

Nazwa zamówienia:

„Budowa brakujących sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej w Grajewie” w ramach Programu Rządowego Funduszu Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych.

Lokalizacja robót:

ul. M. Konopnickiej, ul. Miła, ul. Lawendowa, ul. Miodowa, ul. Rumiankowa, ul. Fiołkowa, ul. Krokusowa, ul. Wrzosowa, ul. Chabrowa, ul. Cicha, ul. Gen. Dąbrowskiego, ul. S. Żeromskiego, części ul. Ekologicznej, części ul. Św. Piotra w mieście Grajewo.

Kody CPV:

71200000-0 - Usługi architektoniczne i podobne

71300000-1 - Usługi inżynierskie

71500000-3 - Usługi związane z budownictwem

71520000-9 - Usługi nadzoru budowlanego

71540000-5 - Usługi zarządzania budową

71322200-3 - Usługi projektowania rurociągów

45000000-7 - Roboty budowlane

45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę

45112000-5 - Roboty w zakresie usuwania gleby

45111200-0 - Roboty pomiarowe

45111200-0 - Wykonanie, zasypianie i zagęszczenie wykopów w gruntach kat. I-V

45230000-8 - Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych,

Zamawiający:

Miasto Grajewo
ul. Strażacka 6a
19-200 Grajewo

Sporządził:

INSPEKTOR

mgr inż. Katarzyna Wojsław

Zatwierdził:

WZRODNIK REFERATU
Inwestycji

inż. Dariusz Doliwa

BURMISTRZ MIASTA

mgr Dariusz Lataowski

Marzec 2023

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres zamówienia.
2. Podstawa opracowania opisu przedmiotu zamówienia
3. Opis stanu istniejącego.
4. Spodziewany efekt inwestycji.
5. Teren objęty inwestycją
6. Warunki gruntowo-wodne w rejonie inwestycji
7. Konieczność realizacji przedmiotu zamówienia
8. Uwarunkowania środowiskowe
9. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe
10. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

II. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Wstęp
2. Wymagania dotyczące projektowania
 - 2.1 Wymagania formalno-prawne
 - 2.2 Wymagania szczegółowe Zamawiającego
 - 2.3 Podejmowanie decyzji w sprawie przyjęcia rozwiązań projektowych
 - 2.4 Inwentaryzacja stanu istniejącego
 - 2.5 Dokumentacja geodezyjna oraz prace pomiarowe
 - 2.6 Dokumentacja geologiczno-inżynierska
 - 2.7 Badania i analizy uzupełniające
 - 2.8 Prace i analizy przedprojektowe
 - 2.9 Działania Wykonawcy i Zamawiającego dla uzyskiwania pozwoleń, uzgodnień i decyzji administracyjnych
 - 2.10 Plan Prób Końcowych
 - 2.11 Dokumentacja powykonawcza
 - 2.12 Sprawowanie nadzoru autorskiego
3. Założenia do projektowania
 - 3.1 Kanalizacja sanitarna
 - 3.2 Sieć wodociągowa
 - 3.3 Warunki techniczne projektu przepompowni ścieków na terenach skanalizowanych.
4. Wymagania dla rozwiązań technicznych
5. Wymagania w zakresie technologii budowy sieci.
6. Wymagania materiałowe dla sieci i przyłączy.

III. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – załącznik nr 1
2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego
3. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wybudowanie brakujących sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej w miejscowości Grajewo w tym:

ul. M. Konopnickiej, ul. Miłej, ul. Lawendowej, ul. Miodowej, ul. Rumiankowej, ul. Fiołkowej, ul. Krokusowej, ul. Wrzosowej, ul. Chabrowej, ul. Cichej ul. Gen. Dąbrowskiego, ul. S. Żeromskiego, części ul. Ekologicznej, części ul. Św. Piotra. Niniejszy program funkcjonalno-użytkowy opisuje wymagania i oczekiwania Zamawiającego stawiane przedmiotowej inwestycji. Program funkcjonalno-użytkowy wraz z załącznikiem stanowi podstawę do sporządzenia oferowanej kalkulacji na kompleksową realizację zadania obejmującego wykonanie dokumentacji projektowej wraz ze wszystkimi wymaganymi prawem uzgodnieniami, uzyskanie ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę lub dokonanie skutecznego zgłoszenia wykonania robót budowlanych, wszelkie roboty budowlane. Realizacja przedstawionych powyżej celów wpłynie na poprawę warunków życia jego mieszkańców.

