

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANÝCH**

**ST - S - 0.6.**

**SIEĆ I PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE**

Oznaczenia kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

**Kod CPV 45232150-8**

Data opracowania: styczeń 2015r

Opracował:  
mgr inż. Lesław PLUTA

## SPIS TREŚCI

1. WSTĘP .....	99
1.1. Nazwa zadana zamówieniu przez Zamawiającego .....	99
1.2. Przedmiot SST.....	99
1.3. Zakres stosowania SST .....	99
1.4. Zakres robót objętych SST .....	99
1.5. Określenia podstawowe .....	101
1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót .....	102
1.7. Dokumentacja robót montażowych .....	102
2. MATERIAŁY .....	103
3. SPRZĘT .....	104
4. TRANSPORT .....	105
5. WYKONANIE ROBÓT .....	106
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	109
7. OBMAR ROBÓT .....	110
8. ODBIÓR ROBÓT – PRÓBY KOŃCOWE.....	110
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	112
10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	113
Załącznik 1 .....	115
Załącznik 2 .....	117

### Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

Przebudowa ujęcia wody pitnej „Bronka Czecha” oraz budowa sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej w Świeradowie-Zdroju.

### **1.2. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem sieci wodociągowej do nowego kontenera stacji uzdatniania wody oraz wymiana sieci wodociągowej w ul. Bronka Czecha w Świeradowie-Zdroju

### **1.3. Zakres stosowania SST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

.....Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej Specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych i drugorzędnych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

### **1.4. Zakres robót objętych SST**

**1.4.1.** Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności występujące przy wykonaniu robót montażowych odnóg i sieci wodociągowej, a także roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące.

Robotami tymczasowymi przy budowie sieci i odnóg wodociągowych są: wykopy, umocnienia ścian wykopów, odwodnienie na czas montażu rurociągów w przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych (względnie opadowych), wykonanie podłoża, zasypanie wykopów wraz z zagęszczeniem obsypki i zasypki określonymi w ST S-05

Do prac towarzyszących należy zaliczyć między innymi geodezyjne wytyczenie trasy wodociągu oraz jego inwentaryzację powykonawczą. ST-02

**1.4.2.** Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia prac przy realizacji robót, których zakres i sposób wykonania został opracowany w dokumentacji projektowej :

**Projekt Wykonawczy – Przebudowa ujęcia wody pitnej „Bronka Czecha” w Świeradowie-Zdroju. Wykonana przez Biuro Projektów i Usług Budownictwa „AJAD PROJEKT” w styczniu 2014r. Projektantem tego projektu jest mgr inż. Jerzy DEC.**

**Do wymienionej dokumentacji został opracowany aneks uzupełniający opracowany przez inż. Teresę Mądry w styczniu 2015r. uwzględniający uszczegółowienie przyjętych rozwiązań w/w projekcie.**

Wykonanie przyłącza dla modernizowanej stacji uzdatniania wody ujęto w dokumentacji projektowej dotyczącej ul. Bronka Czecha.

Projekt przebudowy ujęcia wody pitnej „Bronka Czecha” w szczególności obejmuje wykonanie.

- |   |           |
|---|-----------|
| - podłączenie zestawu hydroforowego rurami PE- 110 mm | - 40,0 mb |
| - przyłącze wodociągowe z rur PE-25,0 mm              | - 6,0 mb  |

Uzbrojenie instalacji ujęcia wody

- demontaż istniejącego filtra wraz z automatyką
- dostawa i montaż filtra automatycznie oczyszczającego się ze zbierakiem ustawionym czasowo wraz z automatyką
- regeneracja sterylizatora UV w tym wymiana promienników oraz wymiana uszczelek na nowe.
- montaż nowego zestawu wodomierza głównego sprzężonego DN 100/20 w istniejącej komorze wodomierzowej.
- wykonanie i montaż pokrywy na komorze wodomierzowej.
- montaż nowych stopni żłazowych w komorze wodomierzowej.
- dostawa i montaż nowego kontenera socjalno-magazynowego wraz z wydzielaniem i wyposażeniem pomieszczenia WC i wydzielaniem pomieszczenia dla hydroforu.
- montaż wodomierza DN 20
- dostawa i montaż zestawu hydroforowego wraz z automatyką.
- montaż opasko-zasuwy DN 150/65

**Dokumentacja Uproszczona - Przebudowa sieci wodociągowej ulicy Bronka Czecha w Świeradowie-Zdroju Dz. nr 24, 25, 26 ,30 A.M.-4 Obr.4 Dz. nr 15, 23/1 A.M.- 5 obr. 4 Świeradów-Zdrój. Wykonana przez Biuro Projektów i Usług Budownictwa „AJAD PROJEKT” w styczniu 2014r. Projektantem tego projektu jest mgr inż. Jerzy DEC.**

**Do wymienionej dokumentacji został opracowany aneks uzupełniający opracowany przez inż. Teresę Mądry w styczniu 2015r. uwzględniający uszczegółowienie przyjętych rozwiązań w/w projekcie.**

Projekt przebudowy sieci wodociągowej w ul. Bronko Czecha w szczególności obejmuje wykonanie.

