



02-796 Warszawa ul. Wąwozowa 22 lok. 5 tel. kom. +48 608294745
www.apm-projektowanie.pl www.facebook.com/ApmSztukaProjektowania e_mail: biuro@apm-projektowanie.pl

TEMAT:

**Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót
Dla Sieci Wodociągowej, Kanalizacji Sanitarnej i Deszczowej
Dla Przebudowy i Rozbudowy Specjalnego
Ośrodka Szkolno- Wychowawczego W Piasecznie**

LOKALIZACJA:

ul. Szpitalna 12, 05-500 Piaseczno
działka nr ewid. 18 obręb 53

INWESTOR:

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNIE

BRANŻA:

SANITARNA

APM SZTUKA PROJEKTOWANIA
02-368 Warszawa ul. Wąwozowa 22/5 Tel: 608294745
mgr inż. Michał Gosiewski MAZ/0136/POOS/13
mgr inż. Marcin Gosiewski MAZ/0231/POOS/11

Warszawa marzec 2016 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. WYMAGANIA OGÓLNE	4
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznych	4
1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznych	4
1.3. Zakres robót objętych Specyfikacjami Technicznymi	4
1.4. Definicje i pojęcia	4
1.2. Ogólne wymagania dotyczące robót	6
1.2.1. Dokumentacja projektowa	6
1.2.2. Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę	6
1.2.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi	7
1.2.4. Zabezpieczenie Placu Budowy	7
1.2.5. Tablice Informacyjne o prowadzonej budowie	7
1.2.6. Ochrona środowiska podczas wykonywania Robót	7
1.2.7. Ochrona przeciwpożarowa	8
1.2.8. Materiały szkodliwe dla otoczenia	8
1.2.9. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy	8
1.2.10. Ochrona własności publicznej i prywatnej	8
1.2.11. Opieka nad robotami	9
1.2.12. Przestrzeganie prawa	9
2. MATERIAŁY	9
2.1. Wymagania ogólne	9
2.2. Źródła uzyskiwania Materiałów	9
2.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom	9
2.5. Przechowywanie i składowanie Materiałów	10
2.6. Wariantowe stosowanie Materiałów	10
2.7. Materiały stosowane przy wykonywaniu sieci zewnętrznych	10
3. SPRZĘT	11
4. TRANSPORT	11
5. WYKONANIE ROBÓT	11
5.1. Warunki ogólne	11
5.2. Przygotowanie podłoża	12
5.3. Podsypka i obsypka	12
5.4. Układanie przewodów	12
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	13
6.1. Zasady kontroli jakości Robót	13
6.3. Badania i pomiary	13
6.4. Raporty z badań	13
6.5. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru	13
6.6. Atesty jakości Materiałów i Sprzętu	14
7. DOKUMENTY BUDOWY	14
7.1. Dziennik Budowy	14
7.2. Księga Obmiarów	14
7.3. Dokumenty laboratoryjne	15
7.4. Pozostałe dokumenty budowy	15

7.5Przechowywanie dokumentów budowy	15
8OBMIAR ROBÓT	15
8.1Ogólne zasady Obmiaru Robót	15
8.2Zasady określania ilości Robót i Materiałów	15
8.3Urządzenia i sprzęt pomiarowy	15
8.4Wagi i zasady ważenia	16
8.5Termin i częstotliwość przeprowadzania pomiarów	16
9ODBIÓR ROBÓT	16
9.1Rodzaje odbiorów	16
9.2Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu	16
9.3Świadectwo Przejęcia Robót	16
9.4Dokumenty Przejęcia Robót.....	16
9.5Odbiór ostateczny - Świadectwo Wypełnienia Gwarancji	17
10PODSTAWA PŁATNOŚCI	17
11PRZEPISY ZWIĄZANE	17
ZESTAWIENIE NORM.....	17

1. WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są informacje oraz wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru sieci wodociągowej socjalno- bytowej i ppoż, przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej i budowy sieci kanalizacji deszczowej odwodnienia terenu na potrzeby przebudowy i remontu Specjalnego Ośrodka Szkolno- Wychowawczego w Piasecznie przy ul. Szpitalnej 12.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznych

Specyfikacje Techniczne dla wykonania i odbioru sieci wodociągowej, przebudowy kanalizacji sanitarnej i budowy kanalizacji deszczowej odwodnienia terenu stanowią zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących procesu realizacji i kontroli jakości robót. Są one podstawą, której spełnienie warunkuje uzyskanie odpowiednich cech eksploatacyjnych budowli.

ST uwzględniają wymagania Zamawiającego i możliwość Wykonawcy w krajowych warunkach wykonawstwa robót.

ST opracowane są w oparciu o obowiązujące normy, normatywy i wytyczne.

ST stanowią część Dokumentacji Przetargowej i Kontraktowej.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacjami Technicznymi

Roboty, których dotyczy ST obejmują wszystkie czynności podstawowe (tj. prace przygotowawcze, roboty instalacyjne i montażowe oraz kontrola jakości) występujące przy budowie wymienionych w punkcie 1.2 sieci, ich uzbrojenia i armatury, a także roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące.

Robotami tymczasowymi przy budowie sieci są wykopy, umocnienia ścian wykopów, odwodnienie wykopów na czas montażu rurociągów w przypadku występowania wysokiego poziomu wód gruntowych (względnie opadowych), wykonanie podłoża, zasypanie wykopów wraz z zagęszczeniem obsypki i zasyпки.

Do prac towarzyszących zalicza się między innymi geodezyjne wytyczanie tras rurociągów oraz inwentaryzację powykonawczą.

