

Budowa budynku świetlicy wiejskiej wraz ze zbiornikiem szczelnym o poj. 9 m<sup>3</sup>, przyłączem wodociągowym i zjazdami w Giełczynie, gm. Łomża - ST 453-4

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**453-4**

**SIECI ZEWNĘTRZNE**

## SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>59</b>
1.1. Przedmiot SST .....	59
1.2. Zakres stosowania ST .....	59
1.3. Zakres robót objętych SST .....	59
1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	59
<b>2. MATERIAŁY .....</b>	<b>59</b>
2.1. Wymagania ogólne .....	59
2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót .....	60
<b>3. SPRZĘT.....</b>	<b>60</b>
3.1. Ogólne wymagania .....	60
3.2. Sprzęt do wykonywania robót związanych w wykonaniem zewnętrznych sieci sanitarnych	60
<b>4. TRANSPORT.....</b>	<b>60</b>
4.1. Wymagania ogólne .....	60
4.2. Transport elementów.....	60
<b>5. WYKONANIE ROBÓT .....</b>	<b>61</b>
5.1. Wymagania ogólne .....	61
5.2. Ułożenie sieci kanalizacji sanitarnej .....	61
5.3. Próby szczelności sieci kanalizacji sanitarnej.....	61
5.4. Ułożenie sieci wodociągowej.....	61
5.5. Armatura .....	62
5.6. Próby szczelności sieci wodociągowej .....	62
5.7. Dezynfekcja wodociągu.....	62
5.8. Oznakowanie trasy wodociągu .....	62
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>	<b>62</b>
6.1. Wymagania ogólne .....	62
<b>7. OBMIAR ROBÓT .....</b>	<b>63</b>
<b>8. ODBIÓR ROBÓT.....</b>	<b>63</b>
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....</b>	<b>63</b>
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....</b>	<b>63</b>

## **453. ROBOTY ZWIĄZANE Z WYKONANIEM OBIEKTU**

### **453-4 SIECI ZEWNĘTRZNE**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej są ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem zewnętrznych sieci sanitarnych podczas budowy budynku świetlicy wiejskiej wraz ze zbiornikiem szczelnym o poj. 9 m<sup>3</sup>, przyłączem wodociągowym i zjazdami zlokalizowanych przy ul. Spokojnej w Gielczynie, 18-400 Łomża.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

<b>Grupa</b>	<b>Klasa</b>	<b>Kategoria</b>	<b>Opis</b>
45200000-9			Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
	45230000-8		Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
		45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

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

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt. 1.1 powyższej ST.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- wykonaniem sieci kanalizacji sanitarnej,
- Wykonaniem sieci wodociągowej

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

## **2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót**

### **Rury kanałowe**

Do budowy sieci kanalizacji sanitarnej będą używane rury PCV wg PN- EN 1401-1: 1999.

### **Sieć wodociągowa**

Do budowy sieci wodociągowej będą używane rury polietylenowe PE-HD klasy 100 PN 1.0 MPa.

### **Armatura odcinająca i hydranty**

Stosować zasuwy kołnierzowe i hydranty na ciśnienie zgodnie z Dokumentacją Projektową i PN-EN 1074 -1: 2002 i PN-EN 1074 -2: 2002

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 3.2.

### **3.2. Sprzęt do wykonywania robót związanych w wykonaniem zewnętrznych sieci sanitarnych**

Do wykonania sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej należy zastosować następujący sprzęt mechaniczny:

- koparka podsiębierna,
- żuraw samochodowy,- ciągnik kołowy,
- samochód skrzyniowy,
- sprężarka spalinowa,
- spycharka gąsienicowa,
- zagęszczarka wibracyjna spalinowa,
- zgrzewarka do rur PE,

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w ST „Wymagania ogólne” pkt 3.3.

