

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Sieć kanalizacji sanitarnej w Żeleźnikowej Małej koło kaplicy

CPV – 45231300-8

**Inwestor: Gmina Nawojowa
ul. Ogrodowa 2
33-335 Nawojowa**

**Sporządził: Jerzy Kociołek
Nawojowska 19/36
33-300 Nowy Sącz**

Nowy Sącz, grudzień 2016

SPIS SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH

Numer specyfikacji	Tytuł	Strona
D-00.00.00	Wymagania ogólne	3
D-01.01.01	Roboty pomiarowe	13
D-02.01.01	Roboty ziemne	16
D-09.01.01	Humusowanie	21
D-01.02	Kanalizacja sanitarna	25

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
D-00.00.00
WYMAGANIA OGÓLNE

1. WYMAGANIA OGÓLNE

1.1 Nazwa zamówienia: Sieć kanalizacji sanitarnej w Żeleźnikowej Małej, koło kaplicy

1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych.

Ustalenia zawarte w niniejszych ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem kanalizacji sanitarnej, w zakresie:

- roboty pomiarowe;
- roboty ziemne;
- wykonanie kanalizacji sanitarnej
- humusowanie

1.3 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w obiektach budowlanych.

1.4 Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku zgodnie z Polską Normą PN-ISO 7607-1 - budownictwo. Terminy Ogólne" oraz PN -ISO 7607-2-„Budownictwo-Terminy stosowane w umowach".

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.1 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaże dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2 Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową; dostarczoną przez Zamawiającego, sporządzoną przez Wykonawcę.

1.5.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub ST i mają wpływ na niezadawalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.5.4 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.5 Ochrona środowiska w czasie 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 wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności

społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.5.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

1.5.7 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.8 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.9 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, 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.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.10 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.5.11 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, póź. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 póź. 1650).

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1 Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w ST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (ST).

2.2 Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek złóż miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.5 Wariantowe stosowanie materiałów

jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie 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 ilości wskazaniom zawartym w ST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2 Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,

plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

projekt organizacji budowy,

5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, , projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

5.2.1. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

5.2.2. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt

5.2.3. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości , w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,

organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,

plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,

wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,

system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,

wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),

sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,

wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,

rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,

sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

6.2 Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.3 Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora

nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbkę dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

6.4. Badania i pomiary

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

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 na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

6.5 Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6 Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7 Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych,
2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

Polską Normą lub

aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8 Dokumenty budowy

[1] Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

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

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,

datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,

uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,

terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,

przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,

uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,

daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,

zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,

wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,

stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom

w związku z warunkami klimatycznymi,
zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
inne istotne informacje o przebiegu robót.

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

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

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

[2] Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

[3] Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne,
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

[4] 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 Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych lub w KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót

7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, robot/ podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- c) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),

- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- f) odbiorowi po upływie okresu gwarancji.

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.4 Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1 Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2 Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
3. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
4. protokoły odbiorów częściowych,
5. recepty i ustalenia technologiczne,
6. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
7. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST i programem zapewnienia jakości
8. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z ST i programem zabezpieczenia jakości
9. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
10. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
11. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5 Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad,

które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy) robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,

wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,

wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,

koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,

podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

9.2 Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

9.2.1 Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

(a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,

(b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,

(c) opłaty/dzierżawy terenu,

(d) przygotowanie terenu,

(e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,

(f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

9.2.2 Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

-oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,

-utrzymanie płynności ruchu publicznego.

9.2.3 Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

-usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,

-doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi wykonawca.

9.3 Koszt zajęcia pasa drogowego

Koszt zajęcia pasa drogowego i umieszczenia w nim urządzeń wylczonego zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie przepisów ustawy o drogach publicznych ponosi Wykonawca

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Ustawy

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, póź. 2016 z późn. zm.).
Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, póź. 177).
Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. — o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, póź. 881).
Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, póź. 1229).
Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. - o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, póź. 1321 z późn. zm.).24 Wymagania ogólne Kod CPV 45000000
Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, póź. 627 z późn. zm.).
Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, póź. 2086).

10.2 Rozporządzenia

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, póź. 1779).
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, póź. 1780).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, póź. 1650).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, póź. 1126).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, póź. 401).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, póź. 2072).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, póź. 2041).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, póź. 2042).

10.3 Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV. V) Arkady, Warszawa 1989-1990.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.

Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
D-01.01.01
ROBOTY POMIAROWE
PRZY LINIOWYCH ROBOTACH ZIEMNYCH I ODTWORZENIU
NAWIERZCHNI**

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pomiarowych powierzchniowych i liniowych w ramach projektu: **Sieć kanalizacji sanitarnej w Żeleźnikowej Małej koło kapliczki**

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują roboty pomiarowe liniowych oraz powierzchniowych robotach ziemnych, sieciowych. W zakres robót pomiarowych, związanych z wyznaczeniem trasy i punktów wysokościowych wchodzi:

sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych, wykonanie pomiarów kontrolnych ułożenia przewodów kanalizacyjnych, sporządzenie operatów będących podstawą do obmiarów robót,

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz Dokumentacją Techniczną.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 1,5. Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Kontraktem i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wyznaczaniu punktów charakterystycznych terenu budowy oraz roboczych punktów wysokościowych według zasad niniejszej ST są:

paliki drewniane o średnicy 15-20 mm i długości 1.5 do 1.7 m,
pręty stalowe o średnicy 12 mm i długości 0.3 m,
farba

3. SPRZĘT

Prace związane z wyznaczeniem i stabilizacją punktów głównych oraz roboczych punktów wysokościowych będą wykonane ręcznie przy użyciu specjalistycznego sprzętu geodezyjnego.

Do wyznaczenia trasy i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt:

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

Sprzęt stosowany do wyznaczeń powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru i posiadać odpowiednie atesty.

4. TRANSPORT

Sprzęt i materiały do robót pomiarowych trasy można przewozić dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 5. Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów. W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne a następnie wytyczyć i zastabilizować w terenie punkty główne (charakterystyczne) wykopów, sieci i dróg oraz punkty wysokościowe (repery robocze) i dostarczyć Inżynierowi szkice wytyczenia i wykaz punktów wysokościowych. Przejście tych punktów powinno być dokonane w obecności Inżyniera.

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inżyniera o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i (lub) reperów roboczych.

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

5.2 Wyznaczenie punktów sytuacyjnych i wysokościowych sieci i dróg

Tyczenie należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej i innej osnowy geodezyjnej określonej w dokumentacji projektowej oraz w oparciu o informacje przekazane przez Inżyniera. Wyznaczone punkty nie powinny być przesunięte więcej niż 3 cm w stosunku do projektowanych, a rzędne punktów należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych określonych w dokumentacji

projektowej.

5.3 Wyznaczenie roboczych punktów wysokościowych

Punkty wysokościowe (repery robocze) należy wykonać dla każdego punktu charakterystycznego sieci i drogi.

5.4 Kolejność wykonywania robót geodezyjnych:

- wytyczenie głównych osi wykopów trasy sieci dróg oraz lokalizacji studni rewizyjnych,
- zastabilizowanie w terenie reperów roboczych,
- wyznaczenie skrzyżowań z istniejącymi instalacjami uzbrojenia podziemnego
- wykonanie pomiarów sprawdzających rzędne i spadki rurociągów sieci kanalizacyjnych przewodu, rozmieszczenie studni rewizyjnych. Wyniki pomiarów sprawdzających należy przedłożyć inżynierowi przed rozpoczęciem kolejnych etapów robót lub przed zasypaniem wykopów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 System kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.6.

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z wyznaczeniem punktów charakterystycznych i wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

6.2 Sprawdzanie robót pomiarowych

Należy sprawdzić położenie i rzędne punktów charakterystycznych sieci kanalizacyjnych.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru przy prowadzeniu robót pomiarowych jest km (kilometr) wytyczonej trasy w terenie.

8. ODBIÓR PRAC GEODEZYJNYCH

Ogólne zasady odbioru prac podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 8. Odbiór robót związanych z powierzchniowymi robotami oraz wyznaczeniem trasy liniowych robót w terenie, następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inżynierowi.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 9.

Cena 1 km wykonania pomiaru liniowego obejmuje:

- wytyczenie punktów charakterystycznych sieci kanalizacyjnych ścieków oraz dróg i punktów wysokościowych,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ich ochrona przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie,
- zlokalizowanie uzbrojenia podziemnego w pasie robót,
- wykonanie pomiarów sprawdzających,
- sporządzenie operatów będących podstawą do obmiarów robót,
- odtworzenie granic działek w przypadku naruszenia znaków granicznych

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.

Instrukcja techniczna 0-3. Ogólne zasady kompletowania prac geodezyjnych.

Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983.

Instrukcja techniczna Kg. Geodezyjna obsługa inwestycji. GUGiK 1978.

Instrukcja techniczna Kg. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe. GUGiK 1979.

