

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W UL.PODLEŚNEJ W WOJTYNIOWIE WRAZ Z PRZYŁĄCZEM KANALIZACYJNYM DO POSESJI PRZY UL.PODLEŚNEJ 2, GMINA BLIŻYN.

- | | |
|-----------------------|--|
| CPV 45111200-0 | Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne |
| CPV 45231300-8 | Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków |
| CPV 45231140-2 | Roboty drogowe, |

OGÓLNA SPECYFKACJA TECHNICZNA - ST

WYMAGANIA OGÓLNE

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej (SST).

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zadania inwestycyjnego pod nazwą „Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wojtyniów, gmina Bliżyn - sieć kanalizacji sanitarnej w ul. Podleśnej wraz z przyłączem do posesji przy ul. Podleśnej 2”

1.2. Zakres robót objętych ST.

Niniejsza ST dotyczy budowy sieci kanalizacji sanitarnej i obejmuje:

- oznakowanie robót,
- dostawę materiałów,
- wykonanie prac przygotowawczych, w tym przekopów próbnych z podwieszeniem instalacji obcych,
- wykonanie rur ochronnych,
- wykonanie wykopu wraz z umocnieniem ścian wykopu i jego ewentualnym odwodnieniem,
- przygotowanie podłoża i fundamentu pod przewody i obiekty na sieci,
- ułożenie przewodów kanalizacyjnych wraz z uzbrojeniem,
- zasypanie i zagęszczanie wykopu z demontażem umocnień ścian wykopu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w ST.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Wykonawca zobowiązany jest bez dodatkowego wynagrodzenia do:

- wytyczenia przez służby geodezyjne obiektów i wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej,
- wykonania oznakowania i zabezpieczenia terenu budowy,
- zapewnienia dozoru i właściwych warunków bhp i p.poż.,
- wykonania i utrzymanie niezbędnych urządzeń tymczasowych – kładek, poręczy, ogrodzeń, oznakowania i sygnalizacji, oświetlenia itp,
- dokonania we własnym zakresie ubezpieczenia terenu budowy,
- wykonanie badań, prób, analiz i rozruchu niezbędnych przy realizacji zamówienia, jak również odkrywek w przypadku nie zgłoszenia robót do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających,
- demontażu i ponownego montażu bądź odbudowy ogrodzeń, wjazdów, chodników oraz innych uszkodzeń obiektów istniejących i elementów zagospodarowania terenu,
- poniesienia kosztów zajęcia pasa drogowego jak również opracowania i uzgodnienia projektu organizacji ruchu,
- poniesienia kosztów związanych z pracami odwodnieniowymi wraz z koniecznymi uzgodnieniami,
- poniesienia kosztów związanych z szalowaniem ścian wykopów,
- uzyskania wszelkich opinii i uzgodnień niezbędnych do wykonania przedmiotu umowy i przekazania go w użytkowanie,
- uporządkowania terenu budowy i przekazania go Zamawiającemu najpóźniej do dnia odbioru końcowego.

1.4. Charakterystyka inwestycji.

Projektowana kanalizacja odprowadzać będzie ścieki z nieruchomości położonych wzdłuż drogi gminnej nr ewid. gruntu 1639 w Wojtyniowie, gmina Bliżyn.

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

Sieć kanalizacji sanitarnej:

- projektowana kanalizacja sanitarna grawitacyjna \varnothing 200 mm – l = 360 mb,
- projektowane przyłącze kanalizacyjne \varnothing 160, l = 25 mb

Studnie kanalizacyjne.

- studnia z tworzywa na sieci DN 1000 – 8 szt.
- studnia z tworzywa na przyłączy DN 400 – 1 szt

Włazy kanałowe:

- klasy D400 – 8 sztuk,
- klasy A15 – 1 sztuka.

1.5. Usytuowanie i układ wysokościowy.

Wysokościowo rzędne projektowanych kolektorów dowiązано rzędnych odbiornika oraz do istniejącego uzbrojenia w tym rejonie.

1.6. Opis trasy, zagłębienia i spadki, odwodnienie.

Trasę projektowanego kolektora sanitarnego pokazano na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1 500. Zagłębienia i spadki kolektora pokazano na profilach podłużnych.

Trasa projektowanego kanału została zaprojektowana w pasie drogowym, wzdłuż drogi gminnej o nr ewid. 1639, przyłącza kanalizacyjnego na prywatnej posesji przy ul. Podleśnej 2. Zostały one uzgodnione z właścicielami terenów i działek.

