

**AB.**

PRACOWNIA PROJEKTOWO-TECHNOLOGICZNA  
10 - 683 OLSZTYN UL.KOŚCIUSZKI 71/9  
TEL / FAX. (089) 5330163. 0601-661543 e-mail:abprac@op.pl

TEMAT : SIEĆ WODOCIĄGOWA I KANALIZACJI  
SANITARNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI

ADRES : ŁUPKI GM.PISZ

INWESTOR : GMINA PISZ  
PISZ UL.GIZEWIUSZA 5

NR.UMOWY: IPF.7023-18/2/07/08

BRANŻA : SANITARNA

STADIUM : SPECYFIKACJA TECHNICZNA

AUTOR :

OLSZTYN : MAJ 2008

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **SPIS TREŚCI**

S 00.01.	Wymagania ogólne.....	str. 3
S 00.02.	Zaplecze wykonawcy .....	str. 11
S 00.03.	Roboty przygotowawcze .....	str. 11
S 00.03.01	Wytyczenie budowli i punktów wysokościowych .....	str. 12
S 00.03.02	Rozbiórka elementów dróg, .....	str. 14
S 00.04.	Roboty ziemne w gruntach I–IV kategorii – Wykopy/zasypy .....	str. 15
S 00.05.	Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej Z przyłączami .....	str. 17
S 00.06.	Drogi i chodniki.....	str. 24
S 00.07	Lista prawnych uregulowań.....	str. 27

**S 00.01 Wymagania Ogólne****1. WSTĘP****1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

**Specyfikacja Techniczna S 00.01 – Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach robót związanych z budową SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ z PRZYŁĄCZAMI**

**Zadania: Sieć wodociągowa i kanalizacyjna z przyłączami Łupki Gmina Pisz.**

**1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1

**1.3 Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi Tom 1:

S 00.01	Wymagania ogólne
S 00.02	Zaplecze wykonawcy
S 00.03	Roboty przygotowawcze
S 00.03.01	Wytyczenie budowli i punktów wysokościowych
S 00.03.02	Rozbiórka elementów dróg, ogrodzeń
S 00.04.	Roboty ziemne w gruntach I – IV kategorii – Wykopy/zasypy
S 00.05.	Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej z przyłączami
S 00.06.	Drogi i chodniki
S 00.07.	Lista uregulowań prawnych.

**NAZWY I KODY.**

Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę CPV 45111200-0

Roboty w zakresie różnych nawierzchni CPV 45233200-1

Roboty w zakresie zagospodarowania terenu CPV 45111291 -4

Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej CPV 45232410-9

Roboty w zakresie budowy wodociągów i technologii CPV 45232150-8

**1.3.2.** Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

**1.4 Określenia podstawowe**

Użyte w Specyfikacji Technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

**1.4.1. Dziennik Budowy** – opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Menadżerem Projektu, Wykonawcą i Projektantem.

**1.4.2. Kierownik Budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

**1.4.3. Rejestr Obmiarów** – akceptowany przez Inwestora rejestr z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inwestora

**1.4.4. Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inwestora

**1.4.5. Podłoże** – grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod wodociągiem do głębokości przemarzania.

**1.4.6. Polecenie Inwestora** – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Menadżera Projektu, w formie pisemnej, dotyczącej sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**1.4.7. Projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

**1.4.8. Przedsięwzięcie budowlane** – kompleksowa realizacja nowego odcinka sieci wodociągowej.

**1.4.9. Przeszkoda sztuczna** – dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład ogrodzenie, rurociąg itp.

**1.4.10. Przetargowa Dokumentacja Projektowa (Rysunki)** – część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.

**1.4.11. Rekultywacja** – Roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

**1.4.12. Nawierzchnia** – warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniającym dogodne warunki dla ruchu.

**1.4.13. Chodnik** – wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony.

**1.4.14. Przedmiar Robót/Wykaz cen** – wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

**1.4.15. Zadanie budowlane** – część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełniania przewidywanych funkcji techniczno – użytkowych. Zadanie może polegać na wykonaniu Robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną wodociągu.

#### **Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inwestora

#### **1.5.1 Przekazanie Terenu Budowy**

Zamawiający w terminie określonym w Klauzuli Warunków Szczególnych przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych, oraz reperów, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego Robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

#### **1.5.2 Dokumentacja Projektowa**

Dokumentacja Projektowa będzie zawierać niżej wymienione rysunki, obliczenia i dokumenty:

##### **1.5.2.1. Wykaz dokumentacji Projektowej zamieszczonej w Dokumentach Przetargowych:**

W materiałach przetargowych, dla wszystkich zadań objętym kontraktem, zamieszczono:

- przedmiary robót,
- specyfikacje techniczne,
- opisy techniczne,
- podstawowe rysunki.

Dokumentacja Projektowa zawierająca wszystkie rysunki, obliczenia i inne dokumenty potrzebne do realizacji Kontraktu będzie udostępniona wszystkim Oferentom w okresie opracowywania Ofert w PWiK w Olsztynie

**1.5.2.2. Wykaz dokumentacji Projektowej**, która zostanie przekazana Wykonawcy po przyznaniu mu Kontraktu Wykonawca po przyznaniu Kontraktu otrzyma od Zamawiającego dwa egzemplarze kompletnej Dokumentacji Projektowej.

**1.5.2.3. Wykaz Dokumentacji Projektowej**, którą Wykonawca opracuje we własnym zakresie w ramach Ceny Kontraktowej.

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy (bezpłatnie) opracować dokumentację:

1. Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia Robót
2. Projekt objazdów tymczasowych na czas budowy dla poszczególnych odcinków
3. Projekt organizacji i harmonogram Robót
4. Projekty deskowań.
5. Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza Robót opracowana na aktualnym planie sytuacyjno-wysokościowym
6. Dokumentacja powykonawcza
7. Instrukcje eksploatacyjne.

#### **1.5.3 Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST**

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w Warunkach Kontraktu.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST, i wpłynie to na niezadowalającą jakość budowlanych, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

#### **1.5.4 Zabezpieczenie Terenu Budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania placu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na Terenie Budowy, zabezpieczenia dojazdów do budynków w okresie trwania realizacji Kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi dla Inwestora do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem zaktualizowany projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia Robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu Robót projekt organizacji ruchu powinien być

aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco. W czasie wykonywania Robót Wykonawca wykona drogi objazdowe, dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Koszt wykonania i utrzymania dojeżdż do budynków i dróg objazdowych nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową.

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

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

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

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

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

#### **1.5.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót**

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

W czasie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- (a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej
- (b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej lub innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) Lokalizację baz, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych

Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

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

#### **1.5.6 Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

#### **1.5.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia**

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

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

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.

Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

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

#### **1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

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

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomi Inwestora i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inwestora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie

odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### **1.5.9 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończone fragmenty budowy i Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inwestora.

#### **1.5.10 Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

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

#### **1.5.11. Ochrona i utrzymanie Robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od Daty Rozpoczęcia do daty wydania Potwierdzenia Zakończenia przez Inwestora.

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

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

#### **1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inwestora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

#### **1.5.13. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych**

Gdziekolwiek w Kontrakcie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w Kontrakcie nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inwestora. Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być tj. dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inwestora, co najmniej na 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Menadżera Projektu. W przypadku, kiedy Inwestora stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania. Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Źródła uzyskania materiałów**

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inwestora.

Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

### **2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

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

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia dla Inwestora.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu Robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na Terenie Budowy lub z innych miejsc wskazanych w Kontrakcie będą wykorzystane do Robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Kontraktu lub

wskazań Inwestora Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inwestora, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Kontrakcie. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

### **2.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom ST**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inwestora. Jeśli Menadżer Projektu zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inwestora.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdą się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

### **2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca, zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swój jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inwestora. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

## **3. SPRZĘT**

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

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym Kontraktem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inwestora kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inwestora, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

## **4. TRANSPORT**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych obciążeń na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót.

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inwestora, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym Kontraktem.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

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

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót**

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

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inwestora.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Menadżer Projektu, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inwestora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

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

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

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inwestora programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inwestora.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

- (a) część ogólną opisującą:
  - organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
  - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
  - bhp,
  - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
  - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
  - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót,
  - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
  - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inwestora
- (b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:
  - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
  - rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
  - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
  - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, prób szczelności itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wbudowywania i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
  - sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

### **6.2. Zasady kontroli jakości Robót**

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów i przeprowadzania prób szczelności oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inwestor może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone. Inwestora ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem.

Wykonawca dostarczy Inwestora świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inwestora będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inwestora będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inwestora natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

### **6.7. Certyfikaty i deklaracje**

Inwestora może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

Polską Normą lub

aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.



Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inwestorowi.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## **6.8. Dokumenty budowy**

### **(1) Dziennik Budowy**

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

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

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

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inwestora. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inwestora programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inwestora,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone dla Inwestora do ustosunkowania się.

Decyzje Inwestora wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inwestora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

### **(2) Rejestr Obmiarów**

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Przedmiarze i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

### **(3) Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inwestora.

### **(4) Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(3) następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły z porad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

### **(5) Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inwestora i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7. OBMIAŁ ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót**

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Przedmiarze.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inwestora zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót/Wykazie Cen lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót.

Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inwestora na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inwestora.

## **7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów**

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

Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

## **7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inwestora.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

## **7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inwestora.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu.

### **8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Inwestor.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inwestora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inwestora.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inwestor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

### **8.2 Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inwestor.

### **8.4 Odbiór ostateczny**

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny Robót”.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1 Ustalenia ogólne**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru.

Dla pozycji przedmiarowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji Przedmiaru.

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

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe Robót będą obejmować:

Robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami

Wartość zużytych Materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Teren Budowy.

Wartość pracy Sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami

Koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko

Podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

## **9.2 Warunki Kontraktu i Wymagania Ogólne Specyfikacji Technicznej**

### **S 00.00.00**

Koszt dostosowania się do wymagań Warunków Kontraktu i Wymagań Ogólnych zawartych w Specyfikacji Technicznej S 00.00.00 obejmuje wszystkie warunki określone w w/w dokumentach, a nie wyszczególnione w przedmiarze.

## **9.3 Objazdy, Przejazdy i Organizacja Ruchu**

Koszt wybudowania objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) Opracowanie oraz uzgodnienie z Inwestorem i odpowiednimi instytucjami Projektu Organizacji Ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii dla Inwestora Projektu i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu Robót.
- (b) Ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu.
- (c) Opłaty/dzierżawy terenu
- (d) Przygotowanie terenu
- (e) Konstrukcja tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań .

Koszt Utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) Oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł
- (b) Utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt Likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) Usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania
- (b) Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 z 25.08.1994r, póź. 414).
- [2] Rozporządzenie MGPIB z 19.12.1994r (Dz.U. Nr 10)
- [3] Rozporządzenie MGPIB z 21.02.1995r (Dz.U. Nr 25, póź. 133 z dnia 13 marca 1995r).
- [4] Ustawa z dnia 17 maja 1989 roku - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 30, póź. 163 z późniejszymi zmianami).
- [5] Warunki Ogólne.
- [6] Warunki Szczególne.

## **S 00.02 ZAPLECZE WYKONAWCY**

### **1. WSTĘP**

- 1.1 Zaplecze Wykonawcy składa się z niezbędnych instalacji, urządzeń, biur, placów składowych oraz dróg dojazdowych i wewnętrznych potrzebnych do realizacji wymienionych Robót.

### **2. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

- 2.1 Urządzenie Zaplecza Wykonawcy obejmuje zainstalowanie wszystkich niezbędnych urządzeń, instalacji, dróg dojazdowych i wewnętrznych, biur, placów i zabezpieczeń potrzebnych Wykonawcy przy realizacji Robót.
- 2.2 Utrzymanie Zaplecza Wykonawcy obejmuje wszystkie koszty eksploatacyjne związane z użytkowaniem powyższego Zaplecza.
- 2.3 Likwidacja Zaplecza Wykonawcy obejmuje usunięcie wszystkich urządzeń, instalacji, dróg dojazdowych i wewnętrznych, biur, placów zabezpieczeń., oczyszczenie terenu i doprowadzenie do stanu pierwotnego.

## **S 00.03 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE**

### **S 00.03.01 WYTYCZENIE BUDOWLI I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Wymagania dotyczące wytyczenia trasy i punktów wysokościowych dla budowy sieci wodociągowej, są przedmiotem tej części Specyfikacji Technicznej (TS).

**Zadania Sieć wodociągowa i kanalizacyjna z przyłączami Łupki Gmina Pisz.**

#### **UWAGA:**

Inne materiały i urządzenia o parametrach odpowiadających tym, które zostały wymienione w Specyfikacji Technicznej, Przedmiarach Robót lub Dokumentacji Projektowej mogą zostać wykorzystane przy prowadzeniu przedsięwzięcia.

##### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna ST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w pkt.1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Warunki zawarte w tej części Specyfikacji Technicznej dotyczą wytyczenia budowli i punktów wysokościowych sieci wodociągowej.

#### 1.3.1. Tyczenie budowli i punktów wysokościowych

W zakres robót dotyczących wytyczenia budowli i punktów wysokościowych wchodzi:

- a) kontrola poziomego i pionowego oznakowania głównych punktów budowli, punkty wysokościowe,
- b) oznakowanie dodatkowych punktów wysokościowych ( repery pomocnicze),
- c) docelowe ustawienie punktów geodezyjnych, zabezpieczenie przed uszkodzeniem oraz oznakowanie w sposób stały umożliwiający ich odszukanie oraz

#### 1.3.2. Oznakowanie budowli

W skład oznakowania budowli wchodzi kontrola oznakowania obrysu i osi budowli oraz punktów wysokościowych, ich docelowe ustawienie, zabezpieczenie przed uszkodzeniem oraz oznakowanie położenia budowli ( obrys, punkty).

### 1.4. Definicje

**1.4.1 Główne punkty** ; punkty przecięcia (PP), punkty kierunkowe, punkty obrysu

**1.4.2 Reper trwały** znak, utrwalający w terenie punkt sieci niwelacyjnej o wyznaczonej wysokości n.p.m.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami Inwestora. Ogólne wymagania dotyczące robót opisane są w ST S 00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

## 2. MATERIAŁY

Materiały używane przy wytyczaniu budowli oraz punktów wysokościowych zgodnie z ST:

- drewniane tyczki z gwoździem lub prętem

Drewniane tyczki usytuowane poza terenem objętym robotami ziemnymi w sąsiedztwie punktów tyczeniowych obrysu budowli o średnicy 15-20cm i długości 1,5-1,7m. Do stabilizacji pozostałych punktów należy używać drewnianych palików o średnicy 0,05-0,08m i długości 0,3m. Dla punktów tyczonych na nawierzchni drogowej należy używać stalowych kolcy (gwoździ) o średnicy 5mm i długości 0,04-0,05m. Paliki świadków powinny mieć długość 0,5m i przekrój prostokątny.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3.

### 3.2. Sprzęt pomiarowy

Następujący sprzęt powinien być wykorzystywany do wytyczania budowli i punktów wysokościowych:

- teodolity i tachometry
- niwelatory
- dalmierze
- pręty
- łąty
- taśmy stalowe oraz szpilki

Sprzęt używany do tyczenia budowli i punktów wysokościowych powinien zapewnić wymaganą dokładność pomiaru.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu opisane są w ST S 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4.

### 4.2. Transport sprzętu i materiałów

Sprzęt i materiały stosowane do tyczenia trasy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót opisane są w ST S 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5.

### 5.2. Zasady prowadzenia robót

Podstawy do wytyczenia budowli określone są w Dokumentacji Projektowej I dokumentacji Prawnej .

Wykonawca powinien zamocować stałe repery , a w przypadku nieodpowiedniej ich jakości wymienić na tymczasowe o rzędnych sprawdzonych przez służby geodezyjne.

Roboty pomiarowe powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi instrukcjami GUGiK (Główny Urząd Geodezji i Kartografii).

Zlecniodawca zobowiązany jest do wytyczenia w terenie punktów osnowy geodezyjnej, przekazania Wykonawcy schematu wytyczenia, oraz wszystkich innych danych niezbędnych do wytyczenia głównych punktów budowli. Na podstawie uzyskanych od Zlecniodawcy materiałów Wykonawca dokona obliczeń i pomiarów geodezyjnych niezbędnych do szczegółowego wytyczenia robót.

Roboty pomiarowe będą prowadzone przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje oraz uprawnienia. Wykonawca poniesie wszelką odpowiedzialność za konsekwencje wynikające z odchyień w prowadzonych pracach w stosunku do Dokumentacji Projektowej, ST z uwzględnieniem wszystkich zmian podanych z wyprzedzeniem przez nadzorującego Inwestora.

Wykonawca powinien sprawdzić czy dane wysokościowe (niwelacji) podane w Dokumentacji Projektowej, są zgodne z rzeczywistymi danymi w terenie. W przypadku wystąpienia znaczących różnic, Wykonawca powinien poinformować o nich Zleceniodawcę. Nie należy zmieniać rzeźby terenu, na którym występują różnice bez decyzji Inwestora. Wykonawca nie może rozpocząć żadnych robót w oparciu o przeprowadzone przez siebie pomiary bez wcześniejszej akceptacji Inwestora.

Zarówno główne punkty obrysu budowli jak i punkty pośrednie muszą być oznaczone w taki sposób, aby wyraźnie i jednoznacznie określona była ich charakterystyka i pozycja. Forma i wzór oznaczenia powinny być zaakceptowane przez Inwestora

Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń na czas prowadzenia robót. W przypadku uszkodzenia przez Wykonawcę niezbędnych do kontynuacji pracy oznaczeń pomiarowych, wykonanych przez Zleceniodawcę, świadomie bądź w wyniku zaniedbań, zostaną one naprawione na koszt Wykonawcy.

Do obowiązków Wykonawcy należy prowadzenie wszystkich innych robót pomiarowych niezbędnych do prawidłowego prowadzenia prac.

### **5.3. Kontrola wytyczenia i punktów wysokościowych**

Tyczone punkty obrysu budowli oraz inne główne punkty zostaną oznaczone w sposób stały przy użyciu drewnianych tyczek lub stalowych prętów, oraz powiązane z dodatkowymi punktami umieszczonymi poza terenem objętym robotami ziemnymi.

Wykonawca wyznaczy robocze punkty wysokościowe (repery).

Repery robocze zostaną wyznaczone poza zakresem prac związanych z oznaczeniem budowli i obiektów towarzyszących. Należy wykorzystać punkty oznaczone na trwałych istniejących konstrukcjach budowlanych w pobliżu budowli. Należy wyznaczyć jeden reper roboczy dla przedmiotowego zadania.

Dane wysokościowe reperów powinny zostać określone z dokładnością do 0,5cm metodą niwelacji podwójnej. Repery robocze powinny mieć dodatkowe oznaczenia, wyraźną i jednoznaczną nazwę reperu oraz jego dane wysokościowe.

### **5.4. Tytzenie położenia konstrukcji budowli**

Dla budowli wykonawca powinien wytyczyć jej położenie przez::

- wytyczenie punktów określających położenie ( sieci).

### **5.5. Wykonanie inwentaryzacji i dokumentacji powykonawczej.**

### **5.6. Ewentualne zdajecie pod budowę terenów np. pasa drogowego.**

### **5.7. Inne usługi konieczne do realizacji kontraktu.**

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót opisane są w Specyfikacji Technicznej S 00.00.00 "Wymagania ogólne", pkt.6.

### **6.2. Kontrola jakości robót pomiarowych**

Kontrola jakości robót pomiarowych dotyczących tytzenia obrysu budowli i reperów powinna być prowadzona w oparciu o ogólne zasady określone w instrukcji i przewodniku GUGiK (1-7) zgodnie z wymaganiami zdefiniowanymi w punkcie 5.4.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podane są w Specyfikacji Technicznej S 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt.7.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

## **9. STOSOWANE UREGULOWANIA**

- 1) Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonania prac geodezyjnych.
- 2) Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK - 1979,
- 3) Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK - 1978,
- 4) Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK - 1983,
- 5) Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK. - 1979,
- 6) Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK - 1983,
- 7) Wytyczne techniczne G-3. I. Osnowy realizacyjne, GUGiK - 1983.

### **S 00.03.02 ROZBIÓRKA ELEMENTÓW DRÓG.**

## **I. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Wymagania dotyczące prowadzenia i odbioru robót związanych z rozbiórką elementów dróg, ogrodzeń stanowią przedmiot tej części Specyfikacji Technicznej.

