywiezionego urobku - m³;
- długość rozebranych płotów i ogrodzeń - mb.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. *Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót*

Odbiór robót przeprowadzić zgodnie z pkt. 8 ogólnej specyfikacji technicznej.

8.2. *Szczegółowe wymagania dotyczące odbioru robót*

Z przeprowadzonego odbioru należy sporządzić protokół odbioru, a fakt odbioru należy odnotować w dzienniku budowy. Przy pracach rozbiórkowych nie są stawiane żadne szczegółowe warunki dotyczące odbioru tych robót.

9. ROZLICZANIE ROBÓT

Rozliczanie robót wykonać zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną OST- 00.00.00 pkt. 9 oraz zgodnie z kosztorysem ofertowym złożonym przez wykonawcę, a także zgodnie z zapisami umowy podpisanej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Przepisy prawne

Akty prawne odnośnie inwestycji podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST- 00.00.00, punkt.10.

10.2. Normy

- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne;
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania;
- PN-S-02205:1998. Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA –ROBOTY ZIEMNE SST - 02.00.00

1.	DANE OGÓLNE.....	41
1.1.	<i>Nazwa zadania</i>	41
1.2.	<i>Przedmiot i zakres specyfikacji</i>	41
1.2.1.	<i>Przedmiot specyfikacji</i>	41
1.2.2.	<i>Zakres robót objętych specyfikacją</i>	41
1.3.	<i>Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych</i>	42
1.4.	<i>Informacje o terenie budowy</i>	42
1.5.	<i>Nazwy i kody CPV objęte zakresem przedsięwzięcia</i>	42
1.6.	<i>Definicje i pojęcia</i>	42
2.	WYMAGANIA STAWIANE WYROBOM BUDOWLANYM	42
2.1.	<i>Ogólne wymagania</i>	42
2.2.	<i>Szczegółowe wymagania</i>	42
2.3.	<i>Przechowywanie i składowanie</i>	43
2.4.	<i>Kontrola jakości wyrobów</i>	43
2.5.	<i>Dostawa i transport</i>	43
3.	WYMAGANIA STAWIANE SPRZĘTOWI I MASZYNOM NIEZBĘDNYM DO WYKONANIA ROBÓT	44
3.1.	<i>Ogólne wymagania stawiane sprzętowi i maszynom</i>	44
3.2.	<i>Szczegółowe wymagania stawiane sprzętowi i maszynom</i>	44
4.	ŚRODKI TRANSPORTU	44
4.1.	<i>Ogólne wymagania dotyczące środków transportu</i>	44
4.2.	<i>Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu</i>	44
5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	44
5.1.	<i>Ogólne warunki wykonania robót</i>	44
5.2.	<i>Szczegółowe warunki wykonania robót</i>	45
6.	KONTROLA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	48
6.1.	<i>Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonanych robót</i>	48
6.2.	<i>Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli robót</i>	48
7.	PRZEDMIAR I OBMIAŁ ROBÓT.....	48
8.	ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH	48
8.1.	<i>Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót</i>	48
8.2.	<i>Szczegółowe wymagania dotyczące odbioru robót</i>	49
9.	ROZLICZANIE ROBÓT	49
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA	49
10.1.	<i>Przepisy prawne</i>	49
10.2.	<i>Normy</i>	49

1. DANE OGÓLNE

1.1. Nazwa zadania

„Projekt kanalizacji sanitarnej wraz z urządzeniami infrastruktury technicznej oraz oczyszczalnią ściekową w miejscowości Dębowa Góra, gmina Boronów”.

1.2. Przedmiot i zakres specyfikacji

1.2.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są roboty ziemie z wyłączeniem robót przygotowawczych związanych z budową kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami oraz oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą w sołectwie Dębowa Góra, gmina Boronów. Szczegółowy zakres prac przewidzianych do wykonania w ramach robót ziemnych podano w punkcie 1.2.2. niniejszej specyfikacji technicznej.

1.2.2. Zakres robót objętych specyfikacją

a) SST-02.01.00. Wykopy pod następujące obiekty:

- sieć kanalizacyjną wraz z przyłączami;
- przyłącze wodociągowe;
- przyłącze elektroenergetyczne;
- sieci międzyobiektywne oczyszczalni ścieków;
- przepompownię ścieków;
- punkt pomiarowy ścieków;
- przepust przy drodze gminnej;

b) SST-02.02.00. Wykopy pod zbiornik oczyszczalni ścieków oraz kontener technologiczno – socjalny;

c) SST-02.03.00. Zasyпки, obsypki i podsypki obiektów:

- sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami;
- przyłącza wodociągowe;
- przyłącza elektroenergetyczne;
- sieci międzyobiektywne oczyszczalni ścieków;
- przepompowni ścieków;
- punktu pomiarowego ścieków;
- kontenera technologiczno – socjalnego

d) SST-02.04.00. Podsypka pod fundament zbiornika oczyszczalni ścieków;

e) SST-02.05.00. Podsypka, obsypka i zasyпка przepustu przy drodze gminnej;

f) SST-02.06.00. Nasypy i podbudowa pod utwardzenie terenu działki oczyszczalni ścieków oraz warstwy odbudowy nawierzchni drogi po ułożeniu kanalizacji.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST - 00.00.00, pkt. 1.4.

1.4. Informacje o terenie budowy

Informację o terenie budowy podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST - 00.00.00, pkt. 1.5.

1.5. Nazwy i kody CPV objęte zakresem przedsięwzięcia

45000000-7	Roboty budowlane
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45111240-2	Roboty w zakresie odwadniania gruntu
45112700-2	Roboty w zakresie kształtowania terenu

1.6. Definicje i pojęcia

Definicje i pojęcia podstawowe użyte w SST – 02.00.00 podano w ogólnej Specyfikacji Technicznej OST- 00.00.00 pkt. 1.7. oraz zgodnie z polskimi normami podanymi w punkcie 10.2.

- Piasek zwykły – kruszywo naturalne o uziarnieniu do 2 mm o nienormowanym składowym;
- Żwir – kruszywo naturalne o wielkości ziaren 2 –63 mm;
- Pospółka – kruszywo naturalne o uziarnieniu do 63 mm stanowiące mieszaninę piasku i żwiru
- Kruszywo łamane – materiał ziarnisty uzyskany przez mechaniczne rozdrobnienie skał litych.

2. WYMAGANIA STAWIANE WYROBOM BUDOWLANYM

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania stawiane wyrobom budowlanym podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST-00.00.00 pkt. 2.

2.2. Szczegółowe wymagania

Do wykonania robót opisanych w punkcie 1.2.2. specyfikacji z podziałem na kategorie robót wymagane jest zastosowanie następujących wyrobów oraz materiałów:

- a) Do wykonania robót wg SST-02.01.00 – nie występują wyroby oraz materiały budowlane poza wykonaniem wykopów obudowanych. Do zabezpieczenia wykopów należy stosować obudowy

systemowe typu „BOX” z dwupunktowym rozparciem lub wypraski stalowe. Wybór typu zabezpieczenia wykopu pozostawia się w gestii wykonawcy

b) Do robót wg SST-02.02.00 – nie występują żadne wyroby oraz materiały budowlane.

c) Do robót wg SST-02.03.00

- Piasek zwykły - piasek powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11113:1996;

d) Do robót wg SST-02.04.00

- Pospółka - pospółka powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11111:1996;

e) Do robót wg SST-02.05.00

- Piasek zwykły - piasek powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11113:1996;
- Żwir - powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11111:1996;

f) Do robót wg SST-02.06.00

- Kruszywo łamane - kruszywo powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-11112:1996.

2.3. Przechowywanie i składowanie

Każdy z wyżej wymienionych materiałów należy składować i magazynować oddzielnie na utwardzonym podłożu, w warunkach uniemożliwiających zmieszanie oraz zanieczyszczeniem. Dodatkowe wymagania przechowywania powinny być zgodne z wymaganiami normowymi podanymi w punkcie 2.2 niniejszej specyfikacji.

2.4. Kontrola jakości wyrobów

Dostawca poszczególnych asortymentów do każdej dostarczonej partii kruszyw tj. żwiru lub piasku jest zobowiązany dołączyć deklaracje zgodności.

Na rzędzie Inspektora Nadzoru w przypadku wątpliwości co do jakości dostarczonego asortymentu należy przeprowadzić laboratoryjną kontrolę jakości. Kontrolę jakości wykonać stosując się do następujących aktów prawnych:

- Piasek zwykły – kontrolę jakości przeprowadzić wg PN-B-11113:1996;
- Żwir i pospółka – kontrolę jakości przeprowadzić wg PN-B-11111:1996;
- Kruszywo łamane - kontrolę jakości przeprowadzić wg PN-B-11112:1996.

2.5. Dostawa i transport

Piasek, żwir, pospółkę oraz kruszywo łamane należy przewozić dowolnym transportem w warunkach zabezpieczających je przed rozsypaniem, zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi frakcjami bądź klasami. Szczegóły dostawy należy ustalić pomiędzy dostawcą, Inspektorem Nadzoru i wykonawcą robót budowlanych.

3. WYMAGANIA STAWIANE SPRZĘTOWI I MASZYNOM NIEZBĘDNYM DO WYKONANIA ROBÓT

3.1. *Ogólne wymagania stawiane sprzętowi i maszynom*

Wymagania ogólne podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST- 00.00.00 pkt. 3.

3.2. *Szczegółowe wymagania stawiane sprzętowi i maszynom*

W celu wykonania zadań podanych w pkt. 1.2.2. wymagane jest zastosowanie następującego sprzętu i maszyn budowlanych:

- koparki;
- ładowarki;
- spychacze;
- ubijaki, stopy wibracyjne, zagęszczarki płytowe;
- samochody wywrotki;
- szpadle, łopaty.

Dopuszcza się użycie innego sprzętu niż podano wyżej po warunkiem zagwarantowania właściwego wykonania robót ziemnych.

Stosowany sprzęt i maszyny powinny być sprawne technicznie oraz spełniać wymagania ochrony środowiska. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót, przepisów ochrony środowiska i przepisów BIOZ nie mogą być używane do wykonywania robót ziemnych.

4. ŚRODKI TRANSPORTU

4.1. *Ogólne wymagania dotyczące środków transportu*

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST-00.00.00 pkt. 4.

4.2. *Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu*

Wszystkie materiały sypkie transportować samochodami ciężarowymi samowyładowczymi. Szczegółowe warunki dostawy oraz środków transportu należy uzgodnić pomiędzy dostawcą a wykonawcą robót. Samochody wyjeżdżające z terenu budowy na drogi publiczne należy nakryć plandekami w celu uniemożliwienia rozsypania się przewożonego ładunku. Dodatkowo należy oczyścić dokładnie koła samochodów.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. *Ogólne warunki wykonania robót*

Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót przedstawiono w ogólnej specyfikacji technicznej pkt.5.

5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót

a) Wykonanie robót z grupy SST-02.01.00.

Wykopy należy prowadzić w taki sposób, aby był możliwy prawidłowy i bezpieczny montaż przewodów wraz z uzbrojeniem. Wszystkie wykopy prowadzić jako wąskoprzestrzenne obudowane obudowami systemowymi typu „BOX” bądź wypraskami stalowymi. Szerokość wykopów nie powinna być mniejsza niż:

- pod przewody kanalizacyjne wraz z przyłączami oraz przyłącze wodociągowe – 1,0 m;
- pod studzienki z kręgów betonowych ϕ 1,20 m – 2,8 x 2,8 m
- pod studzienki z tworzywa sztucznego ϕ 600 mm - szerokość wykopu w dnie~ 1,7 x 1,7 m;
- pod studzienki z tworzywa sztucznego ϕ 425 mm - szerokość wykopu w dnie~ 1,5 x 1,5 m;
- pod przepompownię ścieków ϕ 1,4 m – 3,0 x 3,0 m.

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

Wydobywaną ziemię z uwagi na brak miejsca do składowania należy za pomocą samochodów odwozić na miejsce wskazane przez Inspektora nadzoru bądź Inwestora.

Spód wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2 do 5 cm w gruncie suchym, a w gruncie nawodnionym około 20 cm. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki.

W trakcie realizacji robót ziemnych należy nad wykopami ustawić ławy celownicze umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrolę rzędnych dna.

Ławy należy montować nad wykopem na wysokości ok. 1,0 m nad powierzchnią terenu w odstępach co 30,0 m.

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 prawidłową i niezawodną eksploatację.

Wyjście (zejście) po drabinie do wykopu powinno być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu, w odległościach nie przekraczających 20 m.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej.

Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekraczać ± 3 cm, natomiast tolerancja szerokości wykopu wynosi ± 5 cm dla wykopów o szerokości do 1,5 m oraz ± 15 cm dla wykopów o szerokości większej niż 1,5 m.

Rozluźnienie gruntu odbywa się ręcznie za pomocą łopat i kilofów lub mechanicznie koparkami. Rozluźniony grunt wydobywa się na powierzchnię terenu przez przerzucanie nad krawędzią wykopu.

Transport nadmiaru urobku należy złożyć w miejsce wskazanym przez Inwestora bądź Inspektora nadzoru.

W przypadku wystąpienia wody gruntowej należy przeprowadzić jej odprowadzanie na zewnątrz. Odwadnianie wykopów może się odbywać poprzez bezpośrednie odpompowywanie wody z wykopów za pomocą pomp szlamowych lub za pomocą igłofiltrów wpłuwających.

Zakres robót odwadniających należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo-wodnych w trakcie wykonywania robót.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z normą PN-99/B-10736 oraz PN-B-06050:1999.

b) Wykonanie robót z grupy SST-02.02.00.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową obiektu należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

Wykopy pod zbiornik oczyszczalni oraz kontener technologiczno – socjalny prowadzić jako szerokoprzestrzenny bez obudowy, o bezpiecznych nachyleniach skarp.

Nachylenie skarp wykopów nieobudowanych w zależności od rodzaju gruntu nie powinny być

mniejsze niż:

- w gruntach spoistych (gliny, iły) 1:0,5;
- w skalach spękanych i rumoszach zwiertzelkinowych 1:1;
- w gruntach małospoistych i słabych gruntach spoistych (piaski gliniaste, pyły, lessy, gliny zwałowe) 1:1,25;
- w gruntach niespoistych oraz spoistych w stanie plastycznym (piaski) 1:1,5.

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

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

W przypadku wystąpienia wody gruntowej należy przeprowadzić odwadnianie wykopów poprzez bezpośrednie odpompowywanie wody z wykopów za pomocą pomp szlamowych lub za pomocą igłofiltrów wplukiwanych.

Zakres robót odwadniających należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo-wodnych w trakcie wykonywania robót.

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wg pkt. a) specyfikacji oraz PN-B-06050:1999.

c) Wykonanie robót z grupy SST-02.03.00.

W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu. W takich wypadkach podłoże naturalne należy wyprofilować ze spadkiem zgodnym z dokumentacją techniczną. Rzędna wysokościowa nie może różnić się więcej niż ± 1 cm od rzędnych podanych w projekcie technicznym.

W przypadku zalegania w pobliżu innych gruntów, niż te które wymieniono wyżej należy wykonać podłoże wzmocnione. Podłoże wzmocnione należy wykonać jako:

- podłoże piaskowe w przypadku zalegania nienawodnionych skał, gruntów spoistych (gliny, iły), makroporowatych i kamienistych;
- podłoże żwirowo-piaskowe (pospółka) przy gruntach nawodnionych słabych i łatwo ściśliwych (muły, torfy, itp.).

Niedopuszczalne jest wyrównanie podłoża ziemią z urobku lub podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu.

Podłoże powinno być tak wyprofilowane, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni.

Dopuszczalne odchylenie w planie krawędzi wykonanego podłoża wzmocnionego od ustalonego na ławach celowniczych kierunku osi przewodu nie powinno przekraczać ± 10 cm.

Dopuszczalne zmniejszenie grubości podłoża od przewidywanej w dokumentacji projektowej nie powinno być większe niż 10%.

Dopuszczalne odchylenie rzędnych podłoża od rzędnych przewidzianych w dokumentacji projektowej nie powinno przekraczać w żadnym jego punkcie ± 1 cm.

Po zakończeniu montażu przewodów i armatury należy przystąpić do wykonania podsypki oraz obsypki. Taką samą obsypkę należy wykonać wokół studni z tworzywa sztucznego. Użyty materiał i sposób zasypania przewodu nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie oraz izolacji wodoszczelnej. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu powinna wynosić co najmniej 0,3 m dla rur z PVC.

Zasypanie kanału przeprowadza się w trzech etapach:

- etap I – wykonanie warstwy ochronnej rurociagu z wyłączeniem odcinków na złączach;
- etap II – po próbie szczelności złącz, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń;
- etap III – zasyp wykopu gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórką

odeskowań i rozpór ścian wykopu.

Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt nieskalisty, bez grud i kamieni, mineralny, sypki, drobno lub średnioziarnisty. Najlepiej do tego celu nadaje się piasek zwykły. Pod drogami należy wykonać 100% wymianę gruntu na piasek w celu zapewnienia odpowiedniego zagęszczenia zasypki. Materiał zasypu powinien być zagęszczony ubijakiem ręcznym lub lekkim sprzętem mechanicznym po obu stronach przewodu, ze szczególnym uwzględnieniem wykopu pod złącza, żeby kanał nie uległ zniszczeniu. Zasypanie wykopów powyżej warstwy ochronnej dokonuje się gruntem rodzimym, jeżeli spełnia powyższe wymagania, warstwami 0,20-0,25 m, z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką odeskowań i rozpór ścian wykopu.

Pod drogami do głębokości 1,00 m ppt zasypkę zagęszczać mechanicznie uzyskując stopień zagęszczenia minimum $I_s=0,97$. Górną warstwę podłoża do głębokości 1,0 m zagęszczać mechanicznie uzyskując stopień zagęszczenia $I_s=1,00$.

W terenach zielonych oraz poza pasem drogowym zasypki zagęszczać do poziomu $I_s=90$ wg zmodyfikowanego Proctora.

d) Wykonanie robót z grupy SST-02.04.00.

Do układania podsypki wykonawca może przystąpić wyłącznie po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru, potwierdzonego wpisem do dziennika budowy. Podsypkę pod zbiornik oczyszczalni ścieków wykonać za pomocą pospółki. Pospółka powinna charakteryzować się następującymi parametrami:

- uziarnienie 0 – 31,5 mm;
- łączna zawartość frakcji żwirowej nie więcej niż 50%;
- zawartość części organicznych – barwa nie ciemniejsza niż wzorcowa;
- zawartość ziaren słabych i zwiędzłych nie więcej niż 10%.

Jako warstwę podkładową pod fundament zbiornika należy zastosować warstwę o grubości 0,5 m. Dopuszczalna tolerancja grubości ± 5 cm.

Układanie podsypki należy prowadzić na całej powierzchni równomiernie jedną warstwą o maksymalnej grubości 20 cm z równoczesnym zagęszczaniem zasypki. Stopień zagęszczenia zasypki powinien być nie mniejszy niż $I_d = 0,6$.

e) Wykonanie robót z grupy SST-02.05.00

Podsypkę pod przepust wykonać z warstwy żwiru zagęszczonego do I_s nie mniejszym niż 0,95%. Warstwę żwiru układać równomiernie na całej szerokości wykopy warstwami o grubości maksymalnej 2,0 m. Nasyp nad przepustem wykonywać równomiernie z obu jego stron z jednakowych zagęszczanych warstw piasku. Grubość warstw podsypki oraz zasypki powinna być zgodna z dokumentacją projektową. Dopuszcza się tolerancję ± 3 cm.

f) Wykonanie robót z grupy SST-02.06.00

Nasypy oraz podbudowa pod utwardzenie terenu działki oczyszczalni ścieków oraz warstwy odbudowy nawierzchni drogi powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Utwardzenie działki oczyszczalni ścieków wykonuje się stosując następujące warstwy:

- warstwa piasku zwykłego o grubości 10 cm;
- warstwa podbudowy dolnej z kruszywa łamanego o uziarnieniu 31,5 – 63 mm;
- warstwa podbudowy górnej z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0 – 31,5 mm.

Do odtworzenia drogi po ułożeniu kanalizacji należy stosować 20 cm warstwę kruszywa łamanego o uziarnieniu 0 – 31,5 mm.

Grubość warstw powinna być zgodna z dokumentacją techniczną. Dopuszcza się następujące odchyłki: dla warstwy odsączającej i podbudowy dolnej od +1cm do +2 cm, dla podbudowy zasadniczej od 0 do -2 cm.

Poszczególne warstwy zagęszczać uzyskując stopień zagęszczenia $I_s > 0,97$.

6. KONTROLA ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonanych robót

Wymagania ogólne dotyczące kontroli robót przedstawiono w ogólnej specyfikacji technicznej pkt.6.

6.2. Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli robót

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w p. 10.2.

a) Kontrola robót i materiałów z grupy SST-02.01.00 i SST-02.02.00

Kontrola powinna obejmować następujące elementy:

- zgodność z dokumentacją projektową;
- rodzaj i stan gruntu w podłożu;
- wymiary wykopów;
- prawidłowość odwodnienia wykopów;
- zabezpieczenie wykopów.

b) Kontrola robót i materiałów z grupy SST-02.03.00 i SST-02.04.00

Sprawdzeniu podlega:

- przygotowanie podłoża;
- materiał użyty na podsypki o obsypki;
- grubość i równomierność warstw;
- zgodność pochylenia warstw z dokumentacją techniczną;
- wskaźnik zagęszczenia zasypki wykopów określony w trzech miejscach na długości 100 m,

c) Kontrola robót i materiałów z grupy SST-02.05.00 i SST-02.06.00

- zgodność z dokumentacją projektową;
- przygotowanie podłoża;
- materiał użyty do wykonania robót;
- grubość i równomierność warstw;
- sposób i jakość zagęszczenia poszczególnych warstw.

7. PRZEDMIAR I OBMAR ROBÓT

Na żądanie inwestora bądź inspektora nadzoru należy prowadzić książkę obmiaru w której należy zapisywać:

- objętość wykopów – m³;
- objętość zasypki, podsypki, zasypki, podbudowy - m³.

Obmiar może posłużyć do przeprowadzenia rozliczeń pomiędzy wykonawcą a inwestorem.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót

Odbiór robót przeprowadzić zgodnie z pkt. 8 ogólnej specyfikacji technicznej.

8.2. Szczegółowe wymagania dotyczące odbioru robót

Do odbioru robót należy przygotować następujące dokumenty:

- protokoły zagęszczenia gruntu;
- książkę obmiaru (o ile była wymagana do prowadzenia);
- deklaracje zgodności materiałów użytych do wykonania określonych robót;
- protokoły częściowe z odbioru części robót.

Roboty ziemne ujęte niniejszą specyfikacją uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Inspektora i Wykonawcy, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej lub w punktach 2, 5 i 6 niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Z przeprowadzonego odbioru należy sporządzić protokół odbioru, a fakt odbioru należy odnotować w dzienniku budowy.

9. ROZLICZANIE ROBÓT

Rozliczanie robót wykonać zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną OST-00.00.00 pkt. 9 oraz zgodnie z kosztorysem ofertowym złożonym przez wykonawcę, a także zgodnie z zapisami umowy podpisanej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Przepisy prawne

Akty prawne odnośnie inwestycji podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST-00.00.00, punkt.10.

10.2. Normy

- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne;
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania;
- PN-S-02205:1998. Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania;
- PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych;
- BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów;
- PN-B-11113:1996. Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych: piasek;
- PN-B-11112:1996. Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych;
- PN-B-11111:1996. Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych: Żwir i mieszanka.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA –KANALIZACJA SANTARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI SST - 03.00.00

1. DANE OGÓLNE.....	51
1.1. <i>Nazwa zadania</i>	51
1.2. <i>Przedmiot i zakres specyfikacji</i>	51
1.2.1. <i>Przedmiot specyfikacji</i>	51
1.2.2. <i>Zakres robót objętych specyfikacją</i>	51
1.3. <i>Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych</i>	51
1.4. <i>Informacje o terenie budowy</i>	52
1.5. <i>Nazwy i kody CPV objęte zakresem przedsięwzięcia</i>	52
1.6. <i>Definicje i pojęcia</i>	52
2. WYMAGANIA STAWIANE WYROBOM BUDOWLANYM.....	53
2.1. <i>Ogólne wymagania</i>	53
2.2. <i>Szczegółowe wymagania</i>	53
2.3. <i>Przechowywanie i składowanie</i>	55
2.4. <i>Kontrola jakości wyrobów</i>	56
2.5. <i>Dostawa i transport</i>	56
3. WYMAGANIA STAWIANE SPRZĘTOWI I MASZYNOM NIEZBĘDNYM DO WYKONANIA ROBÓT.....	57
3.1. <i>Ogólne wymagania stawiane sprzętowi i maszynom</i>	57
3.2. <i>Szczegółowe wymagania stawiane sprzętowi i maszynom</i>	57
4. ŚRODKI TRANSPORTU.....	57
4.1. <i>Ogólne wymagania dotyczące środków transportu</i>	57
4.2. <i>Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu</i>	58
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	58
5.1. <i>Ogólne warunki wykonania robót</i>	58
5.2. <i>Szczegółowe warunki wykonania robót</i>	58
6. KONTROLA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	60
6.1. <i>Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonanych robót</i>	60
6.2. <i>Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli robót</i>	60
7. PRZEDMIAR I OBMAR ROBÓT.....	61
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.....	61
8.1. <i>Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót</i>	61
8.2. <i>Szczegółowe wymagania dotyczące odbioru robót</i>	61
9. ROZLICZANIE ROBÓT.....	61
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	61
10.1. <i>Przepisy prawne</i>	61
10.2. <i>Normy</i>	61

1. DANE OGÓLNE

1.1. Nazwa zadania

„Projekt kanalizacji sanitarnej wraz z urządzeniami infrastruktury technicznej oraz oczyszczalnią ściekową w miejscowości Dębowa Góra, gmina Boronów”.

1.2. Przedmiot i zakres specyfikacji

1.2.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są roboty związane z budową kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami kanalizacyjnymi w miejscowości Dębowa Góra, gmina Boronów. Szczegółowy zakres prac przewidzianych do wykonania podano w punkcie 1.2.2. niniejszej specyfikacji technicznej.

