

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-T-1

Nazwa dokumentacji: **Projekt budowlano - wykonawczy pn.
„OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W M. TRZCIANKA, M.
BRAŃSZCZYK”**

Branża **TECHNOLOGICZNA**

Nazwa specyfikacji **Roboty przygotowawcze (roboty ziemne, demontaże) - technologia**

CPV 45111200-0 - Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę
i roboty ziemne
45000000-7 - Roboty budowlane

SPIS TREŚCI

<u>Spis treści</u>	2
<u>1. WSTĘP</u>	3
<u>1.1 Przedmiot ST</u>	3
<u>1.2 Zakres stosowania ST</u>	3
<u>1.3 Zakres robót objętych ST</u>	3
<u>1.4 Roboty tymczasowe i pomocnicze</u>	3
<u>1.4.1 Roboty tymczasowe</u>	3
<u>1.4.2 Kolejność robót budowlanych</u>	3
<u>1.5 Określenia podstawowe</u>	4
<u>1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót</u>	4
<u>2. MATERIAŁY</u>	4
<u>2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów</u>	4
<u>2.2 Rodzaje materiałów</u>	4
<u>2.2.1 Roboty ziemne pod rurociągi</u>	4
<u>2.2.2 Tyczenie trasy pod rurociągi</u>	4
<u>2.2.3 Roboty tymczasowe i pomocnicze:</u>	4
<u>3. SPRZĘT</u>	5
<u>3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu</u>	5
<u>3.2 Sprzęt do robót ziemnych</u>	5
<u>3.3 Sprzęt do wykonania robót tymczasowych</u>	5
<u>3.4 Sprzęt pomiarowy</u>	5
<u>4. TRANSPORT</u>	5
<u>4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu</u>	5
<u>4.2 Transport sprzętu i materiałów</u>	6
<u>5. WYKONANIE ROBÓT</u>	6
<u>5.1 Ogólne zasady wykonania robót</u>	6
<u>5.2 Roboty ziemne</u>	6
<u>5.2.1 Zdjęcie warstwy humusu</u>	6
<u>5.2.2 Wykonanie</u>	6
<u>5.2.3 Zabezpieczenie istniejących budynków, budowli i uzbrojenia na czas trwania robót.</u> 7	
<u>5.3 Tyczenie trasy pod rurociągi</u>	7
<u>5.3.1 Zasady wykonywania prac pomiarowych</u>	7
<u>5.3.2 Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych</u>	8
<u>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</u>	8
<u>6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót</u>	8
<u>7. ODBIÓR ROBÓT</u>	8
<u>8. PRZEPISY ZWIĄZANE</u>	8

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych w branży technologicznej i instalacyjnej (przygotowanie terenu pod budowę), tj:

- roboty ziemne pod rurociągi technologiczne i instalacyjne
- usunięcie warstwy humusu
- roboty rozbiórkowe i demontaże

1.2 Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

Niniejsza specyfikacja nie ma zastosowania do robót fundamentowych, drogowych i związanych z ukształtowaniem terenu.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót w zakresie:

1. roboty ziemne pod rurociągi dla obiektów:
 - a. nr 1 ⇒ Przepompownia ścieków
 - b. nr 2 ⇒ Budynek techniczny
 - c. nr 3 ⇒ Reaktor biologiczny
 - d. nr 4 ⇒ Punkt kontrolno – pomiarowy
 - e. nr 5 ⇒ Wylot do odbiornika
 - f. nr 6 ⇒ Wiata technologiczna
 - g. nr 7 ⇒ Punkt zlewny ścieków dowożonych
 - h. nr 10 ⇒ separator wód deszczowych
2. Rurociągi międzyobiektywne:
 - a. nr 8 ⇒ Wodociąg (przyłącze wody)
 - b. nr 9. Kanały i rurociągi technologiczne:
 - nr 9.1. Rurociąg ścieków
 - nr 9.2. Rurociąg osadu
 - nr 9.3. Kanał sanitarny/odcieków
 - nr 9.4. Kanał ścieków oczyszczonych
 - nr 9.5. Kanał deszczowy
 - nr 9.6. Rurociąg powietrza
3. tyczenie trasy pod rurociągi
4. roboty tymczasowe, demontażowe i pomocnicze, wg p. 1.4:

1.4 Roboty tymczasowe i pomocnicze

1.4.1 Roboty tymczasowe

Brak robót tymczasowych. Oczyszczalnia projektowana w nowej lokalizacji.