**Zadania Sieć wodociągowa i kanalizacyjna z przyłączami Łupki Gmina Pisz.**

### **UWAGA:**

Inne materiały i urządzenia o parametrach odpowiadających tym, które zostały wymienione w Specyfikacji Technicznej, Przedmiarach Robót lub Dokumentacji Projektowej mogą zostać wykorzystane przy prowadzeniu przedsięwzięcia.

### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji**

Specyfikacja Techniczna ST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonywaniu robót opisanych w pkt.1.1.

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Uregulowania zawarte w tej części Specyfikacji Technicznej dotyczą wszystkich robót związanych z rozbiórką:

- warstw nawierzchni
- obrzeży, krawędzi oraz oporów
- innych konstrukcji

**1.4. Definicje**

Definicje występujące w tej części Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami polskimi i definicjami stosowanymi w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące metody prowadzenia robót**

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podane są w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za jakość prowadzonych prac oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inwestora.

**2. MATERIAŁY**

Nie dotyczy.

**3. SPRZĘT****3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

**3.2. Sprzęt stosowany do prowadzenia prac**

Następujący sprzęt należy stosować do prac związanych z rozbiórką elementów dróg,:

- spychacze
- ładowarki
- ciężarówki
- zrywarki
- młoty pneumatyczne
- piły mechaniczne
- koparki

**4. TRANSPORT****4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu opisane są w ST „Wymagania ogólne” pkt 4.

**4.2. Transport materiałów z rozbiórki**

Transport materiałów z rozbiórki odbywać się może przy użyciu dowolnych środków transportu. Materiały z rozbiórki zostaną wywiezione na zwalnię miejską na odległość 15 km.

**5. WYKONANIE ROBÓT****5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót opisane są w ST „Wymagania ogólne” pkt 5.

**5.2. Prowadzenie robót rozbiórkowych**

Jako rozbiórkę elementów dróg, ogrodzeń należy rozumieć usunięcie z Placu Budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt 1.3 zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST lub wskazanych przez Inwestora. Roboty rozbiórkowe mogą być prowadzone mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w ST lub przez Inwestora. Wszystkie elementy nadające się do ponownego użycia należy usuwać w sposób nie powodujący niepotrzebnych zniszczeń. Wykonawca powinien przetransportować odzyskane elementy, które nie stały się jego własnością do miejsca określonego przez Inwestora. Jeżeli zgodnie z ST Wykonawca przejmuje na własność materiały i elementy winien usunąć je z Placu Budowy.

Wykopy powstałe na skutek usunięcia elementów dróg i ogrodzeń w miejscach, gdzie będą wykonywane wykopy sanitarne należy czasowo zabezpieczyć, szczególnie przed gromadzeniem się w nich wód opadowych. Wykopy w miejscach, gdzie nie przewidziano dalszych robót ziemnych należy zasypać warstwami gruntu do poziomu terenu i utwardzić zgodnie z wymaganiami opisanymi w ST „Roboty ziemne”.

**6. KONTROLA JAKOŚCI****6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót opisane są w ST pkt 6.

**6.2. Kontrola prowadzenia robót rozbiórkowych**

Kontrola jakości robót rozbiórkowych oparta jest na wizualnym sprawdzeniu, czy rozbiórka jest kompletna oraz ocenie rozmiarów zniszczeń, jakim uległy elementy nadające się do ponownego wykorzystania. Utwardzenie gruntu wypełniającego otwory po usuniętych elementach musi odpowiadać wymaganiom wyszczególnionym w ST „Roboty ziemne”.

**7. ODBIÓR****7.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót opisane są w ST „Wymagania ogólne” pkt 8.

**8. STOSOWANE UREGULOWANIA****8.1. Normy**

- PN-92/D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania
- PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
- PN-72/D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia
- BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

**S 00.04. ROBOTY ZIEMNE W GRUNTACH KAT.I-IV****wykopy/zasypy****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem tej części Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące prowadzenia i odbioru robót związanych z wykonaniem wykopów w gruntach kat. I-IV oraz ich zasypaniem.

**Zadania Sieć wodociągowa i kanalizacyjna z przyłączami Łupki Gmina Pisz.**

**UWAGA:**

**Inne materiały i urządzenia o parametrach odpowiadających tym, które zostały wymienione w Specyfikacji Technicznej, Przedmiarach Robót lub Dokumentacji Projektowej mogą zostać wykorzystane przy prowadzeniu przedsięwzięcia.**

**1.2. Zakres stosowania Specyfikacji**

Specyfikacja Techniczna ST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonywaniu robót opisanych w pkt.1.1.

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Wymagania wyszczególnione w tej części specyfikacji dotyczą prowadzenia robót ziemnych dla budowy sieci wodociągowej oraz wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych (kategorii I-IV) i ich zasypanie po zakończeniu robót

**1.4. Definicje**

**1. 4. 1. Wykopy liniowe**– wykopy o szerokości 0.8-2.5 m o pionowych ścianach.

**1. 4. 2. Głębokość wykopu** –różnica pomiędzy rzędną terenu i rzędną wykopu, mierzona w osiach wykopu.

**1. 4. 3. Wykop płytki** – wykop o głębokości mniejszej niż 1 m.

**1. 4. 4. Wykop średni** – wykop o głębokości 1-3m.

**1. 4. 5. Wykop głęboki** – wykop o głębokości powyżej 3m.

**1. 4. 6. Składowisko na Placu Budowy**- miejsce gromadzenia gruntu przeznaczonego do zasypiania wykopów, usytuowane na Placu Budowy.

**1. 4. 7. Składowisko poza Placem Budowy** - miejsce gromadzenia gruntu przeznaczonego do zasypiania wykopów, usytuowane poza Placem Budowy .

**1. 4. 8. Zwałka** – miejsce gromadzenia gruntu, który nie zostanie.

**1. 4. 9. Umacnianie ścian wykopu** – umacnianie ścian wykopu, zgodnie z zasadami bezpieczeństwa, gwarantujące pełne bezpieczeństwo prowadzenia prac, dostosowane do głębokości wykopu i rodzaju.

**1. 4.10. Zasypianie wykopu** – zasypianie wykopu po zakończeniu Budowy systemu sieci wodociągowej, kanalizacyjnej i urządzeń. Piaski lub pospółki użyte na warstwę podsypkową muszą spełniać wymagania przedmiotowej normy, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych
- mieć frakcje różnych wymiarów, aby spełnić następujące warunki:

a) warunek szczelności, określony zależnością:

D15

$U = <5$

D85

gdzie : D15 - wymiar sita, przez które przechodzi 15 % ziaren warstwy podsypki.

D85 - wymiar sita, przez które przechodzi 85 % ziaren gruntu podłoża.

b) warunek zagęszczalności, określony zależnością:

d60

$U \geq 5$

d10

gdzie : U - wskaźnik różnoziarnistości ,

d60 - wymiar sita, przez które przechodzi 60 % kruszywa tworzącego warstwę podsypki, d10 -

wymiar sita, przez które przechodzi 10 % kruszywa tworzącego warstwę podsypki,

c) możliwość uzyskania wskaźnika zagęszczenia (Is) warstwy podsypki równego według normalnej próby Proctora ( PN - 88/B - 04481 , metoda I lub II), badanego zgodnie z normą BN -777 8931 -12

**1. 4. 11. Pozostałe definicje podstawowe** są zgodne z odpowiednimi normami polskimi i definicjami stosowanymi w Specyfikacji Technicznej "Wymagania ogólne" pkt1.4.

Podstawowe kwalifikacje podano w ST pkt.1.4.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące metody prowadzenia robót**

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podane są w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne” pkt.1.5.1

**2. MATERIAŁY ( GRUNTY)**

Podział gruntów i pozostałych materiałów na kategorie ze względu na trudność prowadzenia w nich wykopów podano w ST, tabela 1 określa średnią wartość gęstości objętościowej gruntów i materiałów w stanie naturalnych oraz luźnym po wykonaniu wykopu.

**3. SPRZĘT****3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST "Wymagania ogólne" pkt.3.

**3.2. Sprzęt stosowany do robót ziemnych**

Wykonawca przed rozpoczęciem robót ziemnych powinien wykazać się odpowiednim potencjałem do prowadzenia robót:

- wykopy w gruntach: koparki, ładowarki itp.,
- jednocześnie prowadzenie wykopu i transportowanie materiału – spychacze, urządzenia do hydromechanizacji itp.,
- sprzęt do zagęszczania: ubijaki, wibratory powierzchniowe itp..

**4. TRANSPORT****4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu opisane są w ST "Wymagania ogólne" pkt.4.

**5. WYKONANIE ROBÓT****5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót**

**5.1.1.** Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót opisane są w ST "Wymagania ogólne" pkt.5.

**5.1.2.** Wykopy należy wykonywać jako otwarte jamowe. Metody prowadzenia wykopów (ręczne bądź mechaniczne) należy dostosować do głębokości wykopu, danych geotechnicznych, wymagań instytucji koordynującej oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

**5.1.3.** W miejscach występowania podziemnej infrastruktury technicznej wykopy należy prowadzić ręcznie.

**5.1.4.** Wykopy liniowe należy prowadzić ręcznie. Wzmocnienia poziome wykonywać grodzicami GZ-4 a pionowe G-62.

**5.1.5.** Sposób wykonywania spadków powinien zapewnić ich trwałość na cały czas trwania robót

**5.1.7.** Odwodnienie wykopu należy prowadzić zgodnie z Dokumentacją Projektową lub inną metodą uzgodnioną z Inwestorem jeżeli warunki wodne zdecydowanie odbiegają od założonych w dokumentacji.

**5.1.8.** Grunty pozyskane z wykopu w ilości przewidzianej do ponownego zużycia (zasypka wykopów) należy gromadzić wzdłuż wykopu lub na tymczasowych zwałowiskach w zależności od zagospodarowania terenu.

**5.1.9.** Nadmiar gruntu, który nie zostanie zużyty do zasypania wykopów Wykonawca zobowiązany jest potraktować zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27.04.2001 „O odpadach”, tj potraktować ziemię z wykopów jako odpad, określić kategorię odpadu lub rodzaj odpadów niebezpiecznych, po czym przekazać odpady posiadaczowi odpadów który ma zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania tymi odpadami lub jest wpisany do rejestru – (na zwałę – odległość 15km).