Przyjęto spadek:

- kanały 200mm, spadek $i = 4,5\%$, $0,5\%$,
- kanały 160mm, spadek $i = 2,0\%$.

Minimalne przykrycie kanałów, w nawiązaniu do normy PN-81/B - 03020 „Strefy przemarzania” - przyjęto – 1,40 m.

Sposób odwodnienia wykopów.

Uwzględniając możliwe okresowe podniesienie się poziomu wody gruntowej, a także pojawienie się wody w miejscach gdzie nie potwierdzono jej występowania w odwiertach geologicznych przewiduje się konieczność wykonania odwodnienia bezpośredniego dna wykopów poprzez wykonane odwodnienia sposobem powierzchniowym. W tym celu w dnie wykopu należy ułożyć w 20 cm warstwie filtracyjnej złożonej z mieszaniny żwiru (65 %) i piasku (35 %) – dwa rzędy sączków drenarskich \varnothing 10 cm, z których wody drenażowe dopływać będą do studzienek zbiorczych \varnothing 0,80 m rozmieszczonych w dnie wykopu. Pompowanie wody ze studzienek zbiorczych – pompami spalinowymi, dwuprzeponowymi. Odprowadzenie wody od pomp poprzez osadniki piasku z kręgów \varnothing 0,80 m odbywać się będzie rurociągami tymczasowymi \varnothing 150 mm ułożonymi na powierzchni terenu. Realizacja projektowanej inwestycji winna przebiegać w okresie pogody bezdeszczowej.

1.7. Podstawowe materiały i opis konstrukcji obiektów.

a) Kanał sanitarny:

Kolektor ściekowy zbudowany będzie z rur i kształtek kielichowych PVC-U z wydłużonym kielichem średnicy 200mm o łącznej długości 360 m.

Zastosowanie zostaną rury kielichowe ze ścianką litą (zgodnie z normą PN-EN 1401:1999), łączone na kielichy i dwukielichy z uszczelkami. Połączenia muszą gwarantować pełną szczelność całego systemu wg wymagań PN-EN 476. Rury o sztywności obwodowej SN 8

przeznaczone dostosowania w miejscach charakteryzujących się dużymi obciążeniami statycznymi i dynamicznymi.

Rury w odcinkach o długości do 6,0 m. Łączenie z rurami, należy stosować w razie potrzeby zgodne materiałowo i konstrukcyjnie kształtki systemowe o charakterystyce jw.

Projektowany kolektor posadowiony będzie na 20 cm warstwie piasku nienormowanego o wielkości ziaren do 2 mm lub na warstwie filtracyjnej grubości 20 cm (na odcinkach gdzie przewidywane jest odwodnienie wykopów).

b) Przyłącze domowe:

Przyłącze kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PCV-U klasy S, SDR 34 i SN 8. Gładka powierzchnia wewnętrzna zapewnia dobre warunki przepływu i przeciwdziała odkładaniu się szlamu.

Rury w odcinkach o długości do 6,0 m. Sztywność obwodowa SN 8. Łączenie za pomocą specjalnych uszczelki dostarczonych razem z rurami. Stosować połączenia kielichowe.

c) Studzienki kanalizacyjne:

Rodzaj i ilość studzienek:

- studnia z tworzywa na sieci DN 1000 – 8 szt.
- studnia z tworzywa na przyłączy DN 400 – 1 szt

Włazy kanałowe:

- klasy D400 – 8 sztuk,
- klasy A15 – 1 sztuka..

d) Sposoby wykonywania robót ziemnych:

Wykopy na całej długości projektowanych kanałów wykonywane będą mechanicznie. Pod linią energetyczną, w pobliżu urządzeń telekomunikacyjnych oraz w zasięgu koron drzew ręcznie.

Wykopy należy w zasadzie rozpoczynać od najniższego gruntu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody.

Do zabezpieczenia wykopu należy zastosować ażurowe zabezpieczenie ścian.

Wykopy należy wykonywać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Dno wykonywać zgodnie z projektem na poziomie wyższym o około 5cm od założonej niwelety.

