

Nazwa OPRACOWANIA	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ST -V
Nazwa ZAMÓWIENIA	BUDOWA WOLNOSTOJĄCEGO BUDYNKU USŁUGOWEGO O FUNKCJI SPOŁECZNO- KULTURALNEJ (ŚWIETLICA WIEJSKA)
TEMAT :	PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE I KANALIZACJI SANITARNEJ
NAZWY I KODY grup robót , klas robót i kategorii robót	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków (Kod CPV 45231300-8) Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków (kod CPV 45232440-8)
ADRES OBIEKTU	DZIAŁKA O NR EW. 253/1 Kaczyce gm. Lipnik
ZAMAWIAJĄCY	GMINA LIPNIK 27-540 Lipnik 20
Data OPRACOWANIA	marzec 2021 r.
SPECYFIKACJĘ OPRACOWAŁA:	inż. Maria Bednarz upraw.701/21/83

ST - O - SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego Projekt budowlany na „Budowa wolnostojącego budynku usługowego o funkcji społeczno-kulturalnej” (świetlica wiejska) – **przyłączy wodociągowe i kanalizacji sanitarnej**

1.2. Przedmiot specyfikacji technicznych ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST-0) są warunki wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem **przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej na działce** dla nowego budynku.

1.3. Zakres stosowania specyfikacji technicznej ST

Specyfikacja techniczna (ST-0) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (ST-1), stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy, przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.2.

Projektant, sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, może wprowadzić do niniejszej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianego projektem zadania, obiektu lub robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki ich realizacji, które są niezbędne do określenia ich standardu i jakości.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych i drugorzędnych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.4. Przedmiot i zakres robót objętych specyfikacją techniczną ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy montażu sieci wodociągowej i przyłączy wodociągowej wykonanych z rur polietylenowych łączonych przez zgrzewanie doczołowe oraz ich uzbrojenia, oraz ich uzbrojenia, a także niezbędne dla właściwego wykonania tych instalacji roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące.

Robotami tymczasowymi przy budowie przyłączy wodociągowej są: wykopy, umocnienia ścian wykopów, odwodnienie wykopów na czas montażu rurociągów w przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych (względnie opadowych), wykonanie podłoża, zasypanie wykopów wraz z zagęszczeniem obsypki i zasyпки oraz oznakowanie podziemnej armatury przewodowej i hydrantów zewnętrznych.

Do prac towarzyszących należy zaliczyć między innymi geodezyjne wytyczenie tras przyłączy wodociągowej i sieci zewnętrznych hydrantowych i ich inwentaryzację powykonawczą.

1.5. Opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace towarzyszące obejmują wykonanie badań powykonawczych obejmujących szczelność instalacji i próbę ciśnieniową. Roboty tymczasowe obejmują:

- zorganizowanie zaplecza dla potrzeb budowy
- zabezpieczenie zaplecza i budowy przed dostępem osób postronnych

1.6. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami przyjętymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, odpowiednimi normami oraz literaturą techniczną.

W dalszej części opracowania skróty i symbole oznaczają:

- ST - Specyfikacja Techniczna
- SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna
- Kod CPV - oznaczenie liczbowe działu grupy, klasy, kategorii robót zgodnie z określeniami Wspólnego Słownika Zamówień (Wg. Dz. Urz. WE L 340 z 16.12.2002r., z późniejszymi zmianami)

Pod określeniem dokumentacja przetargowa, użytym w niniejszym opracowaniu rozumie się specyfikacje istotnych warunków zamówienia, dokumentację projektową i inne opracowania nie wymienione, a opisujące przedmiot zamówienia.

1.7. Informacja o terenie budowy

Przyłączy wodociągowe i kanalizacji sanitarnej zlokalizowane jest na terenie działki, na której przewidziano budowę budynku o funkcji społeczno-kulturalnej.

1.8. Wymagania ogólne

1.8.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, postanowieniami ST, specyfikacją techniczną (szczegółową) i poleceniami Inspektora nadzoru oraz z warunkami technicznymi wykonywania robót.

1.8.2. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy, dokumentację projektową.

1.8.3. Zgodność robót z dokumentacją przetargową

Dokumentacja przetargowa, ST, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego są obowiązujące dla wykonawcy.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały winny być zgodne z dokumentacją przetargową, ST, SST.

W przypadku, jeżeli niezgodność materiałów lub robót z w/w dokumentacją przetargową, ST, SST wpłynie na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.8.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w cenę umowną.

1.8.5. Ochrona środowiska podczas wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy, podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.8.6. Ochrona i bezpieczeństwo p.poż.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony p.poż. i utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

Za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo spowodowane przez personel Wykonawcy odpowiedzialny jest Wykonawca.

1.8.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Wszelkie materiały użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, w sposób jednoznaczny określające brak szkodliwego oddziaływania na środowisko, wydane przez uprawnioną jednostkę. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu ich szkodliwość zanika, mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu, jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy.

1.8.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji wewnętrznych takich jak rurociągi, przewody elektryczne, itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń wchodzących w skład w/w instalacji w trakcie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

1.8.9. Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących BHP, a szczególnie zadba, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnianiem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.8.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót począwszy od daty rozpoczęcia, aż do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Zamawiającego).

1.8.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

1.8.12. Nazwy i kody

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

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Przy wykonywaniu prac należy stosować materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie (zgodnie z ustawą „Wyroby budowlane” Dz.U.zdn. 4 kwietnia 1992r., poz. 881).

Materiały stosowane do montażu sieci wodociągowych, a także armatura przewodowa powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła zamawiania tych materiałów i odpowiednie dokumenty dopuszczające wyrób do stosowania oraz próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST, SST w czasie postępu robót.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zadba, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowywały swoją jakość i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów uzgodnione z Zamawiającym organizuje Wykonawca.

2.4. Szczegółowe dane o materiałach

W szczegółowej specyfikacji technicznej ST-1 przedstawiono występujące w danych rodzajach robót materiały. Szczegółowe dane materiałów są zgodne z dokumentacją przetargową, projektową oraz z odpowiednimi załącznikami niniejszego opracowania.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Podane w materiałach przetargowych nazwy dostawców, producentów, materiałów, urządzeń czy ich elementów należy traktować jako przykładowe, ze względu na zasady ustawy „Prawo zamówień publicznych”. Oznacza to, że Wykonawca może zaoferować materiały, czy urządzenia równoważne pod warunkiem, że klasa ich jakości będzie odpowiadać podanej w materiałach przetargowych oraz będą zachowane parametry techniczne i jakościowe. W takiej sytuacji należy również podać nazwę dostawcy, producenta oraz nazwę oferowanego materiału czy urządzenia i udokumentować jego jakość, celem porównania. Do oferty należy załączyć dokumentację dopuszczającą proponowane rozwiązania materiałowo-techniczne do stosowania w budownictwie.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Do wykonania robót należy stosować jedynie taki sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót, zarówno w miejscach ich wykonania, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST lub projekcie robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego.

Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Wymagania dotyczące przewozu i rozładunku rur z tworzyw sztucznych.

Ze względu na specyficzne cechy rur należy spełnić następujące dodatkowe wymagania:

- rury należy przewozić wyłącznie samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2m, wystające poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż 1m,
- jeżeli przewożone są luźno ułożone rury, to przy ich układaniu w stosy na samochodzie wysokość ładunku nie powinna przekraczać im, podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem przez metalowe części środków transportu jak śruby, łańcuchy, itp. Luźno układane rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuch spinający boczne ściany skrzyni samochodu, podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia.