- |  |            |
|--|------------|
| - sieci wodociągowej z rur PE-200 mm               | - 225,0 mb |
| - odcinków odnog sieci wodociągowej z rur PE-90 mm | - 11,0 mb  |
| - odcinków odnog sieci wodociągowej z rur PE-63 mm | - 12,5 mb  |
| - odcinków odnog sieci wodociągowej z rur PE-32 mm | - 24,2 mb  |
| - podłączenie hydrantów z rur PE-90 mm             | - 6,0 mb   |
| - montaż hydrantów p-poż                           | - 2 kpl.   |
| - <b>demontaż istniejącej sieci wodociągowej</b>   |            |

Zakres oraz sposób wykonania robót ziemnych został opisany w odrębnej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej ST-S-0.5. „ROBOTY ZIEMNE – WYKOPY LINIOWE”

#### **1.4.3. W zakresie robót objętych ST należy wykonać :**

- a) organizację placu budowy i zaplecze budowy,
- b) prace geodezyjne związane z wyznaczeniem i realizacją robót,
- c) prace geotechniczne wraz z dokumentacją,
- d) badania laboratoryjne materiałów wraz z opracowaniem dokumentacji,
- e) zabezpieczenie lub usunięcie istniejących w terenie urządzeń technicznych i roślinności,
- f) usunięcie rumowisk, wysypisk odpadów z terenu robót,
- g) zabezpieczenie obiektów chronionych prawem,
- h) przejęcie i odprowadzenie wód opadowych oraz zaprojektowanie, wykonanie, eksploatację i demontaż instalacji odwadniających wykopy wgłębnie,
- i) przygotowanie podłoża gruntowego pod roboty, umocnienia wykopów,

- j) oznakowanie prowadzonych robót ziemnych,
- k) dostarczenie materiałów, sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie,
- l) wykonanie niezbędnych tymczasowych nawierzchni komunikacyjnych oraz ich czasowe odwodnienie,
- m) wykonanie określonych w postanowieniach Kontraktu badań, pomiarów, sondowań i sprawdzeń robót,
- n) wykonanie robót zasadniczych i wykończeniowych,
- o) wykonanie dokumentacji eksploatacyjnej,
- p) opłaty związane z dzierżawą terenów składowisk tymczasowych gruntów i materiałów,
- q) opłaty związane z przyjęciem gruntów, gruzu i odpadów na wysypisku komunalnym wraz z ich ewentualną utylizacją,
- r) uporządkowanie Placu Budowy po robotach,
- s) zabezpieczenie istniejących instalacji w wykopach tymczasowych,

### 1.5. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniami podanymi w **Specyfikacji Technicznej ST-00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.**

- Sieć wodociągowa - **Układ połączonych przewodów i ich uzbrojenia, przesyłających i rozprowadzających wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi, znajdujących się poza budynkiem, w granicach od stacji uzdatniania wody do zestawu wodomierzowego na przyłączy wodociągowym.**

- Przewód wodociągowy tranzytowy - **Przesyłowy przewód bez odgałęzień, przeznaczony wyłącznie do przesyłu wody.**

- Przewód wodociągowy magistralny - **Magistrala wodociągowa, przewód z odgałęzieniami, przeznaczony do rozprowadzania wody do przewodów rozdzielczych.**

- **Przewód wodociągowy rozdzielczy, osiedlowy** - Przewód przeznaczony do rozprowadzania wody do przyłączy wodociągowych.

- **Przyłącze wodociągowe** - Przewód przeznaczony do doprowadzenia wody do instalacji wodociągowej w obiekcie.

- **Uzbrojenie przewodów wodociągowych** - Armatura i przyrządy pomiarowe zapewniające prawidłowe działanie i eksploatację sieci wodociągowej.

- **Armatura sieci wodociągowych** – w zależności od przeznaczenia:

- armatura zaporowa – zasuwy, przepustnice, zawory,
- armatura odpowietrzająca – zawory odpowietrzające, napowietrzające, odpowietrzająco-napowietrzające,
- armatura regulująca – zawory regulacyjne i redukcyjne,
- armatura przeciwpożarowa – hydranty,
- armatura czerpalna – źródła uliczne.

- **Studzienka wodociągowa;** komora wodociągowa – obiekt na przewodzie wodociągowym, przeznaczony do zainstalowania armatury (np. zasuwy, wodomierza itp.).

- **Połączenie elektrooporowe** – połączenie między kielichem PE lub kształtką siodłową zgrzewaną elektrooporowo a rurą lub kształtką z bosym końcem. Kształtki zgrzewane elektrooporowo są nagrzewane przez element grzejny umieszczony przy ich powierzchni łączenia, powodujący stopienie przylegającego materiału i zgrzanie powierzchni rury z kształtką.

- **Połączenie doczołowe** – połączenie, które uzyskuje się w wyniku nagrzania przygotowanych do łączenia powierzchni przez przyłożenie ich do płaskiej płyty grzejnej, i utrzymanie do

uzyskania temperatury zgrzewania, następnie usunięcie płyty grzejnej i dociśnięcie łączonych końców.

- **Połączenie siodłowe** – połączenie uzyskane w wyniku ogrzania wklęsłej powierzchni siodła i zewnętrznej powierzchni rury aż do uzyskania temperatury zgrzewania, a następnie usunięcie elementu grzejnego i dociśnięcie łączonych powierzchni.

- **Połączenie mechaniczne** – połączenie rury PE z inną rurą PE lub innym elementem rurociągu za pomocą złączki zawierającej element zaciskowy.