### **4.2. Transport elementów**

Do transportu elementów sieci sanitarnych należy używać samochodów skrzyniowych.. Na samochodzie rury powinny być układane na równym podłożu i zabezpieczone przed zarysowaniem. Rury o długości 12 m powinny być przewożone pojazdami przystosowanymi do przewozu długich elementów, względnie w specjalnych pojemnikach. Zabezpieczenie przed przesuwaniem się dolnej warstwy rur można dokonać za pomocą kołków i klinów drewnianych. Należy zwrócić uwagę aby rury nie stykały się z ostrymi przedmiotami i nie zostały w wyniku tego mechanicznie uszkodzone. Podczas prac przeładunkowych rur nie należy rzucać. Kształtki w opakowaniach nieodpornych na opady atmosferyczne należy przewozić krytymi środkami transportu. Na materiałach z polietylenu nie wolno przewozić innych materiałów. W lecie transport materiałów powinien być tak wykonany, aby zapobiec naświetlaniu i nagrzewaniu rur i łączników. Transport kręgów powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do

pozycji wbudowania. Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozpór i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów. Podnoszenie i opuszczanie kręgów o średnicy 1.2 m należy wykonać za pomocą minimum trzech lin zawiesia rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu. Włazy kanałowe mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem. Do przewozu mieszanki betonowej Wykonawca zapewni takie środki transportowe, które nie spowodują segregacji składników, zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki i obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych. Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Wymagania ogólne**

Ogólne warunki wykonania Robót podano w pkt. 5. „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji Projekt Organizacji i Harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane Roboty związane z budowa sieci kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej.

Przewiduje się wykonanie następujących Robót:

- ułożenie kanalizacji z rur PCV z kształtkami w gotowym wykopie,
- wykonanie podłoża pod przewody i studzienki kanalizacyjne,
- wykonanie kompletnych studni kanalizacyjnych,
- wykonanie próby szczelności i wytrzymałości kanalizacji,
- ułożenie wodociągu z rur PE z kształtkami w gotowym wykopie,
- zabudowa zasuw z obudową,
- zabudowa hydrantów podziemnych z obudową,
- wykonanie próby szczelności i wytrzymałości wodociągu,
- badanie złączy zgrzewanych,
- oznakowanie trasy wodociągu i armatury.

### **5.2. Ułożenie sieci kanalizacji sanitarnej**

Rurociągi sieci kanalizacji sanitarnej należy układać na dnie wykopu na podsypce piaskowej o grubości 15 cm, obsypać i przykryć go warstwą piasku o grubości 30 cm.

Łączenie rur PCV na wcisk z uszczelnieniem za pomocą uszczelki gumowej. Spadki przewodów i głębokość posadowienia rurociągu powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową i odpowiednimi Normami.

### **5.3. Próby szczelności sieci kanalizacji sanitarnej**

Próbę szczelności rur z PCV przeprowadzić zgodnie z normą PN-92/B- 10735. Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Próbie przeprowadza się po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości.

### **5.4. Ułożenie sieci wodociągowej**

Rurociąg sieci wodociągowej należy układać na dnie wykopu na podsypce piaskowej o grubości 15 cm, obsypać i przykryć go warstwą piasku o grubości 30 cm. Łączenie rur polietylenowych poprzez zgrzewanie doczołowe. Połączenie armatury odcinającej z rurociągiem poprzez

połączenie kołnierzowe.

### **5.5. Armatura**

Stosować zasuw kołnierzowe do wody na ciśnienie 1.6 Mpa, hydranty, obudowy teleskopowe do zasuw oraz żeliwne skrzynki uliczne do zasuw i hydrantów.

### **5.6. Próby szczelności sieci wodociągowej**

Próby szczelności wykonać zgodnie z PN-B-10725:1997. Dla sprawdzenia szczelności rur a przede wszystkim szczelności łącz rurociągu z polietylenu, należy przeprowadzić próbę ciśnieniowo - hydrauliczną. Próbę przeprowadza się po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Próbę szczelności sieci wodociągowej wykonać na ciśnienie nie niższe niż 1.0 MPa. Wymagania odnośnie szczelności rurociągu ujęte są w normie: PN-B -10725: 1997.

### **5.7. Dezynfekcja wodociągu**

Wykonana sieć wodociągowa winna być dokładnie przepłukana i zdezynfekowana po pomyślnie przeprowadzonej próbie szczelności. Płukanie wodociągu należy wykonać wodą wodociągową o szybkości przepływu przez rurociąg nie mniejszej niż 1.0 m/s i czasie minimum 60 minut, do uzyskania optycznie czystej wody na wylocie z płukanego odcinka rurociągu.