W czasie transportu rury powinny być podparte na całej swojej długości (nie dotyczy to rur w paletach), a przy rurach o różnych średnicach, sztywniejsze powinny znajdować się na spodzie.

Rury należy przewozić w położeniu poziomym, stąd platforma samochodu powinna być ustawiona w poziomie.

Jeżeli rury są transportowane w odcinkach prostych, to każda wiązka lub zwój powinien być spięty taśmą, uniemożliwiającą rozsypanie się wiązki lub rozwinięcie zwoju. Końce rur muszą być zabezpieczone zaślepkami odpowiednimi do danej średnicy rury. Zaślepki mogą być mocowane zarówno na średnicy zewnętrznej jak i wewnętrznej. Zalecane jest pakowanie pojedynczych rur, wiązek i zwoi w rękawy foliowe, lub owijanie folią. W miarę możliwości transportować w opakowaniach fabrycznych.

Według zaleceń producentów przewóz powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia od 0°C do +30°C.

Załadunek i rozładunek rur powinien odbywać się pod nadzorem.

Do przenoszenia i zabezpieczenia ładunku nie dopuszcza się stosowania lin stalowych lub łańcuchów - należy używać taśmy o odpowiedniej wytrzymałości, nie powodujących uszkodzeń powierzchni rur. W trakcie prac rozładunkowych rury polietylenowe, zarówno w odcinkach prostych jak i w zwojach, nie mogą być zrzucone i przeciągane po podłożu, lecz przenoszone.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu armatury wodociągowej.

Transport armatury można dokonać dowolnym środkiem transportu, w sposób zalecany przez producenta. Transportowany element musi być zabezpieczony przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

4.3. Wymagania dotyczące składowania materiałów.

Materiały instalacyjne takie jak kształtki, armatura sieci wodociągowej, inne elementy sieci powinny być składowane w pomieszczeniach zamkniętych.

4.3.1. Składowanie rur polietylenowych.

Rury należy składować w położeniu poziomym, na płaskim i równym podłożu. Odcinki proste składować na podkładach drewnianych lub z innego materiału, nie powodującego uszkodzenia rur, o szerokości nie mniejszej niż 0,1m i w odstępach: 1 - 2 metrów. Nie przekraczać wysokości składowania ok. 1m dla rur o mniejszych średnicach i 2m dla rur o większych średnicach.

Rury w kręgach składować na podkładach jak wyżej, pokrywających co najmniej 50% powierzchni składowania. Nie przekraczać wysokości składowania 2m.

Rury o różnych średnicach składować oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, to rury o większych średnicach i grubszych ściankach powinny znajdować się na spodzie.

W przypadku rur dostarczanych na paletach, palety należy układać w taki sposób, aby ciężar palet położonych wyżej był przenoszony przez konstrukcję ram podtrzymujących rury. Odległość pomiędzy ramami nie może być większa niż 2,5m.

Rury w trakcie składowania winny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem promieni słonecznych i opadami atmosferycznymi (przez np. zakrycie plandeką). W czasie magazynowania rury powinny być zabezpieczone przed wewnętrznym zanieczyszczeniem przez zaślepki umieszczone na końcach odcinków. Zaślepki należy usuwać dopiero bezpośrednio przed montażem. W miarę możliwości przechowywać w opakowaniach fabrycznych.

Rury nie powinny być składowane dłużej niż 2 lata. W przypadku gdy rury są narażone na bezpośrednie działanie promieniowania i opady atmosferyczne okres składowania wynosi nie dłużej niż 1 rok. Należy przestrzegać zasady, że rury składowane wcześniej (z najstarszą datą produkcji) należy wydawać w pierwszej kolejności.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją przetargową, projektową, wymaganiami ST, SST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

W ramach komisijnego przyjęcia budowy Wykonawca powinien dokonać

- sprawdzenia kompletności dokumentacji projektowej,
- oceny stanu terenu w zakresie możliwości wyznaczenia dróg dowozu materiałów, miejsc składowania materiałów, lokalizacji zaplecza budowy.

Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z Zamawiającym wszelkie wyłączenia/włączenia zasilania w media, tj. energię elektryczną, centralne ogrzewanie, niezbędne do prowadzenia robót.

5.3. Dokumenty budowy

5.3.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym zobowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała wpisu z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą, podpisem Wykonawcy i Zamawiającego.

Do dziennika budowy należy wpisać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy
- termin rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach
- uwagi i polecenia Zamawiającego
- daty zarządzania wstrzymaniem robót z podaniem powodu
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem informacji kto je przeprowadzał
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem informacji kto je przeprowadzał
- inne istotne informacje o przebiegu robót

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się.

Decyzje Zamawiającego wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Zamawiającego do ustosunkowania się. Projektant nie jest stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

5.3.2. Księga obmiaru

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do księgi obmiaru.

5.3.3. Dokumenty laboratoryjne

Dokumenty dopuszczenia materiałów do stosowania w budownictwie, recepty robocze, kontrolne wyniki badań Wykonawca będzie gromadził w formie uzgodnionej w planie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny one być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

5.3.4. Pozostałe dokumenty budowy

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

- protokoły przekazania terenu budowy
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne
- protokoły odbioru robót

5.3.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Plan zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie aprobaty Zamawiającemu planu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją przetargową, projektową, ST, SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi mu przez Zamawiającego.

Plan zapewnienia jakości powinien zawierać :

- a. część ogólną opisującą
 - organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót
 - zagadnienia bezpieczeństwa i higieny pracy
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość wykonania poszczególnych elementów robót
 - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiaru i kontroli
- b. część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenia i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru robót

Przedmiar robót został wykonany wg zasad podanych w odpowiednich katalogach nakładów rzeczowych. Do obliczenia należy przyjąć wykonanie wszystkich prac niezbędnych do wykonania przyłącza wodociągowego i odcinka sieci zasilającej hydrant zewnętrzny.

7.2. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją przetargową, ST, SST w jednostkach ustalonych w przedmiarze.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu zamawiającego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru.

7.3. Zasady określania ilości robót i materiałów

- Długość rurociągów wodociągowych należy obliczać w m, wyodrębniając ilości rurociągów w zależności od rodzajów rur, ich średnic oraz rodzajów połączeń.
- Zwężki wlicza się do rurociągów o większej średnicy.
- Liczbę podejść do hydrantów i podejść do budynku wlicza się do ogólnej ilości przewodów.
- Uzbrojenie rurociągów - zasowy odcinające, hydranty itp. oblicza się w sztukach z podaniem rodzaju materiału i średnicy.
- Złączki PE/stal, kołnierze stalowe i kolana segmentowe należy obliczać w szt. wyodrębniając rodzaj i średnicę.