1.2.2. Zakres robót objętych specyfikacją

Projektowany układ kanalizacji obejmuje budowę:

- kanalizacji grawitacyjnej ϕ 200 mm z rur PVC;
- przyłączy kanalizacyjnych grawitacyjnych ϕ 160 mm z rur PVC;
- przepustu przy drodze gminnej ϕ 400 z rur żelbetowych WIPRO;
- przyłącza kanalizacyjnego tłoczego ϕ 50 m z rur PE;
- studzienek kanalizacyjnych oraz punktu pomiarowego ścieków z kręgów betonowych ϕ 1,20 m;
- zbiornika przepompowni ścieków z kręgów betonowych ϕ 1,40 m;
- studzienek kanalizacyjnych z tworzywa sztucznego ϕ 425 i 600 mm z PE lub PP;
- zbiornika minipompowni ścieków przy budynku nr 27 ϕ 425 mm z PE lub PP,
- rur ochronnych stalowych;
- rury ochronnych typu AROT na istniejące kable elektroenergetyczne i telekomunikacyjne.

Zakres robót przy wykonywaniu kanalizacji sanitarnej obejmuje:

- oznakowanie robót;
- dostawę materiałów;
- wykonanie prac przygotowawczych, w tym rozbiórki istniejących nawierzchni, przekopy próbne oraz podwieszenie istniejących przewodów i kabli;
- wykonanie rur ochronnych;
- wykonanie wykopu w gruncie kat. III-IV wraz z umocnieniem ścian wykopu i jego odwodnieniem;
- przygotowanie podłoża pod przewody i obiekty na sieci;
- ułożenie przewodów kanalizacyjnych, przyłączy, studni kanalizacyjnych;
- ułożenie przepustu przy drodze gminnej;
- wykonanie izolacji studzienek betonowych;
- wykonanie zbiornika przepompowni oraz minipompowni ścieków;
- wykonanie punktu pomiarowego ścieków;
- zasypanie i zagęszczenie wykopu z demontażem umocnień ścian wykopu;
- odtworzenie nawierzchni po robotach;
- przeprowadzenie pomiarów i badań.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST - 00.00.00, pkt. 1.4. oraz w SST- 01.00.00.

1.4. Informacje o terenie budowy

Informację o terenie budowy podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST-00.00.00, pkt. 1.5.

1.5. Nazwy i kody CPV objęte zakresem przedsięwzięcia

45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45220000-5	Roboty inżynieryjne i budowlane
45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
45231000-5	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
45231100-6	Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów
45231110-9	Kładzenie rurociągów
45231112-3	Instalacja rurociągów
45231113-0	Poziomowanie rurociągów
45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45232152-2	Przepompownie
45232400-6	Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych
45232410-9	Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej
45232411-6	Rurociągi wody ściekowej
45232423-3	Przepompownie ścieków
45232424-0	Wyloty kanałów ściekowych
45232440-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków

1.6. Definicje i pojęcia

Definicje i pojęcia podstawowe podano w ogólnej Specyfikacji Technicznej OST- 00.00.00 pkt. 1.7. oraz zgodnie z polskimi normami podanymi w punkcie 10.2.

- **Kanalizacja sanitarna** - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków komunalnych i przemysłowych;
- **Przylącze kanalizacyjne** - kanał odpływowy od pierwszej studzienki od strony budynku do połączenia z kanałem sanitarnym;
- **Studzienka kanalizacyjna** - studzienka rewizyjna - na kanale nieprzelazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów;
- **Studzienka przelotowa** - studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych;
- **Studzienka połączeniowa** - studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy;
- **Studzienka kaskadowa (spadowa)** - studzienka kanalizacyjna mająca dodatkowy przewód pionowy umożliwiający wytrącenie nadmiaru energii ścieków, spływających z wyżej położonego kanału dopływowego do niżej położonego kanału odpływowego;
- **Komora robocza studzienki** - zasadnicza część studzienki przeznaczona do czynności eksploatacyjnych. Wysokość komory roboczej jest to odległość pomiędzy rzędną dolnej powierzchni płyty lub innego elementu przykrycia studzienki lub komory, a rzędną spocznika;
- **Płyta przykrycia studzienki lub komory** - płyta przykrywająca komorę roboczą;

- Właz kanałowy - element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych lub komór kanalizacyjnych, umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych;
- Kineta - koryto przepływowe w dnie studzienki kanalizacyjnej.

Pozostałe definicje ogólne podano w normie PN-EN 752-1.

2. WYMAGANIA STAWIANE WYROBOM BUDOWLANYM

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania stawiane wyrobom budowlanym podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST - 00.00.00 pkt. 2.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały zastosowane do budowy sieci kanalizacji sanitarnej powinny odpowiadać wymaganiom normom lub aprobatom technicznym.

2.2. Szczegółowe wymagania

Do wykonania robót opisanych w punkcie 1.2.2. specyfikacji z podziałem na kategorie robót wymagane jest zastosowanie następujących wyrobów oraz materiałów:

a) Rury kanalizacyjne z PVC

Do budowy kanalizacji oraz przyłączy kanalizacyjnych grawitacyjnych stosowane są rury kielichowe ze ścianką warstwową z rdzeniem spienionym PVC-U klasy S, SDR34o średnicach ϕ 160x4,7 oraz 200x5,9 mm zgodnie z PN-80/C-89205. Rury łączone są ze sobą za pomocą kielicha z zamontowaną uszczelką elastomerową.

Rury powinny charakteryzować się następującymi parametrami:

- temperatura mięknięcia wg Vicata $\geq 79^{\circ}\text{C}$;
- rzeczywisty stopień udarności (T.I.R.) $\leq 10\%$;
- sztywność obwodowa dla SN8 $\geq 8 \text{ kN/m}^2$;
- skurcz wzdłużny badany w temp. $(150 \pm 20^{\circ}\text{C}) \leq 5\%$;
- elastyczność obwodowa badana w temp. $(23 \pm 2)^{\circ}\text{C} \leq 5\%$ - przy odkształceniu 30% bez pęknięć i powstaniu rys na ściankach;

b) Rury PE – przyłącze tłoczne od budynku nr 27 oraz osłona przy skrzyżowaniu z naftociągiem

Rurociąg tłoczny zaprojektowano z rur ϕ 50x2,9 mm wykonanych z polietylenu PE 80 SDR17,6. Zabezpieczenie projektowanej kanalizacji przy skrzyżowaniu z istniejącym naftociągiem zaprojektowano przy użyciu rury PE ϕ 500 mm. Rury polietylenowe powinny odpowiadać wymogom określonym w PN-EN 12201.

c) Rury żelbetowe Wipro do przepustu przy drodze gminnej

Do budowy przepustu przy drodze gminnej stosować rury żelbetowe WIPRO DN 400 mm. Rury WIPRO powinny odpowiadać normie BN-83/8971-06/01.

d) Studzienki z kręgów betonowych

Studzienka kanalizacyjna betonowa składa się z następujących elementów:

- krag denny z dnem i wyprofilowana kineta;
- komora robocza z kręgów betonowych;
- pierścień odciążający;

- płyta pokrywowa.

Studzienki betonowe powinny odpowiadać wymaganiom określonym w PN-EN 1917:2004 oraz PN-B-10729:1999.

e) Studzienki z tworzywa sztucznego

Studzienki z tworzywa sztucznego ϕ 600 składają się z następujących elementów:

- kinety;
- rury trzonowej karbowanej;
- pierścienia betonowego odciążającego.

Studzienki z tworzywa sztucznego ϕ 425 mm składają się z następujących elementów:

- kinety;
- rury trzonowej karbowanej;
- rury teleskopowej.

Studzienki zwieńczone są włączem żeliwnym odpowiedniej klasy wytrzymałościowej w zależności od miejsca wbudowania studzienki zgodnie z dokumentacją techniczną.

Studzienki należy wykonać z polietylenu, polipropylenu lub PVC w zależności od systemu stosowanego przez dostawcę studzienek. Dostawca studzienek jest zobowiązany do dostarczenia deklaracji zgodności studzienek zgodnie z obowiązującymi przepisami w tej kwestii.

f) Cegła kanalizacyjna

Cegła kanalizacyjna służy do nadbudowywania komór roboczych studzienek kanalizacyjnych. Cegła kanalizacyjna powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-12037:1998

g) Włazy żeliwne

Zaprojektowano włazy klasy S, C i D w zależności od miejsca ich wbudowania. Typ i klasę włączów podano w dokumentacji projektowej. Włazy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 124:2000 oraz PN-H-74051-02.

h) Stopnie żłazowe

Stopnie żłazowe żeliwne odpowiadające wymaganiom PN-64/H-74086 oraz PN-EN 13101:2005.

i) Kruszywo na podsypkę

Na podsypkę, obsypkę i zasypkę stosować kruszywo wg SST-02.00.00.

j) Zaprawa cementowa

Zaprawa powinna odpowiadać wymaganiom określonym w PN-B-14501.

k) Lepik asfaltowy

Lepik stosowany do izolacji kręgów betonowych musi odpowiadać wymaganiom podanym w PN-B-24620:1998 oraz PN-B-24620:1998/Az1:2004.

l) Beton

Beton wykonać wg SST - 06.00.00.

m) Rury ochronne stalowe

Rury ochronne stalowe powinny być wykonane zgodnie z PN-79/H-74244.

2.3. Przechowywanie i składowanie

a) Rury kanalizacyjne i elementy studzienek z tworzywa sztucznego

Rury i elementy studzienek można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno - lub wielowarstwowo. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych.

W przypadku składowania poziomego pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych. Rury w wiązkach można składować do wysokości 2,0 m z zastosowaniem drewnianych przekładek.

Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

b) Studzienki z kregów betonowych

Prefabrykaty należy składować w sposób zapewniający łatwy dostęp do uchwyty montażowych. Każdy rodzaj prefabrykatów różniących się kształtem, wymiarami i wykończeniem powinien być składowany osobno. Prefabrykaty powinny być ustawione na podkładach zapewniających odstęp od podłoża min. 15cm. W zależności od ukształtowania powierzchni wsporczej prefabrykatów powinny one być ustawiane na podkładach o przekroju prostokątnym lub odpowiednio dostosowanym do obrzeża prefabrykatu.

c) Cegła kanalizacyjna

Cegła kanalizacyjna może być składowana na otwartej przestrzeni, na powierzchni utwardzonej z odpowiednimi spadkami umożliwiającymi odprowadzenie wód opadowych.

Cegły w miejscu składowania powinny być ułożone w sposób uporządkowany, zapewniający łatwość przeliczenia. Cegły powinny być ułożone w jednostkach ładunkowych lub luzem w stosach albo pryzmach.

Jednostki ładunkowe mogą być ułożone jedne na drugich maksymalnie w 3 warstwach, o łącznej wysokości nie przekraczającej 3,0 m. Przy składowaniu cegieł luzem maksymalna wysokość stosów i pryzm nie powinna przekraczać 2,2 m.

d) Włazy żeliwne i stopnie żlazowe

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.

e) Kruszywo na podsypkę

Na podsypkę, obsypkę i zasypkę stosować kruszywo wg SST-02.00.00.

f) Zaprawa cementowa

Zaprawę przechowywać w oryginalnych opakowaniach producenta zapraw. Zaprawy należy składować na paletach ustawionych w magazynach bądź wiatkach. Maksymalna wysokość układania - do 3-ech warstw.

g) Lepik asfaltowy

Lepiki przechowywać w oryginalnych opakowaniach producentów, składować pod wiatą bądź w magazynach z dala od źródeł ognia.

2.4. Kontrola jakości wyrobów

Dostawca poszczególnych wyrobów budowlanych do każdej dostarczonej partii jest zobowiązany dołączyć deklarację zgodności.

Na rzędzie Inspektora Nadzoru w przypadku wątpliwości co do jakości dostarczonego asortymentu należy przeprowadzić laboratoryjną kontrolę jakości. Kontrolę jakości wykonać stosując się do wymagań normowych podanych w punktach 2.2 oraz 10.2 niniejszej specyfikacji technicznej.

2.5. Dostawa i transport

Wszystkie wyroby budowlane dostarczać w terminach ustalonych z wykonawcą w celu niedopuszczenia do przestoju w pracach budowlanych. Warunki transportu przedstawiono poniżej.

a) Rury kanalizacyjne i elementy studzienek z tworzywa sztucznego

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, z wyjątkiem rur betonowych o stosunku średnicy nominalnej do długości, większej niż 1,0 m, które należy przewozić w pozycji pionowej i tylko w jednej warstwie.

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 kielichowych 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).

b) Studzienki z kręgów betonowych

Transport kręgów powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania. Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów, wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozpór i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów. Podnoszenie i opuszczanie kręgów o średnicach 1,2 m i większej należy wykonywać za pomocą minimum trzech lin zawiesia rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu.

c) Cegła kanalizacyjna

Cegła kanalizacyjna może być przewożona dowolnymi środkami transportu w jednostkach ładunkowych lub luzem. Jednostki ładunkowe należy układać na środkach transportu samochodowego w jednej warstwie. Cegły transportowane luzem należy układać na samochodach ściśle jedno obok drugich, w jednakowej liczbie warstw. Wysokość ładunku nie powinna przekraczać wysokości burt.

Żaładunek i wyładunek cegły w jednostkach ładunkowych powinien się odbywać mechanicznie za pomocą urządzeń wyposażonych w osprzęt kleszczowy, widłowy lub chwytakowy. Żaładunek i wyładunek wyrobów przewożonych luzem powinien odbywać się ręcznie przy użyciu przyrządów pomocniczych.

d) Włazy żeliwne i stopnie żlazowe

Włazy kanałowe mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem. Włazy typu ciężkiego mogą być przewożone luzem, natomiast typu lekkiego należy układać na paletach po 10 szt. i łączyć taśmą stalową.

e) Kruszywo na podsypkę

Transport kruszywa wg SST-02.00.00.

f) Zaprawa cementowa oraz lepiki

Zaprawa cementowa oraz lepiki mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

3. WYMAGANIA STAWIANE SPRZĘTOWI I MASZYNOM NIEZBĘDNYM DO WYKONANIA ROBÓT

3.1. Ogólne wymagania stawiane sprzętowi i maszynom

Wymagania ogólne podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST- 00.00.00 pkt. 3.

3.2. Szczegółowe wymagania stawiane sprzętowi i maszynom

W celu wykonania zadań podanych w pkt. 1.2.2. wymagane jest zastosowanie następującego sprzętu i maszyn budowlanych:

- żuraw budowlany samochodowy;
- koparki;
- spycharka kołowa lub gąsienicowa;
- wciągarki mechaniczne;
- pompy spalinowe do odwadniania wykopów bądź igłofiltry;
- ubijaki, stopy wibracyjne, zagęszczarki płytowe;
- samochody ciężarowe, skrzyniowe, wywrotki;
- zgrzewarka doczołowa;
- wiertnica pozioma do przewiertów sterowanych;
- szpadle, łopaty.

Dopuszcza się użycie innego sprzętu niż podano wyżej po warunkiem zagwarantowania właściwego wykonania robót budowlanych.

Stosowany sprzęt i maszyny powinny być sprawne technicznie oraz spełniać wymagania ochrony środowiska. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót, przepisów ochrony środowiska i przepisów BIOZ nie mogą być używane do wykonywania robót budowlanych.

4. ŚRODKI TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące środków transportu

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST-00.00.00 pkt. 4.

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu

Wszystkie materiały transportować odpowiednim taborem samochodowym przystosowanym do przewożenia określonych typów materiałów i wyrobów budowlanych. Szczegółowe warunki dostawy oraz środków transportu należy uzgodnić pomiędzy dostawcą a wykonawcą robót.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót przedstawiono w ogólnej specyfikacji technicznej pkt.5.

5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót

a) Roboty przygotowawcze

Roboty przygotowawcze wykonać wg SST - 01.00.00.

b) Roboty ziemne

Sposób wykonania robót ziemnych przedstawiono w SST-02.00.00.

c) Roboty montażowe rurociągów kanalizacyjnych grawitacyjnych

Kanalizację sanitarną wraz z przyłączami zaprojektowano z rur ϕ 160 i 200 PVC-U klasy S o sztywności obwodowej SN8, SDR 34. Łączenie przewodu należy wykonać za pomocą złącza kielichowego na wcisk uszczelnionego pierścieniami gumowymi. Połączenie to należy wykonywać w wykopie, względnie na poziomie terenu. Połączenie bosych końców rur należy wykonać za pomocą złączek dwukielichowych lub nasuwek przelotowych dwukielichowych. Łączenie rurociągów ze sobą oraz przewodów ze studzienkami kanalizacyjnymi należy wykonać ściśle wg instrukcji podanej przez producenta rur. Kolektor sanitarny wykonać zachowując spadki i odległości pomiędzy studzienkami zgodnie z dokumentacją techniczną. Rzędne góry studzienek kanalizacyjnych dostosować ściśle do niwelety istniejących dróg.

Przebieg projektowaną kanalizacją pod droga wojewódzką oraz istniejącym przepustem 2 x ϕ 800 mm zlokalizowanym na rowie melioracyjnym przewiduje się wykonać metodą przewiertu sterowanego w technice wierząco – płuczącej. Rurę kanalizacyjną w takich wypadkach należy ułożyć w rurze ochronnej stalowej.

Szczególnie newralgicznym i niebezpiecznym zarówno dla zdrowia ludzi jak i środowiska miejscem w trakcie wykonywania robót budowlanych będzie przebieg kanalizacją pod istniejącym naftociągiem. Projektowany odcinek kanalizacji pod naftociągiem należy ułożyć w rurze ochronnej stalowej, natomiast całość zabezpieczyć rurą ochronną z PE.

Rurociągi kanalizacyjne należy montować w przygotowanym i odwodnionym wykopie na podsypce piaskowej. W przypadku wystąpienia wody gruntowej wykopy odwadniać za pomocą igłofiltrów wpłukiwanych lub za pomocą pomp szlamowych umieszczonych bezpośrednio w wykopie.

Wszystkie wykopy prowadzić metodą rozkopu wąskoprzestrzennego w obudowach. Roboty ziemne przy budowie kanalizacji sanitarnej oraz przyłączy kanalizacyjnych prowadzić wg SST – 02.00.00.

Montaż rurociągów należy przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, oraz zgodnie z wytycznymi podanymi przez producenta.

d) Roboty montażowe rurociągu tłocznego od minipompowni do sieci

Przyłączenie budynku nr 27 do sieci kanalizacji sanitarnej z uwagi na niekorzystne położenie budynku w stosunku do pozostałych posesji mieszkalnych możliwe jest jedynie za pomocą lokalnej minipompowni ścieków zlokalizowanej bezpośrednio przy budynku nr 27 i połączonej z kanalizacją grawitacyjną za pomocą rurociągu tłocznego o długości 305 m. Zaprojektowano rurociąg tłoczny o średnicy ϕ 50x2,9 mm wykonany z polietylenu PE 80 SDR17,6. Odcinek rurociągu tłocznego o długości około 32,0 m z uwagi na płytkie jego położenie należy ocieplić np. za pomocą pianki poliuretanowej nie dopuszczając do jego do przemarzania. Montaż rurociągu wykonać metodą zgrzewania doczołowego. Sposób zgrzewania należy przyjąć ściśle wg instrukcji producenta rur.

Rurociąg tłoczny z uwagi na położenie w pasie drogowym należy wykonać bezwykopową metodą przycisku. Po ułożeniu rurociągu tłocznego należy wykonać próby szczelności zgodnie z obowiązującymi normami.

e) Roboty montażowe zbiornika minipompowni ścieków

Minipompownia ścieków zabudowana przy budynku nr 27 składa się ze szczelnego zbiornika wykonanego poprzez szczelne połączenie rury karbowanej z PVC-U o średnicy 425/477 mm z dnem PP. Takie wykonanie materiałowe czyni go odpornym na agresywne środowisko ścieków, oparów i wód gruntowych. Dzięki szczególnemu ukształtowaniu powierzchni zewnętrznej zbiornik jest konstrukcją stabilną, odporną na wypór wód gruntowych bez dociążania lub specjalnego kotwienia.

Wewnątrz zbiornika zamontowana jest instalacja tłoczna ϕ 40 mm z PE z armaturą odcinającą i zwrotną oraz pompa zatapialna. Przepompownia wyposażona jest w wyłączniki pływakowe, sterujące pracą pompy oraz szafkę zasilająco-sterującą. Do minipompowni dołączone są elementy do wykonania instalacji wentylacyjnej w postaci kominka wywiewnego ϕ 50 mm oraz do wykonania wyjścia kabli elektrycznych ze zbiornika.

Zaprojektowana minipompownia ścieków posiada następujące parametry:

- średnica wewnętrzna zbiornika przepompownia - ϕ 425 mm;
- materiał zbiornika – tworzywo sztuczne (PE);
- głębokość całkowita pompowni – 3,15 m.

Wewnątrz minipompowni zostanie zainstalowana pompa zatapialna z rozdrabniaczem np. PIRANIA 08W o następujących parametrach:

- wydajność 0,05 l/s;
- wysokości podnoszenia 5,0m;
- moc pompy 1,41 kW;
- napięcie zasilania 230,0 V;
- masa pompy 18,0 kg.

Zbiornik minipompowni ścieków należy posadowić na 25 cm warstwie zagęszczonego piasku stabilizowanego cementem w proporcji 1:3, zagęszczonego do 95% wg zmodyfikowanej skali Proctora. Po posadowieniu zbiornika minipompowni przystąpić do wykonania obsypki bocznej. Dolną część obsypki wykonać z piasku stabilizowanego cementem w proporcji 1:3 o szerokości 0,3 m w każdą stronę licząc od zewnętrznej ściany zbiornika. Pozostałą część zbiornika obsypać piaskiem zagęszczanym mechanicznie. Obsypkę zagęszczać warstwami maksymalnie 0,25 m uzyskując stopień zagęszczenia minimum 95% wg zmodyfikowanej skali Proctora. W celu równomiernego osiadania równocześnie z obsypką zbiornik napełniać wodą.

f) Roboty montażowe przy studzienkach kanalizacyjnych

Na sieci kanalizacji sanitarnej studzienki kanalizacyjne zostaną wykonane z następujących materiałów:

- kręgów betonowych – zaprojektowano studzienki z kręgów betonowych ϕ 1200 mm łączonych na uszczelki gumowe i przekryte żelbetową, prefabrykowaną płytą nastudzienną typu ciężkiego, zaopatrzoną we właz żeliwny klasy D 400. Studzienki należy wyposażać w żeliwne stopnie złazowe. Płyty pokrywowe nastudzienne wraz z włazami należy ułożyć na pierścieniach odciażających, dostosowanych do przeniesienia obciążeń zewnętrznych pochodzących od pojazdów. Pierścienie

odciągające należy oddzielić od wierzchu komór studzienek szczelinami konstrukcyjnymi. Dolną część każdej ze studni wykonać jako monolit z płytą denną oraz z wykształconą kinetą. W miejscu przejścia rurami PVC przez ścianki kręgów należy osadzić przejścia szczelne z gumową uszczelką. Kręgi studzienek należy dwukrotnie pomalować na zewnątrz np. Abizolem R+2P. Rzędne góry studzienek kanalizacyjnych dostosować ściśle do niwelety dróg. W przypadku gdy różnica między wlotem kanału do studzienki a jej dnem będzie większa od 0,50 m, w studziencie tej należy zabudować kaskadę zewnętrzną. Rozwiązania techniczne studzienek wg dokumentacji projektowej.

- tworzywa sztuczne – na tarasie kolektora sanitarnego zaprojektowano studzienki z tworzywa sztucznego o średnicy wewnętrznej ϕ 600 mm. Trzon studzienek kanalizacyjnych wykonany jest z rury karbowanej ϕ 600 mm. Dolna część każdej ze studzienek wyposażona jest w kinetę odpowiedniego typu dostosowaną do ilości i kierunku wlotów. Włączenie przyłączy kanalizacyjnych do studzienek z tworzywa sztuczne powyżej kinety należy wykonać za pomocą wkładek „in situ” ściśle wg wytycznych producenta. Studnie z tworzywa sztuczne będą przekryte żeliwnym włazem klasy D 400 wspartym na żelbetowym pierścieniu odciażającym.
- Na przyłączach kanalizacyjnych zaprojektowano studzienki z tworzywa sztuczne ϕ 425 mm. Komory studzienek stanowią rury SPIRO SN8. W dolnej części każdej ze studzienek zaprojektowano kinetę. Rodzaj zastosowanych kinet do studzienek należy dobrać z katalogu producenta studzienek, dostosowując każdorazowo ich rodzaj do układu sieci i przyłączy. Właz żeliwny klasy B lub D należy posadzić na rurach teleskopowych. Włazy klasy D zabudować w terenach przejazdowych, na pozostałych terenach zabudować włazy klasy B.

Dopuszczalne tolerancje i wymagania:

- odchylenie grubości warstwy podłoża – wg SST-02.00.00;
- odchylenie szerokości warstwy podłoża – wg SST-02.00.00;
- odchylenie przewodu rurowego w planie, odchylenie odległości osi ułożonego przewodu od osi przewodu ustalonej na ławach celowniczych nie powinna przekraczać ± 5 mm;
- odchylenie spadku ułożonego przewodu od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać -5% projektowanego spadku (przy zmniejszonym spadku) i +10% projektowanego spadku (przy zwiększonym spadku);
- wskaźnik zagęszczenia zasypki – wg SST-02.00.00.

6. KONTROLA ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonanych robót

Wymagania ogólne dotyczące kontroli robót przedstawiono w ogólnej specyfikacji technicznej pkt.6.

6.2. Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością uzgodnioną z inspektorem nadzoru.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm;
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą;
- sprawdzenie zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia w wykopie;
- badanie i pomiary szerokości i grubości wykonanej warstwy podłoża;
- badanie odchylenia osi kanałów,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową;
- badanie odchylenia spadku kanałów,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów;
- sprawdzenie szczelności przewodów;

- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie wykonanych izolacji.

7. PRZEDMIAR I OBMIAŁ ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanej i odebranej kanalizacji sanitarnej. Jednostki stosowane przy robotach ziemnych przedstawiono w SST-02.00.00.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. *Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót*

Odbiór robót przeprowadzić zgodnie z pkt. 8 ogólnej specyfikacji technicznej.

8.2. *Szczegółowe wymagania dotyczące odbioru robót*

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadza się dla poszczególnych faz robót podlegających zakryciu. Roboty te należy odebrać przed wykonaniem następnej części robót, uniemożliwiających odbiór robót poprzednich.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty montażowe wykonania kanalizacji wraz z przyłączami;
- wykonane studzienki kanalizacyjnych;
- wykonana izolacja;
- zasypywany zagęszczony wykop.

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

Długość odcinka robót ziemnych poddana odbiorowi nie powinna być mniejsza od 50 m. Przed rozliczeniem robót wykonać próbę szczelności wg PN-EN 1610:2002.

