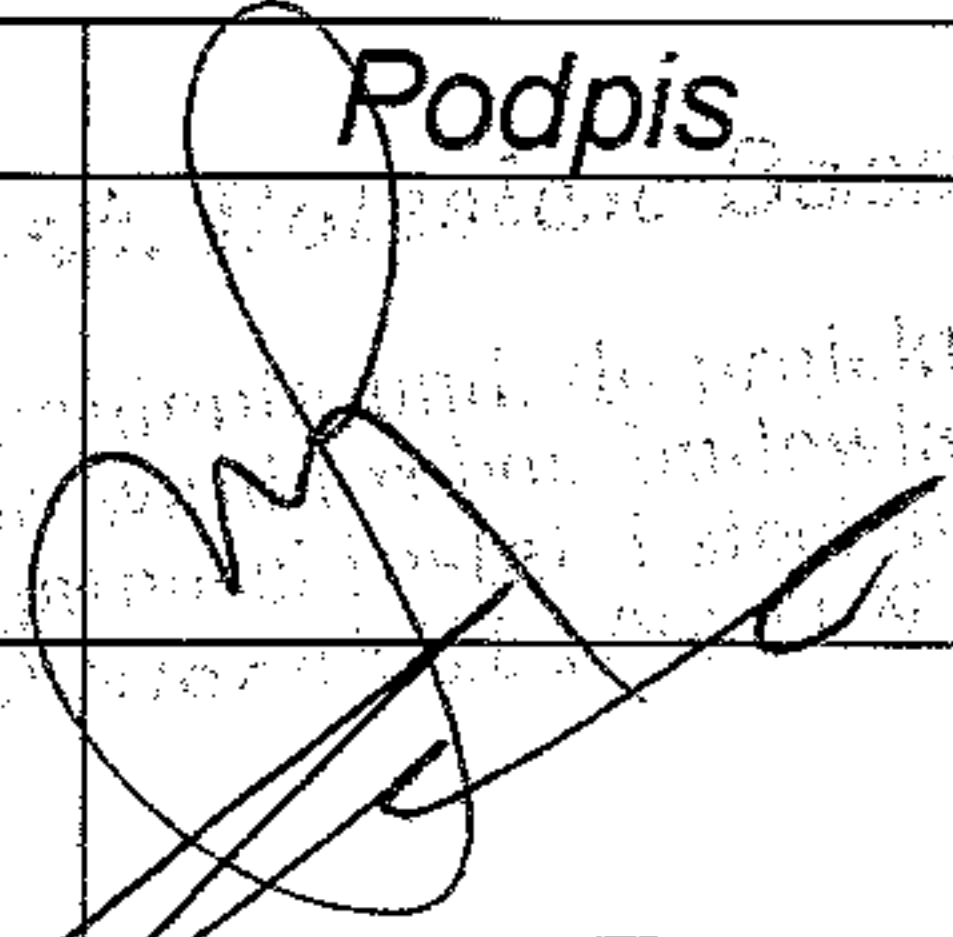


## SPECYFIKACJA TECHNICZNA

<i>Branża</i>	<b>Sanitarna</b>
<i>Temat</i>	<b>Projekt odprowadzenia oczyszczonych wód opadowych z kanalizacji deszczowej do wód płynących i do rowów melioracyjnych w m. Sławno – montaż separatorów, osadników i wykonanie wylotów betonowych typ E1.</b>
<i>Adres</i>	<b>Sławno dz. nr. (obr) 274/2 (1), 294 (2), 230 (2), 100 (2), 116 (2), 303 (2), 730/3 (2), 629 (2), 302/4 (3), 123 (1), 233 (2), 101/4 (2), 302 (2), 1092 (3), 123 (1)</b>
<i>Inwestor</i>	<b>Burmistrz Miasta Sławno</b>