Nazwy i kody:

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

CPV 45231000-5 - Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów

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

CPV 28830000-9 - Studzienki kanalizacyjne i studnie bezodpływowe

CPV 45232130-2 - Rurociągi do odprowadzania wód deszczowych

CPV 45232000-2 - Roboty pomocnicze w zakresie wodociągów

1.4. Definicje i pojęcia

Użyte w ST, wymienione poniżej definicje i pojęcia, należy rozumieć następująco:

- **aprobata techniczna** - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę.
- **certyfikacja zgodności** - działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub z właściwymi przepisami prawnymi.
- **deklaracja zgodności** - oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną.
- **dokumentacja powykonawcza** - dokumentacja techniczna wraz z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie realizacji robót (budowy).
- **droga tymczasowa** (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.
- **Dziennik Budowy** - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i Projektantem.

- **Księga Obmiarów** - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnych dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.
- **Kierownik Budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- **parametry geotechniczne** - wielkości określające cechy gruntów budowlanych.
- **podłoże gruntowe** - strefa, w której właściwości gruntów mają wpływ na projektowanie, wykonywanie i eksploatację budowli.
- **podłoże naturalne**- podłoże naturalne z drobnoziarnistego gruntu,
- **podłoże naturalne z podsypką**- podłoże naturalne z gruntu twardego np. skalistego, z podsypką z gruntu drobnoziarnistego, albo podłoże naturalne z określonym rodzajem podsypki wymaganej ze względu na materiał z którego wykonano rury przewodu kanalizacyjnego, zgodnie z warunkami technicznymi producenta tych rur.
- **podłoże wzmocnione**- podłoże na gruncie niestabilnym. Wzmocnienie podłoża może polegać na wymianie gruntu na piasek lub żwir albo wykonanie ławy betonowej lub specjalnej konstrukcji,
- **podsypka**- materiał gruntowy między dnem wykopu a przewodem i obsypką,
- **obsypka**- Materiał gruntowy między podłożem lub podsypką a zasypką wstępną, otaczający przewód,
- **wodociąg** - system obiektów i przewodów służących do ujęcia wody, doprowadzenia do parametrów jakościowych odpowiadających parametrom wody pitnej oraz dostarczenia jej do odbiorców w granicach od stacji uzdatniania wody do zestawu wodomierzowego na przyłączy wodociągowym,
- **przewód wodociągowy**- rurociąg przeznaczony do rozprowadzania wody do celów pitnych i bytowo-gospodarczych odbiorców.
- **przyłączy wodociągowe**- przewód przeznaczony do doprowadzania wody do instalacji wodociągowej w obiekcie,
- **uzbrojenie przewodów wodociągowych**- armatura i przyrządy pomiarowe zapewniające prawidłowe działanie i eksploatację sieci wodociągowej.
- **studzienka wodociągowa**: komora wodociągowa - obiekt na przewodzie wodociągowym, przeznaczony do zamontowania armatury (np. zasuwa, odpowietrznik, odwadniacz, wodomierz, itp.).
- **ciśnienie robocze**- wartość ciśnienia niezbędna do określenia rodzaju zastosowanych materiałów,
- **kanal ściekowy** - kanał przeznaczony do odprowadzenia ścieków gospodarczo-bytowych i przemysłowych.
- **przyłączy kanalizacyjne; przykanalik** - kanał przeznaczony do połączenia instalacji wewnętrznej lub wpustu deszczowego z siecią kanalizacji zewnętrznej.
- **sieć kanalizacyjna deszczowa; kanalizacja deszczowa** - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków opadowych.
- **sieć kanalizacyjna zewnętrzna; kanalizacja zewnętrzna** - układ przewodów kanalizacyjnych znajdujących się poza budynkami, przeznaczony do odprowadzenia ścieków do oczyszczalni ścieków lub do odbiorników.
- **wylot ścieków** - obiekt na końcu kanału odprowadzającego ścieki do odbiornika.
- **połączenie elektrooporowe**- połączenie między kielichem PE lub kształtką siodłową zgrzewaną elektrooporowo, a rurą lub kształtką z bosym końcem. Kształtki zgrzewane elektrooporowo są nagrzewane przez element grzejny umieszczony przy ich powierzchni łączenia, powodujący stopienie przylegającego materiału i zgrzanie powierzchni rury z kształtką,
- **połączenie doczołowe**- połączenie, które uzyskuje się w wyniku nagrzania przygotowanych do łączenia powierzchni przez przyłożenie ich do płaskiej płyty grzejnej, i utrzymanie do uzyskania temperatury zgrzewania, następnie usunięcie płyty grzejnej i dociśnięcie łączonych końców,
- **połączenie siodłowe**- połączenie uzyskane w wyniku ogrzania wklęsłej powierzchni siodła i zewnętrznej powierzchni rury aż do uzyskania temperatury zgrzewania, a następnie usunięcie elementu grzejjego i dociśnięcie łączonych powierzchni.
- **warunki techniczne przyłączenia** - zespół wymagań technicznych, które muszą być spełnione aby wnioskowane przez odbiorcę media mogły być dostarczone w przewidzianej ilości.
- **warunki zasilania** - dokument wydawany przez dostawcę mediów na wniosek inwestora, w którym określa się jakie wymagania techniczne należy spełnić aby dany obiekt (grupa obiektów) mógł być

przyłączony do sieci (gazowej, energetycznej, wodociągowej, telefonicznej).

skrót – symbole utworzone najczęściej z pierwszych liter wyrazów. Skrót użyte w opracowaniu:

ST – Specyfikacja Techniczna

CPV – Wspólny Słownik Zamówień

PE - Polietylen

PCW, PCV - Polichlorek winylu

PN – Polska Norma

1.2 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i Poleceniami Inspektora Nadzoru (Zamawiającego) oraz ze sztuką budowlaną.