## 1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru, oraz ze sztuką budowlaną.
- **Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.6.**

## 1.7. Dokumentacja robót montażowych

Dokumentację robót montażowych przyłącza wodociągowego stanowią:

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 21 czerwca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, (Dz.U. 2013 poz 762) obowiązujące od 03.10.2013r
- projekt wykonawczy w zakresie wynikającym z - Obwieszczenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2013r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy **dokumentacji projektowej**, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego, (Dz.U. z dnia 24 września 2013r.poz. 1129 – tekst jednolity)
- szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), sporządzona zgodnie z - Obwieszczenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2013r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy **dokumentacji projektowej**, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego, (Dz.U. z dnia 24 września 2013r.poz. 1129 – tekst jednolity)
- dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem 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 (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami),
- .....dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza czyli wcześniej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i Szczegółowej Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych opracowanych dla realizacji tego zadania.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST- 00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2**

- Materiały stosowane do budowy przyłącza wodociągowego powinny mieć:
  - oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
  - deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub
  - oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

### **2.2. Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej SST są:**

#### **Przebudowa ujęcia wody**

- opaska do nawiercania (nasady rurowe) fi 150 (1)
- zasuwą typ E kołnierzowa z obudową śr. 25 mm, (1)
- rury  $\varnothing$  25 mm PE 100 SDR 17 PN 16 (6 m)
- wodomierz skrzydełkowy domowy o śr. 20 mm
- wodomierz sprzężony o śr 100 mm
- zasuwą żeliwna klinowa owalną kołnierzową bez obudowy o śr. 100 mm montowana w komorze wodomierzowej (2)
- zawór antyskarzeniowy kołnierzowy śr. 100 mm
- filtr siatkowy kołnierzowy o śr 100 mm
- uszczelki do do sterylizatora UV
- wymiana promienników typ V 120/Am
- filtr samoczyszczący wraz zautomatyką
- Zestaw hydroforowy 3 pompy z falownikami automatyką
- rury  $\varnothing$  110 mm PE 100 SDR 17 PN 16 (20)
- rura  $\varnothing$  200 mm PE 100 SDR 17 PN 16 (7)
- kompensatory z punktami stałymi z tworzyw sztucznych o śr. 110mm (hydrofornia) (1)
- punkty stałe śr. 110 (hydrofornia ) (4)
- zawory przelotowe o śr 65 mm do rurociągów z tworzyw sztucznych (3)
- opaska do nawiercania (nasady rurowe) fi 200/110 (1)

#### **Sieć wodociągowa**

- rury  $\varnothing$  200 mm PE 100 SDR17 PN 16 (225)
- zgrzewanie czołowe śr 200 mm (30)
- kształtki elektrooporowe śr. 200 mm (8)
- rury  $\varnothing$  90 mm PE 100 SDR 17 PN 16 (11)
- zgrzewanie czołowe śr. 90 mm (2)
- kształtki elektrooporowe śr. 90 mm (1)

- rury  $\varnothing$  63 mm PE 100 SDR 17 PN (12,5)
- zgrzewanie czołowe  $\varnothing$  63 mm (2)
- kształtki elektrooporowe  $\varnothing$  63 mm (1)
- rury  $\varnothing$  32 mm PE 100 SDR 17 PN 16 (24,2)
- opaska do nawiercania (nasady rurowe)  $\varnothing$  100 (4)
- zasuwa klinowa owalna żeliwna  $\varnothing$  25 mm, z nasuwką (5)
- zasuwa typE kielichowa z obudową  $\varnothing$  50 mm, z nasuwką (2)
- zasuwa typ E kielichowa z obudową  $\varnothing$  80 mm, z nasuwką (10)
- zasuwa typ E kielichowa z obudową  $\varnothing$  200 mm, z nasuwką (3)
- Hydrant zewnętrzny DN80

#### **Inne materiały**

- nasuwki żeliwne
- obudowa żeliwna do zasuw
- króciec żeliwny ,
- skrzynka uliczna,
- tuleja kołnierzowa mm,
- kołnierze dociskowe x-w ,
- króćce żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe przejściowe,
- nasady rurowe żeliwne kołnierzowe z siodełkiem żel. i opaską stalową ,
- kurki do nawiercania rur żeliwnych kołnierzowych mm,
- uszczelki gumowe płaskie do połączeń kołnierzowych,
- śruby stal. średniodokładne z nakrętkami i podkładkami M-16,
- rura osłonowa stalowa typ S,
- krawędziaki iglaste obrzynane nasyczone kl. III,
- bale iglaste nasyczone 50-63 mm kl.III,
- drewno na stęple iglaste nasyczone,
- klamry ciesielskie,
- woda z rurociągu,
- gwoździe budowlane okrągłe gołe,
- pospółka – kruszywo nienormowane,
- zestaw materiałów do wykonania próby wodnej szczelności,
- zestaw materiałów do wykonania dezynfekcji rurociągów sieci wodociągowych.

- Rury i kształtki z polietylenu (PE) muszą spełniać warunki określone w normach.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1.Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane zostały w ST 00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3**

\_\_Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

- Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.



- Sprzęt stosowany do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy, oraz spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.
- Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.
- Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji nie może być później zmieniany bez jego zgody.

#### **4. TRANSPORT**

##### **4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu podane zostały w ST 00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4**

##### **4.2. Do transportu materiałów i sprzętu budowlanego należy stosować następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru, środki transportu :**

- samochód skrzyniowy do 5 t,
- samochód dostawczy 0,9 t.