9. ROZLICZANIE ROBÓT

Rozliczanie robót wykonać zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną OST- 00.00.00 pkt. 9 oraz zgodnie z kosztorysem ofertowym złożonym przez wykonawcę, a także zgodnie z zapisami umowy podpisanej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. *Przepisy prawne*

Akty prawne odnośnie inwestycji podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST - 00.00.00, punkt.10.

10.2. *Normy*

- PN-1917:2004 Studzienki wjazdowe i niewjazdowe z betonu niezbrojone, z betonu zbrojonego włóknom stalowym i żelbetowe;
- PN-B-10729:1999 Kanalizacja – Studzienki kanalizacyjne;
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych;
- PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego – Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością;

- PN-H-74051-02 Włazy kanałowe. Klasy B, C, D (włazy typu ciężkiego);
- PN-EN 1310:2005 Stopnie do studzienek włazowych -Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności;
- PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno;
- PN-B-24620:1998/Az1:2004 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno (Zmiana Az1);
- PN-B-12037:1998 Cegły kanalizacyjne;
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania;
- PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe;
- PN-80/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu;
- PN-79/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA –PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE SST - 04.00.00

1.	DANE OGÓLNE	64
1.1.	<i>Nazwa zadania</i>	64
1.2.	<i>Przedmiot i zakres specyfikacji</i>	64
1.2.1.	<i>Przedmiot specyfikacji</i>	64
1.2.2.	<i>Zakres robót objętych specyfikacją</i>	64
1.3.	<i>Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych</i>	64
1.4.	<i>Informacje o terenie budowy</i>	64
1.5.	<i>Nazwy i kody CPV objęte zakresem przedsięwzięcia</i>	65
1.6.	<i>Definicje i pojęcia</i>	65
2.	WYMAGANIA STAWIANE WYROBOM BUDOWLANYM	65
2.1.	<i>Ogólne wymagania</i>	65
2.2.	<i>Szczegółowe wymagania</i>	65
2.3.	<i>Przechowywanie i składowanie</i>	66
2.4.	<i>Kontrola jakości wyrobów</i>	67
2.5.	<i>Dostawa i transport</i>	67
3.	WYMAGANIA STAWIANE SPRZĘTOWI I MASZYNOM NIEZBĘDNYM DO WYKONANIA ROBÓT	68
3.1.	<i>Ogólne wymagania stawiane sprzętowi i maszynom</i>	68
3.2.	<i>Szczegółowe wymagania stawiane sprzętowi i maszynom</i>	68
4.	ŚRODKI TRANSPORTU	68
4.1.	<i>Ogólne wymagania dotyczące środków transportu</i>	68
4.2.	<i>Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu</i>	68
5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	69
5.1.	<i>Ogólne warunki wykonania robót</i>	69
5.2.	<i>Szczegółowe warunki wykonania robót</i>	69
6.	KONTROLA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	70
6.1.	<i>Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonanych robót</i>	70
6.2.	<i>Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli robót</i>	70
7.	PRZEDMIAR I OBMIAŁ ROBÓT	70
8.	ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH	70
8.1.	<i>Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót</i>	70
8.2.	<i>Szczegółowe wymagania dotyczące odbioru robót</i>	71
9.	ROZLICZANIE ROBÓT	71
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA	71
10.1.	<i>Przepisy prawne</i>	71
10.2.	<i>Normy</i>	71

1. DANE OGÓLNE

1.1. Nazwa zadania

„Projekt kanalizacji sanitarnej wraz z urządzeniami infrastruktury technicznej oraz oczyszczalnią ściekową w miejscowości Dębowa Góra, gmina Boronów”.

1.2. Przedmiot i zakres specyfikacji

1.2.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są roboty związane z budową przyłącza wodociągowego do oczyszczalni ścieków w miejscowości Dębowa Góra, gmina Boronów. Szczegółowy zakres prac przewidzianych do wykonania podano w punkcie 1.2.2. niniejszej specyfikacji technicznej.

1.2.2. Zakres robót objętych specyfikacją

Niniejsza specyfikacja obejmuje wykonanie następujących prac związanych z budową przyłącza wodociągowego zasilającego oczyszczalnię ścieków:

- ułożenie rur ϕ 110 z ciśnieniowego PVC;
- włączenie rurociągu ϕ 110 do istniejącego wodociągu ϕ 100;
- ułożenie rurociągu ϕ 40 PE wraz z opaską wodociagową;
- zabudowę armatury odcinającej i przeciwpożarowej.

Zakres robót przy wykonywaniu sieci wodociągowej obejmuje:

- oznakowanie robót;
- dostawę materiałów;
- wykonanie prac przygotowawczych;
- wykonanie wykopu w gruncie wraz z umocnieniem ścian wykopu i jego odwodnieniem;
- przygotowanie podłoża i fundamentu pod przewody i obiekty na sieci;
- wykonanie podsypki, obsypki i zasypki rurociągów wodociagowych;
- ułożenie przewodów wodociagowych i armatury;
- zasypanie i zagęszczenie wykopu z demontażem umocnień ścian wykopu;
- odtworzenie nawierzchni po robotach;
- przeprowadzenie dezynfekcji;
- przeprowadzenie pomiarów i badań.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST - 00.00.00, pkt. 1.4. oraz w SST-01.00.00.

1.4. Informacje o terenie budowy

Informację o terenie budowy podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST - 00.00.00, pkt. 1.5.

1.5. Nazwy i kody CPV objęte zakresem przedsięwzięcia

45000000-7	Roboty budowlane
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
45231000-5	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
45231100-6	Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów
45231110-9	Kładzenie rurociągów
45231112-3	Instalacja rurociągów
45231113-0	Poziomowanie rurociągów
45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

1.6. Definicje i pojęcia

Definicje i pojęcia podstawowe podano w ogólnej Specyfikacji Technicznej OST- 00.00.00 pkt. 1.7. oraz zgodnie z polskimi normami podanymi w punkcie 10.2.

- przylącze wodociągowe- przewód wodociagowy łączący sieć wodociagową z wewnętrzną instalacją obiektu zasilanego w wodę.

2. WYMAGANIA STAWIANE WYROBOM BUDOWLANYM

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania stawiane wyrobom budowlanym podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST- 00.00.00 pkt. 2.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały zastosowane do budowy przylącza wodociagowego powinny odpowiadać wymaganiom normom lub aprobatom technicznym.

2.2. Szczegółowe wymagania

Do wykonania robót opisanych w punkcie 1.2.2. specyfikacji z podziałem na kategorie robót wymagane jest zastosowanie następujących wyrobów oraz materiałów:

a) Rury wodociągowe z ciśnieniowego PVC

Rury wodociągowe z ciśnieniowego PVC ϕ 110 PN10 powinny odpowiadać wymogom wg PN-EN 1452-2:2000.

b) Kształtki wodociągowe z ciśnieniowego PVC

Kształtki z ciśnieniowego PVC stosowane do budowy przylącza wodociagowego powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-EN 1452-3:2000.

c) Rury wodociągowe z PE

Rury wodociągowe z polietylenu PE stosowane do budowy przyłącza wodociągowego powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-EN 12201-2:2004.

d) Kształtki wodociągowe z PE

Kształtki z PE stosowane do budowy przyłącza wodociągowego powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-EN 12201-3:2004.

e) Kruszywo na podsypkę

Na podsypkę, obsypkę i zasypkę stosować kruszywo wg SST- 02.00.00.

f) Beton

Beton do budowy bloków podporowych i oporowych powinien odpowiadać wymaganiom określonym w SST - 06.00.00.

g) Lepik asfaltowy

Lepik stosowany do izolacji bloków betonowych musi odpowiadać wymaganiom podanym w PN-B-24620:1998 oraz PN-B-24620:1998/Az1:2004.

h) Zasuwy odcinające

Zasuwy żeliwne z miękkim doszczelnieniem z obudową stosowane do odcięcia wody powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-83/M-74024.

i) Hydranty podziemne

Należy stosować hydrant podziemny o DN 80 mm odpowiadający wymaganiom normy PN-89/M-74091.

2.3. Przechowywanie i składowanie

a) Rury z ciśnieniowego PVC oraz PE

Rury 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 i PVC) 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.

b) Kształtki z tworzywa sztucznego (PE i PVC)

Kształtki z tworzywa sztucznego należy magazynować i przechowywać w oryginalnych opakowaniach producentów pod wiatą bądź w magazynach. Przy dłuższym przechowywaniu kształtki należy chronić przed działaniem promieni słonecznych. Niedopuszczalne jest rzucanie kształtkami z uwagi na możliwość łatwego ich uszkodzenia.

c) Hydranty i zasuw

Armatura zgodnie z normą PN-92/M-74001 powinna być przechowywana w pomieszczeniach zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi i czynnikami powodującymi korozję.

d) Kruszywo na podsypkę

Kruszywo na podsypkę, obsypkę i zasypkę przechowywać i składować zgodnie z wymogami podanymi w SST- 02.00.00.

e) Lepik asfaltowy

Lepiki przechowywać w oryginalnych opakowaniach producentów, składować pod wiatą bądź w magazynach.

2.4. Kontrola jakości wyrobów

Dostawca poszczególnych wyrobów budowlanych do każdej dostarczonej partii jest zobowiązany dołączyć deklarację zgodności.

Na rzędzie Inspektora Nadzoru w przypadku wątpliwości co do jakości dostarczonego asortymentu należy przeprowadzić laboratoryjną kontrolę jakości. Kontrolę jakości wykonać stosując się do wymagań normowych podanych w punkcie 2.2 i 10.2.

2.5. Dostawa i transport

Wszystkie wyroby budowlane stosowane do budowy przyłącza wodociągowego dostarczać w terminach ustalonych z wykonawcą w celu niedopuszczenia do przestoju w pracach budowlanych. Warunki transportu przedstawiono poniżej.

a) Rury i kształtki

Rury i kształtki można przewozić dowolnymi środkami transportu wyłącznie w położeniu poziomym. Rury powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez podklinowanie lub inny sposób. Rury w czasie transportu nie powinny stykać się z ostrymi przedmiotami, mogącymi spowodować uszkodzenia mechaniczne.

Podczas prac przeładunkowych rur nie należy rzucać, a szczególną ostrożność należy zachować przy przeładunku rur z tworzyw sztucznych w temperaturze blisko 0°C i niższej.

Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian samochodu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu. Pierwszą warstwę rur kielichowych i należy układać na podkładach drewnianych, podobnie poszczególne warstwy należy przedzielać elementami drewnianymi o grubości większej niż wystające części kielicha rur.

b) Armatura wodociągowa

Transport armatury powinien odbywać się krytymi środkami transportu, zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi. Armatura transportowana luzem powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

Armatura drobna ($\leq$ DN25) powinna być pakowana w skrzynie lub pojemniki.

c) Kruszywo na podsypkę

Transport kruszywa wg SST- 02.00.00.

d) Lepik

Lepiki mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i rozlaniem.

3. WYMAGANIA STAWIANE SPRZĘTOWI I MASZYNOM NIEZBĘDNYM DO WYKONANIA ROBÓT

3.1. *Ogólne wymagania stawiane sprzętowi i maszynom*

Wymagania ogólne podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST- 00.00.00 pkt. 3.

3.2. *Szczegółowe wymagania stawiane sprzętowi i maszynom*

W celu wykonania zadań podanych w pkt. 1.2.2. wymagane jest zastosowanie następującego sprzętu i maszyn budowlanych:

- koparka podsiębierna;
- spycharka kołową lub gąsienicową;
- wciągarki mechaniczne;
- pompy spalinowe do odwadniania wykopów lub igłofiltry;
- ubijaki, stopy wibracyjne, zagęszczarki płytowe;
- samochody ciężarowe;
- zgrzewarka doczołowa;
- szpadle, łopaty.

Dopuszcza się użycie innego sprzętu niż podano wyżej po warunkiem zagwarantowania właściwego wykonania robót.

Stosowany sprzęt i maszyny powinny być sprawne technicznie oraz spełniać wymagania ochrony środowiska. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót, przepisów ochrony środowiska i przepisów BIOZ nie mogą być używane do wykonywania robót budowlanych.

4. ŚRODKI TRANSPORTU

4.1. *Ogólne wymagania dotyczące środków transportu*

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST- 00.00.00 pkt. 4.

4.2. *Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu*

Wszystkie materiały transportować odpowiednim taborem samochodowym przystosowanym do przewożenia określonych typów materiałów i wyrobów budowlanych. Szczegółowe warunki dostawy oraz środków transportu należy uzgodnić pomiędzy dostawcą a wykonawcą robót.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót przedstawiono w ogólnej specyfikacji technicznej pkt.5.

5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót

a) Roboty przygotowawcze

Roboty przygotowawcze wykonać wg SST-01.00.00.

b) Roboty ziemne

Sposób wykonania robót ziemnych przedstawiono w SST- 02.00.00.

c) Roboty montażowe przyłącza wodociągowego

Zgodnie z wydanymi przez Wójta Gminy Boronów warunkami technicznymi przyłączenie oczyszczalni ścieków zaprojektowano przez przedłużenie istniejącego wodociągu ϕ 100 mm przebiegającego w działce nr 328/153. Przedłużenie zaprojektowano za pomocą rury ϕ 110 x 4,2 mm SDR 26 PN10 o długości 28,0 m wykonanej z ciśnieniowego PVC. Włączenie do istniejącego wodociągu zaprojektowano za pomocą trójnika kielichowego ϕ 110 PVC, a bezpośrednio za trójnikiem zaprojektowano zasuwę kielichową umożliwiającą odcięcie wody. Na końcówce przedłużenia zaprojektowano podziemny hydrant p. pożarowy DN 80. Hydrant należy montować w komplecie. W skład kompletu wchodzi zasuwa odcinająca podziemna w skrzynce ulicznej żeliwnej, kolano stopowe, oraz hydrant podziemny DN 80 mm z odwadniaczem automatycznym w skrzynce żeliwnej hydrantowej.

Od rurociągu ϕ 110 PVC zaprojektowano odejście do kontenera technologiczno – socjalnego oczyszczalni ścieków. Odejście od nawierki do kontenera oczyszczalni zaprojektowano za pomocą rurociągu ϕ 40x3,7 SDR11 wykonanego z PE 80 o długości 37,5m.

Odejście zaprojektowano stosując nawiertkę wodociagową typu NCS DN100/ 1 1/4". Omawiana nawiertka wyposażona jest w zasuwę, co umożliwi odcięcie wody do oczyszczalni. Łącznie z nawiertką należy zbudować podziemny klucz teleskopowy do nawiertak zwieńczony skrzynką żeliwną.

Rurociąg PVC łączyć za pomocą złączy kielichowych, natomiast PE za pomocą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego.

Rury należy układać w wykopie na podsypce piaskowej o grubości 15 cm zagęszczonej do $I_d=0,60$, a przewód znakować taśmą znakującą z metalową taśmą ułożoną na obsypce piaskowej o grubości 30 cm powyżej górnej krawędzi rury. Po wykonaniu przyłącza wodociągowego i przed jego całkowitym zasypaniem należy przeprowadzić próbę ciśnieniową. Po wykonaniu próby szczelności niezbędna jest dezynfekcja przewodu wodociągowego. Pod armaturą wodociagową zainstalowaną na rurociągu ϕ 110 mm wykonać blok podporowy, natomiast na końcówce przyłącza wodociągowego (przy hydrancie) wykonać betonowy blok oporowy.

Dopuszczalne tolerancje i wymagania (wg PN-81/B-10725):

- odchylenie grubości warstwy podłoża – wg SST- 02.00.00,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża – wg SST- 02.00.00,
- odchylenie przewodu rurowego w planie – odchylenie odległości osi ułożonego przewodu od osi przewodu ustalonej na ławach celowniczych nie powinna przekraczać ± 10 cm,
- odchylenie spadku ułożonego przewodu od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać ± 5 cm;
- wskaźnik zagęszczenia zasypki – wg SST- 02.00.00.

6. KONTROLA ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonanych robót

Wymagania ogólne dotyczące kontroli robót przedstawiono w ogólnej specyfikacji technicznej pkt.6.

6.2. Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością uzgodnioną z inspektorem nadzoru.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych na placu budowy stałych punktów niwelacyjnych z dokładnością odczytu do 1 mm;
- sprawdzenie metod wykonywania wykopów;
- zbadanie materiałów i elementów obudowy pod kątem ich zgodności z cechami podanymi w dokumentacji technicznej i warunkami technicznymi podanymi przez wytwórcę;
- badanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy;
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą;
- sprawdzenie zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia w wykopie;
- badanie podłoża naturalnego;
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanego podłoża wzmocnionego z kruszywa;
- badanie w zakresie zgodności z dokumentacją techniczną i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych lub warunkach technicznych wytwórni materiałów, ewentualnie innymi umownymi warunkami;
- badanie głębokości ułożenia przewodu, jego odległości od budowli sąsiadujących i ich zabezpieczenia;
- badanie ułożenia przewodu na podłożu;
- badanie odchylenia osi przewodu i jego spadku;
- badanie zastosowanych złączy i ich uszczelnienie;
- badanie zmiany kierunków przewodu i ich zabezpieczenia przed przemieszczaniem;
- sprawdzenie montażu armatury, sprawdzenie rzędnych posadowienia skrzynek zasuw i hydrantów;
- badanie szczelności całego przewodu;
- badanie warstwy ochronnej zasypu przewodu;
- badanie zasypu przewodu do powierzchni terenu poprzez badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych jego warstw.

Poszczególne próby odbiorowe przeprowadzić wg PN-81/B-10725.

7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego odcinka przyłącza wodociagowego. Jednostki stosowane przy robotach ziemnych przedstawiono w SST- 02.00.00.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót

Odbiór robót przeprowadzić zgodnie z pkt. 8 ogólnej specyfikacji technicznej.

8.2. Szczegółowe wymagania dotyczące odbioru robót

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadza się dla poszczególnych faz robót podlegających zakryciu. Roboty te należy odebrać przed wykonaniem następnej części robót, uniemożliwiających odbiór robót poprzednich. Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

Do odbioru robót związanych z przyłączem wodociagowym należy przygotować następujące dokumenty:

- projekt techniczny;
- dziennik budowy;
- dokumentację powykonawczą;
- inwentaryzację geodezyjną – geodezyjna dokumentacja powykonawcza;
- protokoły odbiorów częściowych;
- protokół próby ciśnieniowej;
- protokół przeprowadzonego płukania i dezynfekcji przewodu wraz z wynikami analiz laboratoryjnych;
- atesty na materiały, deklaracje zgodności.

9. ROZLICZANIE ROBÓT

Rozliczanie robót wykonać zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną OST- 00.00.00 pkt. 9 oraz zgodnie z kosztorysem ofertowym złożonym przez wykonawcę, a także zgodnie z zapisami umowy podpisanej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Przepisy prawne

Akty prawne odnośnie inwestycji podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST-00.00.00, punkt.10.

- Wymagania techniczne COBRI INSTAL Zeszyt 3. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociagowych – 2001 r.;
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.

10.2. Normy

- PN-EN 1452-1:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody - Wymagania ogólne;
- PN-EN 1452-2:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody – Rury;
- PN-EN 1452-2:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody – Kształtki;
- PN-EN 12201-2:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody - Polietylen (PE) - Część 2: Rury;
- PN-EN 12201-3:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody - Polietylen (PE) - Część 3: Kształtki;
- PN-EN 206-1:2003 Beton - Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność;
- PN-87/B-01060 Sieć wodociagowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia;

- PN-81/B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze;
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe;
- PN-86/H-74374 Połączenia kołnierzowe. Uszczelki. Wymagania ogólne;
- PN-92/M-74001 Armatura przemysłowa. Ogólne wymagania i badania;
- PN-83/M-74024/00-Armatura przemysłowa. Zasuwy klinowe kołnierzowe żeliwne. Wymagania i badania;
- PN-85/M-74081 Skrzynki uliczne stosowane w instalacjach wodnych i gazowych;
- PN-89/M-74092 Armatura przemysłowa. Hydranty podziemne na ciśnienie nominalne 1 Mpa.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA –INSTALACJE WOD - KAN SST - 05.00.00

1. DANE OGÓLNE.....	74
1.1. <i>Nazwa zadania</i>	74
1.2. <i>Przedmiot i zakres specyfikacji</i>	74
1.2.1. <i>Przedmiot specyfikacji</i>	74
1.2.2. <i>Zakres robót objętych specyfikacją</i>	74
1.3. <i>Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych</i>	74
1.4. <i>Informacje o terenie budowy</i>	74
1.5. <i>Nazwy i kody CPV objęte zakresem przedsięwzięcia</i>	74
1.6. <i>Definicje i pojęcia</i>	74
2. WYMAGANIA STAWIANE WYROBOM BUDOWLANYM	75
2.1. <i>Ogólne wymagania</i>	75
2.2. <i>Szczegółowe wymagania</i>	75
2.3. <i>Przechowywanie i składowanie</i>	76
2.4. <i>Kontrola jakości wyrobów</i>	76
2.5. <i>Dostawa i transport</i>	76
3. WYMAGANIA STAWIANE SPRZĘTOWI I MASZYNOM NIEZBĘDNYM DO WYKONANIA ROBÓT	77
3.1. <i>Ogólne wymagania stawiane sprzętowi i maszynom</i>	77
3.2. <i>Szczegółowe wymagania stawiane sprzętowi i maszynom</i>	77
4. ŚRODKI TRANSPORTU	77
4.1. <i>Ogólne wymagania dotyczące środków transportu</i>	77
4.2. <i>Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu</i>	77
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	77
5.1. <i>Ogólne warunki wykonania robót</i>	77
5.2. <i>Szczegółowe warunki wykonania robót</i>	78
6. KONTROLA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	78
6.1. <i>Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonanych robót</i>	78
6.2. <i>Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli robót</i>	78
7. PRZEDMIAR I OBMIAŁ ROBÓT	79
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH	79
8.1. <i>Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót</i>	79
8.2. <i>Szczegółowe wymagania dotyczące odbioru robót</i>	79
9. ROZLICZANIE ROBÓT	79
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	80
10.1. <i>Przepisy prawne</i>	80
10.2. <i>Normy</i>	80

1. DANE OGÓLNE

1.1. Nazwa zadania

„Projekt kanalizacji sanitarnej wraz z urządzeniami infrastruktury technicznej oraz oczyszczalnią ściekową w miejscowości Dębowa Góra, gmina Boronów”.

1.2. Przedmiot i zakres specyfikacji

1.2.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji wod – kan w kontenerze technologiczno – socjalnym na oczyszczalni ścieków w miejscowości Dębowa Góra, gmina Boronów. Szczegółowy zakres prac przewidzianych do wykonania podano w punkcie 1.2.2. niniejszej specyfikacji technicznej.

1.2.2. Zakres robót objętych specyfikacją

Niniejsza specyfikacja obejmuje wykonanie następujących prac:

- wykonanie instalacji wodociągowej;
- wykonanie i montaż zestawu wodomierzowego;
- wykonanie instalacji kanalizacyjnej;
- montaż przyborów sanitarnych;
- odbiór wykonanej instalacji wod – kan.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST -00.00.00, pkt. 1.4. oraz w SST- 01.00.00.

1.4. Informacje o terenie budowy

Informację o terenie budowy podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST - 00.00.00, pkt. 1.5.

1.5. Nazwy i kody CPV objęte zakresem przedsięwzięcia

45000000-7	Roboty budowlane
45300000-0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
45330000-9	Hydraulika i roboty sanitarne
45332400-7	Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego

1.6. Definicje i pojęcia

Definicje i pojęcia podstawowe podano w ogólnej Specyfikacji Technicznej OST- 00.00.00 pkt. 1.7. oraz zgodnie z polskimi normami podanymi w punkcie 10.2.

- Instalacja wodociągowa – zespół powiązanych ze sobą elementów służących do zaopatrywania w wodę obiektu budowlanego i jego otoczenia;
- Instalacja kanalizacyjna – zespół powiązanych ze sobą elementów służących do odprowadzania ścieków z obiektu budowlanego i jego otoczenia do sieci kanalizacyjnej;
- Przybór sanitarny – urządzenia służące odbierania i odprowadzania ścieków;
- Zestaw wodomierzowy – wodomierz wraz z armaturą i innymi elementami umożliwiającymi wbudowanie wodomierza w przewód wodociagowy.

2. WYMAGANIA STAWIANE WYROBOM BUDOWLANYM

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania stawiane wyrobom budowlanym podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST- 00.00.00 pkt. 2.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały zastosowane do budowy instalacji wod – kan powinny odpowiadać wymaganiom normom lub aprobatom technicznym.

2.2. Szczegółowe wymagania

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca dostarczy deklaracje zgodności poszczególnych materiałów z dokumentami odniesienia, tj. aprobatami technicznymi oraz polskimi normami. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

a) Rury i kształtki do instalacji wodociągowej

Instalacja wodociągowa w kontenerze technologiczno – socjalnym wykonana zostanie z rur polipropylenowych PP. Rurociągi stosowane do budowy instalacji wodociągowej powinny odpowiadać wymaganiom określonym w normie PN-EN ISO 15874-1:2005 oraz PN-EN ISO 15874-2:2005

Kształtki polipropylenowe stosowane do budowy instalacji wodociągowej powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN ISO 15874-1:2005 oraz PN-EN ISO 15874-3:2005.

b) Rury i kształtki do instalacji kanalizacyjnej

Do budowy instalacji kanalizacyjnej stosowane są rury kielichowe zgodne z PN-80/C-89205. Rury łączone są ze sobą za pomocą kielicha z uszczelką.

c) Wodomierz

Pomiar ilości wody realizowany będzie za pomocą wodomierza mokrobierznego hybrydowego typu FILA. Wodomierz stosowany do pomiaru ilości wody powinien odpowiadać wymaganiom określonym w PN-ISO 4064-1:1997 oraz PN-88/M-54906.

Łączniki wraz z nakrętkami do połączenia wodomierza z instalacją powinny być zgodne z PN-92/M-54901/03 oraz PN-92/M-54901/04.

d) Przybory sanitarne

Miska ustępowa ceramiczna powinna być zgodna z PN-81/B-12635. Umywalka zainstalowana w pomieszczeniu socjalnym powinna być zgodna z PN-EN 32:2000.

e) Armatura sanitarna

Armatura sanitarna tj. zawory odcinające oraz odcinająco – odwadniające zainstalowane w instalacji wodociągowej powinny być zgodne z PN-85/M-75002.

2.3. Przechowywanie i składowanie

a) Rurociągi i kształtki

Rury i elementy studzienek można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno - lub wielowarstwowo. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych.

