

# **STWIOR**

**PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO I KANALIZACJI**

**SANITARNEJ**

**DLA ZESPOŁU BOISK SPORTOWYCH ORLIK 2012 W m**

**Siennica Gm. Siennica**

**dz. nr ew.138**

**BRANŻA SANITARNA**

2012-04

**Specyfikacje Techniczne**

**S 00.00.00 Wymagania ogólne**

## **S 01.00.00 Roboty Instalacyjne**

S 01.01.01. Kanalizacja sanitarna

S 01.02.01. Przyłącze wodociągowe

## **S-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna S-00.00.00 – Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w

ramach: **PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE I KANALIZACJI SANITARNEJ  
DLA ZESPOŁU BOISK SPORTOWYCH ORLIK 2012 W m Siennica.**

## **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zlecaniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

## **1.3. Zakres Robót objętych ST**

1.3.1. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Specyfikacjami Technicznymi zawartymi w Tomie.

1.3.2. Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

## **S 01.00.00 ROBOTY INSTALACYJNE**

S 01.01.01. KANALIZACJA SANITARNA

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budowa kanalizacji sanitarnej.

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

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

### **1.3. Zakres robót ujętych w ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót

związanych z wykonaniem kanalizacji sanitarnej.

W zakres tych robót wchodzi :

- ♦ roboty przygotowawcze
- ♦ roboty montażowe
- ♦ budowa studni kanalizacyjnych
- ♦ odwodnienie wykopów
- ♦ próba szczelności ochrona przed korozją
- ♦ kontrola jakości

### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1. Kanalizacja sanitarna** – sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona

do odprowadzenia ścieków sanitarnych, stanowiąca całość techniczno – użytkową ( kanalizację ) albo jej część stanowiąca odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny.

#### **1.4.2. Kanały**

1.4.2.1. **Kanał** – liniowa budowla przeznaczona do odprowadzenia ścieków.

1.4.2.2. **Kolektor sanitarny** – kanał grawitacyjny lub tłoczny, przeznaczony do odprowadzenia ścieków z gospodarstw

domowych i ich transportu do oczyszczalni.

1.4.2.3. **Kolektor główny** – kanał przeznaczony do zbierania ścieków z kanałów bocznych oraz kanałów zbiorczych i odprowadzenia ich do odbiornika.

1.4.2.4. **Kolektor zbiorczy** – kanał przeznaczony do zbierania ścieków z co najmniej dwóch kanałów bocznych.

1.4.2.5. **Kolektor grawitacyjny** – kanał przeznaczony do grawitacyjnego spływu ścieków.

1.4.2.6. **Kolektor boczny** – kanał przeznaczony do odbioru ścieków z gospodarstw domowych i doprowadzenia ich do kolektora głównego.

1.4.2.7. **Kolektor nieprzełazowy** – kanał zamknięty o wysokości wewnętrznej mniejszej niż 1,0 m.

1.4.2.8. **Długość kolektora** – odległość między studzienkami ściekowymi mierzona w osi kolektora.

1.4.2.9. **Przykanalik** – kanał przeznaczony do połączenia wpustu sanitarnego z siecią kanalizacji sanitarnej.

### **1.4.3. Urządzenia (elementy) uzbrojenia sieci**

1.4.3.1. **Studzienka kanalizacyjna ( studzienka rewizyjna)** – obiekt na kanale nieprzełazowym przeznaczony do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

1.4.3.2. **Studzienka przelotowa** – studzienka kanalizacyjna zlokalizowana

na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych.

1.4.3.3. **Studzienka połączeniowa** – studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.

1.4.3.4. **Studzienka włazowa** – studzienka wyposażona we właz przystosowany do wchodzenia i wychodzenia obsługi.

1.4.3.5. **Wylot ścieków** – element na końcu kanału odprowadzającego ścieki do odbiornika.

1.4.3.6. **Pierścień odciążający** – żelbetowy element konstrukcyjny układany na podłożu gruntowym i stanowiący podparcie zwieńczenia studzienki.

### **1.4.4. Elementy studzienek i komór**

1.4.4.1. **Komora robocza** – zasadnicza część studzienki przeznaczona do czynności eksploatacyjnych.

1.4.4.2. **Wysokość komory roboczej** – odległość pomiędzy rzędną dolnej

powierzchni płyty lub innego elementu przykrycia studzienki lub komory, a rzędną spocznika przy ścianie.

1.4.4.3. **Płyta przykrycia studzienki lub komory** – płyta przykrywająca komorę roboczą.

1.4.4.4. **Komin włazowy - szyb** – element konstrukcyjny łączący komorę

roboczą z powierzchni terenu przeznaczony do zejścia obsługi do komory roboczej.

