

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Obiekt : **Przebudowa infrastruktury około turystycznej przy ul. Kościuszki w Ogródzieńcu w celu zwiększenia dostępności do usług komunalnych oraz poprawy jakości życia mieszkańców i turystów. Przyłącze wodno - kanalizacyjne dla projektowanej toalety zlokalizowanej w miejscowości Ogródzieniec w rejonie ul. Kościuszki, działka nr 1364/2 i 1365/2”.**

Adres : **Gmina Ogródzieniec, Ogródzieniec, działka 1364/2, 1365/2, 1128/1.**

Branża : **INSTALACJE SANITARNE,**

Stadium : **PROJEKT WYKONAWCZY**

Inwestor : **URZĄD MIASTA I GMINY w OGRODZIEŃCU**

Kody CPV

- Roboty budowlane: CPV 45000000-7,
- Roboty przygotowawcze: CPV 45111200-0,
- Wykopy: CPV 45111200-0,
- Odwodnienie: CPV 45111240-2,
- Posadowienie rurociągów: CPV 45231300-8,
- Kanały sanitarne: CPV 45231300-8,
- Studzienki: CPV 45231300-8,
- Izolacje: CPV 45231300-8
- Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie: CPV 45111200-0
- Naprawa istniejących nawierzchni drogowych: CPV 45233142-6

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Opracował	mgr inż. Grzegorz Kowalczyk	Uprawnienia Budowlane nr SLK/1603/OWOS/07	

Giełło, grudzień 2016

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

Lp.	TS	TYTUŁ	Strona
1.	TS-01.01	Wymagania ogólne	3 – 17
2.	TS-01.02	Przyłącze wodociągowe i kanalizacji sanitarnej – roboty instalacyjne	12 – 24
3.	TS-01.03	Przyłącze wodociągowe i kanalizacji sanitarnej – roboty ziemne	25 - 30

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

TS – 01.01

WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Specyfikacja Techniczna 01.01. – Wymagania Ogólne, odnosi się do wymagań wspólnych, dla wszystkich wymagań technicznych, dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach projektu: **pn. „Przebudowa infrastruktury około turystycznej przy ul. Kościuszki w Ogrodzieńcu w celu zwiększenia dostępności do usług komunalnych oraz poprawy jakości życia mieszkańców i turystów. Przyłącze wodno - kanalizacyjne dla projektowanej toalety zlokalizowanej w miejscowości Ogrodzieńce w rejonie ul. Kościuszki, działka nr 1364/2 i 1365/2”**.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

- TS-01.01 Wymagania Ogólne
- TS-01.02 Przyłącze wodociągowe i kanalizacji sanitarnej – roboty instalacyjne
- TS-01.03. Przyłącze wodociągowe - roboty ziemne

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w ST i wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- 1.4.1. Dziennik Budowy – urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej, między Inwestorem, Wykonawcą i projektantem.
- 1.4.2. Inżynier/Inspektor Nadzoru Inwestorskiego (INI) – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.
- 1.4.3. Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Robót.
- 1.4.4. Księga Obmiaru – akceptowany przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót. Wpisy w księdze obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera/INI.
- 1.4.5. Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonywania Robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera/INI.
- 1.4.6. Pas drogowy – wydzielony liniami granicznymi pas terenu przeznaczony do umieszczenia w nim drogi i związanych z nią urządzeń oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.
- 1.4.7. Odpowiednia (bliska) zgodność – zgodność wykonywanych Robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony, z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- 1.4.8. Polecenia Inżyniera/INI – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy Robót w formie pisemnej, dotyczącej sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy
- 1.4.9. Projektant – uprawniona osoba fizyczna lub prawna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej
- 1.4.10. Przetargowa dokumentacja projektowa - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.
- 1.4.11. Przedmiar Robót – wykaz robót, z podaniem ilości, w kolejności technologicznej ich wykonania.
- 1.4.12. Teren robót – teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim Robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót odpowiedzialny jest za jakość wykonanych Robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST, postanowieniami umowy i poleceniami Inżyniera/INI.

1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w warunkach Kontraktowych przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz z wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy, Dokumentację Projektową i ST.

1.5.2. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego, stanowią część kontraktu a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- 1) Dokumentacja Projektowa
- 2) Specyfikacja Techniczna

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach kontraktowych a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera/INI, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności, opis wymiarów podany na piśmie jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST. Dane określone w dokumentacji projektowej i ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub Roboty, nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a elementy Robót rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.3. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania istniejącego ruchu publicznego w sąsiedztwie Terenu Budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Przed przystąpieniem do Robót, Wykonawca przedstawi w razie konieczności Inżynierowi/INI uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem, projekt organizacji ruchu i zabezpieczeń Robót na okres budowy. W zależności od potrzeb i postępu Robót, projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę.

Fakt przystąpienia do Robót, Wykonawca obwieści publicznie, przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem/INI oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera/INI tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera/INI. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie, przez cały okres realizacji Robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową.

1.5.4. 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 wykańczania Robót, Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska, na terenie i wokół Teren Budowy oraz będzie unikać

uszkodzeń i uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn, powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

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

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przez dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem, wywołanym jako rezultat Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały wydane świadectwo dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwości na środowisko.

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielem tych urządzeń, potwierdzenie informacji, dostarczanych mu przez Zamawiającego w planie ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swym harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie zabezpieczenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomi Inżyniera/INI i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia tych prac. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera/INI i zainteresowane władze 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 przez Zamawiającego.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować Roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Wykonawca zobowiązany jest do poniesienia wszystkich kosztów obejmujących: opłaty/dzierżawy terenu, w tym: opłaty za zajęcie pasa drogowego, opłaty za wbudowanie urządzeń w pas drogowy, rekompensaty dla właścicieli za czasowe zajęcie nieruchomości oraz koszty przebudowy urządzeń obcych.

Inżynier/INI będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Inżynier/INI ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

1.5.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegał 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 oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

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

1.5.9. Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót, od daty Rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia Zakończenia Robót przez Inżyniera/INI.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być potwierdzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy, były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie to, na polecenie Inżyniera/INI, powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny, po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

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

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych, odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń i metod. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Zamawiającego.