7.4. Jednostki i zasady obmiaru robót tymczasowych

Robotami tymczasowymi przy montażu sieci wodociągowej są roboty ziemne (wykopy), umocnienia ich pionowych ścian, wykonanie podłoża pod rurociągi oraz zasypanie z zagęszczeniem gruntu. Zasady obmiaru tych robót należy przyjąć takie same jak dla robót ziemnych określone w odpowiednich katalogach. Jednostkami obmiaru są:

- Wykopy określa się w m³,
- Podsypki i zasyпки określa się w m³,
- Umocnienie ścian wykopów – m²

7.5. Jednostki i zasady obmiaru robót podstawowych przyłączy wodociągowych

Obmiaru robót podstawowych sieci i przyłączy wodociągowych dokonuje się z uwzględnieniem podziału na:

- rodzaj rur i ich średnice
- rodzaj wykopu - o ścianach pionowych lub skarpowych
- głębokość posadowienia rurociągu licząc od powierzchni terenu
- poziom wody gruntowej

Zwężki zalicza się do przewodów o większej średnicy. Kształtek nie wlicza się do długości rurociągów, a oblicza się ich liczbę w sztukach.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Rodzaje odbioru robót

W zależności od ustaleń SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru: odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu

- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi końcowemu

9. PODSTAWA ROZLICZANIA ROBÓT

9.1. Rozliczenia robót tymczasowych i towarzyszących

Nie przewiduje się odrębnego rozliczania robót tymczasowych i towarzyszących.

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę dla danej pozycji w wycenianym przedmiarze robót. Cena jednostkowa pozycji przedmiaru robót winna uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone w dokumentacji przetargowej, a także w obowiązujących przepisach, bez względu na to czy zostało to szczegółowo wymienione w specyfikacji i przedmiarze robót czy też nie.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

PN-B 10725: 1997Wodociągi . Przewody zewnętrzne .Wymagania i badania.

PN-B 02863: 1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków Przeciwożarowe zaopatrzenie wodne..
Sieć wodociągowa przeciwpożarowa.

PN-86/B- 09700 Tablice orientacyjne do oznaczenia uzbrojenia na przewodach wodociągowych.

PN-EN 12201-1: Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do2003 (U)

przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN 12201-2: Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do2003 (U) przesyłania wody. Polietylen (PE).
Część 2: Rury

PN-EN 12201-3: Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do 2003 (U.) przesyłania wody
Polietylen (PE). Część 3: Kształtki

PN-EN 12201-5: Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do2003 (U) przesyłania
wody. Polietylen (PE). Część 5: Przydatność do stosowania

PN-89/M-74091 Armatura przemysłowa. Hydranty nadziemne na ciśnienie nominalne 1 MPa

PN – EN 545:2000 Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza do rurociągów wodnych –
Wymagania i metody badań

PN – 99 /B – 10729 „Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne”

PN – EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”

BN – 72/8972 „Wodociągi i kanalizacja. Rysunek inwentaryzacyjny zewnętrznych przewodów wodociągowych”

PN – 81/B – 03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie”

PN – EN 476:2001 „Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej”.

PN – EN 752 – 1:2000 „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje”.

PN – B – 10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych
i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

10.2.Rozporządzenia.

1.Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72/01 poz. 747)

2.Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz.1268, Nr 5/01 poz 42, Nr 100/01poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439,Nr 154/01 poz. 1800,Nr 74/02 poz. 676 Nr 80/03 poz. 718

3.Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/03 poz. 4010).

4.Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz. 2041).

5.Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 4 września 2000 r. w sprawie warunków, jakim powinna odpowiadać woda do picia i na potrzeby gospodarcze, woda w kąpieliskach, oraz zasad sprawowania kontroli jakości wody przez organy Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. Nr 82/00 poz.937).

6.Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 r.w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. Nr 203/02 poz. 1718)

7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. Nr 120/03 poz. 1133)

8. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71)
 9. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach, i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 96/93 poz. 437)
 10. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych i kanalizacyjnych opracowane przez COBRTI INSTAL Warszawa, zeszyt nr 9 z 2003 r.
- 10.3. Inne dokumenty i instrukcje**
Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wydawnictwo Arkady.
- 10.3. Ustawy**
- Ustawa z dn. 7 czerwca 2001 r. - o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z Nr 72, poz. 747) wraz ze zmianą opublikowaną w Dz. U. Nr 85 z 2005r., poz. 729.

ST - 1 / A SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE CPV 45231300 – 8

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są warunki wykonania i odbioru następujących robót **budowlanych**:
montaż przewodów, elementów sieci wodociągowej i jej wyposażenia.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy, przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt .11.1.

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych specyfikacją techniczną ST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna dotyczy następujących robót:

- wykonanie podłączenia do istniejącej sieci wodociągowej,
- montaż rurociągów projektowanego przyłącza wodociągowego,
- montaż armatury wodociągowej na przyłączy,
- wykonanie prób szczelności odcinków sieci wodociągowej (przyłącze)
- wykonanie zasypów przewodów wchodzących w zakres projektowanego przyłącza wodociągowego.
- oznakowanie w terenie uzbrojenia nowych odcinków wodociągu.

1.4. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami przyjętymi w Polskich Normach, wytycznych i określeniach podanych w Specyfikacji Technicznej ST-0

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne - zgodnie z pkt. 2. Specyfikacji Technicznej ST-O.

2.2. Rury i kształtki z tworzyw sztucznych

Rury i kształtki z tworzyw sztucznych muszą spełniać wymagania określone w odpowiednich normach:

- Rury PE 40:

Powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne rur muszą być gładkie. Nie mogą występować wady w postaci niejednorodności, pęcherzy, zapadnięć, wtrąceń ciał obcych, rys, itp.

Barwa rur powinna być jednolita pod względem odcienia i intensywności.

Barwa rur powinna być jednolita również na poszczególnych łączonych odcinkach (segmentach). Dopuszczalna jest różnica barwy pomiędzy poszczególnymi segmentami z których wykonana jest kształtka.

Kształtki stosowane w sieciach wodociągowych mogą być łączone z rurami poprzez:

- zgrzewanie doczołowe,
- zgrzewanie przy pomocy złączy elektrooporowych,
- połączenie kołnierzowe.

Na powierzchni rur powinny być umieszczone trwale napisy z powtarzalnością co 1 metr, czytelne nieuzbrojonym okiem, zawierające:

- nazwę producenta, symbol kraju producenta,
- klasę surowca,
- wymiar (średnica x grubość ścianki),
- szereg wymiarowy,
- ciśnienie nominalne,
- informacje identyfikujące produkcję (rok, nr identyfikujący produkcję),
- znak budowlany „B”.

Dodatkowo cechowanie może zawierać numer Aprobaty.

Oznaczenie kształtek powinno zawierać:

- nazwę i przeznaczenie wyrobu,
- symbol i typ surowca kształtki,
- ciśnienie nominalne do jakiego przeznaczona jest kształtka,
- rodzaj rury sieciowej (klasa surowca, wymiary oraz szereg wymiarowy..

2.3. Opaska do nawiercania.

Podłączenie do istniejącej sieci wodociągowej i w miejscu włączenia przyłącza na działce do przyłącza głównego, należy wykonać z użyciem opaski do nawiercania .

Korpus - żeliwo sferoidalne, epoksydowane

Uszczelka O-ring- elastometr dopuszczony do kontaktu z wodą pitną

Kołnierz- odwiercenie z PN-EN 1092-2:1999

Śruby - M16 stal nierdzewna 1.4308 DIN 17006

lub za pomocą trójnika siodłowego z nawiertką i obejmą dolną.

2.4. Połączenie kołnierzowe do rur PE.

Połączenie kołnierzowe do rur PE z zabezpieczeniem przed przesunięciem. Połączenie wykonane z:

Korpus - żeliwo sferoidalne, epoksydowane,

Uszczelka wargowa - elastometr dopuszczony do kontaktu z wodą pitną,

Śruby - z łbem sześciokątnym A2,

Zacisk- Ms 58,

Odwiercenie kołnierza zgodnie z PN-EN 1092-2:1999.