Instrukcja techniczna G- 3.2. Pomiary realizacyjne. GUGiK. 1983.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
D 02.01.01
ROBOTY ZIEMNE

1. Wstęp

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w ramach projektu: **Sieć kanalizacji sanitarnej w Żeleźnikowej Małej koło kapliczki**

1.2 Zakres stosowania ST

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

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót ziemnych dla realizacji zakresu określonego w specyfikacji technicznej : obejmują:

- (01) wykopy w gruncie na odkład,
- (02) wykopy w gruncie z wywozem na odległość do 5 km
- (03) podsypka i obsypka rurociągu,
- (04) zasypanie wykopu gruntem z odkładu,

1.4 Określenia podstawowe

Głębokość wykopu - odległość między terenem a osią koryta gruntowego w wykopie, mierzona w kierunku pionowym.

Odkład - miejsce wbudowania lub składowania gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu badana zgodnie z normą BN- 77/8931-12.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST. „Wymagania Ogólne”.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Kontraktem i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST. „Wymagania Ogólne”.

2. Materiały

2.1. Grunty rodzime i materiały nieprzydatne do wykonania nasypów i zasypania wykopów oraz nadmiar gruntów z wykopów muszą być wywiezione na składowisko na odległość max. 5 km. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Wykonawcy.

2.2. Grunty wykorzystywane do zasypywania sieci powinny być sprawdzone pod względem właściwości geotechnicznych oraz posiadać akceptację Inżyniera .

2.3. Pospółka wykorzystywana do zasypywania sieci w pasie drogowym powinna być sprawdzona pod względem właściwości geotechnicznych oraz posiadać akceptację Inżyniera.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST, „Wymagania Ogólne” pkt 3.

- 3.1. Koparki gąsienicowe i kołowe,
- 3.2. Szalunki systemowe do wykopów,
- 3.3. Zestaw do odwadniania wykopów,
- 3.4. Samochody samowyładowcze,
- 3.5. Zagęszczarki,
- 3.6. Spycharki gąsienicowe i spychokoparki,
- 3.7. Żuraw samochodowy,
- 3.8. Walec drogowy.

4. Transport

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, na miejscu budowy, jak i poza nim, Środki transportowe, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś. Jakikolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę.

5. Wykonanie robót

5.1 Ogólne warunki wykonania robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Kontraktem i poleceniami Inżyniera, W przypadku wystąpienia gruntów nieprzydatnych postępować zgodnie z pkt. 2.1.

Grunt z wykopów częściowo przeznaczony może być do zasypania wykopów, a jego nadmiar należy odwieźć na składowisko.

W przypadku wystąpienia na trasie wykopów elementów malej architektury (płoty, ogrodzenia) należy je zdemontować a po wykonaniu robót odtworzyć. Ogólne warunki wykonania robót ziemnych podano w ST „Warunki Ogólne”.

(01-02) Wykopy

a) wymagania odnośnie dokładności wykonania wykopów.

Odchylenia rzędnych koryta gruntowego od rzędnych projektowanych, nie powinny być większe niż 1 cm .

Szerokość i głębokość wykopów pod elementami kanalizacji nie powinna różnić się od projektowanych, więcej niż 5 cm .

Spadek dna rowów przewodowych powinna być zgodna z zaprojektowanym, z dokładnością do 0,05%.

b) wykonanie wykopów pod sieci kanalizacji sanitarnej

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych sprzętem mechanicznym należy wyznaczyć geodezyjnie i odsłonić sposobem ręcznym i zabezpieczyć przed uszkodzeniem wszystkie uzbrojenia znajdujące się w zasięgu wykopów. Na odsłonięte w wykopie istniejące rurociągi i kable należy nałożyć rury osłonowe dwudzielne.

Przed rozpoczęciem wykopu należy usunąć wierzchnią warstwę humusu i ułożyć ją w pryzmy w pobliżu miejsca prowadzenia robót, a nadmiar odwieść na miejsce wskazane przez Inżyniera. Wykopy wykonywać jako umacniane wąsko przestrzenne.

W miejscach, gdzie występują trudne warunki wodno-gruntowe, roboty ziemne i montażowe należy wykonywać, prowadząc równocześnie odwadnianie wykopów. W drogach oraz w przypadku dużego napływu wód gruntowych, wykopy należy wykonywać o ścianach pionowych zabezpieczonych deskowaniem pełnym. W gruntach suchych i półzwartych dopuszcza się deskowanie ażurowe.