W przypadku składowania poziomego pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych. Rury w wiązkach można składować do wysokości 2,0 m z zastosowaniem drewnianych przekładek.

Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

Kształtki z tworzywa sztucznego należy magazynować i przechowywać w oryginalnych opakowaniach producentów pod wiatą bądź w magazynach. Przy dłuższym przechowywaniu kształtki należy chronić przed działaniem promieni słonecznych. Niedopuszczalne jest rzucanie kształtkami z uwagi na możliwość łatwego ich uszkodzenia.

b) Wodomierz, armatura

Elementy te należy przechowywać w oryginalnym opakowaniu producenta w miejscu zadaszonym nie narażonym na działanie czynników atmosferycznych

c) Przybory sanitarne

Przybory należy przechowywać w oryginalnym opakowaniu producenta w miejscu zadaszonym nie narażonym na działanie czynników atmosferycznych

2.4. Kontrola jakości wyrobów

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity; Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),
- ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
- ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ww. ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Poszczególne elementy instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej powinny odpowiadać wymaganiom normowym określonym w punkcie 2.1 niniejszej specyfikacji technicznej.

Każdy z elementów instalacji powinien posiadać deklarację zgodności z normami odniesienia.

2.5. Dostawa i transport

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur

i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

Elementy wyposażenia oraz armaturę należy transportować krytymi środkami transportu. Zaleca się transportowanie w oryginalnych opakowaniach producenta.

3. WYMAGANIA STAWIANE SPRZĘTOWI I MASZYNOM NIEZBĘDNYM DO WYKONANIA ROBÓT

3.1. *Ogólne wymagania stawiane sprzętowi i maszynom*

Wymagania ogólne podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST- 00.00.00 pkt. 3.

3.2. *Szczegółowe wymagania stawiane sprzętowi i maszynom*

W celu wykonania zadań podanych w pkt. 1.2.2. wymagane jest zastosowanie następującego sprzętu i maszyn budowlanych:

- zgrzewarka do rur PP;
- zestaw kluczy;
- nożyce do cięcia rur;
- wiertarka.

Dopuszcza się użycie innego sprzętu niż podano wyżej po warunkiem zagwarantowania właściwego wykonania robót.

Stosowany sprzęt i maszyny powinny być sprawne technicznie oraz spełniać wymagania ochrony środowiska. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót, przepisów ochrony środowiska i przepisów BIOZ nie mogą być używane do wykonywania robót instalacyjnych.

4. ŚRODKI TRANSPORTU

4.1. *Ogólne wymagania dotyczące środków transportu*

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST-00.00.00 pkt. 4.

4.2. *Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu*

Wszystkie materiały transportować odpowiednim taborem samochodowym przystosowanym do przewożenia określonych typów materiałów i wyrobów budowlanych. Szczegółowe warunki dostawy oraz środków transportu należy uzgodnić pomiędzy dostawcą a wykonawcą robót.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. *Ogólne warunki wykonania robót*

Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót przedstawiono w ogólnej specyfikacji technicznej pkt.5.

5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót

a) Wykonanie instalacji wodociągowej

Instalację wodociągową zaprojektowano z rur PP PN 10. W pomieszczeniu socjalnym kontenera technologiczno – socjalnego zaprojektowano zestaw wodomierzowy w skład którego wchodzi:

- zawór kulowy przelotowy (od strony przyłącza);
- wodomierz mokrobieżny hybrydowy TRP typu FILA ¾”;
- zawór zwrotny antyskażeniowy typu RV277;
- zawór przelotowy z kurkiem spustowym do odwodnienia instalacji.

Przewody wodociągowe prowadzić podtynkowo w bruzdach ściennych. W celu uniemożliwienia bezpośredniego kontaktu rurociągów z tworzywa sztucznego z murem kontenera rurociągi należy ułożyć w izolacji. Przejścia przewodów wodociągowych przez ściany wykonać w tulejach ochronnych z rur z tworzywa sztucznego lub stalowej i średnicy o 2 dymensje większej od średnicy przewodu i o 2 cm dłuższe niż grubość ściany. Przestrzeń między rurą a tuleją należy wypełnić materiałem elastycznym, zapewniającym swobodny przesuw przewodu.

Przewody poziome wewnętrznej instalacji wodociągowej należy ułożyć z minimalnym spadkiem (~2‰) w celu umożliwienia odwodnienia instalacji.

Łączenie przewodów zostanie wykonane za pomocą zgrzewania polidyfuzyjnego. Połączenia między rurami PP a przyborami i armaturą przewidziano za pomocą odpowiednich łączników z metalowymi wtopkami posiadającymi gwint zewnętrzny lub wewnętrzny. W celu zapewnienia szczelności połączeń gwintowych, jako uszczelnienie będzie zastosowana taśma teflonowa lub pakuły.

Źródłem wody ciepłej elektryczny akumulatory podgrzewacz wody o pojemności 10 l i mocy 1,2 kW montowany bezpośrednio pod umywalką.

b) Wykonanie instalacji kanalizacyjnej

Instalację kanalizacyjną zaprojektowano z rur PVC kielichowych o średnicach ϕ 50, 110 i 160 mm. Podejścia do przyborów sanitarnych należy wykonać z rur PVC i prowadzić ze spadkiem minimum 3 ‰ w kierunku pionu. Pion kanalizacyjny ϕ 110 mm należy wyprowadzić ponad powierzchnię dachu i zakończyć rurą wywiewną ϕ 110 mm. Dodatkowo pion kanalizacyjny należy zaopatrzyć w czyszczak.

Podejścia do umywalki i natrysku będzie wykonane z rury ϕ 50 mm, a do miski ustępowej ϕ 110 mm. Podejście z miski ustępowej wg PN-92/B-01707 powinno być włączone do trójnika umieszczonego najniżej w danym pionie. Prowadzenie przewodów pokazano na rysunku rozwinięcia instalacji wod-kan.

Pion kanalizacyjny przechodzi w poziom i jest wyprowadzony na zewnątrz budynku do studzienki kanalizacyjnej ϕ 600 mm, z której ścieki grawitacyjnie spływają do przepompowni ścieków surowych. Poziom kanalizacyjny ϕ 110 PVC bezpośrednio za ścianą kontenera należy rozszerzyć do średnicy ϕ 160 mm.

Przejścia przewodów kanalizacyjnych przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych z rur z tworzywa sztucznego lub stalowych, a przestrzeń między rurą a tuleją będzie wypełniona materiałem elastycznym, zapewniającym swobodny przesuw rurociągu.

6. KONTROLA ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonanych robót

Wymagania ogólne dotyczące kontroli robót przedstawiono w ogólnej specyfikacji technicznej pkt.6.

6.2. Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli robót

Kontrola jakości wykonania instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej wykonać zgodnie z normami PN-81/B-10700/00, i PN-81/B-10700/01.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do dziennika budowy. Kontrola

robót związanych z instalacjami wod – kan powinny obejmować następujące elementy;

- zgodność z dokumentacją projektową;
- prowadzenie przewodów, zmiany kierunków;
- jakość materiałów użytych do budowy instalacji wraz ze sprawdzeniem dopuszczenia wyrobu do stosowania w budownictwie;
- sprawdzenie szczelności instalacji poprzez wykonanie próby szczelności;
- sprawdzenie jakości wody wypływającej z instalacji wodociągowej – analiza fizykochemiczna jakości wody pobranej z instalacji po zakończeniu dezynfekcji i płukania rurociągów;
- sprawdzenie temperatury ciepłej wody wypływającej z instalacji;
- sprawdzenie zgodności zabudowy zestawu wodomierzowego z normą PN –B/10720:1998.

Dopuszczalne odstępstwa od dokumentacji należy zachować zgodnie z w/w normami.

7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ogólnej specyfikacji technicznej. Jednostką obmiarową jest metr wykonanej instalacji wodociągowej bądź kanalizacyjnej zgodnie z dokumentacją projektową i obmiarem po zakończeniu robót montażowych.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. *Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót*

Odbiór robót przeprowadzić zgodnie z pkt. 8 ogólnej specyfikacji technicznej.

8.2. *Szczegółowe wymagania dotyczące odbioru robót*

Do odbioru robót związanych z instalacjami wodociagowo - kanalizacyjnymi należy przygotować następujące dokumenty:

- projekt techniczny;
- dziennik budowy;
- protokoły odbiorów częściowych dla tych elementów które po ułożeniu zostały zakryte;
- atesty na materiały, deklaracje zgodności;
- protokoły prób szczelności instalacji wodociągowej oraz kanalizacyjnej;
- protokoły wykonania płukania i dezynfekcji instalacji wodociągowej;
- analizy laboratoryjne jakości wody wypływającej z instalacji;
- protokół odbioru zestawu wodomierzowego.

9. ROZLICZANIE ROBÓT

Rozliczanie robót wykonać zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną OST-00.00.00 pkt. 9 oraz zgodnie z kosztorysem ofertowym złożonym przez wykonawcę, a także zgodnie z zapisami umowy podpisanej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Przepisy prawne

Akty prawne odnośnie inwestycji podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST-00.00.00, punkt.10.

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych

10.2. Normy

- PN-85/M-75002 Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania;
- PN-92/M-54901/03 Elementy złączne wodomierzy skrzydełkowych. Łączniki;
- PN-92/M-54901/04 Elementy złączne wodomierzy skrzydełkowych. Nakrętki do łączników;
- PN-88/M-54906 Wodomierze skrzydełkowe do wody zimnej;
- PN-EN ISO 15874-1:2005 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji wody ciepłej i zimnej - Polipropylen (PP) - Część 1: Wymagania ogólne;
- PN-EN ISO 15874-2:2005 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji wody ciepłej i zimnej - Polipropylen (PP) - Część 2: Rury;
- PN-EN ISO 15874-3:2005 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji wody ciepłej i zimnej - Polipropylen (PP) - Część 3: Kształtki;
- PN-ISO 4064-1:1997 Pomiar objętości wody w przewodach - Wodomierze do wody pitnej zimnej - Wymagania;
- PN-81/B-12635 Wyroby sanitarne ceramiczne - Miski ustępowe;
- PN-EN 32:2000 Umywalki wiszące - Wymiary przyłączeniowe;
- PN-81/B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania;
- PN-81/B-10700/01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA –KONSTRUKCJE BETONOWE I ŻELBETOWE SST - 06.00.00

1.	DANE OGÓLNE.....	82
1.1.	Nazwa zadania	82
1.2.	Przedmiot i zakres specyfikacji.....	82
1.2.1.	Przedmiot specyfikacji.....	82
1.2.2.	Zakres robót objętych specyfikacją	82
1.3.	Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych	82
1.4.	Informacje o terenie budowy	82
1.5.	Nazwy i kody CPV objęte zakresem przedsięwzięcia	83
1.6.	Definicje i pojęcia.....	83
2.	WYMAGANIA STAWIANE WYROBOM BUDOWLANYM	83
2.1.	Ogólne wymagania.....	83
2.2.	Szczegółowe wymagania	84
2.3.	Przechowywanie i składowanie	85
2.4.	Kontrola jakości wyrobów	86
2.5.	Dostawa i transport.....	87
3.	WYMAGANIA STAWIANE SPRZĘTOWI I MASZYNOM NIEZBĘDNYM DO WYKONANIA ROBÓT	87
3.1.	Ogólne wymagania stawiane sprzętowi i maszynom	87
3.2.	Szczegółowe wymagania stawiane sprzętowi i maszynom	87
4.	ŚRODKI TRANSPORTU	88
4.1.	Ogólne wymagania dotyczące środków transportu	88
4.2.	Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu	88
5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	88
5.1.	Ogólne warunki wykonania robót	88
5.2.	Szczegółowe warunki wykonania robót.....	88
6.	KONTROLA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	91
6.1.	Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonanych robót.....	91
6.2.	Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli robót	91
7.	PRZEDMIAR I OBMIAŁ ROBÓT.....	93
8.	ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH	93
8.1.	Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót	93
8.2.	Szczegółowe wymagania dotyczące odbioru robót.....	93
9.	ROZLICZANIE ROBÓT.....	93
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA	93
10.1.	Przepisy prawne	93
10.2.	Normy	93

1. DANE OGÓLNE

1.1. Nazwa zadania

„Projekt kanalizacja sanitarnej wraz z urządzeniami infrastruktury technicznej oraz oczyszczalnią ściekową w miejscowości Dębowa Góra, gmina Boronów”.

1.2. Przedmiot i zakres specyfikacji

1.2.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych podczas prac związanych z budową kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami kanalizacyjnymi oraz obiektami oczyszczalni ścieków w miejscowości Dębowa Góra, gmina Boronów. Szczegółowy zakres prac przewidzianych do wykonania podano w punkcie 1.2.2. niniejszej specyfikacji technicznej.

1.2.2. Zakres robót objętych specyfikacją

Niniejsza specyfikacja obejmuje wykonanie następujących prac:

- wykonanie fundamentu pod zbiornik oczyszczalni ścieków;
- konstrukcje betonowe i żelbetowe związane z kontenerem technologiczno – socjalnym tj.:
 - ściany fundamentowe żelbetowe monolityczne, ściany w gruncie zaizolowane Abizolem R + P;
 - wieńce wylewane monolityczne w technologii YTONG z kształtek typu “U”;
 - zbrojenie wg projektu konstrukcji;
 - nadproża w technologii YTONG z kształtek U.
- wykonanie ścianek czołowych przepustu przy drodze gminnej;
- bloki podporowe i oporowe przy budowie przyłącza wodociągowego;
- wykonanie obsypki zbiornika oczyszczalni oraz studzienek kanalizacyjnych z tworzywa sztucznego „suchym betonem”;
- krawężniki, płyty ażurowe oraz JOMB do utwardzenia terenu działki oczyszczalni;
- studzienki kanalizacyjne betonowe;
- wykonanie wylotu ścieków oczyszczonych do rowu;
- wykonanie podmurówki przy ogrodzeniu działki oczyszczalni
- wykonanie izolacji podkładów betonowych i żelbetowych.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST - 00.00.00, pkt. 1.4. oraz w SST- 01.00.00.

1.4. Informacje o terenie budowy

Informację o terenie budowy podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST - 00.00.00, pkt. 1.5.

1.5. Nazwy i kody CPV objęte zakresem przedsięwzięcia

45000000-7	Roboty budowlane
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
45220000-5	Roboty inżynieryjne i budowlane
45232424-0	Wyloty kanałów ściekowych
45262210-6	Fundamentowanie
45262300-4	Betonowanie
45262310-7	Zbrojenie

1.6. Definicje i pojęcia

Definicje i pojęcia podstawowe podano w ogólnej Specyfikacji Technicznej OST- 00.00.00 pkt. 1.7. oraz zgodnie z polskimi normami podanymi w punkcie 10.2.

- **Konstrukcje betonowe** – konstrukcje z betonu niezbrojonego lub wykonane z zastosowaniem zbrojenia wiotkimi prętami stalowymi w ilości mniejszej od minimalnej dla konstrukcji żelbetowych;
- **Konstrukcje żelbetowe** – konstrukcje betonowe, zbrojone wiotkimi prętami stalowymi współpracującymi z betonem w ilości nie mniejszej od ilości określonej jako minimalnej dla konstrukcji żelbetowych;
- **Beton zwykły** – beton o gęstości powyżej 1,8 kg/dcm³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych;
- **Mieszanka betonowa** – mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu;
- **Beton towarowy** – mieszanka betonowa wykonana i dostarczona przez wytwórcę zewnętrznego;
- **Zaczyn cementowy** – mieszanina cementu i wody;
- **Zaprawa** – mieszanina cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm;
- **w/c** – wskaźnik wodno-cementowy; stosunek wody do cementu w zaczynie cementowym;
- **Rusztowania montażowe** – pomocnicze budowle służące do przenoszenia obciążeń od konstrukcji montowanej z gotowych elementów lub wykonywanej na miejscu;
- **Rusztowania robocze** – pomocnicze budowle służące do przenoszenia ciężaru ludzi i sprzętu;
- **Deskowania** – pomocnicze budowle służące do formownia elementów betonowych wykonywanych na miejscu.

2. WYMAGANIA STAWIANE WYROBOM BUDOWLANYM

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania stawiane wyrobom budowlanym podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST- 00.00.00 pkt. 2.

Wszystkie materiały i wyroby budowlane powinny odpowiadać wymaganiom normom lub aprobatom technicznym.

2.2. Szczegółowe wymagania

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

a) Cement

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków wg norm PN-EN 197-1:2002 i PN 197-2:2002.

b) Kruszywo do betonu

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-06712/A1:1997, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu. Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu;
- 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

c) Woda

Woda do produkcji betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250. Zaleca się stosowanie wody wodociągowej pitnej. Stosowanie jej nie wymaga przeprowadzania badań. Należy pobierać ją ze zbiornika pośredniego. W przypadku poboru wody z innego źródła należy przeprowadzić bieżącą kontrolę zgodnie z wyżej wymienioną normą.

d) Domieszki do betonów

Dopuszcza się stosowanie domieszek spełniających wymagania norm: PN-EN 934-2:2002 i PN-EN 934-6:2002. Do produkcji mieszanek betonowych wymaga się stosowania domieszek tylko w uzasadnionych przypadkach i pod warunkiem przeprowadzenia kontroli skutków ubocznych, takich jak: zmniejszenie wytrzymałości, zwiększenie nasiąkliwości i skurczu po stwardnieniu betonu. Należy też ocenić wpływ domieszek na zmniejszenie trwałości betonu. Do produkcji mieszanek betonowych stosuje się domieszki o działaniu upłynniającym, napowietrzającym, przyspieszającym wiązanie lub opóźniającym wiązanie.

e) Mieszanka betonowa

Skład mieszanek betonowych opracowuje Wykonawca na podstawie wyników badań materiałów, ogólnie stosowanych metod projektowania składu betonu oraz laboratoryjnych badań próbek. Mieszanka betonowa powinna odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 206-1:2003.

Do wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetowych można stosować mieszankę betonową wykonywaną samodzielnie przez Wykonawcę lub mieszankę betonową wykonywaną w Wytwórni tzw. „beton towarowy”.

Składniki mieszanki betonowej jak i sama mieszanka muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Produkcja mieszanki betonowej powinna odbywać się na podstawie receptury laboratoryjnej opracowanej przez Wykonawcę lub na jego zlecenie.

Wszystkie betony podkładowe, wyrównawcze i izolacje wodochronne i betony ochronne winny być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i zachowaniem następujących wymagań:

- powierzchnie podkładów pod izolacje powinny być równe, czyste i odpylone, pęknięcia o szerokości ponad 2 mm zaspachlowane kitem asfaltowym;
- podkłady pod izolacje trwałe i nieodkształcalne, wytrzymałość na ściskanie > 9 Mpa.

f) Stal zbrojeniowa

Stal do zbrojenia betonu powinna spełniać wymagania norm: PN-S-10040:1999, PN-91/S-10042 oraz warunków technicznych D2, a ponadto norm: PN-ISO 6935-1:1998, PN-ISO 6935-1/Ak:1998, PN-ISO 6935-2:1998, PN-ISO 6935-2/Ak:1998, PN-89/H-84023.06, PN-82/H-93215.

g) Materiały spawalnicze do zbrojenia

Do spawania należy używać elektrody odpowiednie do gatunku stali z której wykonane jest zbrojenie oraz odpowiadające wymaganiom normy PN-91/M-69430.

h) Podkładki dystansowe do zbrojenia

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych z betonu lub zaprawy oraz z tworzyw sztucznych.

Podkładki dystansowe muszą być mocowane do prętów. Nie dopuszcza się stosowania podkładek dystansowych z drewna, cegły lub prętów stalowych.

i) Deskowanie

Do wykonywania deskowań należy stosować materiały:

- drewno powinno odpowiadać wymaganiom norm: PN-92/D-95017, PN-91/D-95018, PN-75/D-96000, PN-72/D-96002, PN-63/B-06251;
- sklejka powinna odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN 313-1:2001, PN-EN 313-2:2001 oraz PN-EN 636-3:2001;
- gwoździe budowlane powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-84/M-81000;
- deskowania systemowe powinny być w dobrym stanie technicznym;
- do smarowania elementów deskowań stykających się z betonem należy stosować środki antyadhezyjne parafinowe, przeznaczone do tego typu zastosowań.

Materiały stosowane na deskowania nie mogą deformować się pod wpływem warunków atmosferycznych, ani na skutek zetknięcia się z mieszkanką betonową.

j) Papa do izolacji fundamentów betonowych i żelbetowych

Papa stosowana do izolacji powinna odpowiadać wymaganiom określonym w PN-B-27617/A1:1997. Wstęga papy powinna być bez dziur i załamań, o równych krawędziach. Powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu. Dopuszcza się pudrowanie i piaskowanie powierzchni papy izolacyjnej. Przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy. Dopuszcza się naderwania na krawędziach wstęgi papy w kierunku poprzecznym nie dłuższe niż 30 mm, nie więcej niż w 3 miejscach na każde 10 m długości papy. Papa po rozzerwaniu i rozwarstwieniu powinna mieć jednolite ciemnobrunatne zabarwienie.

2.3. Przechowywanie i składowanie

a) Cement

Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

- dla cementu pakowanego (workowanego):
 - składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie, zabezpieczone z boków przed opadami);
 - magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach);
- dla cementu luzem:
 - magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do

przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włączy do czyszczenia oraz klamry na zewnętrznych ścianach).

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- 10 dni – w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych,
- po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę – w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinna być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

b) Kruszywo

Każdy z asortymentu kruszywa należy przechowywać na utwardzonej powierzchni w sposób uniemożliwiający zmieszanie się kruszyw różnych frakcji. Poza tym nie stawia się szczególnych wymagań co do sposobu przechowywania i składowania kruszywa.

c) Stal zbrojeniowa

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach, z podziałem wg wymiarów i gatunków. Należy dążyć, by stal była magazynowana w miejscu nie narażonym na nadmierne zawilgocenie lub zanieczyszczenie.

d) Papy

Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników. Na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w normie. Rolki papy należy układać w stosy w pozycji stojącej, w jednej warstwie. Odległość między stosami – 80 cm.

2.4. Kontrola jakości wyrobów

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity; Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami);
- ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881);
- ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ww. ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Poszczególne składniki konstrukcji betonowych i żelbetowych jak i wyroby finalne powinny odpowiadać wymaganiom normowym określonym w punkcie 2.1 niniejszej specyfikacji technicznej.

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

- składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000;
- kształtu ziaren wg PN-EN 933-4:2001;
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13;
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12.

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0–2 mm.

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu hutniczego dołączonego przez wytwórcę stali. Treść atestu powinna być zgodna z postanowieniami powyżej przytoczonych norm.

Cechowanie wiązek i kręgów powinno być zgodne z postanowieniami powyżej przytoczonych norm.

2.5. Dostawa i transport

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Składniki mieszanki betonowej mogą być przewożone środkami transportu, przeznaczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Kruszywo przewożone na samochodach ciężarowych należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem. Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi. Ilość samochodów należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. W czasie transportu w mieszance nie może nastąpić: segregacja, zmiana konsystencji i składu. Czas pomiędzy wymieszaniem betonu a jego wbudowaniem nie może przekraczać 45 minut.

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. Stal zbrojeniową podczas transportu należy ułożyć równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się. Podczas transportu przestrzegać wymagań PN-88/H-01105.

3. WYMAGANIA STAWIANE SPRZĘTOWI I MASZYNOM NIEZBĘDNYM DO WYKONANIA ROBÓT

3.1. Ogólne wymagania stawiane sprzętowi i maszynom

Wymagania ogólne podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST- 00.00.00 pkt. 3.

3.2. Szczegółowe wymagania stawiane sprzętowi i maszynom

W celu wykonania zadań podanych w pkt. 1.2.2. wymagane jest zastosowanie następującego sprzętu i maszyn budowlanych:

- betoniarki o wymuszonym działaniu;
- dozowniki wagowe o odpowiedniej dokładności z aktualnym świadectwem legalizacji;
- sprzęt ciesielski;
- samochody skrzyniowe;
- żurawie o udźwigu dostosowanym do ciężaru elementów deskowań;
- gietarki;
- nożyce;
- pojemniki do betonu;
- pompy do betonu;
- wibratory wgłębne o odpowiedniej średnicy;
- wibratory przyczepne;
- łaty wibracyjne;
- zacieraczki do betonu;
- szlifierki do pielęgnacji betonu.

Dopuszcza się użycie innego sprzętu niż podano wyżej po warunkiem zagwarantowania właściwego wykonania robót.

Stosowany sprzęt i maszyny powinny być sprawne technicznie oraz spełniać wymagania ochrony środowiska. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót, przepisów ochrony środowiska i przepisów BIOZ nie mogą być używane do wykonania robót betonowych i żelbetowych.

4. ŚRODKI TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące środków transportu

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST- 00.00.00 pkt. 4.

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu

Wszystkie materiały transportować odpowiednim taborem samochodowym przystosowanym do przewożenia określonych typów materiałów i wyrobów budowlanych. Szczegółowe warunki dostawy oraz środków transportu należy uzgodnić pomiędzy dostawcą a wykonawcą robót.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót przedstawiono w ogólnej specyfikacji technicznej pkt.5.

5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera, potwierdzonego wpisem do Dziennika Budowy.

a) Wykonanie deskowań

Deskowania elementów licowych powinny być wykonywane z elementów deskowań uniwersalnych umożliwiających uzyskanie estetycznej faktury zewnętrznej. Elementy dodatkowe można wykonać z drewna w postaci tarcicy lub sklejki. Materiały stosowane na deskowania nie mogą deformować się pod wpływem warunków atmosferycznych, ani na skutek zetknięcia się z masą betonową. Elementy ulegające zakryciu można deskować przy użyciu tarcicy. Deskowania z tarcicy należy wykonać z desek drzew iglastych klasy nie niższej niż K33. Deski grubości nie mniejszej niż 18 mm i szerokości nie większej niż 18 cm, powinny być jednostronne strugane i przygotowane do zestawienia na pióro i wpust. W przypadku stosowania desek bez wpustu i pióra należy szczeliny między deskami uszczelnić taśmami z blachy metalowej lub z tworzyw sztucznych albo masami uszczelniającymi z tworzyw sztucznych. Należy zwrócić szczególną uwagę na uszczelnienie styków ścian z dnem deskowania. Szczególną uwagę przy wykonywaniu deskowań należy zwrócić na elementy tworzące fakturę ścian licowych i zapewniające niezmienność przekroju poprzecznego elementów konstrukcji.