W strefie ułożenia:

- przykrycie kanałów wynosi 30cm licząc od wierzchu rury
- na podsypkę i zasypkę stosuje się grunt klasy II tj: piaski grube, średnie, równoziarniste, piaski drobne i pylaste, oraz piaski gliniaste.
- woda gruntowa występuje na różnych poziomach

Ponieważ sztywność obsypki określona modułem odkształcenia obsypki E_z (Mpa) ma decydujące znaczenie dla wytrzymałości rurociągu, konieczna jest stała kontrola wskaźnika zagęszczenia podczas zasypywania kanału przez uprawnioną jednostkę geotechniczną. Wyniki z kontroli powinny być odnotowane w dzienniku budowy.

Materiał obsypki powinien spełniać niżej podane wymagania jakościowe:

- niespoisty, dający się zagęścić do wystarczającej nośności
- nie może być zmrożony i musi być pozbawiony zmarzniętych brył ziemi, lodu oraz śniegu.

Maksymalna wielkość ziaren materiału znajdującego się w bezpośrednim styku z rurą nie powinna przekraczać 10% średnicy rury. Stopień zagęszczenia zależy od warunków obciążenia.

Warunki stabilności obsypki rury kanalizacyjnej wymagają wzmocnienia, gdy w poziomie posadowienia występują:

- a. naruszone grunty rodzime, które miały stanowić podłoże naturalne
- b. grunty skaliste, rumosze, wietrzeliny, spoiste (gliny, ropy), piaski pylaste
- c. grunty o niskiej nośności jak namuły, torfy itp.

Ława piaskowa powinna być zastosowana, jeżeli w podłożu zalegają grunty wymienione w punkcie a), b). Grubość ławy 20cm odpowiednio zagęszczonej.

W przypadku zalegania w podłożu gruntów określonych w pkt. c, przewidzieć przy głębokości zalegania większej niż 1,0m ławę żwirowo piaskową (1:0,6) zagęszczoną o grubości 0,25D (min.15cm) ułożoną na macie z geowłókniny lub siatce z tworzywa.

Użyty materiał i sposób zasypiania nie powinny spowodować uszkodzenia ułożonego kanału (przewodu). Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch rury powinna wynosić 0,3m. Materiałem zsypanym w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt nieskalisty, bez gród i kamieni, mineralny, sypki, drobno lub średnio ziarnisty. Materiał zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być zagęszczony ubijakiem po obu stronach przewodu.

Wszystkie roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Tyczenie osi kanałów należy zlecić do właściwego OPGK lub do uprawnionego geodety. Nadmiar gruntu należy odwieźć samochodami w miejsce wskazane przez Inwestora.

UWAGA: W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem, wykopy należy wykonywać bezwzględnie sposobem ręcznym.

1.8. Roboty montażowe.

Roboty montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Rury PVC układane będą przy użyciu sprzętu ręcznego. Podłoże pod kanały stanowić będzie warstwa podłoża z gruntu piaszczystego o grubości warstwy 20cm. Roboty montażowe należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wykonany kanał podlega próbie szczelności (infiltracja i eksfiltracja) Do prób szczelności wodę należy pobierać z sieci wodociągowej.

Użyty materiał na obsypkę rury i zasypkę nie powinien spowodować uszkodzenia rury.

Materiał zasypu w strefie niebezpiecznej powinien być zagęszczony ubijakiem po obu stronach przewodu. Zasypka powinna być wykonana ponad wierzch rury na wysokości do 30 cm. Wskaźnik zagęszczenia obsypki powinien wynosić od $J=93\%$ do $J=97\%$ w zależności od głębokości ułożenia kanału z rur PCV $\varnothing 200$.

1.9. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia.

Po zlokalizowaniu istniejącej sieci należy ręcznie wykonać wykop, aż do całkowitego jej odsłonięcia. Sposób zabezpieczenia i podwieszenia należy dobrać w zależności od rodzaju sieci.

Roboty prowadzić w uzgodnieniu z instytucjami i służbami dysponującymi poszczególnymi sieciami.

Zasypkę wykopów pod sieciami starannie zagęścić.

2. Materiały.

2.1. Źródła uzyskania materiałów.

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednio świadectwo badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Kierownika Budowy.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie 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 w czasie postępu robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.

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

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia Kierownikowi Budowy.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystywane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Kierownika Budowy.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Kierownika Budowy, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inwestora. Jeśli Kierownik Budowy zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inwestora.

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

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 właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inwestora.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Kierownikiem Budowy lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Kierownika Budowy o swoim zamiarze, co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inwestora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inwestora.

3. Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania 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 lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Kierownika Budowy

W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Kierownika Budowy.

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

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

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

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. Transport.

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 Kierownika Budowy, w terminie przewidzianym umową.

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 Inwestora, 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.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Kierownika Budowy.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Kierownika Budowy.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Kierownik Budowy, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytycznych robót lub wyznaczenia wysokości przez Kierownika Budowy nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Kierownika Budowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Kierownik Budowy uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Kierownika Budowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Program zapewnienia jakości.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Kierownika Budowy programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Kierownika Budowy.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonywania 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, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie
- technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Kierownikowi Budowy;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo – kontrolne,
- rodzaje i ilości środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- 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,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Kierownik Budowy może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

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

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określane w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy zostały tam określone, Kierownik Budowy ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Kierownikowi Budowy świadectwa, że wszystkie stosowne urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Kierownik Budowy będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Kierownik Budowy 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. Kierownik Budowy natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia 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 ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek.

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Badania będą prowadzone poza miejscem budowy – w odpowiednich do tego laboratoriach.

Kierownik Budowy będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Kierownika Budowy 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 Kierownika Budowy. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Kierownika Budowy będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Kierownika Budowy.

6.4. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Kierownika Budowy. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Kierownika Budowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Kierownika Budowy.

6.5. Raporty z badań.

Wykonawca będzie przekazywać Kierownikowi Budowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Kierownikowi Budowy na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Kierownika Budowy.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Kierownik Budowy uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewnił mu będzie wszelka pomoc potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materia-

łów. Kierownik Budowy 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.

Kierownik Budowy może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Kierownik Budowy poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych 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.

Kierownik Budowy może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

a) certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

b) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów dla których nie ustalono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi ST.

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

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczane przez Wykonawcę Kierownikowi Budowy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy.

a) Dziennik budowy.

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym 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 zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

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 Kierownika Budowy.

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

b) Książka obmiaru robót.

Rejestr obmiarów 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 wpisaniu do rejestru obmiarów.

c) Dokumenty 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 Kierownika Budowy.

d) Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz w/w następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno – prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno – prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

e) Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Kierownika Budowy i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. Obmiar robót.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

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

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Kierownika Budowy o zakresie obmierzonych 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 ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Kierownika Budowy na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Kierownika Budowy.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczane w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilometrach zgodnie z wymaganiami ST.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Kierownika Budowy.

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

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

7.4. Czas przeprowadzania obmiaru.

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub ostatecznym obmiarem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Kierownikiem Budowy.

8. Odbiór robót.

8.1. Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych 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 robót dokonuje Kierownik Budowy.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Kierownika Budowy. Odbiór będzie przeprowadzany niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia Kierownika Budowy.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Kierownik Budowy 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 dokonuje się w/g zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Kierownik Budowy.

8.4. Odbiór ostateczny robót.

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Kierownika Budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia

potwierdzenia przez Kierownika Budowy zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Kierownika Budowy 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 w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, 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 dokonuje potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego sporządzony w/g wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamiennie),
- ustalenia techniczne,
- dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z SST,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST,
- rysunki (dokumentacyjne) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót
- właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
- z wykonanej inspekcji TV należy przekazać protokół wraz z filmem DVD.

W przypadku, gdy według 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 w/g wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne.

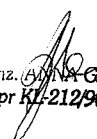
Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty są określone w umowie o wykonanie robót budowlanych.

9.2. Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących.

Zamawiający nie będzie dokonywał odrębnego rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących. Wykonawca zobowiązany jest do uwzględnienia ich wartości w kosztach ogólnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-B-10736/1992 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
2. PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
3. PN-86/B-02480 – Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
4. PN-87/B-01070 – Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Technologia
5. PN-92/B-10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
6. PN-76/B-06714 Kruszywa mineralne. Badania.
7. BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
8. Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych, PKTSGGK, 1994.
9. PN-87/C-89004 – Wyroby z tworzyw termoplastycznych. Cechy i cechowanie
10. PN-80/C-89205 – Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
11. Roboty ziemne – Warunki techniczne wykonania i odbioru, MOŚZNiL, 1996.
12. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414)
13. Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994 r., w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (W.P. Nr 2 z 1995 r. ,poz. 29)


mgr inż. ANNA GAJDA
upr. KZ-212/90.