1.4.4.5. **Właz kanałowy** – element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych lub komór kanalizacyjnych, umożliwiając dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.

1.4.4.6. **Pokrywa wjazdu** – część wjazdu kanałowego, służąca do zamykania otworu studzienki.

1.4.4.7. **Kineta** – wyprofilowane koryto w dnie studzienki kanalizacyjnej, przeznaczone do przepływu ścieków.

1.4.4.8. **Spocznik** – element dna studzienki lub kamory kanalizacyjnej pomiędzy kinetą a ścianą komory roboczej.

1.4.4.9. **Eksfiltracja** – przenikanie (ubytek) wód lub ścieków z przewodu kanalizacyjnego do gruntu.

1.4.4.10. **Infiltracja** – przenikanie wód gruntowych do przewodu kanalizacyjnego.

1.4.4.11. **Przeszkody** – obiekty, urządzenia, instalacje zlokalizowane na trasie projektowanej kanalizacji.

1.4.4.12. **Pozostałe określenia podstawowe** - są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST S – 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

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

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST S 00.00.00 "Wymagania ogólne".

## **2. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST S 00.00.00 „ Wymagania ogólne” pkt 2.

Wykonawca zobowiązany jest:

- dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i ST

- powiadomić inżyniera o proponowanych źródłach pozyskania materiałów przed rozpoczęciem dostawy i uzyskać jego akceptację.

### **2.2. Rury kanałowe**

#### **2.2.1. Rury kanalizacyjne**

Rury kanalizacyjne PVC odporne na ścieranie kielichowe, łączone na uszczelkę gumową o średnicy 160mm, wg PN-74/C-89200.

### **2.3. Studzienki kanalizacyjne**

**2.3.1.** Studzienki kanalizacyjne należy wykonać zgodnie ze szczegółowymi rozwiązaniami projektowymi.

Studzienki kanalizacyjne rewizyjne o średnicy 425 mm z PVC

### **2.6. Piasek na podsypkę i obsypkę rur**

Piasek na podsypkę i obsypkę rur powinien odpowiadać PN-87/B-01100.

Żwir, tłuczeń na podsypkę filtracyjną powinien odpowiadać PN-87/B01100.

## **2.8.Składowanie materiałów**

Wszystkie wyroby należy układać według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód sanitarnych i opadowych.

### **2.8.1. Rury kanałowe**

Rury z tworzyw sztucznych należy składować pod zadaszeniem, układając je w pozycji leżącej jedno- lub wielowarstwowo. Pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych, zabezpieczając klinami umocowanymi do podkładów pierwszy i ostatni element warstwy przed przesunięciem, z ułożeniem równolegle przy stykających się wzajemnie kielichach.

### **2.8.2. Studzienki kanalizacyjne**

Włazy kanałowe i stopnie powinny być składowane z dala od substancji działających korodująco. Włazy powinny być posegregowane wg klas. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i odwodniona.

### **2.8.3. Płyty pokrywowe**

Płyty pokrywowe mogą być składowane na otwartej przestrzeni, na paletach w stosach o wysokości maksimum 1,0 m.

### **2.8.4. Kruszywo**

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

## **2.9. Odbiór materiałów na budowie**

- ♦ Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego, atestami, aprobatami technicznymi, deklaracjami zgodności
- ♦ Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.
- ♦ Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Inżyniera robót.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST S 00.00.00 :Wymagania ogólne" pkt. 3.

### **3.2. Sprzęt do wykonania kanalizacji sanitarnej i deszczowej**

- żurawie budowlany samochodowy,
- koparki o pojemności 0,25 – 0,60 m<sup>3</sup>,
- spycharki kołowe lub gąsienicowe,
- sprzęt do zagęszczania gruntu,
- wciągarka ręczna,
- wciągarki mechaniczne,
- samochód skrzyniowy,
- samochód samowyładowczy,

- beczkowóz.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST S 00.00.00

„Wymagania ogólne” pkt 4.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów. Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz BHP. Rodzaj oraz liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, oraz w terminie przewidzianym w kontrakcie.

przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie, oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem w czasie ruchu pojazdu.

Rury powinny być układane w pozycji poziomej.

Pierwszą warstwę rur kielichowych należy układać na podkładkach drewnianych, z założeniem klinów pod skrajne rury.

Przy wielowarstwowym ułożeniu rur, górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu więcej niż  $\frac{1}{3}$  średnicy zewnętrznej rury.

Poszczególne

warstwy należy przekładać materiałem wyściółkowym w miejscach stykania się wyrobów.

Przy przewożeniu rur PVC środki transportu powinny mieć powierzchnie gładkie bez gwoździ lub innych ostrych krawędzi. Rury należy chronić przed wpływem temperatury powyżej 30 °C i światłem słonecznym.