2.5. Połączenie gwintowane do rur PE.

Wykonane z żeliwa szarego z gwintem wewnętrznym.

2.6. Kształtka dwukołnierzowa redukcyjna.

Kształtki redukcyjne dwukołnierzowe z żeliwa sferoidalnego. Odwiercenie kołnierza zgodnie z PN-EN 1092-2:1999.

2.7. Łuk kołnierzowy ze stopką.

Łuk kołnierzowy 90° ze stopką z żeliwa sferoidalnego. Odwiercenie kołnierza zgodnie z PN-EN 1092-2:1999. Element zastosować do ustawienia hydrantu.

2.8. Obudowa teleskopowa.

Korpus z żeliwa sferoidalnego

Rura osłonowa z PE

Wrzeczono z profilu stalowego ocynkowanego stal Fe/Zn5.

Obudowa wyposażona w kielich z PE.

Wymagania dotyczące właściwości materiałów zgodnie z pkt. 2. Specyfikacji Technicznej ST-0.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zgodnie z pkt. 3. Specyfikacji Technicznej ST-0. Przy wykonywaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej występuje następujący sprzęt: narzędzia i sprzęt do robót instalacyjnych, zgrzewarka do doczołowego zgrzewania rur PE.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Wymagania dotyczące transportu zgodnie z pkt. 4. Specyfikacji Technicznej ST-0.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Warunki przystąpienia do robót

- dokonać geodezyjnego wytyczenia trasy rurociągu,
- oznaczyć trasy projektowanych rurociągów za pomocą kołków osiowych z gwoździami (kołki należy wbijać na każdym załamaniu trasy i na odcinkach prostych w ilości co najmniej 3 punktów),
- wykonać wykopy,
- zabezpieczyć ściany wykopów,
- wykonać odwodnienia, zabezpieczające wykopy przed wodami opadowymi i powierzchniowymi (urządzenia odwadniające należy kontrolować i konserwować przez cały czas trwania robót).

Wytyczenie tras wodociągów powinno odbywać się przy udziale kierownika budowy i inspektora nadzoru. Geodeta po wytyczeniu trasy dostarcza szkic wytyczenia kierownikowi budowy.

Przewiduje się wykonanie wykopów otwartych o ścianach pionowych obudowanych o obudowie rozpartej na deskowaniu pełnym. Wykopy należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu.

Wykopy wykonać w postaci:

- do górnego poziomu strefy kanałowej: otwarty o ścianach pionowych obudowany, wykonany mechanicznie na odkład,
- w strefie kanałowej: do poziomu wyższego od rzędnej projektowanej o ok. 20cm - mechaniczny wąsko przestrzenny, spód wykopu: ręcznie z wyrównaniem dna wykopu. Podczas wykonywania robót należy nad otwartymi wykopami ustawić ławy celownicze umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrolę rzędnych dna. Ławy celownicze należy montować nad wykopem na wysokości ok. 1m nad powierzchnią terenu. Ławy powinny mieć wyraźne i trwałe oznaczenie projektowanej osi przewodu. Górne krawędzie celowników należy ustawić zgodnie z rzędnymi projektowanymi za pomocą niwelatora. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji technicznej. Dno wykopu powinno być oczyszczone z kamieni i korzeni.

Wykopy należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekraczać +3cm dla gruntów zwięzłych, +5cm dla gruntów wymagających wzmocnienia. Tolerancja szerokości wykopu wynosi +5cm. Przed przystąpieniem do wykonania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu.

Dopuszczalne odchylenie w planie krawędzi wykonanego podłoża wzmocnionego od ustalonego na ławach celowniczych kierunku osi przewodu nie powinny przekraczać 0,1m. Różnice rzędnych wykonanego podłoża, powodujące odchylenia spadku od przewidzianego w projekcie, nie powinny przekraczać w żadnym jego punkcie 0,05m i nie mogą spowodować spadku przeciwnego lub zmniejszenia jego do zera na odcinku przewodu.

Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu a stopą odkładu wolnego pasa terenu o szerokości co najmniej 1m do komunikacji.

5.2. Układanie rurociągów przyłącza wodociągowego

Po wykonaniu czynności pomocniczych, określonych w pkt. 15.1. należy przystąpić do właściwego montażu rur i kształtek. Projektowane rurociągi przyłącza wodociągowego należy wykonać z rur polietylenowych PE100, HD, SDR11 łączonych przez zgrzewanie doczołowe.

Przewody wodociągowe należy układać zgodnie z zaprojektowanymi spadkami. Odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego na ławach celowniczych kierunku osi przewodu nie powinno przekraczać 0,1m. Różnice rzędnych ułożonego przewodu od przewidzianych w projekcie (powodujące odchylenia spadku) nie powinny w żadnym punkcie przewodu przekraczać $\pm 0,05$ m i nie mogą spowodować spadku przeciwnego, ani zmniejszenia jego do zera na odcinku przewodu.

Rury ułożyć na warstwie 15 cm warstwie zagęszczonej podsypki piaskowej. Głębokość posadowienia rur sieci wodociągowej od powierzchni terenu zaprojektowano w granicach 1,4 m do 1,6 m.

Zabezpieczenie przewodu przed przemieszczaniem się w poziomie i w pionie na skutek ciśnienia wody powinno być zgodne z dokumentacją przy czym bloki oporowe lub inne umocnienia należy umieszczać na końcówkach, odgałęzieniach, pod zasuwami i hydrantami, a także na zmianach kierunku w przypadku zastosowania kształtek.

Na podłożu wzmocnionym przewody powinny być ułożone zgodnie z dokumentacją.

Po wykonaniu sieci, rury należy obsypać 20 cm warstwą obsypki piaskowej, która następnie należy zagęścić. Użyty materiał i sposób zasypania nie powinny spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu.

Po wykonaniu obsypki wykop można zasypać gruntem rodzimym.

Przejścia przewodów wodociągowych przez przegrody budowlane prowadzić w rurach ochronnych.

Zgodnie z PN-86/B-09700 do oznaczenia uzbrojeń na przewodach wodociągowych (hydranty, zasuw) należy stosować tablice orientacyjne. Tablice przeznaczone są do umieszczania na istniejących trwałych obiektach budowlanych lub specjalnych słupach, na wysokości 2m nad terenem, w miejscach widocznych, w odległości nie większej niż 25m od oznaczanego uzbrojenia.

5.2.1. Próba szczelności przewodów wodociągowych

Badanie szczelności przewodów zewnętrznych wodociągowych wykonać zgodnie z PN-B 10725:1997 „Wodociągi.

Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.”

Badanie szczelności należy przeprowadzić w takich warunkach, aby przewód nie był nasłoneczniony oraz aby temperatura powierzchni zewnętrznej przewodu wynosiła nie mniej niż 1°C. Przewód nie może być od zewnątrz zanieczyszczony. Ewentualne zanieczyszczenia powinny być usunięte. W czasie badania powinien być możliwy dostęp do złączy ze wszystkich stron. Końcówki odcinka przewodu oraz wszystkie odgałęzienia dla hydrantów i innej armatury powinny być zamknięte za pomocą odpowiednich zaślepek z uszczelnieniem, a przewód na całej długości powinien być zabezpieczony przed przesunięciem w poziomie i pionie.

