

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**SST-04 Budowa kanalizacji deszczowej**

**Obiekt:** modernizacja drogi gminnej i budowa kanalizacji deszczowej  
w miejscowości Idzbark

**Kod Wspólnego Słownika Zamówień :** CPV 45233140-2, 45232130-2

**Adres:** Idzbark, gmina Ostróda

**Inwestor:** Gmina Ostróda, Ostróda, ul. Mickiewicza 24

**Biuro Projektowe:** Pracownia Usług Projektowych DOBROL  
Józef Dobrowolski  
10-457 Olsztyn, ul. Wyszyńskiego 24/28

**Sporządził:** mgr inż. Zbigniew Siatkowski

*mgr inż. Zbigniew Siatkowski*  
Upr. Bud. nr 344/04/OL  
w spec. kaniz. i inż. budowlanej

Olsztyn wrzesień 2006r.

spis treści SST-04:

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## SST – 04 Kanalizacja deszczowa

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST – 04

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST-04 (zwanej dalej SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych związanych z budową sieci kanalizacji deszczowej wchodzących w zakres zadania pod nazwą:

**„Modernizacja drogi gminnej i budowa kanalizacji deszczowej w msc. Idzbark, gmina Ostróda.”**

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem robót montażowych kanalizacji deszczowej o następującym zakresie i parametrach:

a) rury PE DN 160 mm	-	111,00 mb
b) rury PE DN 200 mm	-	270,00 mb
c) rury PE DN 250 mm	-	160,00 mb
d) rury PE DN 338 mm	-	466,00 mb
e) rury PE DN 400 mm	-	494,00 mb
f) rury PE DN 450 mm	-	553,00 mb
g) studnie DN 400/500/1000/1200	-	79,00 szt.
h) osadnik wirowy	-	1,00 kpl.
i) przecisk rurą stalową Dn 600 mm	-	25,00 mb

Szczegółowy zakres, rodzaj i ilości robót podano w przedmiarze robót.

#### 1.4. Określenia podstawowe używane w SST :

##### 1.4.1 Pojęcia podstawowe

- *kanalizacja deszczowa* – układ połączonych przewodów kanalizacyjnych i obiektów inżynierskich przeznaczony do odprowadzania wód opadowych;
- *wpust deszczowy* - urządzenie do odbioru ścieków opadowych, spływających do kanału z utwardzonych powierzchni terenu.
- *kineta* - część studzienki kanalizacyjnej lub kanału uformowana w kształcie koryta wzdłuż kierunku przepływu ścieków;

- *komora robocza* - zasadnicza część studzienki lub komory przeznaczona do czynności eksploatacyjnych;
- *pokrywa studzienki* - płyta przykrywająca komorę roboczą studni;
- *właz* - element żeliwny studzienek umożliwiający dostęp do niej;
- *separator* - urządzenie przeznaczone do zredukowania związków ropopochodnych w ściekach opadowych.
- *osadnik wód opadowych* - obiekt, w którym następuje częściowe osadzenie zawieszin znajdujących się w ściekach opadowych.

#### 1.4.2 Urządzenia (elementy) uzbrojenia sieci.

- *rura ochronna* - rura o średnicy większej od przewodu kanalizacyjnego służąca do przenoszenia obciążeń zewnętrznych i do odprowadzenia na bezpieczną odległość poza drogę lub inną przeszkodę ewentualnych przecieków wody;
- *skrzyżowanie z przeszkodami* - przejście pod ciekami, drogami lub innymi przewodami w rurach ochronnych wykonane przewiertem, przeciskiem lub w wykopach otwartych;

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST-00).

## 2. **MATERIAŁY**

### 2.1. **Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich składowania podano w OST-00 pkt. 2. Materiały zakupione przez Wykonawcę, dla których normy przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie zarządzającego realizacją budowy (Inżyniera).

### 2.2. **Rury, kształtki kanalizacyjne i wpusty deszczowe.**

#### 2.2.1 Rury i kształtki

Do budowy kanalizacji deszczowej przewidziano rury i kształtki kanalizacyjne z PE spiralnie dwuwarstwowych o budowie strukturalnej przestrzennej o średnicy od 160 do 450 mm.

2.2.2 Studnie rewizyjne z kręgów betonowych DN 1000/1200 mm - z gotowych prefabrykatów umożliwiających zestawienie wszystkich elementów studni tj. komory roboczej, komina włazowego i dna studni. Kręgi żelbetowe wg BN-86/8971-08. Płyta żelbetowa okrągła wg KB-38.4.3./1. Właz - zastosować właz z żeliwa sferoidalnego - wymagania jak w PN-H-74051-2:1994.