**5.1.10.** Wykopy wykonywać bezpośrednio przed realizacją następnych robót sieciowych

**5.1.11.** Wykopy należy zasypać po sieci, bez odpadków budowlanych u zanieczyszczeń, zagęszczanie warstwami

**5.1.12.** Równocześnie z zasypywaniem wykopów usuwać stopniowo wzmocnienia.

**5.1.13.** Roboty powinny być prowadzone w dobrych warunkach pogodowych.

**5.1.14.** Po zakończeniu zasypki wykopów należy przywrócić teren do pierwotnego stanu.

**5.1.15** Wykonawca ma obowiązek przed przystąpieniem do robót wykonać analizę gruntu celem potwierdzenia zgodności z dokumentacją projektową

**5.2. Wytyczne dotyczące zagęszczania**

Wskaźnik zagęszczenie gruntu po zasypaniu wykopu powinien osiągnąć minimalną wartość ( $I_s$ ) 0.99 – 1.0.

**5.3. Odwodnienie wykopów**

Technologia wykonywania wykopów powinna umożliwiać prowadzenie prawidłowego odwodnienia wykopu w całym okresie trwania robót ziemnych.

Podczas robót ziemnych Wykonawca powinien utrzymywać prawidłowy spadek umożliwiający szybki odpływ wody z wykopu. Wykonawca powinien wziąć pod uwagę możliwość wpływu kolejności i sposobu wykonywania wykopów oraz terminów prowadzenia innych robót na przestrzeganie wymagań dotyczących odwodnienia wykopów podczas robót ziemnych.

**6. KONTROLA JAKOŚCI****6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości opisane są w ST pkt.6.

**6.2. Testy i pomiary podczas prowadzenia robót ziemnych**

Kontrola prowadzenie wykopów polega na kontroli zgodności z wymaganiami określonymi w tej specyfikacji i Dokumentacji Projektowej. Podczas kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) zapewnienie stabilności ścian ,
- b) odwodnienie wykopu podczas prowadzenia prac i po ich zakończeniu,
- c) dokładność wykonywania wykopów,
- d) zagęszczanie zasypki wykopów.

**6.2.1. Kontrola odwodnienia**

Kontrola odwodnienia polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji opisanymi w pkt.5 i zgodności z Dokumentacją Projektową.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- prawidłowy odbiór i odprowadzenie wód opadowych ,
- prawidłowy odbiór i odprowadzenie wód gruntowych (nasiąkań).

**6.2.2. Kontrola jakości prowadzenia robót**

Działania dotyczące kontroli jakości prowadzenia robót określone są w pkt.6.

**6.3. Testy dotyczące odbioru robót ziemnych****6.3.1. Minimalna częstotliwość i zakres prowadzenia testów i pomiarów**



**1. Pomiar szerokości dna:**

Pomiar taśmą, szablonem w odległości, co 200 m w linii prostej, co 50 m w miejscach wątpliwych.

**2. Pomiar pochylenia dna:**

Pomiar rzędnych niwelatorem w odległości, co 200m i w miejscach wątpliwych.

**3. Sprawdzenie zagęszczenia gruntu:**

Współczynnik zagęszczenia powinien zostać określony dla każdej układanej warstwy.

**6.3.2. Szerokość dna**

Szerokość dna nie może różnić się od projektowanej o więcej niż  $\pm 5$  cm.

**6.3.3. Pochylenie dna**

Pochylenie dna, kontrolowane pomiarem wysokości rzędnych przy użyciu niwelatora nie może różnić się od rzędnych projektowanych o więcej niż -3 cm lub + 1 cm.

**6.3.4. Zagęszczenie gruntu**

Współczynnik zagęszczenia określony zgodnie z BN-77 / 8931-12 powinien odpowiadać współczynnikowi obowiązującemu dla danej kategorii ruchu.  $I_s = 0,98$  do 1,0

**7. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót określone są w ST ptk.8.

**8. STOSOWANE UREGULOWANIA****8.1. Normy**

- 1.) PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
- 2.) BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

**8.2. Inne dokumenty**

- 3.) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 „O odpadach”
- 4.) Wykaz stosowanych uregulowań podany jest w ST S-00.00.00 ptk. 10.

**S 00.05. SIEĆ WODOCIĄGOWA I KANALIZACYJNA Z PRZYŁĄCZAMI****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot Specyfikacji technicznej**

Przedmiotem tej części Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące prowadzenia i odbioru robót związanych z budową SIECI WODOCIĄGOWEJ z PRZYŁĄCZAMI

**Zadania Sieć wodociągowa i kanalizacyjna z przyłączami Łupki Gmina Pisz.**

**UWAGA:**

**Inne materiały i urządzenia o parametrach odpowiadających tym, które zostały wymienione w Specyfikacji Technicznej, Przedmiarach Robót lub Dokumentacji Projektowej mogą zostać wykorzystane przy prowadzeniu przedsięwzięcia.**

**1.2. Zakres stosowania Specyfikacji**

Specyfikacja Techniczna ST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonywaniu robót opisanych w ptk.1.1.

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Warunki zawarte w tej części Specyfikacji Technicznej dotyczą wykonania robót systemów kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

Zakres prac zawiera: / Szczegółowy zakres zawiera się w Dokumentacji Projektowej /

1. Sieć i Przyłącza kanalizacji sanitarnej
2. Sieć i Przyłącza wodociągowe

Zakres prac zawiera:

- prace przygotowawcze
- prace montażowe
- konstrukcja studni kanalizacyjnych
- próba szczelności
- zabezpieczenie antykorozyjne
- kontrola jakości

**1.4. Definicje**

**1.4.1. System kanalizacji sanitarnej** – zewnętrzna sieć kanałów do odbioru ścieków sanitarnych, wraz oddzielnymi konstrukcjami i budowlami technologicznymi /studnie/

**1.4.2. Kanały**

**1.4.2.1. Kanały** - konstrukcje liniowe /rury/ przeznaczone do grawitacyjnego odbioru ścieków.

**Kanał** - konstrukcja liniowa /rury/ przeznaczone do grawitacyjnego odbioru ścieków.

**Kolektor ściekowy**-kanał grawitacyjny lub ściekowy przeznaczony do odbioru ścieków z gospodarstw domowych i ich przesył do oczyszczalni ścieków.

**Kolektor** - kanał przeznaczony do odbioru ścieków od co najmniej dwóch kanałów rozgałęźnych.

**Kolektor grawitacyjny**-kanał przeznaczony do grawitacyjnego przepływu ścieków .

**Przykanalik**- kanał łączący wlot ścieków z systemem kanalizacyjnym.

**1.4.3. Urządzenia i elementy systemu kanalizacyjnego**

**1.4.3.1. Studnia kanalizacyjna**- obiekt na nieprzelazowym kanale ściekowym , służący do konserwacji i prawidłowej eksploatacji systemu kanalizacyjnego.

**Studnia przelotowa**-studnia kanalizacyjna usytuowana na załamaniach osi kanału /pionowych i poziomych/ , oraz na odcinkach prostych.

**Studnia przyłączeniowa**-studnia kanalizacyjna służąca do włączenia przynajmniej dwóch kolektorów kanalizacyjnych i posiadająca jeden kanał wylotowy.

**Ślepa studnia kanalizacyjna**- studnia kanalizacyjna zamknięta pokrywą pełną bez włazu , pełniąca wszystkie funkcje studni przyłączeniowej.

#### **Elementy studzienek i komór**

**Komora robocza**- zasadnicza część studzienki kanalizacyjnej przeznaczona do czynności eksploatacyjnych.

**Płyta pokrywowa**-płyta pokrywająca komorę roboczą studzienki kanalizacyjnej

**Komin włazowy**-szyb łączący komorę roboczą z powierzchnią terenu ,przeznaczony do wchodzenia obsługi do komory roboczej.

**Właz** – element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnej studzienki kanalizacyjnej , umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych

**Kineta** – wyprofilowane koryto w dnie studzienki , przeznaczone do przepływu ścieków.

**Spocznik** – element dna studzienki pomiędzy kinetą a ścianą komory roboczej.

**Exfiltracja** – penetracja wody lub ścieków z kanału do ziemi.

**Infiltracja** - Penetracja wody gruntowej do rury ściekowej.

**Przeszkody** – obiekty, urządzenia, instalacje, usytuowane na trasie projektowanego kanału kanalizacyjnego.

#### **Przyłącze wodociągowe**

**1.4.8.1 Rura wodociągowa** – liniowa konstrukcja przeznaczona do dostarczania wody pod ciśnieniem

**Przyłącze wodociągowe** – odcinek wodociągu do dostarczania wody pod ciśnieniem od głównej sieci do gospodarstwa domowego

**1.4.9. Inne podstawowe definicje** są zgodne z odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST S 00.00.00 „Wymagania ogólne”

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące metody prowadzenia robót**

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podane są w Specyfikacji Technicznej S 00.00.00 „Wymagania ogólne”

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i przechowywania podane są w ST S 00.00.00 „Wymagania ogólne”

Wykonawca zobowiązany jest:

dostarczać materiały zgodnie z wymaganiami opisanymi w Dokumentacji Projektowej i ST, informować Menadżera o proponowanych źródłach pozyskiwania materiałów przed rozpoczęciem ich dostawy oraz uzyskać jego akceptację.

#### **2.2. Rury kanałowe i wodociągowe, armatura**

Rodzaj kształtek i grubości ścianek rur kanalizacyjnych i ochronnych dla każdej średnicy powinny być zgodne ze standardami PN-C-89222:1997 (Instrukcją projektowania, montażu i rozmieszczenia rur) z użyciem normy PN-EN 1401-01:1999 z uwzględnieniem danych technicznych producentów rur.

##### **2.2.1. Rury kanalizacyjne**

Kielichowe rury kanalizacyjne PVC /odporne na ścieranie, lita ścianka/ typ S SDR 34, zgodnie ze standardem Wavin , łączone z użyciem gumowej uszczelki , o średnicach DN : 150 mm , 200 mm , 250 mm , zgodnie z PN-EN 1452-2:2000.