Na badanym odcinku przewodu nie powinny być instalowane, przed przeprowadzeniem próby szczelności, hydranty i inna armatura z wyjątkiem zasuw, które w czasie badania powinny być całkowicie otwarte zaś dławiki dociągnięte w sposób zapewniający ich całkowitą szczelność. Wykopy powinny być zasypane ziemią, do wysokości połowy średnicy rur, zaś ziemia powinna być dokładnie ubita z obu stron przewodu. Każda rura powinna być obsypana maksymalnie ziemią, piaskiem lub innym materiałem zgodnie z dokumentacją. Złącza rur nie powinny być zasypane.

Ciśnienie próbne p_p należy stosować:

a) dla odcinka przewodu ciśnieniowego tłoczonego o ciśnieniu roboczym p_r do MPa $P_p = p_r + 5$,
lecz nie mniejsze niż 1 MPa,

b) dla odcinka przewodu o ciśnieniu roboczym p_r wyższym niż MPa $P_p = p_r + 0,5$ MPa

Ciśnienie próbne p_p całego przewodu, niezależnie od średnicy, materiału przewodu i zastosowanych złączy, należy przyjąć równe maksymalnemu występującemu w badanym przewodzie ciśnieniu roboczym p_r . **$P_p = P_r$**

W czasie próby należy obserwować przewód i złącza. Przewód poddany próbie szczelności powinien być całkowicie ukończony i zasypany, zaś poszczególne jego odcinki zbadane pod względem szczelności z wynikami pozytywnymi.

Zasuw na trasie przewodu powinny być całkowicie otwarte. Na trasie przewodu należy otworzyć hydranty w celu umożliwienia odprowadzenia zgromadzonego powietrza podczas napełniania przewodu wodą. Po stwierdzeniu pojawienia się wody w otwartym hydrancie i spokojnego jej wypływu bez domieszki powietrza należy zamknąć hydrant.

Po próbie szczelności należy przewód poddać płukaniu używając w tym celu czystej wody wodociągowej. Prędkość przepływu wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie. Woda płuczająca po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym w jednostce badawczej do tego upoważnionej. Jeżeli wyniki badań wykażą potrzebę dezynfekcji, należy ją przeprowadzić. Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy ponownie go wypłukać.

5.3. Zgrzewanie doczołowe rur PE

Zgrzewanie doczołowe jest procesem, w trakcie którego materiał dwu łączonych końców rur pod wpływem wysokiej temperatury i docisku przenika się, tworząc w miejscu zetknięcia jednolitą strukturę. Tworzywa termoplastyczne, takie jak polietylen dużej lub średniej gęstości, rozgrzane do temperatury 200 °C - 220 °C i poddane odpowiedniemu naciskowi zmieniają stan skupienia ze stałego w płynny. Końcówki obu poprawnie uciętych i rozgrzanych rur zetknięte i poddane dociskowi łączą się, tworząc po ostygnięciu jednolite i szczelne połączenie. Właściwie wykonana spoina posiada parametry wytrzymałościowe takie same, jak łączone rury.

Komplet sprzętu do zgrzewania powinien zawierać:

- blok umożliwiający dokładne osiowe umieszczenie końców zgrzewanych rur,
- obrotowe urządzenie skrawające zapewniające wyrównanie i równoległe ustawienie końców rur;
- płyt rozgrzewającą zawierającą wkładowe elementy grzejne z elementami kontrolnymi, umożliwiającymi utrzymanie odpowiedniej temperatury zgrzewania;
- specjalny uchwyt umożliwiający zgrzewanie kształtek kołnierzych do końców rur;
- część ruchoma, służąca do przesuwania i stykania zgrzewanych rur;
- mierniki służące do utrzymywania odpowiedniej temperatury, ciśnienia i czasu trwania poszczególnych faz procesu wraz z wyposażeniem kalibrującym;
- instrukcję obsługi zgrzewarki oraz sposobu zgrzewania.

Przed rozpoczęciem zgrzewania należy następujące czynności przygotowawcze:

- przygotowanie stanowiska pracy, ustawienie zgrzewarki, ewentualne zastosowanie osłon przeciwdeszczowych lub przeciwsłonecznych;
- wykalibrowanie zgrzewarki i odpowiedniego wyposażenia pomiarowego;
- przygotowanie karty kontrolnej parametrów technicznych występujących podczas zgrzewania.

Zgrzewanie należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta rur zakupionych do wykonania przyłącza. Zgrzewanie obejmuje wykonanie następujących czynności:

Końce rur umieszcza się w elementach mocujących zgrzewarki, dostosowanych do średnicy zgrzewanego rurociągu. Śruby powłoki zaciskowej są zaciskane po przekątnej, ustawiając rury w odpowiedniej pozycji. Końce rur wystają około 30-50 mm poza powłoką zaciskową. W celu uniknięcia wyginania, zgrzewane rurociągi są podparte na obu końcach zgrzewarki.

Aby maksymalnie zmniejszyć siły oporu, ruchoma część zgrzewarki wyposażona jest w specjalne łożyska.

- Pomiedzy rurami umieszcza się przycinarkę. Następnie końce rur są dociskane do tarczowej głowicy nożowej przy pomocy siłowników hydraulicznych lub ręcznych (w przypadku małych średnic). W celu uzyskania odpowiednio gładkich powierzchni, siłę docisku należy stopniowo zmniejszać.

- Pomiedzy wyrównanymi końcami rur umieszcza się płytę rozgrzewającą, która je roztopia, aż do uformowania po obwodzie zgrubienia o szerokości 1,0-7,0 mm (w zależności od średnicy rurociągu). Siłę nacisku (łącznie z siłą oporu), którą należy zastosować można znaleźć w tabeli załączonej do każdej zgrzewarki. Po uformowaniu zgrubienia siłę docisku zmniejsza się prawie do zera, po czym następuje bezciśnieniowe wygrzewanie w czasie 20 sekund do 2 minut.

- Następnie odsuwa się koniec rury od płyty rozgrzewającej i ostrożnie ją usuwa, nie dotykając przy tym roztopionych powierzchni. Końce rur należy połączyć ostrożnie, ale dokładnie i mocno. Siłę docisku stopniowo zwiększamy a następnie przez odpowiedni okres utrzymujemy na stałym poziomie aż do wystygnięcia złącza. Procesu stygnięcia nie można przyspieszać przez polewanie wodą. - Kiedy upłynie czas stygnięcia, pokrywy zaciskowe zostają otwarte, a rury usunięte ze zgrzewarki. Należy unikać gwałtownego manipulowania rurociągiem, oraz wykonywania prób ciśnieniowych przed całkowitym ostygnięciem materiału (do temperatury otoczenia).