1.5.11. Prawo przejazdu i organizacja ruchu drogowego

Wykonawca zapewni w trakcie realizacji Robót, na czas niezbędny:

- a) utrzymanie płynności ruchu publicznego,
- b) bieżące utrzymanie objazdów i przejazdów w stanie technicznym, umożliwiającym ruch kołowy i pieszy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Po wykorzystaniu i uzgodnieniu z Inżynierem/INI dokona likwidacji objazdów /przejazdów i organizacji ruchu, w tym:

- a) usunięcia niewbudowanych materiałów i oznakowania,
- b) doprowadzenia terenu do stanu pierwotnego.

Koszt utrzymania i likwidacji objazdów/przejazdów oraz zastępczej organizacji ruchu nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę kontraktową.

1.5.12. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych.

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane Roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera/INI.

Różnicę pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi/INI do zatwierdzenia.

1.5.13. Wykopaliska

Wykonawca, o ile zajdzie taka konieczność lub wynika to z uzgodnień zapewni na własny koszt nadzór archeologiczny nad prowadzonymi Robotami. O wszelkich wykopaliskach (monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym) odkrytych na terenie budowy, Wykonawca zobowiązany jest powiadomić nadzór archeologiczny i Inżynier/INI oraz postępować dalej zgodnie z ich poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w Robotach, Inżynier/INI po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania Robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć Cenę kontraktową.

2. **Materiały**

2.1. Źródła szukania materiałów

Wszystkie zastosowane materiały użyte do realizacji projektu muszą pochodzić z krajów UE . Co najmniej na 7 dni przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót, Wykonawca przedstawi Inżynierowi/INI do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów. 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 wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie realizacji 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 Inżynierowi/INI wymagane dokumenty, przed rozpoczęciem eksploatacji źródła. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i wszelkie inne koszty związane z dostarczeniem materiałów dla Robót.

Humus i nadkład, czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskiwania piasku i żwiru, będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i przywracaniu stanu terenu, przy zakończeniu 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 Inżyniera/INI. Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inżyniera/INI, Wykonawca nie będzie prowadził w obrębie Terenu Budowy żadnych wykopów, poza tymi, które zostały wyszczególnione w Kontrakcie. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnice materiałowe mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera/INI w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości. W przypadku, gdy Inżynier/INI będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- a) Inżynier/INI będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji.
- b) Inżynier/INI będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Umowy.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inżyniera/INI. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inżyniera/INI.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów, w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera/INI o swoim zamiarze, co najmniej 2 tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Inżyniera/INI. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera/INI.

3. **SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać, pod względem typów i ilości, wskazaniom zawartym w ST; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera/INI. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej oraz ST w terminie przewidzianym Kontraktem. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Inżyniera/INI zdyskwalifikowane i nie dopuszczone 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, ST w terminie przewidzianym Kontraktem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie na bieżąco usuwać, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

5. **WYKONANIE ROBÓT**

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych Robót., za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektem organizacji Robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inżyniera/INI.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania Robót. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczeniu wysokości wszelkich elementów Robot, zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu Robót, zostaną poprawione przez Wykonawcę na jego koszt. Decyzje Inżyniera/INI dotyczące

akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robot będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier/INI uwzględni wyniki badań materiałów i Robot, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważana kwestię.

5.2. Polecenia Inżyniera/INI

Polecenia Inżyniera/INI będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania Robot. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy przedstawienie programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi zamierzony sposób wykonywania Robot, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie Robot zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i ustaleniami.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

1. część ogólną opisującą:

- organizację wykonania Robot, w tym terminy i sposób prowadzenia Robot,
- organizację ruchu na Terenie Budowy wraz z oznakowaniem,
- sposób zapewnienia bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robot,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością Robot,
- 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 Inżynierowi/INI;

2. część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robot:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzeń pomiarowo-kontrolnych,
- 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 Robot,
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości Robot.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robot i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robot. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robot 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, normach i wytycznych. Wykonawca przedstawi Inżynierowi/INI świadectwa,

że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymaganiom norm określających procedurę badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów 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. Inżynier/INI może polecić przeprowadzenie dodatkowych badań, tych materiałów, które budzą wątpliwość, co do jakości. Koszty tych badań ponosi Wykonawca, tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym wypadku, koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do próbek dostarcza Wykonawca.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z normami. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować należy wytyczne krajowe albo inne procedury. Przed przystąpieniem do badań i pomiarów, Wykonawca powiadomi Inżyniera/INI o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji przez Inżyniera/INI.

6.5. Raport z badań.

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

6.6. Badania dokonywane przez Inżyniera/INI.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inżynier/INI uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inżynier/INI, 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. Inżynier/INI może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier/INI 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 i dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inżynier/INI może dopuścić do użycia materiały, które posiadają:

- 1) certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- 2) 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 określona w pkt 1 i które spełniają wymogi ST.

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

Produkty przemysłowe będą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby, wynikami wykonanych przez niego badań.

Materiały posiadające ww. dokumenty, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli stwierdzona zostanie niezgodność ich właściwości z ST, materiały takie lub urządzenia, zostaną odrzucone.

6.8. Dokumenty Budowy

6.8.1. Dziennik Budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym, obowiązującym Wykonawcę i Zamawiającego w okresie od przekazania terenu Budowy, do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami, spoczywa na Kierowniku Budowy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i dotyczyć będą 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 po drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty, będą oznaczone kolejnymi numerami załącznika i opatrzone datą oraz podpisem Wykonawcy i Inżyniera/INI.

Do dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania terenu budowy,
- datę przekazania Dokumentacji Projektowej,
- datę uzgodnienia przez Inżyniera/INI programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robot,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera/INI,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbioru Robot zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robot,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegającym ograniczeniom lub szczególnym 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 i zabezpieczania 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 Inżynierowi/INI do ustosunkowania się. Decyzje Inżyniera/INI wpisane do Dziennika Budowy, Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliuguje Inżyniera/INI do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robot.

6.8.2. Księga Obmiaru

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robot. Obmiary wykonanych Robot przeprowadza się w sposób ciągły, w jednostkach przyjętych w wycenionym Ślepym Kosztorysie i wpisuje do Księgi Obmiaru.