##### **2.2.2. Rury wodociągowe**

Rury PE klasy 80 SDR 11 Dn=160x14,6 mm

**2.2.3 Zasuwa wodociągowa** z żeliwa sferoidalnego Dn=150,100, 80 nr 4000E2, wrzeciono stal nierdzewna, klin z żeliwa z nawulkanizowaną powłoką elastomerową dopuszczoną do kontaktu z wodą, prowadzenie klina z tworzywa odpornego na zużycie o wysokich właściwościach ślizgowych , z obudową teleskopową i skrzynką uliczną nr 2050

**2.2.4 Hydrant nadziemny-/podziemny/** przeciwpożarowy Dn=80 mm

#### **2.3.Studnie kanalizacyjne**

**2.3.1.** Studnie kanalizacyjne powinny być wykonywane zgodnie z rozwiązaniami projektowymi.

Studnie inspekcyjne o średnicach : tęgą 1000, 600 , 425, np. Wavin. Dla Zasuwy , 1200 mm z betonowych kręgów zgodnie z PN-B-10729:1999.

**2.3.2** Rura kanalizacyjna ciśnieniowa.

Rury kanalizacji ciśnieniowej PE SDR 17 90/3,5mm

##### **2.3.3.Pokrywy do studni**

Włazy powinny być wykonywane zgodnie z Dokumentacją Techniczną:

-ruchome przykrycie na drogach /przejazdach/ , żeliwo SG.

##### **2.3.4. Włazy żeliwne**

Włazy żeliwne powinny spełniać standardy normy PN-EN-124:2000

Typ ciężki ,D40 zgodny z PN-EN-124:2000

##### **2.3.5. Stopnie**

Żeliwne stopnie umieszczamy we wszystkich studniach kanalizacyjnych / żeliwo zgodnie z normą PN-M-74081:1998

**2.4. Beton**

Beton hydrotechniczny B-15 /Rb=8,7/ i B-20/Rb=11,5/ powinien odpowiadać wymaganiom określonym w PN-62/638-03.

**2.5. Zaprawa cementowa**

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać wymaganiom określonym w PN-90/B-14501.

**2.6. Piasek na podsypkę i zasypywanie przewodów.**

Piasek na podsypkę i zasypywanie przewodów powinien spełniać wymagania PN-87/B-01100.

Żwir, kruszone kamienie na drenaż wykopów powinny spełniać wymagania PN-87/B-01100.

**2.7. Materiały wodoodporne**

**2.7.1.** Szpachlówki olejne i plastyczne poliestrowe zgodnie z BN-85/6753-02

**2.7.2.** Spoiwo asfaltowe zgodnie z PN-B-24620:1998

**2.7.3.** Wodoodporny papier smołowany zgodnie z PN-90/B-04615

**2.8. Przechowywanie materiałów**

Wszystkie produkty powinny być składowane zgodnie z ich przeznaczeniem rozmiarem i gatunkiem w sposób zapewniający ich trwałość i łatwy dostęp do poszczególnych grup lub pojedynczych rur. Powierzchnia, na której są one składowane powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych i ścieków.

**2.8.1. Rury**

Rury PVC i PE powinny być magazynowane pod dachem, w pozycji poziomej w pojedynczych warstwach i wielowarstwowo. Pierwsza warstwa rur powinna zostać ułożona na drewnianych legarach, z zabezpieczeniem krańcowych rur przed przemieszczeniami za pomocą klinów przymocowanych do legarów. Kielichy powinny stykać się z sobą.

**2.8.2. Studnie kanalizacyjne**

Włazy i stopnie powinny być składowane w oddaleniu od substancji korodujących.

Włazy powinny być segregowane w zależności od klas.. Powierzchnia składowania ma być utwardzona i zdrenowana.

**2.8.3. Pokrywy studni**

Pokrywy studni powinny być składowane na otwartej przestrzeni, na paletach, wysokość składowania nie większa niż 1,0 m.

**2.8.4. Kruszywo**

Kruszywo należy przechowywać na utwardzonym i osuszonym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i mieszaniem z innym rodzajem lub frakcją kruszywa.

**2.9. Wodomierze**

**2.9.1.** Wodomierz skrzydełkowy Dn=20 mm. o parametrach Qg=2.5m<sup>3</sup>/h, Qmax =5,0 m<sup>3</sup>/h Qmin=0.023 m<sup>3</sup>/h wg. PN-89/M.-54906. Wodomierz usytuowany w poziomie parteru/piwnicy budynku, w pomieszczeniu z dodatnią temperaturą. Montaż wykonać w zestawie wodomierzowym: Zestawy wodomierzowe typ EWE PN 10, 40°C, z kulowymi zaworami odcinającymi przed i za wodomierzem oraz ze stożkowo membranowym zwrotnym zaworem antyskażeniowym

**2.9.2. Zaprawa cementowa**

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać wymaganiom określonym w PN-90/B-14501.

**2.9.3. Piasek na podsypkę i zasypywanie przewodów.**

Piasek na podsypkę i zasypywanie przewodów powinien spełniać wymagania PN-87/B-01100.

Żwir, kruszone kamienie na drenaż wykopów powinny spełniać wymagania PN-87/B-01100.

**2.9.4. Materiały wodoodporne**

-Szpachlówki olejne i plastyczne poliestrowe zgodnie z BN-85/6753-02

-Spoiwo asfaltowe zgodnie z PN-B-24620:1998

-Wodoodporny papier smołowany zgodnie z PN-90/B-04615

**2.10. Nawiertki**

Przyłącze wykonać z rur PE Dz40 mm z zastosowaniem armatury do nawiercania EWE do nawierceń górnych z zaworem kulowym do rur PE z systemem zgrzewczym FRIALLEN, do wody PN 10 z przyłączem z gwintem wewnętrznym, wg normy DIN 3543, część 4 Dz/dz= 160-110-90/40 mm. Z trzpieniem, obudową i skrzynką uliczną.

**2.11. Przepompownia P-1 Dwie pompy Grundfos typoszeregu SEV.80.80.75.2.51D kpl.2.**

- konstrukcja zbiornika przepompowni z prefabrykowanych elementów polimerobetonowych, zapewnia pełną szczelność i niewrażliwość na oddziaływanie otaczającego go środowiska, pozwala na dowolne dostosowanie wysokości przepompowni, zapewnia odpowiednią wytrzymałość bez stosowania konstrukcji odcciążających, gwarantuje bardzo długi okres użytkowania,
- wąż wejściowy wykonany ze stali kwasoodpornej ocieplony styropianem, wyposażony w amortyzator, uchwyt do podnoszenia, zaczep do mocowania kłódki,
- drabinka wykonana ze stali kwasoodpornej,
- poręcz pomocnicza ze stali kwasoodpornej,
- pomost technologiczny ze stali kwasoodpornej (zbiorniki powyżej 4 m wysokości),
- dwa kominki wentylacyjne wykonane ze stali kwasoodpornej,
- prowadnice ze stali kwasoodpornej,
- łańcuchy ze stali kwasoodpornej dla każdej z pomp,
- wszystkie elementy mocujące (wsporniki, kotwy) ze stali kwasoodpornej,

- orurowanie wewnątrz przepompowni wykonane ze stali kwasoodpornej, połączenia kołnierzone ze śrubami ze stali kwasoodpornej, uszczelki międzykołnierzone z EPDM,
- kulowe zawory zwrotne dla każdej pompy firmy JAFAR,
- zasuwy odcinające z uszczelnieniem gumowym chemoodpornym dla każdej pompy firmy JAFAR,
- samouszczelniające się połączenie pomiędzy pompą a podstawą; uszczelka neoprenowa pod wpływem ciężaru pompy i ciśnienia panującego w rurociągu pozwala na uzyskanie 100% szczelności;
- otwór wlotowy (kielich z uszczelką) przystosowany do podłączenia rurociągu grawitacyjnego,
- osłona wlotu grawitacyjnego – deflektor ze stali kwasoodpornej,
- wyjście z przepompowni na zewnętrzny przewód tłoczny za pomocą kształtki kołnierkowej,
- przełot z rur PCV dla doprowadzenia kabla zasilającego do szafki sterowniczej.

#### 2.11.1. Beton

Beton hydrotechniczny B-40 B-30 powinien odpowiadać wymaganiom określonym w PN-62/638-03.

#### 2.5. Zaprawa cementowa

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać wymaganiom określonym w PN-90/B-14501.

#### 2.11.2. Piasek na podsypkę i zasypywanie przewodów.

Piasek na podsypkę i zasypywanie przewodów powinien spełniać wymagania PN-87/B-01100.

Żwir, kruszone kamienie na drenaż wykopów powinny spełniać wymagania PN-87/B-01100.

#### 2.12. Materiały wodoodporne

2.12.1. Szpachlówki olejne i plastyczne poliestrowe zgodnie z BN-85/6753-02

2.12.2. Spoiwo asfaltowe zgodnie z PN-B-24620:1998

2.12.3. Wodoodporny papier smołowany zgodnie z PN-90/B-04615

#### 2.13. Przechowywanie materiałów

Wszystkie produkty powinny być składowane zgodnie z ich przeznaczeniem rozmiarem i gatunkiem w sposób zapewniający ich trwałość i łatwy dostęp do poszczególnych grup lub pojedynczych rur. Powierzchnia, na której są one składowane powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych i ścieków.

#### 2.14. Odbiór materiałów na placu budowy

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz z certyfikatem jakości, gwarancją i raportem z dopuszczeń technicznych, atestami i deklaracją zgodności.

Materiały dostarczane na budowę należy sprawdzić pod względem ich kompletności i zgodności z danymi otrzymanymi od producenta ,

Wykonawca powinien przeprowadzić wizualną inspekcję dostarczonych materiałów. W przypadku uszkodzeń lub wątpliwości, co do ich jakości, przed złożeniem, Wykonawca przeprowadzi testy określone przez Inspektora.

#### 2.15. Przepompownia P-2 do P-10 typ PUST08.20.S.A.SS.SEG pompy Grundfos typoszeregu

##### SEG.40.12.2.50.B kpl.9.

Pompownie ścieków firmy Grundfos przeznaczone do gromadzenia przetłaczania ścieków z budynków mieszkaniowych. Wyposażona w 1 pompę SEG.40.12.2.50.B

Cechy

- Prosty montaż w nieprzystępnych miejscach
- Szeroki zakres produktu. Wielkości, pompy i sterowania dla wszystkich potrzeb.
- Dostarczane z omurowaniem, armatura i systemami złączy dla pomp i czujników poziomu
- Średnica części dennej jest większa o 200 mm od podanej średnicy nominalnej pompowni
- Większa średnica części dennej zabezpiecza przed unoszeniem pompowni
- Wlot, wejścia kablowe i przewody wentylacyjne mogą być zamontowane podczas montażu
- Łatwy dostęp do zaworów
- Wszystkie rury i armatura mogą być wyciągnięte przez górna część pompowni
- Pompownia standardowo jest wyposażona w pokrywę PE klasy A.
- Gotowa do montażu

#### AUTOMATYKA

Sterowanie, kontrola i zabezpieczenie silnika 1 pompa zatapialnych do ścieków z/bez zabezpieczenia przeciwybuchowego, rozruch bezpośredni lub gwiazda/trójkąt, prąd trójfazowy.