Istnieją cztery podstawowe grupy metod oceny jakości zgrzewu:

- pomiar parametrów geometrycznych zgrzewu,
- oględziny wypłytki ściętej z powierzchni zgrzewanych rur,
- badania rentgenograficzne i ultradźwiękowe,
- badania niszczące

Pomiar parametrów geometrycznych każdego wykonanego zgrzewu jest obligatoryjny. W uzasadnionych przypadkach mogą być stosowane pozostałe metody kontroli jakości połączeń. Połączenie dobrej jakości powinno mieć gładką wypływkę o symetrycznych wałeczkach wokół całego obwodu rury. Niesymetryczna wypływka w miejscu zgrzania elementów o tym samym współczynniku szybkości płynięcia MFR może wskazywać na niewłaściwe wykonanie zgrzewu. Połączenie takie należy poddać dokładnym oględzinom i sprawdzeniu parametrów zgrzewania. Na szerokość wypłytki ma wpływ rodzaj polietylenu, sposób produkcji zgrzewanych elementów (z wytłaczarki lub formowane wtryskowo), typ i temperatura płyty grzejnej i stosowany cykl zgrzewania. Stąd parametry geometryczne wypływek mogą być zróżnicowane. Powinny jednak mieścić się w podanych poniżej granicach: - zagłębienie „A” wypłytki powinno znajdować się powyżej powierzchni zewnętrznych łączonych rur,

- przesunięcie ścianek łączonych rur „v” może wynosić maksymalnie 0,1e,
- szerokość wypłytki „B” powinna zawierać się w przedziale $(0,68+1,0)e$,
- różnica szerokości wałeczków wypłytki $AS = S - S$ nie może przekraczać wartości: - 0,1B przy zgrzewaniu rury z rurą
- 0,2B przy zgrzewaniu rury z kształtką i kształtką z kształtką

Pomiary należy wykonać z dokładnością do 0,1 mm. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w geometrii wypłytki, spoinę należy wyciąć i wykonać nowy zgrzew.

UWAGA: nie dopuszczać aby roztopiony lub półroztopiony polietylen dotknął skóry. W momencie wystąpienia takiego przypadku zaleca się użycie zimnej wody do opłukania poparzonego obszaru i wezwanie fachowej pomocy medycznej. W żadnych okolicznościach nie należy próbować wyjmować materiał ze skóry, ponieważ spowoduje to jej nieodwracalne usunięcie.

Zgrzewanie powinno być wykonywane w sprzyjających warunkach atmosferycznych przy temp. powyżej 273 K. Silny wiatr, opady i niskie temperatury obniżają jakość wykonywanych połączeń. Zgrzewanie doczołowe nie może być wykonywane w czasie mgły, niezależnie od temperatury otoczenia.

Podczas budowy sieci i przyłączy z polietylenu oprócz zasad BHP stosowanych dla przewodów stalowych, dodatkowo ze względu na specyfikę tworzywa, należy przestrzegać następujących zaleceń:

- przestrzegać instrukcji obsługi urządzeń do zgrzewania i agregatów prądotwórczych dostarczanych przez producenta,
- przewód zasilający płytę grzewczą i urządzenie skrawające o napięciu 220V musi mieć przewód uziemiający. Zabrania się podłączenia płyty grzewczej do gniazda wtykowego nie wyposażonego w przewód i bolce uziemiające,
- przewody kablowe łączące zgrzewarkę ze źródłem energii elektrycznej muszą być typu „W” lub „OP” i odpowiadać wymaganym normom,
- w przypadku uszkodzenia kabla zasilającego urządzenie do zgrzewania niedopuszczalne jest zabezpieczenie uszkodzonych miejsc - należy bezwzględnie wymienić kabel na nowy,
- zabrania się włączania struga poza układem mocowania rur. Po zestruganiu należy poczekać do zatrzymania się ostrzy,
- płyta grzewcza wraz z termoregulatorem musi być zerowana i starannie chroniona przed deszczem i wilgocią: zabrania się pozostawiania płyty bez obsługi, gdy jest ona podłączona do źródła prądu.

5.4. Wykonanie podłączenia do istniejącego wodociągu.

Przed wykonaniem podłączenia należy wykonać wykop kontrolny pozwalający dokładnie określić lokalizację przewodu. Na przewód wodociągowy należy założyć opaskę do nawiercania, ustawić w odpowiedniej pozycji, a następnie przymocować poprzez przykręcenie śrub. Następnie należy wykonać stopkę fundamentową pod zasuwę. Na stopce fundamentowej należy ustawić zasuwę, która to należy przykręcić do kołnierza opaski. Zasuwę należy całkowicie otworzyć i wprowadzić przez zasuwę i opaskę przyrząd do wykonania nawiertu.

Podczas wykonywania nawiertu należy zwracać uwagę na głębokość na jaką zostało wprowadzone wiertło. Nie dopuszczalnym jest fakt uszkodzenia przeciwległej ścianki rurociągu. Po wykonaniu nawiertu przyrząd wiertniczy należy wycofać, ale tylko do takiej pozycji aby możliwym było zamknięcie zasuw. Po zamknięciu zasuw można wyciągnąć całkowicie przyrząd wiertniczy.

5.5. Montaż armatury wodociągowej.

Elementy armatury takie jak: zasuw i hydranty należy ustawiać na stopce betonowej. Wszystkie połączenia elementów przyłącza wykonać za pomocą połączeń kołnierzowych. Wszystkie połączenia kołnierzowe muszą posiadać uszczelki elastometrowe EPDM odporne na działanie wody pitnej.

5.6. Wykonanie połączenia do wewnętrznej instalacji wodociągowej.

Podłączenie zewnętrznej sieci do wewnętrznej instalacji wykonane będzie za pomocą złączki do łączenia rur PE z rurami stalowymi. Złączka powinna posiadać gwint wewnętrzny. Przejście przez ścianę fundamentową wykonać w stalowej rurze ochronnej. Przestrzeń między rurą wodociągową a rurą ochronną należy wypełnić pianką poliuretanową.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne - zgodnie z pkt. 6. Specyfikacji Technicznej ST-O.

6.2. Wymagania pozostałe

Kontrola wykonania wodociągu zgodnie z PN-B-10725 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.”

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBIARU ROBÓT

Wymagania - zgodnie z pkt. 7. Specyfikacji Technicznej ST-O.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne - zgodnie z pkt. 8. Specyfikacji Technicznej ST-O.

8.2. Zakres badań odbiorczych

Badania przy odbiorze instalacji wodociągowych należy przeprowadzić zgodnie z wytycznymi WTWiO cz II. „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz WTWiO Rurociągów z tworzyw sztucznych.

8.3. Odbiór częściowy

Badania przy odbiorze technicznym częściowym polegają na:

Zbadanie zgodności usytuowania i długości przewodów z dokumentacją. Dopuszczalne odchylenia w planie osi przewodów od osi wytyczonej nie powinno przekraczać ± 10 cm. Dopuszczalne odchylenie rzędnych ułożonego przewodu od przewidzianych w projekcie nie powinno przekroczyć ± 1 cm.

Zbadanie podłoża naturalnego przez sprawdzenie nienaruszenia gruntu. W przypadku naruszenia podłoża naturalnego sposób, jego zagęszczenia powinien być uzgodniony z projektantem lub Inspektorem nadzoru. Zbadanie podłoża wzmocnionego przez sprawdzenie jego grubości i rodzaju, zgodnie z dokumentacją.

Zbadanie materiału użytego na podsypki i obsypki oraz stopnia zagęszczenia, który to powinien wynosić 0,95 wg badania aparatem Proctora. Zbadanie szczelności przewodów.

8.4. Odbiór końcowy instalacji

Badania przy odbiorze technicznym końcowym polegają na:

- Zbadanie zgodności protokołu odbioru wyników badań stopnia zagęszczenia gruntu, zasypki wykopu.
- Zbadaniu protokołów odbiorów prób szczelności przewodów wodociągowych.

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy.

Teren po budowie przyłącza wodociągowego powinien być doprowadzony do pierwotnego stanu.

9. PODSTAWA ROZLICZANIA ROBÓT

9.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne - zgodnie z pkt. 9. Specyfikacji Technicznej ST-O.

