

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

ZAMÓWIENIE „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Zachodniej w Kraśniku”

ZAMAWIAJĄCY Kraśnickie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
23-210 Kraśnik, ul. Graniczna 3A

ADRES OBIEKTU Lokalizację Robót podano w PFU-1 i PFU-3

KOD CPV

Grupa:
45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne

Klasa:
45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
71300000-1 Usługi inżynieryjne

Kategoria:
45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

**AUTOR
OPRACOWANIA**

Anna Smyl

Agnieszka Dziurda

p.o. KIEROWNIKA WYDZIAŁU
Sieci WOD-KAN
i Produkcji Wody

mgr inż. Anna Smyl
ds. Zamówień Publicznych

SPRAWDZIŁ:

Główny specjalista
na. Eksploatacji
PROKURENT

mgr inż. Piotr Puzoń

mgr Agnieszka Dziurda
01.12.2021

ZATWIERDZIŁ:

PREZES ZARZĄDU

Ireneusz Ofczarski

OGÓLNY SPIS ZAWARTOŚCI PFU

(szczegółowy spis zawartości znajduje się we wskazanych poniżej częściach PFU)

PFU-1 CZĘŚĆ OPISOWA

PFU-2 WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PFU-3 CZĘŚĆ INFORMACYJNA

PFU-4 CZĘŚĆ KOSZTOWA

PFU-2 WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Spis treści:

1. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.....	3
1.1. Wstęp.....	3
1.2. Prace projektowe.....	4
1.3. Materiały, technologie.....	4
1.3.1. Przygotowanie robót.....	8
1.3.2. Składowanie materiałów, sprzęt, transport.....	9
1.3.3. Prowadzenie robót.....	9
1.4. Zabezpieczenie robót.....	13
1.5. Kontrola i zapewnienie jakości robót.....	13
1.6. Dokumenty budowy.....	13
1.7. Zakończenie robót.....	14
1.8. Odbiór robót.....	14
1.8.1. Odbiór robót zanikowych.....	14
1.8.2. Odbiór końcowy, dokumentacja powykonawcza.....	14
1.9. Podstawy rozliczenia.....	16
1.10. Warunki gwarancji.....	17
2. Dokumenty powiązane.....	17

Uwaga!

1. Wszystkie wskazane w PFU lub w załącznikach do PFU oznaczenia indywidualizujące opisywane materiały, urządzenia, technologie lub rozwiązania techniczne, w szczególności: znaki towarowe, patenty lub pochodzenie, źródła lub szczególne procesy, które charakteryzują produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę, zawarte w opisach, jak i na rysunkach, mają charakter przykładowy i niewiążący. W każdym przypadku wystąpienia w PFU lub załącznikach do PFU takiego oznaczenia indywidualizującego przyjęć należy w sposób dorozumiany, że występujące ono każdorazowo wraz ze zwrotem lub równoważny. Rozumieć przez to należy, że dopuszcza się zastosowanie rozwiązań, urządzeń lub materiałów równoważnych, o nie gorszych niż opisywane w PFU lub w załącznikach do PFU parametrach technicznych.
2. W przypadku wskazania w PFU lub załącznikach do PFU odniesienia do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, dopuszcza się rozwiązania równoważne opisywanym (przyjęć należy w sposób dorozumiany, że występujące ono każdorazowo wraz ze zwrotem lub równoważne).
3. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

1. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

1.1. Wstęp

Warunki wykonania i Odbioru Robót Budowlanych opisane poniżej należy traktować jako szczegółowe wymagania Zamawiającego. Wykonawca oprócz wymienionych poniżej warunków powinien prowadzić roboty oraz stosować materiały zgodnie z aktualnymi przepisami, normami, warunkami technicznymi oraz sztuką budowlaną.

Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych zawierają wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach inwestycji pn: „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Zachodniej w Kraśniku”.

Opracowanie dotyczy prac projektowych wraz uzyskaniem wszelkich niezbędnych formalności administracyjnych wymaganych prawem, w tym prawomocnego pozwolenia na budowę, robót związanych z przygotowaniem terenu pod budowę, robót ziemnych, robót montażowych, w tym: budowy kanalizacji sanitarnej, technologii bezwykopowych, prób szczelności, płukania sieci, wykonanie inspekcji TV budowanej sieci kanalizacji sanitarnej wraz z raportami w postaci elektronicznej (na płycie CD/DVD) oraz w formie dokumentu drukowanego, robót towarzyszących, w których skład wchodzi: zabezpieczenie istniejącej infrastruktury podziemnej oraz przygotowaniem kompletnej dokumentacji powykonawczej.

Realizacja Umowy dla wymienionego zakresu rzeczowego obejmuje kompleksowe wykonanie Robót:

- a) prac projektowych wraz z uzyskaniem wszelkich niezbędnych formalności administracyjnych wymaganych prawem, w tym prawomocnego pozwolenia na budowę,
- b) przygotowawczych,
- c) geodezyjnych,
- d) ziemnych,
- e) montażowo-instalacyjnych kanalizacji sanitarnej,
- f) robót budowlanych,
- g) dokumentacji powykonawczej wraz z inwentaryzacją.

Termin wykonania Dokumentacji projektowej, termin rozpoczęcia Robót budowlanych oraz termin zakończenia Robót zostanie określony w harmonogramie rzeczowo – terminowym.

Jeśli Wykonawca nie dotrzyma terminów zawartych w umowie, wszelkie koszty które może ponieść Zamawiający zostaną poniesione przez Wykonawcę. Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (WWiORB) oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią załącznik do Umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące

dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całym PFU. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach przetargowych i umowie, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z WWIORB.

