

program funkcjonalno-użytkowy

Na realizację zadania pn.:

„Budowa /modernizacja kanalizacji deszczowej kanału Młynówka na odcinku od ul. Dworcowej do wylotu rzeki Nysa Szalona przy ul. Dąbrowskiego ”

w ramach formuły „Zaprojektuj i Wybuduj”

Nazwy i kody CPV :

71222200-2 Usługi kartograficzne w zakresie obszarów wiejskich,
71242000-6 Przygotowanie przedsięwzięcia i projektu, oszacowanie kosztów,
71244000-0 Kalkulacja kosztów, monitoring kosztów,
45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych,
71322000-1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej,
71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania,
71313400-9 Ocena wpływu projektu budowlanego na środowisko naturalne
71313410-2 Ocena ryzyka i zagrożeń dla projektu budowlanego,
71322200-3 Usługi projektowania rurociągów,
45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne,
45232410-9 Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej,
45255600-5 Roboty w zakresie montażu rur w kanalizacji,
45232400-6 Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych,
45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków,
45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli,
45232100-3 Roboty pomocnicze w zakresie wodociągów,
45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe i pozostałe,
45232460-4 Roboty sanitarne,
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne.

Zamawiający :

Gmina Jawor
Rynek 1
59-400 Jawor

Autor opracowania PFU:

WOKAN-PROJEKT Paweł Pabisiak,
Luboradz 10, 59-407 Mściwojów

28.06.2024r.

Spis Zawartości Programu Funkcjonalno-Użytkowego:

I. Część opisowa:

Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

II. Część informacyjna Programu Funkcjonalno – Użytkowego

III. Planowane koszty robót

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1. ZAKRES ROBÓT OGÓLNY

1.2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY – ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.2.1. Dokumenty Wykonawcy	5
1.2.2. Wymagania Projektowe.....	7
1.3. Zestawienie Dokumentów.....	8
1.3.1. Zestawienie Dokumentów Zamawiającego.....	8
1.3.2. Badania i analizy uzupełniające	8
1.3.3. Uzgodnienia oraz decyzje administracyjne.....	9
1.3.4. Materiały do celów projektowych.....	9
1.3.5. Nadzory i uzgodnienia stron trzecich.....	9
1.3.6. Wizytacja Terenu Budowy	

1.4. ZAKRES SZCEGÓŁOWY , WARUNKI PROWADZENIA ROBÓT

1.4.1. Zakres Robót budowlanych	9
1.4.2. Rozpoczęcie Robót	9
1.4.3. Zajęcie terenu.....	9

1.5. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.5.1. Lokalizacja przedsięwzięcia	10
1.5.2. Warunki geologiczne	11
1.5.3. Uzbrojenie terenu inwestycji	12
1.5.4. Cieki i urządzenia melioracji wodnej.....	12

1.6. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

1.6.1. Sieć kanalizacyjna – wymagania ogólne	12
1.6.2. Stosowanie norm, oznakowanie wyrobów.....	12

2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1. WYMAGANIA TECHNOLOGICZNE

2.1.1. Technologia	12
--------------------------	----

2.2. Rurociągi kanalizacji sanitarnej.....	13
--	----

2.3. WYMAGANIA BUDOWLANE I MATERIAŁOWE

2.3.1. Informacja ogólna	13
2.3.2. Materiały	13
2.3.3. Malowanie i ochrona metalu.....	13
2.3.4. Rurarz	14
2.3.5. Uzbrojenie	15
2.3.6. Przepompownia wód deszczowych	16
2.3.7. Zbiornik retencyjny	16
2.3.7. Materiały na podsypkę i obsypkę rurociągu.....	17
2.3.8. Odtworzenie dróg	16
2.3.10. Sprzęt	18
2.3.11. Transport	18
2.4. Składowanie	19
2.5. Wykonanie robót.....	19
2.5.1. Roboty ziemne	19
2.5.2. Roboty montażowe.....	19
2.5.3. Montaż rurociągów	20

3. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

3.1. TABLICE INFORMACYJNE

3.1.1. Tablice informacyjne	21
-----------------------------------	----

3.2. CZĘŚĆ OGÓLNA

3.2.1. Wstęp	21
3.2.2. Wymagania ogólne	21
3.2.3. Materiały	24
3.2.4. Transport.....	24
3.2.5. Wykonanie robót wraz z projektowaniem	25
3.2.6. Kontrola jakości robót.....	29
3.2.7. Obmiar robót.....	32
3.2.8. Odbiór robót.....	32

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO

1. Dokumenty Zamawiającego potwierdzające zgodność zamierzenia z wymogami przepisów.....	34
2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.....	34
3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zadania.....	34
4. Pozostałe informacje niezbędne do zaprojektowania i wykonania robót.....	37
5. Uwagi ogólne.....	37

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zamówienie pn.: „Budowa /modernizacja kanalizacji deszczowej kanału Młynówka na odcinku od ul. Dworcowej do wylotu rzeki Nysa Szalona przy ul. Dąbrowskiego”.

PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Umowa z Zamawiającym.
2. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tj. z Dz. U. z 2021 r., poz. 2454).
3. Wizja lokalna i ustalenia z Zamawiającym.
4. Kopia mapy zasadniczej.
5. Wypis i wyrys z MPZP dla przedmiotowych działek objętych opracowaniem.
6. Obowiązujące przepisy oraz normy branżowe.

Potrzeba budowy wynika z konieczności:

- ✓ Bezpośredniego odprowadzenia wody z ul. Ks. J. Poniatowskiego i skrzyżowania ul. Ks. J. Poniatowskiego i Kard. St. Wyszyńskiego do rzeki Nysa Szalona
- ✓

1.1. ZAKRES ROBÓT

Zakres robót winien obejmować co najmniej:

- ✓ Kompleksowe zaprojektowanie sieci kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody deszczowe do rzeki Nysa Szalona
- ✓ Zbiornika retencyjnego o pojemności 100m³
- ✓ Budowę przepompowni wód deszczowych z odcinkiem tłocznym
- ✓ Doprowadzenie niezbędnych mediów do projektowanej przepompowni
- ✓ Niezbędne uzgodnienia oraz uzyskanie pozwolenia na budowę,

1.1.1. Formuła PFU – „Zaprojektuj i Wybuduj” (ZiW)

Program funkcjonalno-użytkowy obejmuje opis zadania budowlanego, w którym podaje się przeznaczenie ukończonych robót budowlanych oraz stawiane im wymagania techniczne, ekonomiczne, architektoniczne, materiałowe i funkcjonalne. Szczegółowe warunki programu funkcjonalno-użytkowego znajdują się w Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tj. Dz. U. z 2021 r., poz. 2454). Zgodnie z § 15 cyt. rozporządzenia program funkcjonalno-użytkowy służy do ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, przygotowania oferty szczególnie w zakresie obliczenia ceny oferty oraz wykonania prac projektowych. Określenie przedmiotu oraz wielkości lub zakresu zamówienia w formule „Zaprojektuj i wybuduj” obejmuje:

I. Fazę projektową

- opracowanie kompletnego projektu budowlanego wraz z wszelkimi uzgodnieniami na podstawie posiadanej przez Zamawiającego koncepcji funkcjonalno-przestrzennej.

II. Fazę wykonawczą

- wykonanie robót budowlanych Zamawiający ustalając wartość zamówienia opiera swoją kalkulację finansową o:

- a) planowane koszty prac projektowych,
- b) planowane koszty robót budowlanych.

Zasady opracowania obu powyższych wyliczeń określa rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 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 (tj. Dz. U. z 2021 r., poz. 2458).

1.2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY – ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.2.1. Dokumenty Wykonawcy

1.2.1.1. Zestawienie Dokumentów Wykonawcy

Wykonawca sporządzi dokumenty według formuły Zaprojektuj i Wybuduj obejmujące, co najmniej:

- a) Szczegółową Koncepcję technologiczną - uzgodnienie jej z Zamawiającym przed przystąpieniem do opracowania projektu budowlanego.
- b) Projekt Budowlany – opracowany w zakresie zgodnym z wymaganiami obowiązującej w Polsce ustawy Prawo Budowlane oraz Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, wykonany w oparciu o aktualną mapę do celów projektowych, wizję lokalną Terenu Budowy. Projekt Budowlany powinien zawierać wszystkie niezbędne branże.
- c) Inne opracowania wymagane dla uzyskania pozwolenia na budowę i innych niezbędnych uzgodnień o ile są wymagane przepisami:
 - badania gruntowo-wodne na terenie objętym inwestycją,
 - opracowanie pozwolenia wodno-prawnego
 - dokonanie wszelkich uzgodnień, uzyskanie w imieniu własnym lub Zamawiającego wszelkich opinii i decyzji wraz z pozwoleniem na budowę, niezbędne do zaprojektowania, wybudowania i uruchomienia.
- d) Dokumentację wykonawczą dla celów realizacji inwestycji. Projekty wykonawcze stanowić będą uszczegółowienie dla potrzeb wykonawstwa projektu budowlanego. Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zatwierdzenia projektu budowlanego oraz warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych Zamawiającego.
- e) Szczegółowy harmonogram rzeczowo-finansowo-terminowy poszczególnych elementów robót w rozbiciu miesięcznym.
- f) Dokumentację powykonawczą m.in. z:
 - naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy,
 - inwentaryzacją geodezyjną wykonanych sieci,
 - szkicami powykonawczymi z pomiarami wykonanej sieci i przyłączy do punktów stałych w terenie.
- g) Dokumentację terenu przekazanego przed rozpoczęciem robót oraz terenów odtworzonych do stanu pierwotnego. Dokumenty Wykonawcy winny być wykonane

zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, warunkami technicznymi i Polskimi Normami przenoszącymi europejskie normy zharmonizowane. Opracowane przez Wykonawcę Dokumenty wg formuły „ZiW” muszą obejmować zakres objęty w niniejszym PFU.

1.2.1.2. Zakres Dokumentów Wykonawcy

Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania i wybudowania sieci kanalizacyjnej deszczowej (wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą) w zakresie wynikającym z zapisów niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego i w oparciu o materiały i dokumenty uzyskane od Inwestora oraz dokumenty własne w postaci inwentaryzacji do celów projektowych..

1.2.1.3. Forma Dokumentów Wykonawcy

Wykonawca sporządzi „Dokumenty ZiW” obejmujące wszystkie niezbędne branże. Projekty budowlane i projekty wykonawcze lub budowlano-wykonawcze poszczególnych branż powinny zawierać uzgodnienia projektantów pozostałych branż. W szczególności projekty budowlano-wykonawcze będą zawierały niezbędne elementy umożliwiające określenie zakresu robót i uzbrojenia projektowanego do budowy, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych. Opracowania projektowe winny zawierać:

- ✓ opisy i obliczenia techniczne,
- ✓ plany sytuacyjno-wysokościowe zagospodarowania terenu na aktualnych mapach do celów projektowych,
- ✓ profile sieci,
- ✓ rysunki techniczne lokalizacji uzbrojenia i instalacji,
- ✓ niezbędne sprawdzenia i uzgodnienia projektów.