2.2.3 Studzienki ściekowe Dn 400/500 mm, wpusty podwórzowe - z gotowych elementów, wpust z żeliwa sferoidalnego, wymagania jak w PN-90/B-14501.

### 2.3 Osadnik wirowy

Należy zastosować elementy przewidziane w projekcie budowlanym lub innego dostawcy o parametrach nie gorszych niż opisany w projekcie budowlanym.

### 2.4 Kruszywo na podsypkę

Podsypka ma być wykonana z piasku o grubość warstwy 15 cm. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom norm: PN-B-06712 oraz PN-B-11111.

### 2.5 Składowanie materiałów

#### 2.5.1 Rury i kształtki

Rury z PE dostarczane są w oryginalnie opakowanych **wiązkach** i powinny być składowane tak długo jak to możliwe w oryginalnym opakowaniu. Przy składowaniu rur należy przestrzegać następujących zasad:

- rury składować na równym podłożu, na drewnianych podkładach o szerokości co najmniej 10 cm i grubości co najmniej 2,5 cm, ułożonych prostopadle do osi rur w odstępach 1-2 m.
- wysokość stosu rur powiązanych w wiązki nie powinna przekroczyć 2 m, w przypadku pojedynczych rur ilość warstw w stosie nie powinna przekroczyć 7, natomiast wysokość stosu nie powinna przekroczyć 1,5 m, kolejne warstwy powinny być oddzielone przekładkami drewnianymi i układane kielichami naprzemianlegle, z wysunięciem kielichów poza końce rur. Stos należy zabezpieczyć przed przypadkowym ześlizgnięciem się rur poprzez ograniczenie jego szerokości przy pomocy drewnianych wsporników.

#### 2.6.2 Cement

Składowanie cementu w workach Wykonawca winien zapewnić w magazynach zamkniętych.

Składowany cement musi być bezwzględnie odizolowany od wilgotnego podłoża. Czas przechowywania cementu nie może przekroczyć 3 miesięcy.

#### 2.6.3 Kruszywo

Kruszywo należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami kruszyw.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w poz. 3 OST-00 .

### 3.2. Sprzęt do wykonania sieci kanalizacji deszczowej

Sprzęt montażowy jak i środki transportu mogą być dowolne i muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w p. 4 OST .

### 4.2. Transport rur

Rury powinny być właściwie zabezpieczone przed zmianą położenia podczas przewozu. Ze względu na **specyficzne cechy rur PE** należy przestrzegać następujących wymagań:

- przewóz powinien być wykonany wyłącznie samochodami skrzyniowymi o odpowiedniej długości, tak aby wolne końce rur wystające poza skrzynię ładowną nie były dłuższe niż 1 m.
- rury fabrycznie zapakowane - przy układaniu ich w stosy obowiązują te same zasady co przy składowaniu - z tym, że wysokość ładunku na samochodzie nie powinna przekraczać 1 m.
- rury przewożone luzem powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenia tektury i desek pod łańcuchy spinające boczne ściany skrzyni samochodu.
- przewóz powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia  $-5^{\circ}\text{C}$  do  $+30^{\circ}\text{C}$ , w każdych warunkach transportu, przy przenoszeniu i składowaniu oba końce rur powinny być zabezpieczone deklami ochronnymi.
- rozładunek rur w wiązkach o większych średnicach wymaga użycia podnośnika z zawieszem dwucięgnowym i trawersem z dwoma ciągnami z liny miękkiej np. bawełniano-konopnej.
- załadunek i wyładunek pojedynczych rur małych średnic (do 250 mm) nie wymaga użycia sprzętu specjalnego, rury mogą być przenoszone ręcznie.
- rozładunek rur stalowych osłonowych należy wykonać za pomocą dźwigu.

### 4.3. Transport elementów na studnie i wpusty deszczowe

Elementy prefabrykowane należy transportować środkami transportu zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi. Kręgi i wpusty przewożone luzem winny być zabezpieczona przed przemieszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

### 4.4. Transport kruszywa

Kruszywa mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

### 4.5. Transport cementu

Transport cementu w workach samochodami krytymi, chroniącymi cement przed zawilgoceniem.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w p. 5 OST-00 .