1.2. Prace projektowe

Podczas prac projektowych oprócz wymogów zawartych w części opisowej PFU-1 należy dodatkowo uwzględnić następujące warunki:

- a) sieć kanalizacji sanitarnej zaprojektować w taki sposób, aby wykonanie robót było jak najmniej uciążliwe dla środowiska, ruchu ulicznego, zamieszkałych w pobliżu osób, przyległych podmiotów;
- b) rzędne oraz lokalizację kanałów i studni projektować uwzględniając możliwość podłączenia istniejących budynków na przyległych posesjach;
- c) przy projektowaniu należy uwzględnić względy techniczno-ekonomiczne Zamawiającego (kanalizacji powinna zbierać ścieki z jak największej liczby budynków przy jak najmniejszym nakładach);
- d) podane w PFU długości oraz rzędne są wielkościami podanymi z mapy w osiach studni. W rzeczywistości długości oraz rzędne mogą nieznacznie odbiegać od wymienionych co powinno zostać uwzględnione w projekcie;
- e) materiały projektować uwzględniając wszelkie niesprzyjające warunki w kanalizacji w szczególności: agresywne środowisko, niekorzystne warunki gruntowo-wodne, obciążenia ruchem kołowym i parciem gruntu.

Ponadto Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt opracuje następujące Projekty oraz uzyska akceptację Zamawiającego i innych kompetentnych władz, a także użytkowników i właścicieli urządzeń/terenów:

- a) Projekt organizacji i zabezpieczenia ruchu z zajęciem pasa drogowego (jeśli wymagane).
- b) Projekty organizacji robót (jeśli wymagane).
- c) Projekt odwodnienia wykopów (jeśli wymagane).
- d) Projekt zaplecza budowy (jeśli wymagane).
- e) Rysunki powykonawcze, instrukcje obsługi i użytkowania (jeśli wymagane).

Powyższa lista nie jest wyczerpująca i stanowi jedynie uzupełnienie ogólnych zobowiązań Wykonawcy w ramach Umowy. Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie w/w Rysunków i Projektów, Wykonawca sporządzi brakujące opracowania niezbędne do właściwego wykonania Robót na własny koszt w czterech egzemplarzach i przedłoży je Zamawiającemu do zatwierdzenia.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu co najmniej dwa kompletne uzgodnione ze stosownymi instytucjami opracowania dokumentacji projektowej sieci kanalizacyjnej w wersji papierowej, w celu sprawdzenia. Data pozytywnego uzgodnienia przekazanej dokumentacji jest datą wykonania Dokumentacji projektowej. Potwierdzeniem uzgodnienia dokumentacji projektowej jest pieczętka uzgodnienia na projekcie zagospodarowania terenu na dostarczonej dokumentacji. Jeden egzemplarz uzgodnionej Dokumentacji projektowej pozostaje u Zamawiającego.

1.3. Materiały, technologie

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami PFU-1. Do wykonania Robót mogą być zastosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- a. Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,
- b. Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych,
- c. Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania robót muszą być dobrane na etapie projektowania na podstawie obowiązujących przepisów i norm z uwzględnieniem wszelkich warunków

panujących w miejscach montażu oraz powinny być uwzględnione w cenie ofertowej.

Materiały i technologie wykorzystane do budowy kanałów

1. Kanały grawitacyjne budowane metodą tradycyjną w wykopie otwartym wykonać z rur PVC-U (nieplastyfikowany polichlorek winylu) zgodnie z normą PN-EN 1401 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji – Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U) lub równoważnych materiałów o następujących parametrach:
 - a) Minimalna sztywność obwodowa SN 8 (8 kN/m²);
 - b) Wodoszczelność rur wraz z uszczelnieniami min 0,5bar;
 - c) Połączenia kielichowe z uszczelnieniem z elastomeru SBR lub NBR;
 - d) Rury cechowane na zewnątrz i od wewnątrz z określeniem, średnicy, sztywności obwodowej, grubości ścianki, materiału.

2. Jako rury osłonowe należy stosować :

2.1. Rury ze stali konstrukcyjnej gatunku minimum S235 zgodnie z „PN-EN 10027-2 Systemy oznaczania stali” lub równoważne o następujących parametrach:

- a) granica plastyczności stali min $Re=235\text{MPa}$.
- b) wymagana wytrzymałość na rozciąganie R_m od 360 do 510MPa.

Rury stalowe montować metodą przecisku z usunięciem urobku z wewnątrz rury przed montażem rur przewodowych lub w wykopie otwartym. Rury stalowe łączyć poprzez spawanie na miejscu montażu.

2.2. Rury z PEHD (polietylen wysokiej gęstości powyżej 930kg/m³) zgodnie z normą PN-EN12201 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej – Polietylen (PE) lub równoważne materiały o następujących parametrach:

- c) rury podatne na zgrzewanie PE100 RC o minimalnej wymaganej wytrzymałości tworzywa 10 MPa, z dodatkową powłoką zabezpieczającą przed zarysowaniem ścianki (RC), ciśnieniu nominalnym PN10 (10bar), SDR17 o następujących parametrach:
 - i. dla DN110 średnica zewnętrzna 110mm, grubość ścianki min 6,6mm max 7,4mm,
 - ii. dla DN90 średnica zewnętrzna 90mm, grubość ścianki min 5,4mm max 6,6mm,
- d) połączenia rur wykonać poprzez zgrzewanie, dopuszcza się stosować połączenia rur poprzez złączki/mufki zgrzewane elektrooporowo,

Rury osłonowe PEHD montować w technologii przewiertu sterowanego z zastosowaniem płuczki wiertniczej lub w wykopie otwartym.

Rury przewodowe montować w rurze osłonowej na płozach ślizgowych z PEHD, końcówki rury osłonowej zabezpieczyć manszetami z EPDM z opaskami ze stali nierdzewnej w klasie minimum 1.4301 zgodnie z normą PN-EN 10088 Stale odporne na korozję (oznaczenie stali X5CrNi18-10, skład: Cr od 17,5% do 19,5%, Ni od 8,0% do 10,5%) odpowiednik AISI 304, ISO A2, 0H18N9 lub w klasie równoważnej nie gorszej spełniającej parametry składu, tj. Cr od 17,5% do 19,5%, Ni od 8,0% do 10,5%.