##### **4.3. Wymagania dotyczące przewozu rur z tworzyw sztucznych**

Ze względu na specyficzne cechy rur należy spełnić następujące dodatkowe wymagania:

- rury należy przewozić wyłącznie samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2 m wystające poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż 1 m,
- jeżeli przewożone są luźne rury, to przy ich układaniu w stosy na samochodzie wysokość ładunku nie powinna przekraczać 1 m,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem przez metalowe części środków transportu jak śruby, łańcuchy, itp. Luźno układane rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuch spinający boczne ściany skrzyni samochodu,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia. Platforma samochodu powinna być ustawiona w poziomie.

Według istniejących zaleceń przewóz powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia  $-5^{\circ}\text{C}$  do  $+30^{\circ}\text{C}$ .

##### **4.4. Składowanie rur i kształtek w wiązkach lub luzem**

- Rury i kształtki należy w okresie przechowywania chronić przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego i temperaturą przekraczającą  $40^{\circ}\text{C}$ .
- Przy składowaniu rury powinny być chronione przed działaniem światła słonecznego przez przykrycie składu plandekami brezentowymi lub innym materiałem (np. folią nieprzeźroczystą z PVC lub PE) lub wykonanie zadaszenia. Należy zapewnić cyrkulację powietrza pod powłoką ochronną aby rury nie nagrzewały się i nie ulegały deformacji.
- Oryginalnie zapakowane wiązki rur można składować po trzy, jedna na drugiej do wysokości maksymalnej 3 m, przy czym ramki wiązek winny spoczywać na sobie, luźne rury lub niepełne wiązki można składować w stosach na równym podłożu, na podkładkach drewnianych o szerokości min. 10 cm, grubości min. 2,5 cm i rozstawie co 1-2 m. Stosy powinny być z boku zabezpieczone przez drewniane wsporniki, zamocowane w odstępach co

1-2 m. Wysokość układania rur w stosy nie powinna przekraczać 7 warstw rur i 1,5 m wysokości.

- Rury o różnych średnicach winny być składowane odrębnie.
- Stos należy zabezpieczyć przed przypadkowym ześlizgnięciem się rury poprzez ograniczenie jego szerokości przy pomocy pionowych wsporników drewnianych zamocowanych w odstępach 1÷2 m.
- Wyroby z tworzyw sztucznych są podatne na uszkodzenia mechaniczne, w związku z czym należy chronić je przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane lub przewożone, stosowania niewłaściwych urządzeń i metod przeładunku.
- Nie dopuszczać do składowania w sposób, przy którym mogłyby wystąpić odkształcenia (zagięcia, zagniecenia itp.) – w miarę możliwości przechowywać i transportować w opakowaniach fabrycznych.
- Nie dopuszczać do zrzucania elementów.
- Niedopuszczalne jest „wleczenie” pojedynczych rur, wiązek lub kręgów po podłożu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót podane zostały w ST 00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5**

#### **5.2. Warunki ogólne.**

##### **5.2.1. Warunki przystąpienia do robót**

Przed przystąpieniem do montażu sieci wodociągowej i przyłącza należy:

- dokonać geodezyjnego wytyczenia trasy rurociągu,
- wykonać zabezpieczenie lub usunięcie istniejących urządzeń technicznych uzbrojenia terenu,
- wykonać wykopy z ewentualnym umocnieniem ich ścian.
- obniżyć poziom wody gruntowej na czas wykonywania robót podstawowych (w przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych lub opadowych),
- przygotować podłoże pod rurociąg zgodnie z dokumentacją,
- dostarczyć na teren budowy niezbędne materiały, urządzenia i sprzęt budowlany.

##### **5.2.2. Roboty ziemne.**

Zakres oraz sposób wykonania robót ziemnych został opisany w odrębnej Specyfikacji Technicznej ST-S-0.5. „ROBOTY ZIEMNE – WYKOPY LINIOWE”.

##### **5.2.3. Metody i zakres kontroli jakości :**

Przed przystąpieniem do właściwych robót montażowych należy sprawdzić, czy roboty pomocnicze i towarzyszące zostały wykonane zgodnie z dokumentacją i niniejszymi warunkami.

Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie wykopu i podłoża,
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotykanym w obrębie wykopu,
- stan deskowań wykopów pod kątem bezpieczeństwa pracy robotników zatrudnionych przy montażu,
- kąty nachylenia skarp w wykopach nienaruszonych.

##### **5.2.4. Montaż rurociągów**

Montaż rurociągów może odbywać się dwoma metodami:

- montaż odcinków rurociągów na powierzchni terenu i opuszczenie ich do wykopu,
- montaż odcinków rurociągu w wykopie.