W przypadku wykonania wykopów w trudnych warunkach gruntowo-gruntowo-wodnych, należy zastosować odpowiedni sposób umocnienia ścian wykopów oraz skuteczny sposób odwodnienia. Sposób umocnienia jak i odwodnienia wykopów wymagają akceptacji Inżyniera.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej, przy czym dno wykopu, wykonanego ręcznie, należy pozostawić, w gruntach nienawodnionych , na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2-3 cm, zaś w gruntach nawodnionych o 20 cm . Przy wykopie mechanicznym, dno wykopu ustala się na poziomie 10-20 cm wyższym od projektowanego. Nie wybraną warstwę gruntu usunąć ręcznie. Z dna wykopu należy usunąć kamienie, korzenie i grudy, dno wyrównać, a następnie przystąpić do wykonania podłoża.

W trakcie wykonywania wykopów nie wolno dopuścić do naruszenia (rozluźnienia) rodzimego podłoża dna wykopu. Na odcinkach, gdzie kanały kanalizacji opadowej sanitarnej przebiegają poza pasem drogowym, przewidziano wymianę gruntu tylko w strefie ochronnej rury, tj. do 30 cm ponad wierzch rur. Na odcinkach kanalizacji układanej w pasie drogowym przewidziano pełną wymianę gruntu i zasyp wykopów pospółką. W tym przypadku odwoz ziemni należy wykonać na odległość 5 km,

Po wykonaniu wykopu lub w czasie jego wykonywania, należy (przy udziale Inżyniera) sprawdzić czy charakter gruntu odpowiada wytycznym, wg przekazanego Wykonawcy projektu.

Grunt z wykopów należy odwieźć i składować poza pasem drogowym.

(03-05) podsypka i obsypka rurociągów oraz zasypywanie wykopów.

Zasypywanie wykopów oraz formowanie nasypów należy wykonywać warstwami kolejno zagęszczanego gruntu grubość warstw nie powinna przekraczać 40 cm. Pod rurociągi i studnie wykonywać podłoże piaskowe grubości 0,1- 0,15 m.

Obsypkę wokół rury należy wykonać do wysokości 0,30 m ponad wierzch rury. Warstwa przykrywająca, która występuje od 0,3 do 1,0 m nad wierzchem rury, może być zagęszczana za pomocą średniej wielkości zagęszczarek wibracyjnych. Ciężkie urządzenia zagęszczające wolno stosować dopiero przy przekryciu powyżej 1.0 m. Materiałem zasypki powinien być grunt mineralny bez grudy i kamieni, drobno lub średnioziarnisty.

Grubość warstwy podanej zagęszczeniu powinna być uwzględniona ze współczynnikiem spulchnienia gruntu oraz założonej grubości warstwy po osiągnięciu założonego zagęszczenia w zależności od stosowanego materiału . W czasie zagęszczania grunt winien mieć wilgotność równą wilgotności optymalnej z tolerancją $\pm 20\%$, Sprawdzenie wilgotności należy dokonywać laboratoryjnie . W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów, zagęszczenie warstwy należy określić za pomocą wskaźnika zagęszczenia. Ustala się minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia w pasie drogowym :

dla warstwy do głębokości 2 m - 1,00

dla warstwy powyżej 2 m głębokości - 0,97

Poza pasem drogowym wartość minimalna wskaźnika zagęszczenia powinna wynosić:

dla obsypki (30 cm powyżej rury) - 0,97

dla zasypki - 0,90

Jeżeli badania kontrolne wykażą, że zagęszczenie warstwy nie jest wystarczające to

Wykonawca powinien spulchnić warstwę, doprowadzić grunt do wilgotności

optymalnej i powtórnie zagęścić.

Jeżeli powtórne zagęszczenie nie spowoduje uzyskania wymaganego wskaźnika

zagęszczenia, Wykonawca powinien usunąć warstwę i wbudować nowy materiał, o ile

Inżynier nie zezwoli na ponowienie próby ponownego zagęszczenia warstwy.

Przed zagęszczeniem należy wyrównać powierzchnię najwyższej warstwy zasypowej.

Pod odtwarzane nawierzchnie drogowe należy wykonać zasypkę pospółką zagęszczaną warstwami do rzędnej spodu górnej warstwy podbudowy nawierzchni drogowej,

6. Kontrola jakości robót

6.1 System kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

6.1.1. Kontrolę jakości robót ziemnych prowadzić w oparciu o PN-6S/B-06050 i BN-72/8932-01

Wynik badań i pomiarów kontrolnych w czasie wykonywania robót ziemnych należy wpisać do:
dziennika laboratorium Wykonawcy,
dziennika budowy,
protokołów odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu,

7. Obmiar robót

Jednostka obmiaru jest:

dla robót ziemnych - 1 m³ - objętości wykopu, obsypki lub zasypu,

Dla wykopów liniowych należy przyjmować następujące szerokości wykopów w zależności od średnicy rury :

Średnica	Szerokość wykopu [m]
160-200	0,8-1,0

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru prac podano w ST „Wymagania Ogólne” pkt. S i normach wg pkt. 10.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności podano w ST „Wymagania Ogólne”.

