

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

ST-S4

**BRANŻA SANITARNA
PRZYKANALIK I OSADNIK NA ŚCIEKI**

**Budowa sanitariatów oraz zbiornika na ścieki sanitarne z
przyłączem kanalizacyjnym, budowa komunikacji pomiędzy
kondygnacjami, rozbudową wewnętrznej instalacji gazowej w
budynku OSP w Latyczowie**

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

- 1.1. Nazwa zadania.
- 1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych.
- 1.3. Nazwy i kody robót.
- 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

2. MATERIAŁY.

- 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.
- 2.2. Rury przewodowe.
- 2.3. Osadnik na ścieki.
- 2.4. Kruszywo i piasek.
- 2.5. Składowanie materiałów.

3. SPRZĘT.

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.
- 3.2. Sprzęt do wykonania montażu.

4. TRANSPORT.

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.
- 4.2. Transport rur.
- 4.3. Transport zbiorników.
- 4.4. Transport kruszyw i piasku.

5. WYKONYWANIE ROBÓT.

- 5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.
- 5.2. Roboty przygotowawcze.
- 5.3. Roboty ziemne.
- 5.4. Przygotowanie podłoża.
- 5.5. Roboty montażowe rurociągów.
- 5.6. Próby szczelności rurociągów.
- 5.7. Montaż urządzeń kanalizacyjnych.
- 5.8. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.
- 6.2. Dopuszczalne tolerancje i wymagania.
- 6.3. Badania i pomiary.
- 6.4. Ocena zgodności wyrobów budowlanych.
- 6.5. Kontrola jakości wykonania robót.
- 6.6. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami.

7. OBMIAR ROBÓT.

8. ODBIÓR ROBÓT.

- 8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót.
- 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.
- 8.3. Odbiór częściowy i końcowy.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- 9.1. Normy.
- 9.2. Inne dokumenty.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zadania.

Specyfikacja techniczna „Przykanalik i osadnik na ścieki” odnosi się do wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem kanalizacji sanitarnej w ramach inwestycji „Budowa sanitariatów oraz zbiornika na ścieki sanitarne z przyłączem kanalizacyjnym, budowa komunikacji pomiędzy kondygnacjami, rozbudową wewnętrznej instalacji gazowej w budynku OSP w Latyczowie”.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót określonych w pkt. 1.1.

Wymagania niniejszej ST należy stosować w powiązaniu z ST-Ogólna.

Niniejsza specyfikacja związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- roboty ziemne,
- montaż rurociągów i osadnika,
- badania wykonanych robót.

1.3. Nazwy i kody robót.

CPV – 45231300-8- Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót określone zostały w Specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów określone zostały w Specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

2.2. Rury przewodowe.

- a) Rury kielichowe z nieplastifikowanego polichlorku winylu PVC-U wg PN-EN ISO 9969:1997, PN-EN 1452-3:2000, klasie sztywności SN 8, łączone na uszczelki gumowe, które dostarcza producent rur.

2.3. Osadnik na ścieki.

Osadnik o pojemności 10m³ wykonany ze zbiornika z PEHD, o przekroju okrągłym np. Szagru, Nordcap Plastic itp. Dopuszcza się zastosowanie zbiornika dowolnego producenta posiadającego dopuszczenie do stosowania i o określonej pojemności.

2.4. Kruszywo i piasek.

Kruszywa powinny spełniać wymagania PN-B-06712. Piasek zgodnie z PN-B-06711.

2.5. Składowanie materiałów.

2.5.1. Rury kanałowe.

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je na płask w pozycji leżącej jedno- lub wielowarstwowo.

Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych.

W przypadku składowania poziomego pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych.