6.8.3. *Dokumenty laboratoryjne*

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy, będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie jakości Robot. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robot. Winny być udostępniane na każde życzenie Inżyniera/INI.

6.8.4. *Pozostałe dokumenty budowy*

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt.(1)-(3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokół przekazania Terenu Budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy,
- d) protokół odbioru Robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

6.8.5. *Przechowywanie dokumentów*

Dokumenty budowy winny być 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 Inżyniera/INI 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 wycenionym Przedmiarze Robót.

Obmiaru dokonuje Wykonawca, po pisemnym powiadomieniu Inżyniera/INI o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, z co najmniej 3 – dniowym wyprzedzeniem. Wyniki obmiaru będą wpisywane do Księgi Obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub ST, nie zwalnia Wykonawcy od ukończenia wszystkich Robót. Błędy zostaną poprawione wg. instrukcji Inżyniera/INI, na piśmie. Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy, lub w innym czasie uzgodnionym przez Wykonawcę i Inżyniera/INI.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi, będą obmierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej. Objętości będą wyliczone w m³, jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach, zgodnie z wymaganiami ST.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę i będą przez niego utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robot. Urządzenia winne być zaakceptowane przez Inżyniera/INI.

7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom ST. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inżyniera/INI.

7.5. Czas przeprowadzania obmiaru.

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót. Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających

zakryciu, przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów Robot

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanego przez Inżyniera/INI, przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiór częściowy,
- c) odbiór końcowy,
- d) odbiór pogwarancyjny

8.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór tych robót polega na finalnej ocenie jakości i ilości wykonanych Robót, które w dalszym procesie realizacji, ulegną zakryciu. Odbiór będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru dokonuje Inżynier/INI. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera/INI. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera/INI.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg. zasad jak w pkt 8.2.

8.4. Odbiór końcowy Robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót, w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego, będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy, z bezzwłocznym powiadomieniem, na piśmie, o tym fakcie (Zamawiającego) oraz Inżyniera/INI. Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera/INI, zakończenia Robót. Odbioru końcowego dokonuje Komisja, wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inżyniera/INI i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz wizualnej zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST.

W toku odbioru końcowego 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 nie wykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonanych 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 dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych Robot, w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

8.5. Dokumenty do odbioru końcowego Robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego Robót, jest protokół odbioru końcowego Robót, sporządzony wg. wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- Specyfikacje Techniczne,
- Recepty i ustalenia technologiczne,
- Dziennik Budowy i Księgi Obmiaru (oryginały),

- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą wykonanych elementów Robót,
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy, wg. komisji Roboty, pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego Robót.

Wszystkie, zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające, będą zestawione wg. wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania Robót poprawkowych i uzupełniających, wyznaczy Komisja.

8.6. Odbiór pogwarancyjny

Polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad, stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu, z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

9. **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę, za jednostkę obmiarową, ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w pozycji Przedmiaru Robót.

Cena jednostkowa pozycji lub kwota ryczałtowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania, składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w ST i w Dokumentacji Projektowej.

Cena jednostkowa lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami (sprowadzenie sprzętu na Plac Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenia energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.) koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki na bhp, usługi obce, opłaty za dzierżawę placów, ekspertyzy, ubezpieczenia oraz koszt zarządu Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny, zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa, zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym Przedmiarze Robót, jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych pozycją kosztorysową.

9.2. Dokumentacja wykonawcza i powykonawcza

Wykonawca w ramach Umowy jest zobowiązany wykonać dokumentację geodezyjną powykonawczą inwestycji oraz projekt organizacji ruchu w pasie drogowym (w razie konieczności) zgodnie z punktem 1.5. ST.

9.3. Zabezpieczenie Terenu budowy

Wykonawca w ramach Umowy jest zobowiązany wykonać zabezpieczenie terenu budowy:

- dostarczyć i zainstalować urządzenia zabezpieczające (zapory, światła ostrzegawcze, znaki itp.)

9.4. Koszty zawarcia ubezpieczeń na Roboty

Koszty zawarcia ubezpieczeń wymienionych w Umowie ponosi Wykonawca.

9.5. Koszty zajęcia pasa drogowego.

Koszty zajęcia pasa drogowego na czas prowadzenia Robót, wyliczonego zgodnie z przepisami Ustawy o drogach publicznych lub innego obowiązującego prawa miejscowego właściwego terenowo dla miejsca wykonywania Robót, ponosi Wykonawca.

9.6. Odwodnienie wykopów

Koszty utrzymania wykopów w stanie suchym na czas prowadzenia Robót, należy oszacować w formie ryczałtowej na podstawie założeń zamieszczonych w dokumentacji i uwzględnić w cenie jednostki obmiaru wykopu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1.Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).
- Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej (Dz.U. Nr 138, poz. 1555).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami).
- Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały wydania PN, o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN i BN) lub odpowiednimi normami Krajów UE lub beneficjentów w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

TS-01.02

**PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE I KANALIZACJI SANITARNEJ – ROBOTY
INSTALACYJNE**

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot Technicznej Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przyłącza wodno - kanalizacyjnego dla projektowanej wg. odrębnego opracowania toalety publicznej typu CITY SMART zlokalizowanej w miejscowości Ogrodzieniec przy ulicy Sienkiewicza, działka nr 1365/2 i 1364/2 w ramach zadania: „**Przebudowa infrastruktury około turystycznej przy ul. Kościuszki w Ogrodzieńcu w celu zwiększenia dostępności do usług komunalnych oraz poprawy jakości życia mieszkańców i turystów. Przyłącze wodno - kanalizacyjne dla projektowanej toalety zlokalizowanej w miejscowości Ogrodzieniec w rejonie ul. Kościuszki, działka nr 1364/2 i 1365/2**”.