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót montażowych instalacji 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
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty montażowe instalacji i wyposażenia uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi
- przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót
- wykonanie robót pomocniczych określonych w pkt. 15.1.
- montaż rurociągów, armatury, przyborów i urządzeń
- wykonanie prób szczelności
- usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót

20. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Projekt budowlany na „Budowa wolnostojącego budynku usługowego o funkcji społeczno-kulturalnej” (świetlica wiejska)
- branża sanitarna

ST - 1 / B SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ CPV 45232440-8

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zamówienia

Projekt budowlany na „Budowa wolnostojącego budynku usługowego o funkcji społeczno-kulturalnej” (świetlica wiejska)

1.2. Przedmiot specyfikacji i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania wykonania przyłącza kanalizacji sanitarnej do zbiornika na nieczystości ciekłe .

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem przyłącza i obejmują:

- wymagania materiałowe
- transport i rozładunek
- składowanie materiałów
- wymagania wykonawcze
- technologię montażu
- nadzór i odbiory

Zakres robót objętych specyfikacją to roboty montażowe :

a/ przyłącza kanalizacji sanitarnej z rur PVC o średnicy \varnothing 160 mm od projektowanego budynku do zbiornika na nieczystości ciekłe .

b)włączenie do zbiornika na nieczystości ciekłe

c)montaż studni rewizyjnej systemowej \varnothing 315 mm

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych

Do prac towarzyszących związanych z budową przyłączy należą:

- Geodezyjne wytyczanie
- Inwentaryzacja powykonawcza
- Wykonanie przejść przez ściany studzienki i budynku
- Wykonanie nawierzchni wokół wjazdu studzienek
- Wykonanie wejść przewodów do budynku
- Wykonanie izolacji termicznej
- Oznakowanie trasy kanalizacji sanitarnej

1.4. Informacje o terenie budowy

Informacje o terenie budowy zawierające informacje o organizacji robót budowlanych, ochrony środowiska, warunków bhp, zaplecza dla potrzeb wykonawcy itp. zawarte są w specyfikacji technicznej architektonicznej.

1.5. Nazwy i kody robót

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

CPV 45232440 – 8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzenia ścieków

1.3. Określenia podstawowe

Sieć kanalizacji sanitarnej– sieć kanalizacyjna przeznaczona do odprowadzania ścieków bytowo – gospodarczych.

Przykanalik – przewód odpływowy od budynku do pierwszej studzienki

Studzienka kanalizacyjna rewizyjna – na kanale nie przełazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

Pozostałe określenia według PN-B-01060

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały użyte do budowy muszą spełniać wymagania norm, posiadać certyfikaty, świadectwa dopuszczania lub inne dokumenty świadczące o ich możliwości zastosowania do wykonania projektowanych robót.

Materiały i urządzenia powinny odpowiadać co do jakości wymogom wyrobów dopuszczanych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonych w art. 10 Ustawy Prawo Budowlane.

2.2. Materiały do wykonania robót

Przy wykonywaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji należy stosować następujące materiały określone w projekcie:

- rury kanalizacyjne PVC klasy S o średnicy \varnothing 160 x 4,7 mm łączone na uszczelki gumowe
- studnia systemowa \varnothing n 315 mm z włazem
- piasek na podsypkę i obsypkę rur, studzienek

2.3. Niezbędne wymagania związane z warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości wyrobów.

Dostawa materiałów przeznaczonych do robót budowlanych powinna nastąpić po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych. Pomieszczenia magazynowe powinny być zamykane i zabezpieczone od zewnętrznych wpływów atmosferycznych. Przyjęcie materiałów do magazynu powinno być poprzedzone jakościowym i ilościowym odbiorem tych materiałów.

Parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie wykonawczym i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm i przepisów.

Dostarczone na miejsce składowania materiały i urządzenia należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy, przeprowadzić oględziny stanu opakowań części składowych urządzeń i kompletnych urządzeń.

Rury, kształtki i armatura przewodów powinny być sprawdzone przed montażem, czy spełniają wymagania projektowe i czy nie są uszkodzone. Rury, kształtki i armatura przewodów powinny być składowane zgodnie z zaleceniami producentów w miejscach zapewniających ich czystość. Rury, kształtki i armatura powinny być zabezpieczone przed wewnętrznymi zanieczyszczeniami. Rury z tworzyw winny być składowane tak długo jak to możliwe w oryginalnym opakowaniu (zwojach lub wiązkach). Zwoje należy składować w pozycji poziomej do wysokości 1,5 m. Rury o różnych średnicach i grubościach winny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, najsztywniejsze winny znajdować się na spodzie. Rury i kształtki zabezpieczone przed wewnętrznym zanieczyszczeniem, powinny być składowane w położeniu poziomym na płaskim i równym podłożu.

Rury i kształtki z tworzyw sztucznych powinny być zabezpieczone przed działaniem promieni słonecznych.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn stosowanych przy wykonywaniu robót.

1. Urządzenia pomocnicze, transportowe i ochronne stosowane przy robotach powinny odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom co do ich jakości i wytrzymałości.

2. Maszyny, urządzenia i sprzęt zmechanizowany powinny mieć ustalone parametry techniczne i powinny być ustawione zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem.

3. Należy uniemożliwić dostęp do maszyn i urządzeń na miejscu prowadzenia robót osobom nieuprawnionym do obsługi.

4. Używane na budowie maszyny i urządzenia można uruchamiać dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania.

Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

5. Przekraczanie parametrów technicznych określonych przez producenta jest zabronione.

3.2. Sprzęt używany do wykonywania

W zależności od potrzeb, wykonawca zapewni następujący sprzęt do wykonywania robót:

- koparkę podsiębierną o poj. łyżki min. 0,15 m
- spycharkę gąsienicową
- ubijak spalinowy 200 kg
- spalinową zagęszczarkę wibracyjną do gruntu
- żuraw samochodowy do 4t
- agregat prądotwórczy

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów, urządzeń itp. niezbędnych do wykonania robót. W czasie transportu należy zabezpieczyć przemieszczane przedmioty w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu.

Podczas transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania materiałów i urządzeń należy przestrzegać zaleceń wytwórców.

4.2. Środki transportowe

- samochód samowyładowczy do 5t
- samochód dostawczy do 0,9 t
- samochód skrzyniowy

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania i zasady wykonania robót

5.1.1. Roboty budowlane – montażowe powinny być wykonane zgodnie z projektem,

5.1.2. Przed rozpoczęciem robót Inwestor przekaze wykonawcy:

- projekt budowlany z pozwoleniem na budowę
- dziennik budowy
- plac budowy
- miejsce pod zaplecze

5.1.3. Wykonawca w miejscu widocznym na wysokości nie mniejszej niż 2,0 m powinien umieścić tablicę informacyjną określającą :

- rodzaj budowy, jej adres i numer telefonu
- numer pozwolenia na budowę oraz adres i numer telefonu właściwego organu nadzoru budowlanego
- nazwę , adres i numer telefonu wykonawcy robót
- imiona i nazwiska oraz numery telefonów: kierownika budowy, inspektora nadzoru, projektanta
- numery telefonów alarmowych

5.2. Roboty ziemne

Podczas wykonywania robót ziemnych związanych z realizacją przyłącza kanalizacji sanitarnej należy:

- wyznaczyć w sposób trwały osie trasy projektowanych przyłączy (służba geodezyjna)
- zabezpieczyć każdą z osi trasy w taki sposób, aby w trakcie układania rurociągów istniała
- w trakcie wykonywania robót ziemnych należy zabezpieczyć przewody uzbrojenia podziemnego , z którymi krzyżują się projektowane przyłącza na czas robót
- wykop dla przewodów kanalizacyjnych należy wykonywać zgodnie z przepisami zawartymi w PN-B-10736 „Roboty ziemne „
- przy układaniu przewodów należy stosować podsypkę piaskową o grubości. 15 cm .
- obsypkę wykonać warstwami o grubości do 0,1÷0,25 m zagęszczając każdą warstwę
- obsypkę wykonać ręcznie do wysokości zagęszczonej warstwy min. 0,30 m ponad wierzch rury. Ponad obsypką wykop zasypywać spulchnionym gruntem rodzimym (jeśli maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 20 mm) dokładnie zagęszczając warstwami. Nadmiar ziemi z wykopów odwieźć na odległość do 10m.