Przy podparciu deskowania rusztowaniem należy unikać punktowego przekazywania sił. Po zmontowaniu deskowania powierzchnię styku z betonem pokrywać trzeba środkami o działaniu antyadhezyjnym. Środki te nie mogą powodować plam ani zmian w odcieniach powierzchni betonu.

Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z powierzchni deskowania wszelkie zanieczyszczenia (wióry, wodę, lód, liście, elektrody, gwoździe, drut wiązkowy itp.).

Dopuszczalne odchylenia od wymiarów nominalnych przewidzianych projektem należy przyjmować zgodnie z odpowiednimi normami.

b) Podawanie i układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej

Przed betonowaniem należy osadzić i wyregulować wszystkie elementy kotwione w betonie,

oczyszczyć deskowanie lub powlec formę stalową środkiem adhezyjnym, zamontować zbrojenie, zapewnić właściwą grubość otuliny dzięki odpowiednim przekładkom dystansowym i sprawdzenie prawidłowego wykonania wszystkich robót zakrytych.

Prawidłowość i zgodność z dokumentacją powyższych prac należy odnotować w dzienniku budowy.

Mieszkankę betonową należy układać w deskowaniu równomierną warstwą na całej powierzchni. Dobór metody zagęszczania jak i rodzaj wibratorów uzależniony jest od rodzaju konstrukcji i grubości układanej mieszanki betonowej. Jeśli betonowanie zachodzi warstwami to buławę wibratora należy opuszczać pionowo przez wibrowaną warstwę ok. 10 - 15 cm głębiej w znajdujący się niżej już zawibrowany beton. W ten sposób zapewnione jest połączenie wylewanych warstw.

Świeżo wykonany beton należy chronić przed gwałtownym wysychaniem, przed wstrząsami i nadmiernym obciążeniem. Zaleca się bezpośrednio po zakończeniu betonowania przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi, zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i zabrudzeniem.

Beton do szalunku nie może spadać z wysokości większej niż 1 m. Przy większych wysokościach należy stosować rury, węże lub rynny spadowe.

c) Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych w dokumentacji projektowej lub w dokumentacji technologicznej uzgodnionej z projektantem.

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.

Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szkliska cementowego;
- obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego.

Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania. W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.

Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i uprzednio ułożonego betonu.

d) Przygotowanie zbrojenia

Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zardzy, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi, aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.

Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej korozji.

Stal pokrytą rdzą oczyszcza się szczotkami ręcznie lub mechanicznie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabłoconą można zmywać strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody. Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką.

Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia prętów nie powinna przekraczać 4 mm, w przypadku większych odchyłek stal zbrojeniową należy prostować.

Pręty ucina się z dokładnością do 1 cm. Cięcie przeprowadza się przy pomocy mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg dokumentacji projektowej, z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-91/S-10042.

Gięcie prętów należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i normą PN-91/S-10042.

Należy zwrócić uwagę przy odbiorze haków i odgięć na ich stronę zewnętrzną. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

Na zimno na budowie można wykonywać odgięcia prętów o średnicy $d < 12$ mm. Pręty o średnicy $d > 12$ mm powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

Minimalna odległość od krzywizny pręta do miejsca, gdzie można na nim położyć spoinę, wynosi 10 d. Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z PN-91/S-10042.

e) Montaż zbrojenia

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań. Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.

Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu. Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego. Montaż zbrojenia fundamentów wykonać na podbetonie.

Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierając podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia. Stosowanie innych sposobów zapewnienia otuliny, a szczególnie podkładek z prętów stalowych, jest niedopuszczalne. Na wysokości ścian licowych wykonuje się konieczne otulenie za pomocą podkładek plastikowych pierścieniowych.

Szkielety zbrojenia powinny być, o ile to możliwe, prefabrykowane na zewnątrz. W szkieletach tych węzły na przecięciach prętów powinny być połączone przez spawanie, zgrzewanie lub wiązanie na podwójny krzyż wyżarzonym drutem wiązałkowym:

- przy średnicy prętów do 12 mm – o średnicy nie mniejszej niż 1,0 mm;
- przy średnicy prętów powyżej 12 mm – o średnicy nie mniejszej niż 1,5 mm.

Układ zbrojenia konstrukcji musi umożliwić jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. Rozstaw zbrojenia, średnice i otuliny powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest nie dopuszczalne.

Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z PN-91/S-10042. Do zgrzewania i spawania prętów mogą być dopuszczeni tylko spawacze mający odpowiednie uprawnienia. Skrzyżowania prętów należy wiązać miękkim drutem lub spawać w ilości min 30% skrzyżowań. Minimalna odległość od krzywizny pręta do miejsca gdzie można na nim położyć spoinę wynosi 10 d.

f) Temperatura otoczenia

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż $+5^{\circ}\text{C}$, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C , jednak wymaga to zgody inspektora nadzoru, potwierdzonej wpisem do dziennika budowy. Jednocześnie należy zapewnić mieszankę betonową o temperaturze $+20^{\circ}\text{C}$ w chwili układania i zabezpieczenie uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni lub uzyskania przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa.

g) Zabezpieczenie podczas opadów

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

h) Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia

Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa.

Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich

samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.

Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

i) Pielęgnacja betonu

Pielęgnacja betonu polega na jego polewaniu wodą. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-88/B-32250.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami. Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

j) Izolacje przeciwwilgociowe fundamentów budowli

Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia. Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona.

Podkład betonowy lub cementowy pod izolację z papy asfaltowej powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową. Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%. Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej. Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

Izolacje przeznaczone do ochrony podziemnych części obiektu przed wilgocią z gruntu powinny składać się z jednej lub dwóch warstw papy asfaltowej sklejonych lepikiem między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni.

Do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, odpowiadający wymaganiom norm. Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosić 1,0–1,5 mm.

Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

6. KONTROLA ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonanych robót

Wymagania ogólne dotyczące kontroli robót przedstawiono w ogólnej specyfikacji technicznej pkt.6.

6.2. Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli robót

Kontrola jakości wykonania konstrukcji betonowych i żelbetowych polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami normowymi podanymi w punkcie 10.2 niniejszej SST.

Kontrola powinna być prowadzona wg ustalonego „Planu kontroli”, obejmującego między innymi podział obiektu na części podlegające osobnej ocenie oraz szczegółowe określenie zakresu, celu kontroli, częstotliwości badań, sposobu i ilości pobierania próbek.

Ocenę poszczególnych etapów robót należy potwierdzać wpisem do dziennika budowy.

a) Kontrola deskowania

Kontrola deskowania przed przystąpieniem do betonowania musi być dokonana przez inspektora nadzoru i potwierdzona wpisem do dziennika budowy.

Sprawdzenie polega na:

- sprawdzeniu stanu technicznego deskowań uniwersalnych przed zastosowaniem;
- sprawdzeniu cech geometrycznych deskowania przed betonowaniem;
- sprawdzeniu stateczności deskowania;
- sprawdzeniu szczelności deskowania;
- sprawdzeniu czystości deskowania;
- sprawdzeniu powierzchni deskowania;
- sprawdzeniu pokrycia deskowania środkiem antyadhezyjnym;
- sprawdzeniu klasy drewna i jego wad;
- sprawdzeniu geodezyjnym poziomowi dolnej powierzchni deskowania;
- sprawdzeniu geodezyjnym położenia górnego poziomu betonowania.

b) Kontrola składników mieszanki betonowej

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań zgodnie z normami określonymi w punkcie 2.2 oraz 10.2 niniejszej

SST, oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie inspektorowi nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości stosowanych materiałów.

Wykonawca musi posiadać własne laboratorium lub też zleci nadzór laboratoryjny niezależnemu laboratorium. Wykonawca powinien umożliwić udział w badaniach inspektorowi nadzoru.

c) Kontrola mieszanki betonowej

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych w normie PN-EN 206-1:2003 i niniejszej SST, oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie inspektorowi nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

d) Kontrola wbudowania mieszanki betonowej

Warunki wbudowania mieszanki betonowej powinny być zgodne z normami podanymi w pkt. 2.2 i 10.2 niniejszej SST.

e) Kontrola pielęgnacji betonu

Warunki pielęgnacji betonu powinny być zgodne z w pkt. 2.2 i 10.2 niniejszej SST.

f) Kontrola zbrojenia

Kontrola zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania musi być dokonana przez inspektora nadzoru i potwierdzona wpisem do Dziennika Budowy.

Zbrojenie powinno być zgodne z dokumentacją projektową oraz odpowiadać wymaganiom zawartym w normach podanych w punkcie 2.2 oraz 10.2 niniejszej specyfikacji technicznej.

g) Kontrola izolacji

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

Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpo-

wiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do Dziennika Budowy.

7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ogólnej specyfikacji technicznej. Jednostką obmiarową jest m³ wykonanych konstrukcji betonowych i żelbetowych zgodnie z dokumentacją projektową i obmiarem w terenie.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. *Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót*

Odbiór robót przeprowadzić zgodnie z pkt. 8 ogólnej specyfikacji technicznej.

8.2. *Szczegółowe wymagania dotyczące odbioru robót*

Do odbioru robót związanych z robotami betonowymi i żelbetowymi należy przygotować następujące dokumenty:

- projekt techniczny;
- dziennik budowy;
- protokoły odbiorów częściowych;
- wyniki laboratoryjne wbudowanych elementów;
- atesty na materiały, deklaracje zgodności.

9. ROZLICZANIE ROBÓT

Rozliczanie robót wykonać zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną OST-00.00.00 pkt. 9 oraz zgodnie z kosztorysem ofertowym złożonym przez wykonawcę, a także zgodnie z zapisami umowy podpisanej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. *Przepisy prawne*

Akty prawne odnośnie inwestycji podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST-00.00.00, punkt.10.

10.2. *Normy*

- PN-EN 206-1:2003 Beton; Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność;
- PN-EN 206-1:2003/A1:2005 Beton - Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność (Zmiana A1)
- PN-EN 206-1:2003/A2:2006 (U) Beton - Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność (Zmiana A2);
- PN-EN 196-1:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości;

- PN-EN 196-3:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości;
- PN-EN 196-6:1997 Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia;
- PN-B-30000:1990 Cement portlandzki;
- PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami;
- PN-B-03002/Az2:2002 Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczenie;
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek;
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku;
- PN-EN 197-2:2002 Cement. Część 2: Ocena zgodności;
- PN-EN 196-3:1996 Metody badania cementu. Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości;
- PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu;
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych;
- PN-91/B-06714/34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie reaktywności alkaicznej;
- PN-78/B-06714/15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego;
- PN-EN 933-1:2000 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 1: Oznaczenie składu ziarnowego. Metoda przesiewu;
- PN-78/B-06714/16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziarn;
- PN-EN 933-4:2001 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 4: Oznaczenie kształtu ziarn;
- PN-78/B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych;
- PN-88/B-06714/48 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń w postaci gliny;
- PN-78/B-06714/13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych;
- PN-77/B-06714/18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości;
- PN-EN 1925:2001 Metody badań kamienia naturalnego. Oznaczenie współczynnika nasiąkliwości kapilarnej;
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw;
- PN-EN 934-2:2002 Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu. Część 2: Domieszki do betonu. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie;
- PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności;
- PN-ISO 6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie;
- PN-ISO 6935-1/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju;
- PN-ISO 6935-2:1995 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane;
- PN-ISO 6935-2/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju;
- PN-89/H-84023.06 Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu;
- PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu;
- PN-91/M-69430 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne wymagania i badania;
- PN-92/D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania;
- PN-91/D-95018 Surowiec drzewny. Drewno średniowymiarowe. Wspólne wymagania i badania;
- PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia;
- PN-72/D-90002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia;
- PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne;
- PN-EN 313-1:2001 Sklejka. Klasyfikacja i terminologia. Część 1: Klasyfikacja;
- PN-EN 313-2:2001 Sklejka. Klasyfikacja i terminologia. Część 1: Terminologia;
- PN-EN 636-3:2001 Sklejka. Wymagania techniczne. Część 3: wymagania dla sklejki użytkowanej w warunkach zewnętrznych;
- PN-84/M-81000 Gwoździe. Ogólne wymagania i badania.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA –OBIEKTY TECHNOLOGICZNE OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW SST - 07.00.00

1. DANE OGÓLNE	96
1.1. <i>Nazwa zadania</i>	96
1.2. <i>Przedmiot i zakres specyfikacji</i>	96
1.2.1. <i>Przedmiot specyfikacji</i>	96
1.2.2. <i>Zakres robót objętych specyfikacją</i>	96
1.3. <i>Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych</i>	96
1.4. <i>Informacje o terenie budowy</i>	96
1.5. <i>Nazwy i kody CPV objęte zakresem przedsięwzięcia</i>	96
1.6. <i>Definicje i pojęcia</i>	96
2. WYMAGANIA STAWIANE WYROBOM BUDOWLANYM	97
2.1. <i>Ogólne wymagania</i>	97
2.2. <i>Szczegółowe wymagania</i>	97
2.3. <i>Przechowywanie i składowanie</i>	97
2.4. <i>Kontrola jakości wyrobów</i>	97
2.5. <i>Dostawa i transport</i>	98
3. WYMAGANIA STAWIANE SPRZĘTOWI I MASZYNOM NIEZBĘDNYM DO WYKONANIA ROBÓT	98
3.1. <i>Ogólne wymagania stawiane sprzętowi i maszynom</i>	98
3.2. <i>Szczegółowe wymagania stawiane sprzętowi i maszynom</i>	98
4. ŚRODKI TRANSPORTU	98
4.1. <i>Ogólne wymagania dotyczące środków transportu</i>	98
4.2. <i>Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu</i>	98
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	99
5.1. <i>Ogólne warunki wykonania robót</i>	99
5.2. <i>Szczegółowe warunki wykonania robót</i>	99
6. KONTROLA ROBÓT BUDOWLANYCH	100
6.1. <i>Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonanych robót</i>	100
6.2. <i>Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli robót</i>	100
7. PRZEDMIAR I OBMIAŁ ROBÓT	101
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH	101
8.1. <i>Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót</i>	101
8.2. <i>Szczegółowe wymagania dotyczące odbioru robót</i>	101
9. ROZLICZANIE ROBÓT	101
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	101
10.1. <i>Przepisy prawne</i>	101
10.2. <i>Normy</i>	101

1. DANE OGÓLNE

1.1. Nazwa zadania

„Projekt kanalizacji sanitarnej wraz z urządzeniami infrastruktury technicznej oraz oczyszczalnią ściekową w miejscowości Dębowa Góra, gmina Boronów”.

1.2. Przedmiot i zakres specyfikacji

1.2.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są obiekty technologiczne kontenerowej oczyszczalni ścieków w sołectwie Dębowa Góra, gmina Boronów. Szczegółowy zakres prac przewidzianych do wykonania w ramach niniejszej specyfikacji podano w punkcie 1.2.2.

1.2.2. Zakres robót objętych specyfikacją

Niniejszą specyfikacją objęte są następujące obiekty technologiczne:

- zbiornik oczyszczalni ścieków wraz ze zbiornikiem osadu nadmiernego;
- przepompownia ścieków;
- punkt pomiarowy ścieków oczyszczonych.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST -00.00.00, pkt. 1.4.

1.4. Informacje o terenie budowy

Informację o terenie budowy podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST - 00.00.00, pkt. 1.5.

1.5. Nazwy i kody CPV objęte zakresem przedsięwzięcia

45232423-3	Przepompownie ścieków
45252100-9	Zakłady oczyszczania ścieków
45252130-8	Wypożyczenie zakładów odprowadzania ścieków
45252200-0	Wypożyczenie oczyszczalni ścieków

1.6. Definicje i pojęcia

Definicje i pojęcia podstawowe użyte w SST – 07.00.00 podano w ogólnej Specyfikacji Technicznej OST- 00.00.00 pkt. 1.7. oraz zgodnie z polskimi normami podanymi w punkcie 10.2.

2. WYMAGANIA STAWIANE WYROBOM BUDOWLANYM

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania stawiane wyrobom budowlanym podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST-00.00.00 pkt. 2

2.2. Szczegółowe wymagania

Do wykonania robót opisanych w punkcie 1.2.2. specyfikacji wymagane jest zastosowanie następujących wyrobów oraz materiałów:

- piasek, pospółka – wg SST-02.00.00;
- kręgi betonowe jako zbiornik przepompowni ścieków oraz punktu pomiarowego, stopnie żłazowe, pokrywy żeliwne – wg SST-03.00-00;
- lepik asfaltowy do izolacji – wg SST-03.00-00;
- płyta żelbetowa pod zbiornik oczyszczalni – wg SST-06.00.00;
- papa do izolacji poziomej – wg SST-06.00.00;
- zbiornik oczyszczalni ścieków wraz ze zbiornikiem osadu nadmiernego – zbiornik należy wykonać z polietylenu o gabarytach zgodnych z projektem budowlano – wykonawczym. W projekcie technicznym rozwiązanie zbiornika przyjęto wg systemu BIOCLAR.
- wyposażenie zbiornika przepompowni ścieków – wyposażenie przepompowni ścieków stanowi krata koszowa. Krata zostanie dostarczona przez dostawcę technologii. Krata powinna być wykonana ze stali nierdzewnej. Dodatkowo wyposażenie zbiornika stanowią pompy zatapialne. Parametry technologiczne pomp powinny być zgodne z dokumentacją techniczną, z tym że dopuszcza się użycie innych pomp niż w dokumentacji projektowej pod warunkiem, że parametry ich będą nie gorsze niż przyjęte w projekcie;
- wyposażenie zbiornika oczyszczalni ścieków wraz ze zbiornikiem osadu – wyposażenie technologiczne dostarczy w całości dostawca technologii oczyszczalni łącznie ze zbiornikiem. Dostawcą technologii oczyszczalni ścieków typu BIOCLAR jest np. Ekosevis Nory Targ.

2.3. Przechowywanie i składowanie

Każdy z materiałów należy przechowywać i magazynować wg szczegółowych specyfikacji technicznych podanych w punkcie 2.2 oraz zgodnie z wytycznymi producenta. Zbiornik oczyszczalni należy dostarczyć na plac budowy po wykonaniu płyty żelbetowej i bezpośrednio po dostarczeniu przystąpić do jego montażu.

2.4. Kontrola jakości wyrobów

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity; Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami);
- ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881);
- ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ww. ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Kontrolę jakości poszczególnych wyrobów budowlanych wykonać zgodnie ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi podanymi w punkcie 2.2 niniejszej specyfikacji oraz zgodnie z dokumentami odniesienia.

Do każdej partii wyrobów budowlanych oraz materiałów producent jest zobowiązany dołączyć deklarację zgodności z dokumentami odniesienia tj. polskimi normami lub aprobatami technicznymi.

2.5. Dostawa i transport

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Wyroby budowlane mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, przeznaczonymi do tych celów.

Wszystkie wyroby budowlane dostarczać w terminach ustalonych z wykonawcą w celu niedopuszczenia do przestoju w pracach budowlanych. Warunki transportu przedstawiono poniżej.

3. WYMAGANIA STAWIANE SPRZĘTOWI I MASZYNOM NIEZBĘDNYM DO WYKONANIA ROBÓT

3.1. Ogólne wymagania stawiane sprzętowi i maszynom

Wymagania ogólne podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST- 00.00.00 pkt. 3.

3.2. Szczegółowe wymagania stawiane sprzętowi i maszynom

W celu wykonania zadań podanych w pkt. 1.2.2. wymagane jest zastosowanie następującego sprzętu i maszyn budowlanych:

- koparki;
- ładowarki;
- żuraw samochodowy;
- łopaty, szpadle.

Dopuszcza się użycie innego sprzętu niż podano wyżej po warunkiem zagwarantowania właściwego wykonania robót ziemnych.

Stosowany sprzęt i maszyny powinien być sprawny technicznie oraz spełniać wymagania ochrony środowiska. Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót, przepisów ochrony środowiska i przepisów BIOZ nie mogą być używane do wykonywania robót budowlanych.

4. ŚRODKI TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące środków transportu

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST- 00.00.00 pkt. 4.

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu

Wszystkie materiały transportować odpowiednim taborem samochodowym. Szczegółowe warunki dostawy oraz środków transportu należy uzgodnić pomiędzy dostawcą a wykonawcą robót.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót przedstawiono w ogólnej specyfikacji technicznej pkt.5.

5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót

a) Warunki wykonania przepompowni ścieków

Przepompownię ścieków zaprojektowano z kręgów betonowych o średnicy wewnętrznej ϕ 1,4 m i głębokości całkowitej 4,70 m. Przepompownia zostanie posadowiona pod powierzchnią terenu. Ponad teren będzie wystawać jedynie 0,30 m przepompowni, co uniemożliwi dopływ do przepompowni wód deszczowych i roztopowych.

Kręgi betonowe będą łączone na uszczelki gumowe, co zapewni szczelność konstrukcji i uniemożliwi infiltrację wód gruntowych do jej wnętrza oraz eksfiltracji ścieków surowych do gruntu.

Przepompownię ścieków należy posadzić na 30 cm warstwie podsypki piaskowej zagęszczonej i wypoziomowanej. Kręgi betonowe w celu zapewnienia bezwzględnej szczelności należy łączyć za pomocą uszczelek gumowych. Kręgi betonowe po zakończeniu montażu należy na zewnątrz zaizolować abizolem 2 x abizol R + 2 x abizol P. Następnie przystąpić do obsypki bocznej. Obsypkę boczną wykonać za pomocą gruntu pozbawionego grubych kamieni i łatwo zagęszczalnego. Zasypywanie wykonywać warstwami maksymalnie o grubości 30 cm z równoczesnym zagęszczaniem obsypki. W trakcie obsypywania należy podłączyć wszystkie rurociągi kanalizacyjne. Po zakończeniu montażu zbiornika należy zamontować wyposażenie technologiczne. Wewnątrz przepompowni zostaną zainstalowane 2 pompy zatapialne z rozdrabniaczem np. PIRANIA 08D o następujących parametrach:

- wydajność $Q = 0,4$ l/s;
- wysokość podnoszenia $H_p = 6,0$ m.

Każda z pomp będzie współpracowała z własnym rurociągiem tłocznym ϕ 63 mm PE. Dodatkowo w przepompowni zamontować kratę koszową ręczną o prześwicie 20 mm wykonaną ze stali nierdzewnej służącą do zatrzymania części stałych tzw. skratek.

Montaż ten powinien przeprowadzić dostawca technologii oczyszczalni ścieków.

b) Warunki wykonania zbiornika oczyszczalni z komorą osadu nadmiernego

Zbiornik oczyszczalni ścieków wykonany jest w formie prostopadłościanu o wymiarach zewnętrznych 2,16 x 8,0 x 2,6 m. Zbiornik zostanie wykonany z tworzywa sztucznego, zapewniając tym samym szczelność obiektu. W celu ograniczenia emisji bioareozoli, które wytwarzane są w trakcie napowietrzania oczyszczanych ścieków zbiornik zostanie przykryty.

Zbiornik oczyszczalni w gruncie zostanie posadowiony na płycie żelbetowej o wymiarach 3,16 x 9,0 m i grubości 0,30 m. Płyta zostanie wykonana z betonu B25 zbrojonego stalą AIII.

Fundament zostanie posadowiony na 0,05 m warstwie betonu ochronnego i 0,10 m warstwie chudego betonu B10 stanowiącej warstwę wyrównawczą. Warstwa chudego betonu zostanie wykonana na 0,50 m warstwie pospółki zagęszczonej do $I_D=0,6$.

Elementy betonowe i żelbetowe zostaną zaizolowane izolacją poziomą wykonaną z dwóch warstw papy na lepiku, a pozostałe elementy betonowe i żelbetowe zostaną zaizolowane roztworem abizolu 2 x R + 1 x P.

Po wykonaniu fundamentu i jego związaniu należy przystąpić do montażu zbiornika. Po ustawieniu i wypoziomowaniu zbiornika przystąpić do jego obsypania. Obsypkę boczną wykonać zgodnie z dokumentacją projektową.

Po zamontowaniu zbiornika należy przystąpić do montażu wyposażenia technologicznego. Wyposażenie technologiczne oczyszczalni stanowią:

- dyfuzory napowietrzające ścieki;

- pompa osadu nadmiernego np. Ebara DW 100; N=0,75 kW, jedofazowa 230 V;
- koryto przelewowe z przelewem pilasty;
- pompa mamutowa recyrkulacyjna.

Powietrze do napowietrzania dostarczy dmuchawa zainstalowana w kontenerze technologiczno – socjalnym. Dmuchawa powinna posiadać następujące parametry:

- Typ : np. KUBICEK 3D16C
- Ilość : 1 szt.
- Moc P : 1,02 kW
- Q : 0,92 m³/min
- nadciśnienie : 30 kPa.

Montaż ten powinien przeprowadzić dostawca technologii oczyszczalni ścieków.

c) Wykonanie punktu pomiarowego

Punkt pomiarowy zaprojektowano w formie typowej studzienki z kręgów betonowych o średnicy wewnętrznej $\phi 1,20$ m i głębokości 1,25 m. W studzience tej zostanie zainstalowany przepływomierz ultradźwiękowy wraz z przelewem pomiarowym trójkątnym prostokątnym.

Studzienkę posadowić na warstwie piasku wypoziomowanego o grubości 0,2 m zagęszczonego do $I_D = 0,6$. Po posadowieniu kręgi zaizolować 2 x abizol R + 1 x abizol P.

W studzience zainstalować wyposażenie technologiczne składające się z:

- przelewu trójkątny Thomsona 90°;
- głowica ultradźwiękowa np. SIA – 380 NIVELCO;
- przetwornik zainstalowany w kontenerze technologiczno socjalnym np. SMC - 321 NIVELCO.

Montaż ten powinien przeprowadzić dostawca technologii oczyszczalni ścieków.

6. KONTROLA ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. *Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonanych robót*

Wymagania ogólne dotyczące kontroli robót przedstawiono w ogólnej specyfikacji technicznej pkt.6.

6.2. *Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli robót*

Kontrolę poszczególnych grup robót przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi podanymi w punkcie 2.2. niniejszej specyfikacji

Kontrola powinna obejmować następujące elementy:

- zgodność z dokumentacją projektową;
- rodzaj i stan gruntu w podłożu;
- przygotowanie podłoża;
- materiał użyty na podsypki o obsypki;
- grubość i równomierność warstw;
- zgodność pochylenia warstw z dokumentacją techniczną;
- wskaźnik zagęszczenia zasypki;
- sposób wykonania izolacji poziomych i pionowych;
- stan fundamentu pod zbiornik oczyszczalni;
- wykonanie montażów technologicznych i ich zgodność z dokumentacją techniczną oraz dokumentami odniesienia.