1.2 Zakres stosowania Technicznej Specyfikacji

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

1.3 Zakres prac objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia Robót przy wykonywaniu przyłącza wodno - kanalizacyjnego dla projektowanej wg. odrębnego opracowania toalety publicznej typu CITY SMART zlokalizowanej w miejscowości Ogrodzieniec przy ulicy Sienkiewicza, działka nr 1365/2 i 1364/2, zgodnie z Dokumentacją Projektową – opisem technicznym i rysunkami. W zakres Robót ujętych niniejszą Techniczną Specyfikacją wchodzi:

- Geodezyjne wyznaczenie elementów wykonywanych Robot: Wykonawca dla własnych potrzeb wyznaczy i zestabilizuje dodatkowe punkty sytuacyjno – wysokościowe niezbędne do wykonania Robót.
- Zakup i transport materiałów i urządzeń na miejsce wbudowania:
- Transport materiałów opisano w punkcie 4 niniejszej S.T.
- Wykopy,
- Rozebranie istniejących gabionów,
- Montaż rurociągów kanalizacyjnych wraz z kształtkami z PVC w wykopie Ø160 mm,
- Montaż uzbrojenia rurociągów kanalizacyjnych (wpusty, czyszczaki, wywiewki, zawory, studnie kanalizacyjne itp.),
- Montaż rurociągów z PE w wykopach otwartych, zasypki, renowacja terenu,
- Montaż uzbrojenia na przyłączy wodociągowym,
- Zabudowa studzienki wodomierzowej,
- Uzbrojenie rurociągów: zawory, armatura, zestawy wodomierzowe,
- Montaż rur ochronnych przy przejściu przez przeszkody,
- Przeprowadzenie prób szczelności wszystkich rurociągów zgodnie z „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robot budowlano - montażowych-Tom II Instalacje sanitarne” oraz warunkami podanymi przez producentów rur.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Technicznej Specyfikacji są zgodne z Dokumentacją Projektową oraz ST –01.01 „Wymagania ogólne”.

2 Wymagania dotyczące Robót

2.1 Ogólne wymagania dotyczące Robót.

Wykonawca Robót odpowiedzialny jest za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Techniczną Specyfikacją i Poleceniami Inżyniera/INI.

3 MATERIAŁY

Podstawowymi materiałami są:

Rura PVC Ø160 [mm] SN 8,
Kolanka PVC Ø160 [mm]
Złączka dwukielichowa red. PVCØ160/110[mm]

Studnia kanalizacyjna (S1) PVC Ø425 [mm] typ Tegra, kineta przepływowa, Ø160[mm]/0°, 1 szt. + rura karbowana PP – dł. dobrać na budowie, właz typu A15 szt.

Wkładka in situ PVC Ø160[mm]

Trójnik PVC Ø160[mm]

Nasuwka PVC Ø160[mm]

Rura ochronna dwupołówkowa grubościenna HDPE PS (Arota)

Tuleja ochronna PVC Ø160[mm]

Rura PE100 Ø32 [mm], SDR11, PN16

Opaska typu Uniwersalnego do rur stalowych, żeliwnych i AC 150/50[mm] + zasuwa DN50[mm] + Obudowa zasuwy sztywna + Skrzynka uliczna

Szybko złączka GZ/zacisk Ø5/4''/PE Ø32

Złączka nakrętno-wkrętna 2''/5/4'' typ N4

Złączka zaciskowa/GZ PE Ø32/3/4''

Wodomierz DN 20[mm]

Zawory grzybkowe 3/4'

Zawór kulowy 3/4' ze spustem

Zawór antyskażeniowy 3/4'

Złączka wkrętna równoprzelotowa N8 3/4"

Taśma sygnalizacyjna

Piasek do zasypki

Materiały izolacyjne

Tabliczki zasurowe

Kolano szybkozłączne PE Ø32/90°

Kręgi betonowe Ø1000 [mm],

Właz żeliwny typu B125 Ø600 wg PN-EN 124:2000, ryglowany z wentylacją

Płyta pokrywowa studni

Materiały izolacyjne

Rura ochronna dwupołówkowa grubościenna HDPE PS (Arota)

Szybko złączka zacisk Ø32

Stosowane materiały muszą posiadać atesty fabryczne, certyfikaty.

3.1 Odbiór wyrobów na budowie

Wszystkie wyroby dostarczane na budowę muszą posiadać - stosownie do ich przeznaczenia, świadectwa jakości lub atesty, aprobaty techniczne lub certyfikaty.

Urządzenia powinny posiadać dokumentację techniczno-ruchową, karty gwarancyjne, protokoły odbioru technicznego, itp.

Dostarczone wyroby podlegają sprawdzeniu pod względem ilości, kompletności i zgodności z danymi podanymi przez Producenta/Dostawcę

Wyroby nie posiadające ww. dokumentów lub wykazujące odstępstwa od norm, nie mogą być dopuszczone do stosowania.

W razie stwierdzenia jakichkolwiek wad lub wystąpienia wątpliwości, co do jakości wyrobów, należy przed ich wbudowaniem poddać je badaniom określonym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Szczególnie starannym oględzinom należy poddać elementy z tworzywa sztucznego, którego wytrzymałość uderowa jest niska. W razie stwierdzenia wad lub uszkodzeń należy o tym powiadomić przedstawiciela Producenta/Dostawcy i postępować wg jego zaleceń.

Każdy wyprodukowany element musi być odczekowany w sposób czytelny, trwały i widoczny po jego zmontowaniu.

3.2 Składowanie wyrobów

Wyroby muszą być składowane zgodnie z wymaganiami Producenta, który w wytycznych winien opierać się o obowiązujące normy i przepisy. Wykonawca zobowiązany jest do stosowania wszystkich zaleceń Producenta/Dostawcy.

Wyroby wrażliwe na wilgoć muszą być składowane w miejscu suchym i przewiewnym.

Urządzenia wentylacyjne, armaturę i pozostałe wyroby instalacyjne należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, zamkniętych.

4 SPRZĘT

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w TS-01.01 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót, zarówno w miejscu tych Robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w Projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera/INI.

4.1 Sprzęt pomiarowy

Do tyczenia osi, punktów wysokościowych oraz domiarów należy stosować następujący sprzęt:

- przymiary,
- listwy miernicze,
- taśmy stalowe, szpilki.

Sprzęt stosowany do wytyczenia osi, punktów wysokościowych i pomiarów musi gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

4.2 Sprzęt do wykonania robót budowlano-montażowych

Wykonawca przystępujący do robót budowlano-montażowych winien wykazać się możliwością korzystania między innymi z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość Robót:

- samochód dostawczy,
- podnośnik widłowy,
- sprzęt do cięcia i gwintowania rur,
- zgrzewarkę do rur polipropylenowych,
- sprzęt do montażu armatury i elementów wyposażenia,
- zestaw do wykonywania próby ciśnieniowej,
- pilę do cięcia betonu,
- giętarkę ręczną,
- palnik na propan-butan.