1.2.1 Dokumentacja projektowa

Zamawiający w terminie określonym w Danych Kontraktowych przekaze Wykonawcy Teren Budowy oraz następujące dokumenty:

1. Pozwolenie na budowę.
2. Dokumentację Projektową:
 - projekt budowlany budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz.1133), dla przedmiotu zamówienia dla którego wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę,
 - projekt wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072).
 - Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót.
3. Dziennik budowy.

1.2.2 Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę

W trakcie prac lub odpowiednio po ich zakończeniu Wykonawca przekaze Zamawiającemu w określonym w Danych Kontraktowych terminie następujące dokumenty:

1. Dokumentację powykonawczą w tym dokumentację geodezyjno-wykonawczą dla zrealizowanych Robót, zgodnie z obowiązującymi przepisami, umożliwiającą naniesienie zmian na mapę zasadniczą, do ewidencji gruntów i budynków, a także ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz kopie mapy powstałej w oparciu o geodezyjną inwentaryzację powykonawczą. Koszt tej dokumentacji należy uwzględnić w cenach jednostkowych robót.
2. Dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
3. Protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych.
4. Instrukcje obsługi i dokumentację techniczno- ruchowe dla dostarczanych przez niego urządzeń oraz systemów technologicznych i AKP. Koszt tej dokumentacji należy uwzględnić w cenach jednostkowych Robót.

1.2.3 Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi.

1. Dokumentacje Projektowe dostarczone Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru są istotnymi elementami Kontraktu i jakiegokolwiek wymaganie zawarte w jednym z tych dokumentów jest tak samo wiążące, jak gdyby występowało ono we wszystkich dokumentach.
2. Wykonawca nie może wykorzystać na swą korzyść jakichkolwiek błędów lub braków w Dokumentacji Projektowej lub w Specyfikacjach Technicznych, a o ich wykryciu winien bezzwłocznie powiadomić Inspektora Nadzoru, który zadecyduje o dokonaniu niezbędnych zmian lub uzupełnień.

3. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone Materiały powinny być zgodne z planem sytuacyjnym, profilem podłużnym, przekrojami poprzecznymi, projektami obiektów inżynierskich i wymaganiami materiałowymi, określonymi w Dokumentacji Projektowej oraz w Specyfikacjach Technicznych.
4. Cechy Materiałów i elementów Robót powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami albo z wartościami średnimi określonego przedziału tolerancji. Przedział tolerancji przyjmuje się w celu uwzględnienia przypadkowych, nieznacznych odchyłeń od wartości docelowych, jakie są praktycznie nieuniknione.
5. W przypadku, gdy Roboty lub Materiały nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacją Techniczną i będzie to miało wpływ na niezadowalającą jakość Robót, to takie Materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty te rozebrane na koszt Wykonawcy.
6. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Dane określone w Dokumentacji Projektowej ST powinny być uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach dopuszczalnych tolerancji.

1.2.4 Zabezpieczenie Placu Budowy

1. Na czas wykonywania Robót Wykonawca ma obowiązek wykonać lub dostarczyć tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak płoty, zapory, znaki. Wszystkie znaki, zapory i urządzenia zabezpieczające powinny być zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru przed ich ustawieniem.
2. Koszt zabezpieczenia Placu Budowy należy uwzględnić w cenach jednostkowych Robót.

1.2.5 Tablice Informacyjne o prowadzonej budowie

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru tablice informacyjne zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego. Każda z tych tablic będzie podawała podstawowe informacje o budowie. Treść informacji powinna być zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Koszt zainstalowania i utrzymania tablic informacyjnych powinien być uwzględniony w cenach jednostkowych Robót. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę przez cały okres realizacji Robót w dobrym stanie.

1.2.6 Ochrona środowiska podczas wykonywania Robót

1. Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego i stosować je w czasie prowadzenia Robót.
2. W szczególności Wykonawca zapewni spełnienie następujących warunków:
 - a) Miejsca na bazy, magazyny, składowiska i drogi wewnętrzne będą tak wybrane, aby nie powodowały zniszczeń w środowisku naturalnym;
 - b) Będą podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników wodnych i cieków pyłami, paliwem, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi toksycznymi substancjami,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu,
 - możliwością powstania pożaru.
 - c) Praca Sprzętu używanego podczas realizacji Robót nie będzie powodować zanieczyszczeń w środowisku naturalnym poza Placem Budowy.
3. Opłaty i ewentualne kary za przekroczenie w trakcie realizacji Robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę

1.2.7 Ochrona przeciwpożarowa

1. Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.
2. Materiały łatwopalne muszą być składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami oraz będą zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
3. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym w efekcie realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.2.8 Materiały szkodliwe dla otoczenia

1. Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.
2. Nie dopuszcza się do użycia Materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym, niż dopuszczalne.
3. Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwo dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.
4. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie wykonywania robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.2.9 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy

1. Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegał wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w tym Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo swych pracowników i zapewnić właściwe warunki pracy i warunki sanitarne.
2. Wykonawca zapewni i utrzyma wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony osób zatrudnionych na Placu Budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa osób trzecich.
3. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej są uwzględnione przez Wykonawcę w cenach jednostkowych Robót.