7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót wykonać zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną OST- 00.00.00.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót

Odbiór robót przeprowadzić zgodnie z pkt. 8 ogólnej specyfikacji technicznej.

8.2. Szczegółowe wymagania dotyczące odbioru robót

Do odbioru robót należy przygotować następujące dokumenty:

- dziennik budowy;
- dokumentację techniczną;
- protokoły odbioru robót ulegających zakryciu;
- atesty i deklaracje certyfikaty na wykorzystane materiały;
- protokoły rozruchu pomp, dmuchy itp.

9. ROZLICZANIE ROBÓT

Rozliczanie robót wykonać zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną OST-00.00.00 pkt. 9 oraz zgodnie z kosztorysem ofertowym złożonym przez wykonawcę, a także zgodnie z zapisami umowy podpisanej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Przepisy prawne

Akty prawne odnośnie inwestycji podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST- 00.00.00, punkt.10.

10.2. Normy

Wg szczegółowych specyfikacji technicznych podanych w punkcie 2.2.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA –ZAGOSPODAROWANIE TERENU SST – 08.00.00

1.	DANE OGÓLNE.....	103
1.1.	Nazwa zadania	103
1.2.	Przedmiot i zakres specyfikacji.....	103
1.2.1.	Przedmiot specyfikacji.....	103
1.2.2.	Zakres robót objętych specyfikacją	103
1.3.	Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych	103
1.4.	Informacje o terenie budowy	103
1.5.	Nazwy i kody CPV objęte zakresem przedsięwzięcia	103
1.6.	Definicje i pojęcia.....	104
2.	WYMAGANIA STAWIANE WYROBOM BUDOWLANYM	104
2.1.	Ogólne wymagania.....	104
2.2.	Szczegółowe wymagania	104
2.3.	Przechowywanie i składowanie	105
2.4.	Kontrola jakości wyrobów	106
2.5.	Dostawa i transport.....	106
3.	WYMAGANIA STAWIANE SPRZĘTOWI I MASZYNOM NIEZBĘDNYM DO WYKONANIA ROBÓT	106
3.1.	Ogólne wymagania stawiane sprzętowi i maszynom	106
3.2.	Szczegółowe wymagania stawiane sprzętowi i maszynom	106
4.	ŚRODKI TRANSPORTU	107
4.1.	Ogólne wymagania dotyczące środków transportu.....	107
4.2.	Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu	107
5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	107
5.1.	Ogólne warunki wykonania robót	107
5.2.	Szczegółowe warunki wykonania robót.....	107
6.	KONTROLA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	108
6.1.	Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonanych robót.....	108
6.2.	Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli robót.....	108
7.	PRZEDMIAR I OBMAR ROBÓT.....	109
8.	ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH	109
8.1.	Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót	109
8.2.	Szczegółowe wymagania dotyczące odbioru robót.....	109
9.	ROZLICZANIE ROBÓT	109
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA	110
10.1.	Przepisy prawne	110
10.2.	Normy.....	110

1. DANE OGÓLNE

1.1. Nazwa zadania

„Projekt kanalizacji sanitarnej wraz z urządzeniami infrastruktury technicznej oraz oczyszczalnią ściekową w miejscowości Dębowa Góra, gmina Boronów”.

1.2. Przedmiot i zakres specyfikacji

1.2.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zagospodarowaniem terenu działki oczyszczalni ścieków oraz odtworzenia dróg po ułożeniu kanalizacji sanitarnej w miejscowości Dębowa Góra, gmina Boronów. Szczegółowy zakres prac przewidzianych do wykonania podano w punkcie 1.2.2. niniejszej specyfikacji technicznej.

1.2.2. Zakres robót objętych specyfikacją

Niniejsza specyfikacja obejmuje wykonanie następujących prac:

- a) SST-08.01.00 –utwardzenie działki oczyszczalni ścieków;
- b) SST-08.02.00 - odtworzenie nawierzchni dróg po ułożeniu kanalizacji;
- c) SST-08.03.00 - ogrodzenie terenu działki oczyszczalni ścieków;
- d) SST-08.04.00 - zazielenienie działki oczyszczalni ścieków.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST - 00.00.00, pkt. 1.4. oraz w SST-01.00.00.

1.4. Informacje o terenie budowy

Informację o terenie budowy podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST - 00.00.00, pkt. 1.5.

1.5. Nazwy i kody CPV objęte zakresem przedsięwzięcia

45000000-7	Roboty budowlane
45111291-4	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
45233142-6	Roboty w zakresie naprawy dróg
45233200-1	Roboty w zakresie różnych nawierzchni
45342000-6	Wznoszenie ogrodzeń

1.6. Definicje i pojęcia

Definicje i pojęcia podstawowe podano w ogólnej Specyfikacji Technicznej OST- 00.00.00 pkt. 1.7. oraz zgodnie z polskimi normami podanymi w punkcie 10.2.

2. WYMAGANIA STAWIANE WYROBOM BUDOWLANYM

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania stawiane wyrobom budowlanym podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST-00.00.00 pkt. 2.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały zastosowane do zagospodarowania terenu powinny odpowiadać wymaganiom normowym lub aprobatom technicznym.

2.2. Szczegółowe wymagania

Wszystkie materiały użyte do wykonania zagospodarowania terenu muszą posiadać aktualne aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca dostarczy deklaracje zgodności poszczególnych materiałów z dokumentami odniesienia, tj. aprobatami technicznymi oraz polskimi normami. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

a) Wyroby budowlane niezbędne do wykonania robót z grupy SST 08.01.00

- Krawężniki oraz obrzeża

Krawężniki oraz obrzeża betonowe stosowane do utwardzenia działki oczyszczalni powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1340:2004.

- Płyty JOMB (nawierzchnia typ I wg dokumentacji projektowej)

Do utwardzenia nawierzchni stosować zbrojone płyty wielootworowe typu JOMB o następujących parametrach:

- grubości 125 lub 120 mm;
- zbrojenie wkładkami klas A-0 i A-III (wg aprobat technicznych producenta);
- beton zwykły żwirowy klasy B-30 o maksymalnej grubości ziaren 8mm;
- pozostałe wymagania wg SST-06.00.00, PN-74/S-96017 oraz dokumentacji projektowej.

- Płyty ażurowe (nawierzchnia typ II wg dokumentacji projektowej)

Do utwardzenia nawierzchni stosować zbrojone płyty ażurowe o następujących parametrach:

- grubość płyty 80 mm;
- beton klasy B-30,
- pozostałe wymagania wg SST-06.00.00, PN-74/S-96017 oraz dokumentacji projektowej.

- Ława betonowa

Ława betonowa powinna odpowiadać wymaganiom podanym w dokumentacji projektowej oraz SST-06.00.00.

- Warstwy podbudowy oraz roboty ziemne

Warstwy podbudowy oraz roboty ziemne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w dokumentacji projektowej oraz SST-02.00.00.

b) Wyroby budowlane niezbędne do wykonania robót z grupy SST- 08.02.00

- Warstwy podbudowy oraz roboty ziemne

Warstwy podbudowy oraz roboty ziemne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w dokumentacji projektowej oraz SST-02.00.00.

- Asfalt do odbudowy drogi

Asfalt stosowany do odbudowy nawierzchni drogi po ułożeniu kanalizacji powinien odpowiadać wymaganiom podanym w PN-S-96022.

- Żużel do odbudowy drogi

Żużel stosowany do odbudowy nawierzchni drogi po ułożeniu kanalizacji powinien odpowiadać wymaganiom podanym w PN-63/-B-06731.

c) Wyroby budowlane niezbędne do wykonania robót z grupy SST 08.03.00

Elementy ogrodzenia dostosować do asortymentu oferowanego przez dostawcę systemu. Proponuje się wykonanie ogrodzenia za pomocą siatki stalowej ocynkowanej powleczonej PVC. Siatka zostanie rozpięta na słupach stalowych ocynkowanych zabezpieczonych antykorozyjnie.

W dolnej części ogrodzenia zaprojektowano betonową podmurówkę. Podmurówka powinna odpowiadać wymaganiom podanym w dokumentacji oraz szczegółowej specyfikacji technicznej SST-06.00.00.

d) Wyroby budowlane niezbędne do wykonania robót z grupy SST 08.03.00

Tereny zielone na których wykonywane były roboty ziemne przy budowie kanalizacji oraz fragmenty działki oczyszczalni przewidziane do zazielenienia, przed zasianiem trawą należy obłożyć humusem. Do obłożenia należy użyć humus zdjęty z omawianego terenu przed rozpoczęciem robót budowlanych. Szczegóły dotyczące humusu podano w szczegółowej specyfikacji technicznej SST-01.02.00. Po wyhumusowaniu tereny przeznaczone pod zazielenienie należy obsiać mieszanką traw. Wzdłuż ogrodzenia wykonać nasadzeń pozwalających na odizolowanie oczyszczalni od reszty terenu. Nasadzenie można wykonać np. z krzewu częściowo zimozielonego np. Ligustra (*Ligustrum vulgare*).

2.3. Przechowywanie i składowanie

- Płyty betonowe i krawężniki

Składowanie powinno odbywać się w pozycji poziomej na paletach na utwardzonym podłożu. Następne elementy powinny być układane równo do czoła na przekładkach drewnianych. W jednym stosie wysokość nie powinna przekraczać 1,80 m łącznie z przekładkami. Płyty i krawężniki mogą być przechowywane na wolnym powietrzu pod zadaszeniem.

Płyty i krawężnik na paletach należy owinać folią lub obwiązać taśmą.

- Kruszywa do podbudowy oraz żużel do odbudowy nawierzchni drogi po ułożeniu kanalizacji

Przechowywanie i składowanie kruszyw należy wykonać wg SST-02.00.00.

- **Asfalt**

Asfaltu na terenie budowy nie przechowuje się. Bezpośrednio po dowiezieniu powinien być wbudowany w odtwarzaną nawierzchnię dróg po ułożeniu kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami kanalizacyjnymi.

- **Elementy ogrodzenia**

Elementy ogrodzenia należy przechowywać na placu budowy w oryginalnym opakowaniu producenta. Składowanie powinno odbywać się w pozycji poziomej na utwardzonym podłożu. Elementy ogrodzenia mogą być przechowywane na wolnym powietrzu pod zadaszeniem.

2.4. Kontrola jakości wyrobów

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity; Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami);
- ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881);
- ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ww. ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Poszczególne wyroby budowlane stosowane do zagospodarowania terenu powinny odpowiadać wymaganiom normowym określonym w punkcie 2.1 i 10.2 niniejszej specyfikacji technicznej.

Każdy z wyrobów budowlanych powinien posiadać deklaracje zgodności z normami odniesienia wydanymi przez ich producentów.

2.5. Dostawa i transport

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Krawężnik, obrzeża i płyty betonowe należy przewozić w pozycji poziomej. Płyty i krawężniki układa się w samochodzie na płask na drewnianych przekładkach. Elementy należy ułożyć długością do kierunku jazdy oraz odpowiednio zamocować i zabezpieczyć przed zsunieniem się w trakcie transportu.

Asfalt przewozić samochodem samowyladowczym nakrytym plandeką.

Kruszywa i żużel transportować taborem samochodowym zgodnie z wymaganiami podanymi w SST-02.00.00.

3. WYMAGANIA STAWIANE SPRZĘTOWI I MASZYNOM NIEZBĘDNYM DO WYKONANIA ROBÓT

3.1. Ogólne wymagania stawiane sprzętowi i maszynom

Wymagania ogólne podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST-00.00.00 pkt. 3.

3.2. Szczegółowe wymagania stawiane sprzętowi i maszynom

W celu wykonania zadań podanych w pkt. 1.2.2. wymagane jest zastosowanie następującego sprzętu i maszyn budowlanych:

- samochody ciężarowe;

- walec drogowy;
- zagęszczarki;
- koparko ładowarki;
- spycharki;
- łopaty, szpadeł.

Dopuszcza się użycie innego sprzętu niż podano wyżej po warunkiem zagwarantowania właściwego wykonania robót.

Stosowany sprzęt i maszyny powinny być sprawne technicznie oraz spełniać wymagania ochrony środowiska. Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót, przepisów ochrony środowiska i przepisów BIOZ nie mogą być używane do wykonywania robót przy zagospodarowaniu terenu.

4. ŚRODKI TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące środków transportu

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST-00.00.00 pkt. 4.

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu

Wszystkie materiały transportować odpowiednim taborem samochodowym przystosowanym do przewożenia określonych typów materiałów i wyrobów budowlanych. Szczegółowe warunki dostawy oraz środków transportu należy uzgodnić pomiędzy dostawcą a wykonawcą robót.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót przedstawiono w ogólnej specyfikacji technicznej pkt.5.

5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót

a) Wykonanie robót z grupy SST 08.01.00

Utwardzenie działki oczyszczalni zaprojektowano stosując dwa rodzaje nawierzchni:

- typ I - nawierzchnia o szerokości 5,0 m (prostopadle do zjazdu) składać się będzie z płyty drogowej typu JOMB o grubości 125 lub 120 mm ułożonej na podsypce piaskowej o grubości 50 mm. Podbudowę stanowi kruszywo łamane o dwóch frakcjach i łącznej grubości 250 mm. W dolnej części zaprojektowano warstwę filtracyjną z piasku o grubości 100 mm. Otwory w płytach Jomb należy wypełnić humusem z trawą. Obramowanie nawierzchni typu I stanowi krawężnik drogowy ułożony na ławie betonowej klasy B15.
- typ II – przy obiektach technologicznych utwardzenie zaprojektowano z płyty ażurowej o grubości 80 mm ułożonej na podsypce piaskowej o grubości 30 mm. Podbudowę stanowi kruszywo łamane o grubości 100 mm. W dolnej części zaprojektowano warstwę filtracyjną z piasku o grubości 100 mm. Otwory w płytach ażurowych należy wypełnić humusem z trawą. Obramowanie nawierzchni typu II stanowi obrzeże betonowe o szerokości 60 mm ułożone na podsypce piaskowej o grubości 50 mm.

Roboty ziemne związane z utwardzaniem terenu działki oczyszczalni należy wykonywać warstwowo o maksymalnej miąższości do 30 cm. Wskaźnik zagęszczenia powinien być większy od 0,97.

b) Wykonanie robót z grupy SST 08.02.00

Po zakończeniu budowy kanalizacji należy przystąpić do odbudowy nawierzchni istniejących dróg. Przy odbudowie dróg o nawierzchni asfaltowej przyjęto konstrukcję nawierzchni o grubości 28 cm. Konstrukcja nawierzchni drogi asfaltowej składa się następujących warstw licząc od korony jezdni:

- 4 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego;
- 4 cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego;
- 20 cm podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

Na dobrze zagęszczonym podłożu gruntowym (zasypce piaskowej) zagęszczonej do $I_s=1,00$ należy wbudować warstwy drogowe w sposób podany w dokumentacji technicznej.

Przy odbudowie drogi o nawierzchni żużlowej na warstwę piasku zagęszczonej do $I_s=1,00$ należy wbudować warstwę żużla o grubości 30 cm. Żużel należy zagęszczać mechanicznie uzyskując odpowiedni stopień zagęszczenia.

Dodatkowe wymagania co do odbudowy nawierzchni dróg po ułożeniu kanalizacji należy przyjąć zgodnie z dokumentacją techniczną.

c) Wykonanie robót z grupy SST 08.03.00

Na wjeździe na działkę oczyszczalni zaprojektowano bramę o szerokości 5,0 m w świetle oraz furtkę o szerokości 1,20 m. Długość ogrodzenia po obwodzie łącznie z bramą wjazdową i furtką wynosi 91,5 m.

Ogrodzenie działki oczyszczalni zaprojektowano z siatki stalowej powlekanej PVC o wysokości 2,0 m rozpostartej na słupkach z rur stalowych w rozstawie co 2,30 – 2,50 m, osadzonych w fundamentach betonowych 0,35x0,35 m i głębokości ~1,0m. Obwodowo przy ogrodzeniu należy wykonać podmurówkę z betonu B20 wodo i mrozoodpornego o wysokości 0,4 m. Sposób rozwiązania ogrodzenia dostosować ściśle do dostawcy elementów ogrodzenia.

d) Wykonanie robót z grupy SST 08.03.00

Nasypy na terenie działki oczyszczalni należy wykonywać warstwowo o maksymalnej miąższości 30 cm. Wskaźnik zagęszczenia nasypu powinien być większy od 0,97.

Wszystkie tereny przeznaczone pod trawniki należy wykonać na warstwie ziemi urodzajnej grubości 10 cm z obsianiem trawą i nawożeniem. Zaprojektowana zieleni będzie pełnić funkcję ozdobną oraz izolacyjną i ochronną.

Wzdłuż ogrodzenia projektuje się wykonanie nasadzeń pozwalających na odizolowanie oczyszczalni od reszty terenu. Nasadzenie można wykonać np. z krzewu częściowo zimozielonego np. Ligustra (*Ligustrum vulgaris*). Krzew ten osiąga wysokość do 3m przy znacznym przyroście rocznym i nadaje się do formowania żywopłotów.

6. KONTROLA ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. *Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonanych robót*

Wymagania ogólne dotyczące kontroli robót przedstawiono w ogólnej specyfikacji technicznej pkt.6.

6.2. *Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli robót*

Kontrolę jakości wykonania robót przy zagospodarowaniu terenu wykonać zgodnie z normami podanymi w punkcie 2.1 oraz 10.2 niniejszej specyfikacji technicznej oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrola robót powinna obejmować następujące elementy:

- zgodność z dokumentacją projektową;
- wskaźniki zagęszczenia;
- grubości warstw;
- stan nawierzchni utwardzonych;
- grubość humusu;
- wysokość ogrodzenia;
- sposób zainstalowania ogrodzeni, bramy i furtki.

Dopuszczalne odstępstwa od dokumentacji należy zachować zgodnie z normami oraz szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

7. PRZEDMIAR I OBMAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ogólnej specyfikacji technicznej. Jednostką obmiarową jest:

- metr – w stosunku do długości ogrodzenia;
- m^2 – w stosunku do utwardzenia działki oczyszczalni oraz odtworzenia nawierzchni drogi po ułożeniu kanalizacji;
- m^2 – w stosunku do powierzchni zazielenionych.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót

Odbiór robót przeprowadzić zgodnie z pkt. 8 ogólnej specyfikacji technicznej.

8.2. Szczegółowe wymagania dotyczące odbioru robót

Do odbioru robót związanych z zagospodarowaniem terenu należy przygotować następujące dokumenty:

- projekt techniczny;
- dziennik budowy;
- protokoły odbiorów częściowych dla tych elementów które po ułożeniu zostały zakryte;
- atesty na materiały, deklaracje zgodności;
- protokoły zagęszczania warstw;
- inne dokumenty wymagane przez inspektora nadzoru.

9. ROZLICZANIE ROBÓT

Rozliczanie robót wykonać zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną OST-00.00.00 pkt. 9 oraz zgodnie z kosztorysem ofertowym złożonym przez wykonawcę, a także zgodnie z zapisami umowy podpisanej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Przepisy prawne

Akty prawne odnośnie inwestycji podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST-00.00.00, punkt.10.

10.2. Normy

- PN-EN 1340:2004 Krawężniki betonowe - Wymagania i metody badań;
- PN-S-96022 Nawierzchnia z betonu asfaltowego;
- PN-74/S-96017 Nawierzchnie z płyt betonowych i kamienno-betonowych;
- PN-63/-B-06731 Żużel wielkopiecowy kawałkowy. Kruszywo budowlane i drogowe;
- BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania;
- Inne normy wg szczegółowych specyfikacji technicznych.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA –KONTENER TECHNOLOGICZNO - SOCJALNY SST - 09.00.00

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA - ROBOTY STANU SUROWEGO SST - 09.01.00

1.	DANE OGÓLNE	112
1.1.	<i>Nazwa zadania</i>	112
1.2.	<i>Przedmiot i zakres specyfikacji</i>	112
1.2.1.	<i>Przedmiot specyfikacji</i>	112
1.2.2.	<i>Zakres robót objętych specyfikacją</i>	112
1.3.	<i>Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych</i>	112
1.4.	<i>Informacje o terenie budowy</i>	112
1.5.	<i>Nazwy i kody CPV objęte zakresem przedsięwzięcia</i>	112
1.6.	<i>Definicje i pojęcia</i>	113
2.	WYMAGANIA STAWIANE WYROBOM BUDOWLANYM	113
2.1.	<i>Ogólne wymagania</i>	113
2.2.	<i>Szczegółowe wymagania</i>	113
2.3.	<i>Przechowywanie i składowanie</i>	113
2.4.	<i>Kontrola jakości wyrobów</i>	113
2.5.	<i>Dostawa i transport</i>	114
3.	WYMAGANIA STAWIANE SPRZĘTOWI I MASZYNOM NIEZBĘDNYM DO WYKONANIA ROBÓT	114
3.1.	<i>Ogólne wymagania stawiane sprzętowi i maszynom</i>	114
3.2.	<i>Szczegółowe wymagania stawiane sprzętowi i maszynom</i>	114
4.	ŚRODKI TRANSPORTU	114
4.1.	<i>Ogólne wymagania dotyczące środków transportu</i>	114
4.2.	<i>Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu</i>	114
5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANÝCH	115
5.1.	<i>Ogólne warunki wykonania robót</i>	115
5.2.	<i>Szczegółowe warunki wykonania robót</i>	115
6.	KONTROLA ROBÓT BUDOWLANÝCH	116
6.1.	<i>Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonanych robót</i>	116
6.2.	<i>Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli robót</i>	116
7.	PRZEDMIAR I OBMÍAR ROBÓT	116
8.	ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANÝCH	116
8.1.	<i>Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót</i>	116
8.2.	<i>Szczegółowe wymagania dotyczące odbioru robót</i>	116
9.	ROZLICZANIE ROBÓT	116
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA	117
10.1.	<i>Przepisy prawne</i>	117
10.2.	<i>Normy</i>	117
10.3.	<i>Inne</i>	118

1. DANE OGÓLNE

1.1. Nazwa zadania

„Projekt kanalizacja sanitarnej wraz z urządzeniami infrastruktury technicznej oraz oczyszczalnią ściekową w miejscowości Dębowa Góra, gmina Boronów”.

1.2. Przedmiot i zakres specyfikacji

1.2.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ze stanem surowym kontenera technologiczno – socjalnego na oczyszczalni ścieków w miejscowości Dębowa Góra, gmina Boronów. Szczegółowy zakres prac przewidzianych do wykonania podano w punkcie 1.2.2. niniejszej specyfikacji technicznej.

1.2.2. Zakres robót objętych specyfikacją

Niniejsza specyfikacja obejmuje wykonanie następujących prac:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe, w tym geodezyjne ustalenie usytuowania obiektów i ich głównych elementów;
- wykonanie robót murowych;
- osadzenie dybli, listew, skrzynek, przepustów - pod przejścia instalacji i zasilania w media;
- zakup materiałów i urządzeń;
- transport materiałów i urządzeń na miejsce wbudowania;
- prace porządkowe.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST -00.00.00, pkt. 1.4. oraz w SST- 01.00.00.

1.4. Informacje o terenie budowy

Informację o terenie budowy podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST - 00.00.00, pkt. 1.5.

1.5. Nazwy i kody CPV objęte zakresem przedsięwzięcia

45000000-7	Roboty budowlane
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
45262210-6	Fundamentowanie
45262300-4	Betonowanie
45262310-7	Zbrojenie
45262410-8	Wznoszenie konstrukcji budynków

1.6. Definicje i pojęcia

Definicje i pojęcia podstawowe podano w ogólnej Specyfikacji Technicznej OST- 00.00.00 pkt. 1.7. oraz zgodnie z polskimi normami podanymi w punkcie 10.2.

2. WYMAGANIA STAWIANE WYROBOM BUDOWLANYM

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania stawiane wyrobom budowlanym podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST-00.00.00 pkt. 2.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały powinny odpowiadać wymaganiom normom lub aprobatom technicznym.

2.2. Szczegółowe wymagania

Wszystkie materiały użyte do wykonania kontenera muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca dostarczy deklaracje zgodności poszczególnych materiałów z dokumentami odniesienia, tj. aprobatami technicznymi oraz polskimi normami. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

Materiały do wykonania robót przy budowie stanu surowego budynków należy stosować zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym, rysunkami i ogólną specyfikacją techniczną.

Do wykonania stanu surowego zamkniętego kontenera wymagane są następujące materiały:

- pustak Ytong PP2/0,4S + GT;
- elementy uzupełniające Ytong;
- nadproża Ytong typu U;
- zaprawa Ytong;
- bloczki do ścianek działowych Ytong PP4/0,6;
- izolacja pozioma wodoszczelna;
- drewno klasy C30;
- papa termozgrzewalna i podkładowa;
- folia paroprzepuszczalna o paroprzepuszczalności 1200g/m²/24h;
- wełna mineralna;
- paroizolacja;
- izolacje pionowa Abizol R + P.

2.3. Przechowywanie i składowanie

Wszystkie materiały przechowywać i składować w sposób podany przez ich producentów. Dodatkowo należy przestrzegać wymagań przechowywania i składowania podanych w ogólnej specyfikacji technicznej OST - 00.00.00.

2.4. Kontrola jakości wyrobów

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity; Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami);
- ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881);
- ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360,

z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ww. ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Poszczególne elementy wybudowane w obiekt powinny odpowiadać wymaganiom normowym określonym w punkcie 10.2. niniejszej specyfikacji technicznej. Każdy z materiałów wbudowanych w kontener technologiczno - socjalny powinien posiadać deklaracje zgodności z dokumentami odniesienia.

2.5. Dostawa i transport

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Zaleca się przewożenie materiałów w opakowaniach producentów. Poza tym nie stawia się dodatkowych wymagań co do dostaw i transportu materiałów budowlanych.

3. WYMAGANIA STAWIANE SPRZĘTOWI I MASZYNOM NIEZBĘDNYM DO WYKONANIA ROBÓT

3.1. Ogólne wymagania stawiane sprzętowi i maszynom

Wymagania ogólne podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST- 00.00.00 pkt. 3.

3.2. Szczegółowe wymagania stawiane sprzętowi i maszynom

W celu wykonania zadań podanych w pkt. 1.2.2. wymagane jest zastosowanie następującego sprzętu i maszyn budowlanych:

- agregat tynkarski;
- betoniarka do produkcji mieszanek betonowych różnych klas o konsystencji od półciekłej do gęstoplastycznej;
- rusztowania;
- piła widiowa oraz prowadnica kątowna do cięcia bloczków;
- piła do cięcia drewna.