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

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST S 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5 i S 01.01.01 „Wytyczenie trasy i punktów wysokościowych”.

### **5.2. Roboty przygotowawcze**

#### **5.2.1. Wytyczenie trasy i punktów wysokościowych .**

Podstawę wytyczenia trasy kanału sanitarnego stanowi Dokumentacja Projektowa i Prawna oraz Specyfikacja ST S 01.01.01.

Wytyczenie w terenie osi kanału, z zaznaczeniem usytuowania studzienek za pomocą wbitych w grunt kołków osiowych z gwoździem. Po wbiciu kołków osiowych należy wbić kołki – świadki jednostronne lub dwustronne w celu umożliwienia odtworzenia osi kanału po rozpoczęciu robót ziemnych.

Wytyczenie trasy kanału w terenie zostanie wykonane przez służby geodezyjne Wykonawcy.

Należy ustalić stałe repery , a w przypadku niedostatecznej ich ilości wbudować repery tymczasowe z rzędnymi sprawdzanymi przez służby geodezyjne.

W miejscach gdzie może zachodzić niebezpieczeństwo wypadków, budowę należy zgodnie z BHP i przepisami kodeksu drogowego ogrodzić od strony ruchu, a na noc dodatkowo oznaczyć światłami.

#### **5.2.2. Usunięcie warstwy humusu.**

Usunięcie warstwy humusu wykonać zgodnie z e Specyfikacją ST S 01.02.02.

#### **5.2.3. Usunięcie elementów dróg ,ogrodzeń**

Usunięcie elementów dróg, ogrodzeń itp. wykonać zgodnie ze Specyfikacją ST S 01.02.04.

#### **5.2.4. Lokalizacja istniejącego uzbrojenia.**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona odkrywki istniejącego uzbrojenia.

#### **5.2.5. Ocena stanu technicznego budynków.**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona oceny stanu technicznego

budynków położonych w odległości mniejszej niż 20 m.

### **5.3. Roboty ziemne**

Roboty ziemne w miejscu skrzyżowań z urządzeniami podziemnymi należy wykonać ręcznie, poza miejscami kolizji z urządzeniami podziemnymi -- mechanicznie, zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST S 02.01.01.

### **5.4. Przygotowanie podłoża (podsypki)**

Podłoże należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową przy uwzględnieniu rodzaju gruntu. W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo piaszczystych i piaszczysto –gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu. W przypadku, gdy dno kanału znajduje się poniżej zwierciadła wody gruntowej ,wodę należy obniżyć.

Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z określonym w ST.

### **5.5. Roboty montażowe**

#### **5.5.1. Spadki i głębokości posadowienia.**

Spadki i głębokości posadowienia kanałów powinny spełniać warunki określone w dokumentacji projektowej dla odcinków pomiędzy węzłami. Kanały należy układać od rzędnych niższych do wyższych, odcinkami co 6 ,0 m.

Wyrównywanie spadków rury przez podkładanie pod rurę kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest **niedopuszczalne**; rura wymaga podbicia na całej długości o kącie rozwarcia 90 ˚.

Najmniejsze spadki kanałów powinny zapewnić dopuszczalne minimalne prędkości przepływu.

Największe dopuszczalne spadki wynikają z ograniczenia maksymalnych prędkości przepływu.

Głębokość posadowienia powinna być zgodna z dokumentacją projektową.

#### **5.5.2 .Rury kanałowe**



Rury kanałowe należy układać i uszczelniać zgodnie z instrukcją wytwórcy. W miejscach złączy kielichowych należy wykonywać dołki montażowe o głębokości ca 10 cm dla umożliwienia bosego końca rury lub kształtki w kielich rury. Kształt i wielkość dołka montażowego musi zapewnić warunki czystości (nie dostawania się ziemi do wnętrza kielicha).

Kielich układanej rury powinien być zabezpieczony dekletem.

Poszczególne ułożone rury po uprzednim sprawdzeniu spadku powinny być unieruchomione poprzez obsypanie piaskiem pośrodku rury i mocno podbite, aby rura nie zmieniała położenia do czasu wykonania uszczelnienia złączy.

Uszczelnienia złączy rur kanałowych należy wykonać:

specjalnymi fabrycznymi pierścieniami gumowymi lub według rozwiązań indywidualnych zaakceptowanych przez Inżyniera.

Połączenia kanałów należy wykonywać w studziencie lub w komorze (kanały o średnicy 0,3 m można łączyć na wpust lub poprzez studzienkę krytą – ślepą).

Kąt zawarty między osiami kanałów dopływowego i odpływowego – zbiorczego powinien zawierać się w granicach od 45 do 90 °.