1.2.10 Ochrona własności publicznej i prywatnej

1. Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej.
2. Jeśli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem Robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej lub naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.
3. W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe lub mające wartość archeologiczną Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru oraz władze konserwatorskie i przerwie Roboty do czasu otrzymania dalszej decyzji.
4. Wykonawca powiadomi wszystkie instytucje obsługujące urządzenia i instalacje podziemne i naziemne o prowadzonych robotach i spowoduje przeprowadzenie przez te instytucje wszelkich niezbędnych adaptacji i innych koniecznych robót w obrębie Placu Budowy w możliwie najkrótszym czasie, nie dłuższym jednak niż w czasie przewidzianym w programie Robót. Wykonawca okaże współpracę i ułatwi przeprowadzenie wymienionych robót.
5. Zakłada się, że Wykonawca zapozna się z zakresem robót wymienionych w pkt. 0.4 i że planując swoje Roboty uwzględnił ich przeprowadzenie. W związku z tym roboty wymienione w pkt. 0.4 przeprowadzone w zakresie i terminie ustalonym przed podpisaniem Kontraktu, nie mogą być podstawą do zmiany terminu realizacji Kontraktu.
6. W przypadku uszkodzenia istniejących instalacji i/lub urządzeń podziemnych lub nadziemnych, Wykonawca natychmiast powiadomi o tym fakcie odpowiednią instytucję użytkującą lub będącą właścicielem tych instalacji i/lub urządzeń, a także Inspektora Nadzoru. Wykonawca będzie współpracował w usunięciu powstałej awarii z odpowiednimi służbami specjalistycznymi.
7. Jakiegokolwiek uszkodzenia instalacji i/lub urządzeń podziemnych lub nadziemnych nie wykazanych na planach i rysunkach dostarczonych Wykonawcy przez Zamawiającego / Inspektora Nadzoru i powstałe bez winy lub zaniedbania Wykonawcy, zostaną usunięte na koszt Zamawiającego. W pozostałych przypadkach koszt naprawy uszkodzeń obciąża Wykonawcę

1.2.11 Opieka nad robotami

1. Wykonawca będzie odpowiedzialny za opiekę nad Robotami i za wszystkie Materiały i Sprzęt używany do Robót.

2. Jeżeli Wykonawca zaniedba utrzymanie Robót lub ich elementu w zadowalającym stanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru rozpocznie on roboty utrzymaniowe nie później, niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia; w przeciwnym razie Inspektor Nadzoru może natychmiast zatrzymać Roboty.
3. W okresie od przekazania Placu Budowy do Przejęcia Robót Wykonawca odpowiada za właściwe utrzymanie znaków geodezyjnych. Uszkodzone lub zniszczone znaki Wykonawca naprawi lub odtworzy na własny koszt.

1.2.12 Przestrzeganie prawa

1. Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie ustawy i rozporządzenia władz centralnych i władz lokalnych oraz inne przepisy, instrukcje oraz wytyczne, które w jakikolwiek sposób są związane z realizacją Robót lub mogą wpływać na Roboty.
2. W czasie prowadzenia Robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich regulacji wymienionych w pkt. 1 i stosować się do nich.

2 MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

1. Wszystkie Materiały stosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu Robót powinny:
 - być nowe i nieużywane,
 - odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszych Specyfikacjach Technicznych i w Dokumentacji Projektowej oraz innych nie wymienionych, ale obowiązujących norm i przepisów,
 - mieć wymagane polskimi przepisami aprobaty i certyfikaty, w tym również i świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane Ustawą z 3 kwietnia 1993 r. certyfikaty bezpieczeństwa.
2. Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem Materiałów do Robót.
3. Producent lub dostawca materiałów i urządzeń zostały podane w projekcie budowlanym przykładowo, aby określić standard wykonania. Wykonawca może zmienić producenta lub dostawcę pod warunkiem, że zaproponowane materiały lub urządzenia będą miały standard nie niższy niż przyjęty w projekcie. Zamiana powinna być zaakceptowana przez projektanta.

2.2 Źródła uzyskiwania Materiałów

1. Co najmniej na 3 tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek Materiałów przeznaczonych do Robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych Materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych i próbki.
2. Zatwierdzenie partii Materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia wszystkich Materiałów z tego źródła.
3. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że Materiały uzyskane z dopuszczonego źródła spełniają w sposób ciągły wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

2.3 Materiały nieodpowiadające wymaganiom

1. Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Placu Budowy bądź złożone we wskazanym przez Inspektora Nadzoru miejscu. Jeżeli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych Materiałów do innych Robót niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych Materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.
2. Każdy element Robót, w którym znajdują się nie zbadane bądź nie zaakceptowane Materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego odrzuceniem i niezapłaceniem.

2.5 Przechowywanie i składowanie Materiałów

1. Wykonawca zapewni, aby Materiały składowane tymczasowo (do czasu ich użycia dla wykonywanych Robót) były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swą jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.
2. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Placu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Placem Budowy - w miejscach zorganizowanych przez

Wykonawcę i przez niego opłaconych. Po zakończeniu Robót miejsca tymczasowego składowania materiałów będą doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

2.6 Wariantowe stosowanie Materiałów

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacje Techniczne przewidują możliwość zastosowania w wykonywanych Robotach wariantowego rodzaju Materiału, to Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swym zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem wariantowego rodzaju Materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli to będzie konieczne dla prowadzenia badań przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj Materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora Nadzoru.

2.7 Materiały stosowane przy wykonywaniu sieci zewnętrznych

Główne materiały stosowane przy wykonywaniu poszczególnych sieci to m. in.:

Sieć wodociągowa

- rury stalowe ocynkowane, typ średni, wg PN-79/H-74200. Rury przeznaczone do przesyłania wody do celów gospodarczych i wody do picia, spełniające wymagania Państwowego Zakładu Higieny w zakresie oddziaływania materiału rury na smak, zapach, barwę i utlenialność wody oraz dopuszczalną zawartość związków wyekstrahowanych z materiału. Dodatkowo powinny spełniać warunki szczelności i wytrzymałości,
- naziemne hydranty zewnętrzne DN80,
- trójniki/ kolana ze stopą z żeliwa sferoidalnego kołnierkowe DN80 do hydrantów zewnętrznych,
- zasuw kołnierkowe z żeliwa sferoidalnego z miękkim uszczelnieniem klina,
- obudowy i skrzynki do zasuw,
- studnia wodomierzowa 2,0x1,5m z wjazdem typu lekkiego,
- wodomierz sprężynowy DN50 i zawór antyskażeniowy DN50,
- kołnierkowe zawory odcinające,
- taśma ostrzegawcza,