Przyjęto, że dla robót specjalistycznych odpowiedni sprzęt zapewnia wykonawca tych robót.

5 TRANSPORT

5.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Warunki ogólne transportu podano w TS-01.01 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i Wymaganiami Zamawiającego, w terminie przewidzianym kontraktem.

5.2 Transport sprzętu i wyrobów

Wyroby i sprzęt należy przewozić środkami transportu zapewniającymi uniknięcie uszkodzeń, odkształceń oraz zawilgocenia przewożonych materiałów.

Wyroby muszą być układane na środkach transportu w opakowaniach fabrycznych i przewożone zgodnie z warunkami opracowanymi przez Producenta.

Wyroby należy ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunku, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

Rury powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Prefabrykowane elementy wentylacyjne oraz urządzenia należy przewozić zamkniętymi środkami transportu.

Wyładunek powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiający uszkodzenie wyrobu. Wyrobów nie wolno zrzucać ze środków transportowych. Transport rur powinien być wykonywany pojazdami o odpowiedniej długości, tak by wolne końce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1 metr.

Producent/Dostawca większości zastosowanych urządzeń zapewnia transport loco Budowa

6 WYKONANIE ROBÓT

6.1 Wymagania ogólne

Ogólne warunki wykonania zgodne z TS-01.01 „Wymagania ogólne”.

6.2 Roboty przygotowawcze

Wykonawca powinien sprawdzić, czy rzędne określone w Dokumentacji Projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne istotnie różnią się od rzędnych określonych w Dokumentacji Projektowej, to powinien powiadomić o tym Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i Zamawiającego.

Wszystkie roboty wynikające z różnic rzędnych podanych w Dokumentacji Projektowej i rzędnych rzeczywistych, zostaną wykonane na koszt Wykonawcy.

Wszystkie Roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji Robót należą do obowiązków Wykonawcy.

Wykonawca w terminie uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego, przed planowaną dostawą wyrobów związanych z wykonaniem robót wykończeniowych, przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i zakupu materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie oraz próbki, a Inspektor Nadzoru Inwestorskiego wyda opinię o zgodności propozycji z warunkami Umowy i uzgodnieniami.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową i Wymaganiami Zamawiającego oraz pod nadzorem Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

6.3 Wymagania szczegółowe dotyczące prowadzenia Robót.

6.3.1 Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Włączenie do istniejącej kanalizacji sanitarnej biegnącej wzdłuż ulicy Sienkiewicza odbędzie się poprzez istniejącą studnię połączeniową Ø1200 [mm] (beton) zabudowaną na przedmiotowym kanale. W celu włączenia projektowanej kanalizacji do istniejącej studni Si należy w ścianie studni wykonać odwiert, w którym zostanie zabudowana tuleja ochronna przestrzeń pomiędzy tuleją ochronną, a ścianą studni należy uszczelnić betonem hydrotechnicznym o współczynniku wodoszczelności W-8 oraz stosunku wody do cementu W/C <0,45. Następnie do tulei ochronnej należy wprowadzić rurę przewodową.

Projektowane przyłącze należy ułożyć na 30 cm podsypce z piasku, zachowując spadek zgodny z profilem podłużnym przyłącza kanalizacyjnego rysunek nr 6. Po wykonaniu podbicia dolnych pachwin rur piaskiem nad wierzchem rury należy wykonać obsypkę o grubości warstwy co najmniej 30 cm po zagęszczeniu, zagęszczenie zasyпки wstępnej należy wykonać ręcznie. Pozostałą część wykopu zasypywać gruntem wg PN-B-03020 oraz zagęszczać mechanicznie.

Stopień zagęszczenia obsypki i zasybki przyłącza nie powinien być mniejszy niż:

- dla przewodów ułożonych w zieleni – 85 % zmodyfikowanej wartości modułu Proctora,
- dla przewodów ułożonych w pasie drogowym – 98 – 100 % zmodyfikowanej wartości modułu Proctora.

Głębokość posadowienia przyłącza około 2,40 – 1,40 m p.p.t.

6.3.2. Studnie kanalizacyjne

Studnie kanalizacyjne (S1) PVCØ425[mm] należy zabudować na działce nr 1364/2 – zgodnie z domiarami podanymi na PZT.

Studzienki PVC należy montować w przygotowanym i odwodnionym wykopie. Montaż studni kanalizacyjnych wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych oraz zgodnie z wytycznymi producenta. Posadowienie studzienek wykonać przy pełnym odwodnieniu wykopu. Szerokość wykopu pod studzienki powinna wynosić 2,0 na 2,0 [m]. Wykop pod studzienki zabezpieczyć punktową obudową pełną. Rzędna pokrywy nastudziennej należy dostosować do niwelety istniejącego terenu. Kinetę studni należy ułożyć na poziomej warstwie (5 –10 cm) nie zagęszczonej podsypki piaskowej, stanowiącej warstwę wyrównawczą dna wykopu, następnie zabudować należy pozostałe elementy studni ściśle przestrzegając wytycznych montażowych producenta. Jako zwieńczenie studni należy wykorzystać włazy żeliwne klasy A15.

W przypadku zmiany kierunku przepływu ścieków o kąt inny niż typowe kinety wytypowane w przedmiotowym opracowaniu należy po stronie dopływowej kinety zamontować kolanko PVC 160 [mm] o koncie nie większym niż 15 stopni.

6.3.3. Przyłącze wodociągowe

Włączenie do sieci wodociągowej zostanie wykonane poprzez wykonanie nawiercenia rurociągu pod ciśnieniem poprzez zasuwę Ø50 z miękkim ogumowaniem wkręconą do opaski typu Uniwersalnego PN16 do rur stalowych, żeliwnych i AC. Zasuwę należy zabudować na bloku oporowym o wymiarach 30 x 30 x 10 [cm]. Trasę przyłącza przedstawiono na rys. nr 1.