Wykonawca zapewni spójność wszystkich „Dokumentów Wykonawcy”, tj. m.in. ujednolicenie rozwiązań projektowych, lokalizacji projektowanych elementów pomiędzy dokumentami opracowywanymi w ramach różnych branż oraz pomiędzy dokumentami opracowywanymi przez różnych Projektantów.

Sporządzone przez Wykonawcę robót „Dokumenty Wykonawcy” będą zgodne z polskim Prawem Budowlanym oraz rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

1.2.1.4. Liczba egzemplarzy Dokumentów Wykonawcy

Wykonawca prześle Zamawiającemu „Dokumenty Wykonawcy” zawierające wszystkie niezbędne uzgodnienia i decyzje administracyjne (w tym m.in. pozwolenie na budowę lub zgłoszenie robót), w 5 egzemplarzach, w formie pisemnej i elektronicznej.

1.2.1.5. Zatwierdzenie Dokumentów Wykonawcy

Zatwierdzenie roboczych rozwiązań. Wykonawca przedłoży Inwestorowi trzy egzemplarze „Dokumentów Wykonawcy” w wersji roboczej, przed złożeniem ich do odpowiednich instytucji w celu uzgodnienia. Wszelkie poprawki w dokumentacji wynikające z uwag Inwestora zostaną naniesione przez Wykonawcę w możliwie najkrótszym terminie i na jego koszt. Zatwierdzenie uzgodnionych „Dokumentów Wykonawcy” uwzględniające w/w poprawki i uwagi oraz zawierające wszelkie niezbędne uzgodnienia, opinie, dokumentacje i decyzje administracyjne zostaną przekazane Inwestorowi do uzyskania ostatecznego zatwierdzenia we wskazanej liczbie egzemplarzy. Zatwierdzenie „Dokumentów Wykonawcy”

przez Inwestora nie będzie zwalniać Wykonawcy z obowiązków wykonania robót zgodnie z PFU. Za błędy w zatwierdzonych „Dokumentach Wykonawcy” odpowiada Wykonawca. Rozpoczęcie Robót lub ich części będzie możliwe jedynie po w/w zatwierdzeniu „Dokumentów Wykonawcy” lub ich części przez Inwestora.

1.2.1.6. Weryfikacja i sprawdzanie Dokumentów Wykonawcy

Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre „Dokumenty Wykonawcy” były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub po uzgodnieniu przez odpowiednie władze, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt i ryzyko przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Inwestora.

1.2.2. Wymagania Projektowe

Projektowane rozwiązania powinny zapewniać odbiorcy usług Zgodnie z art. 5 pkt. 2 ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków niezawodne połączenie z istniejącymi instalacjami kanalizacyjnymi w obrębie inwestycji. Wszystkie zastosowane rozwiązania powinny być oparte tylko na materiałach posiadających aprobaty techniczne, jak również uwzględniać wymagania stawiane dla projektowanych przyłączy kanalizacyjnych w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru COBRTIINSTAL w zeszytach nr 9 i 12. Przy projektowaniu należy uwzględnić interesy zarządcy dróg, właścicieli nieruchomości gruntowych oraz właściciela sieci. Do opracowania projektu budowlanego wymagane jest posiadanie aktualnej mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych w skali 1:500. Na podstawie niniejszego Programu Funkcjonalno- Użytkowego w skrócie PFU Zamawiający określa warunki techniczne, które należy spełnić przy projektowaniu i budowie. Autor dokumentacji powinien posiadać odpowiednie uprawnienia branżowe, jak również udokumentowaną przynależność do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Opracowany projekt budowlany powinien składać się z:

- projektu zagospodarowania działki lub terenu zawierającego:
 - ✓ określenie granic działki lub terenu;
 - ✓ usytuowanie, obrys i układy istniejących i projektowanych obiektów budowlanych, w tym sieci uzbrojenia terenu oraz urządzeń budowlanych sytuowanych poza obiektem budowlanym;
 - ✓ układ komunikacyjny i układ zieleni, ze wskazaniem charakterystycznych elementów, wymiarów, rzędnych i wzajemnych odległości obiektów, w nawiązaniu do istniejącej i projektowanej zabudowy terenów sąsiednich;
 - ✓ informację o obszarze oddziaływania obiektu.
- projektu architektoniczno-budowlanego zawierającego:
 - ✓ układ przestrzenny oraz formę architektoniczną istniejących i projektowanych obiektów budowlanych;
 - ✓ zamierzony sposób użytkowania obiektów budowlanych lub obiektów do adaptacji;
 - ✓ charakterystyczne parametry techniczne obiektów budowlanych;
 - ✓ opinię geotechniczną oraz informację o sposobie posadowienia obiektu budowlanego;
 - ✓ projektowane rozwiązania materiałowe i techniczne mające wpływ na otoczenie, w tym środowisko;
 - ✓ charakterystykę ekologiczną;

- ✓ informację o wyposażeniu technicznym elementów sieci (tłocznia);
 - ✓ postanowienie udzielające zgody na odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych (o którym mowa w art. 9 Prawa budowlanego, czyli takie, które nie może powodować zagrożenia życia ludzi, bezpieczeństwa mienia, ograniczenia dostępności dla osób niepełnosprawnych do budynków użyteczności publicznej i wielorodzinnych, pogorszenia warunków zdrowotno-sanitarnych i użytkowych, a także stanu środowiska).
- projektu technicznego zawierającego:
 - ✓ projektowane rozwiązania konstrukcyjne obiektu wraz z wynikami obliczeń statyczno-wytrzymałościowych;
 - ✓ projektowane niezbędne rozwiązania techniczne oraz materiałowe;
 - ✓ w zależności od potrzeb – dokumentację geologiczno-inżynierską lub geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych;
 - ✓ inne opracowania projektowe.

Do uzgodnienia branżowego projektu, projektant przedkłada min. 3 egz. dokumentacji z których jeden, po uzgodnieniu, pozostaje nieodpłatnie w archiwum Zamawiającego. Uzgodnienia branżowe dokumentacji dokonywane są nieodpłatnie w terminie do 14 dni i dotyczą sprawdzenia:

- a) zgodności projektu z wydanymi warunkami technicznymi, zgodności projektu z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej,
- b) zgodności zawartych w nim rozwiązań projektowych z wymaganiami Zamawiającego i obowiązującymi przepisami. Uzgodniony projekt budowlany i wykonawczy ważny jest trzy lata od daty uzgodnienia i stanowi podstawę realizacji.

Należy uwzględnić przy projektowaniu uzbrojenia rozwiązania umożliwiające podłączenia dla nieruchomości zabudowanej lub przewidzianej do zabudowy.

Zamawiający oczekuje od zastosowanych rozwiązań funkcjonalności, nowoczesności i bezpieczeństwa eksploatacji. Na całość wykonanych prac oraz poszczególne obiekty wymagane jest udzielenie gwarancji.

1.3. ZESTAWIENIE DOKUMENTÓW

1.3.1. Dokumentacja Zamawiającego

Zamawiający dostarczy niżej wymienioną dokumentację i dokumenty:

- ✓ wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

1.3.2. Badania i analizy uzupełniające

Wykonawca w ramach przedmiotu zamówienia wykona dodatkowe badania, ekspertyzy i analizy, niewynikające wprost z PFU, ale niezbędne do prawidłowego wykonania i sporządzenia „Dokumentów Wykonawcy”. Wykonawca ustali na własny koszt i ryzyko, tymczasowe i docelowe miejsca przeznaczone pod wywóz ziemi z wykopów i gruzu z nawierzchni oraz zakres odwodnienia wykopów.

1.3.3. Uzgodnienia oraz decyzje administracyjne

Wykonawca uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie, dokumentacje i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania do użytkowania przedmiotu (o ile będą wymagane).

1.3.4. Materiały do celów projektowych

Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania we własnym zakresie i na swój koszt niezbędnych materiałów do celów projektowych na obszary objęte PFU.

1.3.5. Nadzory i uzgodnienia stron trzecich

Wykonawca winien uwzględnić w cenie wszelkie koszty nadzorów, opinii, opłat i sporządzenia dokumentacji wymaganych przez właścicieli sieci lub urządzeń.

1.3.6. Wizytacja Terenu Budowy

Przed złożeniem oferty Wykonawca winien odbyć wizytację terenu budowy oraz jego otoczenia w celu oceny, na własną odpowiedzialność, koszt i ryzyko, wszystkich czynników koniecznych do przygotowania rzetelnej oferty, obejmującej wszelkie niezbędne prace przygotowawcze, zasadnicze i towarzyszące zarówno do prowadzenia robót budowlano-montażowych, jak i przygotowania projektu do uzyskania pozwolenia na budowę.

1.4. WARUNKI PROWADZENIA ROBÓT

1.4.1. Zakres Robót Budowlanych

Należy wybudować zbiornik retencyjny o pojemności 100m³ do którego wpływać będą wody opadowe z będącego w trakcie realizacji kanału deszczowego z ul. ks. Poniatowskiego . Wody ze zbiornika odpływać mają do przepompowni ścieków (o wydajności min 60 l/s) z rurociągiem tłocznym odprowadzającym wody deszczowe poprzez Plac Wolności do rzeki Nysa Szalona przy ul. Gen. J. Dąbrowskiego. Do przepompowni wód deszczowych należy doprowadzić media umożliwiające jej funkcjonowanie. Przewidziana projektem wielkość zamówienia:

- Zbiornik retencyjny – 100m³,
- Przepompownia wód deszczowych o wydajności min 60l/s
- Sieć kanalizacji grawitacyjnej Ø 400 mm PVC (odcinek rozprężny) o długości – 30 mb.,
- Sieć kanalizacji grawitacyjnej Ø 600 mm PVC (odcinek od ul. Dworcowej do zbiornika retencyjnego) o długości – 215 mb.,
- Przykanaliki zakończone wpustami deszczowymi i sieć rozdzielcza Ø 200 - 250 mm PVC – ok. 200mb
- Sieć kanalizacji ciśnieniowej Ø 250mm PE-HD o długości – 530 mb.,
- Przewidywana ilość studni rewizyjno-inspekcyjnych na kanale tłocznym – 2 szt.,
- Odtworzenie konstrukcji drogi (przełożenie kostki) na całej szerokości o nawierzchni z kostki granitowej wraz z wymianą wpustów deszczowych - ul. 1 Maja – ok. 1300 m² oraz Plac Wolności na wysokości budynków nr 2 – nr 5 – ok. 350m².
- Nowa nawierzchnię z masy bitumicznej dla KR-2 wraz z regulacją włączów studni i skrzynek zaworów - ul Zielona – ok. 250m².
- Nowa nawierzchnię z masy bitumicznej dla KR-2 wraz z przebudową istniejących wpustów ulicznych, regulacja włączów studni i skrzynek zaworów - ul. Przechodnia – ok. 300m².
- Nowa nawierzchnię z masy bitumicznej dla KR-2 wraz z przebudową istniejących wpustów ulicznych, regulacja włączów studni i skrzynek zaworów ul. Poniatowskiego (od skrzyżowania z ul Wyszyńskiego do torów kolejowych – ok. 2200m².