3. Kanały grawitacyjne budowane metodą bezwykopową z zastosowaniem rur osłonowych wykonać z rur PVC-U litego zgodnie z pkt 1. Jako rury osłonowe należy stosować rury opisane w pkt.2.
4. Połączenia kanałów PVC ze studniami wykonać poprzez przejścia szczelne prefabrykowane oraz króćce dostudzienne systemowe producenta rur/studni. W wyjątkowych sytuacjach dopuszcza się stosowanie połączenia kanałów poprzez przejścia szczelne montowane na budowie w wykonanych fabrycznie otworach montażowych, zgodnie z systemem producenta studni
5. Studnie rewizyjne żelbetonowe DN1200 mm:
 - a) Studzienki betonowe, prefabrykowane, rewizyjne włączowe średnicy wewnętrznej DN 1200 zgodnie z PN-EN 1917:2004 Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe – lub równoważne w zakresie konstrukcji będą wyposażone w podstawę- monolityczne prefabrykowane dno, elementy komory roboczej (kręgi komory roboczej), płytę

pokrywową o odpowiedniej nośności do warunków zabudowy, pierścienie wyrównawcze. Kręgi muszą być łączone na uszczelkę z elastomeru umieszczoną w wyprofilowanym zamku (felcu) na połączeniach kręgów oraz przejścia szczelne. Studnie muszą być wykonane z betonu zgodnie z *PN-EN 206 Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność* lub o równoważnych następujących parametrach:

- Klasa ekspozycji XA2 – Środowisko chemiczne średnio agresywne: SO₄ (-2) mg/l w zakresie od 600 do 3000 włącznie, pH w zakresie od 4,5 włącznie do 5,5, agresywny CO₂ mg/l od 40 do 100 włącznie, NH₄ (+) mg/l w zakresie od 30 do 60 włącznie, Mg (2+) mg/l od 1000 do 3000 włącznie)
- wytrzymałość betonu klasy. C40/50, (minimalna wytrzymałość charakterystyczna oznaczona na próbkach walcowych 40 N/mm², na próbkach sześciennych 50 N/mm²)

Studnie na zewnątrz zabezpieczyć izolacją przeciwwilgociową w postaci powłoki bitumicznej.

Studnie muszą mieć zabetonowaną w zakładzie prefabrykacji wkładkę z odpornego na agresję chemiczną tworzywa, w celu zagwarantowania szczelności połączenia rury ze studnią. We wkładkach stosowane będą przejścia szczelne wyposażone w uszczelkę o min. grubości 18 mm umożliwiającą poziome lub pionowe odchylenie rury w przejściu o 5°. Studnie

- b) Włazy – dla studzienek lokalizowanych w pasach drogowych stosować włazy żeliwne z żeliwa sferoidalnego typu ciężkiego DN 600mm, D 400 z wypełnieniem betonowym.

Dla studzienek lokalizowanych poza pasem drogowym dopuszcza się montaż włazów żeliwnych DN 600mm klasy D400 z zamknięciem zatrzaskowym.

- c) Kaskady należy wykonywać na zewnątrz studni rewizyjnych włazowych DN1200. Kaskadę należy wykonać z rur i kształtek z materiału, z którego wykonany jest podłączany kanał, średnica wszystkich elementów i kształtek kaskady musi być równa średnicy podłączanego kanału. Rury kaskady należy włączyć do studni poprzez przejścia szczelne prefabrykowane za pomocą elementów systemowych producenta rur/studni.

- d) Klamry/stopnie złączowe powinny być wykonane z żeliwa lub stali powlekanej tworzywem (PE – polietylen) zabezpieczającym przed korozją. Powierzchnia klamry/stopnia powinna być antypoślizgowa.

6. Studnie rewizyjne niewłazowe.

Studzienki niewłazowe wykonać z tworzyw sztucznych PP polipropylenowych, o średnicy wewnętrznej DN 425 mm wg PN-EN 13598-2:2016-09 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej -- Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U), polipropylen (PP) i polietylen (PE) -- Część 2: Specyfikacje studzienek włazowych i inspekcyjnych lub równoważne o następujących parametrach:

- Średnia gęstość materiału PP ok. 0,9 g/cm³
- Materiał PP bez modyfikatorów mineralnych
- Sztywności obwodowa rury trzonowej DN 425 mm min. SN4
- teleskop o średnicy zewnętrznej DN425 z włączem z żeliwa sferoidalnego

Studnia będzie się składać z prefabrykowanej kinety, rury trzonowej o średnicy wewnętrznej DN425mm, teleskopu z włączem żeliwnym, z uszczelnieniami elastomerowymi pomiędzy rurą trzonową a kinetą i teleskopem.

Dla studzienek zlokalizowanych w pasach drogowych należy stosować pierścień odciążający żelbetonowy i włącz żeliwne z otworem DN 425 min klasy D400. Dla studzienek nieobciążonych ruchem kołowym (poza pasem drogowym) dopuszcza się montaż włazów żeliwnych B125.

Elementy studni muszą być dostosowane do obciążenia ruchem kołowym 40T.

Podłączenie przyłączy wykonać poprzez włączenie do odpowiednio przystosowanej prefabrykowanej kinety zbiorczej lub poprzez przejście szczelne zamontowane w rurze trzonowej studni - „in situ”.

