

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**WYKONANIE SIECI WODOCIĄGOWEJ**

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przyłącza wodociągowego w miejscowości Strzałków

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

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

### **1.3. Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu sieci wodociągowej.

Ilości robót do wykonania zostały określone w załączonym przedmiarze robót.

## **2. Materiały**

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

- rury i kształtki Ø 63/50/40 PE 100 PN 10 łączone poprzez kształtki ISO nie gorsze niż. Hawle
- zasuwy wodociągowe owalne, bezdławikowe z elastycznym zamknięciem, kołnierzone  $d_n = 50$  mm na ciśnienie pracy 1,0 MPa, emaliowane lub epoksydowane wewnętrznie nie gorsze niż. Jafar
- obudowy do zasuw dla głębokości wykopu  $H = 1500$  mm od górnej zewnętrznej ścianki rury do powierzchni gruntu,
- skrzynki uliczne żeliwne „W ” do zasuw,
- kształtki żeliwne Ø160 mm , nie gorsze niż Jafar
- kształtki ISO Ø50/40 mm
- taśma sygnalizacyjna ostrzegawcza koloru biało-niebieskiego o szer. 200 mm z wkładką metalową,
- słupki stalowe,
- woda,
- podchloryn sodu,
- tablice orientacyjne wg PN-86/B-09700 do oznakowania uzbrojenia na sieci wodociągowych,

**Uwaga :** wszystkie materiały sieci wodociągowej, które mają bezpośredni kontakt z wodą przeznaczoną do celów konsumpcyjnych powinny mieć świadectwo Państwowego Zakładu Higieny.

## **3. Sprzęt.**

- 3.1. Żuraw budowlany samochodowy.
- 3.2. Samochód dostawczy.
- 3.3. Koparki, spycharki.
- 3.4. Zagęszczarki gruntu.
- 3.5. Zestawy do przewiertów i przecisków.

## **4. Transport.**

### **4.1. Rury PE**

Rury należy przewozić w pozycji poziomej i zabezpieczyć przed przesuwaniem i przetaczaniem w czasie ruchu pojazdu. Przy przewożeniu 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 załadowywanych materiałów,
- kontrolę załadunku i wyładunku.

## **5. Wykonanie robót.**

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

#### **5.1.1. Sieci wodociągowe.**

Przed rozpoczęciem prac ziemnych wykonać karczowanie krzaków i usunąć humus. Wykopy wykonywać wąsko przestrzenne z zabezpieczeniem szalunkiem systemowym.

Rury układać w temperaturze powietrza 0 – 30<sup>0</sup> C na przygotowanym podłożu z materiałów sypkich grubości 10 cm.

Przed rozpoczęciem montażu rur należy wykonać wstępne rozmieszczenie rur w wykopie.

Rury i kształtki PE łączyć poprzez zgrzewanie.

Montaż wszystkich rurociągów należy wykonywać zgodnie z projektowanym zagłębieniem lecz nie mniej niż 1,5 m p.p.t. licząc od wierzchu rury.

Armaturę kołnierзовą łączyć stosując uszczelki gumowe oraz śruby, nakrętki i podkładki ze stali nierdzewnej. Połączenia kołnierzowe zabezpieczyć stosując taśmę termokurczliwą.

W miejscach lokalizacji trójników, łuków oraz armatury odcinającej należy wykonać bloki oporowe z betonu C 25/30 ( dawniej B 7,5 ). Pomiędzy blokiem a kształtką należy zastosować folię oddzielającą lub papę.

Wykonać włączenia do istniejących wodociągów zgodnie z PT.

Przejście pod drogą wojewódzką i gminną wykonać przeciskiem lub przewiertem w rurze osłonowej stalowej. Przed podjęciem prac sporządzić projekt organizacji ruchu.

Po wykonaniu montażu i przed wykonaniem całości obsypki, należy wykonać próby szczelności rurociągu pomiędzy punktami węzłowymi na ciśnienie 1,0 MPa, a po zamontowaniu całego wodociągu próbę szczelności wykonać na całości wodociągu na ciśnienie robocze .

Przed oddaniem rurociągu do eksploatacji wykonać płukanie i dezynfekcję rurociągu.

#### **5.1.2. Zasuwy kołnierzowe.**

Zasuwa wodociągowa owalna, bezdławikowa z elastycznym zamknięciem emaliowana lub epoksydowana wewnętrznie wraz z obudową i skrzynką uliczną oraz tabliczką informacyjną zamontowaną na słupkach stalowych.

#### **5.1.3. Trójniki, kolana, króćce, bloki oporowe, znaki, słupki, ławy i cokoły.**

Trójniki żeliwne, kolana, króćce – zaleca się stosowanie armatury wysokiej jakości.

Oznakować armaturę w terenie w sposób trwały za pomocą tabliczek informacyjnych zamontowanych na słupkach stalowych.

#### **5.1.4. Studnia wodomierzowa**

Studnie wodomierzowe z PE o głębokości 1800 mm wyposażone w listwę wodomierzową wraz z zaworami odcinającymi, zaworem antyskażeniowym oraz wodomierzem z/g ze schematem P.T.

## **6. Obmiar robót.**

Jednostką obmiaru wykonanego wodociągu, uwzględnione elementy składowe robót obmierzane będą wg poniższych jednostek :

- mb – rurociąg,
- kpl. – hydrant,
- szt. – zasufa, trójnik, kształtka

## **7. Badania i odbiór robót.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w opisie technicznym.

**7.1.** Badań i odbioru robót należy dokonać zgodnie z PN – B 10725 : 1997 lub odpowiednimi normami krajów Unii Europejskiej, jeśli ich zakres dopuszcza prawo polskie.

**7.2.** Przy zgłoszeniu do odbioru Wykonawca musi przedłożyć wszystkie dokumenty niezbędne do uzyskania pozwolenia na użytkowanie, a w szczególności dokumenty związane z próbami ciśnienia, próbami jakości wody oraz inne wymagane w opisie technicznym.

## **9. Przepisy związane.**

1/ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane ( Dz. U. z 2006 nr 156, poz. 1118 z późn. zmianami).

2/ Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych ( Dz. U. z 2007, Nr 19, poz. 115 z późn. zmianami )

3/ Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym ( Dz. U. z 2005 r. , Nr 108, poz. 908 z późn. zmianami )

4/ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 28 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem ( Dz. U. z 2003 r. Nr 177, poz. 1729 )

5/ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401 ).

6/ Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ( Dz. U. z 2003 r. , Nr 169, poz. 1650 ).

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

PN-87/B-01060 - Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia

PN-EN 1452-1:2000 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękzonego poli (chlorku winylu) (PCV-U) do przesyłania wody. Wymagania ogólne.

PN-EN-1452-2:2000 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękzonego poli (chlorku winylu) (PCV-U) do przesyłania wody. Rury.

PN-EN 1452-3:2000 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękzonego poli (chlorku winylu) (PCV-U) do przesyłania wody. Kształtki.

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

PN-89/M-74091 - Armatura przemysłowa. Hydranty nadziemne na ciśnienie nominalne 1 MPa.

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

PN-EN 1074-1:2002 - Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające.  
Część 1 : Wymagania ogólne.

Instrukcje producentów dotyczące montażu i układania rur PE i PCV.

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