#### Opis

- \_ sterownik elektroniczny do montażu naściennego lub do montażu w wolnostojącej kolumnie na zewnątrz
- \_ obudowa ISO IP 54
- \_ kontrola poziomu za pomocą łączników pływakowych
- \_ napięcie 3 x 400 V/N/PE
- \_ maks. prąd znamionowy IN = 59 A
- \_ temperatura otoczenia - 30 °C do +50 °C
- \_ bezpotencjałowe wyjście zbiorczej sygnalizacji zakłóceń
- \_ bezpotencjałowe wyjście komunikatu alarmowego przepełnienia. Obciążalność styków: maks. 400 VAC, 2A
- \_ alarm akustyczny w postaci brzęczyka elektronicznego, zasilanie sieciowe lub też niezależne za pomocą dodatkowej baterii
- \_ optyczna sygnalizacja gotowości do pracy, statusu roboczego i zakłóceń dla każdej z pomp, przepełnienia, kolejności faz i alarmu
- \_ zabezpieczenie silnika dla każdej pompy
- \_ możliwość podłączenia maks. do 2 czujników temperatury uzwojenia na każdą pompie

– przełącznik RECZNIE - 0 - AUTO

– przycisk kasowania zakłóceń pompy

W przypadku zastosowania zatapialnych motopomp do ścieków z zabezpieczeniem przeciwwybuchowym konieczna

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt.3.

#### **3.2. Sprzęt do wykonania systemu wodociągowego i kanalizacji sanitarnej**

- Dźwig jezdny,
- Koparka o poj. łyżki 0.25 - 0.60 m<sup>3</sup>,
- Kołowe spychacze,
- Sprzęt do zagęszczania gruntu,
- Ręczna wyciągarka
- Ciężarówka skrzyniowa,
- Samochód samowyładowawczy,
- Cysterna do wody

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu opisane są w ST S 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt.4.

Wykonawca zobowiązany jest do używania takich środków transportu, aby zabezpieczyć transportowane materiały przed zniszczeniem i uszkodzeniem.

Materiały do celów konstrukcyjnych powinny być przewożone zgodnie z regułami dotyczącymi ruchu drogowego i zasadami bezpieczeństwa. Rodzaj i ilość środków transportu powinna zapewnić prowadzenie prac zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej, ST i zaleceniami Menadżera oraz zgodnie z terminem ostatecznym podanym w Kontrakcie.

Transportowane materiały powinny leżeć równo i być zabezpieczone przed przemieszczaniem się podczas transportu. Rury powinny być przewożone w pozycji poziomej.

Pierwsza warstwa rur kielichowych powinna być ułożona na drewnianych podkładach, zaklinowana na brzegach.

Przy ułożeniu rur wielowarstwowym, górna warstwa nie może być ułożona wyżej nad ścianę pojazdu niż 1/3 średnicy rury.

Poszczególne warstwy rur powinny być oddzielone od siebie wyściółką w miejscach kontaktu. Pojazdy transportujące rury powinny mieć powierzchnię gładką, bez gwoździ, i innych ostrych powierzchni. Rury powinny być chronione przed wpływem temperatur powyżej 30 °C i promieniowania słonecznego.

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający ich przed zanieczyszczeniem i zawilgoceniem.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót opisane są w ST S 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt.5 i S 01.01.01 „Wytyczenie trasy i punktów wysokościowych”.

#### **5.2. Roboty przygotowawcze**

##### **5.2.1. Wytyczenie trasy i punktów wysokościowych**

Podstawy do wytyczenia kanalizacji sanitarnej i deszczowej określone są w Dokumentacji Projektowej i dokumentacji Prawnej oraz w Specyfikacji ST

Wytyczenie osi wodociągu, z oznaczeniem położenia załamań przy użyciu osiowych tyczek z gwoździem (wbijanych). Po wbiciu tyczek Wykonawca powinien zamocować z jednej bądź z dwóch stron tyczki (świadków), żeby umożliwić odtworzenie osi przewodu po rozpoczęciu robót ziemnych. Wytyczenie przewodu powinny wykonać służby geodezyjne Wykonawcy.

Wykonawca powinien zamocować stałe repery, a w przypadku nieodpowiedniej ich jakości wymienić na tymczasowe o rzędnych sprawdzonych przez służby geodezyjne.

W miejscach gdzie występuje niebezpieczeństwo wypadku roboty konstrukcyjne powinny zostać odgródzone od strony ruchu ulicznego a w nocy dodatkowo oświetlone (zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i zasadami ruchu drogowego).

##### **5.2.2. Usuwanie warstwy humusu**

Usuwanie warstwy humusu należy prowadzić zgodnie ze Specyfikacją ST

##### **5.2.3. Rozbiórka elementów dróg, ogrodzeń**

Rozbiórkę elementów dróg, ogrodzeń należy prowadzić zgodnie ze Specyfikacją ST

##### **5.2.4. Istniejące uzbrojenie terenu**

Przed rozpoczęciem prac Wykonawca powinien odkopać istniejące uzbrojenie.

Istniejącą studnię wodomierzową należy zdemontować łącznie z uzbrojeniem, po wykonaniu przełączenia sieci na nowy odcinek.

##### **5.2.5. Ocena technicznego stanu budynków.**

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien ocenić techniczny stan budynków położonych w odległości mniejszej niż 20m.

#### **5.3. Roboty ziemne**

Roboty ziemne w miejscach skrzyżowań z urządzeniami podziemnymi powinny być prowadzone ręcznie, poza tymi miejscami – mechanicznie zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz ST

#### **5.4. Przygotowanie podsypki**

Podsypka powinna być wykonana o grubości 20 cm pod rurami o specjalnej klasie zgodnej z Dokumentacją Techniczną uwzględniając typ gruntu podsypka piaskowo żwirowa max granulacja 20 mm.

W gruntach nawodnionych (osuszanych w trakcie robót) podłoże należy wykonać z warstwy pokruszonego kamienia lub żwiru z piaskiem o grubości 15 do 25 cm. Należy również założyć filtry osuszające.

W przypadku, gdy dno kanału leży poniżej lustra wody gruntowej, poziom wody należy obniżyć w sposób opisany w Dokumentacji Projektowej.

#### **5.5. Roboty montażowe**

##### **5.5.1. Spadki głębokość posadowienia**

Spadki i głębokość posadowienia przewodów powinna być zgodna z D.T. przy zmianie dla każdej z sekcji.

Przewody montować od niższych rzędnych do wyższych w odcinkach, co 6 m. Poziomowanie spadków rur przez podkładanie kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest nie do przyjęcia. Żądane zagęszczenie podsypki ma być na całej długości rur i wyprofilowane dla kąta opasania 120 stopni. Najmniejsze spadki kanału powinny umożliwiać minimalny prędkość strumienia.

Największe spadki przewodów są rezultatem ograniczenia maksymalnej prędkości strumienia. Głębokość posadowienia ma być zgodna z D.T.

##### **5.5.2. Przewody rurowe**

Przewody rurowe mają być układane zgodnie z instrukcją producenta.

Przed zakończeniem dnia pracy lub przed opuszczeniem placu budowy zakończenia rur mają być zabezpieczone przed zamuleniem. W miejscach przyłączeń rur Wykonawca ma wykonać dołki montażowe głębokości 5-10 cm, by umożliwić wykonanie zgrzewania. Kształt i wielkość dołków musi zapewnić odpowiednie warunki czystości / chronić od penetracji ziemi do wnętrza rur/.

Zamontowane rury mają być zabezpieczone korkami.

Każdą z ułożonych rur po sprawdzeniu spadku należy unieruchomić poprzez zasypanie piaskiem i jego zagęszczenie w połowie długości rury, co ma zagwarantować jej unieruchomienie, aż do wykonania połączenia. Łączenie przewodów, zgrzewanie doczołowe.

Rury należy układać w temperaturze powyżej 0°C. Betonowanie należy prowadzić w temperaturze nie mniejszej niż + 8°C.

##### **5.5.3. Zabezpieczenie przed wodą gruntową**

Montaż i zabezpieczenie połączeń przed wodą gruntową musi być prowadzone ściśle zgodnie z instrukcją producenta.

##### **5.5.4. Próba ciśnieniowa, dezynfekcja płukanie przyłącza wodociągu**

Przed zasypaniem wykopu Wykonawca powinien przeprowadzić próbę ciśnieniową na 1 Mpa w obecności przedstawicieli PWiK Pisz. Przed włączeniem do eksploatacji należy przyłączyć poddać płukaniu i poddać dezynfekcji. Po dezynfekcji należy wodociąg przepłukać i poddać próbkę analizie bakteriologicznej. Eksploatacja wodociągu możliwa jest po uzyskaniu zaświadczenia Stacji Sanitarno – Epidemiologicznej o zdatności wody do picia.

##### **5.5.6. Zасыpywanie wykopów i zagęszczanie**

Zасыpywanie rur w wykopach można rozpocząć po uzyskaniu pozytywnych rezultatów testów szczelności.

Zасыpywanie należy prowadzić warstwami piasku o grubości 30cm, (pierwsza warstwa zasyпки), oraz 20 cm (pozostałe warstwy) po obu stronach kanału, należy go wyrównać i zagęścić. Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić minimum 98% w skali Procter'a.

Rodzaj gruntu do zasypania wykopu należy uzgodnić z Inwestorem.

Po zakończeniu robót plac budowy należy sprzątnąć i przywrócić do stanu z przed rozpoczęciem budowy.

##### **5.5.7. taśma ostrzegawcza z drutem identyfikacyjnym**

Podczas zasypywania wykopu na wysokości 1,2 m od przewodu ułożyć taśmę ostrzegawczą z drutem identyfikacyjnym. Taśma z nadrukiem niebieskim WODA

##### **5.5.8. Kolizje z istniejącą siecią**

W miejscach skrzyżowań przewodów w odległości mniejszej niż 1.5m w poziomie lub pionie wykonywane kanały należy poprowadzić w rurze osłonowej z PCV typu S o średnicy o 100mm większej od kanału i długości minimum 4,5m. Odległość końca rury osłonowej od sieci gazowej musi wynosić minimum 2 m. Końcówki rur osłonowych należy zaślepić korkiem z pianki poliuretanowej na długości minimum 30 cm lub zgodnie z Dokumentacją Techniczną. Rozpoczęcie robót należy zgłosić do gazowni.