Dopuszcza się użycie innego sprzętu niż podano wyżej po warunkiem zagwarantowania właściwego wykonania robót.

Stosowany sprzęt i maszyny powinny być sprawne technicznie oraz spełniać wymagania ochrony środowiska. Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót, przepisów ochrony środowiska i przepisów BIOZ nie mogą być używane do wykonywania robót.

4. ŚRODKI TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące środków transportu

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST-00.00.00 pkt. 4.

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu

Wszystkie materiały transportować odpowiednim taborem samochodowym przystosowanym do przewożenia określonych typów materiałów i wyrobów budowlanych. Szczegółowe warunki dostawy oraz

środków transportu należy uzgodnić pomiędzy dostawcą a wykonawcą robót.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. *Ogólne warunki wykonania robót*

Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót przedstawiono w ogólnej specyfikacji technicznej pkt.5.

5.2. *Szczegółowe warunki wykonania robót*

a) Mury z bloczków Ytong PP2/0,4S + GT

- bloczki układa się na tzw. cienką spoinę grubości 1 mm;
- nadproża z elementów prefabrykowanych Ytong typu U;
- ścianki działowe o gr. 11,5 z bloczków Ytong PP4/0,6.

b) Wykonanie warstw posadzkowych

- wykonać podsypkę piaskową – SST – 02.00.00;
- następnie możemy przystąpić do betonowania podkładu betonowego – SST 06.00.00;
- zagęszczanie betonu może być ręczne lub mechaniczne zgodnie z projektem;
- powierzchnie wyrównać łata;
- ułożony i zagęszczony beton należy utrzymywać przez 7 dni w stałej wilgotności;
- ułożyć izolację przeciwwodną;
- ułożyć styropian;
- następnie przystępujemy do wykonania wylewki betonowej;
- wylewkę odylać od ścian styropianem gr. 2,5 cm;
- powierzchnie wyrównać łata;
- wykonanie posadzki z płytek gres.

c) Wykonanie dachu

- na murze ułożyć papę;
- następnie zamocować murlaty 14x14 cm za pomocą kotew M16 zamocowanych wcześniej w wieniec;
- ułożenie krokwi 8x16 na murlatach;
- wykonanie izolacji cieplnej, paroizolacji i foli paroprzepuszczalnej według projektu;
- ułożenie papy termozgrzewalnej na deskowaniu pełnym.

d) Warunki szczegółowe wykonania robót

Budynek parterowy technologiczno-socjalny. Przyjęto konstrukcję murową w technologii Ytong. Dach drewniany, krokwie ułożone na murlatach.

W ramach realizacji robót stanu zerowego budynku należy wykonać:

- ściany zewnętrzne Ytong o grubości 30cm;
- ściany działowe o grubości 11,5cm;
- wieńce z kształtek Ytong typu "U" wypełnione betonem i zazbrojonych;
- nadproża z belek nadprożowych Ytong typu "U" wypełnione betonem i zazbrojonych;
- kominki wentylacyjne;
- dach drewniany krokwiowy, o spadku 3%, kryty styropianem i papą termozgrzewalną.

6. KONTROLA ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonanych robót

Wymagania ogólne dotyczące kontroli robót przedstawiono w ogólnej specyfikacji technicznej pkt.6.

6.2. Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli robót

Kontroli jakości wykonanych robót należy dokonać poprzez porównanie wykonania robót z dokumentacją projektową oraz zgodności z Warunkami Technicznymi.

Należy przeprowadzić następujące badania:

- odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi;
- odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy muru;
- odchylenia przecinających się powierzchni murów od kąta przewidzianego w projekcie;
- odchylenia wymiarów otworów ościeży;
- prawidłowość wykonania posadzki.

Dopuszczalne odstępstwa od dokumentacji należy zachować zgodnie z normami podanymi w punkcie 10.2 niniejszej specyfikacji technicznej.

7. PRZEDMIAR I OBMAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ogólnej specyfikacji technicznej. W przypadku konieczności wykonania dodatkowego obmiaru robót należy przyjąć następujące jednostki:

- m² ściany zewnętrzne z bloczków Ytong gr.30cm na podstawie dokumentacji projektowej;
- m² - ściany działowe z bloczków Ytong PP4/0,6 na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru z natury.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót

Odbiór robót przeprowadzić zgodnie z pkt. 8 ogólnej specyfikacji technicznej.

8.2. Szczegółowe wymagania dotyczące odbioru robót

Do odbioru robót związanych ze stanem surowym kontenera technologiczno - socjalnego należy przygotować następujące dokumenty:

- projekt techniczny;
- dziennik budowy;
- protokoły odbiorów częściowych dla tych elementów które po ułożeniu zostały zakryte;
- atesty na materiały, deklaracje zgodności.

9. ROZLICZANIE ROBÓT

Rozliczanie robót wykonać zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną OST- 00.00.00 pkt. 9 oraz zgodnie z kosztorysem ofertowym złożonym przez wykonawcę, a także zgodnie z zapisami umowy podpisanej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Przepisy prawne

Akty prawne odnośnie inwestycji podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST-00.00.00, punkt. 10

10.2. Normy

- PN-ISO 7976-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Metody i przyrządy;
- PN-ISO 7976-2:1994 Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Usytuowanie punktów pomiarowych;
- PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze;
- PN-80/B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych - Poprawki I B1 2/82 poz. 12;
- PN-68/B-10024 Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze;
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane;
- PN-75/B-12001 Cegła pełna wypalana z gliny – zwykła;
- PN-71/B-12008 Cegła wypalana z gliny klinkierowa budowlana;
- PN-74/B-12009 Cegły licówki i kształtki licówki wypalane z gliny. Wspólne wymagania i badania;
- PN-EN 791:1998 Wiertnice. Bezpieczeństwo;
- PN-B-03163-1:1998 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Terminologia;
- PN-B-03163-2:1998 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Wymagania;
- PN-B-03163-3:1998 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Badania przy odbiorze;
- PN-M-42250:1998 Maszyny i urządzenia budowlane. Klasyfikacja;
- PN-86/M-47251 Maszyny i urządzenia budowlane. Dopuszczalny poziom dźwięku i metody badań;
- PN-90/M-47300 Maszyny i urządzenia do robót budowlanych stanu surowego. Podział i terminologia;
- PN-81/M-47545.00 Mieszarki do zapraw. Podział i określenia;
- PN-81/M-47545.01 Mieszarki do zapraw. Ogólne wymagania i badania;
- PN-M-47900-1:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry;
- PN-M-47900-2:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur;
- PN-M-47900-3:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe;
- PN-M-47900-4:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza;
- PN-ISO 1006:1998 Budownictwo. Koordynacja modułarna. Moduł podstawowy;
- PN-ISO 1040:1998 Budownictwo. Koordynacja modułarna. Multi moduły dla poziomych wymiarów koordynacyjnych;
- PN-ISO 2848:1998 Budownictwo. Koordynacja modułarna. Zasady i reguły;
- PN-ISO 3443:1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określania;
- PN-ISO 3443-2:1994 Tolerancje w budownictwie. Statystyczne podstawy przewidywania pasowań elementów o normalnym rozkładzie wymiarów;
- PN-ISO 3443-3:1994 Tolerancje w budownictwie. Procedury doboru wymiarów nominalnych i przewidywania pasowań;
- PN-ISO 3443-4:1994 Tolerancje w budownictwie. Metoda przewidywania odchyłek montażowych i ustalania tolerancji;
- PN-ISO 3443-5:1994 Konstrukcje budowlane. Tolerancje w budownictwie. Szeregi wartości stosowane do wyznaczania tolerancji;
- PN-ISO 3443-6:1994 Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna - Metoda 1;
- PN-ISO 3443-7:1994 Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna - Metoda 2

(Metoda kontroli statystycznej);

- PN-ISO 3443-8:1994 Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych;
- PN-87/B-02355 Tolerancje wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne;
- PN-62/B-02356 Koordynacja wymiarowa w budownictwie. Tolerancje wymiarów elementów budowlanych z betonów.

10.3. Inne.

- Instrukcje ITB;
- Warunki Techniczne Wykonania i Obmiaru Robót Budowlano – Montażowych;
- 221/79 Wytyczne oceny odporności ogniowej elementów konstrukcji budowlanych.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA
TECHNICZNA –KONTENER
TECHNOLOGICZNO - SOCJALNY
SST - 09.00.00**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA - ROBOTY
WYKOŃCZENIOWE
SST - 09.02.00**

1.	DANE OGÓLNE.....	120
1.1.	Nazwa zadania	120
1.2.	Przedmiot i zakres specyfikacji.....	120
1.2.1.	Przedmiot specyfikacji.....	120
1.2.2.	Zakres robót objętych specyfikacją	120
1.3.	Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych	120
1.4.	Informacje o terenie budowy	120
1.5.	Nazwy i kody CPV objęte zakresem przedsięwzięcia	120
1.6.	Definicje i pojęcia.....	121
2.	WYMAGANIA STAWIANE WYROBOM BUDOWLANYM	121
2.1.	Ogólne wymagania.....	121
2.2.	Szczegółowe wymagania	121
2.3.	Przechowywanie i składowanie.....	122
2.4.	Kontrola jakości wyrobów	122
2.5.	Dostawa i transport.....	122
3.	WYMAGANIA STAWIANE SPRZĘTOWI I MASZYNOM NIEZBĘDNYM DO WYKONANIA ROBÓT	122
3.1.	Ogólne wymagania stawiane sprzętowi i maszynom	122
3.2.	Szczegółowe wymagania stawiane sprzętowi i maszynom	122
4.	ŚRODKI TRANSPORTU	123
4.1.	Ogólne wymagania dotyczące środków transportu.....	123
4.2.	Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu	123
5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	123
5.1.	Ogólne warunki wykonania robót.....	123
5.2.	Szczegółowe warunki wykonania robót.....	123
6.	KONTROLA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	125
6.1.	Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonanych robót.....	125
6.2.	Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli robót	125
7.	PRZEDMIAR I OBMAR ROBÓT.....	126
8.	ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH	126
8.1.	Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót	126
8.2.	Szczegółowe wymagania dotyczące odbioru robót.....	126
9.	ROZLICZANIE ROBÓT	126
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA	126
10.1.	Przepisy prawne	126
10.2.	Normy	127
10.3.	Inne.....	128

1. DANE OGÓLNE

1.1. Nazwa zadania

„Projekt kanalizacji sanitarnej wraz z urządzeniami infrastruktury technicznej oraz oczyszczalnią ściekową w miejscowości Dębowa Góra, gmina Boronów”.

1.2. Przedmiot i zakres specyfikacji

1.2.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych w kontenerze technologiczno – socjalnym na oczyszczalni ścieków w miejscowości Dębowa Góra, gmina Boronów. Szczegółowy zakres prac przewidzianych do wykonania podano w punkcie 1.2.2. niniejszej specyfikacji technicznej.

1.2.2. Zakres robót objętych specyfikacją

Niniejsza specyfikacja obejmuje wykonanie następujących prac:

- roboty przygotowawcze;
- tynkowanie ścian;
- osadzenie narożników ochronnych w narożach ścian, ościeżach drzwi itp.;
- wykonanie posadzki z płytek Gress;
- montaż i demontaż rusztowań;
- malowanie obróbek blacharskich;
- zakup materiałów;
- transport materiałów na miejsce wbudowania;
- wykonanie robót wykończeniowych;
- wykonanie prac pielęgnacyjnych;
- prace porządkowe.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST - 00.00.00, pkt. 1.4. oraz w SST- 01.00.00.

1.4. Informacje o terenie budowy

Informację o terenie budowy podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST - 00.00.00, pkt. 1.5.

1.5. Nazwy i kody CPV objęte zakresem przedsięwzięcia

45000000-7	Roboty budowlane
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45420000-7	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45421100-5	Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów
45432000-4	Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian
45432100-5	Kładzenie i wykładanie podłóg

1.6. Definicje i pojęcia

Definicje i pojęcia podstawowe podano w ogólnej Specyfikacji Technicznej OST - 00.00.00 pkt. 1.7. oraz zgodnie z polskimi normami podanymi w punkcie 10.2.

2. WYMAGANIA STAWIANE WYROBOM BUDOWLANYM

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania stawiane wyrobom budowlanym podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST- 00.00.00 pkt. 2.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały powinny odpowiadać wymaganiom normom lub aprobatom technicznym.

2.2. Szczegółowe wymagania

Wszystkie materiały muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca dostarczy deklaracje zgodności poszczególnych materiałów z dokumentami odniesienia, tj. aprobatami technicznymi oraz polskimi normami. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

Materiały do wykonania robót przy robotach wykończeniowych należy stosować zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym, rysunkami i ogólną specyfikacją techniczną.

Do wykonania prac wykończeniowych należy użyć następujących materiałów:

- tynki mineralne;
- siatki z włókna szklanego lub propylenowego;
- płytki gresowe;
- płytki klinkierowe;
- okna z PCV;
- podokienniki zewnętrzne i parapety wewnętrzne;
- drzwi wejściowe aluminiowe;
- drzwi wewnętrzne płytowe;
- blacha powlekana na parapety;
- wycieraczka;
- płyty gipsowo-kartonowe;
- zaprawy budowlane zwykłe tynkarskie;
- wyprawa elewacyjna cienkościenna;
- rynny dachowe i rury spustowe;
- papa termozgrzewalna;
- farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych i zewnętrznych;
- zaprawa klejąca elastyczna;
- zaprawa klejąca mrozoodporna;
- kolorowa zaprawa do spoinowania;
- mrozoodporna zaprawa do spoinowania;
- blacha cynkowa gr. 0,5 i 0,7 mm na obróbki blacharskie;
- blacha ze stali nierdzewnej gr. 0,5mm na obróbki blacharskie;

- cement portlandzki;
- materiały pomocnicze.

2.3. Przechowywanie i składowanie

Wszystkie materiały przechowywać i składować w sposób podany przez ich producentów. Dodatkowo należy przestrzegać wymagań przechowywania i składowania podanych w ogólnej specyfikacji technicznej OST- 00.00.00.

2.4. Kontrola jakości wyrobów

- Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:
- ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity; Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami);
 - ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881);
 - ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ww. ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Poszczególne elementy wybudowane w obiekt powinny odpowiadać wymaganiom normowym określonym w punkcie 10.2. niniejszej specyfikacji technicznej. Każdy z materiałów wbudowanych w kontener technologiczno - socjalny powinien posiadać deklaracje zgodności z normami odniesienia.

2.5. Dostawa i transport

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Zaleca się przewożenie materiałów w opakowaniach producentów. Poza tym nie stawia się dodatkowych wymagań co do dostaw i transportu materiałów budowlanych.

3. WYMAGANIA STAWIANE SPRZĘTOWI I MASZYNOM NIEZBĘDNYM DO WYKONANIA ROBÓT

3.1. Ogólne wymagania stawiane sprzętowi i maszynom

Wymagania ogólne podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST-00.00.00 pkt. 3.

3.2. Szczegółowe wymagania stawiane sprzętowi i maszynom

W celu wykonania zadań podanych w pkt. 1.2.2. wymagane jest zastosowanie następującego sprzętu i maszyn budowlanych:

- mieszarka do zapraw;
- agregaty tynkarskie;
- pomocniczy sprzęt tynkarski - rusztowania stojakowe, narzędzia tynkarskie itp.;
- stojaki i elementy rozporowe;
- wiertarki;
- zagęszczarki mechaniczne z prowadzeniem ręcznym;
- wibratory.

Dopuszcza się użycie innego sprzętu niż podano wyżej po warunkiem zagwarantowania właściwego

wykonania robót.

Stosowany sprzęt i maszyny powinien być sprawny technicznie oraz spełniać wymagania ochrony środowiska. Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót, przepisów ochrony środowiska i przepisów BIOZ nie mogą być używane do wykonywania robót wykończeniowych.

4. ŚRODKI TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące środków transportu

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST- 00.00.00 pkt. 4.

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu

Wszystkie materiały transportować odpowiednim taborem samochodowym przystosowanym do przewożenia określonych typów materiałów i wyrobów budowlanych. Szczegółowe warunki dostawy oraz środków transportu należy uzgodnić pomiędzy dostawcą a wykonawcą robót. Do transportu materiałów zaleca się użyć samochody skrzyniowe.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót przedstawiono w ogólnej specyfikacji technicznej pkt.5.

5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót

a) Tynki wewnętrzne i zewnętrzne

Podczas wykonywania tynków należy zachować następujące warunki:

- prace wykonywać w temperaturze od +10 do +25°C;
- warstwę wierzchnią nanosić na obrzutce z zaprawy cementowej;
- tynk wzmocnić siatką z włókna szklanego lub propylenowego w miejscach narażonych na powstanie rys, takich jak przy narożach otworów;
- naroża wykończyć profilami perforowanymi –podtynkowymi;
- faktura tynku powinna odpowiadać dokumentacji;
- po 28 dniach sprawdzić przyczepność tynku.

b) Podkłady

Podczas wykonywania podkładów pod posadzki należy:

- warstwy posadzek wykonać zgodnie z projektem;
- laboratoryjnie ustalić skład i konsystencję;
- temperatura układania i 3 dni po ułożeniu min. +5°C;
- zaprawę układać niezwłocznie po przygotowaniu pomiędzy listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem mechanicznego zagęszczania z wyrównaniem i zatarciem powierzchni;

- odchylenie płaszczyzny podkładu od poziomu < 2mm/m i < 5mm na całej długości lub szerokości;
- w ciągu 7 dni po wykonaniu podkładu zabezpieczyć przed wysychaniem folią polietylenową;
- stosować szczeliny dylatacyjne przy ścianach;
- uzyskać powierzchnie równe i poziome.

c) Okładziny poziome i pionowe - wewnętrzne i zewnętrzne z płytek

Podczas wykonywania okładzin należy zachować następujące warunki:

- do wykonywania można przystąpić po zakończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót tynkarskich oraz robót instalacyjnych wewnętrznych;
- posadzkę wykonywać ściśle wg projektu;
- wyrównać ewentualne nierówności podłoża;
- klej i zaprawę układać szpachlą ząbkowaną;
- płytki przesuwając do właściwego położenia na zaprawie;
- dociskać każdą płytkę i miękką szmatką oczyścić pozostałości resztek zaprawy i zabrudzeń;
- we wnętrzach cokoły z płytek jak posadzki wys. min. 10cm;
- po związaniu zaprawy klejowej wykonać fugowanie przy pomocy pacy z gumową krawędzią;
- po obeschnięciu przetrzeć wilgotną gąbką, a następnie miękką suchą szmatką;
- temperatura podczas robót co najmniej 15°C;
- po związaniu zaprawy klejącej i fugowej płytek elewacyjnych należy płytki dokładnie przemyć, a po przeschnięciu powlec preparatem hydrofobowym.

d) Dach

- sufit wykonać z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie drewnianym.

e) Osadzenie stolarki i ślusarki

Podczas osadzania stolarki i ślusarki należy zachować następujące warunki:

- osadzać elementy stolarki i ślusarki do pionu i poziomu;
- ościeżnice mocować w odległości 25 cm od górnej i dolnej krawędzi otworu - odległość punktów mocowania ościeżnic pionowych nie większa niż 100 cm dla okien i 70 cm dla drzwi;
- osadzenie ślusarki równocześnie z murowaniem lub w przygotowanych gniazdach;
- uszczelnić elementy stolarki i ślusarki na całym obwodzie pianką poliuretanową.

f) Izolacja cieplna

- podłogi na gruncie styropian FS20 gr. 4cm;
- dachu wełna mineralna gr. 16cm.

g) Izolacja przeciwwilgociowa

- izolacja pionowa - ławy i ściany fundamentowe poniżej terenu zagruntować abizolem „R”, a potem dwukrotnie abizolem „P”;
- izolacja pozioma - izolację poziomą wykonać w dwóch poziomach: na chudym betonie i na ścianie fundamentowej, w postaci 2x papa asfaltowa na lepiku. Posadzka - 2x papa asfaltowa na lepiku.

h) Wykończenie wnętrz

- tynki ścian wszystkich pomieszczeń są tynkami mineralnymi Ytong gr. 1cm;
- posadzki - płytki gres w kolorze popielatym.

i) Stolarka okienna

- okna PCV;
- parapety zewnętrzne blacha miedziana.

j) Stolarka drzwiowa

- drzwi wejściowe aluminiowe;
- drzwi wewnętrzne typowe, płytowe białe, w ościeżnicy stalowej.

k) Ślusarka

- wycieraczka przed wejściem – typowa;
- obróbka blacharska;
- rynny i rury spustowe – miedziane;
- uchwyty do lamp zewnętrznych wg rysunku szczegółu.

l) Wykończenie zewnętrzne

- cokół - płytki klinkierowe w kolorze ceglastym;
- ściany zewnętrzne - tynk mineralny w kolorze terranova 120D.

6. KONTROLA ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonanych robót

Wymagania ogólne dotyczące kontroli robót przedstawiono w ogólnej specyfikacji technicznej pkt.6.

6.2. Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli robót

Kontroli jakości wykonanych robót należy dokonać poprzez porównanie wykonania robót z dokumentacją projektową oraz zgodność z Warunkami Technicznymi.

Należy przeprowadzić następujące badania:

- grubość i spadki podkładów betonowych i podłoży;
- grubość i spadki posadzek, szczeliny dylatacyjne;
- przygotowanie podłoża pod tynki;
- związanie tynku z podłożem;
- grubość tynku;
- krawędzie przecięcia płaszczyzn tynku;
- odchylenia od pionu powierzchni płaskich i krawędzi zewnętrznych tynku;
- przygotowanie podłoża pod okładzinę;
- połączenie okładziny z podłożem;
- jednolitość barwy i wzoru okładziny na całej powierzchni;
- dopasowanie okładziny w narożach i miejscach styku z innymi elementami;
- jednolitość barwy powłok malarskich;
- przyczepność do podłoża powłok malarskich i odporność na wycieranie, zmywanie i zarysowanie;
- pionowość ustawienia i właściwe zamocowanie ościeżnic okiennych i drzwiowych;
- mocowanie okuć elementów stolarki;
- gładkość powierzchni i krawędzi oraz zlicowanie elementów stolarki;
- sposób zamocowania materiałów łączących elementy stolarki.

7. PRZEDMIAR I OBMAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ogólnej specyfikacji technicznej. W przypadku konieczności wykonania dodatkowego obmiaru robót należy przyjąć następujące jednostki:

- m⁴ tynku ścian na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru z natury;
- m² okna z PCV na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru z natury;
- m² drzwi aluminiowych na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru z natury;
- m² pokrycia z papy na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru z natury;
- m² obróbek blacharskich z blachy cynkowej gr.0,6 mm na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru z natury;
- m² posadzki z płytek gresowych na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru z natury;
- m² malowania ścian i sufitów farbą emulsyjną oraz lamperii na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru z natury;
- m² izolacji z płyt z wełny mineralnej na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru z natury;
- m² izolacji z papy asfaltowej na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru z natury;
- m² wykonania gładzi cementowej na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru z natury;
- mb podokienników zewnętrznych i parapetów na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru z natury;
- mb rynien dachowych i rur spustowych na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru z natury.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót

Odbiór robót przeprowadzić zgodnie z pkt. 8 ogólnej specyfikacji technicznej.

8.2. Szczegółowe wymagania dotyczące odbioru robót

Do odbioru robót związanych z wykończeniem kontenera technologiczno - socjalnego należy przygotować następujące dokumenty:

- projekt techniczny;
- dziennik budowy;
- protokoły odbiorów częściowych dla tych elementów które po ułożeniu zostały zakryte;
- atesty na materiały, deklaracje zgodności.

9. ROZLICZANIE ROBÓT

Rozliczanie robót wykonać zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną OST- 00.00.00 pkt. 9 oraz zgodnie z kosztorysem ofertowym złożonym przez wykonawcę, a także zgodnie z zapisami umowy podpisanej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Przepisy prawne

Akty prawne odnośnie inwestycji podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST-00.00.00, punkt.10.

10.2. Normy

- PN-89/Z-04021.01 Badania higieniczne. Materiały i wyroby stosowane w budownictwie. Postanowienia ogólne i zakres normy Poprawki BI I/91 poz. 2;
- PN-89/B-02361 Pochylenia połaci dachowych. Zmiany BI II/93 poz. 68;
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. Zmiany I BI 3/71 poz. 31; 2 BI 3/83 poz. 16;
- PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze;
- PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych) klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze;
- PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze. Zmiany BI 5/92 poz. 22;
- PN-B-76002:1996. Wentylacja. Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych;
- PN-EN 78:1993 Metody badań okien. Forma sprawozdania z badań;
- PN-EN 78/Ak:1993 Metody badań okien. Forma sprawozdania z badań;
- PN/B-02100 Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia;
- PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport;
- PN-85/B-06070 Drzwi drewniane. Metoda badania niezawodności;
- PN-86/B-06072 Drzwi drewniane. Metoda pomiaru wymiarów i odchylek od prostokątności;
- PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania Zmiany I BI 4/92 poz. 18; PN-88/B-10085 Zmiana 2;
- PN-86/B-89030.01 Elementy budowlane z tworzyw sztucznych. Listwy przyszybowe z poli(chlorku winylu). Ogólne wymagania i badania Zmiany I BI 5/88 poz. 53;
- PN-90/B-92210 Elementy i segmenty ścienne aluminiowe. Drzwi i segmenty z drzwiami - szklone, klasy 0 i 0T. Ogólne wymagania i badania;
- PN-EN 822:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie długości i szerokości;
- PN-EN 823:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie grubości;
- PN-EN 824:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie prostokątności;
- PN-EN 825:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie płaskości;
- PN-82/B-04631 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Metody badań;
- PN-B-20130:1997 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (PS-E);
- PN-75/B-23100 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna mineralna Poprawki I BI 9/91 poz. 60; Zmiany I BI II-12/84 poz. 84;
- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze;
- PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco
- PN-63/B-24626 Lepik smołowy stosowany na gorąco Zmiany I BI II-12/84 poz. 84;
- PN-91/B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego;
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. Zmiany I BI II-12/72 poz. 139;
- PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze;
- PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklwionych. Wymagania i badania przy odbiorze;
- PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze Zmiany I BI 5/77 poz. 34;
- PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Wymagania i badania przy odbiorze Zmiany I DZ 21/73 poz. 61
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze Zmiany I BI II-12/72 poz. 139;
- PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze;
- PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze;
- PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych) klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze;

- PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Wymagania i badania przy odbiorze Zmiany 1 DZ 21/73 poz. 61
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze;
- PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi;
- PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych;
- BN-84/6117-OS Farby emulsyjne do malowań wewnętrznych;
- PN-70/H-97050 Ochrona przed korozją. Wzorce jakości przygotowania powierzchni stali do malowania;
- PN-70/H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne;
- PN-70/H-97052 Ochrona przed korozją. Ocena przygotowania powierzchni stali i żeliwa do malowania;
- PN-70/JH-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne;
- PN-81/B-89002 Elementy z tworzyw sztucznych dla budownictwa. Listwy podłogowe z polichlorku winylu;
- PN-78/B-89004 Materiały podłogowe z polichlorku winylu. Wykładziny elastyczne bez warstwy izolacyjnej. Arkusze i płytki;
- BN-89/6821-02 Szkło budowlane. Szyby zespolone;
- BN-82/5053-II Okucia budowlane. Zaczepy elektromagnetyczne;
- BN-85/5055-03 Elementy budowlane metalowe. Listwy progowe;
- PN-75/M-47500 Maszyny i u rządzenia do robót budowlanych wykończeniowych. Podział, określenia i symbole klasyfikacyjne;
- PN-81/M-47540.00 Agregaty tynkarskie. Podział i określenia;
- PN-81/M-47540.01 Agregaty tynkarskie. Ogólne wymagania i badania;
- PN-81/M-47560.00 Pompy do zapraw tynkarskich. Podział i określenia;
- PN-81/M-47560.01 Pompy do zapraw tynkarskich. Ogólne wymagania i badania;
- inne obowiązujące PN (EN-PN).