1.4.2 Kolejność robót budowlanych

1. Przygotowanie placu budowy
2. Wykopy pod następujące obiekty:
 - nr 1 - Przepompownia Ścieków
 - nr 2 - Budynek Techniczny:
 - nr 3 - Reaktor Biologiczny
 - nr 7 - Punkt Zlewny Ścieków Dowożonych
 - nr 10 - Separator wód deszczowych
3. Budowa obiektów:
 - nr 1 - Przepompownia Ścieków
 - nr 3 - Reaktor Biologiczny
 - nr 2 - Budynek Techniczny
 - nr 7 - Punkt Zlewny Ścieków Dowożonych

- nr 4 - Punkt Kontrolno-Pomiarowy
- nr 6 - Wiata Technologiczna
- nr 5 - Wylot Do Odbiornika (branża konstrukcyjna)
- nr 8 - Wodociąg (przyłącze wody)
- nr 9 - Kanały i rurociągi technologiczne
 - 9.1. Rurociąg ścieków
 - 9.2. Rurociąg osadu
 - 9.3. Kanał sanitarny/odcieków
 - 9.4. Rurociąg ścieków oczyszczonych
 - 9.5. Kanał deszczowy
 - 9.6. Rurociąg powietrza
- nr 10 - Separator wód deszczowych
- nr 11 - Linie kablowe NN i sterownicze oraz oświetlenie terenu (branża elektryczna)
- nr 14 - Ogrodzenie terenu (branża konstrukcyjna)
- nr 12 - Drogi i place (wewnętrzne) wraz z ukształtowaniem terenu i zielenią (branża konstrukcyjna)
- piezometry
- nr 13 – Chodniki (branża konstrukcyjna)

1.5 Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w Specyfikacji Technicznej ST-O-1 „Wymagania ogólne” pkt.1.4.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej ST-O-1 „Wymagania ogólne” pkt.1.5.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Specyfikacji Technicznej ST-O-1 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2 Rodzaje materiałów

2.2.1 Roboty ziemne pod rurociągi

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem niniejszej Specyfikacji Technicznej są:

- piasek na podsypkę i zasypkę
- żwir na wykonanie podsypki
- tłuczeń na wykonanie podsypki
- grunt wydobyty z wykopu i składowany na odkład na obsypanie

2.2.2 Tyczenie trasy pod rurociągi

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 metra.

Pale drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania trasy, powinny mieć średnicę od 0,15 do 0,20 m i długość od 1,5 do 1,7 m.

Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 do 0,08 m i długości około 0,30 m, a dla punktów utrwalanych w istniejącej nawierzchni bolce stalowe średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m. „Świadki” powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

2.2.3 Roboty tymczasowe i pomocnicze:

- rurociąg stalowy (tymczasowy)
- rurociąg PE (tymczasowa)
- armatura
- tabor samochodowy (zakup ciągnika siodłowego i przyczep samowyładowczej)

- sprzęt gaśniczy i ratunkowy:
 - o kapok
 - o statyw i szelki bezpieczeństwa
 - o detektor gazów
 - o przenośny aparat do oddychania
 - o drabina przenośna
 - o fartuch, rękawice, okulary ochronne
 - o gaśnice
- tablice ostrzegawcze i informacyjne do obiektów oczyszczalni

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej ST-O-1 „Wymagania ogólne” pkt.3..

3.2 Sprzęt do robót ziemnych

Do realizacji robót ziemnych należy zastosować następujący sprzęt:

- koparka gąsienicowa 0,4m³
- koparka gąsienicowa 1,0m³
- równiarka samojezdna 74kW
- deskowanie OW-WRONKI – typ słupowy
- ubijak spalinowy 200kg
- zagęszczarka wibracyjna krocząca
- piły do ścinania drzew i krzaków

Sprzęt używany do robót ziemnych powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ogólnym opisie organizacji i metod pracy zaakceptowanym przez Inspektor Nadzoru.