Sieć kanalizacji sanitarnej

- rury do kanalizacji zewnętrznej PVC kl. S,
- betonowa studnia rewizyjna Ø1200 mm z wjazdem typu ciężkiego,

Sieć kanalizacji deszczowej

- rury do kanalizacji zewnętrznej PVC kl. S,
- studnie PVC Ø1200 mm wraz z kietami i wjazdami typu ciężkiego,
- studnie PVC z osadnikiem Ø425 mm,
- wpusty uliczne D400,
- separator substancji ropopochodnych, betonowy z osadnikiem,
- zbiornik retencyjny betonowy 20m³,
- pompa z pływakiem.

Inne materiały

- beton wypełniający nie gorszy niż B20, podkładowy B15, wg PN-88/B-06250,
- piasek na podsypki i obsypki rur oraz podsypki wg PN – 87/B-01100,
- kruszywo mineralne naturalne - piasek wg PN - B-111113: 3,
- kruszywo mineralne łamane wg PN-B-111112.

3 SPRZĘT

1. Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego Sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i jakości wskazaniom zawartym w Specyfikacjach Technicznych, Programie Zapewnienia Jakości (PZJ) lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w powyższych dokumentach. Sprzęt winien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.
2. Liczba i wydajność Sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacjach Technicznych i wskazaniach Inspektora

Nadzoru i w terminie przewidzianym Umową.

3. Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót, będzie utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.
4. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania w przypadkach, gdy jest to wymagane przepisami.
5. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacje Techniczne przewidują możliwość użycia sprzętu wariantowego przy wykonywanych Robotach, to Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru takiego sprzętu co najmniej 3 tygodnie przed jego użyciem. Wybrany i zaakceptowany sprzęt nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora Nadzoru.
6. Sprzęt, maszyny i urządzenia, które nie gwarantują zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie będą dopuszczone do Robót.

4 TRANSPORT

1. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i na właściwości przewożonych Materiałów.
2. Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz BHP.
3. Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacjach Technicznych i wskazaniach Inspektora Nadzoru oraz w terminie przewidzianym Kontraktem.
4. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wszelkie wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Środki transportu, które nie odpowiadają warunkom Umowy, będą na polecenie Inspektora Nadzoru usunięte z Placu Budowy.
5. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Placu Budowy.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1. Warunki ogólne

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót oraz za jakość zastosowanych Materiałów i wykonywanych Robót zgodnie z postanowieniami Warunków Kontraktu.
2. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.
3. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu Robót zostaną poprawione, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, przez Wykonawcę na własny koszt.
4. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.
5. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji bądź odrzucenia Materiałów i/lub elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i Specyfikacjach Technicznych, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań i obserwacji podczas produkcji i prób Materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.
6. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane po ich otrzymaniu przez Wykonawcę nie później niż w terminie wyznaczonym przez Inspektora Nadzoru, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu będzie ponosił Wykonawca.

5.2. Przygotowanie podłoża

1. Podłoże należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową przy uwzględnieniu rodzaju gruntu. Niedopuszczalne jest wyrównanie podłoża ziemią z urobku lub podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu.
2. Dopuszczalne zmniejszenie grubości podłoża od przewidywanej w dokumentacji projektowej nie powinno być większe niż 10 %. Dopuszczalne odchylenie rzędnych podłoża od rzędnych przewidzianych w dokumentacji projektowej nie powinno przekraczać w żadnym jego punkcie ± 1 cm.

3. W przypadku, gdy dno znajduje się poniżej zwierciadła wody gruntowej, wodę należy obniżyć w sposób określony w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych lub w sposób ustalony z Zamawiającym.

5.3. Podsypka i obsypka

1. Przewody należy układać na posypce piaszczystej o grubości podanej w Dokumentacji Projektowej,
2. Podsypka winna być zagęszczona ($Is^3 \geq 0,95$), a jej powierzchnia zapewniać swobodny odpływ wody, być ciągła i gładka. Zaleca się, aby górna warstwa podłoża o grubości 0,03 - 0,05 m pozostała niezagęszczona, co umożliwi prawidłowe osiadanie rury.
3. Rury należy następnie równo ułożyć na przygotowanym podłożu, zwracając szczególną uwagę na ich podparcie na całej długości. W miejscach złączy należy wykonywać dołki montażowe o głębokości około 10 cm dla umożliwienia nałożenia łącznika na bosy koniec rury (lub wepchnięcia bosego końca rury kształtki w złączkę). Kształt i wielkość dołka montażowego musi zapewniać warunki czystości - nie dostawania się piasku do wnętrza łącznika.
4. Ułożony odcinek rury, po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości jej spadku, wymaga zastabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku klasy I, przynajmniej na wysokość 10 cm ponad wierzch rury (w końcowej fazie robót obsypkę uzupełnia się do 30 cm).
5. Obsypkę należy wykonywać z zachowaniem dostępu do dołka montażowego. Dołki montażowe ulegają zasypaniu piaskiem po próbie szczelności złącz danego odcinka.
6. Podczas wykonywania obsypki Wykonawca powinien uważać, aby nie przesunąć ani nie uszkodzić rur – zrzucanie materiału na obsypkę bezpośrednio z poziomu gruntu na rury jest niedozwolone.