- Rury w wykopie powinny być ułożone w osi montowanego przewodu z zachowaniem spadków. Na całej długości powinny przylegać do podłoża na co najmniej 1/4 obwodu.
- Przewody z tworzyw sztucznych montować przy temperaturze otoczenia od 0°C do 30°C jednak z uwagi na zmniejszoną elastyczność tego materiału w niskich temperaturach, należy wykonywać połączenia w temperaturze nie niższej niż  $\pm 5^{\circ}\text{C}$ .
- W czasie wykonywania robót montażowych przyłącza wodociągowego należy ściśle przestrzegać instrukcji i zaleceń producentów wszystkich materiałów zastosowanych do jego budowy.
- Układanie przewodu na dnie wykopu może się odbywać dopiero po przygotowaniu podłoża.
- Sposób montażu przewodów powinien zapewnić utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z dokumentacją.
- Nie wolno wyrównywać kierunku ułożenia przewodu przez podkładanie pod niego twardych elementów (kawałki drewna, kamieni itp.).
- Odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego w dokumentacji kierunku nie powinno przekraczać 0,10 m., a różnica rzędnych w żadnym punkcie przewodu nie powinna przekraczać  $\pm 0,05$  m.
- Przy przejściu przez elementy konstrukcyjne budowli takie jak ściany, posadzki - na przewodach należy montować rury osłonowe stalowe z zewnętrzną powłoką polietylenową. Końce rury należy uszczelnić pianką poliuretanową.

#### **5.2.5. Połączenia rur i kształtek z PE**

Przed przystąpieniem do montażu rur i kształtek z PE należy dokonać oględzin tych materiałów. Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne rur i kształtek powinny być gładkie, czyste, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań określonych w normach.

Połączenia zgrzewane mogą być doczołowe lub elektrooporowe. W połączeniach zgrzewanych stosowane są:

##### kształtki kielichowe zgrzewane elektrooporowo

–kształtki polietylenowe (PE) zawierające jeden lub więcej integralnych elementów grzejnych, zdolnych do przetworzenia energii elektrycznej w ciepło, w celu uzyskania połączenia zgrzewanego z bosym końcem lub rurą,

##### kształtki siodłowe zgrzewane elektrooporowo

–kształtki polietylenowe (PE) zawierające jeden lub więcej integralnych elementów grzejnych, zdolnych do przetworzenia energii elektrycznej w ciepło, w celu uzyskania połączenia zgrzewanego na rurze.

Zgrzewanie doczołowe polega na łączeniu rur i kształtek przez nagrzanie ich końcówek do właściwej temperatury i dociśnięcie, bez stosowania dodatkowego materiału.

Po zgrzaniu rur i kształtek na ich powierzchniach wewnętrznych i zewnętrznych nie powinny wystąpić wypływki stopionego materiału poza obrębem kształtek. Przy zgrzewaniu elektrooporowym żadna wypływka nie powinna powodować przemieszczenia drutu w kształtkach (elektrooporowych) co mogłoby spowodować zwarcie podczas łączenia. Na wewnętrznej powierzchni rur nie powinno wystąpić pofałdowanie.

##### Połączenia mechaniczne zaciskowe

Połączenia mechaniczne zaciskowe wykonuje się za pomocą złączek, które zaciskane są na końcówkach rur. Połączenia te mają zastosowanie w przewodach wodociągowych o średnicach do 110 mm.

Połączenia rur z PE z rurami z innych materiałów wykonuje się za pomocą odpowiednich kształtek kołnierзовych (adaptorów czołowych).

Polega to na wykonaniu odpowiedniego kołnierza na końcu rury z PE, a następnie nakłada się na tę rurę kołnierz z żeliwa sferoidalnego lub ze stali nierdzewnej. Końcówka rury z PE z kołnierzem oraz uszczelką musi znaleźć się wewnątrz złącza.

#### **5.2.6. Uzbrojenie sieci wodociągowej.**

Uzbrojenie sieci wodociągowej montuje się w studzienkach (komorach) wodociągowych lub bezpośrednio w gruncie. Powszechnie stosowana jest armatura żeliwna. W sieciach wodociągowych z tworzyw sztucznych może mieć zastosowanie także armatura z tworzywa sztucznego.

Tworzywo, z którego wykonano kadłub armatury z bosym końcem lub kielichem zgrzewanym elektrooporowo.

Uszczelnienia elastomerowe zgodne z wymaganiami armatury.

Armaturę należy łączyć zgodnie z wytycznymi podanymi przez producenta.

Oględziny – powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne armatury powinny być gładkie, czyste, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań niniejszej normy.

Konstrukcja armatury powinna być taka, aby podczas montażu, łączenia jej z rurą lub innym elementem nie nastąpiło przemieszczenie uzwojeń elektrycznych lub uszczelnień.

W czasie wykonywania robót montażowych sieci wodociągowych należy ściśle przestrzegać instrukcji i zaleceń producentów wszystkich materiałów zastosowanych do ich budowy.

#### **5.2.7. Płukanie i dezynfekcja przewodu.**

Po próbie szczelności należy przewód poddać płukaniu używając w tym celu czystej wody wodociągowej. Prędkość przepływu wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie. Woda płucząca po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym w jednostce badawczej do tego upoważnionej. Jeżeli wyniki badań wskazują na potrzebę dezynfekcji przewodu, proces ten przeprowadzić przy użyciu roztworu podchlorynu sodu w czasie 24 godzin (stężenie 1 l podchlorynu sodu na 500 l wody). Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy ponownie go wypłukać.

### **5.3. Warunki szczegółowe**

Przyłącze wodociągowe należy wykonać z rur ciśnieniowych (PN 16) wodociągowych polietylenowych **PEHD**.

Przyłącze wodociągowe należy włączyć do istniejącego wodociągu wykonanego z rur PEHD, poprzez montaż opaski. Za opaską należy zamontować zasuwę wodociągową wraz z obudową zasuw i skrzynką uliczną. Zasuwę należy oznaczyć tabliczką informacyjną. Następnie należy zamontować złączkę zaciskową do wody.