Dla pozostałego przebiegu sieci kanalizacji deszczowej ciśnieniowej należy odtworzyć istniejącą nawierzchnię.

Na trasie kanału Ø600 między ulicą Poniatowskiego i 1 Maja wstępuje odcinek kanału realizowany wg odrębnego zamówienia, nie objęty zakresem niniejszego PFU.

Trasy projektowanych rurociągów przebiegają w pasach drogowych dróg:

- gminnych dotyczy działek nr 1/1, 1/2, 49, 47, 55, 48, 115/3, 129, 761/1, 761/2, obręb Stare Miasto ,
- wojewódzkich dotyczy działki nr 128 obręb Stare Miasto (droga- zarządca DSDiK).

Sam wylot znajduje się w działce należącej do Skarbu Państwa w Zarządzie Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie (działka nr 219/4 obręb 05 Przedmieście)

1.4.2. Rozpoczęcie Robót

Warunkiem rozpoczęcia robót w ramach Zamówienia jest uzyskanie przez Wykonawcę pozwolenia na budowę/przyjęcie zgłoszenia oraz wypełnienie wszystkich wymagań wynikających z PFU i umowy.

1.4.3. Zajęcie terenu

Podczas trwania robót objętych zakresem Zamówienia wystąpi konieczność zajęcia terenu pod potrzeby obsługi budowy, na którym będą usytuowane:

- ✓ place na składowanie materiałów i urządzeń do wbudowania,
- ✓ miejsca do parkowania sprzętu i transportu budowlanego,
- ✓ koszty związane za zajęcie terenu ponosi Wykonawca.
- ✓

1.5. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Teren inwestycji obejmuje działki wg ewidencji gruntów:

- 1/1, 1/2, 49, 47, 55, 48, 115/3, 129, 761/1, 761/2, 128 obręb Stare Miasto
- 219/4 obręb Przedmieście

Wszystkie działki poza rzeką należy zaliczyć do działek drogowych. Obiekt budowany nie będzie miał negatywnego wpływu na otoczenie i środowisko naturalne pod względem ilości, rodzaju i składu wydalaných zanieczyszczeń płynnych, stałych i gazowych, zakłóceń elektrycznych, promieniowania i innych uciążliwości.

1.5.1. Lokalizacja przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie jest zlokalizowane na terenie województwa dolnośląskiego, w powiecie jaworskim, gminie Jawor, miście Jawor. Biorąc pod uwagę istniejący stan zabudowy jak i wysokościowe ukształtowanie terenu, przewiduje się sieć kanalizacji deszczowej w układzie tłocznym. Zbiornik wody wraz z przepompownią wód deszczowych zlokalizowany zostanie na terenie skwerku na Placu 1 Maja. Rurociąg grawitacyjny Ø600 zaprojektowano w ul. Poniatowskiego. Trasa kolektora tłoczego przebiegać będzie w ulicach: Zielonej

(o nawierzchni asfaltowej), 1 Maja (o nawierzchni z kostki granitowej), Plac Wolności (o nawierzchni asfaltowej), Przechodnia (o nawierzchni asfaltowej), terenie nieutwardzonym Targowiska miejskiego oraz Dąbrowskiego (o nawierzchni asfaltowej).

1.5.2. Warunki geologiczne

W rejonie Jawora, położonego na przedpolu Sudetów, podłoże budują skały krystaliczne należące do kambro - syluru, jak zieleńce, łupki chlorytowe, diabazy, kwarcyty, łupki szarogłazowo - ilaste i krzemionkowe oraz karboiiskie granity należące do masywu Strzegom - Sobótka. Bezpośrednio na tym podłożu zalega kompleks osadów kenozoicznych o bardzo zmiennej miąższości w osadach tych występują dwa poziomy wodonośne: czwartorzędowy i trzeciorzędowy.

Czwartorzędowy poziom wodonośny stanowią lokalne przewarstwienia piaszczysto żwirowe wśród gliniastych w przewodzie utworów oraz osady aluwialne i występują głównie w dolinie Nysy Szalonej. Ze względu na niewielkie rozprzestrzenienie, zmienność zalegania i małe miąższości poziom ten nie ma większego znaczenia.

Trzeciorzędowy poziom wodonośny jest tu głównym poziomem użytkowym. Bazuje na nim większość istniejących ujęć, w tym również obydwie ujęcia komunalne. Budują ten poziom warstwy piaszczysto żwirowe występuje wśród ilastych w przewodzie utworów trzeciorzędu, w stropowych partiach tej serii. Zaleganie i rozprzestrzenienie tych warstw jest bardzo nieregularne i nadal niedostatecznie rozpoznane. Na terenie ujęcia „Park”, warstwy wodonośne zalegają w przelotach głębokości ok. 20 do ok. 30 - 45 m. Ich miąższości 20 m z tym, że są one przedzielane nieregularnymi przewarstwieniami ilastymi. We wszystkich kierunkach miąższości tych warstw dość gwałtownie maleją, co stwierdzono licznymi wierczeniami. Na lewym brzegu Nysy Szalonej, występują one w formie ciągłej w zasadzie struktury o zmiennej szerokości i miąższości. Strefa o zwiększonych miąższościach warstw wodonośnych przebiega wzdłuż prawego brzegu Paszówki początkowo w kierunku na SW - NE, by na północnym skraju Paszowic zmienić kierunek na SE - NW. Szerokość jej waha się od ok. 600 do ok. 100 m a miąższości utworów piaszczysto żwirowych sięga kilkunastu do kilkadziesiąt m.

Na całym niemal obszarze, trzeciorzędowe warstwy wodonośne przykryte są utworami słaboprzepuszczalnymi izolującymi je od powierzchni. Przykrycie to stanowi trzeciorzędowe iły i żwirowce lub czwartorzędowe gliny piaszczyste i piaski. Przeważnie napięte (subartezyjskie) zwierciadło wody kształtuje się na rzędnych ok. 198 do 200 m n.p.m., czyli na głębokościach ok. 1 - 4 m p.p.t. Spływ wód odbywa się generalnie zgodnie z nachyleniem terenu tj. z SW na NE i N od podnóża Gór Kaczawskich i pasma granitowych wzgórz ku dolinie Nysy Szalonej i jej doliną. Zasilanie odbywa się na podczwartorzędowych wychodniach, przez infiltrację poprzez czwartorzęd wód atmosferycznych i spływających od gór wód powierzchniowych, w tym także wód Nysy Szalonej.

1.5.2.1 Obecna gospodarka deszczowa na terenie inwestycji

Obecnie woda z rejonu ulicy Poniatowskiego i Placu 1 Maja zbierana jest przez wpusty deszczowe i poprzez sieć deszczową odprowadzana do zakrytego kolektora Młynówka przebiegającego od ul. Dworcowej poprzez teren zakładów w kierunku ul. Moniuszki. W przypadku deszczy nawalnych istniejący system jest niewydajny co powoduje zalewnie posesji położonych wzdłuż ulicy Poniatowskiego.

1.5.3 Uzbrojenie terenu inwestycji

Na trasie planowanych robót występuje następujące uzbrojenie podziemne:

- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć kanalizacji deszczowej
- sieć energetyczna
- sieć teletechniczna
- sieć gazowa

Ze względu na wielkość kanałów oraz zbiornika istnieje możliwość wystąpienia konieczności przebudowy istniejącej infrastruktury.

1.5.4 Cieki i urządzenia melioracji wodnej

Trasa projektowanej kanalizacji deszczowej nie przebiega wzdłuż istniejących rowów melioracyjnych jak i ciągów drenarskich.

1.5.4 Konieczność realizacji przedmiotu zamówienia

Realizacja inwestycji za zadanie ma dostosować stan infrastruktury do odprowadzenia wód deszczowych z rejonu ulic Poniatowskiego – Plac 1 Maja bezpośrednio do rzeki Nysa Szalona co pozwoli odciążyć istniejący system deszczowy.

1.6. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

1.6.1. Sieć kanalizacyjna

Urządzenia –sieci kanalizacyjne służące do wyprowadzania ścieków.

Sieć kanalizacyjna powinna spełniać wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach prawa, a przede wszystkim zapewniać bezawaryjny sposób odbioru ścieków od dostawcy – użytkowników.

1.6.2. Stosowanie norm, oznakowanie wyrobów

Przy wykonywaniu przedmiotu zamówienia należy zachować ujednolicenie technologii stosowanych materiałów i armatury. Stosowane wyroby powinny posiadać właściwości spełniające wymagania określone w normach zharmonizowanych, europejskich aprobatkach technicznych lub w przypadku ich braku w Polskich Normach lub dla wyrobów, dla których nie ustanowiono norm, aprobatkach technicznych. Stosowane wyroby powinny być oznakowane znakiem CE lub znakiem budowlanym oraz posiadać Atest Higieniczny PZH oraz odpowiednio Deklarację/Certyfikat Zgodności CNBOP.

2. OPIS WYMAGAŃZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1. WYMAGANIA TECHNOLOGICZNE

2.1.1. Technologia

Nowy rurociąg grawitacyjny Ø600 należy wpiąć do istniejącego kolektora 700/900 tak aby stanowił on przelew przy 80% wypełnienia kanału. Do nowego kolektora od ulicy Dworcowej

do planowanego zbiornika należy włączyć nowe wpusty deszczowe rozmieszczone po obu stronach jezdni co ok. 30m.

W dalszej części należy zaprojektować dla kanału tłocznego z przepompownią ścieków deszczowych i zbiornikiem retencyjnym o pojemności 100m³ jednym opracowaniem. Projekt Budowlany musi rozwiązywać/uwzględniać wszelkie istotne zagadnienia projektowe związane z wyborem metody budowy, przebudowy i doбором materiałów oraz sposobu prowadzenia robót. Dobrane materiały muszą spełniać wymagania zawarte w niniejszym PFU. Zastosowane materiały muszą posiadać niezbędne atesty i deklaracje. Preferowanymi metodami wykonania sieci są metody wykopowe poza koniecznymi przejściami pod urządzonymi nawierzchniami asfaltowymi ulica Grunwaldzka i Dąbrowskiego.