Materiały do robót ziemnych

Do powierzchniowego odwodnienia wykopów i do podbudowy i zasyпки rur należy stosować następujące materiały:

1. W razie konieczności stosować warstwę filtracyjną grubości minimum 150 mm wykonaną z czystego drobnego żwiru ułożoną na dnie wykopu w celu odwodnienia wykopu z powierzchni dna wykopu. Żwir na warstwę filtracyjną ma być czysty, naturalny, kruszony lub mieszany o średnicy w zakresie 5-25mm.
2. Podsypka z piasku lub drobnego żwiru pod rury (minimum 10 cm grubości warstwy w gruntach piaszczystych i minimum 15 cm grubości warstwy w gruntach spoistych) zagęszczona mechanicznie. Grunt rodzimy może być użyty, jeżeli spełnia podane wymagania.
3. Obsypka i zasyпка wstępna rur (grubość warstwy 30cm ponad wierzch rury): jak podsypka.
4. Zasyпка główna rur: grunt rodzimy lub piasek. Nie dopuszcza się zasyпки ze śmieci, skał, otoczków, odpadów budowlanych, itp. Zasyпки z gruntów rodzimych organicznych (torf) mogą być użyte po zatwierdzeniu przez Zamawiającego w miejscach nie przeznaczonych do ruchu kołowego czy pieszego np. drenaż wód powierzchniowych, cieki.
5. Zasyпка w pasach drogowych i innym terenie, gdzie zagęszczenie zasyпки jest wymagane, powinna być wykonana z gruntu rodzimego lub wymienionego, zatwierdzonego przez Zamawiającego, włączając grunty sypkie, piaski, żwiry o średnicy do 1,5mm i grunty spoiste o optymalnej wilgotności.
6. Żwir na warstwę filtracyjną powinien być czysty, naturalny, kruszony lub mieszany o średnicy w zakresie 5-25 mm.
7. Piasek na podsypkę i obsypkę rur powinien być odpowiedniej granulacji przy czym wymiar największej cząstki nie może być większy niż 20mm. Dopuszcza się użycie gruntu lokalnego, jeżeli jest podatny na zagęszczenie oraz jest zatwierdzony przez Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w WWIORB w celu udokumentowania, że materiały spełniają wymagania WWIORB w czasie postępu robót.

Materiały do zabezpieczeń kolizji z istniejącą infrastrukturą

Zabezpieczenie istniejącej infrastruktury kolidującej z projektowaną siecią kanalizacji sanitarnej należy zaprojektować i wykonać zgodnie z wytycznymi gestorów sieci oraz aktualnymi przepisami.

Pozostałe materiały.

1. Wszelkie wykończenia kanałów, elementów studni itp. muszą być zaprojektowane/wykonane zgodnie z przyjętą technologią.
2. Wszystkie zastosowane materiały a w szczególności mające kontakt ze środowiskiem agresywnym mają zapewniać:
 - a) szczelność,
 - b) wytrzymałość mechaniczną,
 - c) odporność na ścieranie zawiesinami mineralnymi,
 - d) odporność na korozję chemiczną związaną z agresywnym oddziaływaniem gruntu i ścieków w zakresie co najmniej pH 4 ÷10 oraz gazów: CH₄, H₂S,
 - e) niezmiennie parametry przy temp. mediów do 60°C,
 - f) odporność chemiczną na wpływ zalegających osadów.
3. Zastosowanie innych materiałów/technologii niż wymienione powyżej wymaga uzyskania akceptacji Zamawiającego i nie może mieć wpływu na zmianę ryczałtowej ceny umownej.

Certyfikaty i deklaracje

1. Do wykonania robót dopuszczone do użycia są tylko te wyroby i materiały, które:
 - a) zostały oznakowane CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo

- b) są umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
 - c) zostały oznakowane znakiem budowlanym, (którego wzór określają odpowiednie przepisy) – w przypadku, gdy nie podlegają obowiązkowi oznakowania CE.
2. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez WWIORB, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakkolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.
 3. Jeżeli Wykonawca, zamiast certyfikatem wymaganym przez Zamawiającego, chce posłużyć się innym dokumentem równoważnym, należy przyjąć, iż dokumentem równoważnym jest dokument wystawiony przez niezależny podmiot, powołany i uprawniony do badania określonych produktów we wskazanym zakresie (parametry techniczne).

1.3.1. Przygotowanie robót

Przed rozpoczęciem robót budowlanych Wykonawca zapewni wszelkie niezbędne formalności administracyjne wymagane prawem.

Na co najmniej 7 dni przed Wykonawca poinformuje Zamawiającego o planowanym rozpoczęciu robót (w formie pisemnej). Wykonawca poinformuje o planowanym terminie przejęcia placu budowy zainteresowane strony (Zamawiającego, gestorów sieci, zarządcę drogi). Z przekazania placu budowy zostanie spisany Protokół Przekazania Terenu Budowy. Data spisania Protokołu Przekazania Terenu Budowy jest datą rozpoczęcia Robót budowlanych.

Zezwolenia

Wykonawca, uzyska wszelkie wymagane w Rzeczypospolitej Polskiej zezwolenia od odpowiednich organów na swój koszt. Takie zezwolenia, w tym między innymi zezwolenia na objazdy, na prowadzenie drogi, na osiedlenie się, na użycie krótkofalówek, na rozpoczęcie prac i na zakrycie robót zanikających przy przełożeniu urządzeń użyteczności publicznej, na roboty w rejonie objętym nadzorem archeologiczny. Wykonawca dostosuje się do zapisów ujętych w zezwoleniach i w pełni umożliwi władzom wydającym te zezwolenia kontrolę i badanie robót oraz wprowadzenie procedur sprawdzających, co nie zwalnia Wykonawcy z jakichkolwiek jego obowiązków zawartych w Umowie.

Pomiary geodezyjne

Pomiary geodezyjne muszą zawierać dane lokalizacji (współrzędne) i wysokościowe kanału na wszystkich zmianach kierunku, połączeniach, studniach i obiektach. Istotne zmiany lokalizacji powinny być zatwierdzone przez Zamawiającego protokołem zmian i dołączone do Dokumentacji powykonawczej.

Zaplecze Wykonawcy

Wykonawca przygotowuje zaplecze budowy we własnym zakresie spełniające wszelkie wymagania polskiego prawa w tym zakresie. Zaplecze budowy musi uwzględniać wielkość Placu Budowy, wymogi ochrony środowiska oraz funkcję, jaką winien spełnić i nie może zakłócać normalnego funkcjonowania otoczenia. Wykonawca poniesie wszelkie koszty budowy Zaplecza oraz jego utrzymania przez cały czas trwania budowy.

Podwykonawcy

Zasady wykonywania zamówienia z udziałem Podwykonawców zostały określone w SIWZ oraz we wzorze umowy stanowiącym załącznik nr 3 do SIWZ.

Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza terenem budowy w okresie realizacji umowy, aż do jej zakończenia i odbioru końcowego Robót, a w szczególności:

- 1) utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych,
- 2) przed przystąpieniem do Robót budowlanych Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim Zarządcą drogi i organem zarządzającym ruchem (o ile będzie wymagany) projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia Robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu Robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco,
- 3) fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Zamawiającym. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy i robót poza Terenem Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i musi zostać uwzględniony w ryczałtowej cenie ofertowej.

1.3.2. Składowanie materiałów, sprzęt, transport

Składowanie materiałów

Wykonawca będzie składował materiały do czasu, gdy będą one potrzebne do wykonania robót w taki sposób, aby były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru inwestorskiego/Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Materiały, które zostały usunięte w czasie wykonywania robót i które nie nadają się do ponownego użycia lub są szkodliwe dla zdrowia lub środowiska powinny być utylizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami odnośnie odpadów na koszt Wykonawcy.

Sprzęt

Wykonawca powinien dysponować sprzętem umożliwiającym wykonanie prac określonych zamówieniem, m.in.: koparki, koparko-Ładowarki, samochody dostawcze, wywrotki, pompy, zagęszczarki, ubijaki, wiertarki, przecinarki itp.

Wykonawca będzie używał sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych Robót. Sprzęt służący do wykonania Robót będzie utrzymywany w dobrym stanie, będzie zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Na wezwanie Zamawiającego Wykonawca dostarczy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam, gdzie jest to wymagane przepisami. Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również niezwłocznie naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Transport

Wszelkie środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Ilość środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi wcześniej w Dokumentacji Projektowej i WWiORB w terminie przewidzianym Umową. Pojazdy używane do transportu będą spełniać wszelkie przepisy ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

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

1.3.3. Prowadzenie robót

Wszelkie konieczne do uzyskania zamierzonego celu roboty powinny być przewidziane w ryczałtowej cenie umownej i Wykonawca nie może wnosić o pokrycie kosztów prac, których nie przewidział.

Ogólne warunki wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzone Roboty oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z wykonaną wcześniej Dokumentacją Projektową, wymaganiami WWIORB. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania Robót. Wykonawca ponosi odpowiedzialność, za dokładne wytyczenie w terenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji projektowej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie i w WWIORB, a także w normach i wytycznych. Polecenia Zamawiającego dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Warunki prowadzenia robót:

1. Do prac zastosować urządzenia o niskiej emisji hałasu. Za zakłócenia ciszy nocnej odpowiedzialność ponosi Wykonawca.
2. Organizacja ruchu oraz koszty zajęcia powierzchni niezbędnych do wykonania robót: pasów drogowych, prywatnych terenów itp – leżą po stronie Wykonawcy.
3. Wszelkie media niezbędne do wykonania robót Wykonawca zabezpieczy we własnym zakresie i na własny koszt.
4. Pompowanie ścieków (bajpas) lub ewentualne wypompowywanie ścieków leży po stronie wykonawcy. Za szkody wywołane wylaniem ścieków związanym z blokadą kanału w czasie prowadzonych robót odpowiedzialność ponosi Wykonawca.
5. Zabezpieczenie i składowanie urobku z wykopów lub odpadów leży po stronie Wykonawcy.
6. W czasie prowadzeniu robót należy mieć na uwadze przyległą/kolidującą istniejącą infrastrukturę. Należy ją zabezpieczyć przed ewentualnymi uszkodzeniami i odebrać u odpowiedniego zarządcy. W przypadku uszkodzenia odpowiedzialności ponosi Wykonawca.
7. Wodę na cele technologiczne i próby szczelności Wykonawca może zakupić w KPWiK Sp. z o.o. Ścieki powstałe z prób i płukań należy odprowadzić do urządzeń kanalizacyjnych. Koszty wyższego ponosi Wykonawca.
8. Wykonawca powinien zabezpieczyć roboty tak aby nie zagrażały pracownikom, osobom trzecim oraz wszelkiemu mieniu znajdującemu się w pobliżu
9. W celu zminimalizowania uciążliwości prowadzonych robót dla mieszkańców i pojazdów Wykonawca powinien prowadzić roboty odcinkami pomiędzy studniami. Po zakończeniu robót na jednym odcinku, powinien przenieść się na kolejny odcinek.
10. Wykonawca będzie prowadził stałą kontrolę nad prowadzonymi robotami. Wszelkie pomiary kontrolne będą zapisywane w dzienniku budowy. W przypadku technologii bezwykopowych Wykonawca będzie zapisywał w dzienniku w szczególności: ciśnienia, naprężeń, siły, pomiary rzędnych oraz odległości. W przypadku zastosowania technologii przewiertu sterowanego, należy prowadzić ciągły pomiar rzędnej głowicy oraz orientacji na mapie (co 1 mb) i udokumentować w protokole.

Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty przekazania terenu budowy do daty podpisania Protokołu Końcowego Odbioru. Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone 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 Robót, to na polecenie Zamawiającego powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

Ochrona robót przed wpływem warunków atmosferycznych

Ochrona robót przed opadami atmosferycznymi należy do Wykonawcy i powinna zapewnić odprowadzenie wody opadowej, usunięcie ściegu, zapobiec zamarzaniu gruntów w wykopie oraz usuwanie naniesionych zanieczyszczeń.

Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania Prawa Polskiego w trakcie prowadzenia Robót oraz 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 w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. W różnych miejscach WWiORB podane są odnośniki do norm krajowych lub równoważnych. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych lub równoważnych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Umową i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w WWiORB. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności Wykonawca powinien zapoznać się z postanowieniami Rozdziału 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. Wykonawca musi wystąpić o określone ustawą zezwolenia i uzgodnienia oraz ponieść wszelkie koszty związane z zagospodarowaniem nieprzydatnego gruntu (traktowanego jako odpad).