<i>Funkcja</i>	<i>Imię i Nazwisko</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
<b>Projektant</b>	<b>inż. Bolesław Baszko</b>	<b>AN/8346/151/84 POM/IS/0167/01</b>	
<b>Opracował</b>	<b>mgr inż. Grzegorz Łajeczko</b>		
	<b>Bogdan Pazoła</b>	<b>UAN IV/8346/119/89 ZAP/WM/1804/01</b>	

Sławno, maj 2006

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**S – 00.00.**

**I. WYMAGANIA OGÓLNE**

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

1.1.1. Przedmiotem specyfikacji technicznych są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową wylotów oraz osadników O/S i separatorów Lamelowych na istniejącej sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanych w obrębie:

1. Obiekt Nr 1  $\diamond$  km 0+699 Rzeki Moszczenicy w obszarze parku miejskiego im.POW, budowa osadnika O/S Dw 2000 , separatora Lamelowego PSW Lamela 60/600 Dw 2000
2. Obiekt Nr 2  $\diamond$  km 0+498 Rzeki Moszczenicy w okolicy ul.Basztowej i Mielczarskiego.  
budowa wylotu E-1, osadnika O/S Dw 2000, separatora PSW Lamela 20/200 , Dw 1500
3. Obiekt nr 3  $\diamond$  km 0+250 Rzeki Moszczenicy w okolicy ul. Cieżkowskiego  
budowa osadnika O/S Dw 2000 , separatora PSW Lamela 20/200 Dw 1500
4. Obiekt Nr 4  $\diamond$  km 46+236 Rzeki Wieprzy w okolicy ul.Gdańskiej (parking przy przy cmentarzu)  
budowa wylotu E-1 , osadnika O/S Dw 2000 , separatora PSW Lamela 20/200 Dw 1500
5. Obiekt nr 5  $\diamond$  km 46+216 Rzeki Wieprzy w okolicy ul.Gdańskiej (ogrody działkowe).  
budowa wylotu E-1, osadnika O/S Dw 2000 ,separatora PSW Lamela 15/150 Dw 1200
6. Obiekt Nr 6  $\diamond$  km 0+133 Kanału Miejskiego w okolicy ul. Grottgera i Basztowej.  
budowa wylotu E-1 ,osadnika O/S Dw 1500 ,separatora PSW Lamela 10/100 Dw 1200
7. Obieki Nr 7  $\diamond$  km 0+392 Kanału Miejskiego w okolicy ul. Basztowej (stara straż).  
budowa wylotu E-1 , osadnika O/S Dw 1500 , separatora PSW Lamela 10/100 Dw 1200
8. Obiekt Nr 8  $\diamond$  km 0+830 Rzeki Moszczenicy w okolicy ul. Mickiewicza i Basztowej.  
budowa osadnika O/S Dw 2500 , separatora PSW Lamela 90/900 S Dw 2500
9. Obiekt Nr 9  $\diamond$  km 0+400 rowu melioracyjnego R-A w okolicy ul. Staszica.  
budowa wylotu E-1 , osadnika O/S Dw 2000, separatora PSW Lamela 60/600 Dw 2000
10. Obiekt nr 10  $\diamond$  0+160 rowu melioracyjnego R-51 w okolicy ul.Kosynierów i Traugutta.  
Budowa wylotu E-1 ,osadnika O/S Dw 2000 , separatora PSW Lamela Dw 2000

### 1.2. Zakres stosowania ST

1.2.1. Specyfikacja jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy realizacji Robót , zgodnie z zakresem wymienionym w 1.3.

### **1.3. Zakres Robót objętych ST**

1.3.1. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

S-00.00.	Warunki ogólne
S-01.01.	Odtworzenie(Wyznaczenie) trasy i punktów wysokościowych
S-02.01.	Roboty ziemne

1.3.2. Niezależnie od postanowień Warunków kontraktowych normy państwowe, specyfikacje techniczne , instrukcje i przepisy w tym Polskie Normy i wytyczne wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku Następująco:

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

1.4.2. Droga – wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

1.4.3. Dziennik budowy – określa Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994r z późniejszymi zmianami.

1.4.4. Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę , upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

1.4.5. Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót , zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi , zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

1.4.6. Odpowiednia (bliska) zgodność – zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami , a jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami , przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.