Rury należy układać w temperaturze powyżej 0 °C, a wszelkiego rodzaju betonowania wykonywać w temperaturze nie mniejszej niż + 8 °C.

### **5.5.3. Przykanaliki**

Przy wykonywaniu przykanalików należy przestrzegać ustaleń dokumentacji projektowej oraz następujących zasad :

- trasa przykanalika powinna być prosta, bez załamań w planie i pionie ( z wyjątkiem łuków dla podłączenia do wpustu bocznego w kanale),
- przekrój przewodu przykanalika, włączenie do kanału powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

### **5.5.4. Studzienki kanalizacyjne**

#### **5.5.4.1. Studzienki kanalizacyjne średnicy 424.**

Lokalizacja i wymiary studzienek powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Przy wykonywaniu studzienek należy przestrzegać ustaleń dokumentacji projektowej oraz następujących zasad:

- wszystkie kanały w studzienkach należy łączyć oś w oś ( w studzienkach krytych),
- studzienki wykonywać należy zasadniczo w wykopie szerokoprzestrzennym.

Natomiast w trudnych warunkach gruntowych ( przy występowaniu wody gruntowej, kurzawki itp. ) w wykopie wzmocnionym,

- należy zapewnić możliwość dojścia do studzienki,
- zaleca się zapewnić możliwość dojazdu do studzienki.

Przejścia rur kanalizacyjnych przez ściany komory należy obudować i uszczelniać materiałem plastycznym ustalonym w dokumentacji projektowej.

### **5.5.5. Izolacje**

Montaż i uszczelnienie połączeń należy wykonać ściśle zgodnie z instrukcją montażu wytwórcy.

### **5.5.6. Próba szczelności**

Przed zasypaniem wykopów należy wykonać próbę szczelności kanalizacji na eksfiltrację przy określonym ciśnieniu wody wewnątrz przewodu, odcinkami do ca 50 m pomiędzy studzienkami rewizyjnymi. Studzienki umożliwiające zejście na poziom kanałów i zamknięcie ich tymczasowymi zamknięciami (korki), lub pneumatycznymi (worki), dla napełnienia przewodu wodą i dokonania próby szczelności. Złącza kielichowe zarówno na rurach jak i połączeniach ze studzienkami i przyłączami winny być zasypane. Wszystkie otwory badanego odcinka (łącznie z Przyłączami) i inne kształtki z otworami muszą być na okres próby zakorkowane i zabezpieczone podparciem.

Studzienki podlegają próbie łącznie z całym badanym rurociągiem. Urządzenia do zamykania (na okres próby) badanych kanałów muszą być wyposażone w króćce z zaworami dla:

- odprowadzenia wody
- opróżnienie rurociągu z wody próbie
- odpowietrzenia
- przyłączenia urządzenia pomiarowego.

Wodę do przewodu kanalizacyjnego podlegającego próbie należy doprowadzić grawitacyjnie, odpowietrzenie dokonuje się przez jego najwyższy punkt. Czas napełnienia przewodu nie powinien być krótszy od 1 godziny, dla spokojnego napełnienia i odpowietrzenia przewodu.

#### **5.5.7. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie**

Zasypanie rur w wykopie można rozpocząć po pozytywnym wyniku próby szczelności i należy je prowadzić warstwami grubości 20 cm. Materiał zasypkowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany po obu stronach przewodu.

Wskaźnik zagęszczenia powinien być zgodny z określonym w ST.

Rodzaj gruntu do zasypywania wykopów Wykonawca uzgodni z Inżynierem.

#### **5.6. Roboty montażowe (przejścia) rur pod przeszkodami i na skrzyżowaniach z instalacjami**

##### **5.6.1. Skrzyżowania z istniejącymi liniami elektrycznymi, kablami elektrycznymi.**

W miejscach kolizji roboty prowadzić po uzgodnieniu z RE i w razie potrzeby po wyłączeniu prądu. Na istniejących kablach energetycznych zastosować rury ochronne o średnicy 80 mm o długości 1m + szerokość wykopu zgodnie z dokumentacją projektową. W miejscach kolizji z liniami napowietrznymi roboty należy prowadzić z odległości 2 m od słupów.

##### **5.6.2. Skrzyżowania z istniejącymi kablami teletechnicznymi.**

Istniejące kable teletechniczne należy zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną średnicy 80 mm o długości 1 m + szerokość wykopu zgodnie z dokumentacją projektową.

##### **5.6.3. Skrzyżowania z istniejącymi rurociągami wodociągowymi i kanalizacyjnymi.**

Skrzyżowania wykonać bez użycia sprzętu mechanicznego, zgodnie z dokumentacją projektową.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST S 00.00.00.