3.3 Sprzęt do wykonania robót tymczasowych

Do realizacji robót tymczasowych i pomocniczych należy zastosować następujący sprzęt:

- agregat prądotwórczy
- ciągnik siodłowy z naczepą 16T
- koparka gąsienicowa 0,4m³
- pompa wirnikowa, spalinowa o wydajności 50m³/h i podnoszeniu 10m
- żuraw samochodowy 4 T
- samochód dostawczy 0,9T
- samochód dostawczy 10-15T
- spycharka gąsienicowa 74kW
- zgrzewarka do rur PE, PEHD o średnicy do 280mm
- spawarka elektryczna wirująca 300A
- ponton/lódź o wyporności 0,5T

3.4 Sprzęt pomiarowy

Do odtworzenia sytuacyjnego trasy i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity lub tachimetry,
- niwelatory,
- dalmierze,
- tyczki,
- łąty,
- taśmy stalowe, szpilki.

Sprzęt stosowany do odtworzenia trasy i jej punktów wysokościowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej ST-O-1 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2 Transport sprzętu i materiałów

Sprzęt i materiały przewozić środkami transportu określonymi w p. 3.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej ST-O-1 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2 Roboty ziemne

5.2.1 Zdjęcie warstwy humusu

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia przy umacnianiu skarp, zakładaniu trawników, sadzeniu drzew i krzewów oraz do innych czynności określonych w dokumentacji projektowej. Zagospodarowanie nadmiaru humusu powinno być wykonane zgodnie ze wskazaniami Inżyniera.

Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem równiarek lub spycharek. W wyjątkowych sytuacjach, gdy zastosowanie maszyn nie jest wystarczające dla prawidłowego wykonania robót, względnie może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa robót (zmienna grubość warstwy humusu, sąsiedztwo budowli), należy dodatkowo stosować ręczne wykonanie robót, jako uzupełnienie prac wykonywanych mechanicznie.

Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych oraz w innych miejscach określonych w dokumentacji projektowej lub wskazanych przez Inżyniera.

Grubość zdejmowanej warstwy humusu (zależna od głębokości jego zalegania, wysokości nasypu, potrzeb jego wykorzystania na budowie itp.) powinna być zgodna z ustaleniami dokumentacji projektowej, Specyfikacji Technicznej lub wskazana przez Inżyniera, według faktycznego stanu występowania. Stan faktyczny będzie stanowił podstawę do rozliczenia czynności związanych ze zdjęciem warstwy humusu.

Zdjęty humus należy składować w regularnych przyzmacach. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

5.2.2 Wykonanie

W trakcie prowadzenia robót ziemnych w rejonie istniejącego uzbrojenia należy ustalić jego dokładny przebieg (wytyczne geodezyjne), a następnie przez wykonanie odkrywek przystąpić do wykonania robót. W razie stwierdzenia w trakcie wykonywania robót odstępstw od przyjętej w projekcie uśrednionej kategorii gruntu, należy złożyć wniosek do Inwestora o jej zmianę. Zmiana przyjętej kategorii gruntu winna być potwierdzona przez uprawnionego geologa lub inspektora nadzoru. Wszystkie wykopy wąskoprzestrzenne należy bezwzględnie wykonywać z równoczesnym umocnieniem ich ścian.

1. Umocnienie ścian wykopów pionowych za pomocą obudowy systemowej OW Wronki :
 - boksowy przy głębokości $\leq 2,5$ m
 - słupowy przy głębokości $> 2,5$ m
2. Podłoże \Rightarrow w przypadku stwierdzenia gruntu, który nie nadaje się na podbudowę pod kanał należy zastosować podsypkę wyrównawczą z piasku średnioziarnistego grub. 15cm. Wymagania i badania w zakresie podłoża wg PN-92/B-10727 pkt.4.
3. Zasypanie i zagęszczenie

Stopień zagęszczenia gruntu $J_s=90\%$ wg zmodyfikowanej próby Proctora. Zgodnie z normą BN-83/8836-02 badanie zagęszczenia skontrolować jednorazowo dla zastosowanego gruntu piaszczystego przy wykonanych ilościach cykli. Dla pozostałych odcinków układanego rurociągu po uzyskaniu pozytywnego wyniku dla przekroju badanego stosować grunt podsypki i obsypki i ilość cykli jak dla próby wzorcowej – kontrola wyrwykowa.