Kształtki, złączki powinny być składowane w sposób uporządkowany z zachowaniem środków ostrożności. Należy zachować szczególną ostrożność przy pracach w obniżonych temperaturach zewnętrznych, ponieważ podatność na uszkodzenia mechaniczne w temperaturach ujemnych znacznie wzrasta. Rury należy chronić przed uszkodzeniem pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane, zabronione jest stosowanie niewłaściwych narzędzi i metod przeładunkowych. W czasie pobierania rur do montażu nie dopuszczać do zrzucenia i wleczenia rur.

Rury chronić przed nadmierną długotrwałą ekspozycją słoneczną i nadmiernym nagrzaniem od sztucznych źródeł ciepła. W miejscu składowania zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo pożarowe.

Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiającą dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

2.5.2. Kruszywo i piasek.

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

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu określone zostały w Specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania montażu.

Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- żurawi budowlanych samochodowych,
- koparek podsiębiernych,
- spycharek kołowych lub gąsienicowych,
- sprzętu mechanicznego do zagęszczania gruntu,
- sprzętu ręcznego do zagęszczenia gruntu.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu określone zostały w Specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport rur.

Rury z tworzywa sztucznego mogą być przewożone pojazdami odpowiedniej długości i ładowności. Rury w odcinkach przewozić zabezpieczając je przed uszkodzeniami mechanicznymi. Samochody powinny być wyłożone miękkim materiałem tak, aby były osłonięte ostre krawędzie mogące uszkodzić rury.

Wykonawca zabezpieczy rury przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących podczas ruchu pojazdu. Poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym (tektura, folia).

Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widełkami lub dźwigni z belką umożliwiającą zaciskanie się zawieszin na wiązce. Nie wolno stosować zawieszin z lin metalowych lub łańcuchów.

Ponadto przy transporcie należy zachowywać dodatkowe wymagania:

- przewóz powinno się wykonywać przy temperaturze powietrza -5°C do $+30^{\circ}\text{C}$, przy czym powinna być zachowana szczególna ostrożność przy temperaturach ujemnych, z uwagi na zwiększoną kruchość tworzywa,
 - na platformie samochodu rury powinny leżeć kielichami naprzemiennie.
- Łączniki do rur przewozić w pojemnikach.

4.3. Transport zbiorników.

Transport zbiorników na ścieki powinien odbywać się wg wytycznych producenta.

4.4. Transport kruszyw i piasku.

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

5. WYKONYWANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót określone zostały w Specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

5.2. Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca ustali miejsca do odkładania ziemi, odwożenia urobku.

Projektowane osie rurociągów należy trwale oznaczyć za pomocą drewnianych palików tzw. kołków osiowych z gwoździami. Kołki osiowe należy wbić na każdym załamaniu trasy. Na odcinkach prostych kołki osiowe należy umieszczać w odległości 30 - 50m, przy czym na każdym odcinku należy utworzyć co najmniej 3 punkty. Ciąg reperów nawiązać do reperów sieci państwowej.

Ponadto Wykonawca w ramach robót przygotowawczych powinien:

- wyznaczyć miejsca składowania materiałów,
- ustalić drogi dowozu materiałów i sprzętu,
- ustawić prowizoryczne pomieszczenia socjalne, magazynowe i biurowe.

Plac budowy powinien być wygradzony i zabezpieczony przed dostępem osób postronnych.

Zagospodarowanie placu budowy powinno odpowiadać warunkom BHP.

5.3. Roboty ziemne.

Wykopy należy prowadzić jako otwarte obudowane zgodnie z PN-B-10736.

Metody wykonywania robót:

- wykopy mechanicznym,
- wykopy sposobem ręcznym w zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Zasady prowadzenia robót ziemnych:

1. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20m. Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie, przy czym spód wykopu wykonanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o ok. 5cm, w przypadku gruntów nawodnionych o około 20cm. W gruntach skalistych dno wykopu powinno być wykonane od 0,10 do 0,15m głębiej od projektowanego poziomu dna.
2. Wykop wąskoprzestrzenny należy obudować z zastosowaniem wyprasek lub płyt wykopowych z rozparciem poziomym.
3. Przy wykonywaniu wykopu w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej budowli na głębokości dolnej lub większej niż głębokości posadowienia tych budowli lub uzbrojenia podziemnego (wodociąg, kanalizacja) należy je zabezpieczyć przed osiadaniem i odkształceniem
4. W trakcie wykonywania robót ziemnych nad otwartymi wykopami należy ustawić łaty celownicze umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrolę rzędnych dna wykopu. Łaty celownicze należy montować nad wykopem na wysokości 1,0m nad powierzchnią terenu w odległościach co 30,0 m. Łaty powinny mieć stałe, wyraźne oznakowanie projektowanej osi przewodu. Górne krawędzie celowników należy ustawiać za pomocą zgodnie z rzędnymi projektowanymi za pomocą niwelatora.
5. W celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, należy zachować następujące warunki:
 - górne krawędzie obudowy wykopu powinny wystawać co najmniej 15cm ponad ściśle przylegający teren,
 - powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wód poza teren przylegający do wykopu.
6. Zabezpieczenie skrzyżowań wykopu z urządzeniami podziemnymi (wodociąg, kanalizacja, gazociąg, kable elektryczne) powinno być wykonane w sposób wskazany przez przyszłych użytkowników tych urządzeń.
7. Wydobyty grunt z wykopu powinien być odwieziony poza wykop lub pozostawiony do zasypania po stwierdzeniu przydatności do stosowania wykopanego gruntu.
8. Wydobytą ziemię na odkład należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości 1,0m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu.
9. W odległościach nie przekraczających 20m wykonać zejście (wyjście) po drabinie do wykopu.

5.4. Przygotowanie podłoża.

1. Przewody należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu. Przed przystąpieniem do wykonania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu.
2. W wykopie gdzie występuje grunt piaszczysty (piasek gruby i częściowo piasek drobny) podłoże pod kanały będzie z gruntu naturalnego (grunty rodzime wg PN-B-02480)
3. Obsypka rur w strefach bocznych i nad rurami z piasku gruboziarnistego.
4. Zagęszczenie podłoża i obsypki powinno wynosić
 - w drogach nie mniej niż 0,97 max zagęszczenia wg Normalnej próby Proctora,
 - poza drogami nie mniej niż 0,94 max zagęszczenia wg Normalnej próby Proctora.
5. Odchyłki grubości podłoża wzmocnionego i obsypki nie mogą przekraczać 10mm.
6. Grubość zagęszczonych warstw nie powinna być większa niż wg PN-B-02480.
7. Dopuszczalne odchylenie w planie osi podłoża wzmocnionego od osi przewodu nie może przekraczać 10cm.
8. Różnice rzędnych wykonywanego podłoża do rzędnych przewidzianych w dokumentacji projektowej nie może przekraczać ± 5 cm.
9. Wilgotność zagęszczonego gruntu powinna być równa optymalnej lub wynosić co najmniej 80% jej wielkości wg PN-B-02480.
10. Użyty materiał do zasypki wykopu ponad warstwą posadowienia powinien odpowiadać parametrom obsypki rurociągu. Zagęszczenie warstwami co 25cm do powierzchni terenu.
11. Odchylenie wskaźnika zagęszczenia gruntu powinno być nie mniejsze niż -2%.