5.4. Układanie przewodów

1. Po przygotowaniu wykopu i podłoża można przystąpić do wykonania montażowych robót sieci. Spadki i głębokości posadowienia rur powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową, a technologia budowy sieci musi gwarantować utrzymanie trasy i spadków przewodów.
2. Do budowy sieci w wykopie otwartym można przystąpić po odbiorze wykopu i podłoża.
3. Użyte materiały powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową i ST. Rury do budowy przewodów przed opuszczeniem do wykopu należy oczyścić od wewnątrz i zewnątrz z ziemi oraz sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu w czasie transportu i składowania. Rury do wykopu należy opuścić ręcznie za pomocą jednej lub dwóch lin. Niedopuszczalne jest zrzucenie rur do wykopu.
4. Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej 1/4 obwodu, symetrycznie do jej osi.
5. Wyrównywanie spadków rury przez podkładanie pod rurę kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne. Poszczególne rury należy unieruchomić przez obsypanie ziemią po środku długości rury i mocno podbić z obu stron, aby rura nie mogła zmienić swego położenie.
6. Należy sprawdzić prawidłowość ułożenia rury, tj. jej osi i spadku za pomocą ław celowniczych, ławy mierniczej, pionu i uprzednio umieszczonych na dnie wykopu reperów pomocniczych. Odchyłka osi ułożonego przewodu od osi projektowanej nie może przekraczać ± 20 mm.
7. Spadek dna rury powinien być jednostajny, a odchyłka spadku nie może przekraczać ± 1 cm. Po zakończeniu prac montażowych w danym dniu należy otwarty koniec ułożonego przewodu zabezpieczyć przed ewentualnym zamuleniem wodą gruntową lub opadową przez zatkanie wlotu odpowiednio dopasowaną pokrywą.
8. W miejscach złączy należy wykonywać dołki montażowe o głębokości dostosowanej do średnicy zewnętrznej złącza dla umożliwienia założenia łącznika na bosy koniec ułożonej rury (lub wepchnięcia bosego końca rury lub kształtki w kielich złączki). Dołki montażowe ulegają zasypaniu piaskiem po próbie szczelności złącz danego odcinka.
9. Bezpośrednio przed rozpoczęciem montażu rur należy sprawdzić wszystkie jego elementy (rury, kształtki) pod kątem ewentualnych uszkodzeń i zanieczyszczeń.
10. Należy zwracać baczną uwagę by ziemia lub kamienie nie dostały się do połączeń.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Zasady kontroli jakości Robót

1. Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości Robót i jakości Materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, obejmujący personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenia

i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań Materiałów oraz Robót.

3. Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania Materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami kontraktowymi.
4. Wykonawca dostarczy świadectwa, że wszystkie urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymaganiom norm i wytycznych określających procedury badań.
5. Inspektor Nadzoru będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach urządzeń, sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych. Jeśli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie badanych Materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.
6. Wszystkie koszty, związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi Wykonawca.

Kontrolę wykonania sieci należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami określonymi w „Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru” wydanymi przez COBRTI INSTAL.

Podstawowy zakres kontroli jakości Robót dla sieci zewnętrznych obejmuje:

1. Sprawdzenie zgodności wykonania z Dokumentacją Projektową,
2. sprawdzenie zgodności materiałów z wymaganiami norm,
3. sprawdzenie szczelności i wytrzymałości wykonanych sieci,
4. sprawdzenie zgodności wykonania studzienek,
5. geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza,
6. sprawdzenie usunięcia ewentualnych usterek,
7. sprawdzenie stopnia zagęszczenia gruntu przy zasypce,
8. kontrola jakości wody pobieranej z wodociągu po płukaniu.

6.3 Badania i pomiary

1. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami stosownych norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują badania wymaganego w Specyfikacjach Technicznych, stosować będzie można wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
2. Każdorazowo przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru na piśmie wyniki do jego akceptacji.

6.4 Raporty z badań

1. Wykonawca będzie przekazywał Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak, niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.
2. Kopie wyników badań będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub wg wzoru z nim uzgodnionego.

6.5 Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

1. Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania Materiałów u źródła ich wytwarzania; Wykonawca zapewni mu przy tym wszelką potrzebną pomoc.
2. Inspektor Nadzoru będzie oceniał zgodność Materiałów i Robót z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznych na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.
3. Inspektor Nadzoru może na własny koszt pobierać próbki Materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenia badań powtórnych lub dodatkowych, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności Materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi. W takim przypadku koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesie Wykonawca.

6.6 Atesty jakości Materiałów i Sprzętu

1. W przypadku Materiałów, dla których atesty są wymagane Specyfikacjami Technicznymi, każda partia tych Materiałów dostarczona do Robót będzie posiadała atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.
2. Wyroby przemysłowe winny posiadać certyfikaty wydane przez producenta, poparte wynikami przeprowadzonych przez niego badań. Kopie tych wyników będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.
3. Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia Materiały posiadające atest, stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami kontraktu. Materiały posiadające atesty, a urządzenia - ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeśli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości ze Specyfikacjami Technicznymi, wówczas takie Materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

7 DOKUMENTY BUDOWY

7.1 Dziennik Budowy

1. Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę i winien być prowadzony od dnia Rozpoczęcia Robót do końca Okresu Gwarancyjnego (Okresu Odpowiedzialności za Usterki). Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy spoczywa na Wykonawcy.
2. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyły przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz spraw technicznych i administracyjnych na Placu Budowy.
3. Każdy wpis do Dziennika Budowy będzie opatrzone datą, podpisem osoby, która dokonała wpisu z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Wpisy będą czytelne, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim.
4. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.
5. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:
 - Datę przekazania Wykonawcy Placu Budowy,
 - Datę przekazania Wykonawcy Dokumentacji Projektowej,
 - Datę akceptacji przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramu Robót,
 - Terminy rozpoczęcia i ukończenia poszczególnych elementów Robót,
 - Przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach, uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
 - Daty i przyczyny wstrzymania Robót,
 - Zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorów częściowych (jeśli takie będą występować) i końcowych,
 - Wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy, Warunki atmosferyczne, przerwy lub ograniczenia w pracy spowodowane złą pogodą,
 - Zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
 - Dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
 - Datę dotyczące bezpieczeństwa i ochrony Robót,
 - Dane dotyczące jakości Materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań, z podaniem, kto je przeprowadzał,
 - Inne istotne informacje o przebiegu Robót.
6. Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.
7. Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy muszą być podpisane przez Wykonawcę z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.
8. Wpis dokonany przez Projektanta obliguje Inspektora Nadzoru do zajęcia stanowiska. Projektant nie jest stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy.