Na odcinku pomiędzy siecią zewnętrzną, a studnią wodomierzową/obiektom przyłącze należy ułożyć zgodnie z profilem podłużnym. Standardowo przyłącze wodociągowe należy ułożyć na 30 cm podsypce z piasku. Nad wierzchem rury należy wykonać obsypkę o grubości warstwy co najmniej 30 cm po zagęszczeniu. Grunt użyty do podsypki i obsypki powinien spełniać wymagania normy PN-ENV 1046:2007(u) dotyczącej układania przewodów z tworzyw sztucznych pod ziemią. Pozostałą część wykopu zasypywać warstwami 30 cm urobku. Stopień zagęszczenia obsypki i zasypki wodociągu nie powinien być mniejszy niż:

- dla przewodów ułożonych w zieleni – 85 % zmodyfikowanej wartości modułu Proctora,
- dla przewodów ułożonych w pasie drogowym – 98 – 100 % zmodyfikowanej wartości modułu Proctora.

Bezpośrednio na obsypce należy ułożyć niebieską taśmę sygnalizacyjną z wtopioną wkładką stalową, w przypadku wykonywania przewiertów do rury ochronnej należy wprowadzić drut stalowy, który należy połączyć obustronnie z taśmą sygnalizacyjną. Ułożoną taśmę sygnalizacyjną należy połączyć z jednej strony z obudową zasuwki natomiast z drugiej strony doprowadzić do ściany zewnętrznej budynku lub wprowadzić do budynku. Poprawność sygnału taśmy sygnalizacyjnej sprawdzić przy udziale przedstawiciela ZGK w Ogrodzieńcu.

Głębokość posadowienia przyłącza około 1,6 m p.p.t. – zgodnie z profilem podłużnym.

- wytyczne branżowe dotyczące odległości projektowanego przyłącza wodociągowego od istniejących mediów,

- Minimalne odległości od istniejących mediów:
- Ogrodzenia, linie rozgraniczające – 1,0 [m] dla DN<300 [mm],
- Linie energ. kablowe – oś kabla – 0,8 [m],
- Linie energ. słupowe – krawędź fundamentu – 2,0 [m],
- Linie teletechniczne - oś kabla, słupa – 0,8; 2,0 [m],
- Kanalizacja – skrajnia rury – 1,2 [m] dla DN<300 [mm],
- Drzewa – pkt. środkowy – 2,0 [m]
- Gazociąg – 1,5 lub 0,4[m].

6.3.4. Próby.

Przeprowadzenie prób szczelności i płukania wszystkich rurociągów zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych-Tom II Instalacje sanitarne” oraz warunkami podanymi przez producentów rur.

6.3.5. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia.

- **Skrzyżowania z obcym uzbrojeniem:**

- W miejscu włączenia do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej pracę prowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela sieci,
- Słupy energetyczne: w miejscu zbliżeń do istniejących słupów energetycznych pracę należy prowadzić zgodnie z PN-E05100-1 z 1998, zapewniając stabilność konstrukcji słupa, w razie konieczności zaleca się podtrzymywanie słupów na czas robót za pomocą urządzeń dźwigowych,
- w miejscu skrzyżowania projektowanego przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej z istniejącymi kablami energetycznym kable należy zabezpieczyć rurami dzielonymi, dwupołówkowymi, grubościennymi o średnicy zewnętrznej dla n.N-110[mm], dla SN-160[mm] – zgodnie ze schematem, skrzyżowania i zbliżenia projektowanego przyłącza wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004,
- W czasie wykonywania robót należy zabezpieczyć studzienki telekomunikacyjne, w pobliżu, których znajduje się projektowana sieć,

- W czasie wykonywania wykopów istniejące uzbrojenie należy podwiesić i m.in. zastosować odciągi z liny stalowej zakotwionej,
- W przypadku skrzyżowania projektowanych przyłączy z wodociągami należy zachować odległości określone w normach PN-92/B-01706 oraz PN-92/B-01707 lub innych aktualnych na dzień wykonywania robót. Roboty te należy wykonać pod nadzorem administratora sieci.
- W przypadku skrzyżowania z istniejącą kanalizacją należy zachować normowe odległości a w razie niemożności spełnienia tego wymogu stosować rury ochronne PEHD lub PP nakładane na budowaną sieć o średnicy o jedną lub dwie dymensje większej.

Wszystkie przekroczenia skrzyżowań winny być prowadzone w obecności przedstawicieli użytkowników uzbrojenia. Kable NN, SN i WN na czas wykonywania skrzyżowania należy wyłączyć z ruchu. Należy zwrócić szczególną uwagę w trakcie prowadzenia wykopów i robót montażowych przy użyciu dźwigów pod liniami energetycznymi napowietrznymi i przy zbliżeniu do tych linii.

7. KONTROLA JAKOŚCI

7.1. Ogólne wymagania

Ogólne zasady kontroli jakości podano w Technicznej Specyfikacji TS-01.01 „Wymagania ogólne”.

7.2. Kontrola i badanie w trakcie Robót i odbioru.

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonywanych Robót i użytych Materiałów z Dokumentacją Projektową, Technicznymi specyfikacjami i Poleceniami Inżyniera/INI. W ramach kontroli jakości należy:

- poddać rurociągi próbie szczelności,
- sprawdzić użycie właściwych materiałów,
- sprawdzić przebieg tras i sposób prowadzenia rurociągów,
- sprawdzić wielkość spadków rurociągów,
- sprawdzić usytuowanie kształtek,
- sprawdzić lokalizacje przyborów sanitarnych i wyposażenia
- sprawdzić zgodność z Dokumentacją Projektową

8. OBMIAR ROBÓT

8.1. Jednostki obmiaru

Jednostka obmiaru jest:

m³: wykonania wykopu i zasypania, rozebrania posadzek i wywozu gruzu, przygotowania zaprawy,

mb: ułożenia rurociągów, izolacji rurociągów, wykucia bruzd, rur ochronnych, płukania i szczelności rurociągów,

szt: dla przebić, wpustów, kształtek, uszczelnienia końcówek rur ochronnych, wężyków, zaworów, rur wywiewnych, syfonów, czyszczaków, zlewozmywak,

kpl: podgrzewaczy wody, ustęp typu „kompakt”, pisuar, umywalka,

próba: próba szczelności.

9. ODBIOR ROBÓT

9.1. Ogólne zasady odbioru robót

Odbioru Robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

10.1. Ogólne wymagania dotyczące

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Technicznej Specyfikacji TS-01.01 „Wymagania ogólne”.