Wszelkie prace związane z wykonaniem podsypki, obsypki i zasyпки prowadzić zgodnie z Polską Normą PN-S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania” lub równoważnie spełniając wymagania dla zagęszczenia i nośności gruntu oraz zasyпки obiektów inżynierskich.

Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

W wyniku ułożenia przewodów kanalizacji sanitarnej oraz studni, które same w sobie nie będą źródłami powstania odpadów, pozostanie niewykorzystana część gruntu, która stanowi nadmiar w postaci odpadu budowlanego, którego ilość musi zostać określona w dokumentacji projektowej.

Odpady powstałe w trakcie wykonywania wykopów nie są wymienione jako odpady niebezpieczne na liście A i B załącznika nr 2 i nie zawierają składników z załącznika nr 3 oraz nie posiadają własności określonych w załączniku nr 4 do Ustawy o odpadach.

Nadmiar gruntu po rurach przewodowych a także urobek z komór roboczych (prace przewiertowe) należy wykorzystać gospodarczo (proces R5 – wg załącznika nr 1 do ustawy o odpadach). Ilość nadmiaru gruntu określić w dokumentacji projektowej.

Zamawiający nie wskazuje miejsca zagospodarowania urobku. Ustalenie miejsca zagospodarowania i jego koszty pozostaje po stronie Wykonawcy po akceptacji Zamawiającego.

Przekazanie odpadów odbywać się będzie każdorazowo na podstawie Kart Przekazania Odpadów (KPO) wystawionymi w systemie BDO. Karty przekazania odpadów muszą zostać dołączone do dokumentacji powykonawczej.

Szczegółowa klasyfikacja odpadów wg procesu R5 – Recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych wg załącznika nr 1 do ustawy o odpadach:

- 17 05 04 gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03, 17 05 06 w ilości określonej w dokumentacji projektowej;
- 17 01 81 odpady z remontów i przebudowy dróg.

W okresie trwania budowy i wykończania 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 Terenu Budowy oraz 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. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych;
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - i. zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami

- toksycznymi,
- ii. zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- iii. możliwością powstania pożaru.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. 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.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę budowli, urządzeń i instalacji na powierzchni ziemi i pod ziemią, takich jak mała architektura, ogrodzenia, rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych obiektów w czasie trwania budowy. Wykonawca powinien wykonać wykopy punktowe metodą ręczną lub hydrauliczną w celu lokalizacji istniejącej infrastruktury podziemnej, żeby upewnić się, co do zgodności warunków terenowych z informacjami otrzymanymi od właścicieli infrastruktury. O fakcie przypadkowego uszkodzenia budowli i instalacji podziemnych Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego 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 obiektów i instalacji na powierzchni ziemi oraz urządzeń podziemnych. 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 powinien zapewnić ciągły dostęp do posesji przyległych do terenu budowy z minimalną niewygodą i w sposób uzgodniony z Zamawiającym i właścicielami przyległych posesji.

Jeśli w trakcie prowadzenia Robót nastąpi odsłonięcie obiektów zabytkowych, warstwy kulturowej lub przedmiotów, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, Wykonawca niezwłocznie zawiadomi o tym Zamawiającego oraz wstrzyma prace. Po wstrzymaniu prac Wykonawca będzie postępował zgodnie wytycznymi Zamawiającego oraz zgodnie z aktualnymi przepisami.

Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

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

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających 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 umownej. W zakresie wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawcę w szczególności obowiązują:

- 1) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji

dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

1.4. Zabezpieczenie robót

Wykonawca będzie prowadził roboty w sposób nie zagrażający pracownikom, osobom postronnym oraz istniejącemu mieniu. Kierownik budowy opracuje plan BIOZ przed rozpoczęciem robót.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza terenem budowy w okresie trwania realizacji przedmiotu zamówienia, aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót.

1.5. Kontrola i zapewnienie jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z PFU i Umową.

1.6. Dokumenty budowy

1. Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Kierowniku Budowy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, w porządku chronologicznym. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- 1) datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- 2) terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- 3) dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- 4) przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- 5) dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- 6) uwagi i polecenia Zamawiającego (w szczególności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego w rozumieniu Prawa Budowlanego),
- 7) daty zarządzenia wstrzymania Robót przez Zamawiającego z podaniem powodu,
- 8) zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu i końcowego odbioru Robót,
- 9) inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Zamawiającemu w celu ustosunkowania się.

Instrukcje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

2. Inne dokumenty, do których zalicza się: :
 - a. pozwolenie na budowę,
 - b. protokoły przekazania Terenu Budowy,
 - c. protokoły odbioru Robót,

- d. protokoły prób, badań, kontroli
- e. protokoły z narad i ustaleń,
- f. korespondencję,
- g. umowy cywilno-prawne.

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

Zadanie realizowane w ramach niniejszego PFU nie jest prowadzone wg zasad obmiaru. Żadna z części Robót nie będzie płatna stosownie do dostarczonej ilości lub wykonanej pracy, więc PFU nie zawiera postanowień dotyczących obmiaru. W tym świetle cena umowna będzie zryczałtowaną kwotą netto powiększoną o podatek VAT.

1.7. Zakończenie robót

Roboty można uznać za zakończone, jeżeli Wykonawca:

- a) wykonał wszystkie objęte Dokumentacją projektową prace,
- b) wykonał wszelkie próby, badania, próby szczelności, badania zagęszczenie gruntu,
- c) usunął wszystkie wady, które zostały wykryte podczas prób, po czym dokonał ponownych prób, badań i uzyskał potwierdzenie zamawiającego o usunięciu tych wad,
- d) tereny przyległe odtworzył do stanu pierwotnego, wykonał ewentualne odtworzenia zieleni/nasadenia,
- e) oddał protokolarnie zajęte tereny zarządcy
- f) uzyskał wszelkie niezbędne odpowiednimi decyzjami, postanowieniami odbioru,
- g) sporządził inwentaryzację geodezyjną powykonawczą,
- h) sporządził dokumentację powykonawczą,
- i) wykonał wszystkie czynności objęte umową oraz wymogami PFU,
- j) dokonał odbioru robót i otrzymał od Inspektora nadzoru inwestorskiego/Zamawiającego protokół odbioru robót, a w przypadku wystąpienia wad lub usterek – również protokół potwierdzający ich usunięcie.