„Wymagania ogólne” pkt 6.

### **6.2. Kontrola, pomiary i badania**

#### **6.6.1. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów do betonu, zapraw, obsypek o podsypek oraz ustalić wymagane recepty laboratoryjne.

#### **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 określoną w niniejszej ST i zaakceptowana przez Inżyniera.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podsypki,
- badanie odchylenia osi kolektora,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów i studzienek,
- badanie odchylenia spadku kolektora sanitarnego,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów za pomocą kamery,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelnienia przewodów,
- sprawdzenie szczelności na eksfiltrację,
- badanie wskaźnika zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek kanalizacyjnych i pokryw,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

#### **6.2.3. Dopuszczalna tolerancja 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 podłoża nie powinno przekraczać +3 cm,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać + 5 cm,
- odchylenie kolektora rurowego w planie ,odchylenie odległości osi ułożonego kolektora od osi przewodu ustalonej na ławach celowniczych nie powinna przekraczać + 5 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 zasypki wykopów określony w trzech miejscach na długości 100 m powinien być zgodny z pkt 5.5.6.,
- rzędne kraterów ściekowych i pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do + 5 mm.

## **7 .ODBIÓR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST S 00.00.00. „ Wymagania techniczne” pkt 8.

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

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

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają :

- roboty montażowe wykonania rur kanałowych i przykanalika,
- wykonane studzienki kanalizacyjne,
- wykonana izolacja,
- zasypyany zagęszczony wykop.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

Długość odcinka robót ziemnych poddana odbiorowi nie powinna być mniejsza od 50 m.

### **7.3. Odbiór techniczny końcowy**

Jest to odbiór techniczny całkowitego przewodu po zakończeniu budowy, przed przekazaniem do eksploatacji. Nie stawia się ograniczeń dotyczących długości badanego odcinka przewodu.

Przedłożone dokumenty :

- (a)wszystkie dokumenty odnośnie odbiorów częściowych (pkt 8.1.)
- (b)protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- (c)dwa egzemplarze inwentaryzacji geodezyjnej przewodów i obiektów na planach sytuacyjnych wykonanej przez uprawnionych geodetów.

## **8. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **8.1. Normy**

1. BN- 86/8971-08 Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe.
2. PN-98/H-74086 Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych
3. PN-H-74051: 1994 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania
4. PN-H-74051-1:1994 Włazy kanałowe. Klasa A.
- 5.PN-H-744051-2:1994 Włazy kanałowe. Klasa B 125,C 250.
6. PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
7. PN-92?B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
8. PN-87/B-010700 Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia.

9. PN-93/H-74124 Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane w nawierzchniach użytkowanych przez pojazdy i pieszych. Zasady konstrukcji, badanie typu i znakowanie.
10. PN-85/B-011700 Wodociągi i kanalizacje. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.
11. PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
12. BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
13. BN-62/6638-03 Beton hydrotechniczny. Składniki betonu. Wymagania techniczne.
14. PN-88/B-06250 Beton zwykły.
15. PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
16. PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
17. PN-79/B-06711 Piaski do zapraw budowlanych.
18. PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
19. PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
20. PN-B-19701:1997 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
21. PN-86/B-01802 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Betonowe i żelbetowe. Nazwy i określenia.
22. PN-80/B-01800 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcja betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenie środowiska.
23. PN-74/C-89200 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary.
24. BN-85/6753-02 Kity budowlane trwale plastyczne, olejowy i poliestyrenowy.
25. PN-90/B-04615 Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań.
26. PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno.
27. PN-98/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.
28. PN-98/B-12037 Cegła kanalizacyjna.

## **8.2. Inne dokumenty**

29. KB4 - 4.12.1.(6) Studzienki kanalizacyjne połączeniowe.
30. KB4 - 4.12.1. (7) Studzienki kanalizacyjne przelotowe.
31. KB4 - 1.12.1. (9) Studzienki kanalizacyjne spadowe.
32. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanomontażowych .Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. ARKADY – 1987r.
33. Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu. Zewnętrzne sieci kanalizacyjne z rur PVC.
34. Katalog studzienek kanalizacyjnych i ściekowych z polipropylenu POLYPIPE – Wrocław.
35. Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 20.12.1996 w sprawie warunków technicznych jakim

powinny odpowiadać obiekty budowlane gospodarki wodnej i ich usytuowanie ( Dz.U. nr 21/97 poz.111).

36.Wymagania BHP w projektowaniu, rozruchu i eksploatacji obiektów i środowiska.

Uwaga: Wszelkie roboty ujęte w specyfikacji należy wykonać w oparciu o aktualnie obowiązujące przepisy i normy.