10.2. Płatności

Płatności będą dokonywane na podstawie obmiaru Robót zgodnie z pkt. 8.1. niniejszej ST. Zakres robót jest podany w pkt.1.3. niniejszej ST. Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe;
- sporządzenie niezbędnych rysunków wykonawczych, warsztatowych i montażowych;
- zakup materiałów, urządzeń;
- transport materiałów i urządzeń na miejsce wbudowania;
- wywóz gruzu wraz z jego utylizacją;
- wykonanie prac objętych specyfikacją,
- przeprowadzenie prób szczelności;
- przeprowadzenie prób montażowych;
- prace porządkowe;
- sporządzenie inwentaryzacji powykonawczej wykonanych Robót.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle i w zgodzie z Polskimi Normami (PN) lub odpowiednimi normami Krajów UE:

- PN-81/B10700/00 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- PN-83/B-10700/01 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne
- BN-82/9192-06 - Próby szczelności rurociągów,
- PN-B-10725: 1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania
- PN-68/B-06050 – Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze,
- PN-ISO 4064-1 - Wodomierze do wody pitnej
- PN-ISO 4064-2+Ad1 - Wodomierze do wody pitnej,
- PN-B-10720 – Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych,
- PN - /B-06584 - Obudowa wykopów
- PN - /D-96000 - Obudowa wykopów
- PN – B - 10736 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania.
- PN-EN 1610: 2002 – Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

TS – 01.03

PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE i KANALIZACJI SANITARNEJ - ROBOTY ZIEMNE

1. WSTĘP

1.2. Przedmiot Technicznej Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Technicznej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych przy wykonywaniu przyłącza wodociągowego oraz kanalizacji sanitarnej dla zadania „Przebudowa infrastruktury około turystycznej przy ul. Kościuszki w Ogrodzieńcu w celu zwiększenia dostępności do usług komunalnych oraz poprawy jakości życia mieszkańców i turystów. Przyłącze wodno - kanalizacyjne dla projektowanej toalety zlokalizowanej w miejscowości Ogrodzieniec w rejonie ul. Kościuszki, działka nr 1364/2 i 1365/2”.

1.3. Zakres stosowania Technicznej Specyfikacji

Techniczna Specyfikacja jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót, wymienionych w punkcie 1.1.

1.4. Zakres robót objętych Techniczną Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia Robót ziemnych przy wykonywaniu wykopów oraz zasypek, podsypek i obsypek gruntem-piaskiem dowiezionym, zgodnie z Dokumentacją Projektową – opisem technicznym i rysunkami.

W zakres Robót ujętych niniejszą Techniczną Specyfikacją wchodzi:

- wykopy w gruncie kat.III-IV ręczne,
- pełne umocnienie wykopów palami szalunkowymi/szalunkami płytowymi,
- zasypanie wykopów ręczne wraz z zagęszczeniem, gruntem rodzimym,
- rozplantowanie nadmiaru ziemi i warstwy ziemi urodzajnej,
- podsypka z piasku grubości 20cm,
- obsypanie rur z boku i na wierzchu gr. 30cm piaskiem,
- wywóz nadmiaru gruntu
- renowacja terenu

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inżyniera/INI.

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi do wykonania Robót będących tematem niniejszej specyfikacji są:

- grunt wydobyty z wykopów i składowany na odkład,
- piasek zakupiony i dowieziony spoza Placu Budowy, na podsypkę i obsypkę,
- materiały do umocnienia wykopów.

Materiały powinny być, jak określono w Specyfikacji Technicznej, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inżyniera/INI. Do wykonania Robót stosować materiały odpowiadające wymogom normy BN-72/8932-01.

3. SPRZĘT

Roboty ziemne, związane z wykonaniem wykopów, prowadzone będą ręcznie i przy użyciu następującego sprzętu mechanicznego:

- zagęszczarka,
- niwelator,
- płyty i walce wibracyjne,
- koparko – ładowarki,
- spycharki,
- koparki przedsiębierne,
- inny sprzęt –odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera/INI.

Sprzęt powinien być, jak określono w Specyfikacji Technicznej, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inżyniera/INI.

4. TRANSPORT

Samochód samowyładowczy i inne środki transportu-odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera/INI.

Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie. Transport powinien być, jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inżyniera/INI.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.2. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące prowadzenia Robót podano w TS -01.01.

Wymagania te dotyczą zakresu robót objętego niniejszą specyfikacją a wymienionego w punkcie 1.3.

5.3. Warunki szczególne wykonania Robót

5.3.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych. Wytyczenie Robót powinno być wykonane przez geodetę z uprawnieniami. Wyznaczenie w terenie należy dokonać w nawiązaniu do stałej lub roboczej osnowy geodezyjnej. Projektowaną oś przewodów wodociągowych i kanalizacji sanitarnej należy oznaczyć w terenie w sposób trwały i widoczny z założeniem ciągu reperów roboczych. Punkty na osi należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików, tzw. kołków osiowych z gwoździami. Na każdym odcinku należy utrwalić, co najmniej 3 punkty. Kołki świadki wbija się po obu stronach wykopu, tak, aby istniała możliwość odtworzenia jego osi podczas prowadzenia Robót. W terenie zabudowanym repery robocze należy nawiązać do reperów sieci państwowej. Szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne Wykonawca przekaze Inżynierowi/INI.

Przed przystąpieniem do Robót należy zainstalować urządzenia odwadniające, zabezpieczające wykopy przed wodami opadowymi, powierzchniowymi i gruntowymi. Urządzenia odwadniające należy kontrolować i konserwować przez cały czas trwania Robót. Obniżenia wód gruntowych należy dokonywać, gdy woda uniemożliwia wykonywanie wykopu. W trakcie realizacji Robót ziemnych należy nad otwartymi wykopami ustawić ławy celownicze umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrolę rzędnych,

5.3.2. Wykopy

Przed przystąpieniem do wykopów należy rozebrać istniejące nawierzchnie asfaltowe, płytki chodnikowe oraz zebrać warstwę humusu występującego miejscowo. Roboty ziemne wykonać 80 [%] mechanicznie i 20 [%] ręcznie oraz zgodnie z normami BN-83/8836-02, PN-68/B06050, PN-B - 10736. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, i w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację.