2.2. RUROCIĄGI KANALIZACJI SANITARNEJ

Parametry rurociągu kanalizacji grawitacyjnej (średnica, spadek podłużny) powinny być tak dobrane, aby prędkość przepływu nie przekraczała 1,5 m/s.

W przypadku rurociągu tłocznego należy tak zaprojektować system, aby były spełnione warunki samooczyszczania się kanału.

2.3. WYMAGANIA BUDOWLANE I MATERIAŁOWE

2.3.1. Informacja ogólna

W poniższych podpunktach zawarto ogólne wymagania z zakresu branży sanitarnej oraz standardy jakości wykonania instalacji.

2.3.2. Materiały

Wszystkie nakrętki i śruby muszą zostać zaopatrzone w podkładki umieszczone pomiędzy śrubą a nakrętką, grubość podkładek winna być zgodna z normą. Wszystkie śruby dociskające, nakrętki, podkładki i mocowania użyte zewnętrznie bądź w innych miejscach narażonych na kontakt z wodą lub z wilgocią, powinny być wykonane ze stali kwasoodpornej. Wszystkie śruby dociskające, nakrętki, podkładki i mocowania stosowane do użytku wewnętrznego w środowisku nienarażonym na kontakt z wodą lub ściekami należy poddać ocynkowaniu, a wszystkie odsłonięte powierzchnie należy po złożeniu i dopasowaniu pomalować. Należy dostarczyć wszystkie niezbędne materiały uszczelniające.

2.3.3. Malowanie i ochrona metalu

Wszystkie elementy wyposażenia należy pomalować lub zabezpieczyć w inny sposób. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zaznajomienia wszystkich dostawców z wymogami dotyczącymi farb ochronnych i innych pokryć ochronnych na dostarczanych przez nich produktach. Wszystkie połyskujące części metalowe, przed transportem muszą zostać pokryte odpowiednią warstwą ochronną i właściwie zabezpieczone na czas transportu na plac budowy. Po ich zamontowaniu zostaną one starannie wyczyszczone. Roboty związane z przygotowaniem powierzchni metalu należy prowadzić wg opracowanego przez Wykonawcę i zatwierdzonego przez Zamawiającego programu. Nie wolno malować w czasie deszczu, mgły i innych opadów atmosferycznych.

2.3.4. Rurarz

2.3.4.1. Wymagania ogólne

Rury oraz wszelkie elementy łączące je, przewidziane do zastosowania w ramach realizowanego przedsięwzięcia, muszą być materiałami pierwszej klasy, o regularnym, kołowym przekroju i jednakowej grubości, wolne od zgorzelin, rozwarstwień, porowatych struktur i innych defektów i muszą zostać tak dobrane, aby bezawaryjnie funkcjonować w warunkach zadanych wyjściowych temperatur i ciśnienia. Instalacja musi być złożona z uwzględnieniem późniejszego łatwego demontażu i wymiany pomp oraz armatury i innych urządzeń. Złącza kompensacyjne i rozłączniki muszą mieć postać tulei z podwójnym kołnierzem. Złączki muszą być odporne na maksymalne ciśnienie występujące w rurach i muszą być wykonane z materiału jak pozostała część rurociągu. Należy zastosować połączenia kołnierzowe rur na połączeniu z maszynami i urządzeniami w celu łatwego demontażu. Niezbędne jest zwrócenie uwagi na konieczność takiego wykonania połączeń, aby późniejszy ich demontaż nie nastręczał problemów. Końce rur użytych do połączenia z kołnierzami i zwężkami kołnierzowymi należy zlicować i scalić zgodnie z wymogami producenta połączeń. Wszystkie luźne (występujące osobno) kołnierze należy połączyć z kołnierzami zamocowanymi na stałe przy pomocy śrub. Wszystkie przewody muszą być zaopatrzone w niezbędne mocowania. Przy przejściach przez ściany należy zastosować przejście mechaniczne. W przypadku uszkodzenia wierzchniej warstwy rurociągu, powierzchnia ta musi zostać oczyszczona, osuszona i pomalowana przynajmniej trzema warstwami farby do otrzymania warstwy ochronnej o grubości identycznej z oryginałem. Kształtki przejściowe należy zamontować na rurociągach wszędzie tam, gdzie niezbędne jest przeprowadzenie szybkiego, łatwego demontażu kołnierzy, zaworów i innych elementów bez konieczności rozbierania całych sekcji instalacji. Końcówkę wylotu rurociągu należy dopasować do punktu włączenia do głównego rurociągu przesyłowego sieci zewnętrznej.

2.3.4.2. Rurociągi kanalizacyjne

Kanały grawitacyjne należy wykonać z rur i kształtek PVC-U SN8/klasa SN/ z tworzywa lekkiego, o połączeniach kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową, zgodnych z PN-EN 1401-1:2009.

Rurociągi należy wykonać z rur m. in. HD- PE RC , łączonych złączkami zaciskowymi lub elektro-złączkami lub zgrzewanych doczołowo, zgodnych z normami PN-EN 12201-1:2004, PN-EN 12201-2:2004 i PN-EN 122013:2004.

- a) Materiały użyte do wykonania przewodów nie powinny mieć widocznych uszkodzeń na powierzchni zewnętrznej - wymiary i tolerancje winny być zgodne z odpowiednimi normami. Każda rura i kształtka powinna być fabrycznie oznakowana z podaniem nazwy producenta, rodzaju materiału, oznaczeniem szeregu, średnicy zewnętrznej w mm, grubości ścianki, daty produkcji, obowiązującej normy. Uszczelki powinny mieć powierzchnie gładkie, równe, bez zadziorów i wypukłości.
- b) Rury osłonowe przy metodach bez wykopowych tj. przyciskach czy przewiertach w tym sterowanych - należy stosować stalowe śr. min. 323,9mm, w uzasadnionych przypadkach PE HD RC.

2.3.4.3. Rurociągi z PE

Specyfikacja dotyczy rurociągów ułożonych w gruncie, jako:

- rurociągi tłoczne, ciśnieniowe,
- rurociągi pracujące pod ciśnieniem hydrostatycznym (syfonowe).

Materiał rur i kształtek: PEHD – wyłącznie surowiec pierwotny. **Nie dopuszcza się stosowania surowca z odzysku – regranulatu.** Ciśnienie nominalne dla rur i kształtek: PN 10 bar. Dopuszcza się transport następujących rodzajów medium:

- woda,
- ścieki bytowe.

Łączenie rur i kształtek należy wykonać za pomocą zgrzewania doczołowego za pomocą zgrzewarek lub za pomocą kształtek elektrooporowych. Łączenie armatury kołnierzej i bezkołnierzej należy wykonać za pomocą kołnierzy aluminiowych lub stalowych epoksydowanych.

2.3.4.4. Zasuwy

Należy użyć zasuw odcinających dwukołnierzowych, żeliwnych typu klinowego z miękkim uszczelnieniem i z korpusem wykonanym z żeliwa sferoidalnego malowanego proszkowo w kąpieli. Zasuwy muszą mieć gumowany klin, trzpień z gwintem wewnątrz kadłuba oraz przelot umożliwiający swobodny przepływ medium. Uszczelnienia trzpienia stanowić będą pierścienie dławicowe z PTFE oraz podwójne uszczelki typu O-ring z NBR zamontowane w sposób zapewniający ewentualny łatwy ich demontaż. Zasuwy muszą być przystosowane do zabudowy w ziemi. Zasuwy przewidziane do zabudowy w ziemi muszą być zaopatrzone w obudowy do zasuw wyprowadzone do poziomu terenu i obudowane żeliwną skrzynką uliczną do instalacji wodnych. Obudowy do zasuw należy stosować odpowiednie do średnicy zasuw.

Kwadratowe zakończenie wrzeciona teleskopowego należy zabezpieczyć odkształcalną obudową skrzynkową z żeliwa z możliwością maksymalnej regulacji 150 mm. Obudowa skrzynkowa ma być umieszczona na betonowej płycie o wymiarach 300 x 300 mm o grubości 150 mm. Zasuwy mają posiadać znaki identyfikacyjne i tabliczki znamionowe. Zasuwy zamontowane w instalacji mają być opatrzone dodatkowymi tabliczkami z naniesionym oznaczeniem identyfikacyjnym. Należy dobrać zasuwy takich rozmiarów, aby po całkowitym otwarciu odsłonięty był pełny przekrój przewodu, do którego dana zasuwa przylega. Zasuwy muszą spełniać warunki wytrzymałościowe przewodów, z którymi będą współpracować. Wszystkie nakrętki i śruby dwustronne narażone na wibracje mają zostać wyposażone w podkładki sprężynujące lub płytki zabezpieczające.

2.3.5. Uzbrojenie

Studzienki

Studzienki rewizyjne i inspekcyjne należy wykonać zgodnie z PN-B-10729:1999; PN-EN 476:2000 w technologii z kręgów żelbetowych Ø1200-1000mm, betonowych z betonu klasy C35/45. Zwieńczenia studzienek zgodnie z PN-EN 124:2000- klasy B125,C250/wjazdy/ w pasie drogowym D400, przy studniach żelbetowych z płytą nastudzienną lub zwężką- włązy z wypełnieniem betonowym.

Wpusty

Zaprojektowano studzienki ściekowe o średnicy wewnętrznej Ø500 z osadnikami o głębokości H = 700mm. Projektuje się wpusty z pierścieniem wyrównującym zwieńczone wpustem żeliwnym klasy D-400 o wymiarach 400x600mm. Kratę wpustu z pełnym kołnierzem projektuje się jako nieklawiszującą grubości H=115 mm. W miejscach włączenia kanałów należy osadzić przejścia szczelne o parametrach identycznych jak zastosowany system rur. Komorę denną należy posadzić na 15cm warstwie podsypki.

Studzienki ściekowe należy wykonać z następujących elementów prefabrykowanych

- płyta fundamentowa gr. 15cm z betonu kl. B-20 W-4, F100 wg BN-62/6738-07

- rury betonowe o średnicy 500mm z betonu kl. C35/45 wg BN-83/8971-06.02
- pierścień odciążający żelbetowy

Studzienki muszą być wyposażone w wiadro stalowe ocynkowane do wylapywania grubszych zanieczyszczeń.

2.3.6. Przepompownia wód deszczowych

Z uwagi na niekorzystny spadek terenu i tym samym niemożność grawitacyjnego prowadzenia ścieków deszczowych do odbiornika – rzeka Nysa Szalona zaprojektowano przepompownię wód deszczowych.

KORPUS

Korpus urządzenia stanowi szczelny zbiornik wykonany z betonu, będącego materiałem o dużej wytrzymałości. Na płycie pokrywowej zamontować należy włącz umożliwiający wejście do środka korpusu w celach serwisowych (wymiarzy otworu włączowego dostosowane są do wymiarów pomp, tak aby możliwe było wyciągnięcie ich z urządzenia).