Zasypanie rurociągów prowadzić w 3 etapach:

 - wykonanie warstwy ochronnej bez złącz
 - po próbie szczelności wykonanie warstwy ochronnej na złączach
 - zasypanie wykopu

Warstwa ochronna zasyпки z gruntu piaszczystego do wys. 30 cm ponad wierzch rury z zagęszczeniem warstwami co 10-30 cm. Materiał obsypki należy starannie zagęścić. Powyżej zasyпка z gruntu rodzimego.

Wykaz norm określających wymagania w zakresie wykonania i odbioru warstwy zasypki i obsypki PN-92/B-10735 oraz BN-83/8836-02.

Praktyczny sposób uzyskania wymaganego stopnia zagęszczenia.

Rodzaj zagęszczania	Ciężar kg	Max. Grubość warstwy przed zagęszczeniem	Min. Grubość warstwy ochronnej nad rurą	Ilość cykli przy zagęszczeniu 90%
Częste udeptywanie	-	0,10	-	3
Ręczne ubijanie	Min. 15	0,15	0,30	3
Zagęszczarka wibracyjna	50-100	0,30	0,50	3

W celu osiągnięcia optymalnych rezultatów, montaż instalacji należy wykonać zgodnie z aktualnymi normami i wytycznymi producenta.

Wykop wykonuje się jak najwęższy, przy czym min. szerokość wykopu to średnica zewnętrzna rury +0.20m z każdej strony. Min. szerokość dna wykopu 1,1m. Wykop w jego dolnej części należy wykonywać ze szczególną starannością, aby uniknąć przekopania (naruszenia dna wykopu). W okresie zimowym spód wykopu należy zabezpieczyć, tak, aby w żadnej fazie robót nie dopuścić do zamarznięcia gruntu poniżej rur.

Zalecane min. głębokość układania jest taka sama jak średnica rury, nie mniejsza jednak niż 0.3m.

Bezpośrednio na gruncie układa się przewód, pod warunkiem że jest to:

- skała i odporne na zamarzanie grunty gruboziarniste,
- zamarzające grunty gruboziarniste i grunty pochodzenia morenowego,
- twardoplastyczne iły i gliny w stanie suchym.

Min. grubość podsypki wynosi w takim przypadku 15cm. Materiał podsypki: piasek lub żwir o max. granulacji 20mm lub kruszywo łamane o max. granulacji 16mm. Stopień zagęszczenia podsypki min 90%.

W gruntach typu:

- twardoplastyczne gliny i iły w stanie suchym
- plastyczne gliny i iły

posadowienie kanałów winno być wykonane w wykopach na podsypce o grubości min. 0.15m. Materiał podsypki: piasek lub żwir o max. granulacji 20mm lub kruszywo łamane o max. granulacji 16mm. Stopień zagęszczenia 90%. Pod podsypką należy zastosować warstwę odsączającą ze żwiru lub kruszywa łamanego o max. granulacji 32mm. W razie potrzeby można zastosować tkaninę geotechniczną. Minimalny stopień zagęszczenia warstwy odsączającej wynosi 90%.

Przy gruntach typu:

- plastyczne gliny i iły
- miękko plastyczne gliny, grunty błotniste i torfowe

rurociąg umieszcza się na podsypce o grubości min. 0.15m z piasku lub żwiru o max. granulacji 20mm lub kruszywa łamanego o max. granulacji 16mm z drewnianą konstrukcją wspomagającą, wykonaną z dłużyc lub pali drewnianych. Stopień zagęszczenia podsypki 90%.

5.2.3 Zabezpieczenie istniejących budynków, budowli i uzbrojenia na czas trwania robót.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych w rejonie istniejącego uzbrojenia należy geodezyjnie ustalić jego przebieg, a następnie sprawdzić głębokość jego położenia poprzez wykonanie odkrywek ręcznymi wykopami, po czym przystąpić do wykonywania robót.