1.8. Odbiór robót

1.8.1. Odbiór robót zanikowych

Roboty zanikające należy zgłaszać na 2 dni przed planowaną datą odbioru. Odbiór robót zanikowych będzie polegał na stwierdzeniu przez Zamawiającego wykonania tych robót i zostanie potwierdzony protokołem. Bez odbioru robót zanikających nie ma możliwości odebrania robót częściowych i końcowych.

Odbiorowi robót zanikających będą podlegały:

- 1. W technologii wykopu otwartego:
 - a) ułożenie podbudowy pod kanały/studnie,
 - b) ułożenie podsypki, osypki,
 - c) ułożenie kanałów
 - d) montaż studni oraz jej elementów składowych
- 2. W technologii bezwykopowej:
 - a) przygotowanie oraz montaż rur osłonowych,
 - b) montaż rur przewodowych, płóz oraz manszet na rurach osłonowych,
 - c) montaż studni oraz jej elementów składowych.

1.8.2. Odbiór końcowy, dokumentacja powykonawcza

Odbioru Końcowego dokona Komisja odbiorowa wyznaczona przez Zamawiającego. Do zgłoszenia do odbioru końcowego należy dołączyć dziennik budowy wraz z dokumentacją powykonawczą:

Dokumentacja powykonawcza będzie zawierać:

1. Projekt powykonawczy lub kopie rysunków Projektu Budowlanego z naniesionymi w sposób czytelny (kolorem czerwonym) wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy potwierdzonymi przez Kierownika budowy, oraz wszelkie uzgodnienia, decyzje, pozwolenia uzyskane na etapie projektowania/wykonawstwa.
2. Inwentaryzację geodezyjną powykonawczą wraz ze szkicami z adnotacją geodety o wykonaniu robót zgodnie lub niezgodnie z dokumentacją (inwentaryzacja musi posiadać potwierdzenie przyjęcia do zasobów ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej).
3. 2 egzemplarze oświadczenia kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym lub warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także – w razie korzystania – drogi, ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu.
4. Wypełniony przez kierownika budowy Załącznik nr 1 do zawiadomienia o zakończeniu budowy dostępny na stronie Powiatowego Inspektoratu Nadzoru Budowlanego w Kraśniku.
5. Pozwolenie na budowę.
6. Oświadczenia właścicieli działek o przywróceniu terenu do stanu pierwotnego.
7. Protokoły odbioru robót zanikających.
8. Protokół z próby szczelności sieci kanalizacji sanitarnej.
9. Protokół z pozytywnymi wynikami monitoringu tv kanałów. Wideoinspekcję z raportem wykonanego odcinka zatwierdzoną przez Zamawiającego. Inspekcja powinna być dokonana kamerą przeznaczoną do filmowania kanałów zapewniającą dobrą jakość inspekcji oraz czytelny i wyrazisty obraz o minimalnych parametrach: rozdzielczość min 720 x 576, minimum 480 linii TV, czułość 0,01 lux. Kamera będzie miała funkcję mierzenia i zapisu spadków, długości (odległości), zmian kierunku, średnicy, oraz będzie przystosowana do kamerowania kanałów w średnicach DN150-300. Filmy z kamerowania muszą być wysokiej jakości, czytelne i jednoznacznie określające parametry i stan kanału a także położenie kamery. Przy kamerowaniu należy szczegółowo filmować połączenia kanałów (połączenia rur) a w szczególności zauważone wady, nieprawidłowości i niedoróbki. Po przeprowadzeniu kamerowania Wykonawca sporządzi raporty z kamerowania zgodnie z normą PN-EN 13508 Stan zewnętrznych systemów kanalizacyjnych – Część 2 System kodowania inspekcji wizualnej - lub równoważne rozwiązanie w zakresie kodów i systemu opisywania zdjęć/filmów. W raportach zostaną załączone: wykresy spadków, średnice, długości, opis stwierdzonych wad i nieprawidłowości., filmy po obróbce, szczegółowe kolorowe fotografie nieprawidłowych miejsc oraz ocena kanału. Raporty z kamerowania muszą precyzyjnie identyfikować/obrazować miejsca awaryjne, tj. spękania, załamania, przesunięcia, infiltrację wód, itp.
10. Protokół z zagęszczenia gruntu (podsypki, zasypki).
11. Protokół odbioru nawierzchni terenów przyległych.
12. Protokoły odbioru pasów drogowych wydane przez stosownych zarządców drogi.
13. Protokoły z przewiertów, o których mowa w pkt 1.3.3. ppkt 10, jeżeli roboty będą wykonywane metodą bezwykopową.
14. Protokoły innych prób i odbiorów, jeśli były sporządzone.
15. Protokoły odbioru z zabezpieczenia infrastruktury podziemnej kolidującej z wybudowanym kanałem sanitarnym wydane przez stosownych zarządców uzbrojenia podziemnego (o ile zarządca sieci takie odbiory zażądał).
16. Dokumentacja fotograficzna w formie cyfrowej (zdjęcia wykonanych węzłów połączeniowych i istotnych robót zanikowych).
17. Dokumentacja z wizji w terenie (dokumentacja fotograficzna) wykonana po zakończeniu robót.
18. Deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, certyfikaty i atesty higieniczne.
19. Pomiary geodezyjne lokalizacji i wysokościowe wybudowanej kanalizacji.
20. Zatwierdzenia i uzgodnienia zawarte w czasie wykonywania Robót.
21. Dokumentację archeologiczną (jeśli wymagana).
22. Karty przekazania odpadów (KPO) wystawione w systemie BDO.
23. Inne dokumenty budowy, jeśli zostały sporządzone.

Dokumentacja powykonawcza ma spełniać wymogi zawarte w PFU-1, pkt 2.5.12 i 2.5.1.