Korpus betonowy wykonać należy z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych, zgodnie z normą PN-EN 1917 lub zgodnie z Krajową Oceną Techniczną, z betonu wibroprasowanego klasy C35/45, wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F150 w wodzie i F50 w 2% NaCl, odpornego na substancje ropopochodne według PN-EN 858-1. Zbiorniki należy montować z elementów prefabrykowanych takich jak dennica, kręgi nadbudowy i płyta pokrywowa.

W przypadku występowania wysokich poziomów wód gruntowych konieczne jest wykonanie odsadzek przeciwwyporowych.

OTWORY MONTAŻOWE

W korpusie przepompowni wykonać otwory umożliwiające podłączenie rurociągów: wlotowego kolektora grawitacyjnego, wylotowego rurociągu tłocznego, przewodów wentylacyjnych oraz wyprowadzenie przewodów elektrycznych (zasilająco-sterujących i sygnalizacyjnych). Wymiary otworów należy dostosować do średnic rurociągów. Przejścia przez ściany korpusu należy wykonać jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej do wnętrza korpusu.

WŁĄZY

W pokrywie tłoczni wykonać otwór wyposażony w przykrycie włączowe żeliwne D400 o

POMPY

Przepompownię wyposażać w dwie pompy o wydajności ok. 60 l/s każda
Praca pomp naprzemienna.

2.3.7. ZBIORNIK RETENCYJNY

Zbiornik o pojemności 100m³ o średnicy ok. 3000mm SN8 z rur strukturalnych, wykonanych z materiału PEHD, charakteryzujący się wzrostem sztywności obwodowej w czasie zgodnie z normą PN-C-89224.

Konstrukcja zbiornika (w zakresie ścianek rur tworzących korpus oraz dennice) musi być jednolita, dwuścienna o ścianie zewnętrznej i wewnętrznej gładkiej (niekarbowanej).

Dennice i rury tworzące korpus zbiornika muszą być połączone trwale metodą spawania ekstruzyjnego. Dennice muszą zapierać się o zewnętrzną krawędź rury. Rury tworzące korpus zbiornika muszą posiadać sztywność obwodową wynoszącą min. 8 kN/m², potwierdzoną badaniem zgodnie z obowiązującą normą PN-EN ISO 9969. Wewnętrzne ścianki zbiornika powinny być w kolorze jasnym.

Rury służące do budowy korpusu zbiornika muszą posiadać Krajowe Oceny Techniczne ITB, IBDIM do stosowania w kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Powinny one posiadać także trwałe znakowanie zg z dokumentem odniesienia oraz PN-EN 13476-1, PN-EN 13476-2.

Same zbiorniki powinny posiadać Krajowe Oceny Techniczne ITB, IBDIM

Sztywności kominów rewizyjnych lub włączowych powinna być dostosowane do warunków gruntowo-wodnych.

W przypadku posadowienia zbiorników w strefie występowania wysokiego poziomu wód gruntowych producent musi dostarczyć obliczenia lub narzędzie do ich wykonania w zakresie sprawdzenia stateczności posadowienia zbiornika ze względu na warunek wyporu. W przypadku posadowienia zbiorników pod powierzchnią terenu producent musi dostarczyć obliczenia lub narzędzie do ich wykonania w zakresie obliczeń statycznych właściwych dla rury stanowiącej korpus zbiornika.

2.3.8. Odtworzenia dróg

Odtworzenie nawierzchni drogi z mieszanki mineralno-bitumicznej

Odtworzenie konstrukcji drogowej będzie polegało na wykonaniu warstwy ścieralnej - AC 11 S 50/70 - 4 cm, związanie między warstwowe - emulsja asfaltowa C60 B3 ZM (ilość pozostałego asfaltu = 0,3 kg/m²), warstwa wiążąca - AC 16W 50/70 - 6 cm, związanie międzywarstwowe - emulsja asfaltowa C60 B3 ZM (ilość pozostałego asfaltu = 0,5 kg/m²), podbudowa zasadnicza - mieszanka kruszywa kamiennego łamanego 0/31,5 o uziarnieniu ciągłym, stabilizowanego mechanicznie - 20 cm, warstwa wzmacniająca podłoże gruntowe - podłoże stabilizowane cementem C3/4 - 22 cm.

Odtworzenie nawierzchni drogi z kostki kamiennej

Konstrukcja nawierzchni drogi:

Warstwa ścieralna – kostka granitowa z rozbiórki, podsypka piaskowo- cementowa - 3 cm, podbudowa zasadnicza – mieszanka kruszywa kamiennego łamanego 0/31,5 o uziarnieniu ciągłym, stabilizowanego mechanicznie – 20 cm, warstwa wzmacniająca podłoże gruntowe - podłoże stabilizowane cementem C3/4 - 22 cm.

Uwaga: Rozebraną kostkę granitową z zakresu prac drogowych nie użytą do ponowno wbudowania należy składować w miejscu wskazanym przez Zamawiającego

2.3.9. Materiały na podsypkę i obsypkę rurociągu

Materiałem stosowanym na podsypkę powinien być piasek drobno lub średnio ziarnisty spełniający wymogi normy PN-86B-02480. Grubość podsypki: 15cm. Obsypka rur musi być wykonana natychmiast po dokonaniu inspekcji i zatwierdzeniu wykonanego posadowienia rurociągu. Obsypka musi wynosić min 0,30 m po zagęszczeniu. Należy wykonać ją

materiałem identycznym co podsypkę. Wymagany stopień zagęszczenia wynosi 90 % zmodyfikowanej wartości Proctora. Zasypkę należy wykonać w sposób zależny od wymagań struktury nad rurociągiem, może ona być wykonana gruntem rodzimym.

2.3.10. Sprzęt

Sprzęt niezbędny do wykonania zakresu prac budowlanych zawartych w niniejszym programie to:

- koparko- ładowarki,
- sprzęt do zagęszczania gruntu, wykonania przecisków, przewiertów,
- samochody skrzyniowe, samowyładowcze,
- Frezarka nawierzchni asfaltowych
- spawarka, zgrzewarki do PE
- szalunki, szpadle, łopaty, wiadra, taczki, zabezpieczenia drogowe.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót montażowych jak i przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Liczba jednostek i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej w terminie przewidzianym umową. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

2.3.11. Transport

Rury kanalizacyjne powinny być pakowane w wiązki zabezpieczone listwami drewnianymi i ściągnięte taśmą. Kształtki pakowane w kartony. Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach skrzyniowych o odpowiedniej długości i być unieruchomione. Należy chronić rury przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są przewożone, od zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych narzędzi i metod przeładunku. Wysokość składowania rur nie może być większa niż 2 m. Końce rur winny być zabezpieczone kapturkami ochronnymi lub wkładkami. Przewóz rur powinien odbywać się przy temperaturze powietrza -5 do 30°C. Zaleca się szczególną ostrożność przy transportowaniu w temperaturze poniżej 0°C gdyż niskie temperatury obniżają odporność tworzywa na uderzenia mechaniczne. Studzienki kanalizacyjne, kształtki kanalizacyjne oraz kable elektryczne należy transportować zgodnie z wytycznymi producenta i dostawcy. Przewożenie kruszyw i piasku może odbywać się przy wykorzystaniu środków transportu do tego celu przystosowanych, najlepiej samochodów samowyładowczych. Materiały należy zabezpieczyć przed nadmiernym zanieczyszczeniem lub zawiłgoceniem w czasie transportu. Powyższe zasady obowiązują również przy przewożeniu materiałów izolacyjnych. Do transportu mieszanki betonowej należy użyć środków transportu do tego przeznaczonych, które nie spowodują segregacji składników (rozwarstwienia betonu), zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki. Transport należy prowadzić w temperaturze zezwalającej na użycie mieszanki betonowej bez narażenia na przekroczenie granic określonych wymaganiami technologicznymi.

2.4. Składowanie

a) Rury należy składować na gładkiej powierzchni, wolnej od ostrych występow i nierówności w pozycji poziomej do wysokości nie wyższej niż 2 m, tak aby nie uszkadzać kielichów i bosych końcówek rur.

- b) Skład materiałów powinien być zabezpieczony przed bezpośrednim szkodliwym działaniem promieni słonecznych, opadami atmosferycznymi, w temperaturze nieprzekraczającej 40 °C.
- c) Studzienki oraz kształtki kanalizacyjne należy składować zgodnie z wytycznymi producenta i dostawcy w przygotowanym do tego celu pomieszczeniu.
- d) Kruszywo i żwir należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu. Należy je zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem.
- e) Magazynowanie urobku wzdłuż wykopów w odkładzie spalonym.
- f) Magazynowanie piasku punktowe w sąsiedztwie wykopu.

2.5. Wykonanie robót

2.5.1. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w PN-92/B-10735 Przewody kanalizacyjne - Wymagania i badania przy odbiorze oraz PN-B-10736 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Przed przystąpieniem do robót wykonawca dokona wytyczenia realizowanego obiektu i punkty geodezyjne trwale zabezpieczy w terenie.

a) Wykopy o szer.0,8-2,0m w gruntach kategorii III-IV należy wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki do 0,60m, a przypadku zwartej zabudowy ręcznie. Warstwę ziemi urodzajnej należy składować po jednej stronie wykopu a pozostały urobek po drugiej stronie wykopu. Wykonać należy wykop otwarty o głębokości o 10cm większej jak na profilu. Na dnie wykopu wykonać warstwę wyrównawczą tj. 15 cm piasku. Po ułożeniu rurociągu należy przystąpić do obsypki rury i jej zasypki piaskiem gr.30cm po zagęszczeniu. Pozostałą głębokość wykopu zasypać gruntem dowiezionym umożliwiającym zagęszczenie atutu do wskaźnika IS min 1,0

2.5.2. Roboty montażowe

Wykonanie zabezpieczenia uzbrojenia podziemnego.

Każdorazowo należy wykonać zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego znajdującego się na trasie wykopów. Koszt związany z wykonaniem niezbędnego zabezpieczenia uzbrojenia podziemnego należy ująć w koszcie budowy. Jeżeli nieznana jest rzeczywista rzędna istniejącego uzbrojenia w miejscu kolizji, należy wykonać odkrywki celem ustalenia jego prawdziwego położenia. W rejonie kolizji wszelkie prace należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Wodociągi

Rurę wodociągową należy zabezpieczyć przez podwieszenie. Przy zasypie należy zwrócić uwagę na dokładne podbicie rury. W przypadku wystąpienia kolizji istniejących przewodów wodociągowych z projektowaną kanalizacją rurociąg wodociągowy należy przełożyć. Prace należy wykonywać pod nadzorem użytkowników uzbrojenia.