## 5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien :

- ustalić miejsce placu budowy,
- ustalić miejsce składowania humusu oraz urobku,
- ustalić miejsce poboru energii elektrycznej,
- ustalić miejsce odprowadzenia wód gruntowych,
- ustalić sposób zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą opadową,
- wytyczyć oś wykopu (przewodu) oraz ustalić repery,
- zabezpieczyć teren wykopu zgodnie z projektem organizacji ruchu.

## 5.3 Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonać zgodnie z wytycznymi SST - 03

## 5.4 Przygotowanie podłoża

Przewody należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu. Przed przystąpieniem do wykonania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu. W gruntach sypkich, suchych (normalnej wilgotności) piaszczystych, żwirowo-piaszczystych, piaszczysto-gliniastych i gliniasto-piaszczystych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu.

W tych warunkach gruntowych rury PE można posadzić bezpośrednio na dnie wykopu, dając pod rury tylko warstwę wyrównawczą z gruntu rodzimego, nie zagęszczoną o grubości 10-15 cm, z wyprofilowaniem stanowiącym łożysko nośne. Grunt nie powinien zawierać ziaren większych od 20 mm. Dla naruszonego podłoża gruntów rodzimych, które stanowiąc miały podłoże naturalne lub spoistych glin, ilów należy wykonać podsypkę (ławę) o grubości 10 cm odpowiednio zagęszczoną. Materiał na podsypkę to piasek, tłuczeń i żwir. W gruntach nawodnionych (odwadnianych w trakcie robót) podłoże należy wykonać z warstwy piasku grubości od 15 do 20 cm.

## 5.5. Roboty montażowe

### 5.5.1 Warunki ogólne

Spadki przewodów powinny zapewnić możliwość spuszczenia wody z rurociągów nie mniej jednak niż 0,1 %.

Głębokość ułożenia - szczegółowe dane na ten temat zawarte są w opracowanej dokumentacji projektowej.

Odległość osi przewodu w planie od urządzeń podziemnych i naziemnych oraz od ścian budowli powinna być zgodna z dokumentacją.

### 5.5.2 Wytyczne układania i montażu rur

*Ogólne warunki układania i montażu rur z PE :*

- przewody z PE układać przy temp. otoczenia +5<sup>0</sup> do 30<sup>0</sup> C;
- sposób montażu rur powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków,
- do budowy przewodu mogą być użyte tylko rury, kształtki i łączniki z PE nie wykazujące uszkodzeń i pęknięć,

- układanie przewodu może być prowadzone po uprzednim przygotowaniu podłoża. Podłoże profiluje się w miarę układania olejnych odcinków rurociągów,
- przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swojej długości w co najmniej  $\frac{1}{4}$  swego obwodu.

### 5.5.3 Próba szczelności przewodu:

Przewód powinien być poddany badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Szczegóły wykonania próby i wymagania zawiera norma PN-92/B-10735. Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne, Wymagania i badania przy odbiorze.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w poz. 6 OST .

### 6.2. Kontrola, pomiary i badania

#### 6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien :

- o określić stan terenu,
- o ustalić sposób zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- o ustalić metody wykonania wykopów,
- o ustalić metody prowadzenia robót i ich kontroli w czasie trwania robót.

#### 6.2.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inżyniera w oparciu o normę : PN-B-10736:1999; PN-B-10725:1997 i PN-91/B-10728.

W czasie kontroli i badania winny obejmować :

- sprawdzenie metod wykonania wykopów,
- badanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy w tym zabezpieczenie terenu wokół wykopów z wolnym pasem wzdłuż wykopu,
- obudowa wykopów,
- zabezpieczenie krzyżujących się z wykopem urządzeń podziemnych,
- zejścia do wykopów,
- bezpiecznej odległości od budowli sąsiadującej,
- podłoża naturalnego i wzmocnienia,
- badania w zakresie zgodności z dokumentacją techniczną i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych lub warunkami technicznymi wytwórni materiałów, ewentualnie innymi umownymi warunkami,
- badanie głębokości ułożenia przewodu, jego odległości od budowli sąsiadujących i ich zabezpieczenia,
- badanie ułożenia przewodu na podłożu,
- badanie odchylenia osi przewodu i jego spadku,
- badanie zastosowanych złączy ich uszczelnienie,

- badanie zmiany kierunków przewodu i ich zabezpieczenia przed przemieszczaniem,
- badanie zabezpieczenie przewodu przy przejściu pod drogami (rury ochronne),
- badanie zabezpieczenia przed korozją,
- badanie szczelności całego przewodu,
- badanie warstwy ochronnej obsypki przewodu,
- badanie wykonania bloków oporowych,
- badanie zasypu przewodu do powierzchni terenu poprzez badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw.