5.5. Roboty montażowe rurociągów.

1. Roboty montażowe prowadzić w temperaturach otoczenia od 0° do $+30^{\circ}$. Połączenia rur wykonywać w temperaturach nie niższych niż w wytycznych producenta rur.
2. Sposób montażu przewodu powinien zapewnić utrzymanie kierunków i spadku zgodnie z dokumentacją projektową.
3. Rury opuszczać na dno wykopu sposobem ręcznym, po wcześniejszym oczyszczeniu ich i sprawdzeniu na powierzchni ich stanu technicznego
4. Układanie odcinka przewodu może odbywać się tylko na przygotowanym podłożu. Podłoże powinno być profilowane w miarę układania przewodu, a grunt z podłoża wykorzystać do stabilizacji ułożonej już części przewodu po obu stronach rury (obsypki).
5. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości w co najmniej $\frac{1}{4}$ jego obwodu z wyłączeniem złącz.
6. Złącze powinno być odsłonięte do czasu przeprowadzenia próby szczelności.
7. Nie wolno wyrównywać kierunku ułożenia przewodu przez podkładanie pod niego twardych elementów jak: kawałki drewna, kamieni, wyrobów betonowych itp.
8. Odchylenie ułożonego przewodu do ustalonego w dokumentacji projektowej kierunku nie powinno przekraczać 10cm.
9. Głębokość posadowienia rurociągu zgodna z dokumentacją projektową i zgodnie z PN-B-10735.
10. Rury należy montować i układać zgodnie z dokumentacją techniczną, wytycznymi podanymi w ST, instrukcją montażu rur dostarczoną przez producenta i zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wydanymi przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacyjnej z 1996 r.
11. Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego rurociągu przed zamuleniem.

5.6. Próba szczelności rurociągów.

Próby na rurach kanalizacyjnych należy wykonywać na powietrzu albo wodzie, po ułożeniu i połączeniu rurociągu, a przed jego zasypaniem. Dalsze próby powinny być wykonywane po zasypaniu wykopów do głębokości 300 mm powyżej korony rurociągu i zgęszczeniu materiału. (Rurociągi zewnętrzne).

Rurociągi należy napęlić wodą pod ciśnieniem nie mniejszym niż 1,2 m słupa wody przy końcu najwyższym i nie większym niż 6 m słupa wody przy końcu najniższym.

Jeżeli Inspektor nadzoru nie zarządzi inaczej próba powinna być rozpoczęta jedną godzinę po wypełnieniu sekcji poddawanej próbom, w tym czasie poziom wody w pionowych rurach zasilających powinien osiągnąć wymagane 1,2 m. Strata wody w okresie 30 minut powinna być mierzona poprzez dodawanie wody w regularnych odstępach 10 minutowych w celu utrzymania pierwotnego poziomu wody i rejestrowania dodawanych ilości wody. Sekcja rurociągu przejdzie pomyślnie próbę jeżeli ilość

wody dodawanej nie przekracza 0,12 litra na godzinę na 100 metrów rurociągu na milimetr nominalnej wewnętrznej średnicy rury.

Całkowita infiltracja nie powinna przekraczać 6 litrów przez dzień przez milimetr średnicy nominalnej na kilometr rurociągu, a na żadnej rurze albo połączeniu nie powinno być widocznej infiltracji. Infiltracja powinna być mierzona po zakończeniu zasypywania wykopu i po powrocie poziomu wody gruntowej do stanu pierwotnego (minimum 7 dni po zasypaniu) i po zakończeniu wszystkich prób ciśnieniowych.

Wykonawca dostarczy siłę roboczą, zainstaluje i będzie obsługiwał pompę, mierniki ciśnienia i pozostałe wyposażenie wymagane do wykonania prób. Wykonawca napełni rury wodą i opróżni je po próbie.

5.7. Montaż urządzeń kanalizacyjnych.

Zbiorniki posadowić w wykopie na podsypce ze żwiru lub piasku o grubości 30cm. Po posadowieniu zbiornik zasypać piaskiem i gruntem sytkim. Zasypkę wykonywać warstwami i zagęścić.

Montaż zbiornika prowadzić wg wytycznych producenta.

5.8. Zасыpanie wykopów i ich zagęszczenie.

Zасыpywanie rur i studzienek w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 15-20cm. Materiał zasypkowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany po obu stronach przewodu. Wykopy pod jezdnią i chodnikiem zasypać piaskiem gruboziarnistym. W terenie nieutwardzonym zасыpanie i zagęszczenie wykopów, tak jak pod drogami.