Kable elektroenergetyczne i teletechniczne

Istniejące kable elektroenergetyczne będą chronione rurami z tworzywa sztucznego lub stalowymi dwudzielnymi 100 mm lub 150 mm o długości takiej, aby rury wystawały poza brzozy wykopu minimum 0,5 m z każdej strony. Końce rur należy uszczelnić sznurem smołowym oraz włókniną lub pianką poliuretanową. Rura ochronna nie może opierać się o

kabel, należy zapewnić jej dobre oparcie o grunt rodzimy. W obrębie skrzyżowania wykop należy zasypać gruntem piaszczystym 10 cm powyżej folii ostrzegawczej. Podczas wykonywania skrzyżowań projektowaną kanalizacją sanitarną z istniejącymi kablami energetycznymi i teletechnicznymi wszelkie prace należy wykonywać ręcznie pod nadzorem użytkownika urządzeń z zachowaniem wymagań określonych w odpowiednich normach.

2.5.3. MONTAŻ RUROCIĄGÓW

Montaż przewodów należy wykonać zgodnie z instrukcjami dostarczonymi przez producentów rur. Istniejące uzbrojenie podziemne krzyżujące się z trasami projektowanych przewodów należy odpowiednio zabezpieczyć i podwiesić. Kanały i przewody należy wykonać zgodnie PN-EN 752-2:2008. Materiały użyte do budowy przewodów powinny być zgodne ze specyfikacją techniczną. Rury montować na przygotowanym podłożu przy temperaturze powietrza 0 – 30 °C, jednak uwzględniając elastyczność materiału PVC w niskich temperaturach, zaleca się dokonywanie połączeń przy temperaturze nie niższej niż + 5°C. Rury do budowy przewodów przed opuszczeniem do wykopu, należy oczyścić od wewnątrz i zewnątrz z ziemi oraz sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu w czasie transportu i składowania. Rury do wykopu należy opuścić ręcznie, za pomocą jednej lub dwóch lin. Niedopuszczalne jest zrzucanie rur do wykopu z poziomu terenu. Rury muszą być układane tak, żeby podparcie ich było jednolite. Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża całej swej długości, na co najmniej ¼ obwodu. Rury muszą być układane i pozostawione w takim położeniu, żeby trzymały się linii i odpowiednich spadków. Podczas robót wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem się podczas wypełniania wykopu i zagęszczania gruntu.

Połączenia rur kielichowych z PCV (kanały grawitacyjne)

Na dnie uprzednio przygotowanego wykopu ułożyć rurociągi o połączeniach kielichowych z pierścieniem gumowym nasuwając kielich następnej rury na bosy koniec poprzedniej. Należy pamiętać, aby kierunek spływu ścieków kierowany był w kielich rury. W celu zminimalizowania sił potrzebnych do połączenia elementów, należy posmarować bosy koniec rury i wewnątrz łącznika specjalnym smarem dostarczonym wraz z rurami.

Połączenia rur HDPE (rurociągi tłoczne)

Rury PE zgrzewać doczołowo zgrzewarką po uprzednim ustawieniu parametrów zgrzewania. Procedura zgrzewania musi być zgodna z wytycznymi producenta rur i kształtek. Wszystkie połączenia powinny być tak wykonane, aby była zapewniona ich szczelność przy ciśnieniu roboczym oraz próbnym. Połączone rurociągi ułożyć na dnie wykopu z zachowaniem odpowiednich spadków w kierunku pompowni.

3. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

3.1. TABLICE INFORMACYJNE

3.1.1. Tablice informacyjne

Wykonawca w ramach zamówienia jest zobowiązany ustawić i utrzymać dwie tablice informacyjne przez okres wykonywania robót w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Tablice informacyjne należy ustawić niezwłocznie po rozpoczęciu robót. Wykonawca jest

zobowiązany do stałej konserwacji tablic informacyjnych, a w przypadku ich uszkodzenia lub zniszczenia do odtworzenia tablic. Obowiązkiem Wykonawcy jest zapewnienie niedopuszczenia do sytuacji braku tablicy informacyjnej.

3.2. CZĘŚĆ OGÓLNA

3.2.1. Wstęp

3.2.1.1. Nazwa zamówienia

Niniejsze Warunki Wykonania i Odbioru Robót odnoszą się do zadania pn.: „Budowa /modernizacja kanalizacji deszczowej kanału Młynówka na odcinku od ul. Dworcowej do wylotu rzeki Nysa Szalona przy ul. Dąbrowskiego”

3.2.1.2. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z zapisami punktu 1.3 części ogólnej niniejszego PFU.

3.2.2. Wymagania ogólne

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Programem Funkcjonalno - Użytkowym. Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania, zrealizowania i ukończenia robót określonych zgodnie z PFU oraz poleceniami Zamawiającego i do usunięcia wszelkich wad. Wykonawca dostarczy na teren budowy materiały, urządzenia i Dokumenty Wykonawcy wyspecyfikowane w PFU oraz niezbędny personel Wykonawcy i inne rzeczy, dobra i usługi (tymczasowe lub stałe) konieczne do wykonania robót. Wykonawca będzie odpowiedzialny za stosowność, stabilność i bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na terenie budowy i wszystkich metod budowy oraz będzie odpowiedzialny za wszystkie dokumenty Wykonawcy, roboty tymczasowe oraz także projekty każdej części składowej urządzeń i materiałów, jakie będą wymagane zgodnie z PFU. Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do terenu budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę i uzgodnione z Zamawiającym jako obszary robocze. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie utrzymywał teren budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód oraz będzie przechowywał w magazynie lub odpowiednio rozmieści wszelki sprzęt i nadmiar materiałów. Wykonawca będzie uprzątał i usuwał z terenu budowy wszelki złom, odpady i niepotrzebne dłużej roboty tymczasowe. Wykonawca powinien stosować jednolite i spójne rozwiązania materiałowe oraz techniczno -technologiczne przy projektowaniu i wykonaniu robót objętych PFU.

3.2.2.1. Projektowanie przez Wykonawcę

Warunkiem rozpoczęcia robót budowlano - montażowych jest pisemne zatwierdzenie Dokumentów Wykonawcy i uzyskanie pozwolenia na budowę. Wszelkie koszty będące następstwem niedopełnienia tego wymogu spoczywają na Wykonawcy.

3.2.2.2. Dokumenty Wykonawcy

Lista Dokumentów Wykonawcy wyszczególniona w punkcie 1.3.1 niniejszego PFU nie jest wyczerpująca i stanowi jedynie uzupełnienie ogólnych zobowiązań Wykonawcy w ramach

realizacji przedmiotu umowy. Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentów Wykonawcy, Wykonawca sporządzi brakujące dokumenty i inne opracowania niezbędne do właściwego wykonania robót na własny koszt w liczbie egzemplarzy opisanej w punkcie 1.2.1.4 i uzyska zatwierdzenie w trybie opisanym w punkcie 1.2.1.6 części opisowej PFU.

3.2.2.3. Zgodność Robót z PFU i Dokumentami Wykonawcy

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w PFU, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności pomiar rzeczywisty w terenie jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z zatwierdzonymi Dokumentami Wykonawcy i PFU. Dane określone w zatwierdzonych przez Zamawiającego Dokumentach Wykonawcy i w PFU będą uważane za wartości docelowe. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

3.2.2.4. Błędy lub opuszczenia

PFU nie rości sobie pretensji do miana wyczerpującej i Wykonawca winien to wziąć pod uwagę przy wykonywaniu Dokumentów Wykonawcy i robót wchodzących w zakres przedmiotu zamówienia. Wymagania mogą nie objąć wszystkich szczegółów niezbędnych do opracowania Dokumentów Wykonawcy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeni w PFU.

3.2.2.5. Stosowanie przepisów prawa i norm

Wykonawca jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania prawa polskiego w trakcie projektowania, realizacji i ukończenia robót. Wykonawca będzie stosował się do prawa regulującego warunki wymogi w zakresie celu jakiego mają służyć roboty objęte PFU. Jako obowiązujące będą prawa aktualne na dzień przejścia robót przez Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania norm zharmonizowanych oraz krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych PFU i do stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm. Szczegółowa lista norm jest dostępna w Polskim Komitecie Normalizacyjnym(<http://www.pkn.pl>). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub rozwiązań.

3.2.2.6. Decyzje i postanowienia administracyjne

Decyzje i pozwolenia wymagane w Rzeczypospolitej Polskiej Wykonawca winien uzyskać od odnośnych władz na swój koszt. Takie decyzje i postanowienia to między innymi:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) pozwolenie wodno prawne na budowę wylotu oraz na zrzut wód opadowych do rzeki Nysa Szalona

- c) pozwolenie na zajęcie pasa drogowego,
- d) pozwolenie na objazdy, na prowadzenie drogi, na rozpoczęcie prac i na zakrycie robót zanikających przy przełożeniu urządzeń użyteczności publicznej.

Wykonawca winien dostosować się do wymagań tych decyzji i postanowień i winien w pełni umożliwić władzom wydającym te decyzje i postanowienia kontrolę i badanie robót. Ponadto, winien pozwolić władzom na udział w badaniach i procedurach sprawdzających, co nie powinno zwolnić Wykonawcy z jakichkolwiek jego obowiązków wynikających z przedmiotu zamówienia. Zamawiający udzieli Wykonawcy pomocy koniecznej do uzyskania w/w decyzji i postanowień w zakresie wynikającym z obowiązującego prawa, wedle, którego Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za uzyskanie wszelkiego rodzaju decyzji lub postanowień na wykonanie Dokumentów Wykonawcy oraz robót. Wykonawca wystąpi, a Zamawiający udzieli Wykonawcy odpowiednich pełnomocnictw, jeżeli będzie to konieczne.

3.2.2.8. Zaplecze Wykonawcy

Wykonawca, w ramach przedmiotu zamówienia jest zobowiązany zorganizować zaplecze przestrzegając obowiązujących przepisów prawa, szczególnie w zakresie BHP, zabezpieczeń ppoż., wymogów Państwowej Inspekcji Pracy i Państwowego Inspektora Sanitarnego. Wykonawca przygotowuje projekt zagospodarowania Terenu Budowy i po zatwierdzeniu przez Zamawiającego, zbuduje zaplecze budowlane spełniające wszelkie wymagania polskiego prawa w tym zakresie. Projektowane zaplecze nie może zakłócać normalnego funkcjonowania otoczenia. Przy projektowaniu zaplecza budowlanego Wykonawca winien na biura, warsztaty, magazyny użyć elementów lub modułów prefabrykowanych mających estetyczny i czysty wygląd. Pomieszczenia przeznaczone do pobytu ludzi muszą być regularnie sprzątane, a śmieci i odpadki regularnie usuwane z terenu budowy. Wykonawca poniesie wszelkie koszty budowy zaplecza, utrzymania przez cały czas trwania budowy oraz rozbiórki. Zaplecze Wykonawcy powinno obejmować również zaplecze magazynowania materiałów.