Zużycie wody mierzone będzie za pomocą wodomierza skrzydełkowego zamontowanego w studni wodomierzowej. Zestaw wodomierzowy, z zachowaniem wymaganych odległości przed i za wodomierzem, zaworem odcinającym i zaworem ze spustem, należy zamontować na konsoli wodomierzowej w odległości 0,3 m od ściany zewnętrznej na wysokości min. 0,5 m nad dnem. Złączkę przejściową należy zastosować przy połączeniu przyłącza z rur PE z zestawem wodomierzowym.

Na instalacji wody pitnej w należy zainstalować zawór antyskażeniowy typ EA251.

Przyłącze wody przed zasypaniem należy poddać próbie szczelności, przepłukać i zdezynfekować. Należy również wykonać bakteriologiczną analizę wody.

### Układanie rur

Rury PEHD należy układać na 10 cm podsypce. Odpowiednim gruntem na podłoże jest : piasek, drobny żwir i żwir o dużej zawartości piasku z ziarnem o max. średnicy 20 mm. Podsypkę należy układać luźno, nie ubijać.

Obsypka z piasku wynosi 15 cm. Obsypka ubijana jest warstwami o max. grubości 25 cm.

Zasypkę rurociągu należy wykonać z takiego materiału i w taki sposób, aby spełniać wymagania stawiane przy rekonstrukcji terenu. Do zasypki nie należy używać gruntu zawierającego duże kamienie.

### Uwagi ogólne

- Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien powiadomić z odpowiednim wyprzedzeniem czasowym wszystkich użytkowników i zainteresowanych o terminie rozpoczęcia robót.
- Wytyczenie trasy przyłącza należy zlecić uprawnionemu geodecie.
- Roboty zanikowe oraz próba szczelności przyłącza wodociągowego podlegają odbiorowi przez pracowników zarządzającego siecią wodociągową.
- Przyłącze wodociągowe należy poddać próbie szczelności.
- Należy wykonać dezynfekcję przyłącza wody.
- Wszystkie materiały użyte do budowy przyłącza wodociągowego muszą posiadać atesty do stosowania oraz atesty PZH stwierdzające ich przydatność do wody pitnej.
- W miejscach przejść dla pieszych w trakcie prowadzenia robót ziemnych należy zainstalować kładki z barierkami.
- Przyłącze wody przed zasypaniem należy zgłosić do uprawnionej jednostki wykonawstwa geodezyjnego celem zinwentaryzowania.
- Nawierzchnie naruszona w trakcie robót ziemnych związanych z wykonaniem przyłącza wody należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

**6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podane zostały w ST 00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6**

**6.2. Kontrolę wykonania przyłącza wodociągowego należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami określonymi w zeszycie nr 3 „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych” pkt 6 „Kontrola i badania przy odbiorze”.**

### **6.3. Metody i zakres kontroli jakości:**

Przed przekazaniem przyłącza wody do eksploatacji należy przeprowadzić odbiór techniczny końcowy poprzedzony przeprowadzeniem odbiorów częściowych.

Podczas odbiorów częściowych należy sprawdzić:

- zgodność wykonanego przyłącza wodociągowego z dokumentacją w tym w szczególności zastosowanych materiałów,
- sprawdzić prawidłowości wykonania robót ziemnych a w szczególności podłoża, zasypki, głębokości ułożenia przewodu, odeskowania,
- sprawdzić prawidłowość montażu odcinka przewodu a w szczególności zachowania kierunku i spadku, połączeń, zmian kierunku,

Odbiór techniczny końcowy polega na:

- sprawdzeniu protokołów z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- sprawdzeniu aktualności dokumentacji technicznej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia,

- sprawdzeniu protokołów z przeprowadzonego płukania i dezynfekcji przewodu oraz wyników badań fizykochemicznych i bakteriologicznych wody płynącej w odbieranym przewodzie.

W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodu należy przeprowadzić próbę szczelności.

Zaleca się przeprowadzać próbę ciśnieniową hydrauliczną jednakże w przypadkach uzasadnionych względami techniczno-ekonomicznymi można stosować próbę pneumatyczną.

Sposób przeprowadzania i pełny zakres wymagań związany z próbami szczelności są podane w projekcie.

Niezależnie od wymagań określonych w normie przed przystąpieniem do przeprowadzenia próby szczelności należy zachować następujące warunki:

- ewentualne wymagania związane z próbą powinny być jasno określone w projekcie albo w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST),
- wszystkie złącza powinny być odkryte oraz w pełni widoczne i dostępne,
- odcinek przewodu powinien być na całej swojej długości stabilny, zabezpieczony przed wszelkimi przemieszczeniami – wykonana dokładnie obsypka,
- profil przewodu powinien umożliwiać jego odpowietrzenie i odwodnienie a urządzenia odpowietrzające powinny być zainstalowane w najwyższych punktach badanego odcinka,
- należy sprawdzić wizualnie wszystkie badane połączenia.