Zagęszczanie warstw wokół studzienek powinno przebiegać ręcznie lub lekkim sprzętem – niedopuszczalne jest stosowanie sprzętu ciężkiego.

Nie wolno dopuścić do wystąpienia pustych lub nie dogęszczonych przestrzeni w wypełnianym wykopie.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu w każdej warstwie powinien być:

- w drogach nie mniejszy niż 0,97 wg Normalnej próby Proctora,
- poza drogą nie mniejszy niż 0,94 wg Normalnej próby Proctora.

Obudowę wykopu należy demontować stopniowo, w miarę układania kolejnych warstw zasyпки w taki sposób, aby nie doprowadzić do rozluźnienia gruntu w już zagęszczonych, niższych warstwach.

Wszelkie zmiany i odstępstwa, należy uzgadniać.

Niedopuszczalne jest spuszczenie mas ziemi z samochodów, przyczep itp. bezpośrednio na rurę.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót określone zostały w Specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

6.2. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż $\pm 5\text{cm}$,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1m,
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać $\pm 3\text{cm}$,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać $\pm 5\text{cm}$,
- odchylenie kolektora rurowego w planie, odchylenie odległości osi ułożonego kolektora od osi przewodu ustalonej na ławach celowniczych nie powinna przekraczać $\pm 5\text{ mm}$,
- odchylenie spadku ułożonego kolektora od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać - 5% projektowanego spadku (przy zmniejszonym spadku) i +10% projektowanego spadku (przy zwiększonym spadku),
- wskaźnik zagęszczenia zasyпки wykopów określony w trzech miejscach na długości 100 m powinien być zgodny z pkt 5.

6.3. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary winny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża,

- badanie odchylenia osi kolektora,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości połączenia przewodów,
- sprawdzenie poprawności wykonania skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem terenu,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,

6.4. Ocena zgodności wyrobów budowlanych.

Wymagania dotyczące oceny zgodności wyrobów budowlanych określone zostały w Specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

6.5. Kontrola jakości wykonania robót.

Kontrola jakości wykonywanych robót dokonywana będzie poprzez porównanie wykonania z dokumentacją projektową oraz zgodnością z warunkami technicznymi.

W szczególności przeprowadzona zostanie kontrola:

- a). zgodności wykonanych robót z dokumentacją projektową i wymogami Specyfikacji Technicznych,
- b). wykonania robót ziemnych,
- c). ułożenia przewodów,
- d). wykonania połączeń i szczelności przewodów,

6.6. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami.

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami określone zostały w Specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

7. OBMIAR ROBÓT.

Zasady wykonywania obmiaru robót określone zostały w Specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót określone zostały w Specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu określone zostały w Specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty montażowe rurociągów,
- skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem terenu,
- zasypy i zagęszczony wykop.

8.3. Odbiór częściowy i końcowy.

Ogólne wymagania dotyczące częściowego i końcowego odbioru robót określone zostały w Specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE.

9.1. Normy.

(1)	PN-87/B-01070	Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia.
(2)	PN-EN 752-1: 2000	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.
(3)	PN-EN 752-2: 2000	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania.
(4)	PN-92/B-10735	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania. Badania przy odbiorze.
(5)	PN-EN 1401-1:1999	"Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku

		winyłu (PVC) do odwadniania i kanalizacji"
(6)	PN-EN 1610: 2002	Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
(7)	PN-86/B-02480	Grunty budowlane . Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
(8)	PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
(9)	PN-68/B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
(10)	PN-B-06050:1999	Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
(11)	PN-B-10736: 1999	Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
(12)	PN-EN 476:2001	Wymagania ogólne dotyczące elementów w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
(13)	PN-EN 1277:1999	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy rur z tworzyw termoplastycznych do podziemnych zastosowań bezciśnieniowych. Metoda badania szczelności połączeń z elastomerowym pierścieniem uszczelniającym.

9.2. Inne dokumenty.

1. „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych wydane przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacyjnej W-wa 1996,