Woda

Wykonawca ustali punkt poboru wody dla celów budowlanych i konsumpcyjnych na terenie budowy. Wykonawca w swoim imieniu i na własną odpowiedzialność wystąpi oraz podpisze umowę na dostarczanie wody. Koszt wody zużytej przez Wykonawcę oraz odprowadzenia ścieków ponosi Wykonawca. Wykonawca na swój koszt wykona wszelkie tymczasowe przyłącza, za zgodą i na warunkach zarządzającego „źródłem” poboru tej wody. Przyłącza będą wykonane w sposób właściwy oraz będą utrzymywane w odpowiednim stanie technicznym przez cały okres ich używania. Przyłącza zostaną usunięte z zakończeniem robót, a wszelkie zmiany przywrócone do stanu pierwotnego.

Zasilanie elektryczne

Wykonawca ustali punkt przyłączenia energii dla celów budowlanych. Wykonawca w swoim imieniu i na własną odpowiedzialność wystąpi oraz podpisze umowę przyłączeniową na dostarczanie energii. Wykonawca na swój koszt wykona wszelkie tymczasowe przyłącza. W przypadku, kiedy Wykonawca będzie korzystał z energii elektrycznej, jest on zobowiązany ponieść koszty podłączenia do istniejących przewodów głównych, przewodów instalacji elektrycznej w budynkach, etc. a także dostarczyć mierniki zużycia i spełnić inne wymagania wynikające z umowy przyłączeniowej. Wykonawca za zużytą energię elektryczną zostanie obciążony zgodnie z warunkami umowy przyłączeniowej. W jakimkolwiek przypadku, gdy źródłem pobieranego prądu będzie prąd zmienny służący do tymczasowego oświetlenia lub

zasilenia sprzętu przenośnego, Wykonawca odpowiedzialny będzie za ustawienie wymaganego napięcia roboczego, a także za powzięcie wszelkich środków bezpieczeństwa wobec pracowników korzystających z tego źródła prądu. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za konserwację sieci elektrycznej poza tymi łączami. Wykonawca ma dokonać wszelkich opłat za zużytą energię elektryczną jak również usunąć instalację i wyrównać wszelkie szkody po zakończeniu Robót.

3.2.3. Materiały

3.2.3.1. Wstęp

Charakterystyczne parametry, właściwości i wymagania w zakresie materiałów stosowanych w realizacji Robót podano w części ogólnej PFU. Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami PFU i poleceniami Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na teren budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami programu zapewnienia jakości. Wszystkie materiały przeznaczone do wykorzystania w ramach prowadzonej inwestycji będą materiałami w najwyższym stopniu nadającymi się do niniejszych Robót. Będą to materiały fabrycznie nowe, pierwszej klasy jakości, wolne od wad fabrycznych i o długiej żywotności oraz wymagające minimum obsługi, posiadające odpowiednie atesty lub deklaracje zgodności.

3.2.3.2. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie z PFU, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Wykonawca.

3.2.4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w PFU w terminie przewidzianym przez Zamawiającego. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

3.2.5. Wykonanie robót wraz z projektowaniem

3.2.5.1. Program robót

Wykonawca przy sporządzaniu harmonogramu robót powinien uwzględnić następujące czynniki i warunki:

- Kolejność realizacji przedmiotu zamówienia z uwzględnieniem etapów projektowania i realizacji robót.
- Czas na uzyskanie zatwierdzeń i pozwoleń wymaganych obowiązującym prawem.
- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek robót należy zapewnić dojazdy i wyjazdy z terenu budowy.
- Wszystkie urządzenia związane z bezpieczeństwem i organizacją ruchu powinny znajdować się w odpowiednim miejscu przed rozpoczęciem robót na danym obszarze.

3.2.5.2. Bezpieczeństwo projektowanych obiektów w zakresie obciążeń

Obiekty i urządzenia z nimi związane powinny być projektowane i wykonywane w taki sposób, aby obciążenia mogące na nie działać w trakcie budowy i użytkowania nie prowadziły do:

- Zniszczenia całości lub części obiektów.
- Przemieszczeń i odkształceń o niedopuszczalnej wielkości.
- Uszkodzenia części obiektów, połączeń lub zainstalowanego wyposażenia w wyniku znacznych przemieszczeń elementów konstrukcji.
- Zniszczenia na skutek wypadku, w stopniu nieproporcjonalnym do jego przyczyny.

Konstrukcja obiektów powinna spełniać warunki zapewniające nie przekroczenie: stanów granicznych nośności i stanów granicznych użytkowania w żadnym z jego elementów i w całej konstrukcji, wg normy PN-B-03264:2002 i innych. Warunki bezpieczeństwa konstrukcji uznaje się za spełnione, jeżeli konstrukcja ta odpowiada Polskim Normom dotyczącym projektowania i obliczania konstrukcji. Wzniesienie obiektu w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu budowlanego nie może powodować zagrożeń dla bezpieczeństwa użytkowników tego obiektu lub obniżenia jego przydatności do użytkowania.

3.2.5.3. Zabezpieczenie terenu budowy

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 robót, a w szczególności:

- Utrzymać warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczyć teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

Za zabezpieczenie terenu budowy odpowiada Wykonawca. Wykonawca poniesie także koszt uzyskania, doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych na terenie budowy, takich jak: energia elektryczna, woda, odbiór ścieków. Wykonawca jest zobowiązany do poniesienia również wszelkich opłat związanych z korzystaniem z mediów w czasie trwania zamówienia oraz kosztów ewentualnych likwidacji przyłączy po zakończeniu przedmiotu zamówienia. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszelkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień, przeprowadzenie prac projektowych i otrzymanie niezbędnych pozwoleń i zezwoleń.

3.2.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności Wykonawca powinien zapoznać się z postanowieniami ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz.U. z 2022 r., poz. 699) w przypadku konieczności złożenia na odkład nieprzydatnego gruntu.

Wykonawca musi wystąpić o określone Ustawą pozwolenia i uzgodnienia oraz ponieść wszelkie koszty związane z zagospodarowaniem nieprzydatnego gruntu (traktowanego jako odpad). W okresie trwania budowy i wykończania robót Wykonawca będzie:

1. Utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej.
2. 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:
 - a) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.
 - b) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

3.2.5.5. Bezpieczeństwo pożarowe

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie warsztatów, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

3.2.5.6. 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 nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca jest zobowiązany wykonać instrukcję bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w oparciu o informację o przedsięwzięciu sporządzoną na etapie projektu budowlanego. 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. Roboty należy wykonywać w suchym i zabezpieczonym wykopie. Wzdłuż całego odcinka robót, na którym występują wykopy, obustronnie na zewnątrz szalunków muszą być rozmieszczone barierki ochronne. Od zmierzchu do świtu należy wykop oświetlić. Robotnicy zatrudnieni do poszczególnych rodzajów robót muszą być zapoznani z branżowymi przepisami BHP. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie ryczałtowej brutto. W zakresie wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Wykonawcę w szczególności obowiązują:

- 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., poz. 1126),

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U.z 2003 r.poz. 401), Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych, który winien zawierać w szczególności wymagania dotyczące:
 - rozmieszczenia stanowisk pracy uwzględniającego odpowiedni dostęp do nich oraz rozplanowanie dróg, stref pracy i przemieszczania się maszyn,
 - warunków użytkowania materiałów i dostępu do nich podczas wykonywania robót budowlanych,
 - utrzymywania właściwego stanu technicznego instalacji i wyposażenia,
 - sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów i substancji niebezpiecznych,
 - przechowywania i usuwania odpadów i gruzu oraz utrzymania na budowie porządku i czystości,
 - organizacji pracy na budowie,
 - sposobów informowania pracowników o podejmowanych działaniach dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

3.2.5.7. Warunki dotyczące organizacji ruchu

Zakres prac związanych z organizacją ruchu obejmuje:

- a) Opracowanie oraz uzgodnienie z Zamawiającym i odpowiednimi instytucjami Projektu Organizacji Ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii Projektu i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót.
- b) Ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu.
- c) Przygotowanie terenu.
- d) Wykonanie konstrukcji tymczasowych nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu.
- e) Tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Zakres prac związanych z utrzymaniem organizacji ruchu obejmuje:

- a) Oczyszczanie, przestawienie i przykrycie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł.
- b) Opłaty/dzierżawy terenu.
- c) Utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Zakres prac związanych z likwidacją objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) Usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania.
- b) Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

Koszty objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Wykonawca.

3.2.5.8. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od właścicieli tych urządzeń potwierdzenie informacji dotyczących ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie

trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w programie robót rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy powiadomić Zamawiającego oraz właścicieli urządzeń o zamiarze rozpoczęcia robót. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.

3.2.5.9. Zatrudnieni Pracownicy

Robotnicy i personel techniczny przebywający stale na terenie budowy muszą używać kasków oraz odpowiednich i ujednoliconych roboczych uniformów lub kombinezonów. Ubrania robocze mają być wygodne i dostosowane do wypełniania przez noszące osoby ich obowiązków. Każdy pracownik przebywający na terenie budowy stale bądź okresowo oraz osoby wizytujące muszą posiadać przy sobie identyfikatory zamocowane do odzieży w sposób umożliwiający ich odczytanie. Na identyfikatorze winny być umieszczone następujące dane: nazwa firmy, imię i nazwisko, funkcja, stanowisko.

Goście lub wizytujący muszą posiadać środki indywidualnego zabezpieczenia, jak kaski, okulary, fartuchy buty w zależności od stopnia ewentualnego zagrożenia. Wykonawca będzie odpowiedzialny za kontrolę wprowadzenia niniejszych wytycznych.

3.2.5.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty ich rozpoczęcia do daty ich zakończenia. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu przejęcia przez Zamawiającego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były utrzymane w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu przejęcia.

3.2.5.11. Ochrona robót przed wpływem warunków atmosferycznych

Ochrona robót przed opadami atmosferycznymi należy do Wykonawcy.

3.2.5.12. Odwodnienia wykopów

Odwodnienie wykopów i terenu robót winno być realizowane przez Wykonawcę w o parciu o odrębny projekt Wykonawcy (wykonany we własnym zakresie i na własny koszt, jeszcze przed przystąpieniem do robót). Wykonawcy pozostawia się dowolność w zakresie wyboru technologii odwodnień wykopów budowlanych. Projekt odwodnień winien opisywać zakres leja depresji powstałego w wyniku prowadzenia zaprojektowanych robót odwodnieniowych. Wykonawca jest zobowiązany uzyskać wszelkie uzgodnienia i decyzje konieczne do prowadzenia robót odwodnieniowych, w tym uzgodnienia z właścicielami rowów przydrożnych i melioracyjnych – w przypadku odprowadzania wód do tych rowów.