### 6.2.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż = 5 cm,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
- odchylenie grubości warstwy zabezpieczającej naturalne podłoże nie powinno przekroczyć 3 cm,
- dopuszczalne odchylenia w planie krawędzi wykonanego podłoża wzmocnionego od ustalonego na ławach celowniczych kierunku osi przewodu nie powinny przekraczać:
  - a) dla przewodów z tworzyw sztucznych 10 cm
  - b) dla pozostałych przewodów 5 cm.
- różnice rzędnych wykonanego podłoża nie powinny przekraczać w żadnym jego punkcie
  - a) dla przewodów z tworzyw sztucznych = 5 cm
  - b) dla pozostałych przewodów = 2 cm.
- dopuszczalne odchylenia osi przewodu od ustalonego na ławach celowniczych nie powinny przekraczać:
  - a) dla przewodów z tworzyw sztucznych 10 cm
  - b) dla pozostałych przewodów 2 cm.
- stopień zagęszczenia zasypki wykopów określony w trzech miejscach na długości 100 m nie powinien wynosić mniej niż 0,97.

## 7. **OBMIAR ROBÓT**

### 7.1 **Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w poz. 7 OST.

### 7.2 **Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego i odebranego przewodu i uwzględnia niżej wymienione elementy składowe, obmierzone według innych jednostek:

## 8. **ODBIÓR ROBÓT**

### 8.1 **Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w poz. 8 OST .

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z projektem budowlanym, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

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

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają wszystkie technologiczne czynności związane z budową sieci wodociągowej, a mianowicie:

- roboty przygotowawcze
  - roboty ziemne z obudową ścian wykopów
  - przygotowanie podłoża
  - roboty montażowe wykonania rurociągów,
  - wykonanie studzienek rewizyjnych
  - wykonanie rur ochronnych
  - próby szczelności przewodów, zasypanie i zagęszczenie wykopu
- Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

### 8.3 Odbiór techniczny częściowy robót

Długość odcinka przewodu przeznaczonego do odbioru technicznego częściowego, jeżeli w projekcie budowlanym nie przewiduje się dłuższych odcinków, nie powinna być mniejsza niż 100 m i powinna wynosić:

- około 300 m w przypadku ułożenia przewodu w wykopach o ścianach umocnionych lub nad terenem na podporach,

W przypadku przewodu wykonanego z różnych materiałów odbiorem technicznym częściowym powinien być objęty odcinek przewodu wykonany z jednego materiału, niezależnie od jego długości.

Przy odbiorze częściowym powinny być przedstawione następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę,
- projekt budowlany
- dziennik budowy
- dowód uzasadniający zmiany i uzupełnienia wprowadzone w trakcie budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów spełniające wymogi PN i aprobat technicznych,
- protokoły poprzednich odbiorów częściowych,
- specjalne ustalenia użytkownika (Inwestora) z Wykonawcą robót, dotyczy jakości prac.

Przebieg i wyniki przeprowadzonych badań podczas odbiorów częściowych powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy lub dołączone do niego w sposób trwały i podpisane przez członków komisji.

### 8.4 Odbiór końcowy

Zgodnie z PN-B-10735:1997 przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- wg pkt. 8.3., przy czym projekt budowlany powinien zawierać zmiany wprowadzone w trakcie budowy
  - protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
  - inwentaryzację geodezyjną przewodu na planie sytuacyjnym wykonaną przez uprawnionego geodetę,
  - protokół przeprowadzonego badania szczelności całego przewodu,
- Zgodność wykonanych robót z projektem bada się sprawdzając :
- czy przedłożono wszystkie dokumenty podane w pkt. 8.3 i 8.4.,
  - przedłożone dokumenty pod względem merytorycznym i formalnym,
  - czy zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót zostały wniesione do projektu i umotywowane w dzienniku budowy i potwierdzone przez Inżyniera,
  - wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej,

- sprawdzenie materiałów przewidzianych do wbudowania, na zgodność z PN i aprobatami technicznymi, polega na porównaniu ich z wymaganiami określonymi w projekcie.