Cena jednostki obmiarowej

(01) wykopy w gruncie na odkład

Cena wykonania 1 m³ wykopów w gruncie na odkład obejmuje:

wykonanie wykopu ze złożeniem wydobytego gruntu na odkład,
dostawa i montaż umocnień ścian wykopów,
dostawa i montaż systemu odwodnienia terenu,
odwodnienie wykopów do czasu ich zasypiania,
zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia,
dostawę i ustawienie kładek dla pieszych,

(02) wykopy w gruncie z wywozem na odległość do 5 km

Cena wykonania 1 m³ wykopów w gruncie z wywozem gruntu obejmuje:

wykonanie wykopu z wywozem wydobytego gruntu na miejsce składowania, koszty utylizacji składowanego gruntu,

dostawa i montaż umocnień ścian wykopów,
dostawa i montaż systemu odwodnienia terenu,
odwodnienie wykopów do czasu ich zasypiania,
zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia,
dostawę i ustawienie kładek dla pieszych,

(03) podsypka i obsypka rurociągów Cena wykonania 1 m podsypki obejmuje:

dostarczenie piasku,
przygotowanie warstwy podsypki i obsypki,
zagęszczenie obsypki,
badanie zagęszczenia obsypki.

(04) zasypianie wykopów gruntem z odkładu Cena wykonania 1 m³ zasypki obejmuje:

dostarczenie gruntu,
ułożenie gruntu warstwami wraz z ich zagęszczeniem.
demontaż i odwiezienie umocnień ścian wykopów,
demontaż i odwiezienie systemu odwodnienia terenu,
demontaż i odwiezienie kładek dla pieszych,
badanie zagęszczenia zasypki.

(05) zasypianie wykopów pospółką

Cena wykonania 1 m³ zasypki pospółką obejmuje:

dostarczenie pospółki,
ułożenie pospółki warstwami wraz z ich zagęszczeniem,
demontaż i odwiezienie umocnień ścian wykopów,
demontaż i odwiezienie systemu odwodnienia terenu,
demontaż i odwiezienie kładek dla pieszych,
badanie zagęszczenia zasypki.

10. Przepisy związane

PN-86/B-024SG Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów

PN-74/B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe

PN-88/B-0448 1 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów

PN-68/B-00050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze
BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
D-09.01.01
HUMUSOWANIE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z założeniem i pielęgnacją zieleni, w ramach projektu: **Sieć kanalizacji sanitarnej w Żeleźnikowej Małej koło kapliczki**

1.2 Zakres ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z: zakładaniem i pielęgnacją trawników na terenie płaskim i na skarpach,

1.3 Określenia podstawowe

Ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

Materiał roślinny – nasiona trawy

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST „Wymagania ogólne”

2.2 Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

-ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyrmach nie przekraczających 2 m wysokości,

-ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

2.3 Ziemia kompostowa

Do nawożenia gleby mogą być stosowane komposty, powstające w wyniku rozkładu różnych odpadków roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, fekaliiów, kory drzewnej, chwastów, plewów), przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w przyrmach, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu.

Kompost fekalioowo-torfowy - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie torfu z fekaliami i ściekami bytowymi z osadników, z osiedli mieszkaniowych.

Kompost fekalowo-torfowy powinien odpowiadać wymaganiom BN-73/0522-01, a torf użyty jako komponent do wyrobu kompostu - PN-G-98011.

Kompost z kory drzewnej - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie kory zmieszanej z mocznikiem i osadami z oczyszczalni ścieków pocelulozowych, przez okres około 3-ch miesięcy. Kompost z kory sosnowej może być stosowany jako nawóz organiczny przy przygotowaniu gleby pod zieleń w okresie jesieni, przez zmieszanie kompostu z glebą.

2.4 Nasiona traw

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków.

Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

2.5 Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbrzyleniem w czasie transportu i przechowywania.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”

3.2 Sprzęt stosowany do wykonania zieleni drogowej

Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni drogowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

-glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,

-wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,

-kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,

-przętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsiennicowej, koparki),

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymagania ogólne”

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”

5.2 Trawniki

5.2.1 Wymagania dotyczące wykonania trawników

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krawężników o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10 cm) i kompost (ok. 2 do 3 cm),
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m², chyba że ST przewiduje inaczej,
- na skarpach nasiona traw wysiewane są w ilości 4 kg na 100 m², chyba że ST przewiduje inaczej,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu podanego w ST

5.2.2 Pielęgnacja trawników

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm,
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku.

Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosną, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
- ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Wymagania ogólne”

6.2 Trawniki

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- określenia ilości zanieczyszczeń (w m³),
- pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń na zwałkę,
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- ilości rozrzuconego kompostu,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- gęstości zasiewu nasion,
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych zdziebeł trawy.

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. „łysin”),
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest: m² (metr kwadratowy) wykonania: trawników ,

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST - „Wymagania ogólne”

9.2 Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² trawnika obejmuje:

- roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, dowóz ziemi urodzajnej, rozścielenie ziemi urodzajnej, rozrzucenie kompostu,
- zakładanie trawników,
- pielęgnację trawników: podlewanie, koszenie, nawożenie, odchwaszczanie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-G-98011	Torf rolniczy
------------	---------------

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
D K-01.03.
ROBOTY MONTAŻOWE SIECI KANALIZACYJNYCH Z TWORZYW
SZTUCZNYCH W SYSTEMIE KANALIZACJI GRAWITACYJNEJ

1. WSTĘP

Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego: **Sieć kanalizacji sanitarnej w Żeleźnikowej Małej koło kapliczki**

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sieci kanalizacji sanitarnej

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu kanalizacji grawitacyjnej

(01) rurociąg z litego PVC „S” lite SN8 SDR34 fi.160

(02) rurociąg z litego PVC „S” lite SN8 SDR34 fi.200

(03) studnie rewizyjne PE fi.425(właz żeliwny ryglowany)

Uwaga:

Roboty ziemne związane z wykonaniem kanalizacji sanitarnej ujęto w ST . „Roboty ziemne”.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, a w szczególności PN-EN 752-1: 2000 i ST „Wymagania Ogólne” oraz Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów z PVC.

DZ - średnica zewnętrzna rury lub studni

DN - średnica nominalna rury lub studni

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Kontraktem i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu sieci kanalizacji według zasad niniejszej ST są:

(01,02.) Rury kanalizacyjne PVC DN160-200 S, SN8 zgodne z PN-EN 1401

- rury kielichowe wykonane z PVC SDR 34 klasy S i sztywności obwodowej $8\text{kN/m}^2/\text{SN8}$ /z uszczelkami wargowymi,
- kształtki kanalizacji zewnętrznej z PVC szeregu SDR 34 klasy S (kolana, złączki, nasuwki, redukcje, trójniki) wg wymogów jak dla rur kanalizacyjnych PVC-U; kształtki i rury muszą pochodzić od jednego producenta.

Rury, studzienki muszą być cechowane bezpośrednio na wyrobach w odstępach nie większych niż 2 m.

Cechowanie powinno zawierać:

- a) nazwę lub znak producenta,
- b) symbol surowca,
- c) wymiar: średnica x grubość ścianki, seria S,
- d) sztywność obwodowa (dla rur),
- e) informacje identyfikujące produkcję (nr linii produkcyjnej, data),
- f) numer aprobaty technicznej.

Wymiary rur określone są nominalną średnicą zewnętrzną, maksymalną i minimalną grubością ścianki oraz tolerancjami obu wymiarów, owalnością średnicy zewnętrznej.

Dopuszczalna owalność rur nie powinna przekraczać 0,024 DN.

Montaż studzienek PE i PVC wg. instrukcji producentów

Stosować rury i kształtki z tworzyw PVC o ściance litej z trwałym oznaczeniem parametrów wyrobu i identyfikatora producenta na wewnętrznej ściance, przy czym zarówno rury, studzienki, jak i elementy połączeń muszą być jednego systemu i pochodzić od jednego producenta. Dopuszcza się stosowanie studzienek betonowych szczególnie, gdy studzienka z tworzywa sztucznego nie spełnia wymogów wytrzymałościowych) - studzienka z betonu wodoszczelnego odpornego na korozję siarczanową XA3 - elementy studni z uszczelką, połączenie z rurą PVC poprzez elastyczne uszczelnienie (przejście szczelne) dostarczane przez producenta rur) pod warunkiem, że stanowią wraz z rurami jeden pełny system. Średnice wewnętrzne dobranych rur i kształtek muszą być adekwatne do średnic wewnętrznych podanych w Dokumentacji Projektowej.