7.2 Księga Obmiarów

1. Księga Obmiarów stanowi dokument umożliwiający rozliczenie faktycznych ilości wykonanych Robót.
2. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły, w jednostkach przyjętych w Wycenionym Przedmiarze Robót i wpisuje się je do Księgi Obmiarów.

7.3 Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, certyfikaty materiałowe, orzeczenia o jakości materiałów, receptury, kontrolne wyniki badań, itp. będą gromadzone w sposób określony w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią będą załączniki do Świadectwa Przejęcia Robót.

7.4 Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się - oprócz wymienionych powyżej - następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację inwestycji,
- protokoły przekazania Placu Budowy,
- umowy cywilno- prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno- prawne,
- Świadectwa Przejęcia Robót,
- protokoły z porad i ustaleń,
- korespondencja na budowie.

7.5 Przechowywanie dokumentów budowy

1. Dokumenty budowy należy przechowywać na Placu Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.
2. W przypadku zaginięcia jakiegokolwiek dokumentu budowy należy go natychmiast odtworzyć w formie przewidzianej prawem.
3. Inspektor Nadzoru będzie miał stały dostęp do wszystkich dokumentów budowy. Należy też je udostępniać Zamawiającemu na jego życzenie.

8 OBMIAR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady Obmiaru Robót

1. Obmiar Robót będzie określał faktyczny zakres wykonanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, w jednostkach określonych w Wycenionym Przedmiarze Robót.
2. Obmiar Robót dokonywany będzie zgodnie z Klauzulą Warunków Kontraktu.
3. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiarów.
4. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędy zostaną poprawione według pisemnych instrukcji Inspektora Nadzoru.
5. Obmiar wykonywanych Robót będzie przeprowadzany z częstotliwością wynikającą z płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie lub uzgodnionym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

8.2 Zasady określania ilości Robót i Materiałów

1. Długości i odległości między określonymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej, szerokości - po prostej prostopadłej do osi.
2. Jeżeli właściwe dla danych Robót nie podają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m³ - jako długość pomnożona przez średni przekrój.
3. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach - zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.
4. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełniane odpowiednimi szkicami umieszczonymi w Księdze Obmiarów. W razie braku miejsca w Księdze, szkice te będą dołączone w formie odrębnego załącznika do Księgi. Wzór takiego załącznika będzie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

8.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

1. Urządzenia i sprzęt pomiarowy do obmiaru Robót wymagają akceptacji Inspektora Nadzoru przed ich użyciem.
2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy będą dostarczone przez Wykonawcę. Będą one posiadać ważne świadectwa atestacji.

3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie technicznym przez cały okres realizacji Robót.

8.4 Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie on utrzymywać te urządzenia we właściwym stanie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie ich dokładności pomiaru wg norm zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

8.5 Termin i częstotliwość przeprowadzania pomiarów

1. Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym Przejęciem Robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w prowadzeniu Robót i/lub zmianie Wykonawcy Robót.
2. Obmiary Robót zanikających będą przeprowadzane w czasie wykonywania tych Robót.
3. Obmiary Robót ulegających zakryciu będą przeprowadzane przed ich zakryciem.

9 ODBIÓR ROBÓT

9.1 Rodzaje odbiorów

W zależności od ustaleń w odpowiednich Specyfikacjach Technicznych, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiór Robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- przejście odcinka lub/i całości Robót (wystawienie Świadectwa Przejęcia Robót odpowiednio dla odcinka lub całości Robót),
- odbiór ostateczny (ostateczne zatwierdzenie Robót - wystawienie Świadectwa Wypełnienia Gwarancji).

9.2 Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu dokonywany będzie zgodnie z Warunkami Umowy.

9.3 Świadectwo Przejęcia Robót

Świadectwo Przejęcia Robót będzie wystawione zgodnie z Warunkami Umowy.

9.4 Dokumenty Przejęcia Robót

1. Dokumentem stwierdzającym dokonanie Przejęcia Robót jest Świadectwo Przejęcia sporządzone wg wzoru ustalonego przez Inspektora Nadzoru.
2. Dla celów Przejęcia Robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
 - Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami,
 - dokumentację powykonawczą podaną w pkt. 1.5.4 powyżej, w tym dokumentację geodezyjną umożliwiającą naniesienie zmian na mapę zasadniczą, do ewidencji gruntów i budynków i ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz kopie mapy powstałej w oparciu o geodezyjną inwentaryzację powykonawczą,
 - uwagi i Polecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie wykonania tych zaleceń,
 - receptury i ustalenia technologiczne,
 - Dziennik Budowy i Księgę Obmiarów,
 - wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne ze Specyfikacjami Technicznymi i programem zapewnienia jakości,
 - atesty jakościowe wbudowanych Materiałów,
 - opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi i programem zapewnienia jakości,
 - sprawozdanie techniczne,
 - instrukcje konserwacji i obsługi dla dostarczonych urządzeń technologicznych,
 - inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.
3. Sprawozdanie techniczne zawierać będzie:
 - zakres i lokalizację wykonanych Robót,
 - wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Inspektora

Nadzoru,

- uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
4. Datę Rozpoczęcia i Datę Ukończenia Robót.