10.3. Inne.

- 876/91 Okna i drzwi balkonowe z kształtowników z wysokoudarowego PVC systemu Rehau-S702 dla budownictwa mieszkaniowego;
- 167/74 Wytyczne zabezpieczania powierzchni zewnętrznych przegród budowlanych za pomocą środków hydrofobowych;
- 191/76 Instrukcja zabezpieczania przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą pokryw malarskich w budownictwie;
- 305/91 Zabezpieczenie przed korozją stalowych konstrukcji budowlanych;
- Decyzja nr 2/TTB-ITD/87 Środki ochrony drewna. Warszawa 1989;
- Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą pokryw malarskich, KOR 3-A. Komitet Nauki i Techniki, Warszawa 1971;
- Warunki Techniczne Wykonania i Obmiaru Robót Budowlano – Montażowych.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA –INSTALACJE ELEKTRYCZNE ORAZ LINIE KABLOWE N.N. SST - 10.00.00

1.	DANE OGÓLNE	130
1.1.	<i>Nazwa zadania</i>	130
1.2.	<i>Przedmiot i zakres specyfikacji</i>	130
1.2.1.	<i>Przedmiot specyfikacji</i>	130
1.2.2.	<i>Zakres robót objętych specyfikacją</i>	130
1.3.	<i>Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych</i>	130
1.4.	<i>Informacje o terenie budowy</i>	130
1.5.	<i>Nazwy i kody CPV objęte zakresem przedsięwzięcia</i>	130
1.6.	<i>Definicje i pojęcia</i>	131
2.	WYMAGANIA STAWIANE WYROBOM BUDOWLANYM	131
2.1.	<i>Ogólne wymagania</i>	131
2.2.	<i>Szczegółowe wymagania</i>	131
2.3.	<i>Przechowywanie i składowanie</i>	132
2.4.	<i>Kontrola jakości wyrobów</i>	133
2.5.	<i>Dostawa i transport</i>	133
3.	WYMAGANIA STAWIANE SPRZĘTOWI I MASZYNOM NIEZBĘDNYM DO WYKONANIA ROBÓT	133
3.1.	<i>Ogólne wymagania stawiane sprzętowi i maszynom</i>	133
3.2.	<i>Szczegółowe wymagania stawiane sprzętowi i maszynom</i>	133
4.	ŚRODKI TRANSPORTU	133
4.1.	<i>Ogólne wymagania dotyczące środków transportu</i>	133
4.2.	<i>Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu</i>	134
5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	134
5.1.	<i>Ogólne warunki wykonania robót</i>	134
5.2.	<i>Szczegółowe warunki wykonania robót</i>	134
6.	KONTROLA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	136
6.1.	<i>Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonanych robót</i>	136
6.2.	<i>Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli robót</i>	136
7.	PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT.....	136
8.	ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH	137
8.1.	<i>Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót</i>	137
8.2.	<i>Szczegółowe wymagania dotyczące odbioru robót</i>	137
9.	ROZLICZANIE ROBÓT	137
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA	137
10.1.	<i>Przepisy prawne</i>	137
10.2.	<i>Normy</i>	137

1. DANE OGÓLNE

1.1. Nazwa zadania

„Projekt kanalizacji sanitarnej wraz z urządzeniami infrastruktury technicznej oraz oczyszczalnią ściekową w miejscowości Dębowa Góra, gmina Boronów”.

1.2. Przedmiot i zakres specyfikacji

1.2.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych oraz linii kablowych n.n. na oczyszczalni ścieków w miejscowości Dębowa Góra, gmina Boronów. Szczegółowy zakres prac przewidzianych do wykonania podano w punkcie 1.2.2. niniejszej specyfikacji technicznej.

1.2.2. Zakres robót objętych specyfikacją

Niniejsza specyfikacja obejmuje wykonanie następujących prac:

- ułożenia rur PCV na uchwytych, montaż korytka kablowego;
- ułożenie przewodów na uchwytych, w rurach PCV;
- zainstalowania tablic rozdzielczych, skrzynek elektrycznych;
- podłączenie silników elektrycznych oraz innych napędów;
- połączenie pomiaru przepływu;
- zamontowania opraw oświetleniowych wraz z osprzętem łączeniowym, rozgałęźnym oraz gniazd wtyczkowych 230V;
- wykonanie linii kablowych n.n. dla urządzeń oczyszczalni ścieków.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST - 00.00.00, pkt. 1.4. oraz w SST-01.00.00.

1.4. Informacje o terenie budowy

Informację o terenie budowy podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST - 00.00.00, pkt. 1.5.

1.5. Nazwy i kody CPV objęte zakresem przedsięwzięcia

45000000-7	Roboty budowlane
45300000-0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45311000-0	Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz opraw elektrycznych
45311100-1	Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej
45312311-0	Instalowanie oświetlenia
45314300-4	Kładzenie kabli

45314320-0	Instalowanie elektrycznych systemów grzewczych i innego osprzętu elektrycznego w budynkach
45315100-9	Instalacyjne roboty elektryczne
45315600-4	Instalacje niskiego napięcia
45315700-5	Instalowanie rozdzielni elektrycznych
45316000-5	Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
45316100-6	Instalowanie zewnętrznego sprzętu oświetleniowego
45410000-3	Pomiary parametrów elektrycznych

1.6. Definicje i pojęcia

Definicje i pojęcia podstawowe podano w ogólnej Specyfikacji Technicznej OST- 00.00.00 pkt. 1.7. oraz zgodnie z polskimi normami oraz wytycznymi:

- **w.t.p.** – warunki techniczne przyłączenia.

2. WYMAGANIA STAWIANE WYROBOM BUDOWLANYM

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania stawiane wyrobom budowlanym podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST-00.00.00 pkt. 2.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały zastosowane do budowy instalacji elektrycznych oraz linii kablowych niskiego napięcia powinny odpowiadać wymaganiom normom lub aprobatom technicznym.

2.2. Szczegółowe wymagania

Materiały stosowane do wykonania instalacji elektrycznych muszą być zgodne z Polskimi Normami. Zwraca się uwagę że zainstalowane w instalacjach urządzenia elektryczne krajowe jak i importowane muszą posiadać atest zgodny z Monitor Polski nr 22 z dnia 16. 04. 97 r. poz. 216 Zarządzenie Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 28. 03. 97 r. zmieniające Zarządzenie w sprawie ustalania wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem. Akredytowane jednostki upoważnione do wydawania certyfikatów są m. in. Biuro Badawcze ds. Jakości Stowarzyszenia Elektryków Polskich w Warszawie ul. Pożaryskiego 28a.

Zgodnie z Dziennikiem Ustaw nr 55 z dnia 06.05.98 r. poz. 362 Rozporządzenie MSW i A z dnia 22. 04. 98 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności.

Do budowy instalacji elektrycznych oraz linii kablowych niskiego napięcia zostaną wykorzystane następujące materiały:

L.P.	WYSZCZEGÓLNIENIE	JEDN	ILOŚĆ	UWAGI
INSTALACJE ELEKTRYCZNE W BUDYNKU TECHNICZNYM				
1	TABLICA ROZDZIELCZA „TR” wyposażenie Dystrybutor: n.p. „Schrack” Sosnowiec ul. Radocha 4a, tel. 32/ 292-53-60	kpl.	1	
2	TABLICA WYŁĄCZNIKA GŁÓWNEGO „WGZ” wyposażenie Dystrybutor: np. „Schrack” Sosnowiec ul. Radocha 4a, tel. 32/ 292-53-60	kpl.	1	
3	Przewód typu LgYd 16 mm ²	mb.	25	
4	Przewód typu YDYżo 5 x 4 mm ²	mb.	5	

5	Przewód typu YDYżo 3 x 2,5 mm ²	mb.	50	
6	Przewód typu YDYżo 3 x 1,5 mm ²	mb.	50	
7	Przewód typu YDY 2 x 1,5 mm ²	mb.	10	
8	Łącznik szczelny, natynkowy 1-bieg. 10A/250V	szt.	3	
9	Puszka rozgałęźna natynkowa z rozgałęźnikiem	szt.	10	
10	Gniazdo wtyczkowe szczelne, natynkowe, 2-bieg. z uziemieniem 16A/250V	szt.	5	
11	Oprawa żarowa, szczelna do przykręcania „ES-SYSTEM” typ PF-75/1-WH ; kod 0069; źródło żarówka 75W ; IP54 Dystrybutor : np. „ES SYSTEM” Gliwice ul. W. Pola 16, tel. 32/ 339-31-58	szt.	4	
12	Naświetlacz halogenowy, zewnętrzny „ES-SYSTEM” typ H-500.WZ-BL ; kod 009805; źródło QT-DE12 150W ; IP54 z przekątnikiem zmierzchowym. Dystrybutor : np. „ES SYSTEM” Gliwice ul. W. Pola 16, tel. 32/ 339-31-58	szt.	2	
13	Rura winidurowa RVS 37	mb.	5	
14	Rura winidurowa giętka (peszla) 21mm	mb.	20	
15	Przewód DY6 mm ² (ekwipotencjalizacja miejscowa)	mb.	20	
16	Bednarka stalowa FeZn 20 x 3 mm (połączenia wyrównawcze)	mb.	10	
17	Bednarka stalowa FeZn 25 x 4 mm (Z.S.W. + uziom otokowy)	mb.	50	
18	Drut stalowy FeZn fi 8 mm (zwody pionowe, poziome)	mb.	40	
19	Zaciski kontrolne (instal odgromowa)	mb.	2	
20	Zaciski rynnowe (instal odgromowa)	mb.	2	
21	Rura PCV fi 100mm	mb.	10	
UKŁAD POMIAROWY ENERGII ELEKTRYCZNEJ				
22	<u>ZŁĄCZE POMIAROWE</u> typ SZP-135/46 LZ4SDR <u>wyposażenie wg dokumentacji projektowej</u> Dystrybutor: np. „EMITER”	kpl.	1	
LINIE KABLOWE N.N. DLA OCZYSZCZALNI				
23	Kabel typu YKY 4 x 16 mm ²	mb.	40	
24	Kabel typu YKSYżo 5 x 4 mm ²	mb.	60	
25	Kabel typu YKSYżo 3 x 4 mm ²	mb.	20	
26	Kabel typu YKSYżo 3 x 4 mm ²	mb.	20	
27	Folia kalandrowana szer. 0,4 m - niebieska	mb.	60	
28	Rura ochronna Arot SV 50	mb.	2	
29	Rura ochronna Arot DVK 50	mb.	10	
30	Piasek zwykły	m ³	6	
31	Oznacznik trasy kabla „K”	szt.	9	

2.3. Przechowywanie i składowanie

Wszystkie materiały przechowywać i składować w sposób podany przez ich producentów. Dodatkowo należy przestrzegać wymagań przechowywania i składowania podanych w ogólnej specyfikacji technicznej OST- 00.00.00.

2.4. Kontrola jakości wyrobów

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity; Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami);
- ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881);
- ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami);
- rozporządzeniu MSW i A z dnia 22. 04. 98 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności (Dz. U. nr 55 . poz. 362 z dnia 06.05.98 r.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ww. ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

2.5. Dostawa i transport

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Materiały instalacyjne powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu aby uniknąć uszkodzeń oraz zgodnie z przepisami bhp i wytycznymi ujętymi w instrukcji producentów.

3. WYMAGANIA STAWIANE SPRZĘTOWI I MASZYNOM NIEZBĘDNYM DO WYKONANIA ROBÓT

3.1. Ogólne wymagania stawiane sprzętowi i maszynom

Wymagania ogólne podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST- 00.00.00 pkt. 3.

3.2. Szczegółowe wymagania stawiane sprzętowi i maszynom

W celu wykonania zadań podanych w pkt. 1.2.2. wymagane jest zastosowanie następującego sprzętu i maszyn budowlanych:

- elektronarzędzia;
- koparka;
- komplet narzędzi ręcznych dla elektromonterów.

Dopuszcza się użycie innego sprzętu niż podano wyżej po warunkiem zagwarantowania właściwego wykonania robót.

Stosowany sprzęt i maszyny powinny być sprawne technicznie oraz spełniać wymagania ochrony środowiska. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót, przepisów ochrony środowiska i przepisów BIOZ nie mogą być używane do wykonywania prac instalacyjnych i robót budowlanych.

4. ŚRODKI TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące środków transportu

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST- 00.00.00 pkt. 4.

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu

Wszystkie materiały transportować odpowiednim taborem samochodowym przystosowanym do przewożenia określonych typów materiałów i wyrobów budowlanych, aby uniknąć uszkodzeń tych materiałów. Szczegółowe warunki dostawy oraz środków transportu należy uzgodnić pomiędzy dostawcą a wykonawcą robót.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót przedstawiono w ogólnej specyfikacji technicznej pkt.5.

5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót

Wykonawca przedstawi Inwestorowi (inspektorowi nadzoru) do akceptacji projekt organizacji, harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty montażowe i zabezpieczające dla zakresu objętego projektem. Ułożenie przewodów musi zostać poprzedzone ułożeniem rur PCV dla instalacji elektrycznej i słaboprądowej, wykonaniem otworów w ścianach, wykuciu bruzd w ścianach i stropach, ułożeniem rur pieszla w ociepleniu przed wylaniem posadzek.

a) Instalacje elektryczne w budynku technicznym – tablice elektryczne

Dla potrzeb odbiorów zainstalowanych na terenie oczyszczalni ścieków zaprojektowano tablicę rozdzielczą oznaczoną symbolem TR. Tablica zabudowana będzie wewnątrz budynku technicznego. Tablica TR wyposażona będzie w gniazda bezpiecznikowe Neozed, wyłączniki instalacyjne serii BS, wyłącznik do ręcznego sterowania lamp zainstalowanych na zewnątrz budynku oraz ochronniki przepięciowe, wyłączniki różnicowo-prądowa. Obudowa tablicy oraz jej wyposażenie dobrano wg katalogu np. firmy „Schrack”.

Na zewnątrz budynku przy wejściu należy zainstalować wyłącznik główny zasilania oznaczony symbolem WGZ. W obudowie wyłącznika należy wykonać szynę przewodu ochronnego PE i ją uziemić do uziomu otokowego instalacji odgromowej (nie uziemiać przewodu neutralnego N). W budynku technicznym zostanie również zainstalowana skrzynka automatyki oczyszczalni TA. Skrzynka TA nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania i zostanie w całości dostarczona wraz z pozostałymi urządzeniami oczyszczalni. Typy i przekroje poszczególnych odcinków połączeń pomiędzy tablicami określono na rysunkach załączonych do projektu budowlano – wykonawczego. Całość prac należy wykonać zgodnie z projektem oraz obowiązującymi arkuszami norm PN-IEC 60364.

b) Instalacje elektryczne w budynku technicznym – instalacje oświetlenia

Instalacje oświetlenia ogólnego w poszczególnych pomieszczeniach budynku należy wykonać przewodem typu YDYżo 3 x 1,5 mm² prowadzonym n/u z użyciem osprzętu natynkowego, szczelnego. Łączniki oświetleniowe instalować na wysokości 1,5 m nad posadzką. Oświetlenie terenu przyległego do budynku technicznego oświetlone zostanie naświetlaczami halogenowymi które będą zamocowane do wysięgników rurowych zainstalowanych ponad dachem. Wysięgniki zostały ujęte w części budowlanej. Naświetlacze wyposażone będą w czujniki zmierzchowe. Obwody oświetleniowe zabezpieczyć wyłącznikami instalacyjnymi serii B10/I zainstalowanym na projektowanej tablicy rozdzielczej TR. Instalacje oświetlenia należy wykonać zgodnie z arkuszami norm PN-IEC 60364, PN-EN 12464-1 oraz niniejszymi wytycznymi.

c) Instalacje elektryczne w budynku technicznym – instalacja gniazd wtyczkowych 230V

W kontenerze technologiczno - socjalnym zaprojektowano instalację gniazd wtyczkowych 230V przeznaczonych do celów ogólnych oraz zasilania urządzeń zainstalowanych na stałe. Instalację gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodem typu YDYżo 3 x 2,5 mm² prowadzonym n/u na tynku. Wszystkie gniazda powinny posiadać kołki ochronne do których należy podłączać przewód ochronny „PE”. W instalacjach gniazd wtyczkowych używać osprzęt natynkowy. Gniazda instalować na wysokości 1,5 m nad posadzką. Obwody gniazd wtyczkowych należy zabezpieczyć na tablicy rozdzielczej TR wyłącznikami różnicowo-prądowymi z członem nadmiarowym o czułości 30 mA. Całość prac należy wykonać zgodnie z dokumentacją oraz arkuszami norm PN-IEC 60364.

d) Instalacje elektryczne w budynku technicznym – instalacja odgromowa budynku

W celu zabezpieczenia budynku przed skutkami wyładowań atmosferycznych zaprojektowano instalację odgromową. Na powierzchni dachu należy wykonać zwody poziome niskie z drutu FeZn fi 8 mm na wspornikach klejonych do papy. Wszystkie elementy metalowe znajdujące się na dachu należy połączyć z instalacją odgromową. Przewody odprowadzające z drutu FeZn fi 8 mm prowadzić na wspornikach dystansowych. Odprowadzenie ładunku piorunowego do ziemi nastąpi poprzez uziom otokowy który należy wykonać z bednarki FeZn 25 x 4 mm prowadzonej w ziemi na głębokości 0,6 m. Zwody pionowe należy łączyć z bednarką uziomu otokowego poprzez złącza kontrolne które należy instalować na wysokości 1 m nad terenem. Do uziomu otokowego należy przyłączyć również zbiorczą szynę wyrównawczą, szynę przewodu PE z WGZ. Miejsca połączeń zabezpieczyć antykorozyjnie. Całość prac wykonać zgodnie z projektem, oraz obowiązującymi normami PN-IEC 61024-1.

e) Układ pomiarowy energii elektrycznej

Zgodnie z w.t.p. zaprojektowano układ pomiarowy energii elektrycznej bezpośredni licznikiem energii czynnej 3 fazowej, 1 taryfowy typu C52d; 10A (z blokadą ruchu wstecznego). Układ pomiarowy zainstalowany zostanie w złączu pomiarowym typu SZP-135/46LZ4SDR przystosowanym do mocowania go na słupie energetycznym. Zabezpieczenie układu pomiarowego stanowić będzie wyłącznik instalacyjny serii B/20 „selektywny” który dostarczy ENION (zgodnie z w.t.p.). Zasilanie złącza pomiarowego nastąpi odcinkiem kabla typu YAKXS 4 x 35 mm² prowadzonym po słupie energetycznym nr 14 linii napowietrznej z stacji transformatorowej S-131 Dębowa Góra. Powyższy odcinek kabla jest w zakresie przyłącza i wykona go ENION. Całość prac należy wykonać zgodnie z warunkami przył PN-IEC 60364.

f) Linie kablowe n.n. dla oczyszczalni

Z projektowanego układu pomiarowego na słupie należy wyprowadzić linię kablową typu YKY 4 x 16 mm² prowadzoną w ziemi do wyłącznika głównego zasilania WGZ który będzie zainstalowany na zewnętrznej ścianie budynku technicznego oczyszczalni. Zejście kabla na odcinku od złącza pomiarowego do ziemi należy wykonać w rurze ochronnej Arot typu SV50. Na terenie oczyszczalni będą rozmieszczone urządzenia elektryczne w postaci pomp oraz opomiarowania przepływu ścieków. Urządzenia te zgodnie z wytycznymi dostawcy wyposażenia oczyszczalni należy połączyć z skrzynką automatyki zainstalowaną wewnątrz budynku technicznego. W związku z tym zaprojektowano cztery linie kablowe wychodzące z skrzynki automatyki do poszczególnych odbiorników elektrycznych w terenie. Typy oraz przekroje poszczególnych linii kablowych określono na schemacie w projekcie technicznym. Wyjście kabli z budynku należy wykonać w rurach ochronnych które powinny zostać ułożone w trakcie wykonywania fundamentu budynku (rury zostały ujęte w części budowlanej). Kable do poszczególnych urządzeń należy przyłączyć zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta.

Kable 400/230V układać należy w wykopie na głębokości minimum 0,7 m w ziemi. Pod i nad kablem należy wykonać warstwy piaskowe o grubości 0,1 m a następnie wykonać 20 cm warstwę gruntu rodzimego i przykryć folią kalandrowaną o szerokości 0,4 m koloru niebieskiego. Skrzyżowania kabli z innymi sieciami oraz należy wykonać w rurach ochronnych Arot DVK 50. Przed przystąpieniem do kopania wykopów pod kable należy wytyczyć ich dokładną trasę. W miejscach zbliżeń z innymi sieciami

wykopy należy prowadzić ręcznie pod nadzorem przedstawicieli instytucji których dana sieć jest własnością. Prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz normą PN-76/E-05125 oraz N SEP-E-004.

g) Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym stanowić będzie SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA. Istniejąca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TT (wg w.t.p). W obudowie wyłącznika głównego zasilania WGZ wykonać szynę przewodu ochronnego PE. Przewód PE musi posiadać ciągłość metaliczną na całej swej długości, oraz barwę izolacji w kolorach żółto-zielonym. Ochronie podlegają wszystkie elementy urządzeń elektrycznych które normalnie nie powinny znaleźć się pod napięciem, a przerzut napięcia na nie może spowodować niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym. Do urządzeń tych zaliczyć należy obudowy tablic rozdzielczych, kołki ochronne gniazd wtyczkowych oraz zaciski ochronne innych odbiorników elektrycznych instalowanych na stałe w budynku. Szynę przewodu PE należy połączyć bednarką FeZn 25 x 4 mm do uziomu otokowego instalacji odgromowych. Jako dodatkową ochronę od porażenia dla obwodów gniazd wtyczkowych oraz innych odbiorników przenośnych połączonych bezpośrednio z instalacją zastosować zabezpieczenie wyłącznikami różnicowo-prądowymi o prądzie różnicowym 30 mA. W celu zapewnienia podstawowej ochrony przepięciowej i od wyładowań atmosferycznych należy zainstalować ogranicznik przepięć DEHN w klasie B+C. Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i arkuszami norm PN-IEC 60364.

h) Instalacje połączeń wyrównawczych

W budynku należy wykonać zbiorczą szynę wyrównawczą Z.S.W. z bednarki FeZn 25 x 4 mm. Do Z.S.W należy podłączyć wszystkie rurociagi metalowe mediów znajdujące się w obiekcie, przewód ochronny PE, konstrukcje metalowe w budynku. Rurociagi należy połączyć między sobą bednarką FeZn 20 x 3 mm przy pomocy obejm dwudzielnych. Szynę ZSW należy uziemić do uziomu instalacji odgromowej. W pomieszczeniach tzw. „mokrych” należy wykonać ekwipotencjalizację miejscową znajdujących się tam instalacji metalowych, zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41, oraz PN-IEC 60364-5-54. Instalacje połączeń wyrównawczych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi arkuszami norm PN-IEC 60364.

6. KONTROLA ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonanych robót

Wymagania ogólne dotyczące kontroli robót przedstawiono w ogólnej specyfikacji technicznej pkt.6.

6.2. Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli robót

Po wykonaniu instalacji elektrycznych należy wykonać pomiary sprawdzające rezystancji izolacji i uziemienia oraz skuteczności ochrony p. porażeniowej. Całość robót w tym pomiarowych musi mieć nadzór osoby z odpowiednimi uprawnieniami.

7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ogólnej specyfikacji technicznej. Jednostkami obmiarowymi wykonanej instalacji elektrycznej będą:

- metry;
- sztuki;

- komplety.
Obmiaru dokonuje się na budowie w obecności Inspektora Nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót

Odbiór robót przeprowadzić zgodnie z pkt. 8 ogólnej specyfikacji technicznej.

8.2. Szczegółowe wymagania dotyczące odbioru robót

Wszystkie roboty elektryczne wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych -cz. V. Instalacje elektryczne”, oraz obowiązującymi normami.

9. ROZLICZANIE ROBÓT

Rozliczanie robót wykonać zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną OST- 00.00.00 pkt. 9 oraz zgodnie z kosztorysem ofertowym złożonym przez wykonawcę, a także zgodnie z zapisami umowy podpisanej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Przepisy prawne

Akty prawne odnośnie inwestycji podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST-00.00.00, punkt.10. oraz:

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych Nr 460 – Dz. U. Nr 92 z 1992 r. –dot. Lokalizacji wyłącznika głównego i jego oznakowania;
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 26.11.1990 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej Dz. U. Nr 81 z dnia 26.11.1990 r;
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, tom V – Instalacje elektryczne 1988 r.

10.2. Normy

- PN-IEC 60364-1;
- PN-IEC 60364-4-4;
- PN-IEC 60364-4-442;
- PN-IEC 60364-4-47;
- PN-IEC 60364-5-51;
- PN-IEC 60364-5-523;
- PN-IEC 60364-5-53;
- PN-IEC 60364-5-54;
- PN-IEC 60364-5-56;
- PN-IEC 60364-6-61;
- PN-IEC 61024-1-2 z kwietnia 2002 r;
- PN-85/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe;
- norma wieloarkuszowa PN-IEC60364.