1.1.1. Wymagania parametrów technicznych dla rur i kształtek z tworzywa PVC stosowanych do budowy kanalizacji sanitarnej

Stosowane do budowy kanalizacji sanitarnej z litego jednorodnego PVC kielichowe rury SDR 34 i sztywności min. SN 8 oraz kielichowe kształtki SDR 41 o sztywności min. SN 4, muszą spełniać wymagania normy PN-EN 1401-01:1999 i być dopuszczone do stosowania przy budowie sieci kanalizacyjnych (studzienki z tworzyw sztucznych wg PN-B-10729:1999 oraz PN-EN 746:2000) przy czym zarówno rury, studzienki, jak i elementy połączeń muszą być

jednego systemu i pochodzić od jednego producenta. Rury muszą posiadać na wewnętrznej powierzchni trwałe oznaczenie (nadruk) parametrów i identyfikatora producenta (rury) umożliwiające ich identyfikację w czasie inspekcji telewizyjnej.

Średnice wewnętrzne dobranych rur i kształtek muszą być adekwatne do średnic wewnętrznych podanych w Dokumentacji Projektowej.

Kielichowe rury i kształtki muszą posiadać:

- Sztywność minimum 8 kN/m^2
- Stosunek średnicy do grubości ścianki: nie więcej niż 34
- Odporność na dichlorometan potwierdzające odpowiedni stopień zżelowania PVC
- Uszczelkę (wykonaną zgodnie z PN-EN 681-1 i oznakowanie CE, do stosowania w systemach kanalizacyjnych - oznaczone symbolem WC) wbudowaną w kielich w procesie produkcyjnym, z pierścieniem stabilizującym scalonym trwale w warstwę uszczelniającą.

Wodoszczelność rurociągów (rur, kształtek i uszczelki) musi być udokumentowana utrzymaniem ciśnienia badawczego 50 kPa ($0,5 \text{ bar}$), a ilość wody dodanej W30 nie może przekraczać:

- $0,15 \text{ l/m}^2$ w czasie 30 minut, dla rurociągów;
- $0,20 \text{ l/m}^2$ w czasie 30 minut, dla rurociągów łącznie ze studzienkami;
- $0,40 \text{ l/m}^2$ w czasie 30 minut, dla studni kanalizacyjnych i komór kontrolnych;

Dopuszcza się stosowanie studzienek betonowych szczególnie, gdy studzienka z tworzywa nie spełnia wymogów wytrzymałościowych - studzienka z betonu klasy XA3 wodoszczelnego odpornego na korozję siarczanową, elementy studni z uszczelką, połączenie z rurą PVC poprzez elastyczne uszczelnienie dostarczane przez producenta rur) pod warunkiem, że stanowią wraz z rurami jeden pełny system.

Wszystkie wyżej opisane cechy materiałowe muszą być potwierdzone stosownymi badaniami i dokumentami wydanymi przez niezależną akredytowaną instytucję.

Studzienki kanalizacyjne inspekcyjne niewłazowe fi.425 mm

Studzienki kanalizacyjne inspekcyjne PE fi.425 mm muszą być zgodne z: PN-B-10729:1999; PN-EN 476:2001; PN-EN 13598-1:2005; PN-EN 13598-2:2009.

Studzienki inspekcyjne niewłazowe składać się muszą z następujących części:

- kinety (podstawa studzienki) PP lub PE typu I, II, III, IV (w zależności od rozwiązań podanych w części rysunkowej w Dokumentacji Projektowej) w której fabrycznie zamontowane są kielichy do połączeń rur kanalizacyjnych; w uzasadnionych przypadkach z nastawnymi kielichami umożliwiającymi na zmianę ustawienia rury połączeniowej,
- rury karbowanej trzonowej,
- rury teleskopowej,
- włazu żeliwnego kl. D-400, kl. B-125 (do rury teleskopowej) z ryglami bez otworów wentylacyjnych. Pokrywa, na powierzchni żeliwnej musi być logowana. Właz musi posiadać certyfikat zgodności z PN-EN 124:2000 wydany przez niezależną jednostkę certyfikującą. Właz musi być dodatkowo posadowiony na pierścieniu odciążającym wykonanym z betonu kl. min. C16/20 i posadowiony na podsypce grubości 20 cm z piasku średniego zagęszczonej do I_s min. 0,97. W celu włączenia przewodów kanalizacyjnych na wysokości rury karbowanej studni (powyżej wpustów kinety) stosować odpowiednie dla danego systemu wkładki włączeniowe kielichowe tzw. in situ, zaopatrzone w fabrycznie osadzoną uszczelkę.