3.2.6. Kontrola jakości robót

3.2.6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie Zamawiającemu do zatwierdzenia Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z PFU.

Program Zapewnienia Jakości będzie zawierać:

1) Część ogólną opisującą:

- Organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót.

- Organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót.
 - Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy,
 - Wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne.
 - Wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót.
 - System (sposób i procedurę) proponowanej, kontroli sterowania jakością wykonywanych robót.
 - Wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań).
 - Sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym.
- 2) Część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
- Wykaz sprzętu i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo – kontrolne.
 - Rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.
 - Sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.
 - Sposób postępowania z materiałami i robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

3.2.6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z PFU. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w PFU, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z przedmiotem zamówienia.

3.2.6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w PFU, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającemu.

3.2.6.4. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w Programie Zapewnienia Jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Zamawiającemu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

3.2.6.5. Badania prowadzone przez Zamawiającego

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka pomoc potrzebna do tego ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Zamawiający, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z PFU na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający 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 PFU. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

3.2.6.6. Deklaracje zgodności, aprobaty techniczne materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Zamawiający może dopuścić do użycia materiały posiadające deklaracje zgodności z normą lub aprobaty techniczne, stwierdzające ich pełną zgodność z warunkami podanymi w PFU. W przypadku materiałów, dla których deklaracje zgodności lub aprobaty techniczne są wymagane wg PFU, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać w/w dokumenty.

3.2.6.7. Próby końcowe

Wykonawca przeprowadzi próby końcowe.

Próby końcowe będą w kolejności obejmowały:

- próby przedodbiorowe,
- próby odbiorowe,
- eksploatację próbną.

3.2.6.8. Pobieranie prób i analizy

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji lokalizację punktów poboru prób przed rozpoczęciem eksploatacji próbnej. Wykonawca powinien pobrać i poddać analizie wszystkie próby. Jeśli tak będzie wymagane, to próby będą poddane analizom zgodnie z Polskimi Normami w akredytowanym laboratorium. Jeśli zdaniem Zamawiającego wystąpił znaczny błąd w sposobie poboru prób albo metodzie oznaczania w przypadku którejkolwiek z próbek lub oznaczeń, to próba ta lub oznaczenie nie będą brane pod uwagę przy opracowaniu wyników badań.

3.2.6.9. Dokumenty budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, w porządku chronologicznym. Załączone do

Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Zamawiającego. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

1. Datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
2. Uzgodnienie przez Zamawiającego program zapewnienia jakości i programu robót,
3. Terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
4. Dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
5. Przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
6. Dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
7. Uwagi i polecenia Zamawiającego (w szczególności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego w rozumieniu Prawa Budowlanego),
8. Daty zarządzenia wstrzymania robót przez Zamawiającego z podaniem powodu,
9. Zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
10. Inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Zamawiającemu w celu ustosunkowania się. Instrukcje Zamawiającego wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

3.2.7.1. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, certyfikaty zgodności, aprobaty techniczne, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

3.2.7.2 Pozostałe dokumenty budowy

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

1. Pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
2. Protokoły przekazania terenu budowy,
3. Umowy cywilno-prawne,
4. Protokoły odbioru robót,
5. Protokoły z narad i ustaleń,
6. Korespondencję na budowie.

3.2.7.3 Przechowywanie dokumentów budowy

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

3.2.7. Obmiar robót

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 brutto, na którą składać się będą pozycje wymienione w harmonogramie rzeczowo-finansowym.

3.2.8. Odbiór robót

3.2.8.1. Ogólne procedury odbioru robót

Przed odbiorem końcowym robót, Wykonawca zobowiązany jest, zgodnie ze wskazówkami Zamawiającego i pod jego nadzorem, sporządzić wszelkie dokumenty i dokonać wszelkich czynności niezbędnych do uzyskania przez Zamawiającego pozwolenia na użytkowanie robót od właściwych władz lokalnych.

3.2.8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca na piśmie, a w ciągu 2 dni od daty zgłoszenia Zamawiający winien przystąpić do badania i pomiaru robót w celu ich odbioru.

3.2.8.3. 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 ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przekazania koniecznych dokumentów.
4. Zamawiający protokolarnie stwierdzi zakończenie robót, po zweryfikowaniu odbioru końcowego przez Komisję wyznaczoną przez niego.
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 rysunkami i PFU. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających Komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

3.2.8.4. Dokumenty odbioru robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Oryginał Dziennika Budowy.
2. Oświadczenie kierownika budowy:
 - a) o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanymi warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,
 - b) o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także – w razie korzystania – drogi, ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
3. Oświadczenie o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych.
4. Inwentaryzację geodezyjną powykonawczą Obiektów.
5. Uwagi i zalecenia Zamawiającego, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu.
6. Uzgodnienia technologiczne.

7. Protokoły badań i sprawdzeń.

8. Deklaracje zgodności, atesty oznakowania CE lub B.

9. Sprawozdanie techniczne,

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

a) zakres i lokalizację wykonywanych robót,

b) wykaz wprowadzonych zmian,

c) uwagi dotyczące warunków realizacji robót,

d) datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

10. Wykonawca dostarczy dokumentację powykonawczą w formie pisemnej w dwóch egzemplarzach oraz w formie elektronicznej w jednym egzemplarzu oraz wszelkie oprogramowanie zainstalowane w obiekcie. W przypadku, gdy wg Komisji, 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. Po wykonaniu robót poprawkowych/uzupełniających lub w przypadku braku konieczności wykonania tych robót i zaakceptowaniu przez Komisję Zamawiający wystawi protokół końcowego odbioru robót.

II.CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

Nazwa Zamówienia:

„Budowa /modernizacja kanalizacji deszczowej kanału Młynówka na odcinku od ul. Dworcowej do wylotu rzeki Nysa Szalona przy ul. Dąbrowskiego”

1. Dokumenty Zamawiającego potwierdzające zgodność zamierzenia z wymogami przepisów – załącznik do PFU.

Wykonawca we własnym zakresie pozyska wszelkie niezbędne dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Inwestor posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane działek nr 1/1, 1/2, 49, 47, 55, 48, 115/3, 129, 761/1, 761/2, obręb Stare Miasto ,

Wykonawca we własnym zakresie pozyska wszelkie zgody, decyzje i uzgodnienia oraz wszystkie materiały do ich pozyskania, umożliwiające wejście w teren o oraz uzyska prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane działek nr 128 obręb Stare Miasto oraz 219/4 obręb Przedmieście

3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zadania

Wymagania Zamawiającego powołują się na przepisy prawa – ustawy, rozporządzenia, normy, instrukcje, dyrektywy. Jeżeli tego nie określono, należy przyjmować ostatnie wydania dokumentów oraz bieżące aktualizacje. Od Wykonawcy będzie wymagane spełnienia ich zapisów i wymagań w trakcie realizacji. Niniejszy Program Funkcjonalno – Użytkowy opisuje wymagania Zamawiającego z zachowaniem Polskich Norm przenoszących Normy Europejskie. W przypadku, gdy ich braku należy stosować odpowiednio przepisy prawa Zamówień Publicznych – art. 30 ustawy z dnia 11 września 2019 r.

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351),
2. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r., poz. 2232),
3. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2022 r., poz. 699),
4. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 z późn. zm.),
5. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2021 r., poz. 869 z późn. zm.),
6. Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz. U. z 2015 r., poz. 1483),
7. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2020 r., poz. 2028),
8. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 r. poz. 2294),
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065),

10. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2010 r., poz. 719 z późn. zm.),
11. 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., poz. 1126),
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r., poz. 401),
13. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. z 1993 r., nr 96 poz. 437),
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. (Dz. U. z 2021 r., poz. 1555),
15. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014r., poz. 1278 ze zm.),
16. PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych,
17. PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne,
18. PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne,
19. PN-B-01811:1986 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo-strukturalna. Wymagania,
20. PN-B-03001:1976 Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń,
21. PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe,
22. PN-B-06200:2002/Ap1:2005 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe,
23. PN-C-89222:1997 Rury z tworzyw termoplastycznych do przesyłania płynów. Wymiary,
24. PN-EN 1452-1:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Wymagania ogólne,
25. PN-EN 1452-2:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Rury,
26. PN-EN 1452-3:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Kształtki,
27. PN-EN 1452-4:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Zawory i wyposażenie pomocnicze,
28. PN-EN 1452-5:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego Poli chlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Przydatność do stosowania w systemie,
29. PN-EN 1329-1:2001 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji

- budowli. Niezmiękczone polichlorek winylu (PVC-U). Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu,
30. PN-EN 12201-1:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne,
31. PN-EN 12201-2:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 2: Rury,
32. PN-EN 12201-3:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 3: Kształtki,
33. PN-EN 12201-4:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 4: Armatura,
34. PN-EN 12201-5:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 5: Przydatność do stosowania,
35. PN-IEC-60364-7-704:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki,
36. PN-B-10725:1997 Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania,
37. BN-83/8836-02: Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze,
38. PN-EN 196-3:2006 Metody badania cementu. Część 3: Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości,
39. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu,
40. PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku,
41. PN-EN 197-1:2002/A1:2005 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku,
42. PN-EN 197-1:2002/A3:2005 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku,
43. PN-G-02318:1994 Studnie wiercone – Zasady projektowania, wykonania i odbioru,
44. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, zeszyt 9 COBRTI INSTAL,
45. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych, zeszyt 3 COBRTI INSTAL,
46. 51. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych, zeszyt 7 COBRTI INSTAL,
47. Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych, wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji,
48. Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych, GUGiK,
49. Instrukcja techniczna 0-3. Zasady kompletowania dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej, GUGiK,
50. Instrukcja techniczna G-1. Pozioma osnowa geodezyjna, GUGiK,
51. Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK,
52. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK,
53. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK,
54. Instrukcja techniczna G-7. Geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu, GUGiK,
55. Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne, GUGiK,
56. Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK,

„Budowa /modernizacja kanalizacji deszczowej kanału Młynówka na odcinku od ul. Dworcowej do wylotu rzeki Nysa Szalona przy ul. Dąbrowskiego”

57. Wytyczne techniczne G-4.4. Prace geodezyjne związane z podziemnym uzbrojeniem
58. terenu, GUGiK. a także:

Wymagania i badania przy odbiorze oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo

4. Pozostałe informacje niezbędne do zaprojektowania i wykonania robót

4.1 Kopia mapy zasadniczej

Załącznik nr 1,2 – Planowany zakres zamierzenia w skali 1:500

5 . Uwagi ogólne

1. Złożona oferta ma zawierać **cenę ryczałtową**.
2. Wykonawca przed przystąpieniem do złożenia oferty ma prawo zapoznać się z zakresem prac w terenie.