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

1.4.8. Przeszkoda naturalna – element środowiska naturalnego , stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego , na przykład dolina , bagno , rzeka itp.

1.4.9. Przeszkoda sztuczna – dzieło ludzkie , stanowiące utrudnienie w realizacji zadania

budowlanego , na przykład droga , kolej , rurociąg itp.

## **1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją projektową , Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru.

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

Zamawiający w terminie określonym w Warunkach Kontraktowych przekazuje Wykonawcy Teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi , lokalizację , dziennik budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST.

### **1.5.2. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót**

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

W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać plac 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 placu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych , a wynikających ze skażenia , hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
  1. Lokalizację baz , warsztatów , magazynów, składowisk , ukopów i dróg dojazdowych
  2. Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
    - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych substancjami toksycznymi
    - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
    - możliwością powstania pożaru

### **1.5.3. 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 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 personel Wykonawcy.

### **1.5.4. 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.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą 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 w budowaniu.

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

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

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne takie jak rurociągi, kable itp.

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

O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji podziemnej Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru 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.

#### **1.5.6. 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 bezpieczeństwa określonych powyżej są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

#### **1.5.7. Ochrona Robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty rozpoczęcia do daty wydania świadectwa ukończenia Robót przez Inspektora nadzoru oraz będzie utrzymywać roboty do tego czasu. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas do momentu odbioru końcowego.

#### **1.5.8. 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 Inspektora nadzoru o swoich działaniach , przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## **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 Inspektora nadzoru.

### **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 Inspektorowi nadzoru 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 Inspektorowi nadzoru.

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

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

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na placu budowy lub z innych miejsc wskazanych w Kontrakcie będą wykorzystane do Robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Kontraktu lub wskazań Inspektora.

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie placu budowy poza tymi , które zostały wyszczególnione w Kontrakcie.

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

### **2.3. Inspekcja wytwórni materiałów**

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

Próbki materiałów mogą być pobierane przez Inspektora nadzoru w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku , gdy Inspektor nadzoru będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- a) Inspektor nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie prowadzenia inspekcji
- b) Inspektor nadzoru będzie miał wolny dostęp , w dowolnym czasie , do tych części wytwórni , gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

#### **2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Placu budowy , bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Jeśli Inspektor nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych Robót , niż te dla których zostały zakupione , to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj Robót , w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały , Wykonawca wykonuje na własne ryzyko , licząc się z jego nie przyjęciem i 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 swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Placu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru lub poza Placem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

#### **2.6. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach , Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału albo w okresie dłuższym , jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora nadzoru.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być zmieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

### **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 wskazaniom zawartym w ST ,PZJ lub w projekcie organizacji Robót ,zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

W przypadku braku ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót ,zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej ,ST i wskazaniach Inspektora nadzoru 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 Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w Kontrakcie, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

#### **4. TRANSPORT**

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

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

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące Przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Inspektora będą usunięte z Placu budowy.

Wykonawca będzie utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do Placu Budowy, na własny koszt.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Warunkami Kontraktu, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót za ich zgodność z Dokumentacją projektową, wymogami ST, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową lub przekazanymi na piśmie instrukcjami Inspektora nadzoru.

Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania Robót, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru.

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

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej, ST, normach i wytycznych.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość Robót i dostarczy Inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia szczegóły swojego 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 Inspektora nadzoru.

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

Celem kontroli Robót będzie osiągnięcie założonej jakości Robót.

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

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie , że roboty wykonano zgodnie z wymogami zawartymi w Dokumentacji projektowej i ST.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru świadectwa , że wszystkie stosowane Urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację , zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

## **6.3. Badania i pomiary.**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku , gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST , stosować można polskie wytyczne , albo inne procedury , zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju , miejscu i terminie pomiaru lub badania.