Kolizje z istniejącymi liniami i kablami elektrycznymi.

W miejscach kolizji roboty należy prowadzić w porozumieniu z Urzędem Energetycznym, po, jeśli to konieczne po odłączeniu zasilania.

Na istniejące kable energetyczne należy założyć rury osłonowe o średnicy 110mm, długości 1m+szerokość wykopu.

W miejscach kolizji z liniami napowietrznymi roboty należy prowadzić w odległości 2 m od słupów.

##### **5.5.9. Kolizje z istniejącymi kablami**

Istniejące kable telekomunikacyjne należy zabezpieczyć podwójnymi rurami osłonowymi o średnicy 110mm i długości 1m + szerokość wykopu, zgodnie z Dokumentacją Projektową.

##### **5.5.10. Kolizje z istniejącymi wodociągami i kanalizacją**

Skrzyżowania powinny być wykonane bez użycia sprzętu mechanicznego, zgodnie z Dokumentacją Projektową.

**5.5.11.** Po wykonaniu sieci uporządkować teren.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości opisane są w STS pkt.6.

### **6.2. Kontrola, pomiary i testy**

#### **6.2.1. Testy przed rozpoczęciem robót**

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien przeprowadzić testy materiałów – betonu, zapraw, podkładów i obsypki oraz ustalić konieczny laboratoryjny skład mieszaniny.

#### **6.2.2. Kontrola, pomiary i testy podczas robót**

Kontrolę jakości robót należy przeprowadzić w obecności przedstawicieli PWiK. Roboty muszą uzyskać zatwierdzenie powyższej instytucji.

Wykonawca zobowiązany jest prowadzić stałą i systematyczną kontrolę prowadzonych prac w zakresie i z częstotliwością określoną w ST i uzgodnioną z Menadżerem.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- Sprawdzenie rzędnych założonych celowników w odniesieniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1cm,
- Sprawdzenie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- Sprawdzenie i pomiar szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podsypki,
- Sprawdzenie odchyłek osi przewodu
- Kontrola zgodności z Dokumentacją Projektową pod względem montażu
- Sprawdzenie współczynnika zagęszczenia wszystkich warstw zasypki,
- Kontrola współrzędnych punktów charakterystycznych
- Sprawdzenie zabezpieczenia antykorozyjnego.

#### **6.2.3. Dopuszczalna tolerancja i wymagania dla:**

Odchyłka odległości pomiędzy krawędzią dna wykopu a osią wykopu w projekcie nie może być większa niż  $\pm 5$  cm,

- Odchyłka wymiarów w rzucie nie może przekroczyć 0.1 m,
- odchyłka grubości warstwy podłoża nie może przekroczyć  $\pm 3$  cm,
- odchyłka szerokości warstwy podłoża nie może  $\pm 5$  cm,

odchyłka spadku ułożonego przewodu od określonego w dokumentacji nie może przekroczyć 5% projektowanego spadku (odchyłka w dół) i 10% (odchyłka w górę)

współczynnik zagęszczenia zasypki wykopu określony w trzech miejscach na długości równej 100m powinien odpowiadać warunkom określonym w pkt. STS

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podane są w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne” pkt. 8. Roboty uważa się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i zaleceniami Inwestora, jeżeli wszystkie pomiary i testy z uwzględnieniem tolerancji zgodnie z pkt.6 dały wyniki pozytywne.

### **7.2. Odbiory robót zanikających**

Przedmiotem odbioru robót zanikających są:

- Roboty montażowe przy wykonywaniu rurarzy
- Stwierdzenie wodoszczelności i próby ciśnieniowe
- Zasypanie i zagęszczenie wykopu

Odbiór robót zanikających powinien odbyć się w czasie umożliwiającym dokonanie poprawek bez opóźniania ogólnego postępu robót.

Długości odcinka robót ziemnych zgłaszana do odbioru nie powinna być mniejsza niż 50m

### **7.3. Warunkowy techniczny odbiór robót**

Jest to techniczny odbiór całej linii po zakończeniu prac, przed oddaniem do eksploatacji. Długości testowanych odcinków linii nie są określone.

Niezbędne dokumenty:

- (a) wszystkie dokumenty dotyczące częściowych odbiorów
- (b) raporty ze wszystkich częściowych odbiorów technicznych
- (c) dwie kopie inwentaryzacji geodezyjnej linii i konstrukcji na podkładach wykonane przez uprawnionych geodetów,
- (d) odbiór techniczny PWiK w Pisz
- (e) aktualna Dokumentacja Powykonawcza,
- (f) raporty z odbiorów robót zanikających,
- (g) dopuszczenia, atesty, aprobaty, deklaracje zgodności dla materiałów

## **8. STOSOWANE UREGULOWANIA**

### **8.1. Normy**

PN-C-89222:1997 Rury z tworzyw termoplastycznych do przesyłania płynów. Wymiary

PN-EN 1401-01:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu



PN-M-74081:1998	Armatura przemysłowa. Skrzynki uliczne stosowane w instalacjach wodnych i gazowych
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-EN 1452-2:2000	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiekkzonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Rury
PN-87/B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia
PN-EN-01700:1999	Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne
PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne odbiorze
PN-88/B-06250	Beton zwykły
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu
PN-EN 197-1:2002	Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
PN-86/B-01802	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Nazwy i określenia
PN-80/B-01800	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenie środowisk
PN-B-10725:1997	Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania
PN-EN 1452-3:2000	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiekkzonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Kształtki
PN-B-02863:1997/Az1:2001	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpowozarowe zaopatrzenie wodne. Sieć wodociągowa przeciwpożarowa (Zmiana Az1)
PN-86/B-09700	Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociagowych
BN-83/8836-02	Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
BN-81/9192-05	Bloki oporowe. Wymiary i warunki stosowania

## 8.2. Inne dokumenty

Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurowciagowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu. Zewnetrzne sieci kanalizacyjne z rur PVC.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. ARKADY - 1987 r.

Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 20.12.1996 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane gospodarki wodnej i ich usytuowanie (Dz.U. nr 21/97 poz.111)

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30.09.1980 w sprawie ochrony środowiska przed odpadami i innymi zanieczyszczającymi oraz utrzymania czystości w miastach i wsiach (Dz. U. nr 24/80 poz. 91)

Wymagania BHP w projektowaniu, rozruchu i eksploatacji obiektów i urządzeń wodno-ściekowych w gospodarce komunalnej. Wydawnictwo Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego w Warszawie.

**Uwaga:** Wszystkie roboty określone w Specyfikacji należy wykonywać w oparciu o bieżąco obowiązujące Normy i uregulowania.

## S 00.06 DROGI I CHODNIKI

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji technicznej

Przedmiotem tej części Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące prowadzenia i odbioru robót związanych z naprawą nawierzchni ramach : Zadania Sieć wodociągowa i kanalizacyjna z przyłączami Łupki Gmina Pisz.

#### UWAGA:

Inne materiały i urządzenia o parametrach odpowiadających tym, które zostały wymienione w Specyfikacji Technicznej, Przedmiarach Robót lub Dokumentacji Projektowej mogą zostać wykorzystane przy prowadzeniu przedsięwzięcia.

#### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja Techniczna ST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonywaniu robót opisanych w pkt.1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Specyfikacja obejmuje wykonanie całości robót naprawczych (nawierzchni i chodników) w pasie włączeniowym w ul. Wiosennej.

uformowanie,  
wszystkie warstwy podłoża i nawierzchni /bruk/  
krawężniki i krawędzie,

#### 1.4. Definicje

**1.4.1. Konstrukcja nawierzchni** – ułożenie nawierzchni i warstw podłoża wraz ze sposobem ich połączenia

**1.4.2. Inne podstawowe definicje** są zgodne z odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST "Wymagania ogólne" pkt.1.4.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące metody prowadzenia robót



Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podane są w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne” pkt.1.5.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i przechowywania podane są w ST „Wymagania ogólne” pkt. 2.

### **2.3. Bruk - wymagania**

Rodzaj, kostki / istniejące/ powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w warunkach określonych przez Administrację Dróg.

Dla pasa włączenia i wyłączenia szer. 3,0m dojazdu przy ul. Wiosennej przyjęto obciążenie ruchem KR2 ruch lekko-średni i grupę nośności podłoża G3. Dla dróg dojazdowych do parkingów, parkingów oraz drogi pożarowo-gospodarczej przyjęto obciążenie ruchem KR1- ruch lekki i grupę nośności podłoża G3.

### **2.4. Podłoże – wymagania**

Rodzaj i uziarnienie kruszywa powinny być zgodne z wymaganiami Dokumentacji Projektowej.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST „Wymagania ogólne” pkt.3.

### **3.2. Sprzęt niezbędny do prowadzenia robót**

Nawierzchnie z bruku należy wykonać ręcznie.. Do zagęszczania powierzchni brukowanych nawierzchni ,statycznych walców kołowych.

Do równania podsypki pod bruk Wykonawca powinien używać mechanicznych urządzeń .Do mechanicznie stabilizowane podłoże należy zagęszczać zagęszczarkami drogowymi:

koparka podsiębierna 0,6 m<sup>3</sup>

koparko ładowarka 0,25 m<sup>3</sup>

zagęszczarka wibracyjna.

piła z tarczą diamentową do cięcia elementów wibroprasowanych

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu opisane są w ST „Wymagania ogólne” pkt.4.’

### **4.2. Transport mieszanek mineralno-asfaltowych**

Mieszanki mineralno-asfaltowe należy przewozić w samochodach samowyladowawczych, przekrytych na czas transportu, z możliwością oczekiwania na rozładunek

Czas transportu, od załadowania do rozładowania nie może przekroczyć 2 godzin, cały ten czas należy utrzymać stałą temperaturę mieszanki. Doradza się użycie samochodów próżniowych, z podwójnymi ścianami zbiornika i systemem grzewczym.

### **4.4.Transport kruszywa**

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający ich przed zanieczyszczeniem i zawilgoceniem.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót opisane są w ST „Wymagania ogólne” pkt.5.