## **S 01.00.00 ROBOTY INSTALACYJNE**

### **S 01.02.01. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE**

#### **1.WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót, związanych z wykonaniem przyłącza wodociągowego

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

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

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

Zakres stosowania niniejszej specyfikacji technicznej dotyczy budowy przyłącza wodociągowego w gruntach nawodnionych i nie nawodnionych. Zakres robót przy wykonywaniu przyłącza wodociągowego obejmuje: oznakowanie robót, dostawę materiałów, wykonanie prac przygotowawczych, w tym rozbiórki istniejących nawierzchni, przekopy próbne oraz podwieszenie instalacji obcych, wykonanie wykopu w gruncie kat. III-IV wraz z umocnieniem ścian wykopu i jego odwodnieniem, przygotowanie podłoża i fundamentu pod przewody i obiekty na sieci, ułożenie przewodów wodociągowych, odgałęzień, montaż rur ochronnych i armatury, wykonanie armatury, montaż nawiertki do rur PVC-U wraz z zaworami odcinającymi, włączenie przyłącza do budynku, zasypanie i zagęszczenie wykopu z demontażem umocnień ścian wykopu, odtworzenie nawierzchni po robotach, przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

###### **1.4.1. Przewód wodociągowy - rurociąg wraz z urządzeniami przeznaczony do dostarczenia wody odbiorcom.**

- wodociąg - zespół współpracujących ze sobą obiektów i urządzeń inżynierskich,

przeznaczony do zaopatrywania ludności w wodę,

- sieć wodociągowa zewnętrzna - układ przewodów wodociągowych znajdujący

się poza budynkiem odbiorców, zaopatrujący w wodę ludność,

- przewód wodociągowy magistralny; magistrala wodociągowa - przewód wodociągowy doprowadzający wodę od stacji wodociągowej do przewodów rozdzielczych,

- przewód wodociągowy rozdzielczy - przewód wodociągowy doprowadzający wodę od przewodu magistralnego do odgałęzień domowych i innych punktów czerpalnych,
- odgałęzienie domowe; połączenie domowe - przewód wodociągowy z wodomierzem łączący sieć wodociagową z wewnętrzną instalacją obiektu zasilanego w wodę.

**1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z polskimi normami**

**PN-87/B-1060 i PN 82/M-01600.**

## **2.MATERIAŁY.**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów , ich pozyskiwania i składowania podano w ST S 00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt 2.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały zastosowane do budowy Sieci wodociągowej powinny odpowiadać normom krajowym oraz technicznym aprobatom branżowych instytutów badawczych m.in. COBRTI IN STAL. Materiały mające kontakt z wodą do picia muszą posiadać pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie.

### **2.2. Rury przewodowe**

Rodzaj rur oraz ich średnice zostały ustalone w projekcie budowlanym. Do wykonania przyłącza wodociągowego stosuje się następujące materiały:

- rury ciśnieniowe PE80 SDR 11 PN12,5 o średnicy Ø40/3,7mm wg PN-EN 1452.

### **2.3. Uzbrojenie wodociągu**

Armaturę odcinającą przepływ wody należy stosować:

nawiertki dla rur PVC-U z zaworami odcinającymi oraz skrzynkami do zasuw., zasuwy do przyłączy ze skrzynkami jw.,

Jako elementy montażowe należy stosować:

złącza kielichowo-kołnierzowe dla rur PVC-U oraz łączniki rurowe

systemu producenta rur,

złącza zaciskowe dla rur PE

kształtki gwintowane ocynk. w podejściach,

### **2.4. Beton**

Beton hydrotechniczny powinien być zgodny z wymaganiami normy BN-62/6738-07 i PN-88/B-06250.

### **2.5. Zaprawa cementowa**

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać warunkom normy PN -90/B-1450 1.

### **2.6. Kruszywo na podsypkę**

Podsypka pod rurociągi może być wykonana z piasku lub żwiru. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom norm: PN-86/B-06712, PN-B- 11111.

### **2.7. Składowanie materiałów i urządzeń.**

Materiały i urządzenia należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, przewietrzanych i oświetlonych.

## **2.8. Wariantowe stosowanie materiałów.**

Jeśli Dokumentacja Projektowa przewiduje możliwość wariantowego zastosowania materiału w wykonywanych robotach. Wykonawca powiadomi nadzór o swoim zamiarze co najmniej trzy tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody nadzoru.

## **2.9. Odbiór materiałów na budowie.**

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz z: atestami PZH, świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokółami odbioru technicznego, atestami, aprobatami technicznymi, deklaracjami zgodności. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.

Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Inżyniera robót.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D -00.00.00

„Wymagania  
ogólne” pkt 3.