Po wykonaniu pomiaru lub badania , Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektorowi nadzoru.

## **6.4. Atesty jakości materiałów i urządzeń**

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę , Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów , dla których atesty są wymagane przez ST ,każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest.

## **6.5. Dokumenty budowy**

### **a) Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu 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 wykonania 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 po drugim ,bez przerw.  
Wszystkie decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

**b) Pozostałe dokumenty budowy:**

- książka obmiaru
- pozwolenie na budowę
- protokół przekazania placu budowy
- protokół odbioru robót

**c) Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na Placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym . Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.  
Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru , co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie ( opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót.

Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora na piśmie.

## **8. PRZEJĘCIE ROBÓT**

### **8.1. Rodzaje odbiorów Robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST , Roboty podlegają następującym etapom Przejęcia , dokonywanym przez Inspektora nadzoru przy udziale Wykonawcy;

- przejęciu Robót zanikających i ulegających zakryciu
- przejęciu Odcinka
- przejęciu Końcowemu
- przejęciu Ostatecznemu

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**S-01.01.**

### **ODTWORZENIE (WYZNACZENIE) TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH**

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

1.1.1. Przedmiotem specyfikacji technicznych są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową wylotów oraz osadników O/S i separatorów Lamelowych na istniejącej sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanych w obrębie:

1. Obiekt Nr 1 <> km 0+699 Rzeki Moszczenicy w obszarze parku miejskiego im.POW, budowa osadnika O/S Dw 2000 , separatora Lamelowego PSW Lamela 60/600 Dw 2000
2. Obiekt Nr 2 <> km 0+498 Rzeki Moszczenicy w okolicy ul.Basztowej i Mielczarskiego.  
budowa wylotu E-1, osadnika O/S Dw 2000, separatora PSW Lamela 20/200 , Dw 1500
3. Obiekt nr 3 <> km 0+250 Rzeki Moszczenicy w okolicy ul. Cieżkowskiego  
budowa osadnika O/S Dw 2000 , separatora PSW Lamela 20/200 Dw 1500.
4. Obiekt Nr 4 <> km 46+236 Rzeki Wieprzy w okolicy ul.Gdańskiej (parking przy przy cmentarzu)  
budowa wylotu E-1 , osadnika O/S Dw 2000 , separatora PSW Lamela 20/200 Dw 1500
5. Obiekt nr 5 <> km 46+216 Rzeki Wieprzy w okolicy ul.Gdańskiej (ogrody działkowe).  
budowa wylotu E-1, osadnika O/S Dw 2000 ,separatora PSW Lamela 15/150 Dw 1200
6. Obiekt Nr 6 <> km 0+133 Kanału Miejskiego w okolicy ul. Grottgera i Basztowej.  
budowa wylotu E-1 ,osadnika O/S Dw 1500 ,separatora PSW Lamela 10/100 Dw 1200
7. Obieky Nr 7 <> km 0+392 Kanału Miejskiego w okolicy ul. Basztowej (stara straż).  
budowa wylotu E-1 , osadnika O/S Dw 1500 , separatora PSW Lamela 10/100 Dw 1200
8. Obiekt Nr 8 <> km 0+830 Rzeki Moszczenicy w okolicy ul. Mickiewicza i Basztowej.  
budowa osadnika O/S Dw 2500 , separatora PSW Lamela 90/900 S Dw 2500
9. Obiekt Nr 9 <> km 0+400 rowu melioracyjnego R-A w okolicy ul. Staszica.  
budowa wylotu E-1 , osadnika O/S Dw 2000, separatora PSW Lamela 60/600 Dw 2000
10. Obiekt nr 10 <> 0+160 rowu melioracyjnego R-51 w okolicy ul.Kosynierów i Traugutta.  
Budowa wylotu E-1 ,osadnika O/S Dw 2000 , separatora PSW Lamela Dw 2000

## **1.2. Zakres stosowania ST**

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

## **1.3. Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej dokumentacji obejmują:  
roboty pomiarowe przy budowie wylotów E-1, separatorów Lamelowych PSW Lamela oraz osadników – O/S

## **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz Dokumentacją Techniczną.

## **1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”.

## **2. Materiały**

Materiałami stosowanymi przy odtworzeniu trasy i wyznaczeniu roboczych punktów wysokościowych wg zasad niniejszej ST są:

- paliki drewniane o  $\varnothing$  15-20 mm i długości 1.5 do 1.7 m
- pręty stalowe o  $\varnothing$  12 mm i długości 30 cm
- farba chlorokauczukowa (do zaznaczania punktów na jezdni)

## **3. Sprzęt**

Prace związane ze stabilizacją i oznaczeniem głównych elementów sieci kanalizacji sanitarnej oraz reperów roboczych będą wykonane ręcznie. Prace pomiarowe związane z wytyczeniem oraz określeniem wysokości elementów sieci kanalizacji sanitarnej wykonane będą specjalistycznym sprzętem geodezyjnym.

Sprzęt stosowany do wyznaczeń powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności.

## 4. Transport

Materiały (paliki drewniane oraz pręty stalowe) mogą być przewożone dowolnym transportem.

## 5. Wykonanie Robót

### 5.1. Ogólne warunki wykonania Robót

Ogólne warunki wykonania prac geodezyjnych podano w ST S-00.00.

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami G.U.G.i K.

Wykonawca zobowiązany jest wytyczyć i zastabilizować w terenie punkty główne sieci kanalizacji sanitarnej oraz punkty wysokościowe (repery robocze) dla każdego punktu charakterystycznego sieci kanalizacji sanitarnej i dostarczyć Inżynierowi szkic wytyczenia i wykaz punktów wysokościowych.

Przejęcie tych punktów powinno być dokonane w obecności Inżyniera.

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

### 5.2. Wyznaczenie punktów wysokościowych sieci kanalizacji sanitarnej.

Tyczenie należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej i innej osnowy geodezyjnej określonej w dokumentacji projektowej oraz w oparciu o informacje przekazane przez Inżyniera. Wyznaczone punkty na osi budowli nie powinny być przesunięte więcej niż 3 cm w stosunku do projektowanych, a rzędne punktów na osi należy wyznaczyć z dokładnością do jednego cm w stosunku do rzędnych określonych w dokumentacji projektowej.

### 5.3. Wyznaczenie roboczych punktów wysokościowych

Punkty wysokościowe (repery robocze) należy wykonać dla każdego punktu charakterystycznego sieci kanalizacji sanitarnej.

### 5.4. Kolejność wykonywania Robót geodezyjnych:

- wykonanie mapy sytuacyjno wysokościowej
- wytyczenie głównej osi kolektorów kanalizacji ściekowej oraz przykanalików (sytuacyjne i wysokościowe)
- wykonanie pomiarów sprawdzających spadki i usytuowanie głównych elementów sieci kanalizacji sanitarnej w wykopie przed zasypaniem,
- inwentaryzacja elementów naziemnych sieci kanalizacji sanitarnej po wykonaniu prac nawierzchniowych.

## 6. Kontrola jakości Robót

### 6.1. System kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”  
Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtwarzaniem (wyznaczeniem) trasy i punktów

wysokościowych należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK .

- 6.1.1. Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtwarzaniem (wyznaczeniem ) trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK .

Sprawdzanie robót pomiarowych:

- należy sprawdzić położenie pkt. głównych sieci kanalizacji sanitarnej,
- należy sprawdzić wysokości pkt. głównych sieci kanalizacji sanitarnej.

## 6.2. Sprawdzanie robót pomiarowych

- należy sprawdzić położenie pkt. głównych sieci kanalizacji sanitarnej.
- należy sprawdzić wysokości pkt. głównych sieci kanalizacji sanitarnej.

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru wyznaczenia sytuacyjnego kolektor kanalizacji ściekowej w terenie jest 1 hektometr sieci kanalizacji sanitarnej i sztuka studzienek.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”.

## 8. Odbiór prac geodezyjnych

Ogólne zasady odbioru prac podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”. Odbiór prac związanych z odtworzeniem (wyznaczeniem) trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inżynierowi.

Wykonawca prac geodezyjnych jest zobowiązany przekazać Inżynierowi komplet map geodezyjnych powykonawczych.

## 9. Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”.

Płatności za 1 hm (hektometr), studzienkę należy przyjmować na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu kontroli geodezyjnej.

Zgodnie z dokumentacją projektową roboty związane z wyznaczeniem osi trasy i punktów wysokościowych obejmują:

- prace pomiarowe (sytuacyjno-wysokościowe) dla budowanej sieci kanalizacji sanitarnej,
- prace pomiarowe (sytuacyjno-wysokościowe) dla studzienek

Cena robót obejmuje:

- wykonanie mapy sytuacyjno-wysokościowej
- wytyczenie głównych osi kolektorów kanalizacji sanitarnej, (sytuacyjne i wysokościowe),
- wykonanie pomiarów sprawdzających spadki i usytuowanie głównych elementów sieci kanalizacji sanitarnej w wykopie przed zasypaniem,
- inwentaryzacja elementów naziemnych sieci kanalizacji sanitarnej po wykonaniu prac nawierzchniowych,



## 10. Przepisy związane

Instrukcja techniczna 0-1.	Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
Instrukcja techniczna 0-3.	Ogólne zasady kompletowania prac geodezyjnych.
Instrukcja techniczna G-2.	Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGIK.
Instrukcja techniczna Kg.	Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGIK.
Instrukcja techniczna Kg.	Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGIK.
Instrukcja techniczna G-3.2.	Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**S-02.01.**

## **ROBOTY ZIEMNE**

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

1.1.1. Przedmiotem specyfikacji technicznych są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową wylotów oraz osadników O/S i separatorów Lamelowych na istniejącej sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanych w obrębie:

1. Obiekt Nr 1 <> km 0+699 Rzeki Moszczenicy w obszarze parku miejskiego im.POW, budowa osadnika O/S Dw 2000 , separatora Lamelowego PSW Lamela 60/600 Dw 2000
2. Obiekt Nr 2 <> km 0+498 Rzeki Moszczenicy w okolicy ul.Basztowej i Mielczarskiego.  
budowa wylotu E-1, osadnika O/S Dw 2000, separatora PSW Lamela 20/200 , Dw 1500
3. Obiekt nr 3 <> km 0+250 Rzeki Moszczenicy w okolicy ul. Cieżkowskiego  
budowa osadnika O/S Dw 2000 , separatora PSW Lamela 20/200 Dw 1500
4. Obiekt Nr 4 <> km 46+236 Rzeki Wieprzy w okolicy ul.Gdańskiej (parking przy przy cmentarzu)  
budowa wylotu E-1 , osadnika O/S Dw 2000 , separatora PSW Lamela 20/200 Dw 1500
5. Obiekt nr 5 <> km 46+216 Rzeki Wieprzy w okolicy ul.Gdańskiej (ogrody działkowe).  
budowa wylotu E-1, osadnika O/S Dw 2000 ,separatora PSW Lamela 15/150 Dw 1200
6. Obiekt Nr 6 <> km 0+133 Kanału Miejskiego w okolicy ul. Grottgera i Basztowej.  
budowa wylotu E-1 ,osadnika O/S Dw 1500 ,separatora PSW Lamela 10/100 Dw 1200
7. Obieki Nr 7 <> km 0+392 Kanału Miejskiego w okolicy ul. Basztowej (stara straż).  
budowa wylotu E-1 , osadnika O/S Dw 1500 , separatora PSW Lamela 10/100 Dw 1200
8. Obiekt Nr 8<> km 0+830 Rzeki Moszczenicy w okolicy ul. Mickiewicza i Basztowej.  
budowa osadnika O/S Dw 2500 , separatora PSW Lamela 90/900 S Dw 2500
9. Obiekt Nr 9 <> km 0+400 rowu melioracyjnego R-A w okolicy ul. Staszica.  
budowa wylotu E-1 , osadnika O/S Dw 2000, separatora PSW Lamela 60/600 Dw 2000
10. Obiekt nr 10 <> 0+160 rowu melioracyjnego R-51 w okolicy ul.Kosynierów i Traugutta.  
Budowa wylotu E-1 ,osadnika O/S Dw 2000 , separatora PSW Lamela Dw 2000

### 1.2. Zakres stosowania ST

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

### 3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST S-00.00. „Wymagania Ogólne” pkt. 3.

### 4. Transport

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie pasa robót drogowych, jak i poza nimi. Środki transportowe, poruszające się po drogach poza pasem drogowym powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś. Jakikolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę.

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót ziemnych podano w ST S-00.00. „Warunki Ogólne”  
Ogólne warunki wykonania prac geodezyjnych do robót ziemnych podano w ST S-01.01.

#### 5.2. Zasady wykorzystania gruntów.

W przypadku wystąpienia gruntów nieprzydatnych postępować zgodnie z pkt. 2.1.

W przypadku wystąpienia konieczności usunięcia humusu należy zdjąć warstwę i przyzmować w pobliżu robót ziemnych, a po zakończeniu robót rozścielić w miejscu z którego został zgarnięty.

Grunt z wykopów przeznaczony jest na wykonanie nasypów, a nadmiar odwieść na odkład

#### 5.3. Wykonanie wykopów.

##### 5.3.1. Wymagania odnośnie dokładności wykonania wykopów.

- Odchylenia rzędnych koryta gruntowego od rzędnych projektowanych, nie powinny być większe niż 1 cm.

Szerokość i głębokość wykopów pod elementy kanalizacji nie powinna różnić się od projektowanych, więcej niż 5 cm. Spadek dna rowów przewodowych powinien być zgodny z zaprojektowanym, z dokładnością do 0,05%

##### 5.3.2. Wykonanie wykopów pod elementy kanalizacji sanitarnej.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej, przy czym dno wykopu, wykonanego ręcznie, należy pozostawić, w gruntach nienawodnionych, na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2-3 cm, zaś w gruntach nawodnionych o 20 cm. Przy wykopie mechanicznym, dno wykopu ustala się na poziomie 20 cm wyższym od projektowanego. Nie wybraną warstwę gruntu należy usunąć. Z dna wykopu należy usunąć kamienie, korzenie i grudy, dno wyrównać

W trakcie wykonywania wykopów nie wolno dopuścić do naruszenia (rozluźnienia) rodzimego podłoża dna wykopu.

Po wykonaniu wykopu lub w czasie jego wykonywania, należy (przy udziale Inżyniera) sprawdzić czy charakter gruntu odpowiada wykonaniu kanalizacji, wg przekazanego Wykonawcy projektu.

W gruntach spoistych, bez silnego napływu wody gruntowej oraz zdala od budynków i czynnych dróg, można wykonywać wykopy ze skarpami, bez żadnego umocnienia. We wszystkich innych przypadkach, wykop należy wykonywać o ściankach pionowych, odpowiednio wzmocnionych za pomocą odbudowy drewnianej lub metalowej.

Napotkane, w obrysie wewnętrznym wykopu, przewody i kable elektryczne lub inne należy zabezpieczyć (przez podwieszenie do prowizorycznej konstrukcji) wg wymagań użytkowników tych urządzeń.

#### 5.4. Wykonanie podsypki pod elementy kanalizacji.

Pod rurociągi należy wykonać podsypkę grub. 10 cm. Materiałem na podsypkę powinien być grunt bez grud i kamieni, drobno lub średnioziarnisty. Podłoże wraz z podsypką należy profilować w miarę układania kolejnych odcinków rurociągu.

#### 5.5. Zasypanie wykopów.

Zасыpywanie wykopów należy wykonać warstwami kolejno zagęszczonymi. Szczególnie starannie należy zagęścić grunt wokół przewodu i na wysokości 0,30 m ponad rurę. Materiałem zasypanki powinien być grunt mineralny bez grud i kamieni, drobno lub średnioziarnisty, w miarę możliwości do zasypanki wykorzystać grunt rodzimy z odkładu. Grubość warstwy poddanej zagęszczeniu powinna być uwzględniona z współczynnikiem spulchnienia gruntu oraz założonej grubości warstwy po osiągnięci założonego zagęszczenia w zależności od stosowanego materiału.

W czasie zagęszczania grunt winien mieć wilgotność równą wilgotności optymalnej z tolerancją  $\pm 20\%$ . Sprawdzenie wilgotności należy sprawdzić laboratoryjnie.

W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów, zagęszczenie warstwy należy określać za pomocą wskaźnika stopnia zagęszczenia.

Ustala się minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia w pasie drogowym :

- dla warstw do głębokości 2 m - 1,00
- dla warstw powyżej 2 m głębokości - 0,97

Poza pasem drogowym wartość wskaźnika zagęszczenia powinien wynosić

- dla obsypki (30cm powyżej rury) - 0,97
- dla zasypanki - 0,50

Jeżeli badania kontrolne wykażą, że zagęszczenie warstwy nie jest wystarczające to Wykonawca powinien spulchnić warstwę, doprowadzić grunt do wilgotności optymalnej i powtórnie zagęścić. Jeżeli powtórne zagęszczenie nie spowoduje uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia, wykonawca powinien usunąć warstwę i wbudować nowy materiał, o ile Inżynier nie zezwoli na ponowienie próby ponownego zagęszczenia warstwy.

#### 5.6. Niwelacja terenu.

W ulicy budowania kanalizacji należy wykonać niwelację terenu pod przyszły ciąg jezdny. Roboty ziemne wykonać mechanicznie z ręcznym formowaniem nasypów i ich zagęszczeniem do

warstwą i obsiać trawą. Do humusowania należy wykorzystać grunt wcześniej zhałdowany, a nadmiar humusu wywieźć w miejsce wskazane przez Inżyniera.

### 5.7. Warunki gruntowo wodne.

Na terenie objętym zamówieniem występują grunty piaszczyste lub piaszczysto-gliniaste. Na całej długości sieci stwierdzono występowania wód gruntowych na wysokościach pod projektowanym kolektorem deszczowym..

## 6. Kontrola jakości robót

### 6.1. System kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”.

6.1.1. Kontrolę jakości robót ziemnych prowadzić w oparciu o PN-88/B-04481, PN-68/B-06050 i BN-72/8932-01

Wyniki badań i pomiarów kontrolnych w czasie wykonywania robót ziemnych należy wpisywać do:

- dziennika laboratorium Wykonawcy,
- dziennika budowy,
- protokół odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru wyznaczenia sytuacyjnego sieci kanalizacji sanitarnej w terenie jest 1 hektometr sieci kanalizacji sanitarnej i sztuka studzienek.

Jednostką obmiaru robót ziemnych jest 1 m<sup>3</sup>

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne” oraz normami wg pkt. 6.

## 8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru prac podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne” i normami wg pkt. 6.

Wykonawca prac geodezyjnych jest zobowiązany przekazać Inżynierowi komplet map geodezyjnych powykonawczych.

## 9. Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”.

Płatności za 1 m<sup>3</sup> należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

Płatność za 1 m<sup>3</sup> wykonanego wykopu zawiera również koszt montażu i demontażu ścian wykopów w miejscach gdzie są one konieczne.

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać:

## 10. Przepisy związane

PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów
PN-74/B-04452	Grunty budowlane. badania polowe.
PN-B-04481:1988	Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów.
PN-68/B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
BN-72/8932-01	Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

A large, stylized handwritten signature or stamp in black ink, located in the lower right quadrant of the page. The signature is highly cursive and appears to be a personal mark or official stamp.