W czasie przeprowadzania próby szczelności należy w szczególności przestrzegać następujących warunków:

- przewód nie może być nasłoneczniony a zimą temperatura jego powierzchni zewnętrznej nie może być niższa niż 1°C,
- napełnianie przewodu powinno odbywać się powoli od niższego punktu,
- temperatura wody wykorzystywanej przy próbie ciśnienia nie powinna przekraczać 20°C,
- po całkowitym napełnieniu wodą i odpowietrzeniu przewodu należy go pozostawić na 20 godzin w celu ustabilizowania,
- po ustabilizowaniu się próbnego ciśnienia wody w przewodzie należy przez okres 30 minut sprawdzać jego poziom,
- wynik próby szczelności uznaje się za pozytywny, gdy nie nastąpił w tym czasie spadek ciśnienia poniżej wartości ciśnienia próbnego.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

**Nie dotyczy.**

W związku z ryczałtowym rozliczeniem Kontraktu, nie przewiduje się wykonywania obmiarów.

W tym wypadku jednostką obmiarową robót opisanych w SST jest całkowity zakres rzeczowy robót objętych przedmiotem Umowy i Dokumentacją Projektową.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

**8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8**

**8.2. Badanie przy odbiorze przyłącza wodociągowego należy przeprowadzić zgodnie z ustaleniami podanymi w projekcie.**

**8.2.1. Badania przy odbiorze**

Badania odbiorowe przewodów przyłącza wodociągowego zależne są od rodzaju odbioru technicznego robót.

Odbiory techniczne robót składają się z odbioru technicznego częściowego dla robót zanikających i odbioru technicznego końcowego po zakończeniu budowy.

### **8.3. Odbiór techniczny częściowy**

Badania przy odbiorze technicznym częściowym polegają na:

- zbadaniu zgodności usytuowania i długości przewodu z dokumentacją. Dopuszczalne odchylenie w planie osi przewodu od osi wytyczonej nie powinno przekraczać 0,1 m dla przewodów z tworzyw sztucznych. Dopuszczalne odchylenie rzędnych ułożonego przewodu od przewidzianych w projekcie nie powinno przekraczać dla przewodów z tworzyw sztucznych  $\pm 0,05$  m,
- zbadaniu podłoża naturalnego przez sprawdzenie nienaruszenia gruntu. W przypadku naruszenia podłoża naturalnego sposób jego zagęszczenia powinien być uzgodniony z projektantem lub nadzorem,
- zbadaniu podłoża wzmocnionego przez sprawdzenie jego grubości i rodzaju, zgodnie z dokumentacją,
- zbadaniu materiału ziemnego użytego do podsypki i obsypki przewodu, który powinien być drobny i średnioziarnisty, bez grud i kamieni. Materiał ten powinien być zagęszczony,
- zbadaniu szczelności przewodu. Badanie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami projektu.
- Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołem próby szczelności przewodu, inwentaryzacją geodezyjną (dopuszcza się inwentaryzację szkicową) oraz certyfikatami i deklaracjami zgodności z polskimi normami i aprobatami technicznymi, dotyczącymi rur i armatury, jest przedłożony podczas spisывania protokołu odbioru technicznego – częściowego (załącznik 1), który stanowi podstawę do decyzji o możliwości zasypywania odebranego odcinka przewodu sieci wodociągowej. Wymagane jest także dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego – częściowego.
- Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 22 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze technicznym – częściowym przewodu przyłącza wodociągowego, zgłosić inwestorowi do odbioru roboty ulegające zakryciu, zapewnić dokonanie próby i sprawdzenia przewodu, zapewnić geodezyjną inwentaryzację przewodu, przygotować dokumentację powykonawczą.

### **8.4. Odbiór techniczny końcowy**

Badania przy odbiorze technicznym końcowym polegają na:

- zbadaniu zgodności stanu faktycznego i inwentaryzacji geodezyjnej z dokumentacją techniczną,
- zbadaniu protokołów odbioru: próby szczelności, wyników badań bakteriologicznych oraz wyników stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu,
- zbadaniu szczelności przy przejściu rurociągu przez ścianę.
- Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołami odbiorów technicznych częściowych przewodu przyłącza wodociągowego (załącznik 1), projektem z wprowadzonymi zmianami podczas budowy, wynikami badań bakteriologicznych, wynikami badań stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu i inwentaryzacją geodezyjną jest przedłożony podczas spisывania protokołu odbioru technicznego końcowego (załącznik 2), na podstawie którego przekazuje się inwestorowi wykonany przewód przyłącza wodociągowego. Konieczne jest także dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego końcowego.

- Teren po budowie przewodu wodociągowego powinien być doprowadzony do pierwotnego stanu.
- Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 57 ust. 1 p. 2 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze końcowym złożyć oświadczenia:
  - o wykonaniu przewodu wodociągowego zgodnie z dokumentacją projektową, warunkami pozwolenia na budowę i warunkami technicznymi wykonania i odbioru (w tym zgodnie z powołanymi w warunkach przepisami i polskimi normami),
  - o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, ulicy i sąsiadującej z budową nieruchomości.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9**

### **9.2. Zasady rozliczenia i płatności**

- Rozliczenie robót montażowych przyłącza wodociągowego z tworzyw sztucznych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w Umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.
- Ostateczne rozliczenie Umowy pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru końcowego.
- Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:
  - **ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.**
- Kwota ryczałtowa obejmująca roboty montażowe przyłącza wodociągowego z tworzyw sztucznych uwzględnia:
  - przygotowanie stanowiska roboczego,
  - dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
  - obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
  - przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót,
  - montaż rurociągów i armatury,
  - wykonanie prób ciśnieniowych,
  - wykonanie dezynfekcji rurociągu,
  - usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót,
  - doprowadzenie terenu po budowie przewodów przyłącza wodociągowego do stanu pierwotnego.
  - obsługę geodezyjną

### **9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu**

#### **9.3.1. Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:**

- opracowanie oraz uzgodnienie z odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, oraz jego aktualizację stosownie do postępu robót,
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu i wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- opłaty za zajęcia terenu,
- przygotowanie terenu,



- konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

**9.3.2. Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:**

- oczyszczanie, przestawianie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- utrzymanie płynności ruchu publicznego.