Warunki Odbioru Robót

Odbiór Robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

1. Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości oraz osiągnięcia wymaganego celu.
2. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy.
3. Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie określonym w umowie po zakończeniu Robót i przekazaniu koniecznych dokumentów.
4. Komisja odbiorowa wyznaczona przez Zamawiającego dokona protokolarnie odbioru Robót.
5. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, prób końcowych, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją projektową i PFU. W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających Komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

Dokumenty Odbioru Robót

3. Komisja odbiorowa dokona oceny dokumentów odbioru robót składających się na dokumentację powykonawczą.

W przypadku, gdy wg komisji odbiorowej, przedmiot zamówienia pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będzie gotowy do odbioru, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego. Wszystkie zarządzone przez Komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wymagań ustalonych przez Zamawiającego. Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy Komisja odbiorowa. Po wykonaniu Robót poprawkowych/uzupełniających lub w przypadku braku konieczności wykonania tych Robót i zaakceptowaniu przez komisję odbiorową Zamawiający wystawi Protokół Końcowego Odbioru.

1.9. Podstawy rozliczenia

Wykonawca może rozliczyć roboty po zakończeniu całości inwestycji wyłącznie na podstawie protokołu odbioru końcowego. Nie przewiduje się przejściowych świadectw płatności.

Podstawą płatności jest faktura VAT wystawiona na cenę ryczałtową, którą Wykonawca przedstawił w swojej ofercie, i która została zaakceptowana przez Inwestora w umowie. Wykonawca wykona całość robót za zaoferowaną cenę ryczałtową nawet jeżeli na moment składania oferty nie można było przewidzieć wszystkich kosztów i pełnego zakresu robót budowlanych, niezbędnych do należytego wykonania umowy. Cena ryczałtowa będzie uwzględniać wszystkie prace, czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w WWiORB.

Cena ofertowa (ryczałtowa) będzie obejmować w szczególności:

- 1) koszty zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- 2) koszty robocizny razem z kosztami towarzyszącymi,
- 3) koszty pracy sprzętu z kosztami dodatkowymi (transport sprzętu, przygotowanie sprzętu do pracy, montaż sprzętu na stanowisku pracy),
- 4) koszty ogólne, m.in:
 - a. koszty zaplecza budowy,
 - b. koszty pozyskania Zabezpieczenia Należytego Wykonania Umowy i wszystkich wymaganych gwarancji oraz koszty zawarcia ubezpieczeń na roboty kontraktowe,
 - c. koszty umieszczenia tablic informacyjnych,
 - d. koszty zajęcia pasa drogowego oraz koszty umieszczenia urządzeń w pasie drogowym, skalkulowane w oparciu o obowiązujące prawo miejscowe, wraz z opłatą za umieszczenie urządzenia niezwiązanego z funkcją drogi uiszczaną za cały rok włącznie z rokiem, w którym dokonano odbioru końcowego.
 - e. opracowanie dokumentacji projektowej oraz dokumentacji powykonawczej wraz z uzyskaniem wszelkich niezbędnych decyzji i uzgodnień,
 - f. koszty objazdów, przejazdów i organizacji ruchu oraz koszty oznakowania i zabezpieczenia terenu budowy,

- g. koszty wynikające z innych umów cywilno-prawnych,
- 5) koszty pośrednie, m.in.:
 - a. koszty związane z oznakowaniem Robót,
 - b. koszty związane z bhp,
 - c. usługi obce na rzecz budowy,
 - d. opłaty za wynajem placów i terenów,
 - e. ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót,
 - f. koszty płac personelu Wykonawcy,
 - g. ubezpieczenia oraz koszty przedsiębiorstwa Wykonawcy i inne,
- 6) zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym,
- 7) podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Podstawą rozliczenia jest kompletne wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej wraz z uzyskaniem wszystkich wymaganych dokumentów/opracowań potwierdzonych protokołem odbioru końcowego, a w przypadku wystąpienia wad lub usterek – również protokołem potwierdzającym ich usunięcie.

1.10. Warunki gwarancji

Wykonawca udzieli Zamawiającemu gwarancji na wykonane roboty na zasadach określonych w umowie.

2. Dokumenty powiązane

Ilekcioć w WWiORB podano normy, instrukcje i przepisy prawa należy przyjmować ostatnie wydania dokumentów oraz bieżące aktualizacje. Zamawiający będzie wymagał spełnienia zapisów i wymagań zawartych w tych dokumentach w trakcie realizacji Robót. Zgodnie z Ustawą z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji stosowanie Polskich Norm jest dobrowolne, dlatego podane normy należy traktować jako materiał informacyjny.

Ustawy, Rozporządzenia:

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351).
- 2) Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t. j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1376 z późn. zm.).
- 3) Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t. j. Dz. U. z 2021 r. poz. 779 z późn. zm.).
- 4) Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t. j. Dz. U. z 2021 r. poz. 869).
- 5) Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (t. j. Dz. U. z 2015 r. poz. 1483).
- 6) Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (t. j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1344).
- 7) Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. z 2021, poz. 247 z późn. zm.).
- 8) Ustawa z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1117).
- 9) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (t. j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1213).
- 10) Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t. j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1990 z późn. zm.).
- 11) Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o zasadach uznawania kwalifikacji zawodowych nabytych w państwach członkowskich Unii Europejskiej (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1646).

- 12) Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 710 z późn. zm.).
- 13) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1098 z późn. zm.).
- 14) Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 r. poz. 1609 z późn. zm.).
- 15) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. z 2004 r. nr 130 poz. 1389).
- 16) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (t. j. Dz.U. z 2013 r. poz. 1129).
- 17) Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. z 2019 r. poz. 1311).
- 18) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).
- 19) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401).
- 20) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz.U. z 2016 r. poz. 1968).
- 21) Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki (Dz. U. poz. 1686). Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r. poz. 1966 z późn. zm.).
- 22) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. z 2013 r. poz. 640).
- 23) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839).
- 24) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. poz. 2033).