3. SPRZĘT

3.1 Żuraw budowlany samochodowy;

3.2 Samochód dostawczy;

3.3 Wciągarka ręczna.

4. TRANSPORT

4.1. Rury należy przewozić w pozycji poziomej i zabezpieczyć przed przesuwaniem i przetaczaniem w czasie ruchu pojazdu. Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kołowym. Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widłami lub dźwigu z belką uniemożliwiającą zaciskanie się zawiesi na wiązce.

Nie wolno stosować zawiesi z lin metalowych lub łańcuchów.

Pojazdy służące do transportu powinny spełniać warunki techniczne wymagane w ruchu drogowym.

Transport powinien zapewnić:

- stabilność pozycji załadowanych materiałów,
- zabezpieczenia studni przed ich uszkodzeniem,
- kontrolę załadunku i wyładunku.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne warunki wykonania robót

(01-02) Rurociągi.

Rury układać na przygotowanym podłożu z materiałów sypkich grubości 10- 15 cm (ujętych w ST Roboty Ziemi.) w temperaturze powietrza 0-30 °C.

Przed rozpoczęciem montażu rur należy wykonać wstępne rozmieszczenie rur w wykopie.

Montaż należy wykonywać zgodnie z projektowanym spadkiem pomiędzy węzłami od punktu o rzędnej niższej od wyższej.

W przypadku rur PVC bosc końce rur należy wciskać w kielich po uprzednim posmarowaniu środkiem ułatwiającym poślizg. Przed przystąpieniem do wykonywania kolejnego złącza, każda ostatnia rura, do kielicha którego będzie wciskany bosy koniec rury, powinna być uprzednio ustabilizowana przez wykonanie obsypki.

Łączenie rur powinno być wykonywane centrycznie, w kierunku osi rury. Należy dokonać pełnego wsunięcia końcówki bosc do wnętrza kielicha.

Zmiany kierunku rurociągu poza studniami należy wykonywać za pomocą kształtek systemowych.

Przed zasypaniem należy wykonać próbę szczelności rurociągów

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST. „Wymagania Ogólne”.

6.1. Badania materiałów użytych do budowy rurociągów oraz studni.

Badanie to następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej, ST i odpowiednimi normami materiałowymi podanymi w pkt. 10 niniejszej ST.

6.2. Kontrola jakości wykonanych robót odbywać się będzie zgodnie z PN-EN 1610,

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostki obmiaru wykonanej kanalizacji opadowej uwzględniają elementy składowe robót obmierzone wg poniższych jednostek:

m - rurociąg,

szt. - studnie rewizyjne, oraz studzienki ściekowe uliczne, Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST Wymagania Ogólne pkt,7.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Wymagania Ogólne

8.1. Odbioru robót należy dokonać zgodnie z:

PN-EN 1610, PN 92/B-10735, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych.

Tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe. Cz. 3 - Zewnętrzne sieci kanalizacyjne" Arkady, Warszawa 1988,

„Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych wraz z aneksem - Rozdział 3 - Sieci kanalizacyjne" Wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa 1993.

Odbiór ostateczny powinien być dokonany po rocznej eksploatacji rurociągów.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady płatności podano w ST „Wymagania Ogólne”.

Cena jednostki obmiarowej.

(01-02) Rurociągi.

Cena wykonania 1 m rurociągu obejmuje:

dostarczenie materiałów,

montaż rur oraz kształtek zgodnie z dokumentacją,

włączenie rurociągów do studni,

(03) Studnie rewizyjne z PE i PVC- Cena wykonania 1 szt. studni obejmuje:

dostarczenie materiałów,

montaż kompletnej studni,

montaż stopni

uszczelnienie kręgów,

montaż wjazdu,

(04) Przepompownie ścieków– cena wykonania 1 kpl obejmuje:

wykonanie i dostawę kompletnej monolitycznej pompowni

rozruch pompowni i dostarczenie wymaganej przepisami dokumentacji

wykonanie fundamentu

posadowienie pompowni i szafy sterowniczej

wykonanie pomiarów

10. Przepisy związane

PN-EN 752-1:2000	Zewnętrzne systemy kanalizacji. Pojęcia ogólne i definicje.
PN-EN 1401-1: 1995	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PCV-U) do odwadniania i

	kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
PN-EN 1610:2002	Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
PN-87/B-01070	Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia.
PN-92/B-10735	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-92/B-10729	Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne,
PN-85/C-89205	Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
DIN 4052	Studnie prefabrykowane betonowe.
BN-86/8971-08	Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe. PN-87/H-74051/02 Włazy kanałowe klasy B,C,D (włazy typu ciężkiego). Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów z PVC.
PN-EN 1917:2004	Betonowe, żelbetowe i włóknocementowe rewizyjne studzienki włazowe.

