

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

<b>Część A</b> .....	<b>8</b>
<b>INFORMACJE OGÓLNE</b> .....	<b>8</b>
1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej .....	9
1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia .....	9
1.2. Uczestnicy procesu Inwestycyjnego .....	9
1.3. Charakterystyka przedsięwzięcia.....	10
2. Specyfikacje techniczne .....	10
<b>Część B</b> .....	<b>11</b>
<b>SPECYFIKACJE TECHNICZNE</b> .....	<b>11</b>
<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA S-00.00 WYMAGANIA OGÓLNE</b> .....	<b>12</b>
1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej .....	13
1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia .....	13
1.2. Zakres stosowania ST .....	13
1.3. Zakres Robót objętych ST .....	13
1.4. Określenie podstawowe.....	13
1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót .....	13
2. MATERIAŁY .....	18
2.1. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.....	18
2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów .....	18
3. SPRZĘT .....	19
4. TRANSPORT .....	19
5. WYKONANIE ROBÓT .....	19
5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót .....	19
5.2. Atesty jakości materiałów i urządzeń .....	20
5.3. Dokumenty budowy .....	20
5.4. Koszty zajęcia pasa drogowego .....	21
6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.....	22
6.1. Program Zapewnienia Jakości (PZJ).....	22
6.2. Zasady kontroli jakości Robót.....	23
6.3. Pobieranie próbek.....	23
6.4. Badania i pomiary.....	24
6.5. Raporty z badań.....	24
6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru.....	24
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT.....	25
7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót.....	25

7.2. Zasady określenia ilości Robót i materiałów. ....	25
7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy. ....	25
7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru. ....	26
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH. ....	26
8.1. Rodzaje odbioru robót. ....	26
8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu. ....	26
8.3. Odbiór częściowy i odbiór etapowy. ....	27
8.4. Odbiór końcowy robót. ....	27
8.5. Odbiór po okresie rękojmi. ....	27
8.6. Odbiór ostateczny – pogwarancyjny. ....	28
8.7. Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego. ....	28
9. ROZLICZENIE ROBÓT. ....	29
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA. ....	29
10.1. Stosowanie przepisów - normy, materiały, wykonawstwo i uzgodnienia. ....	29
10.2. Przepisy związane. ....	33
<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA S-01.01 ROBOTY POMIAROWE</b> .....	<b>34</b>
1. WSTĘP. ....	35
1.1. Przedmiot ST. ....	35
1.2. Zakres stosowania ST. ....	35
1.3. Zakres Robót objętych ST. ....	35
1.4. Określenia podstawowe. ....	35
1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót. ....	35
2. MATERIAŁY. ....	35
3. SPRZĘT. ....	36
4. TRANSPORT. ....	36
5. WYKONANIE ROBÓT. ....	36
5.1. Ogólne warunki wykonania Robót. ....	36
5.2. Wyznaczenie punktów wysokościowych i sytuacyjnych sieci i dróg. ....	37
5.3. Wyznaczenie roboczych punktów wysokościowych. ....	37
5.4. Kolejność wykonywania robót geodezyjnych. ....	37
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT. ....	37
6.1. System kontroli jakości robót. ....	37
6.2. Sprawdzanie robót pomiarowych. ....	37
7. OBMIAR ROBÓT. ....	37
8. ODBIÓR ROBÓT. ....	38
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI. ....	38
10. PRZEPISY ZWIĄZANE. ....	38
<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA S-02.01. ROBOTY ZIEMNE</b> .....	<b>39</b>

1. WSTĘP .....	40
1.1. Przedmiot ST .....	40
1.2. Zakres stosowania ST .....	40
1.3. Zakres robót objętych ST .....	40
1.4. Określenia podstawowe .....	40
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót .....	41
2. MATERIAŁY .....	41
3. SPRZĘT .....	41
4. TRANSPORT .....	41
5. WYKONANIA ROBÓT .....	42
5.1. Ogólne warunki wykonania robót .....	42
5.2. Warunki gruntowo - wodne .....	44
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	44
6.1. System kontroli jakości robót .....	44
7. ODBIÓR ROBÓT .....	44
8. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	44
9. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	44
<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA D-01.01. ROBOTY DROGOWE</b>	
<b>ODTWORZENIOWE .....</b>	<b>45</b>
1. WSTĘP .....	46
1.1. Przedmiot ST .....	46
1.2. Zakres stosowania ST .....	46
1.3. Zakres robót objętych ST .....	46
1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót .....	46
2. SPRZĘT .....	46
3. TRANSPORT .....	47
4. WYKONANIE ROBÓT .....	47
4.1. Ogólne wymagania dotyczące robót nawierzchniowych .....	47
5. ODBIÓR ROBÓT .....	47
6. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	47
7. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	47
<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA W-01.01. SIEĆ WODOCIĄGOWA .....</b>	<b>49</b>
1. WSTĘP .....	50
1.1. Przedmiot ST .....	50
1.2. Zakres stosowania ST .....	50
1.3. Zakres robót objętych ST .....	50
1.4. Określenia podstawowe .....	50
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót .....	50

2. MATERIAŁY .....	51
3. SPRZĘT .....	51
4. TRANSPORT .....	51
5. WYKONANIE ROBÓT .....	51
5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	51
6. ODBIÓR ROBÓT .....	52
7. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	52
8. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	52
<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA SPC - 01.01. STACJE PODNOSZENIA CIŚNIENIA .....</b>	<b>53</b>
1. WSTĘP .....	54
1.1. Przedmiot ST .....	54
1.2. Zakres stosowania ST .....	54
1.3. Zakres robót objętych ST .....	54
1.4. Określenia podstawowe .....	54
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	54
2. MATERIAŁY .....	54
3. SPRZĘT .....	56
4. TRANSPORT .....	56
5. WYKONANIE ROBÓT .....	57
5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	57
5.2. Zakres wykonywania robót .....	57
6. ODBIÓR ROBÓT .....	57
7. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	57
8. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	57
<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA E-01.01. ROBOTY ELEKTRYCZNE .....</b>	<b>59</b>
1. WSTĘP .....	60
1.1. Przedmiot ST .....	60
1.2. Zakres stosowania ST .....	60
1.3. Zakres robót objętych ST .....	60
1.4. Określenia podstawowe .....	60
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	60
2. SPRZĘT .....	61
3. TRANSPORT .....	61
4. Kontrola jakości robót.....	61
5. ODBIÓR ROBÓT .....	61
6. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	61

7. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	62
<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA Z-01.01. ZIELEŃ.....</b>	<b>63</b>
1. WSTĘP .....	64
1.1. Przedmiot ST .....	64
1.2. Zakres stosowania SST .....	64
1.3. Zakres robót objętych SST .....	64
1.4. Określenia podstawowe.....	64
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	64
2. MATERIAŁY.....	64
3. Sprzęt.....	65
4. Transport.....	65
5. Wykonanie robót .....	65
5.1. Wymagania ogólne .....	65
5.2. Wykonanie trawników .....	66
5.3. Pielęgnacja trawników .....	66
5.4. Usunięcia drzew i krzewów.....	66
6. Kontrola jakości robót.....	67
7. ROBÓT .....	68
8. odbiór ROBÓT .....	68
9. podstawa płatności.....	68
10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	69
<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA O-01.01. OGRODZENIE STACJI PODNOŻENIA CIŚNIENIA I ZBIORNIKA .....</b>	<b>70</b>
1. WSTĘP .....	71
1.1. Przedmiot Technicznej Specyfikacji.....	71
1.2. Zakres stosowania ST .....	71
1.3. Zakres robót objętych ST.....	71
1.4. Określenia podstawowe.....	71
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	71
2. MATERIAŁY.....	72
3. SPRZĘT .....	72
4. TRANSPORT .....	72
5. 5.WYKONANIE ROBÓT .....	72
5.1. Ogólne warunki wykonania robót.....	72
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	73
6.1. Ogólne wymagania .....	73
6.2. Kontrola i badanie w trakcie robót i odbioru.....	73
7. OBMIAR ROBÓT .....	73

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót .....	73
7.2. Jednostka obmiaru .....	73
8. ODBIÓR ROBÓT .....	73
8.1. Ogólne zasady odbioru Robót .....	73
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	73
9.1. Ogólne wymagania .....	73
9.2. Płatności .....	73
10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	74
<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA W-01.02. PRZYŁĄCZE WODOCIAGOWE</b>	
<b>WSTĘP .....</b>	<b>75</b>
<b>WSTĘP .....</b>	<b>76</b>
10.1. Przedmiot Technicznej Specyfikacji .....	76
10.2. Zakres stosowania ST .....	76
10.3. Zakres robot objętych ST .....	76
10.4. Określenia podstawowe .....	76
10.5. Ogólne wymagania dotyczące robót .....	76
11. MATERIAŁY .....	76
12. SPRZĘT .....	77
13. TRANSPORT .....	77
14. WYKONANIE ROBÓT .....	77
14.1. Ogólne warunki wykonania robót .....	77
15. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	78
15.1. Ogólne wymagania .....	78
15.2. Kontrola i badanie w trakcie robót i odbioru .....	78
16. OBMIAR ROBÓT .....	78
16.1. Ogólne zasady obmiaru Robót .....	78
17. ODBIÓR ROBÓT .....	78
17.1. Ogólne zasady odbioru Robót .....	78
18. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	78
18.1. Ogólne wymagania .....	78
19. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	78

## **Część A**

# **INFORMACJE OGÓLNE**

# 1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

## 1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Przedmiotem realizacji całości przedsięwzięcia jest z realizacja projektu pn.  
**„Sieć wodociągowa w m. Komarno, gm. Janowice Wlk”**

## 1.2. Uczestnicy procesu Inwestycyjnego

### 1.2.1. *Zamawiający.*

Gmina Janowice Wielkie  
ul. ul. Kolejowa 2  
58-220 Janowice Wielkie

### 1.2.2. *Instytucja finansująca Inwestycję.*

.....  
.....  
.....