### **5.2. Podłoże**

Podłoże pod ułożenie nawierzchni wylewka betonowa B-20

Grunt podłoża powinien być jednorodny, przepuszczalny i zabezpieczony przeciwko efektom zamarzania.

Grunt podłoża powinien zostać przygotowany zgodnie z wymaganiami określonymi w D-6/17 pkt. 4.7.

### **5.3. Podbudowa**

Rodzaj podbudowy przewidziany pod nawierzchnię z kostki betonowej powinien być zgodny z Dokumentacją Projektową.

Podbudowę, w zależności od przeznaczenia, obciążenia ruchem i warunkami wodno-gruntowymi może stanowić:

Naturalne lub łamane kruszywo, mechanicznie stabilizowane,

Pokruszony kamień, żwir

Rodzaj podbudowy określony jest w Dokumentacji Projektowej. Podbudowa powinna być przygotowana zgodnie z wymaganiami określonymi w specyfikacji dla odpowiedniego rodzaju podbudowy.

### **5.4. Obrzeża nawierzchni**

Jako obrzeży należy użyć krawężniki i obrzeża wibroprasowane zgodnie z BN-80 / 6775-03 / 04 odpowiadające Dokumentacji Projektowej lub zaaprobowane przez Inwestora.

### **5.5. Układanie nawierzchni mineralno-asfaltowej**

Nawierzchnię mineralno-asfaltowa należy układać przy użyciu przesuwnej betoniarki drogowej wyposażonej w urządzenie regulujące grubość warstwy i utrzymujące wysokości określone w Dokumentacji Projektowej.

Temperatura układanej nawierzchni nie może być niższa niż minimalna temperatura określona w normie.

Zagęszczenie należy wykonać natychmiast.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości opisane są w ST pkt.6.

### **6.2. Testy przed rozpoczęciem robót**

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien sprawdzić certyfikaty wszystkich materiałów zgodnie z ST ptk.2.2.1.

### 6.3. Testy podczas robót

#### 6.3.1. Kontrola podłoża i podbudowy

Kontrola podłoża i podbudowy polega na potwierdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i ST.

#### 6.3.2. Kontrola podsypki

Kontrola podsypki pod kątem grubości i żądanego spadku poprzecznego oraz podłużnego polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową oraz pkt 5.5 ST.

#### 6.3.3. Kontrola wykonania nawierzchni

Kontrola prawidłowości wykonania nawierzchni polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z Dokumentacją Projektową i wymaganiami zgodnie z pkt 5.6 ST:

Kontrola grubości

Kontrola prawidłowości ubijania (wibrowania),

Kontrola poprawności wypełnienia fug.

### 6.5. Częstotliwość pomiarów

Częstotliwość pomiarów cech geometrycznych nawierzchni wyszczególnionych w pkt 6.4 powinna być dostosowana do powierzchni wykonywania robót.

Wskazane jest, aby pomiary cech geometrycznych opisane w pkt 6.4 były przeprowadzane, co najmniej 2 razy na każde 100m<sup>2</sup>. oraz w punktach charakterystycznych dla pionowego układu i przekrojów poprzecznych nawierzchni oraz wszędzie tam, gdzie wskaże Inwestor

## 7. ODBIÓR ROBÓT

### 7.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podane są w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne” pkt. 8. Roboty uważa się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i zaleceniami Menadżera, jeżeli wszystkie pomiary i testy z uwzględnieniem tolerancji zgodnie z pkt.6 dały wyniki pozytywne.

### 7.2. Odbiór robót zanikających

Przedmiotem odbioru robót zanikających są:

Przygotowanie podłoża,

Wykonanie podbudowy ( tam, gdzie to konieczne),

Wykonanie podsypki,

Wykonanie ław pod krawężniki (tam, gdzie to konieczne).

Zasady odbioru powyższych zadań określone są w ST „Wymagania ogólne”.

### 7.3. Warunkowy techniczny odbiór robót

Jest to techniczny odbiór wszystkich nawierzchni przed oddaniem do eksploatacji. Odbioru należy dokonać zgodnie z ST

## 8. STOSOWANE UREGULOWANIA

### 8.1. Normy

PN-88/B-06250 Beton zwykły

PN-84/B-04111 Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego

PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu

PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka

PN-B-11112:1996/Az1:2001 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych (Zmiana Az1)

PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek

PN-B-11115:1998 Kruszywa mineralne. Kruszywa sztuczne z żużla stalowniczego do nawierzchni drogowych

PN-91/C-04024 Ropa naftowa i przetwory naftowe. Pakowanie, znakowanie i transport

PN-65/C-96170 Przetwory naftowe. Asfalty drogowe

PN-67/S-04001 Drogi samochodowe. Metody badań mas mineralno-bitumicznych i nawierzchni bitumicznych

PN-61/S-96504 Drogi samochodowe. Wypełniacz kamienny do mas bitumicznych

PN-S-96025:2000 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania

BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża

### 8.2. Inne dokumenty

Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. IBDiM, Warszawa, 1997

Tymczasowe wytyczne techniczne. Polimeroasfalty drogowe. TWT-PAD-97. Informacje, instrukcje - zeszyt 54, IBDiM, Warszawa, 1997

Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-99. Informacje, instrukcje - zeszyt 60, IBDiM, Warszawa, 1999

WT/MK-CZDP84 Wytyczne techniczne oceny jakości grysów i żwirów kruszonych z naturalnie rozdrobnionego surowca skalnego przeznaczonego do nawierzchni drogowych, CZDP, Warszawa, 1984

Zasady projektowania betonu asfaltowego o zwiększonej odporności na odkształcenia trwałe. Wytyczne oznaczania odkształcenia i modułu sztywności mieszanek mineralno-bitumicznych metodą pelzania pod obciążeniem statycznym. Informacje, instrukcje - zeszyt 48, IBDiM, Warszawa, 1995

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 z 1999 r., poz. 430).

**Uwaga:** Wszystkie roboty określone w Specyfikacji należy wykonywać w oparciu o bieżąco obowiązujące Normy i uregulowania.

### **S 00.07.            Lista prawnych uregulowań, norm i standardów stosowanych w Specyfikacji Technicznej, obecnie obowiązujących w Polsce**

#### **Normy**

PN-92/D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania

PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia

PN-72/D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu

PN-B-02851-1:1997    Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne i klasyfikacja

PN-88/B-06250 Beton zwykły

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych

PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia

PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu

PN-EN 197-1:2002    Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku

PN-86/B-01802 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Nazwy i określenia

PN-80/B-01800 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenie środowisk

PN-B-24620:1998    Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno

PN-EN 1401-1:1999    Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczanego poli(chloru winylu) (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu

PN-EN 1453-1:2002    Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych o ściankach strukturalnych, do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Nieplastifikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U). Część 1: Wymagania dotyczące rur i systemu

PN-M-74081:1998    Armatura przemysłowa. Skrzynki uliczne stosowane w instalacjach wodnych i gazowych

PN-EN-124:2000    Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością

PN-EN 1452-2:2000    Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczanego poli(chloru winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Rury

PN-EN-01700:1999    Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne

PN-B-06050:1999    Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne

PN-B-10725:1997    Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania

PN-EN 1452-3:2000    Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczanego poli(chloru winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Kształtki

PN-B-02863:1997/Az1:2001    Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpowozarowe zaopatrzenie wodne. Sieć wodociągowa przeciwpożarowa (Zmiana Az1)

PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

BN-81/9192-05 Bloki oporowe. Wymiary i warunki stosowania

BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie

BN-66/6774-01 Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i pospółka

BN-87/6774-04 Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Piasek

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-11111:1996    Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka

PN-B-11112:1996/Az1:2001    Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych (Zmiana Az1)

PN-B-11113:1996    Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek

PN-B-11115:1998    Kruszywa mineralne. Kruszywa sztuczne z żużla stalowniczego do nawierzchni drogowych

PN-91/C-04024 Ropa naftowa i przetwory naftowe. Pakowanie, znakowanie i transport

PN-65/C-96170 Przetwory naftowe. Asfalty drogowe

PN-67/S-04001 Drogi samochodowe. Metody badań mas mineralno-bitumicznych i nawierzchni bitumicznych

PN-61/S-96504 Drogi samochodowe. Wypełniacz kamienny do mas bitumicznych

PN-S-96025:2000 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania  
BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża

**Inne dokumenty**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. ARKADY - 1987 r.

Tymczasowe wytyczne techniczne. Polimeroasfalty drogowe. TWT-PAD-97. Informacje, instrukcje - zeszyt 54, IBDiM, Warszawa, 1997

Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-99. Informacje, instrukcje - zeszyt 60, IBDiM, Warszawa, 1999

WT/MK-CZDP84 Wytyczne techniczne oceny jakości grysów i żwirów kruszonych z naturalnie rozdrobnionego surowca skalnego przeznaczonego do nawierzchni drogowych, CZDP, Warszawa, 1984

Zasady projektowania betonu asfaltowego o zwiększonej odporności na odkształcenia trwałe. Wytyczne oznaczania odkształcenia i modułu sztywności mieszanek mineralno-bitumicznych metodą pełzania pod obciążeniem statycznym. Informacje, instrukcje - zeszyt 48, IBDiM, Warszawa, 1995

Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu. Zewnętrzne sieci kanalizacyjne z rur PVC.

Wymagania BHP w projektowaniu, rozruchu i eksploatacji obiektów i urządzeń wodno-ściekowych w gospodarce komunalnej. Wydawnictwo Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego w Warszawie.

Prawo budowlane – ustawa z dnia 7 lipca 1994 z kolejnymi aktualizacjami

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 „O odpadach”

Rozporządzenie MGPIB z 19.12.1994r (Dz.U. Nr 10)

Rozporządzenie MGPIB z 21.02.1995r (Dz.U. Nr 25, poz. 133 z dnia 13 marca 1995r).

Ustawa z dnia 17 maja 1989 roku - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 30, póź. 163 z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów

Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 20.12.1996 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane gospodarki wodnej i ich usytuowanie (Dz.U. nr 21/97 poz.111)

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30.09.1980 w sprawie ochrony środowiska przed odpadami i innymi zanieczyszczania oraz utrzymania czystości w miastach i wsiach (Dz. U. nr 24/80 poz. 91)

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych Dz. U. Nr 13 z dnia 10.04.1972 r.

Ustawa z dn. 24 sierpnia 1991r o ochronie przeciwpożarowej (wraz z późniejszymi zmianami).