**9.3.3. Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:**

- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowań,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

**9.3.4. Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Wykonawca.**

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Ustawy**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. – o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72, poz. 747).

### **10.2. Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. – w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).
- Obwieszczenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2013r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy **dokumentacji projektowej**, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego, (Dz.U. z dnia 24 września 2013r.poz. 1129 – tekst jednolity)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 203, poz. 1718).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 21 września 2005 r. w sprawie wymagań jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 listopada 2006 r. w sprawie wymagań jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej.

### 10.3. Normy

### 10.4. Inne dokumenty

## 1. Przedmiot odbioru

Przewód ..... \*\*

zrealizowany w ..... w ul. .... na odcinku .....

o średnicy DN/ID\*, DN/OD\* ..... długości L = .....

uzbrojony w armaturę .....

zaprojektowany przez .....

uzgodniony przez .....

nazwa przedsiębiorstwa wodociągowego

Nr uzgodnienia ....., okres budowy od dnia ..... do dnia .....

## 2. Skład Komisji

Poz.	–	Imię i nazwisko	Instytucja	Stanowisko	Uwagi <sup>1)</sup>
1.	Inwestor				
2.	Wykonawca				
3.	Nadzór				
4.	Użytkownik				
5.	Projektant				

<sup>1)</sup> dla osób pełniących samodzielne funkcje w budownictwie, numer uprawnień budowlanych

3. Wykonawca przedstawił następujące dokumenty:

a) pozwolenie na budowę;

c) projekt;

b) dziennik budowy;

d) .....

4. Wykonawca załączył do protokołu następujące dokumenty:

a) protokół z badania szczelności przewodu;

c) inwentaryzację geodezyjną (szkicową)

b) dla rur, kształtek i armatury –  
certyfikaty zgodności albo

d) .....

deklaracje zgodności z polskimi .....  
normami lub aprobatami  
technicznymi;

5. Komisja stwierdza, że przewód wodociągowy będący przedmiotem odbioru:

5.1. zrealizowano (zgodnie)\* (niezgodnie)\* z przedstawioną dokumentacją oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru

5.2. (może zostać)\* (nie może zostać)\* zasypyany

Na odwrotnej stronie niniejszego protokołu (nie zostały zamieszczone)\* (zostały zamieszczone)\* i podpisane pozostałe ustalenia komisji.

6. Podpisy członków Komisji

Inwestor	Wykonawca	Nadzór	Użytkownik	Projektant
1.	2.	3.	4.	5.

.....

\* niepotrzebne skreślić

\*\* właściwe dopisać

## PROTOKÓŁ ODBIORU TECHNICZNEGO – KOŃCOWEGO PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO

### 1. Przedmiot odbioru

Przewód .....\*\* zrealizowany w  
..... w ul. .... na odcinku .....

nazwa miejscowości

o średnicy DN/ID\*, DN/OD\* ..... długości L = .....

wykonany z materiału .....

uzbrojony w armaturę .....

zaprojektowany przez .....

uzgodniony przez .....

nazwa przedsiębiorstwa wodociągowego

Nr uzgodnienia ....., okres budowy od dnia ..... do dnia .....

### 2. Skład Komisji

Poz.	–	Imię i nazwisko	Instytucja	Stanowisko	Uwagi <sup>1)</sup>
1.	Inwestor				
2.	Wykonawca				
3.	Nadzór				
4.	Użytkownik				
5.	Projektant				
<sup>1)</sup> dla osób pełniących samodzielne funkcje w budownictwie, numer uprawnień budowlanych					

### 3. Wykonawca przedstawił następujące dokumenty:

a) pozwolenie na budowę; c) .....

b) dziennik budowy; .....

### 4. Wykonawca załączył do protokołu następujące dokumenty:

a) protokoły odbiorów technicznych – częściowych przewodu wodociągowego; d) wyniki badań stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu;

b) projekt z wprowadzonymi zmianami podczas budowy; e) inwentaryzację geodezyjną; f) .....

c) wyniki badań bakteriologicznych; .....

### 5. Komisja stwierdza, że przewód wodociągowy będący przedmiotem odbioru:

5.1. zrealizowano (zgodnie)\* (niezgodnie)\* z przedstawioną dokumentacją oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru

5.2. (może zostać)\* (nie może zostać)\* zasypywany

Na odwrotnej stronie niniejszego protokołu (nie zostały zamieszczone)\* (zostały zamieszczone)\* i podpisane pozostałe ustalenia komisji w tym dotyczące stwierdzonych wad i terminu ich usunięcia.

6. Podpisy członków Komisji

Inwestor	Wykonawca	Nadzór	Użytkownik	Projektant
1.	2.	3.	4.	5.
.....				

\* niepotrzebne skreślić \*\* właściwe dopisać