### **3.2. Sprzęt do wykonania robót:**

koparka podsiębierna,  
sprzęt do zagęszczania gruntu,  
samochód skrzyniowy,  
samochód samowyladowczy,  
spycharkę kołową  
zagęszczarkę wibracyjną,  
ubijak spalinowy,  
walec wibracyjny  
beczkowóz

Sprzęt montażowy i środki transportu 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 ST D-00.00.00

„Wymagania  
ogólne” pkt 4. Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów, przestrzegając warunków określonych przez producenta. Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz BHP. Rodzaj oraz liczba środków transportu, powinna



gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, oraz w terminie przewidzianym w kontrakcie. Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie, oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem w czasie ruchu pojazdu.

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach odpowiedniej długości. Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widłami lub dźwigu z belką (trawersem). Nie wolno stosować zawiesi z lin stalowych lub łańcuchów. Gdy rury zostały załadowane teleskopowo (rury o mniejszej średnicy wewnątrz rur o większej) przed rozładunkiem należy wyjąć rury wewnętrzne. Gdy rury są rozładowywane pojedynczo można je zdejmować ręcznie (do 250 mm) lub z użyciem podnośnika widłowego. Nie wolno rur zrzucać lub wlec. Przy transportowaniu rur luzem winny one spoczywać na całej długości podłogi pojazdu, który musi posiadać wsporniki boczne w rozstawie max. 2 m. Rury sztywniejsze winny znajdować się na spodzie. Kielichy rur w czasie transportu nie mogą być narażone na dodatkowe obciążenia. Jeżeli długość rur jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m.

Transport armatury powinien odbywać się krytymi środkami transportu, zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi. Armatura transportowana luzem powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem i uszkodzeniami mechanicznymi. Armatura drobna i pomiarowa powinna być transportowana w pojemnikach lub skrzynkach. Do przewozu mieszanki betonowej Wykonawca zapewni takie środki transportu, które nie spowodują: segregacji składników, zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki, obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych oraz zapewnią właściwy czas transportu umożliwiający prawidłowe wbudowanie i zagęszczenie mieszanki. Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

### **5.2. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca wywiąże się z obowiązków wynikających z planu BIOZ i projektu organizacji ruchu.

W miejscach, gdzie może zachodzić niebezpieczeństwo wypadków, budowę należy zgodnie z BHP i przepisami kodeksu drogowego ogrodzić od strony ruchu, a na noc dodatkowo oznaczyć światłami.

W celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą pompowaną z wykopów lub z opadów atmosferycznych powinny być zachowane przez Wykonawcę co najmniej następujące warunki:

- a) górne krawędzie bali przyściennych powinny wystawać co najmniej 15 cm ponad ściśle przylegający teren;
- b) powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu;
- c) w razie konieczności wykonany zostanie ciąg odprowadzający wodę na bezpieczną odległość.

### **5.2.1. Wytyczenie trasy i punktów wysokościowych.**

Podstawę wytyczenia stanowi Dokumentacja Projektowa, Prawna i Specyfikacja

ST. D 01.01.01 Lokalizacja i wymiary winny być zgodne z Dokumentacją Projektową.

Wytyczenie w terenie trasy wodociągu, z zaznaczeniem usytuowania za pomocą wbitych w grunt kołków osiowych z gwoździem. Po wbiciu kołków osiowych należy wbić kołki - świadki jednostronne lub dwustronne w celu umożliwienia odtworzenia po rozpoczęciu robót ziemnych. Wytyczenie w terenie trasy przeprowadzają służby geodezyjne Wykonawcy.

Należy ustalić stałe repery, a w przypadku niedostatecznej ich ilości wbudować repery tymczasowe z rzędnymi sprawdzanymi przez służby geodezyjne.

### **5.2.2. Lokalizacja istniejącego uzbrojenia.**

Wykonawca zgłosi pisemnie zamiar rozpoczęcia robót do wszystkich właścicieli i użytkowników uzbrojenia nad- i podziemnego z wyprzedzeniem

siedmiodniowym, ustalając warunki wykonywania robót w strefie tych urządzeń.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona odkrywki istniejącego uzbrojenia.

### **5.3. Prace rozbiórkowe**

Prace rozbiórkowe obejmują usunięcie z pasa montażowego, chodników, krawężników, nawierzchni drogowych, ogrodzeń i innych, w stosunku do których

zostało to przewidziane w Dokumentacji Projektowej lub nakazane przez insp. nadzoru. Wszystkie obiekty przewidziane do rozbiórki, wykonane z elementów możliwych do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń i składowane w miejsce wskazane przez insp. nadzoru. Odpady należy dostarczyć na składowisko. W przypadku składowania tych materiałów poza pasem wyłączenia Wykonawca powinien uzyskać na to pisemną zgodę właściciela gruntu.