Szerokość wykopu winna być dostosowana do średnicy rurociągu. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego pogłębienia. Szerokość dna wykopów liniowych ze skarpami pochyłymi należy ustalać wg. wzoru $L = \phi + 2 \times 20 \text{ cm}$ dla średnic do 300 mm. Wydobyty grunt z wykopu powinien być odłożony przez Wykonawcę na odkład lub wywieziony poza Plac budowy. Wejście po drabinie do wykopu powinno być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu, w odległości nie przekraczającej 20 m. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,30 m. Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,30 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych lub wykonywaniem fundamentu. Wykopy należy wykonywać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Przy wykonywaniu wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej budowli na głębokości równej lub większej niż głębokość posadowienia tych budowli należy je zabezpieczyć przed osiadaniem i odkształcaniem. W miejscu krzyżowania się ciągów pieszych z wykopem należy wykonać przykrycie wykopów kładkami z barierkami dla przejścia pieszych. Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekraczać +3 cm dla gruntów zwięzłych, +5 cm dla

gruntów wymagających wzmocnienia. Natomiast tolerancja szerokości wykopu wynosi + 5 cm. Pochylenie skarp wykopów nie może się różnić od projektowanych pochyłeń więcej niż o 10 [%].

5.3.3. Układanie przewodów

Przewody należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu o grubości warstwy 0,2[m]. Przed przystąpieniem do wykonania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu.

Materiał na podsypki powinien spełniać następujące wymagania :

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Zagęszczanie podłoża powinno być wykonane do I_s nie mniej niż 0,95.

5.3.4. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

Zasyпка i zagęszczenie gruntu nie powinno spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu lub obiektu. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu powinna wynosić co najmniej 0,30 m.

Zасыpywanie rurociągu oraz studni powinno być wykonywane przy wykorzystaniu gruntu rodzimego, warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem poszczególnych warstw.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.3. Ogólne wymagania

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w TS -01.01.

6.4. Kontrola i badanie w trakcie Robót i odbioru

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca winien wykonać badania mające na celu:

- zakwalifikowanie gruntów do odpowiednich kategorii,
- określenie gruntu i jego uwarstwienia,
- określenie stanu terenu,
- ustalenie metod odwodnieniowych.

Kontrola w trakcie Robót winna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych na Placu Budowy, stałych punktów niwelacyjnych z dokładnością odczytu do 1 mm,
- sprawdzenie metod wykonywania wykopów,
- badanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie prawidłowości podłoża naturalnego, w tym głównie jego nienaruszalności, wilgotności i zgodności z określonym w dokumentacji,
- badanie w zakresie zgodności z Dokumentacją Projektową i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych,
- badanie zasypu przewodu do powierzchni terenu poprzez badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych jego warstw.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w TS -01.01.

7.2. Jednostki obmiaru

Jednostką obmiarową robót ziemnych jest :

- m^3 : wykopów, zasypek, podłoży, obsypek, rozplantowania ziemi urodzajnej, nadmiaru ziemi, wywozu nadmiaru gruntu, z dokładnością do $1 m^3$,
- m^2 : zdjęcia humusu, umocnienia wykopów (deskowanie).

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru Robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w TS -01.01.

8.2. Warunki szczegółowe

8.2.1. Następujące roboty ziemne podlegają odbiorowi jako roboty zanikające lub ulegające zakryciu:

- wykopy, przekopy
- nasypy wraz ze stabilizacją i zagęszczaniem
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie podsypek i obsypek,
- zasypanie, zagęszczenie wykopu,

Odbioru robót ziemnych należy dokonać zgodnie z *PN-68/B-06050* i zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

Dopuszcza się odbiór częściowy wykopu, pod warunkiem, że obejmować będzie on wykop dla całego obiektu kubaturowego lub dla obiektu liniowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w TS -01.01.

9.2. Płatności

Płatności będą dokonywane na podstawie obmiaru Robót zgodnie z pkt.7.2 niniejszej ST. Zakres Robót jest podany w pkt.1.3. niniejszej ST.

Cena za wykonanie Roboty obejmuje:

- roboty pomiarowe, przygotowawcze, wytyczenie trasy,
- oznakowanie
- zdjęcie płytek chodnikowych,
- rozebranie nawierzchni asfaltowych,
- zebranie warstwy humusu,
- wykonanie wykopów,
- zabezpieczenie urządzeń podziemnych w wykopie,
- odwodnienie wykopu ,
- wykonanie niezbędnych zejść do wykopu,
- wykonanie kładek przejazdowych i kładek dla pieszych,
- umocnienia wykopów w niezbędnym zakresie, zapewniającym bezpieczne warunki realizacji Robót,
- zabezpieczenie istniejącej zieleni- drzewa, krzewy itp.,
- koszt zakupu i transport materiałów na podsypki i ich wbudowanie
- zasypka warstwami z zagęszczeniem,
- rozścielenie nadmiaru gruntu i warstwy ziemi urodzajnej,
- wywóz nadmiaru gruntu, asfaltu i płytek chodnikowych oraz ich utylizacja,
- opłaty za nadzór przedstawicieli właścicieli urządzeń podziemnych,
- koszty badań,
- uporządkowanie miejsc prowadzonych Robót, renowacja terenu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) lub odpowiednimi normami Krajów UE.

PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole . Podział i opis gruntów.
PN-B-04481	Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.
PN-B-04493	Grunty budowlane . Oznaczenie kapilarności biernej.
BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
PN-B-4300	Cement. Metody badań. Oznaczenie cech fizycznych.
PN-68/B-06050	Roboty ziemne. Wymagania ogólne dla prób i odbiorów..
PN-66/B-06714	Kruszywa mineralne. Kruszywo kamienne, budowlane. Badania techniczne.
BN-83/8836-02	(Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i próby odbiorowe)

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych- część 1.

Przy wykonywaniu robót ziemnych należy przestrzegać warunków BHP określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych /Dz. U. Nr 47/03 poz. 401/.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych kierownik budowy – mistrz zobowiązany jest do przeszkolenia podległych mu pracowników w zakresie przepisów BHP na stanowisku pracy, a w szczególności dotyczących wykonania robót ziemnych.