Wykopy w miejscach 2m przed i 2m za istniejącym uzbrojeniem, należy wykonać ręcznie. Odkryte uzbrojenie podziemne należy zabezpieczyć za pomocą np. kątownika stalowego, usytuowanego w narożach wykopu oraz poprzez umocowanie tego uzbrojenia lub podwieszenie drutem stalowym w jedną całość z kątownikiem. Po zakończeniu robót zabezpieczony odcinek rurociągu, czy kabla należy podbić starannie gruntem sytkim.

5.3 Tyczenie trasy pod rurociągi

5.3.1 Zasady wykonywania prac pomiarowych

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK (od 1 do 7).

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów.

W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inżyniera o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i (lub) reperów roboczych. Błędy te powinny być usunięte na koszt Zamawiającego.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Inżyniera. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Inżyniera. Wszystkie roboty dodatkowe, wynikające z różnic rzędnych terenu podanych w dokumentacji projektowej i rzędnych rzeczywistych, akceptowane przez Inżyniera, zostaną wykonane na koszt Zamawiającego. Zaniechanie powiadomienia Inżyniera oznacza, że roboty dodatkowe w takim przypadku obciążą Wykonawcę.

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inżyniera.

Punkty wierzchołkowe, punkty główne trasy i punkty pośrednie osi trasy muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inżyniera.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy.

Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

5.3.2 Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych

Punkty wierzchołkowe trasy i inne punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu pali drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych, położonych poza granicą robót ziemnych. Maksymalna odległość pomiędzy punktami głównymi na odcinkach prostych nie może przekraczać 500 m.

Zamawiający powinien założyć robocze punkty wysokościowe (repery robocze) wzdłuż osi trasy, a także przy każdym obiekcie inżynierskim.

Maksymalna odległość między reperami roboczymi wzdłuż trasy rurociągów w terenie płaskim powinna wynosić 500 metrów, natomiast w terenie falistym i górskim powinna być odpowiednio zmniejszona, zależnie od jego konfiguracji.

Repery robocze należy założyć poza granicami robót związanych z wykonaniem obiektów inżynierskich i trasy rurociągów. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie, zaakceptowany przez Inżyniera.

Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4 mm/km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych.

Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy reperu i jego rzędnej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w Specyfikacji Technicznej ST-O-1 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej ST-O-1 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1) Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
- 2) Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979.
- 3) Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978.
- 4) Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983.
- 5) Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979.
- 6) Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.

- 7) Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne, GUGiK 1983.
 - 8) BN-83/8971-06.00 Rury i kształtki bezciśnieniowe. Ogólne wymagania i badania.
 - 9) PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - 10) PN-92/B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
 - 11) PN-87/B-010700 Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia, Terminologia.
 - 12) PN-93/H-74124 Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane w nawierzchniach użytkowanych przez pojazdy i pieszych. Zasady konstrukcji, badanie typu i znakowanie.
 - 13) PN-85/B-01700 Wodociągi i kanalizacje. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.
 - 14) PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
 - 15) BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - 16) PN-74/C-89200 Rury z nieplastifikowanego polichlorku winylu. Wymiary.
 - 17) Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastifikowanego polichlorku winylu i polietylenu. Zewnętrzne sieci kanalizacyjne z rur PVC.
 - 18) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. ARKADY - 1987 r.
 - 19) Ogólne wytyczne projektowania kanalizacji zewnętrznej i drenaży z rur karbowanych z PE-HD firmy ADS Advanced Drainage System Inc. Columbus, Ohio 43221 USA - przedstawiciel SDK - Katowice.
 - 20) Katalog wyrobów rur kanalizacyjnych i drenażowych dwuściennych z polipropylenu - POLYPIPE Wrocław.
 - 21) Wymagania BHP w projektowaniu, rozruchu i eksploatacji obiektów i urządzeń wodno-ściekowych w gospodarce komunalnej. Wydawnictwo Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego w Warszawie.
- Uwaga:** Wszelkie roboty ujęte w specyfikacji należy wykonać w oparciu o aktualnie obowiązujące normy i przepisy.