9.5 Odbiór ostateczny - Świadcstwo Wypełnienia Gwarancji

- Świadcstwo Wypełnienia Gwarancji wystawione zgodnie z Klauzulą Warunków Kontraktu będzie rozumiane jako ostateczne zatwierdzenie Robót - odbiór ostateczny.
- Ostateczne zatwierdzenie Robót po wygaśnięciu Okresu Gwarancji (okresu odpowiedzialności za usterki) nastąpi po usunięciu wszystkich usterek odnotowanych w Świadcstwie Przejęcia oraz tych, które wystąpiły w Okresie Gwarancji.
- Ostateczne zatwierdzenie Robót będzie dokonane na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad omówionych powyżej.

10 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Rozliczenie robót montażowych sieci może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru końcowego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót potwierdzonych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

W cenach jednostkowych należy odpowiednio uwzględnić min. następujące koszty:

- zakup, załadunek, transport, rozładunek na Placu Budowy i składowanie wszystkich materiałów, instalacji i urządzeń niezbędnych do prawidłowego i kompletnego wykonania Robót zgodnie z Kontraktem, dokumentacją techniczną, Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i zasadami sztuki budowlanej, w tym materiałów bezpośrednio nie wymienionych w Przedmiarze Robót takich jak np.: materiał na podsypkę obsypkę i zasypkę, śruby, nakrętki, podkładki, wkręty, kołki, łączniki, uszczelki, tuleje ochronne, klamry ciesielskie, drewno na stemple, woda do prób, materiały eksploatacyjne, farby, środki izolacyjne, smary, oleje i inne,
- wykonanie wszelkich robót przygotowawczych i tymczasowych niezbędnych dla wykonania Robót zgodnie z Kontraktem,
- wykonanie podłoża (podsypka, podłoże wzmocnione, podbeton itp.) rurociągów,
- montaż kompletnych węzłów wodociągowych i hydrantów wraz z wykonaniem podłoża,
- montaż kompletnych studzienek i wpustów ulicznych,
- montaż zestawu wodomierzowego,
- wykonania włączenia przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych do przewodów istniejących,
- wykonania wszelkich prac montażowych związanych z ułożeniem i podłączeniem przewodów,
- wykonania obsypki i zasypki wstępnej przewodów,
- przywrócenia powierzchni do stanu pierwotnego,
- wykonania wszelkich kontroli, badań, pomiarów i prób zgodnie z niniejszą specyfikacją;
- uporządkowanie placu budowy po zakończeniu robót,
- wykonanie badań i odbiorów niezbędnych w celu uzyskania pozwolenia na użytkowanie.

11 PRZEPISY ZWIĄZANE

ZESTAWIENIE NORM

PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opisy gruntów.
PN-81/B-03020	Grunty budowlane - posadowienie bezpośrednio budowli – obliczenia statyczne i projektowanie.
BN-77/8931-12	Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu
PN-68/B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.

PN-B-10736:1999	Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
PN-92/M-74001	Armatura przemysłowa. Ogólne wymagania i badania
PN-89/M-74091	Armatura przemysłowa. Hydranty nadziemne na ciśnienie nominalne 1 Mpa.
PN-EN 805:2002	Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych.
PN-B-10720:1998	Zabudowa zestawów wodomierzowych w połączeniach wodociągowych.
PN□B□01700:1999	Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.
BN70/8972 04	Wodociągi. Sieć zewnętrzna. Urządzenia do rozprowadzania wody. Nazwy i określenia.
PN-B-10725:1997	Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Badania przy odbiorze.
PN□91/B□10728	Studzienki wodociągowe.
PN-EN 1074-1:2002	Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 1: Wymagania ogólne.
PN□EN 1074□1:2002	Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 1: Wymagania ogólne
PN□EN 1074□3:2002	Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 3: Armatura zwrotna
PN□EN 1074□4:2002	Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 4: Zawory napowietrzającoodpowietrzające
PN□EN 1074□4:2002	Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 5: Armatura regulująca
PN □ 89/H□02650	Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury.
PN-86/B-09700	Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych.
PN-92/B-01707	Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
PN-92/B-10729	Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
PN-EN 124:2000	Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.
PN-EN 752-1:2000	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Pojęcia ogólne i definicje
PN-EN 752-2:2000	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Wymagania
PN-EN 752-3:2000	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Planowanie
PN-EN 752-4:2000	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko
PN-EN 752-5:2000	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Modernizacja
PN-EN 752-7:2000	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Część 7: Eksploatacja i użytkowanie
PN-92/B-10735	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 1610-7:2002	Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
PN□EN 1329□1:2001	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Niezmiękczonego poli(chlorek winylu) (PVC□U). Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
PN□EN 1401□1:1999	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chloroku winylu) (PVC□U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
PN□EN 1456□1:2003	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej układanej pod ziemią i nad ziemią. Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC□U). Część 1: Wymagania dotyczące elementów rurociągu i systemu

Ustawy i rozporządzenia

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami - Prawo budowlane

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. - o ochronie przeciwpożarowej

Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. - o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska

Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. - o dozorcze technicznym

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania [Dz. U nr 75 poz. 690].

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U.2003r. Nr 47, poz.401.

Rozporządzenie Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci.

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne [Dz. U. Nr 54, poz. 348] z późniejszymi zmianami.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych - zeszyt 3 - COBRTI INSTAL

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych:

Tom I - Budownictwo ogólne

Tom II - Instalacje sanitarne

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, w ścisłej zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce.

Dokumentacja Projektowa oraz Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej.