

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

**„PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1127R - UL. KOŚCIUSZKI W NOWEJ
DĘBIE – ETAP I”.**

**CZĘŚĆ SANITARNA:
-BUDOWA KANALIZACJA DESZCZOWEJ**

Kod CPV: 45231300-8

**Nazwa CPV: Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i
rurociągów do odprowadzania ścieków**

Kod CPV: 45111200-0

**Nazwa CPV: Roboty ziemne w zakresie przygotowania terenu pod budowę i
roboty ziemne**

**Inwestor: POWIAT TARNOBRZESKI
UL. 1 MAJA 4
39-400 TARNOBRZEG**

Opracował: inż. Anna Mianowska

Spis treści:

I. OGÓLNA SPECYFIKACJA WYKONANIA ROBÓT	- str. 2 - 9
II. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ZIEMNYCH	- str. 10 - 13
III. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT DLA BUDOWY SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ	- str. 14 – 18

Tarnobrzeg, luty 2016r.

I. OGÓLNA SPECYFIKACJA WYKONANIA ROBÓT.

1.1. Nazwa zamówienia.

Zamówienie obejmuje:

Budowę sieci kanalizacji deszczowej w ramach zadania: „PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1127R - UL. KOŚCIUSZKI W NOWEJ DĘBIE – ETAP I”.

1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych.

Zamówienie obejmuje swym zakresem:

- budowę kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami, wyloty kanalizacji deszczowej do rzeki Bystrzyk.

Projektowane są następujące obiekty:

- Kanały deszczowe z rur PP-b DN/OD 400 mm	L=476,0m
- Kanały deszczowe z rur PP-b DN/OD 315 mm	L=325,0m
- Kanały deszczowe z rur PP-b DN/OD 200 mm - przykanaliki	L=183,0m
- Wpusty uliczne wraz ze studzienką osadnikową o średnicy 500 mm.	30 szt.
- Studnie kontrolne kanalizacji deszczowej Ø1200 betonowe	29szt.
- wylot do rzeki Bystrzyk z klapą zwrotną	2 szt.
- zabezpieczenie infrastruktury rurami osłonowymi	
- Rury dwudzielne dn 110	L=30,0m
- Rury osłonowe PP dn 500mm	L=10,0m

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać prace przygotowawcze związane z pomiarami, organizacją robót, ustaleniem miejsc do odkładania ziemi rodzimej, odwożeniem urobku, odprowadzeniem wody z wykopu itp. uzyskać pozwolenie na rozpoczęcie robót, komisyjnie przyjąć teren pod budowę wraz z niezbędnymi reperami geodezyjnymi.

Projektowaną oś kanału/przewodu należy oznaczyć w terenie w sposób trwały i widoczny z założeniem ciągu reperów roboczych oraz tzw. świadków.

1.4. Informacja o terenie budowy.

Na terenie budowy występują istn. uzbrojenia: wodociąg, kanalizacja telefoniczna, kable energetyczne podziemne i nadziemne, gazociąg, sieci ciepłownicze oraz miejscowa kanalizacja sanitarna i deszczowa.

1.5. Organizacja robót, przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz dziennik budowy i ST.

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

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

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

1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia istniejących instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na

powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.7. Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania kontraktu i wykonywania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy,
- będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz do zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Zgodnie z przepisami prawa budowlanego wykonawca sporządzi plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie całego placu budowy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

1.9. Ogrodzenie placu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia inspektorowi nadzoru inwestorskiego lub zamawiającemu projektu zagospodarowania terenu lub szkiców planów organizacji i ochrony placu budowy oraz uzyskania jego akceptacji, ogrodzenia i utrzymania porządku na placu budowy, utrzymania w czystości dróg publicznych i ulic przy placu budowy.

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

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego

1.10. Zabezpieczenie chodników i jezdni.

Wykonawca opracuje i uzgodni z inspektorem nadzoru projekt zabezpieczenia chodników i jezdni dla budowy usytuowanej przy ulicy wymagającej odpowiednich zabezpieczeń, a także uzyska odpowiednie uzgodnienie.

1.11. Nazwy i kody.

Nazwa CPV: Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów wodociągów i do odprowadzania ścieków, kod CPV: 45231300-8

Nazwa CPV: Roboty ziemne w zakresie przygotowania terenu pod budowę roboty ziemne kod CPV: 45111200-0

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych określonych w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo Budowlane, dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów.

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą one potrzebne do robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru. Miejsca składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzoru.

2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego określonego odpowiednimi przepisami.

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

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

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

Wykonawca poniesie wszelkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

2.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.

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

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.

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

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będą gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.

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

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

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. Wymagania dotyczące środków transportu.

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

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

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

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

4.1. Transport poziomy.

Wykonawca będzie używał tylko takich środków transportu poziomego, jakie nie spowodują uszkodzeń przewożonych materiałów i elementów (szczególnie wielkogabarytowych) oraz urządzeń.

5. Wymagania dotyczące właściwości wykonywania robót budowlanych.

5.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości wykonywania robót budowlanych.

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

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

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

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

5.2. Czynności geodezyjne na budowie.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prawidłowo, zgodnie z dokumentacją projektową wytyczenie zaprojektowanych obiektów przez uprawnionego geodetę, który przeniesie wysokości z reperów, wyznaczy kierunki i spadki zgodnie z dokumentacją projektową.

5.3. Likwidacja placu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątniecie budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

6. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych.

6.1. Zasady kontroli robót.

Celem kontroli robót powinno być 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 badania materiałów oraz robót.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymogom norm określającym procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca.

6.2. Pobieranie próbek.

Próbki będą pobierane losowo.

Inspektor Nadzoru będzie miał możliwość udziału w pobieraniu próbek.

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

6.3. Badania i pomiary.

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

Wykonawca będzie przekazywał Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań.

6.4. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru inwestorskiego.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

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

6.5. Dokumentacja budowy.

Dokumentacja budowy powinna być zgodna z art. 3 pkt. 13 ustawy prawo Budowlane. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej i udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów. Dziennik budowy – jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca realizacji. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania wykonawcy placu budowy,
- termin rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okres i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegającym ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące sposobu wykonania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadził
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedstawione Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Pozostałe dokumenty budowy – do pozostałych dokumentów budowy zalicza się również:

- protokół przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi
- inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie jakiegokolwiek dokumentu budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje wykonawca (kierownik budowy) po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z

częstością wymagana do celu miesięcznej płatności na rzecz wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR-ach, KNNR-ach, KNNR-W.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez wykonawcę. Jeżeli urządzenia te wymagają badań atestujących, to wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

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

7.4. Czas przeprowadzania pomiarów.

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami dołączonymi do książki obmiarów, względnie umieszczonymi na karcie obmiarów.

8. Odbiór robót budowlanych.

8.1. Rodzaje odbiorów robót.

Występują następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór częściowy (etapowy)
- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny
- odbiór końcowy
- odbiór po okresie rękojmi
- odbiór ostateczny (pogwarancyjny)

8.2. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających.

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie Inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających.

8.3. Odbiór częściowy i etapowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy przeprowadza się w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do końcowego odbioru będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w warunkach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 6.5.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór po okresie rękojmi.

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający lub Właściciel obiektu zorganizuje odbiór „po okresie rękojmi” (ostateczny).

8.6. Odbiór pogwarancyjny.

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

8.7. Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

8.8. Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego.

Podstawowym dokumentem do dokonania ostatecznego odbioru robót jest protokół ostatecznego odbioru robót sporządzony wg 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,
- dziennik budowy,
- deklaracje zgodności oraz certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
- wyniki badań i oznaczeń laboratoryjnych.

9. Rozliczenie robót.

Rozliczenie obejmą następujące roboty:

- roboty tymczasowe i towarzyszące
- roboty budowlane i instalacyjne objęte zawartą umową o wykonanie danego obiektu lub zgodnie z kontraktem

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

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość podana przez wykonawcę i przyjęta przez zamawiającego w dokumentach umownych.

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

10. Dokumenty odniesienia.

10.1. Dokumentacja projektowa.

Dokumentacja projektowa zawiera rysunki, obliczenia i dokumenty zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

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

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

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać 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 SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

10.2. Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty i ustalenia techniczne.

- ustawa z dn. 7.07.1994 Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2.03.1999 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43/99 poz. 430)

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 30.05.2000 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63/00 poz. 735)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 24.01. 1986 w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o drogach publicznych (Dz. U. Nr 6/86 poz. 33, Nr 48/86 poz. 239, Nr 136/95 poz. 670)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97 poz.844, Nr 91/02 poz. 811)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na budowie (Dz.U. Nr 47/03 poz.401)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dn. 2.04.2001 w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38/01 poz. 455)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3.07.2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120/03 poz. 1133)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 5.08.1998 w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107/98 poz.679, Nr 8/02 poz. 71)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 31.07.1998 w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Nr 113/98 poz. 728)
- PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej
- PN-EN 1401-1:1995 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiekkzonego poli(chlorku winylu) 9PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
- PN-EN 1452-1÷5:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiekkzonego poli(chlorku winylu) do przesyłania wody. Część 1. wymagania ogólne, Część 2 Rury, Część 3 Kształtki . Część 4 Zawory i wyposażenie pomocnicze. Część 5 Przydatność do stosowania w systemie
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-EN 12889:2003 Bezwypłowa budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych
- PN 92/B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe. (Dz.U. Nr 97, poz. 1055 z dnia 11 września 2001r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r., Nr 75 poz. 690)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej. (Dz.U. Nr 38, poz. 455 z dnia 2 maja 2001 r.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 24 sierpnia 2000 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączania podmiotów do sieci gazowych, obrotu paliwami gazowymi, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci gazowych oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców (Dz.U. Nr 77 poz. 877 z dnia 20 września 2000r.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 grudnia 2000r. w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz zasad rozliczeń w obrocie paliwami gazowymi. (Dz.U. Nr 1 poz. 8 z dnia 15 stycznia 2001 r., zmiana Dz.U. Nr 34, poz. 407 z dnia 31 marca 2001r.)
- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe
- „Warunki techniczne projektowania, budowy i odbioru gazociągów wykonanych z polietylenu”, Tarnów czerwiec 2014
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. poz. 640 z dnia 4.06.2013r.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 z 15.06.2002r.),

II SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ZIEMNYCH

1. Przedmiot specyfikacji

Roboty ziemne przy budowie kanalizacji deszczowej w miejscowości Nowa Dęba ul. Kościuszki.

2. Zakres robót

- roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi i na odkład
- roboty ziemne z załadunkiem ręcznym i transportem urobku, j.w. umocnienie pionowych ścian wykopów podłużnych i obiektowych
- odwodnienie wykopów na czas budowy kanalizacji
- obsypka ochronna rur i zasypka wykopu piaskiem dowiezionym samochodami na budowę.

3. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

3.1 Prace towarzyszące:

- wytyczenie i oznakowanie wykopów w terenie
- pomiary niwelacyjne

3.2. Roboty tymczasowe

- umocnienie wraz z rozbiórką pionowych ścian wykopów podłużnych i obiektowych
- wypraskami stalowymi w gruntach normalnej wilgotności i .nawodnionych kat. III-IV
- odwodnienie wykopów na czas budowy kanalizacji poprzez odpompowanie wody.
- podwieszenie istniejących przewodów podziemnych po trasie wykonywanego wykopu w celu zabezpieczenia przed uszkodzeniem
- konieczność przykrywania wykopów pomostami dla przejścia pieszych oraz przejazdu
- zabezpieczenie wykopu barierkami, a na noc oświetlenie światłami ostrzegawczymi.

4. Informacja o terenie budowy

- ścieki deszczowe będą odprowadzane do projektowanej kanalizacji deszczowej
- plac budowy należy zabezpieczyć dla ruchu pieszego i kołowego za pomocą znaków drogowych, oświetlenia, mostków przejściowych i przejazdowych
- przy wykonywaniu robót należy przestrzegać przepisów BHP, przeprowadzić instruktaż pracowników do realizacji robót niebezpiecznych, wyposażyć w środki ochrony indywidualnej, wydzielić i oznakować miejsca pierwszej pomocy przed medycznej na terenie budowy.

5. Nazwy i kody

Grupa robót według WSZ - kod CPV - 45 11 12 00-0 /Roboty ziemne w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne/

6. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

- umocnienie wykopów - wypraski stalowe, rozpory w stanie technicznym dobrym, zapewniające bezpieczeństwo ludzi i stateczność wykopów
- materiały:
- piasek drobnziarnisty normowany
- kruszywo łamane z odzysku

7. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Wykonawca robót powinien zapewnić na czas wykonania robót w zakresie transportu: żurawie budowlane z wyciągiem prostym o dł. 3m i udźwigu do 500 kg, łopaty, ubijaki ręczne i spalinowe, koparkę jednoznaczyniową podsiębierną, pompy do pompowania wody z wykopu (I rezerwowa) w ilości zapewniającej bezkolizyjny harmonogram robót.

8. Wymagania dotyczące środków transportu

Wykonawca robót powinien zapewnić na okres trwania budowy środki transportu materiałów budowlanych i ludzi w ilości zapewniającej realizację inwestycji zgodnie z harmonogramem robót. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia i szkody spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy.

9. Wymagania dotyczące wykonania robót ziemnych

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania robót ziemnych oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy zawartymi w rozporządzeniach:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz. U. Nr 129/97 póź. 844 i Dz. U. Nr 91/02 póź. 811)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/03 póź. 401)

9.1 Wykopy

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać prace przygotowawcze. Projektowaną oś kanału (przewodu) należy oznaczyć w terenie w sposób trwały i widoczny, z założeniem ciągu reperów roboczych. Punkty na osi trasy należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików, tzw. kołków osiowych z gwoździami. Kołki osiowe należy wbijać na każdym załamaniu trasy i osiach wszystkich studzienek, a na odcinkach prostych co ok. 30-50 m. Na każdym prostym 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.

Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po jego dnie. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się rozpoczęcie wykopu w innym punkcie.

Wykopy wąskoprzestrzenne należy odeskować z zastosowaniem rozpór.

W trakcie realizacji robót ziemnych nad otwartymi wykopami ustawić ławy celownicze, umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrolę rzędnych dna. Ławy celownicze należy montować na wysokości ok. 1 m nad powierzchnię terenu w odstępach wynoszących ok. 30 m. Ławy powinny mieć wyraźne i trwałe oznaczenie projektowanej osi przewodu. Górne krawędzie celowników należy ustawić zgodnie rzędnymi projektowanymi za pomocą niwelatora. Położenie celowników należy sprawdzać codziennie przed rozpoczęciem montażu przewodów.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji technicznej. Spód wykopu wykonywanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o ok. 5 cm, a w gruntach nawodnionych o ok. 20 cm. Przy wykopie wykonywanym mechanicznie spód wykopu ustala się na poziomie ok. 20 cm wyższym od rzędnej projektowanej, bez względu na rodzaj gruntu. Wykopy należy wykonywać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekraczać +3 cm dla gruntów zwięzłych, +5 cm dla gruntów wymagających wzmocnienia. Natomiast tolerancja szerokości wykopu wynosi + 5cm.

Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez obudowy można prowadzić tylko w gruntach suchych, gdy nie występują wody gruntowe, teren nie jest obciążony nasypem przy krawędziach wykopu w pasie o szerokości równej co najmniej głębokości wykopu H, dopuszczalne głębokości wykopów w gruntach określonych wg PN 74/B-02480 wynoszą:

- w gruntach spoistych – 1,5 m
- w pozostałych – 1,0 m.

W celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych należy zachować następujące warunki:

- górne krawędzie bali przyściennych powinny wystawać co najmniej 15 cm ponad ściśle przylegający teren,
- powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu.

Studnie rewizyjne inspekcyjne wykonywać w wykopie podłużnym, studnie betonowe w poszerzonych wykopach podłużnych do szerokości B=2,50 m. Wykopy wykonywać sposobem ręcznym i mechanicznym, dla przewodów zlokalizowanych w dojazdach i ulicach wymagana całkowita wymiana gruntu w wykopie. Wywóz urobku transportem samochodowym samowyladowczym. Wykopy odeskowane.

9.2 Podłoże pod kanał deszczowy

Dla wykopów w gruntach normalnej wilgotności należy wykonać podłoże z piasku drobnoziarnistego o grubości 10 cm.

Przewody należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu. Przed przystąpieniem do wykonania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu. Podłoże naturalne powinno umożliwiać wyprofilowanie kształtu spodu przewodu.

Różnica rzędnych wykonanego podłoża od rzędnych przewidzianych w dokumentacji technicznej nie może w żadnym punkcie przekroczyć wartości:

- dla przewodów z tworzyw sztucznych ± 5 cm,
- dla pozostałych przewodów ± 2 cm.

9.3 Obsypka ochronna rur

Obsypkę kanału sanitarnego wykonać z piasku o uziemieniu 0,8-2 mm do wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu po zagęszczeniu, zgodnie z warunkami montażu rur PP-b. Obsypkę wykonywać warstwami o grubości 30 cm i zagęszczeniu do 95° ZPPr.

9.4 Zasyпка wykopu

Wykopy zlokalizowane w ulicach i drogach dojazdowych zasypać piaskiem do wysokości konstrukcji ulicy. Dopuszcza się piasek różnoziarnisty- bez frakcji pylastych i ilastych o stopniu zagęszczenia jak dla ruchu ciężkiego o $I_s=1,00$.

Pod trawnikami wykopy można zasypać warstwami gruntu rodzimego po 30 cm z równoczesnym zagęszczaniem gruntu.

Z każdej warstwy zasyпки kontrola wskaźników zagęszczenia gruntu przez inspektora nadzoru.

9.5 Pompowanie wody

W przypadku wystąpienia wód opadowych, czy gruntowych należy ją odpompować przy użyciu pomp spalinowych. Czas pracy urządzeń powinien być odnotowany w dzienniku budowy i potwierdzony przez inspektora nadzoru.

10. Kontrola , badania i odbiory wykonania robót

10.1 Kontrola wykonania

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, SIWZ, projektu organizacji robót oraz poleceniami inspektora nadzoru.

Inspektor Nadzoru sprawdza zgodność wykonania robót z projektem:

- wytyczenie osi przewodu - szkic geodezyjny wykonany przez geodetę
- szerokość wykopu - według projektu
- głębokość wykopu - zgodna z projektem, dno wyrównane do wymaganego spadku
- odwadnianie wykopu - zgodnie z projektem
- umocnienie wykopu - wymagana stateczność wykopu
- rodzaj podłoża, obsypki, stopień zagęszczeń obsypki
- rodzaj zasyпки wykopu, stopień zagęszczenia

Na polecenie inspektora nadzoru błędy spowodowane w wytyczeniu i wyznaczeniu trasy wykonawca poprawia na własny koszt. Sprawdzenie wyników tyczenia lub wyznaczenia wysokości przez inspektora nadzoru nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

10.2 Wymagania i badania przy odbiorze

Do obowiązków wykonawcy robót należy przeprowadzenie badań i odbiorów technicznych częściowych dla robót zanikających.

Przy odbiorze technicznym należy sprawdzić

- zbadanie materiału użytego na obsypkę, podsypkę i zagęszczenie
- zbadanie materiału użytego na zasyпку, stopień zagęszczenia
- dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu badań z podaniem wyników.

Wyniki badań wykonawca przedstawia do akceptacji inspektorowi nadzoru.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi wykonawca.

10.3 Odbiór techniczny częściowy

Wykonawca zgłasza Inwestorowi do odbioru częściowego roboty ulegające zakryciu.

Do odbioru częściowego Wykonawca przedkłada wyniki badań dla odbieranego odcinka, zgodnie z wymaganiami projektu , SIWZ i zapisami Umowy.

Dokonanie odbioru technicznego zostanie potwierdzone spisaniem protokołu odbioru częściowego lub przez dokonanie wpisu do dziennika budowy.

10.4 Odbiór końcowy

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować dokumenty wymienione w ST wykonania kanalizacji.

W zakresie robót:

- inwentaryzację geodezyjną
- protokoły częściowych odbiorów technicznych
- wyniki badań stopnia zagęszczenia gruntu zasyпки wykopu
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Wykonawca składa oświadczenie o wykonaniu robót zgodnie z projektem technicznym, pozwoleniem na budowę oraz o doprowadzeniu terenu budowy do stanu pierwotnego.

Gotowość do obioru końcowego wykonawca zgłasza pisemnie, dokonuje wpisu do dziennika budowy.

Inspektor nadzoru potwierdza pisemnie gotowość do dokonania odbioru końcowego.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności wykonawcy robót. 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. Termin wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznacza komisja.

11. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i towarzyszących

Zasady płatności ustala umowa pomiędzy Wykonawcą i Zamawiającym.

12. Podstawa wykonania kanalizacji deszczowej z robotami ziemnymi:

- projekt budowlany kanalizacji deszczowej,
- przedmiar robót,
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dla kanalizacji i SIWZ
- warunki techniczne wykonania robót - Roboty ziemne. Wykopy dla przewodów kanalizacyjnych PN-B-10736, PN-EN 1610

III SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT DLA BUDOWY SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ

1. Przedmiot specyfikacji

Budowa sieci kanalizacji deszczowej w miejscowości Nowa Dęba ul. Kościuszki.
Roboty ziemne - według specyfikacji wykonania robót ziemnych

2. Zakres robót budowlanych

Zgodnie z uzgodnieniem z Inwestorem odbiornikiem wód opadowych z przebudowanej drogi będzie rzeka Bystrzyk.

Na projektowanej sieci kanalizacji deszczowej przewiduje się zabudowę przewodów kanalizacyjnych z rur z PP-B (np. typu Pragma).

– Rury PP-B typu Pragma o średnicach od DN/OD 200 mm do DN/OD 315, 400 mm, klasy T, o SN 8, z kielichem dogrzanym rotacyjnie na etapie produkcji, łączone kielichowo z uszczelnieniem uszczelkami z elastomeru EPDM. Połączenia muszą gwarantować szczelność całego systemu. Rury kanalizacyjne karbowane, strukturalne, w odcinkach o długości 2; 3 lub 6 m. Łącznie z rurami należy stosować zgodne materiałowo i konstrukcyjnie kształtki systemowe.

System kanalizacji zgodny z aprobatą COBRTI INSTAL oraz IBDiM oraz wymaganiami PN-EN 13476.

Wybór materiału kanałów deszczowych został dokonany z uwzględnieniem pożądanych parametrów hydraulicznych, prędkości przepływu, spadków. Mając na uwadze maksymalne i minimalne przekrycia, obciążenia oraz przepływy wód – obliczeń sprawdzających dokonano dla rur jak wyżej.

Głębokość posadowienia projektowanej kanalizacji zmienia się w zależności od ukształtowania terenu i występujących kolizji (przekroczeń) i wynosi od 1,0 m do 4,0 m.

W miejscach odbioru wód z powierzchni dróg projektuje się studzienki z wpustem ulicznym żeliwnym. Wpusty należy wykonać jako przykrawężnikowe. Ruszt osadzony jest na pokrywie a ta z kolei na pierścieniu odciążającym aby uchronić studzienkę osadnikową przed bezpośrednim działaniem obciążenia zewnętrznego. Studzienki osadnikowe projektuje się jako betonowe DN500 z osadnikiem min.0,8m.

Projektuje się zabudowę 29 studni betonowych o średnicy Ø1200 mm w miejscach połączeń i załamach trasy kanałów. Studnie zaprojektowano z prefabrykowanych kręgów betonowych Ø1200 mm z płytą denną, wyprofilowaną kinetą, płytą nastudzienną, pierścieniem odciążającym bądź stożkiem mimośrodowym i włazem żeliwnym o średnicy Ø600 mm. W kręgach od strony wewnętrznej osadzić stopnie złazowe typowe. Przez ściany studzienki betonowej wykonać przejścia szczelne dla rur Ø400, 315, 200 mm.

Studzienkę należy posadowić na podsypce piaskowej o grubości 15 cm, zagęszczonej i wypoziomowanej. Kręgi łączyć za pomocą uszczelek gumowych. Studzienkę po wykonaniu należy zabezpieczyć od zewnątrz przeciwwilgociowo.

Roboty ziemne i montażowe wykonać zgodnie z normami PN-B-10736, PN-B-10725:1997, PN-92/B-10735 z zachowaniem przepisów BHP oraz zgodnie z instrukcją producenta rur.

O rozpoczęciu robót należy powiadomić odpowiedniego właściciela, któremu dane medium podlega, a prace przy zabezpieczeniu kolizji prowadzić w obecności odpowiedniego przedstawiciela i jeżeli to jest wymagane zakończyć protokołem.

Roboty ziemne wykonywane będą ręcznie i mechanicznie.

W pobliżu drzew, budynków, słupów oraz przy skrzyżowaniu z uzbrojeniem podziemnym, roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym z umocnieniem ścian wykopów. Po zlokalizowaniu podziemnego uzbrojenia – mechanicznie. Wykopy wykonać jako wąsko-przestrzenne o ścianach pionowych umocnionych. Ziemię składować na odkład, wzdłuż wykopów. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby wykonać podwieszenie w sposób zapewniający ich ciągłą eksploatację i bezpieczeństwo pracujących w wykopie ludzi. W przypadku napotkania nie zinwentaryzowanych przewodów podziemnych należy ten fakt zgłosić odpowiednim użytkownikom przewodu. Z właścicielem kolidujących przewodów należy każdorazowo uzgodnić ich obejście lub przełożenie.

Do wykonania warstw wypełniających wykop, należy przystąpić natychmiast po dokonaniu i zatwierdzeniu częściowego odbioru robót w zakresie zakończonego posadowienia rurociągu. Wypełnienie wykopu należy przeprowadzić w dwóch etapach:

wypełnienie wykopu w strefie ochronnej rury – obsypka rurociągu

wypełnienie wykopu nad strefą ochronną rury – zasypka rurociągu.

Kanalizację z rur PP-B zaleca się wykonywać przy temp. otoczenia od 0 do 30°C.

Budowę danego odcinka kanalizacji należy rozpocząć od rozmieszczenia w planie, a następnie zastabilizowania sytuacyjno-wysokościowego wszystkich punktów węzłowych przewidzianych w dokumentacji.

3. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

3.1 Prace towarzyszące:

- wytyczenie i oznakowanie trasy w terenie
- pomiary niwelacyjne
- inwentaryzacja geodezyjna

3.2 Roboty tymczasowe - według Specyfikacji Robót Ziemnych

4. Informacja o terenie budowy

- ścieki deszczowe z przebudowywanej drogi będą odprowadzane do istniejącej kanalizacji deszczowej i gruntu
- plac budowy należy zabezpieczyć dla ruchu pieszego i kołowego za pomocą znaków drogowych, oświetlenia, mostków przejściowych i przejazdowych
- przy wykonywaniu robót należy przestrzegać przepisów BHP, przeprowadzić instruktaż
- pracowników do realizacji robót niebezpiecznych, wyposażyć w środki ochrony indywidualnej,
- wydzielić i oznakować miejsca pierwszej pomocy przed medycznej na terenie budowy.

5. Nazwy i kody robót

Kategoria robót według WSZ - kod CPV - 45 23 13 00-8 /Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków/

6. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

- Wyroby budowlane powinny być dopuszczone do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dn. 16 kwietnia 2004 r. tj. posiadać oznakowanie CE lub znakiem budowlanym lub znajdować się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów nieszkodliwych dla zdrowia i bezpieczeństwa.
- Zakupione wyroby muszą mieć jednoznaczna identyfikację wyrobu (producenta, typ, symbol surowca, średnice, nominalną sztywność obwodową, datę produkcji, numer partii)
- Transport wyrobów należy przeprowadzić w sposób uniemożliwiający uszkodzenie materiału, wykonywany samochodami skrzyniowymi w fabrycznych opakowaniach. Transport samochodowy powinien być prowadzony zgodnie z przepisami ruchu kołowego na drogach publicznych.
- Magazynowane wyroby na placu budowy należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi i oddziaływaniem promieni słonecznych (wyroby z tworzywa).
- Każda partia wyrobu przeznaczona do zastosowania na budowie powinna posiadać wystawioną przez producenta deklarację potwierdzającą zgodność zamówionych wyrobów z obowiązującymi normami i przepisami.

7. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Wykonawca robót powinien posiadać urządzenia i sprzęt niezbędny do wykonania robót: trójnogi z wciągarką ręczną, sprzęt do montażu rurociągu w ilości zapewniającej bezkolizyjny harmonogram robót.

8. Wymagania dotyczące środków transportu.

Wykonawca robót powinien zapewnić na okres trwania budowy środki transportu materiałów budowlanych i ludzi w ilości zapewniającej realizację inwestycji zgodnie z harmonogramem robót. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia i szkody spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy.

9. Wymagania dotyczące wykonania kanalizacji deszczowej

Kanalizację deszczową należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi według normy PN-EN 1610 oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy zawartymi w rozporządzeniach:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz. U. Nr 129/97 póź. 844 i Dz. U. Nr 91/02 poz. 811)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 póź. 401)

9.1 Roboty montażowe

Po wstępnym rozmieszczeniu rur w wykopie należy przystąpić do montażu rurociągu. Montaż należy prowadzić zgodnie z projektowanym spadkiem pomiędzy węzłami od punktu o rzędnej niższej do punktu o rzędnej wyższej.

Roboty montażowe muszą być prowadzone w wykopach o podłożu odwodnionym.

Rury muszą być ułożone do wykopu oczyszczonego z kamieni, gruzu, betonu oraz trwałych przedmiotów. Dno wykopu winno być wykonane ze spadkiem zgodnie z załączonym profilem podłużnym i wyrównane tak, aby rura przewodowa wzdłuż całej swej długości i na $\frac{1}{4}$ swego obwodu opierała się na podłożu. W gruncie kamienistym należy stosować podsypkę z piasku lub ziemi bez kamieni i korzeni. Grubość warstwy podsypkowej wynosi min. 10 cm. Do budowy przewodu używać tylko rury i kształtki bez uszkodzeń (wgniecień, pęknięć, oraz rys). Rurociąg montować na powierzchni terenu wzdłuż projektowanej trasy przebiegu a następnie opuścić na dno wykopu.

Montaż przewodów i uzbrojenia zgodnie z wytycznymi danego producenta.

Po wykonaniu montażu i próbie szczelności, wykonać obsypkę piaskową nad wierzch rury na wysokości min. 30 cm i zagęścić: pod drogą do 95% zmodyfikowanej wartości Proctora, poza do wartości 85-90% zmodyfikowanej wartości Proctora. Materiał obsypki – grunt rodzimy bez kamieni. Dalsze zasypywanie wykopu, ziemią rodzimą bez kamieni z zagęszczaniem mechanicznym co 30 cm.

Po zakończeniu prac, teren zajmowany w trakcie realizacji inwestycji, powinien zostać przywrócony do stanu poprzedzającego rozpoczęcie robót – wierzchnia warstwa ziemi urodzajnej powinna zostać zebrana na odkład i ponownie wbudowana po częściowym zasypaniu wykopu. Nadmiar ziemi równy objętości zabudowanych rur i armatury zostanie rozplantowany na nierównościach terenu inwestycji.

UWAGA: Wykonane wykopy należy zabezpieczyć przed osobami postronnymi i oznakować.

Przewody z PP-B można montować przy temperaturze otoczenia od 0° C do 30° C. Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z dokumentacją techniczną.

Opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu może się odbywać dopiero po przygotowaniu podłoża.

Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny - nie mogą mieć uszkodzeń oraz zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem poprzez wprowadzenie do rur tymczasowych zamknięć w postaci zaślepek, korków itp.

Rury można opuszczać do wykopu ręcznie lub w przypadku większych średnic (0,500 m) przy użyciu sprzętu mechanicznego.

Układanie odcinka przewodu może odbywać się na przygotowanym podłożu. Podłoże profiluje się w miarę układania przewodu, a grunt z podłoża wykorzystuje się do stabilizacji ułożonej części przewodu poprzez zagęszczenie go po obu stronach. Należy zwrócić uwagę, aby osie łączonych przewodów pokrywały się, zaś przy połączeniach kielichowych bosy koniec rury wszedł do miejsca oznaczonego na niej.

Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej długości w co najmniej $\frac{1}{4}$ jego obwodu. Złącza powinny pozostać odsłonięte, z pozostawieniem wystarczającej wolnej przestrzeni po obu stronach połączenia do czasu przeprowadzenia próby na szczelność przewodu.

Połączenia kielichowe przed zasypaniem należy owinać folią z tworzywa sztucznego, w celu zabezpieczenia przed ścieraniem uszczelki w czasie pracy przewodu. Przewody powinny być układane ze spodkami podanymi w dokumentacji technicznej. Nie wolno wyrównywać kierunku ułożenia przewodu przez podkładanie pod niego twardych elementów, takich jak np. kawałki drewna, kamieni itp. Odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego w dokumentacji nie powinno przekraczać 0,01 m.

Przewody powinny być ułożone w gruncie w sposób uniemożliwiający: zamarzanie w nich ścieków w okresie zimowym, uszkodzenia pod wpływem obciążeń zewnętrznych itp.

Głębokość ułożenia przewodów bezpośrednio w gruncie, bez dodatkowych środków zabezpieczających powinna być taka, aby przykrycie h mierzone od wierzchu rury do rzędnej terenu było większe 0,20 cm od głębokości przemarzania gruntu. W przypadku konieczności ułożenia przewodów na mniejszych głębokościach, przewody powinny być ocieplone, np. warstwą żużla (warstwa żużla nie może mieć bezpośredniego kontaktu z rurą z tworzywa sztucznego).

Wszystkie połączenia powinny być tak wykonane, aby była zapewniona ich szczelność.

9.2. Próba szczelności przewodów

Przewód powinien być poddany badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu.

Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie PN 92/B-10735. Spośród wymienionych w tej normie wymagań, na szczególną uwagę zasługują:

- odpowiednie przygotowanie odcinka kanału między studzienkami,
- należy zamknąć wszystkie odgałęzienia,
- przy badaniu na eksfiltrację, zwierciadło wody gruntowej powinno być obniżone o co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu,

- przy badaniu na eksfiltrację, poziom zwierciadła wody w studzience wyżej położonej, powinien mieć rzędną niższą co najmniej o 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej, podczas badania na eksfiltrację - po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach - nie powinno być ubytku wody w studzience położonej wyżej, w czasie:
 - 30 min. na odcinku o długości do 50 m,
 - 60 min. na odcinku o długości ponad 50 m,
- Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika.

10. Kontrola , badania oraz odbiór robót

Roboty podlegają następującym, etapom odbioru:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór częściowy
- odbiór końcowy
- odbiór pogwarancyjny

10.1. Kontrola wykonania

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją, projektową, wymaganiami ST, SIWZ, projektu organizacji robót oraz poleceniami inspektora nadzoru.

Inspektor nadzoru sprawdza zgodność wykonania robót z projektem:

- wytyczenie osi przewodu
- szkic geodezyjny
- rodzaj podłoża
- rodzaj rur i kształtek
- ułożenie przewodu - zgodność spadku z projektem
- wykonanie studzienek kanalizacyjnych
- składowanie rur i kształtek

Na polecenie inspektora nadzoru błędy spowodowane w wytyczeniu i wyznaczeniu trasy wykonawca poprawia na własny koszt. Sprawdzenie wyników tyczenia lub wyznaczenia wysokości przez inspektora nadzoru nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

10.2 Wymagania i badania przy odbiorze

Do obowiązków wykonawcy robót należy przeprowadzenie badań i odbiorów technicznych częściowych dla robót zanikających.

Przy odbiorze technicznym należy sprawdzić

- zgodność usytuowania przewodu z projektem i inwentaryzacją geodezyjną
- zgodność wykonania robót z projektem
- wykonać próby szczelności przewodu i studzienek.

Wyniki badań wykonawca przedstawia do akceptacji inspektorowi nadzoru.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi Wykonawca.

10.3 Odbiór techniczny częściowy

Wykonawca zgłasza Inwestorowi do odbioru częściowego roboty ulegające zakryciu.

Do odbioru częściowego Wykonawca przedkłada wyniki badań dla odbieranego odcinka, zgodnie z wymaganiami projektu, SIWZ i zapisami Umowy.

Dokonanie odbioru technicznego zostanie potwierdzone spisaniem protokołu odbioru częściowego lub przez dokonanie wpisu do dziennika budowy.

10.4. Odbiór końcowy

Do obioru końcowego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- inwentaryzację geodezyjną
- protokoły częściowych odbiorów technicznych
- protokoły prób szczelności kanału
- wyniki badań stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów
- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Wykonawca składa oświadczenie o wykonaniu robót zgodnie z projektem technicznym, pozwoleniem na budowę oraz o doprowadzeniu terenu budowy do stanu pierwotnego.

Gotowość do obioru końcowego wykonawca zgłasza pisemnie, dokonuje wpisu do dziennika budowy.

Inspektor nadzoru potwierdza pisemnie gotowość do dokonania odbioru końcowego.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności wykonawcy robót.

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. Termin wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznacza komisja.

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

11. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i towarzyszących

Zasady płatności ustala umowa pomiędzy wykonawcą i Zamawiającym.

12. Podstawa wykonania kanalizacji

- projekt budowlany kanalizacji deszczowej
- przedmiar robót
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dla kanalizacji deszczowej
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót kanalizacyjnych,
- SIWZ