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru końcowego powinny być ujęte w protokóle. Wyniki badań należy uznać za zgodne z normą, jeżeli zostały spełnione wszystkie wymagania normy. Jeżeli którekolwiek z wymagań, przy odbiorze częściowym lub końcowym, nie zostało spełnione, należy uznać za wykonanie niezgodnie z wymaganiami normy i po wprowadzeniu poprawek przystąpić do ponownych badań i odbioru.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w w poz. 9 OST-00 .

### 9.2 Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m wykonanego i odebranego przewodu kanalizacji sanitarnej obejmuje :

- dostawę materiałów,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- wykonanie wykopu w gruncie I-IV kat. wraz z umocnieniem ścian wykopu i jego odwodnieniem,
- przygotowanie podłoża,
- ułożenie przewodów wraz z montażem armatury i innego uzbrojenia,
- wykonanie zabezpieczeń przewodu przejściu pod drogami w rurach ochronnych wraz z uszczelnieniem i uzbrojeniem,
- wykonanie studzienek rewizyjnych,
- przeprowadzenie próby szczelności,
- zasypanie wykopu wraz z jego zagęszczeniem,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego,
- pomiary i badania.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1 Normy

- |    |                   |  |
|----|-------------------|--|
| 1. | PN-B-10736:1999   | Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.           |
| 2. | PN-86/B-02480     | Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.   |
| 3. | PN- /B-10725:1996 | Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.   |
| 4. | PN-91/B-10728     | Studzienki wodomierzowe  |
| 5. | PN-81/B-01700/02  | Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody zimnej i ciepłej wody |

z rur stalowych ocynkowanych.

- |     |                     |  |
|-----|---------------------|--|
| 6.  | PN-86/B-09700       | Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych  |
| 5.  | PN-B-06712          | Kruszywa mineralne do betonu.  |
| 6.  | PN-B-14501          | Zaprawy budowlane zwykłe.  |
| 7.  | PN-86/B-01811       | Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo-strukturalna. |
| 8.  | PN-EN 1452-1-5:2000 | Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z PVC-U do przesyłania wody                          |
| 9.  | PN-74/B-24622       | Roztwór asfaltowy do gruntowania.  |
| 10. | PN-57/B-24625       | Lepik asfaltowy z wypełniaczami stosowane na gorąco.   |
| 11. | PN-58/C-96177       | Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco.   |
| 12. | BN-86/8971-08       | Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi żelbetowe i żelbetowe.  |
| 13. | BN-76/0648-76       | Bitumiczne powłoki na rurach stalowych.  |
| 14. | PN-B-10735:1997     | Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne, Wymagania i badania przy odbiorze.  |
| 15. | ZAT/97-01-001       | Rury i kształtki z PE i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody.                                    |

## 10.2 Inne dokumenty

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku. Prawo budowlane.
3. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.
4. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 roku o zbiorowym zaopatrzeniu wsi w wodę i zbiorowy odprowadzeniu ścieków.
5. Obwieszczenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 4 lutego 1999 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
6. Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów z PCV produkowanych przez Wavin Metalplast Buk.

7. Katalog budownictwa KB4-4.11.6(1)- przejścia rurociągami wodociągowymi pod przeszkodami- typ P3.
8. Katalog budownictwa- KB8- 13.7 (1) – szczelne przejścia przez ściany rurociągów wodno-kanalizacyjnych.
9. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97 póź. 844, Nr 91/02 poz. 811)
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401)
11. Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 15 maja 1954r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy użytkowaniu butli z gazami sprężonymi, skroplonymi i rozpuszczonymi pod ciśnieniem (Dz.U. Nr 29/54 poz. 115 z późniejszymi zmianami nie dotyczącymi przedmiotu niniejszych warunków)
12. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. Nr 38/01 poz. 455)
13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 120/03 poz. 1133)
14. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 póź. 679, Nr 8/02 poz. 71)
15. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728)
16. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99/98 poz. 673)
17. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00 poz. 53)
18. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000 r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58)
19. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. Nr 96/93 poz. 437),
20. Ustawa - Prawo o miarach Dz. U. Nr 55 poz, 248/1993
21. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
22. Instrukcja montażowa i układania w gruncie rurociągów z PE produkowanych przez Wavin Metalplast Buk.
23. Katalog Budownictwa KB 4-4.11.6(1) – przejścia rurociągami wodociągowymi pod przeszkodami typ P3.

24. Katalog Budownictwa KB 8-13.7(1) – szczelne przejścia przez ściany rurociągów wodno – kanalizacyjnych.