Po zasypaniu wykopów teren doprowadzić do stanu pierwotnego (poza działką inwestora).

Na terenie działki teren ukształtować zgodnie z projektem drogowym.

W czasie wykonywania robót należy przestrzegać właściwych przepisów wynikających z PN i zasad BHP.

5.3. Roboty montażowe

5.3.1. Montaż przyłącza kanalizacyjnego

- technologia budowy sieci kanalizacyjnych musi gwarantować ze strony wykonawcy utrzymanie trasy i spadków kanału zgodnie z dokumentacją techniczną
- do układania przewodów w wykopie można przystąpić po częściowym odbiorze technicznym wykopu i podłoża
- kanał należy układać od jego najniższego punktu, każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej długości i co najmniej ¼ obwodu
- gniazda złączy montażowych obsypać po wykonaniu próby
- odchyłka od osi projektowanej nie może przekraczać ± 2 cm, natomiast spadek rurociągu powinien być jednostajny, a odchyłka nie może przekraczać ± 1 cm
- montaż prowadzić zgodnie z PN – EN 1401 „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych”.
- i PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”.

5.4. Próba szczelności na eksfiltrację- po ułożeniu kanałów należy je przepłukać i wykonać próbę szczelności przez napełnienie wodą i obejrzenie złączy, które winny być odkryte dla możliwości stwierdzenia ewentualnych przecieków. Obowiązuje norma PN – EN 1610.

- próbę wykonać odcinkami pomiędzy studniami rewizyjnymi. Zaleca się przeprowadzenie próby szczelności osobno dla przewodów i osobno dla studni rewizyjnych.

Badany odcinek powinien być obsypany warstwą ochronną z wyłączeniem złączy rur i połączeń między studniami.

- rurociągi kanalizacyjne poddaje się próbie ciśnienia o wartości 3,0 m sł.w.

Ciśnienie może być mniejsze o ile wynika to z zagłębienia przewodu. Przewód przed badaniem powinien być przez 1 godz. całkowicie napełniony wodą w celu należytego odpowietrzenia i ustabilizowania się poziomu wody, po tym okresie należy uzupełnić ubytek wody i przystąpić do próby.

-rurociąg uważa się za szczelny jeśli dopełniana ilość wody w czasie 15 min nie przekroczy 0,02 dm³/ m² powierzchni rury.

6. BADANIA ORAZ KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Kontrola jakości robót będzie przeprowadzana na bieżąco przez Inspektora Nadzoru.

Przedmiotem kontroli będzie zgodność z wymogami norm, certyfikatów, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych oraz Sieci Kanalizacyjnych oprac.

przez COBRTI INSTAL, wydanie z roku 2003 oraz z dokumentacją projektową

Podczas wykonywania robót obowiązują niżej wymienione sprawdzenia, badania, odbiory mające na celu zapewnienie wysokiej jakości robót:

- wytyczenie trasy rurociągu
- odbiór techniczny dna wykopu
- szerokość wykopu
- rzędne dna wykopu
- zabezpieczenie innych przewodów w wykopie
- rodzaj podłoża pod rurociąg
- zabezpieczenie od obciążeń ruchu kołowego
- odległość od budowli sąsiadującej
- rodzaj rur, kształtek i armatury
- sprawdzenie wymaganych aprobat, atestów, dopuszczeń materiałów, które zostaną wbudowane
- składowanie rur, kształtek i armatury
- zagęszczenie obsypki przewodu
- badanie na eksfiltrację kanalizacji
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza

Z powyższych czynności należy sporządzić protokoły z udziałem inspektora nadzoru i osób upoważnionych przez Inwestora oraz potwierdzić ich wykonanie wpisem do dziennika budowy.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót

Po zakończeniu robót należy dokonać obmiaru powykonawczego w obecności Inspektora Nadzoru.

Obmiar powinien być przeprowadzony zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.

Obmiaru robót należy dokonać na podstawie projektu budowlanego

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest mb rurociągu /kanału/

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT

Odbiory robót składają się z odbiorów częściowych dla robót zanikających i odbioru końcowego po zakończeniu budowy, kiedy wykonawca wpisem do dziennika budowy zgłasza gotowość do odbioru.

Przy odbiorze częściowym sprawdza się m.in. zgodność usytuowania i długość przewodu z dokumentacją i inwentaryzacją geodezyjną, podłoża naturalne przez sprawdzenie nienaruszenia gruntu, materiał użyty do podsypki i obsypki przewodu, szczelność przewodu.

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołem próby szczelności przewodu, inwentaryzacją geodezyjną oraz certyfikatami i deklaracjami zgodności z polskimi normami i aprobatami technicznymi jest przedłożony podczas spisywania protokołu odbioru częściowego, który stanowi podstawę do decyzji o możliwości zasypywania odebranego odcinka przewodu.

Do odbioru przyłącza kanalizacyjnego Wykonawca winien przedstawić następujące dokumenty:

- oświadczenie kierownika budowy o zakończeniu robót
- dziennik budowy z wpisem inspektora nadzoru potwierdzającym gotowość do odbioru
- projekt budowlany z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami wprowadzonymi w trakcie realizacji, potwierdzonymi przez projektanta - protokół wytyczenia trasy rurociągu
- protokół odbioru dna wykopu
- protokół odbioru technicznego podłoża pod rurociąg
- kpl. wymaganych aprobat, atestów, dopuszczeń materiałów, które zostały zastosowane do budowy kanalizacji sanitarnej
- protokół z badania zagęszczania gruntu
- protokół z badania na eksfiltrację kanału
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza, która winna zawierać materiał i średnice rurociągów, spadki, przebieg trasy z domiarami do uzbrojenia

Z czynności odbioru spisany będzie protokół zawierający wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru, jak też terminy wyznaczone na usunięcie stwierdzonych przy odbiorze wad i usterek. W przypadku, gdy wyniki odbioru końcowego upoważniają o przyjęcia obiektu do eksploatacji protokół powinien zawierać odnośne oświadczenie zamawiającego lub w przypadku przeciwnym – odmowę wraz z jej uzasadnieniem.

W obu przypadkach konieczny jest odpowiedni wpis w dzienniku budowy.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Warunki płatności zostaną określone w umowie zawartej pomiędzy inwestorem a wykonawcą na realizację przedmiotowych robót

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Projekt budowlany na „Budowa wolnostojącego budynku usługowego o funkcji społeczno-kulturalnej”
(światlica wiejska) - branża sanitarna