(uzupełnić po wybraniu Instytucji finansującej inwestycję)

### 1.2.3. *Organ nadzoru budowlanego.*

.....  
.....  
.....

(uzupełnić po wybraniu Instytucji finansującej inwestycję)

### 1.2.4. *Wykonawca.*

Zarządzający realizacją umowy.....

.....

(uzupełnić po rozstrzygnięciu przetargu)

### 1.2.5. *Przyszły użytkownik.*

.....  
.....  
.....

(uzupełnić po rozstrzygnięciu przetargu)



### **1.3. Charakterystyka przedsięwzięcia**

#### **1.3.1. Przeznaczenie obiektów i rozwiązanie funkcjonalno-użytkowe.**

Wieś Komarno, stanowiąca zasadniczą część terenu inwestycji, położona jest w północno - zachodniej części gm. Janowice Wielkie, w odległości ok. 6,0 km na NW od tej miejscowości i ok. 10,0 km na NEE od centrum Jeleniej Góry, a ok. 2,0 km na NE od Maciejowej (wschodniej dzielnicy Jeleniej Góry).

W miejscowości tej istnieje typowa zabudowa wiejska, zwarta w większości jednorodzinna.

Obecnie wieś objęta zakresem niniejszej inwestycji nie posiadają żadnej istniejącej sieci wodociągowej. Gospodarstwa domowe zaopatrywane są w wodę z lokalnych ujęć wody (studni przydomowych)

Sieć wodociągowa zasilana jest w wodę z istn. wodociągu w Maciejowej.

#### **1.3.2. Ogólny zakres robót**

Inwestycja całym swoim zakresem obejmuje budowę sieci wodociągowej z przyłączami dla m. Komarno, gm. Janowice Wlk.

Zadanie swoim zakresem obejmuje wykonanie:

- sieci wodociągowej z przyłączami
- Stacji Podnoszenia Ciśnienia (SPC)
- zbiornika wody czystej
- komory pomiarowej
- instalacje elektryczne

Całość inwestycji została zlokalizowana na działkach znajdujących się w obrębach geodezyjnych: Komarno, gm. Janowice Wlk., Maciejowa I, Maciejowa III gm. Jelenia Góra

## **2. SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

Według zawartości opracowania części **B ST.**

## **Część B**

### **SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

S-00.00 WYMAGANIA OGÓLNE .....	12
S-01.01 ROBOTY POMIAROWE .....	34
S-02.01. ROBOTY ZIEMNE .....	39
D-01.01. ROBOTY DROGOWE ODTWORZENIOWE .....	45
W-01.01. SIEĆ WODOCIĄGOWA.....	49
SPC-01.01. STACJE PODNOSZENIA CIŚNIENIA .....	53
E-01.01. ROBOTY ELEKTRYCZNE .....	65
Z-01.01. ZIELEŃ.....	69
O-01.01. OGRODZENIE STACJI PODNOSZENIA CIŚNIENIA I ZBIORNIKA .....	70
W-01.02. PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE .....	

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA S-00.00** **WYMAGANIA OGÓLNE**

## **1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

### **1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia**

Przedmiotem niniejszych Specyfikacji Technicznych są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru wszystkich robót związanych z realizacją projektu pn. **„Sieć wodociągowa w m. Komarno, gm. Janowice Wielkie”**

### **1.2. Zakres stosowania ST**

1.2.1. Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument przetargowy przy realizacji Robót, zgodnie z zakresem wymienionym w punkcie 1.3.

### **1.3. Zakres Robót objętych ST**

1.3.1. Zakres Robót zawartych w ST obejmuje roboty budowlano - montażowe, w tym:

Główny przedmiot zamówienia	- kod CPV: 45 230 000-8
Sieć wodociągowa	- kod CPV: 45 231 300-8
Roboty ziemne	- kod CPV: 45 111 200-0
Roboty drogowe rozbiórkowe	- kod CPV: 45 111 000-8
Roboty drogowe odtworzeniowe	- kod CPV: 45 231 000-8
Roboty budowlano-montażowe	- kod CPV: 45 231 300-8
Budowa przepompowni	- kod CPV: 45 232 423-3
Instalacje elektryczne – stacje podnoszenia ciśnienia.	- kod CPV: 45 317 100-3

### **1.4. Określenie podstawowe**

Użyte w ST określenia należy rozumieć w każdym przypadku zgodnie z Polską Normą PN-ISO-7607-1 - „Budownictwo Terminy Ogólne” oraz PN-ISO 7607-2 - „Budownictwo - Terminy stosowane w umowach”.

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

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Projektem technicznym i poleceniami Inwestora. Kadra techniczna Wykonawcy powinna posiadać wykształcenie w zakresie i rodzaju robót oraz uprawnienia budowlane wymagane przy wykonywaniu tego typu robót.

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

Zamawiający w terminie 7 dni po podpisaniu umowy przekaże Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

### **1.5.2. Dokumentacja Projektowa**

Zamawiający przekaże Wykonawcy 2 egz. dokumentacji projektowej, dzienniki budowy.

#### **Dokumentacja Projektowa do opracowania przez Wykonawcę**

Wykonawca we własnym zakresie opracuje i uzgodni z Inspektorem Nadzoru projekt tymczasowych dróg technologicznych na czas budowy wraz z wykonaniem powyższych dróg.

Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentacji Projektowej przez Zamawiającego, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i ST na własny koszt w 4 egzemplarzach i przedłoży je Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

#### **Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi**

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część Umowy, 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 następująca kolejność ich ważności:

- Specyfikacje Techniczne,
- Dokumentacja Projektowa.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Przetargowej a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi. 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 budowli muszą być jednorodne 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 elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na Koszt Wykonawcy.

### **1.5.3. Zabezpieczenie Terenu Budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania porządku na Terenie Budowy w okresie jej trwania.

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

Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inwestorem oraz przez umieszczenie, 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 Ofertę przetargową.

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

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

W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać Plac Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół 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.

### **1.5.5. 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 odstępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

### **1.5.6. 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 budownictwie.

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

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

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

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji 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.

### **1.5.8. Ochrona Robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru Robót.

### **1.5.9. Ograniczenia osi pojazdów**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych obciążeń na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu ładunków i w sposób ciągły będzie o

każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru.. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone do na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie Terenu Budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### **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 Umowy.

#### **1.5.11. Dokumentacja Powykonawcza**

Wykonawca jest zobowiązany sporządzić Dokumentację Powykonawczą zgodną z ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno - kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie.

Po zakończeniu budowy poszczególnych obiektów lub odcinków robót Wykonawca ma obowiązek dokonania inwentaryzacji powykonawczej w celu zebrania aktualnych danych o przestrzennym rozmieszczeniu elementów zagospodarowania terenu.

Wraz ze zgłoszeniem zakończenia robót Wykonawca przedłoży Inwestorowi dokumenty budowy wymienione w niniejszej ST, dokumentację projektową wraz z naniesionymi w czasie prowadzenia robót zmianami oraz operat geodezyjny zawierający dokumentację geodezyjną sporządzoną na poszczególnych etapach budowy, a w szczególności szkice tyczenia i kontroli położenia poszczególnych elementów i obiektów oraz inwentaryzację powykonawczą. Złożony operat winien zawierać wszelkie dane umożliwiające wzniesienie zmian na mapę zasadniczą, do ewidencji gruntów i budynków oraz do ewidencji sieci uzbrojenia terenu. Wykonawca przygotowuje niezbędną liczbę egz. Dokumentacji Geodezyjnej Powykonawczej na własny koszt i przekaże ją odpowiedniemu dla obszaru inwestycji ośrodkowi dokumentacji geodezyjno - kartograficznej oraz Inwestorowi (geodezja powykonawcza w 3 egz. dla inwestora). Szkice geodezyjne będą sporządzane na bieżąco i dostarczane inspektorowi nadzoru przy odbiorze kolejnych odcinków robót.



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

## **2. MATERIAŁY**

Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem akceptację Inwestora.

### **2.1. 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 umowie będą wykorzystane do Robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy aktu lub wskazań Inspektora.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Placu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w umowie.

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

### **2.2. 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. Miejsce czasowego składowania będzie zlokalizowane w obrębie Placu Budowy zorganizowanego przez Wykonawcę.

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z polskimi 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.

### **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. 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 transportowe nie odpowiadające warunkom Umowy, na polecenie Inspektora Nadzoru będą usunięte z Placu Budowy. Wykonawca będzie utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do Placu budowy na własny koszt.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Warunkami Umowy, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z wymaganiami ST, Dokumentacją Projektową, projektem organizacji Robót, oraz poleceniami Inspektora. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładane wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania Robót, jeśli wymagać tego będzie Inspektor. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót.

Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## 5.2. Atesty jakości materiałów i urządzeń

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi. Materiały posiadające atesty lub urządzenia - ważne legitymacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i urządzenia zostaną odrzucone.

## 5.3. Dokumenty budowy

### (1) Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Placu Budowy do końca robót. 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 pod drugim, bez przerw.

Wszystkie załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą ponumerowane, podpisane i opatrzone datą przez Wykonawcę i Inspektora.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Placu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, daty, przyczyny i okresy każdego opóźnienia,
- uwagi i polecenia Inspektora,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót przez Inspektora nadzoru, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- 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 bezpieczeństwa i zabezpieczenia Robót,

- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowy z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Wszystkie propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się. Wszystkie decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się.

## **(2) Pozostałe dokumenty budowy**

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

- a/ pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym,
- b/ protokoły przekazania Wykonawcy Placu Budowy,
- c/ protokoły odbiorów częściowych i końcowych Robót,
- d/ protokoły z porad i polecenia Inspektora Nadzoru,
- e/ korespondencję na budowie,
- f/ operaty geodezyjne,
- g/ książki obmiarów Robót

h/ certyfikaty na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności z Polską Normą lub aprobaty techniczne, protokoły konieczności dotyczące robót dodatkowych i kosztorysy na te roboty.

## **(3) Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na Placu 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 Inspektora i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **5.4. Koszty zajęcia pasa drogowego**

Koszty zajęcia pasa drogowego i umieszczenia w nim urządzeń wyliczonego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 października 2000r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach, ponosi Wykonawca.

## 6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.

### 6.1. Program Zapewnienia Jakości (PZJ).

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru 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 Inspektora Nadzoru.

Program Zapewnienia Jakości będzie zawierać :

**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 Inspektorowi Nadzoru.

**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 wraz z metodami załadunku i rozładunku materiałów,
- metodę magazynowania materiałów (spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.),
- sposób zabezpieczenia i ochron ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedur pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja, sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas

dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek 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 i badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadawalający. 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 oraz w warunkach technicznych odbioru. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Warunkami do Umów na Wykonanie Robót Inwestycyjnych.

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.

Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji.

Inspektor Nadzoru 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, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma ich 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.

## **6.3. Pobieranie próbek.**

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

Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbkę dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

#### **6.4. Badania i pomiary.**

Wszystkie badania i pomiar będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, 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 Inspektora Nadzoru.

#### **6.5. Raporty z badań.**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w Programie Zapewnienia Jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

#### **6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru.**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności

materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT.**

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

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

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

Obmiaru wykonanych robót dokonuje kierownik budowy.

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

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej i podawane w [m].

Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w [m<sup>3</sup>], powierzchnie w [m<sup>2</sup>] a sprzęt i urządzenia w [szt.].

Ilości, które mają być obmierzone wagowo będą ważone w tonach lub kilogramach.

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

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

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

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



## **7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru.**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót.

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 Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca, szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

## **8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.**

### **8.1. Rodzaje odbioru robót.**

Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu i odbiorowi etapowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi po okresie rękojmi,
- odbiorowi ostatecznemu – pogwarancyjnemu.

Zasady odbiorów robót może określać umowa o roboty budowlane.

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

Odbioru wyżej wymienionego dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

### **8.3. Odbiór częściowy i odbiór etapowy**

Odbiór częściowy i etapowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót stanowiących reguły całość technologiczną.

Podział budowy na odcinki lub etapy kwalifikujące się do odbiorów etapowych dokonuje się w czasie projektowania organizacji robót.

Roboty do odbioru częściowego lub etapowego zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy, z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, który dokonuje odbioru.

### **8.4. Odbiór końcowy robót.**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentacji Przetargowej, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów potrzebnych do odbioru końcowego. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających lub robót wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruch, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

### **8.5. Odbiór po okresie rękojmi.**

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający lub właściciel obiektu organizuje odbiór „po rękojmi”. Odbiór taki wymaga przygotowania następujących dokumentów:

- umowy o wykonaniu robót budowlanych,
- protokołu odbioru końcowego obiektu
- dokumentów potwierdzających usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego obiektu (jeżeli były zgłoszone wady),
- dokumentów dotyczących wad zgłoszonych w okresie rękojmi oraz potwierdzeniu usunięcia wad
- innych dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia czynności odbioru.

## **8.6. Odbiór ostateczny – pogwarancyjny**

Odbiór ostateczny – pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub/oraz przy odbiorze po okresie rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

## **8.7. Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego**

Do odbioru obiektu budowlanego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty :

- Oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także – w razie korzystania – z ulicy, sąsiednich nieruchomości, budynku lub lokalu,
- Dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację projektową (projekt budowlany, projekt wykonawczy oraz inne projekty specjalistyczne) z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie wykonywania robót, potwierdzone przez projektanta i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego oraz z geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- Specyfikacje Techniczne wykonania i odbioru robót (podstawowe specyfikacje z umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamiennie),
- recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki Budowy i Książki Obmiarów,
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST i PZJ, atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- Protokoły odbiorów częściowych, etapowych, robót zanikających i ulegających zakryciu,
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikat na znak bezpieczeństwa, zgodnie z ST i PZJ,
- Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących inwestycji, np. przełożenie instalacji podziemnych oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom instalacji,
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- Sprawozdanie techniczne,
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.
- Sprawozdanie techniczne będzie zawierać :
- Zakres i lokalizację wykonywanych Robót,

- Wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
- Uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
- Datę rozpoczęcia i zakończenia Robót.

W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego Robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT.**

Zamawiający określi czy rozliczenie robót podstawowych będzie dokonane w systemie przedmiarowym czy ryczałtowym oraz zasady płatności za wykonane roboty. Rozliczenie za wykonane roboty dokonywane będą na podstawie świadectw płatności wystawionych przez wykonawcę i akceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego na podstawie „Wykazu robót wykonywanych częściowo”.

Podstawą płatności będą ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawarte w kosztorysie ofertowym, będącym załącznikiem do umowy.

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty mogą być także określone w umowie.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.**

### **10.1. Stosowanie przepisów - normy, materiały, wykonawstwo i uzgodnienia.**

Dokumentacja Projektowa przekazana Wykonawcy stanowi część Umowy.

Wykonawcę równorzędnie obowiązują wszelkie zapisy podane w Dokumentacji Projektowej.

Podczas realizacji inwestycji będącej przedmiotem przetargu Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać Polskich Norm i Norm Branżowych, przepisów obowiązujących w Rzeczypospolitej Polskiej oraz działać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i z zachowaniem wymogów wynikających z przepisów Bezpieczeństwa i Higieny Pracy oraz przepisów Przeciwpożarowych. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz ich zgodność z Kontraktem i poleceniami Inspektora Nadzoru.

W trakcie realizacji inwestycji Wykonawca winien wypełnić wszelkie warunki określone w części II - Umowa. Wykonawcy wolno zaproponować inne standardy pod warunkiem, że ich zastosowanie zapewni co najmniej taką samą jakość wykonania, jak w przypadku zastosowania Polskich Norm i Norm Branżowych.

Oprócz zgodności z normami wszelkie zastosowanie w robotach materiały i towary muszą być stosowane z przeznaczeniem, dla którego zostały wytworzone przez producenta, zaś wykonawstwo musi odpowiadać zasadom sztuki budowlanej. Wszystkie materiały i towary, wykorzystane do realizacji inwestycji, powinny być fabrycznie nowe i posiadać dokumenty dopuszczające je do stosowania i obrotu. Nie dopuszcza się stosowania materiałów, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia lub wywołują szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne. Materiały będące szkodliwymi dla otoczenia w fazie robót, gdy ich szkodliwość ustaje po zakończeniu prac (np. materiały pyłaste) mogą być używane pod warunkiem przestrzegania technologicznych wymogów ich wbudowywania. Jeżeli wymagają tego przepisy Zamawiający winien otrzymać zgodę na użycie takich materiałów od kompetentnych organów administracyjnych. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót muszą mieć świadectwa dopuszczenia (z klauzulą potwierdzającą brak szkodliwego oddziaływania na środowisko) wydane przez uprawnioną jednostkę.

Zamawiający dysponuje uzgodnieniami, które znajdują się w Dokumentacji Technicznej Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania warunków i zapisów uzgodnień w zakresie organizacji i realizacji robót oraz zagospodarowania terenu budowy.

Dokumentacja Techniczna dostarczona przez Zamawiającego, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona przez Wykonawcę pod kątem technicznych możliwości realizacji w zakresie Bezpieczeństwa i Higieny Pracy oraz ze względu na rodzaj stosowanych materiałów i rozwiązania konstrukcyjne.

Zmiany i odstępstwa od dokumentacji :

- wszelkie zmiany i odstępstwa powinny być uzgadniane obustronnie w terminie zapewniającym nieprzerwany tok robót,
- decyzje o zmianach powinny być zawsze potwierdzone wpisem Inspektora Nadzoru do Dziennika Budowy, a w przypadkach uzasadnionych - potwierdzone przez Projektanta,
- wszelkie zmiany i odstępstwa nie mogą powodować obniżenia funkcjonalności i wartości użytkowych w stosunku do rozwiązań pierwotnych, a jeżeli dotyczą materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

Wykonawcę obowiązują ustawy, rozporządzenia i normy :

- a/** Ustawa Prawo Wodne z dnia 18.07.2001r. Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z dnia 11.10.2001r.
- b/** Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24.08.1991r. Dz. U. Nr 81, poz. 351 z późniejszymi zmianami (tekst jednolity 2002. Dz. U. Nr 147, poz. 1229,
- c/** Ustawa o normalizacji z dnia 02.09.2002r. Dz. U. Nr 169, poz. 1386..
- d/** Ustawa prawo budowlane z dnia 7.07.1994r. Dz. U. Nr 89, poz. 414 z 1994r. tekst jednolity – Dz. U. Nr 207, poz. 2016 z 2003r. z późniejszymi zmianami,

- e/** Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17 maja 1989r. (tekst jednolity - Dz. U. z 2000r. Nr 100, poz. 1086 z późn. zm. z 2000r. Dz. U. Nr 120, poz. 1268), z 2001r. Dz. U. Nr 110, poz. 1189 i Nr 115 poz. 1229 oraz Nr 125 poz. 1363),
- f/** Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków z dnia 7.06.2001r. Dz. U. Nr 72 poz. 747 z 2001r. z późn. Zmianami. Tekst jednolity - Dziennik Ustaw z 2006 r. Nr 123 poz. 858.
- g/** Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16.04.2004r. Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880.
- h/** Ustawa o ochronie dóbr kultury z 15.02.1962r. z późn. zm. Tekst jednolity - Dziennik Ustaw z 1999 r. Nr 98 poz. 1150
- i/** Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych, Tekst jednolity - Dziennik Ustaw z 2004 r. Nr 204 poz. 2086
- j/** Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. Nr 98, poz. 602), z późn. zm. Tekst jednolity - Dziennik Ustaw z 2005 r. Nr 108 poz. 908
- k/** Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 18 października 2000r. w sprawie zasad i trybu udzielania i cofania zezwoleń na prowadzenie prac konserwatorskich, archeologicznych i wykopaliskowych oraz warunków ich prowadzenia i kwalifikacji osób uprawnionych do wykonywania tych prac,
- l/** Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dziennik Ustaw z 2002 r. Nr 75 poz. 690.
- m/** rozporządzenia Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. Nr 170, poz. 1393)
- n/** Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 stycznia 1986r. w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o drogach publicznych (Dz. U. nr 6 z 1986r. i zmiana w Dz. U. nr 59 z 1999r.).
- o/** Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 października 2000r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach (Dz. U. Nr 90, poz. 1006r),
- p/** Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430,
- q/** Ustawa z dnia 14 listopada 2003 r o zmianie ustawy o drogach publicznych oraz o zmianie niektórych ustaw, Dz. U. Nr 200 poz. 1953,
- r/** Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg dojazdowych, Dz. U. Nr 121 poz. 1139,
- s/** Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, Dz. U. Nr 121 poz. 1138,

- t/** Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14.02.2002r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody, Dz. U. Nr 8, poz. 70 z 2002r.
- u/** Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. Nr 47 poz. 401,
- v/** Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno - kartograficznych oraz czynności obowiązujących w budownictwie (Dz. U. nr 25 z dnia 13 marca 1995r. poz. 133),
- w/** Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 roku z sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, Dz. U. Nr 203 poz. 1718,
- x/** Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984),
- y/** BN-66/6774/01. Żwir i pospółka.
- z/** PN-B-10736: 1999. Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- aa/** PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenie, symbole, podział i opis gruntów.
- bb/** PN-68/B-06050. Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania.
- cc/** PN-N 10725: 1997. Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.
- dd/** BN-72/8932-01. Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
- ee/** PN-91/E-05009. Ochrona przeciwporażeniowa.
- ff/** PN-82/B-02001. Zaprawy cementowe.
- gg/** ZN-96/TP S.A.-004. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania.
- hh/** ZN-96/TP S.A. – 025. Taśmy ostrzegawczo – lokalizacyjne. Wymagania i badania.
- ii/** PN-B-02480. Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
- jj/** PN-B/-4481. Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
- kk/** kk/ PN-B-04493. Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej.
- ll/** PN-B-06714/28. Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości siarki metodą bromową.

Podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do ceny ryczałtowej netto nie należy wliczać podatku VAT.

Cena ryczałtowa brutto jest kwotą z podatkiem VAT.

## 10.2. Przepisy związane.

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, póź. 414).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. - Dziennik Ustaw z 2002 r. Nr 108 poz. 953.
3. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków.

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały.

Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej.

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce. Wykonawca jest obowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Umową i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Specyfikacjach Technicznych. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.



# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA S-01.01** **ROBOTY POMIAROWE**

## **1. WSTĘP.**

### **1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pomiarowych powierzchniowych i liniowych związanych z realizacją projektu pn.

**„Sieć wodociągowa w m. Komarno, gm. Janowice Wielkie”**

### **1.2. Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w pkt. 1.1.

### **1.3. Zakres Robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek istniejących nawierzchni drogowych występujących przy budowie sieci wodociągowej, kanalizacji deszczowej i kanalizacji sanitarnej oraz roboty pomiarowe przy liniowych oraz powierzchniowych robotach ziemnych, drogowych oraz sieciowych.

### **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 i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST S-00.00. „Część ogólna”.

## **2. MATERIAŁY.**

Dla robót rozbiórkowych nawierzchni drogowych materiały nie występują (jedynie woda do cięcia nawierzchni).

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w Specyfikacji Technicznej S-00.00. „Część ogólna” punkt 2.

Materiałami stosowanymi przy wyznaczeniu punktów charakterystycznych terenu budowy oraz roboczych punktów wysokościowych wg zasad niniejszej ST są:

- paliki drewniane o  $\varnothing$  15-20mm i długości 1,5 do 1,6m
- pręty stalowe o  $\varnothing$  12mm i długości 30cm

- farba.

### **3. SPRZĘT.**

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

Do rozbiórek będzie użyty następujący sprzęt :

- Samochody samowładowcze.
- Środek samochodowy.
- Piła spalinowa z tarczą do cięcia nawierzchni.
- Sprężarka powietrzna.

Prace związane ze stabilizacją i oznaczeniem punktów głównych oraz reperów roboczych będą wykonane ręcznie. Prace pomiarowe związane z wytyczeniem oraz określeniem rzędnych oraz reperów roboczych będą wykonane specjalistycznym sprzętem geodezyjnym (niwelator, dalmierz, teodolit). Sprzęt stosowany do wyznaczeń powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

### **4. TRANSPORT.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST S-00.00.

„Część Ogólna” pkt. 4.

Transport materiałów z rozbiórki odbywać się będzie samochodami samowładowczymi lub innym środkiem transportu.

Materiały do robót pomiarowych (paliki drewniane, pręty stalowe, farba) mogą być przewożone dowolnym transportem.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem się.

### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

#### **5.1. Ogólne warunki wykonania Robót.**

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP. Roboty rozbiórkowe prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz.41) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

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

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. Wykonawca zobowiązany jest wytyczyć i zastabilizować w terenie punkty główne (charakterystyczne) wykopów i nasypów, sieci oraz punkty wysokościowe (repery robocze).

## **5.2. Wyznaczenie punktów wysokościowych i sytuacyjnych sieci i dróg.**

Tyczenie należy wykonać w oparciu o Dokumentację Projektową przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej i innej osnowy geodezyjnej określonej w dokumentacji projektowej. Wyznaczone punkty nie powinny być przesunięte więcej niż 3 cm w stosunku do projektowanych, a rzędne punktów należy wyznaczyć z dokładnością do 1 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.

## **5.4. Kolejność wykonywania robót geodezyjnych.**

- wytyczenie głównych osi wykopów i nasypów, tras sieci, oraz lokalizacji studni (sytuacyjne i wysokościowe),
- wykonanie pomiarów sprawdzających rzędne, spadki drogi, spadki rurociągów kanalizacji sanitarnej, rozmieszczenie i ukształtowanie nasypów oraz rozmieszczenie uzbrojenia (studnie) należy wykonać przed rozpoczęciem kolejnych etapów robót lub zasypaniem wykopów.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST S-00.00. „Część Ogólna” pkt.6.

### **6.1. System kontroli jakości robót.**

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w pkt. 5.1. niniejszej specyfikacji.

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z wyznaczeniem trasy i punktów charakterystycznych i wysokościowych należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

### **6.2. Sprawdzanie robót pomiarowych.**

Należy sprawdzić położenie i rzędne punktów charakterystycznych rurociągów sieci kanalizacji sanitarnej (wszystkich studzienek).

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Jednostką obmiarową dla rozbiórek nawierzchni drogowych jest [m<sup>2</sup>].

Jednostką obmiaru przy prowadzeniu robót pomiarowych przy liniowych robotach ziemnych w terenie jest 1 [m].

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST S-00.00. „Część ogólna”.

## 8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST S-00.00. „Część ogólna”.

Odbiór prac, związanych z powierzchniowymi robotami oraz wyznaczeniem trasy liniowych robót w terenie, następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inwestorowi.

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne zasady płatności podano ST S-00.00. „Część ogólna”.

Za roboty rozbiórkowe płaci się zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt. 5 i odebranymi przez Inspektora, mierzone w jednostkach podanych w pkt. 7.

Płatności za 1 m dla pomiarów przy robotach liniowych należy przyjmować na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu kontroli geodezyjnej.

Cena wykonania 1 m pomiaru liniowego obejmuje :

- wytyczenie punktów charakterystycznych
- wykonanie pomiarów sprawdzających

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

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

### Uwagi :

- Materiały uzyskane z rozbiórek zostaną wywiezione na składowisko odpadów wskazane przez Inwestora.
- Nie przewiduje się wykorzystania materiałów z rozbiórki do ponownego wbudowania.
- Ilość robót rozbiórkowych może ulec zmianie na podstawie decyzji Inspektora.

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA S-02.01.** **ROBOTY ZIEMNE**

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych oraz zagospodarowania terenu związanych z realizacją projektu pn.

**„Sieć wodociągowa w m. Komarno, gm. Janowice Wielkie”**  
”

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót ziemnych dla realizacji zakresu określonego w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

W zakres robót wchodzi:

- usunięcie ziemi urodzajnej
- wykopy,
- warstwy filtracyjne, podsypki i obsypki (nasypy),
- zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego w wykopie,
- zasypki,
- transport gruntu.

### 1.4. Określenia podstawowe

- 1.4.1. Głębokość wykopu - odległość między terenem a osią koryta gruntowego w wykopie, mierzona w kierunku pionowym.
- 1.4.2. Odkład - miejsce wbudowania lub składowania gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów.
- 1.4.3. Wywóz gruntu - odległość wg ustaleń oferenta do miejsca składowania.
- 1.4.4. Dowóz gruntu - odległość wg ustaleń oferenta, z jakiej dostarczy grunt nadający się do zagęszczenia.
- 1.4.5. Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu badana zgodnie z normą BN-77/8931-12.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z umową i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁY**

2.1. Grunty rodzime i materiały nieprzydatne do wykonania nasypów i zasypywania wykopów oraz nadmiar gruntów z wykopów muszą być wywiezione na składowisko.

Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Wykonawcy.

2.2. Grunty, w tym grunty z dowozu, wykorzystywane do zasypywania sieci powinny być sprawdzone pod względem właściwości geotechnicznych oraz posiadać akceptację Inspektora.

## **3. SPRZĘT**

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

- Zestawy do odwadniania wykopów.
- Kosiarki gąsienicowe i kołowe.
- Samochody samowyładowcze.
- Szalunki systemowe do wykopów.
- Zagęszczarki.
- Piła spalinowa do drewna.

## **4. TRANSPORT**

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, na miejscu budowy, jak i poza nim. Środki transportowe, poruszające się po drogach publicznych 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. WYKONANIA ROBÓT

### 5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z projektem technicznym i poleceniami Inspektora Nadzoru.

W przypadku wystąpienia konieczności usunięcia humusu należy zdjąć warstwę i przyzmować na składowisku, a po zakończeniu robót rozścielić w miejscu, z którego został zgarnięty. W przypadku wystąpienia gruntów nieprzydatnych postępować zgodnie z pkt. 2.1.

Grunt z wykopów częściowo przeznaczony może być do zasypania wykopów, a jego nadmiar odwieźć na składowisko. W przypadku wystąpienia na trasie wykopów elementów małej architektury (płoty, ogrodzenia) należy je zdemontować, a po wykonaniu robót odtworzyć. Ogólne warunki wykonania robót ziemnych podano w ST S-00.00. „Warunki Ogólne”.

Wykopy

**a/** wymagania odnośnie dokładności wykonania wykopów.

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

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

**b/** wykonanie wykopów pod sieci kanalizacji sanitarnej, oraz przepompownie.

Wykopy wykonywać jako szalowane wąskoprzestrzenne. W miejscach, gdzie występują trudne warunki wodno - gruntowe (patrz pkt. 5.2.), należy wykonywać roboty ziemne i montażowe, prowadząc równocześnie odwadnianie wykopów.

W drogach oraz w przypadku dużego napływu wód gruntowych, wykopy należy wykonywać o ścianach pionowych zabezpieczonych szalunkiem pełnym. W gruntach suchych i półzwartych dopuszcza się szalunek ażurowy. Przed rozpoczęciem wykopu należy usunąć wierzchnią warstwę humusu i przyzmować ją w pobliżu miejsca prowadzenia robót, a nadmiar odwieźć na miejsce wskazane przez Inwestora.

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 20cm.

Przy wykopie mechanicznym, dno wykopu ustala się na poziomie 20 cm wyższym od projektowanego. Nie wybraną warstwę gruntu usunąć ręcznie. Z dna wykopu należy usunąć kamienie, korzenie i grudy, dno wyrównać, a następnie przystąpić do wykonania podłoża.

W trakcie wykonywania wykopów nie wolno dopuścić do naruszenia (rozluźnienia) rodzimego podłoża dna wykopu. Na odcinkach, gdzie projektowane sieci przebiegają pod jezdniami dróg, przewiduje się całkowitą wymianę gruntu na

piasek zasypowy. Na odcinkach, gdzie kanały kanalizacji i wodociąg przebiegają poza jezdniami dróg, przewidziano wymianę gruntu tylko w strefie ochronnej rur.

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

Grunt z wykopów należy odwieźć i składować poza pasem drogowym. Bezpośrednio po wykonaniu wykopu, należy w miejscach ruchu pieszego ustawić kładki pomostowe dla pieszych. W przypadku wykonywania wykopu dla przepompowni, należy go zaszalować i odwadniać, w zależności od warunków gruntowo – wodnych, igłofiltrami lub pompami głębinowymi.

### **Podsypka i obsypka rurociągów oraz zasypywanie wykopów**

Zasypywanie wykopów należy wykonać warstwami kolejno zagęszczonego gruntu. Pod rurociągi i studnie wykonać podłoże piaskowe grubości 0,15m dla kanalizacji i 0,10 m dla wodociągu. Szczególnie starannie należy zagęścić grunt wokół rury i na wysokości 0,30m dla kanalizacji i 0,20 m dla wodociągu ponad rurę. Warstwa przykrywająca, która występuje od 0,3 do 1,0m nad wierzchołkiem rury, może być zagęszczona za pomocą średniej wielkości zagęszczarek wibracyjnych. Ciężkie urządzenia zagęszczające wolno stosować dopiero przy przekryciu powyżej 1,0m. Materiałem zasypki powinien być grunt mineralny bez grud i kamieni, drobno lub średnioziarnisty.

Grubość warstwy poddanej zagęszczeniu powinna być uwzględniona ze współczynnikiem spulchnienia gruntu oraz założonej grubości warstwy po osiągnięciu założonego zagęszczenia w zależności od stosowanego materiału. W czasie zagęszczania grunt winien mieć wilgotność równą wilgotności optymalnej z tolerancją  $\pm 20\%$ . Sprawdzenie wilgotności należy dokonywać laboratoryjnie. W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów, zagęszczenie warstwy należy określać za pomocą wskaźnika lub stopnia zagęszczenia. Ustala się minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia w pasie drogowym:

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

Poza pasem drogowym wartość minimalna wskaźnika zagęszczenia powinna wynosić:

- dla obsypki (30cm powyżej rury) - 0,97
- dla zasypki - 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 Inspektor nie zezwoli na ponowienie próby ponownego zagęszczenia warstwy. Przed zagęszczeniem należy wyrównać powierzchnię najwyższej warstwy zasypowej.

## **Humusowanie i obsianie terenu**

W miejscach przeznaczonych na tereny zielone należy rozścielić warstwę humusu o grubości 15cm, a następnie wyprofilować i wyrównać jego powierzchnię. Miejsca pod trawniki należy wzbogacić nawozem mineralnym, a następnie zabronować, obsiać trawą i uwałować.

## **5.2. Warunki gruntowo - wodne**

Na trasie projektowanych sieci podłoże budują piaski gliniaste, piaski pylaste drobne, piaski średnie ze żwirem, gliny pylaste oraz pyły piaszczyste, występujące pod warstwą humusu lub nasypów glebowo - gruzowych z zróżnicowanej miąższości (max. 2,4m ppt.). Woda gruntowa występuje w zależności od obszaru na głębokości od 1,0m do ponad 4m ppt.

# **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

## **6.1. System kontroli jakości robót**

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

- Dziennika Budowy,
- protokół odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

# **7. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru prac podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 8 i normach wg pkt. 10.

# **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

8.1. Płatność nastąpi zgodnie z warunkami specjalnymi zawartymi w **Specyfikacji Przetargowej**.

# **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
2. PN-74/B-04452 - Grunty budowlane. Badania polowe.
3. PN-88/B-04481 - Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów.
4. PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
5. BN-72/8932-01 - Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA D-01.01.**  
**ROBOTY DROGOWE**  
**ODTWORZENIOWE**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące rozbiórki i odtworzenia dróg i chodników (na trasie budowanych sieci) związanych z realizacją projektu pn.

**„Sieć wodociągowa w m. Komarno, gm. Janowice Wielkie”**

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót przy robotach rozbiórkowych i odtworzeniowych dróg i chodników na trasie budowanych sieci.

### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z umową i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”.

## **2. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST S-00.00. „Wymagania Ogólne”. Do wykonania robót drogowych należy używać następujących maszyn i urządzeń:

- młot pneumatyczny
- spycharka
- koparka kołowa
- dźwig kołowy
- układarka do asfaltu
- walec wibracyjny
- wibrator płytowy
- piła do cięcia asfaltu
- frezerka

- betoniarki do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo – piaskowej
- beczkowsy
- samochody dostawcze.

### **3. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu opisano w „Warunkach Ogólnych” ST S-00.00.

## **4. WYKONANIE ROBÓT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące robót nawierzchniowych**

Zakłada się odtworzenie wcześniej rozebranej nawierzchni do celów ułożenia sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej i tłocznej. Naprawę nawierzchni w pasie dróg powiatowych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Roboty ziemne, zwłaszcza zagęszczenie gruntu w pasach jezdnych i poboczach dróg wykonać zgodnie z BN-72/8932-01 „Roboty ziemne - budowlę drogowe i kolejowe”.

Grunt na trasie kanalizacji sanitarnej układanej w jezdni lub w poboczu drogi Wykonawca wymieni na niewysadzinowy i warstwowo zagęści.

**UWAGA:** Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST S-00.00.

## **5. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST S-00.00.

## **6. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

6.1. Płatności będą dokonywane zgodnie z warunkami specjalnymi zawartymi w Specyfikacji

## **7. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Ogólne Specyfikacje Techniczne D-08.01.01, D-08.03.01, D-08.04.01. wydane przez Generalną Dyрекcyję Dróg Publicznych, Warszawa 1993r.
2. PN-87/B-01100 - Kruszywo skalne, podział, nazwy, określenia,
3. BN-84/6774/02 - Kruszywo naturalne. Kruszywo kamienne. Łamane do nawierzchni drogowych.

4. BN-66/6774-01 - Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych, żwir i pospółka.
5. Katalog Typowych Konstrukcji Podatnych i Półsztywnych Nawierzchni Ulic – INDIM Warszawa 1997r.
6. PN-84/S-96023 - Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego.
7. PN-S-02205 - Drogi samochodowe - roboty ziemne.
8. PN-S-02201 - Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podział, nazwa, określenie.
9. PN-75/S-96015 - Drogowe i lotniskowe nawierzchnie z betonu cementowego.
10. PN-88/B-06250 - Beton zwykły.
11. PN-80/6775-03 - Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk.

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA W-01.01.** **SIEĆ WODOCIĄGOWA**



## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru kanalizacji tłocznej związanych z realizacją projektu pn. **„Sieć wodociągowa w m. Komarno, gm. Janowice Wielkie”**

### 1.2. Zakres stosowania ST

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

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu kanalizacji tłocznej i obejmują:

(01) rurociągi

- rury Ø160 PE L = 7767,0 m
- rury Ø110 PE L = 2823,0 m
- rury Ø90 PE L = 338,5 m
- rury Ø63 PE L = 814,0 m
- rury Ø50 PE L = 449,5 m
- rury Ø32 PE L = 3665,0 m

**UWAGA:** Roboty ziemne związane z wykonaniem sieci wodociągowej ujęto w ST S-02.01. „Roboty ziemne”.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, a w szczególności PN-87/B-01070, PN-92/B-10729 lub odpowiednimi normami krajów Unii Europejskiej.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z umową i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST klauzula S-00.00. „Wymagania Ogólne”.

## **2. MATERIAŁY**

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu sieci kanalizacji wg zasad niniejszej ST są:

- rurociągi PEHD:
- kształtki i złączki PEHD łączone metodą zgrzewania
- taśma sygnalizacyjna ostrzegawcza z wkładką stalową na długości każdego rurociągu.

## **3. SPRZĘT**

- 3.1. Żuraw budowlany samochodowy
- 3.2. Samochód dostawczy
- 3.3. Zestawy do odwadniania wykopów

## **4. TRANSPORT**

4.1. Rury PE należy przewozić w pozycji poziomej i zabezpieczyć przed przesuwaniem i przetaczaniem w czasie ruchu pojazdu. Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kołowym. Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widłami lub dźwigu z belką uniemożliwiającą zaciskanie się zawiesi na wiązce.

Nie wolno stosować zawiesi z lin metalowych lub łańcuchów.

Pojazdy służące do transportu powinny spełniać warunki techniczne wymagane w ruchu drogowym.

Transport powinien zapewniać:

- stabilność pozycji załadowanych materiałów
- kontrolę załadunku i wyładunku.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

#### **Rurociągi**

Rury układać na przygotowanym podłożu piaskowym grubości 15cm w temp. powietrza 0 – 30°C. Przed rozpoczęciem montażu rur należy wykonać wstępne rozmieszczenie rur w wykopie. Rurociągi o średnicy 80mm i większe należy łączyć za pomocą połączeń zgrzewanych doczołowe, natomiast rurociągi o średnicy od 80mm należy łączyć elektrooporowo za pomocą złączek PE.

Połączenia z armaturą wykonywać za pomocą kształtek polietylenowych z kołnierzem stalowym.

Rury PE HD zgrzewać doczołowo zgrzewarką sterowana mikroprocesorem, która ustala automatycznie parametry zgrzewania na podstawie wprowadzonych danych, a rola zgrzewcza ogranicza się do nadzoru i kontroli dokładności wykonania zgrzewu. Zgrzewarka musi posiadać możliwość wydruku parametrów każdego zgrzewu. Kształtki elektrooporowe zgrzewać maszyna z możliwością podłączenia drukarki do wydruku protokołu parametrów każdego zgrzewu. Montaż wszystkich rurociągów należy wykonywać zgodnie z projektowanym spadkiem pomiędzy węzłami od punktu o rzędnej niższej do wyższej. W węzłach połączeniowych oraz przy zmianie kierunków ułożenia należy, w przypadku rurociągu z PEHD, zastosować kształtki z PEHD, połączenia kołnierzowe oraz wykonać bloki oporowe. Jeśli rurociąg przebiega w sąsiedztwie istniejącego przewodu w odległości mniejszej od 30cm, należy zabezpieczyć go stalową rurą osłonową zgodnie z PT. Po wykonaniu montażu oraz przed zasypaniem, należy wykonać próby szczelności rurociągu pomiędzy punktami węzłowymi na ciśnienie 0,6 MPa.

**UWAGA:** Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST S-00.00.

## 6. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST S-00.00.

6.1. Odbioru robót należy dokonać zgodnie z PN-92/B-10735 lub odpowiednimi normami krajów Unii Europejskiej.

## 7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

7.1. Zgodnie z warunkami specjalnymi zawartymi w Specyfikacji przetargowej.

## 8. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-87/B-011070 – Sieć wodociągowa. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia.
2. PN-92/B-10735 - Sieć wodociągowa.. Wymagania i badania przy odbiorze.
3. DIN 4052 - Studnie prefabrykowane betonowe.
4. Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów z PE.
5. Odpowiednie normy krajów Unii Europejskiej, gdy ich zakres dopuszcza prawo polskie.

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA** **SPC - 01.01. STACJE PODNOSZENIA** **CIŚNIENIA**

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przepompowni ścieków związanych z realizacją projektu pn. „**Sieć wodociągowa w m. Komarno, gm. Janowice Wielkie**”

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i załącznik do umowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą budowy przepompowni ścieków i obejmują:

- (01) dostawa i montaż Stacji Podnoszenia Ciśnienia - SPC1
- (02) dostawa i montaż Stacji Podnoszenia Ciśnienia - SPC2
- (03) dostawa i montaż Stacji Podnoszenia Ciśnienia - SPC3
- (04) dostawa i montaż Stacji Podnoszenia Ciśnienia - SPC4
- (05) dostawa i montaż Stacji Podnoszenia Ciśnienia - SPC5

**UWAGA:** Roboty ziemne związane z wykonaniem przepompowni ujęto w ST S-02.01. „Roboty ziemne”.

Roboty elektryczne związane z wykonaniem przepompowni ścieków ujęto w ST E-01.01. „Roboty elektryczne”.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, a w szczególności PN-87/B-01070, PN-92/B-10729 lub odpowiednimi normami krajów Unii Europejskiej.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z umową i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST klauzula S-00.00. „Wymagania Ogólne”.

## 2. MATERIAŁY

**II. Stacja Podnoszenia Ciśnienia - SPC1**

a/ zbiornik przepompowni

Zbiornik prefabrykowany DN 2000 składający się z następujących elementów:

- kręgów betonowych  $\varnothing 2000$  mm
- płyta nastudzienna z wbudowanymi włączami

b/ armatura i wyposażenie

- głównym elementem układu hydraulicznego jest zestaw hydroforowy

**UWAGA:** wszystkie elementy stalowe mające kontakt z wodą w przepompowni muszą być wykonane ze stali kwasoodpornej.

## **II. Stacja Podnoszenia Ciśnienia - SPC2**

a/ zbiornik przepompowni

Zbiornik prefabrykowany DN 2000 składający się z następujących elementów:

- kręgów betonowych  $\varnothing 2000$  mm
- płyta nastudzienna z wbudowanymi włączami

b/ armatura i wyposażenie

- głównym elementem układu hydraulicznego jest zestaw hydroforowy

**UWAGA:** wszystkie elementy stalowe mające kontakt z wodą w przepompowni muszą być wykonane ze stali kwasoodpornej.

## **III. Stacja Podnoszenia Ciśnienia - SPC3**

a/ zbiornik przepompowni

Zbiornik prefabrykowany DN 2000 składający się z następujących elementów:

- kręgów betonowych  $\varnothing 2000$  mm
- płyta nastudzienna z wbudowanymi włączami

b/ armatura i wyposażenie

- głównym elementem układu hydraulicznego jest zestaw hydroforowy

**UWAGA:** wszystkie elementy stalowe mające kontakt z wodą w przepompowni muszą być wykonane ze stali kwasoodpornej.

## **IV. Stacja Podnoszenia Ciśnienia - SPC4**

a/ zbiornik przepompowni

Zbiornik prefabrykowany DN 2000 składający się z następujących elementów:

- kręgów betonowych Ø2000 mm
- płyta nastudzienna z wbudowanymi włazami

b/ armatura i wyposażenie

- głównym elementem układu hydraulicznego jest zestaw hydroforowy

**UWAGA:** wszystkie elementy stalowe mające kontakt z wodą w przepompowni muszą być wykonane ze stali kwasoodpornej.

## **V. Stacja Podnoszenia Ciśnienia - SPC5**

a/ zbiornik przepompowni

Zbiornik prefabrykowany DN 2000 składający się z następujących elementów:

- kręgów betonowych Ø2000 mm
- płyta nastudzienna z wbudowanymi włazami

b/ armatura i wyposażenie

- głównym elementem układu hydraulicznego jest zestaw hydroforowy

**UWAGA:** wszystkie elementy stalowe mające kontakt z wodą w przepompowni muszą być wykonane ze stali kwasoodpornej.

## **3. SPRZĘT**

3.1. Żuraw budowlany samochodowy

3.2. Samochód dostawczy

3.3. Szalunki systemowe do betonu

3.4. Urządzenie z młotem do zabijania grodzic (w razie wystąpienia niekorzystnych warunków gruntowo - wodnych).

3.5. Zestawy do odwadniania wykopów

## **4. TRANSPORT**

4.1. Przepompownie prefabrykowane powinny być transportowane i składowane zgodnie z instrukcjami producenta.

Pojazdy służące do transportu powinny spełniać warunki techniczne wymagane w ruchu drogowym.

Transport powinien zapewniać:

- stabilność pozycji załadowanych materiałów
- kontrolę załadunku i wyładunku.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”.

### 5.2. Zakres wykonywania robót

Przepompownie

Zakłada się wykonanie wykopu obiektowego o ścianach szczelnych pionowych z umocnieniem wypraskami stalowymi. Posadowienie elementu dna studni na zagęszczonej podsypce piaskowo - żwirowej w wys. 15cm. Posadowienie zbiornika pompowni wymaga obniżenia zw. wody o ca 2,0m.

Montaż wyposażenia przepompowni zgodnie z dokumentacją techniczną i instrukcją producenta.

Podłączenia przepompowni do rurociągów (przejścia szczelne i elastyczne powinny być tak wykonane, aby nie nastąpiła utrata szczelności czy uszkodzenia rurociągu w przypadku nierównomiernego osiadania zbiornika i rurociągu.

Montaż kompletnej instalacji sterowania pracy pomp (praca pomp naprzemienna) i oświetlenia przepompowni.

Uruchomienie wykonanej przepompowni po włączeniu do sieci energetycznej oraz systemu kanalizacji.

**UWAGA:** Zbiornik przepompowni musi spełniać normy wytrzymałościowe dla zbiorników całkowicie posadowionych w gruncie. Przed dostawą zbiorników na budowę, należy dostarczyć Inżynierowi do zatwierdzenia obliczenia wytrzymałościowe zbiorników lub atesty producenta.

## 6. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST S-00.00.

6.1. Odbioru robót należy dokonać zgodnie z PN-92/B-10735 lub odpowiednimi normami krajów Unii Europejskiej.

## 7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

7.1. Zgodnie z warunkami specjalnymi zawartymi w dokumentacji przetargowej.

## 8. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN B-02863 Przeciwpowozarowe zaopatrzenie wodne. Sieć wodociągowa przeciwpowozarowa.



PN-B-02863/AZ1 Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Sieć wodociągowa  
przeciwpożarowa.

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

PN-B-12096 Przepusty z rur betonowych i żelbetowych.

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

Aprobata techniczna nr AT/97-01-0240

**Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów z PE.**

**Odpowiednie normy krajów Unii Europejskiej.**

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA E-01.01.** **ROBOTY ELEKTRYCZNE**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac dotyczących zasilania Stacji Podnoszenia Ciśnienia związanych z realizacją projektu pn.

**„Sieć wodociągowa w m. Komarno, gm. Janowice Wielkie”**

### **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 ST obejmują wszystkie czynności przygotowawcze i podstawowe branży elektrycznej związane z budową przepompowni ścieków i obejmują:

(01) zasilanie przepompowni SPC1	- 1 kpl.
(02) zasilanie przepompowni SPC2	- 1 kpl.
(03) zasilanie przepompowni SPC3	- 1 kpl.
(04) zasilanie przepompowni SPC4	- 1 kpl.
(05) zasilanie przepompowni SPC5	- 1 kpl.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, poleceniami Inspektora nadzoru i ST S-00.00. „Wymagania Ogólne” oraz instrukcjami producentów urządzeń.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z umową i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST klauzula S-00.00. „Wymagania Ogólne”.

#### **Przepompownia SPC1 – SPC5**

Przedlicznikową linię zasilającą od układu odłącznikowego do szafki przyłączeniowo-pomiarowej wykonać kablem zgodnie z wydanymi warunkami przez ZE Jelenia Góra.

Zalicznikową linię zasilającą od szafki przyłączeniowo-pomiarowej do szafki sterowniczej wykonać kablem YKY 5x10 mm<sup>2</sup> o długości 20,0m.

Korpusy pomp, metalowe elementy technologiczne i konstrukcyjne połączyć z zaciskiem uziemiającym skrzynki sterowniczej i uziemieniem wyrównawczym. Zacisk uziemiający szafki sterowniczej połączyć taśmą FE/Zn 25x4 z uziemieniem szafki przyłączeniowo-pomiarowej

Kabel układać w wykopie na głębokości 0,7m. Całość prac kablowych wykonać zgodnie z PN-76/E-05125.

Na słupie zainstalować antenę sterowania radiowego.

## **2. SPRZĘT**

Warunki dotyczące sprzętu opisano w ST S-00.00. „Warunki Ogólne”.

- samochód dostawczy
- spawarka transformatorowa
- dźwig kołowy

## **3. TRANSPORT**

Warunki dotyczące transportu opisano „Warunkach Ogólnych” ST S-00.00.

## **4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola jakości wykonanych robót dotyczy zgodności wykonania instalacji z dokumentacją projektową oraz przedmiotowymi PN. Całość robót kontrolować pod względem zgodności wykonania z przepisami BHP i „Warunkami technicznymi” wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - tom C Instalacje elektryczne.

## **5. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST S-00.00. oraz w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - tom V Instalacje elektryczne”.

## **6. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

6.1. Płatności będą dokonywane zgodnie z warunkami specjalnymi zawartymi w Specyfikacji Przetargowej.

Całość robót elektrycznych musi być odebrana przez Zakład Energetyczny Zielona Góra.

## **7. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano –  
montażowych – tom VII
2. Instalacje elektryczne.
3. Instrukcje stosowania materiałów wydane przez producentów.
4. PN-76/E-05125 - „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie  
kablowe”
5. PN-86/E-05003/01 - Instalacje odgromowe
6. PN-92/E-05009 - Instalacje wyrównawcze i przeciwporażeniowe
7. PN-e-05100-1 - „Elektroenergetyczne linie napowietrzne -  
projektowanie i budowa”.

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA Z-01.01.** **ZIELEŃ**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące odtworzenia i pielęgnacji trawników oraz usunięcia drzew i krzewów.

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Specyfikację Techniczną jako część Dokumentów Przetargowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót określonych w p. 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad zakładania i pielęgnacji trawników oraz usunięcia drzew i krzewów w czasie budowy kanalizacji i obiektów kubaturowych.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi Normami (PN i EN-PN), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWOR) i postanowieniami Kontraktu.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST I „Wymagania ogólne” p. 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST I „Wymagania ogólne” p. 2.

Materiałami niezbędnymi do wykonania trawnika są: żyzna ziemia, mieszanka traw oraz nawozy mineralne.

Do wykonania trawnika powinny być stosowane jedynie gotowe mieszanki traw w zależności od warunków lokalnych. Gotowe mieszanki traw powinny mieć oznaczony skład procentowy, klasę, nr normy wg której zostały wyprodukowane, zdolność kiełkowania.

Zaleca się stosowanie mieszanek traw o składzie:

- czerwona kostrzewa rozłogowa                      25 %
- kostrzewa owcza    10 %

- |                   |       |
|-------------------|-------|
| – trawa łąkowa    | 15 %  |
| – życica rajgras  | 30%   |
| – biała koniczyna | 10%   |
| – lucerna         | 10 %. |

Nawozy mineralne powinny być fabrycznie opakowane z wyspecyfikowanym składem chemicznym (zawartość azotu (N), fosforu (P), potasu (K)) oraz procentową zawartość składników. Nawóz powinien być zabezpieczony przeciw wysypywaniu się i zbrylaniu.

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST I „Wymagania ogólne” p. 3.

Do wykonania robót związanych z wykonaniem trawników i nasadzeń należy stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inżyniera, sprzęt:

- glebogryzarka, pług, kultywator, brona,
- brona rotacyjna, gładki walec do stabilizacji trawnika,
- kosiarka do trawników,
- świder glebowy do wykonania dołów pod nasadzenia,
- opryskiwacz plecakowy do zabezpieczania sadzonek,
- piłą łańcuchową,
- podnośnik koszowy,
- małe narzędzia ręczne.

### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST I „Wymagania ogólne” p. 4.

Materiały będące przedmiotem niniejszych ST można przewozić dowolnymi środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających je przed rozsypywaniem i zanieczyszczeniem.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST I „Wymagania ogólne” p. 5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami PN i EN-PN, WTWOR i postanowieniami Kontraktu.



## 5.2. Wykonanie trawników

Teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń. Przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren musi być obniżony w stosunku do krawężników o około 15cm. Teren musi być wyrównany i splantowany, ziemia urodzajna rozścielona równą warstwą i wymieszana z nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana, Przed siewem nasion trawy ziemię wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić. Siew musi być dokonany w dni bezwietrzne, Okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września, Na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości (1 ÷ 4) kg na 100 m<sup>2</sup>. Na skarpach nasiona traw wysiewane są w ilości 4 kg na 100m<sup>2</sup>. Przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką, Po wysiewie nasion ziemia musi być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego

## 5.3. Pielęgnacja trawników

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie musi być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10cm,
- następne koszenia wykonać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości (10 ÷ 12)cm,
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników wykonać z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji musi się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg na 1 ar w ciągu roku.

## 5.4. Usunięcia drzew i krzewów

### Zasady oczyszczania terenu z drzew i krzewów

Teren pod budowę kolektora w pasie robót ziemnych, w miejscach dokopów i w innych miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej, powinien być oczyszczony z drzew i krzewów.

Wykonawca winien uzyskać zgodę na usunięcie drzew i krzewów na trasie Robót.

Wycinkę drzew o właściwościach materiału użytkowego należy wykonywać w tzw. sezonie rębny, ustalonym przez Inżyniera.

Roślinność istniejąca w pasie robót, nie przeznaczona do usunięcia, powinna być przez Wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem. Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez Wykonawcę, to powinna być ona odtworzona na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez odpowiednie władze.

### **Usunięcie drzew i krzewów**

Pnie drzew i krzaków znajdujące się w pasie robót ziemnych, powinny być wykarczowane, za wyjątkiem następujących przypadków:

- w obrębie nasypów - jeżeli średnica pni jest mniejsza od 8cm i istniejąca rzędna terenu w tym miejscu znajduje się co najmniej 2 m od powierzchni projektowanej korony drogi albo powierzchni skarpy nasypu. Pnie pozostawione pod nasypami powinny być ścięte nie wyżej niż 10cm ponad powierzchnią terenu. Powyższe odstępstwo od ogólnej zasady, wymagającej karczowania pni, nie ma zastosowania, jeżeli przewidziano stopniowanie powierzchni terenu pod podstawę nasypu,
- w obrębie wyokrąglenia skarpy wykopu przecinającego się z terenem. W tym przypadku pnie powinny być ścięte równo z powierzchnią skarpy albo poniżej jej poziomu.

Poza miejscami wykopów doły po wykarczowanych pniach należy wypełnić gruntem przydatnym do budowy nasypów i zagęścić, zgodnie z wymaganiami zawartymi w punkcie „Roboty ziemne”.

Doły w obrębie przewidywanych wykopów, należy tymczasowo zabezpieczyć przed gromadzeniem się w nich wody.

Wykonawca ma obowiązek prowadzenia robót w taki sposób, aby drzewa przedstawiające wartość jako materiał użytkowy (np. budowlany, meblarski itp.) nie utraciły tej właściwości w czasie robót.

Młode drzewa i inne rośliny przewidziane do ponownego sadzenia powinny być wykopane z dużą ostrożnością, w sposób który nie spowoduje trwałych uszkodzeń, a następnie zasadzone w odpowiednim gruncie.

### **Zniszczenie pozostałości po usuniętej roślinności**

Sposób zniszczenia pozostałości po usuniętej roślinności powinien być zgodny z ustaleniami ST lub wskazaniem Inżyniera.

Jeżeli dopuszczono przerobienie gałęzi na korę drzewną za pomocą specjalistycznego sprzętu, to sposób wykonania powinien odpowiadać zaleceniom producenta sprzętu. Nieużyteczne pozostałości po przeróbce powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady prowadzenia kontroli jakości robót zawarto w ST I - „Wymagania ogólne” p.6.

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- określenia ilości zanieczyszczeń (w m<sup>3</sup>),
- prawidłowego uwałowania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- gęstości zasiewu nasion,
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych ździebeł trawy. Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:
- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. „łysin”),
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

## 7. ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót podano w ST I „Wymagania ogólne” p. 7.

Jednostki obmiarowe:

kpl - dla wykonania trawników

szt - dla ścięcia i wywózki drzew

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST I „Wymagania ogólne” p. 8.

Roboty związane z zakładaniem trawników uznaje się za wykonane z niniejszą SST jeżeli wszystkie badania wg p. 6 SST dały wyniki pozytywne.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST I „Wymagania ogólne” p. 9.

Cena składowa wykonania robót związanych z odtworzeniem trawników obejmuje:

- usunięcie rumowisk, wysypisk odpadów,
- zabezpieczenie lub usunięcie istniejących w terenie urządzeń technicznych i roślinności,
- zabezpieczenie obiektów chronionych prawem,
- zakup i dostarczenie materiałów

- przygotowanie terenu,
- humusowanie,
- nawożenie,
- zakładanie trawników,
- pielęgnację (utrzymanie) trawników,
- badania laboratoryjne materiałów wraz z opracowaniem dokumentacji,
- wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych,
- uporządkowanie placu budowy po robotach.

Roboty związane z usunięciem drzew i krzewów obejmują wycięcie i wykarczowanie drzew i krzewów, wywiezienie pni, karpiny i gałęzi poza teren budowy oraz zasypanie dołów.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

WTWiO	Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB
PN-70/G-98011	Torf rolniczy

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA O-01.01.** **OGRODZENIE STACJI PODNOSZENIA** **CIŚNIENIA I ZBIORNIKA**

## **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ogrodzenia Stacji podnoszenia ciśnienia i Zbiornika Wody Czystej związanych z realizacją projektu pn.

**„Sieć wodociągowa w m. Komarno, gm. Janowice Wielkie”**

### **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 specyfikacji, dotyczą wykonania ogrodzenia Stacji podnoszenia ciśnienia i Zbiornika zgodnie z Dokumentacją Projektową – opis techniczny i rysunki.

#### **1.3.1. Ogrodzenie SPC:**

Wykonanie ogrodzenia z siatki ogrodzeniowej stalowej ocynkowanej, powlekanej tworzywem sztucznym o oczkach 5 x 5 cm, drut o średnicy Ø 3 mm, na słupkach stalowych Ø70mm, rozstaw słupków co 2,1 m, obetonowanych w gruncie. Wysokość siatki 1,5 m.

Wrota wysokości 1,8 m z siatki w ramach z kątowników- szerokość wrót – 3,6 m. Wrota z zamknięciami na klucz. (kłódka i klamka).

Ogrodzenia, brama z furtką – wg, „Albumu typowych ogrodzeń i bram z furtkami”. CTK Warszawa, 1977.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Technicznej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami i S - 00.00 – Wymagania Ogólne”.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Technicznymi Specyfikacjami i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w S - 00.00, „Wymagania Ogólne”

## **2. MATERIAŁY**

Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym producenta lub innym warunkom umownym.

Do wykonania robót wykończeniowych należy stosować materiały zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami :

- siatka ogrodzeniowa wg BN-83/5032-02
- słupki stalowe,
- wrota
- beton
- inne drobne materiały.

## **3. SPRZĘT**

Sprzęt odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

## **4. TRANSPORT**

Samochody skrzyniowe i inne środki transportu odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

## **5. 5.WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Wymagania dotyczące prowadzenia robót podano w S -00.00, „Wymagania ogólne”

Wymagania te dotyczą następującego zakresu Robót konstrukcyjno - budowlanych:

- wytyczenia trasy ogrodzenia
- wykonanie wykopów
- zabetonowanie słupków w gruncie,
- zamocowanie siatki ogrodzeniowej
- zamocowanie wrót

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne wymagania**

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

### **6.2. Kontrola i badanie w trakcie robót i odbioru**

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych Robót i użytych materiałów z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i Poleceniami Inżyniera..

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w S - 00.00 "Wymagania ogólne".

### **7.2. Jednostka obmiaru**

Jednostką obmiaru jest :

*m*: cokoły betonowe,

*kpl*: wrota,

*m<sup>3</sup>*: wykopy, zasypanie, rozplantowanie nadmiaru

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru Robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w TS -00.00. "Wymagania ogólne".

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w TS -00.00 "Wymagania ogólne".

### **9.2. Płatności**

Płatności będą dokonywane na podstawie obmiaru Robót zgodnie z punktem 7.2. niniejszej S . Zakres robót jest podany w pkt.1.3. niniejszej specyfikacji.



Cena jednostkowa wykonania 1 m ogrodzenia obejmuje :

- prace przygotowawcze i pomiarowe ,
- zakup , dostarczenie i wbudowanie materiałów
- wytyczenia trasy ogrodzenia ,
- wykonanie wykopów ,
- osadzenie słupków,
- montaż siatki ogrodzeniowej,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

Cena jednostkowa wykonania 1 kpl furtki obejmuje :

- prace przygotowawcze i pomiarowe ,
- wykonanie wykopów pod słupki ,
- wykonanie fundamentu pod słupki ,
- zakup , dostarczenie i wbudowanie wrót,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w sposób bezpieczny, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) lub odpowiednimi normami Krajów .

1. PN-88/B-06250    Beton zwykły
2. PN-86/B-06712    Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
3. PN-19701 : 1997    Cement. Cementy powszechnego użytku, skład, wymagania i ocena zgodności.
4. PN-88/B-32250    Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
5. BN-83/5032-02,    Siatka ogrodzeniowa.
6. PN-M-80201, PN-M-80202,    Linka do mocowania siatki.

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA W-01.02.** **PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE**

# **WSTĘP**

## **10.1. Przedmiot Technicznej Specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przyłącza wodociągowego dla przepompowni ścieków sanitarnych P3 związanych z realizacją projektu pn.

**„Sieć wodociągowa w m. Komarno, gm. Janowice Wielkie”**  
”

## **10.2. Zakres stosowania ST**

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

## **10.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu przyłącza wodociągowego i obejmują:

- rurociąg z rur PE klasy 100, PN 10, dz 32 mm

### **UWAGA:**

Roboty ziemne związane z wykonaniem kanalizacji tłocznej ujęto w ST S-02.01. „Roboty ziemne”.

## **10.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Technicznej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami i S - 00.00 – Wymagania Ogólne”.

## **10.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Technicznymi Specyfikacjami i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w S - 00.00, „Wymagania Ogólne”

## **11. MATERIAŁY**

Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym producenta lub innym warunkom umownym.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu przyłączy wodociągowych wg zasad niniejszej ST są:

- rurociągi PE HD łączone za pomocą kształtek zaciskowych lub elektrooporowo
- kształtki i złączki PE HD zaciskowe lub elektrooporowe.

## 12. SPRZĘT

- Samochód dostawczy
- Samochód skrzyniowy
- Zgrzewarka do rur i kształtek PE

## 13. TRANSPORT

Rury PE należy przewozić w pozycji poziomej i zabezpieczyć przed przesuwaniem i przetaczaniem w czasie ruchu pojazdu. Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kołowym. Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widłami lub dźwigu z belką uniemożliwiającą zaciskanie się zawiesi na wiązce.

Nie wolno stosować zawiesi z lin metalowych lub łańcuchów.

Pojazdy służące do transportu powinny spełniać warunki techniczne wymagane w ruchu drogowym.

Transport powinien zapewniać :

- stabilność pozycji załadowanych materiałów
- kontrolę załadunku i wyładunku.

## 14. WYKONANIE ROBÓT

### 14.1. Ogólne warunki wykonania robót

Wymagania dotyczące prowadzenia robót podano w S -00.00, „Wymagania ogólne”

#### ***Rurociągi***

Rury układać na przygotowanym podłożu piaskowym (S S-02.01. „Roboty ziemne”) w temp. powietrza 0÷30°C. Przed rozpoczęciem montażu rur należy wykonać wstępne rozmieszczenie rur w wykopie. Rurociągi łączyć za pomocą połączeń zgrzewanych doczołowo , natomiast rurociągi o średnicy do 80mm należy łączyć za pomocą kształtek zaciskowych lub elektrooporowych PE.

Rury PE HD oraz kształtki w przypadku połączeń elektrooporowych , zgrzewać maszyną z możliwością podłączenia drukarki do wydruku protokołu parametrów każdego zgrzewu .

Montaż wszystkich rurociągów przyłączy należy wykonywać , jeśli okaże się to możliwe , ze spadkiem w kierunku sieci wodociągowej przy zachowaniu głębokości układania rurociągów .

Jeśli rurociąg przebiega w sąsiedztwie istniejącego przewodu w odległości mniejszej od 30cm, należy zabezpieczyć go rurą osłonową zgodnie z

PT . Po wykonaniu montażu oraz przed zasypaniem, należy wykonać próby szczelności rurociągu pomiędzy punktami węzłowymi na ciśnienie 0,9 MPa.

## **15. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **15.1. Ogólne wymagania**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w TS - 00.00., „Wymagania ogólne”

### **15.2. Kontrola i badanie w trakcie robót i odbioru**

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych Robót i użytych materiałów z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i Poleceniami Inżyniera..

## **16. OBMIAR ROBÓT**

### **16.1. Ogólne zasady obmiaru Robót.**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w S - 00.00 "Wymagania ogólne".

## **17. ODBIÓR ROBÓT**

### **17.1. Ogólne zasady odbioru Robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w TS -00.00. "Wymagania ogólne".

## **18. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **18.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w S -00.00 "Wymagania ogólne".

## **19. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-B-10725 – Wodociągi . Przewody zewnętrzne . Wymagania i badania .

PN-B-01706/AZ-1 – Instalacje wodociągowe . Wymagania w projektowaniu (zmiana AZ-1)

Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów z PE .

Odpowiednie normy krajów Unii Europejskiej , gdy ich zakres dopuszcza prawo polskie.