### **5.4. Roboty ziemne**

Roboty ziemne ujęte w pozycji Przedmiaru „Roboty ziemne” należy wykonywać ręcznie i mechanicznie zasadniczo w wykopie wąsko przestrzennym, zgodnie z dokumentacją projektową. Natomiast w trudnych warunkach gruntowych (przy występowaniu wody gruntowej, kurzawki itp.) i w zależności od głębokości wykop winien być wzmocniony.

### **5.5. Roboty montażowe**

#### **5.5.1. Przygotowanie podłoża (podsypki) - stabilizacja podłoża**

Podłoże należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową przy uwzględnieniu rodzaju gruntu. W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu. W przypadku, gdy posadowienie wodociągu znajduje się poniżej zwierciadła wody gruntowej, wodę należy obniżyć w sposób określony w dokumentacji projektowej.

Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z określonym w ST.

#### **5.5.2. Głębokość posadowienia.**

Głębokość posadowienia powinna spełniać warunki i być zgodna z dokumentacją projektową.

#### **5.5.3. Układanie przewodów.**

Przewód wodociągowy powinien być tak ułożony na przygotowanym podłożu, aby opierał się na nim wzdłuż całej długości co najmniej na 1/4 swego obwodu, symetrycznie do swojej osi. Poszczególne odcinki rur powinny być unieruchomione przez obsypanie piaskiem pośrodku długości rury i mocno podbite tak, aby rura nie zmieniła położenia do czasu wykonania uszczelnienia złączy. Połączenie rur należy wykonywać w sposób następujący:

rury PE poprzez kształtki zaciskowe,

Wykonawca jest zobowiązany do układania rur z tworzyw sztucznych w temperaturze od +5 do + 30°C.

#### **5.5.4. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie**

Zasypanie wykopów należy rozpocząć po pozytywnym wyniku próby szczelności przewodów i wykonać zgodnie ze Specyfikacją ST.

#### **5.6. Dezynfekcja przewodu**

Dezynfekcję przeprowadzić należy poprzez napełnienie przewodu wodą z dodatkiem podchlorynu sodu i pozostawieniu roztworu na 24 godziny. Po tym czasie wodę należy spuścić z rurociągu i przepłukać go wodą czystą z jednoczesnym poborem próbek wody do badań laboratoryjnych.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-00.00.00

„Wymagania ogólne” pkt 6.

#### **6.2. Kontrola, pomiary i badania**

##### **6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów do obsypki i podsypki oraz ustalić wymagane recepty laboratoryjne.

##### **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 określona w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inżyniera. W szczególności kontrola powinna obejmować:

sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm, sprawdzenie rzędnych posadowienia badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą, badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podsypki, badanie i pomiary szerokości, grubości wykonanego podłoża, sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową zamontowanego uzbrojenia, sprawdzenie prawidłowości połączenia przewodów, badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu, próba szczelności wg PN-81/B-10725 badanie jakości wody po dezynfekcji i płukaniu przewodu

### **6.2.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania**

odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż  $\pm 5$  cm,  
odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,  
odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać  $\pm 3$  cm,  
odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać  $\pm 5$  cm,

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

### **7.1 Ogólne zasady odbioru Robót**

Ogólne zasady odbioru Robót podano w Specyfikacji D-00.00.00

„Wymagania  
ogólne”, pkt 7.

### **7.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- podłoża, podsypki,
- montaż przewodów i uzbrojenia,
- zasypanie wykopu,

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

### **7.3. Odbiór końcowy Robót**

Odbiór końcowy Robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Przy dokonywaniu odbioru końcowego należy:

sprawdzić zgodność Robót z umową, Dokumentacją Projektową, specyfikacją Techniczną, normami i obowiązującymi przepisami;  
sprawdzić udokumentowanie właściwej jakości wykonania Robót odpowiednimi protokółami prób montażowych;  
sprawdzić, czy przedmiot odbioru spełnia warunki i zasady prawidłowej eksploatacji; sporządzić protokół z odbioru technicznego Robót z podaniem wniosków i ustaleń;

### **7.4. Dokumenty do odbioru końcowego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego Robót jest protokół odbioru końcowego Robót, sporządzony wg wzoru zawartego w Prawie Budowlanym.

Do odbioru końcowego, Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

Dokumentację Projektową z naniesionymi, uzgodnionymi zmianami;  
Specyfikacje Techniczne;  
Dziennik Budowy;  
wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań;  
opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników i pomiarów, załączonych do dokumentów odbioru; sprawozdanie techniczne; inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego;  
W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego Robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### **7.5.Odbiór ostateczny**

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonywanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.