Dezynfekcję rurociągu przeprowadza się przy użyciu wapna chlorowanego lub wody chlorowej, o stężeniu chloru nie mniejszej niż 25 g/m<sup>3</sup>. Po upływie 24 godzin należy przepłukać rurociąg czystą wodą wodociągową do zaniku jawnego zapachu chloru. Po zakończeniu powtórnego płukania pobiera się próbkę wody do badań laboratoryjnych i ich wynik decyduje o przekazaniu wodociągu do eksploatacji. Włączenie wodociągu do sieci wodociągowej po przeprowadzonej dezynfekcji powinno nastąpić przed upływem 10 dni, w przeciwnym razie dezynfekcję należy powtórzyć.

### **5.8. Oznakowanie trasy wodociągu**

Wodociąg po zasypaniu piaskiem należy oznakować taśmą z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim z wkładką metalową, oraz słupkami z naniesionymi odległościami armatury wg PN-86/B- 09700.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Wymagania ogólne**

Wykonanie robót przeprowadzić zgodnie z projektem budowlanym i SST. Przedmiotem kontroli będzie sprawdzenie wykonania Robót w zakresie ich zgodności z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i instrukcjami Inżyniera.

Kontrola jakości Robót dla wszystkich Robót polega na sprawdzeniu:

- zgodności zastosowanych materiałów z atestami, aprobatami i normami
- zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową
- przeprowadzeniu niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Należne płatności wyliczane będą za wykonane Roboty zgodnie z Dokumentacją Projektową, Obmiarem Robót i oceną jakości wykonania Robót - w oparciu o ceny jednostki obmiarowej, podane w Wycenionym Przedmiarze Robót.

Cena wykonania Robót obejmuje:

- wytyczenie geodezyjne,
- zakup wszystkich materiałów z transportem,
- zabezpieczenie w wykopie odkrytych kabli i odsłoniętych urządzeń podziemnych
- ułożenie wodociągu z rur PE z kształtkami w gotowym wykopie,
- zabudowa zasuw i hydrantów z obudowami i skrzynkami,
- wykonanie próby szczelności i wytrzymałości wodociągu,
- badanie złączy zgrzewanych,
- oznakowanie trasy wodociągu i armatury,
- dokonanie wszystkich niezbędnych odbiorów branżowych,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i badań,
- wykonanie dokumentacji geodezyjnej i aktualizacja zasobu mapowego w niezbędnym zakresie,
- oznakowanie i zabezpieczenie miejsca Robót i jego utrzymanie,
- opłaty za nadzór przedstawicieli właścicieli urządzeń podziemnych,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **Sprawdzeniu podlegają:**

- wykonanie wszystkich przewidzianych robót

### **W wyniku odbioru należy:**

- sporządzić częściowy protokół odbioru robót
- protokół odbioru robót zanikających
- dokonać wpisu do dziennika budowy

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt 8 Wymagania ogólne.

Cena obejmuje: wykonanie niezbędnych czynności montażowych, uzyskanie pozytywnego protokołu odbioru kominiarskiego oraz zapewnienie na placu budowy warunków bezpieczeństwa bhp, ppoż., sanitarnych i ochrony środowiska i uporządkowanie terenu budowy.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN-B - 10736: 1999 Przewody podziemne. Roboty ziemne.
- PN- B - 10725: 1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.
- PN-86/B- 09700 - Tablice orientacyjne do oznaczenia przewodów wodociągowych.
- PN-89/M- 74091 Armatura przemysłowa - Hydranty podziemne na ciśnienie nominalne 1 MPa
- PN- EN 1074- 1: 2002 Armatura wodociągowa - Wymagania użytkowe i badania sprawdzające - Część 1 : Wymagania ogólne. badania sprawdzające

Budowa budynku świetlicy wiejskiej wraz ze zbiornikiem szczelnym o poj. 9 m<sup>3</sup>, przyłączem wodociągowym i zjazdami w Giełczynie, gm. Łomża - ST 453-4

- Część 2 : Armatura zaporowa.

- Instrukcje montażu opracowane przez producentów materiałów i urządzeń.

PN-88/B-30005      Cement hutniczy 25.

PN-86/B-30020      Wapno.

PN-EN 13139:2003    Kruszywa do zaprawy.