Niniejsze opracowanie ma charakter założeń wstępnych - koncepcji, określającej podstawowe wymagania Inwestora. Powinny one być uwzględnione przy opracowywaniu projektów budowlano-wykonawczych i przedmiarów robót. Nie zwalnia to wykonawcy dokumentacji projektowo-kosztorysowej od sprawdzenia zgodności zaproponowanych i zalecanych rozwiązań oraz funkcji z aktualnie obowiązującymi uregulowaniami ustawowymi, normami wydanymi przez Polski Komitet Normalizacyjny oraz zharmonizowanymi dyrektywami Unii Europejskiej, a także ustaleniami o charakterze jednostkowym.

Zakres zamówienia obejmuje:

- 1) opracowanie dokumentacji projektowej uzgodnionej z Zakładem Wodociągów i Kanalizacji w Grajewie, w tym:
 - a) lewostronnego wtórnika/podkładu geodezyjnego/mapy zasadniczej w skali 1:500 terenu w zakresie niezbędnym do wykonania zamówienia,
 - b) projektów budowlano-wykonawczych, w tym:
 - projektu brakującej infrastruktury technicznej (kanalizacji sanitarnej, sieci wodociągowej) – 5 egz.,
 - projektu likwidacji ewentualnych kolizji uzbrojenia – 2 egz.,
 - projektu organizacji robót i organizacji ruchu w pasach drogowych, na warunkach zarządcy drogi - 2 egz.
 - c) przedmiaru robót - 1 egz.
 - d) kosztorysu inwestorskiego - 1 egz.
 - e) specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych - 1 egz.,
 - f) materiałów do decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,
 - g) materiałów do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia,
 - h) uzyskanie w imieniu Zamawiającego ostatecznej decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia oraz wszelkich niezbędnych przepisami prawa warunków technicznych i uzgodnień na

potrzeby opracowywanej dokumentacji projektowej i innych niezbędnych do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę/zgłoszenia robót budowlanych.

- i) uzyskanie w imieniu Zamawiającego ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę /skutecznego zgłoszenia robót budowlanych w Starostwie Powiatowym w Grajewie.
- 2) Wykonanie robót budowlanych w oparciu o wcześniej opracowaną dokumentację projektową.
- 3) Wykonanie dokumentacji powykonawczej.

Opracowana dokumentacja projektowa, która jest przedmiotem zamówienia, powinna zawierać wszystkie rozwiązania funkcjonalno-użytkowe, kosztowe, materiałowe oraz wszystkie niezbędne rysunki, wraz z rysunkami detali. Dokumentacja powinna zawierać również wyczerpujący opis techniczny oraz charakterystykę, która umożliwi realizację robót budowlanych, bez konieczności opracowywania dodatkowych dokumentacji oraz posiadać wszelkie niezbędne opracowania wymagane do realizacji inwestycji, między innymi dokumentację geologiczno-inżynierską uwzględniającą warunki hydrogeologiczne, projekty konstrukcyjne czy projekty odtworzenia nawierzchni, projekty usunięcia kolizji z istniejącą infrastrukturą podziemną.

Dodatkowo Wykonawca zobowiązuje się do opracowania dokumentacji projektowej w wersji elektronicznej na płycie CD wg następujących zasad: kompletny opis techniczny i dokumentację projektową w formacie .doc i .pdf; przedmiar robót w formacie .xls i .pdf; kosztorys inwestorski w formacie .kst lub .ath; dopuszczalne są załączniki graficzne w formacie .jpg lub .tif; należy dołączyć spis wszystkich plików z krótkim opisem ich zawartości w pliku o nazwie „spis.pdf”.

2. Podstawa opracowania opisu przedmiotu zamówienia.

- 1) Zalecenia inwestora.
- 2) Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2022 r., poz. 1679);
- 3) 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 (Dz. U. z 2021 r. poz. 2454).
- 4) 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 (Dz. U. z 2021 r. poz. 2458).
- 5) Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2021 r. poz. 2351).

3. Opis stanu istniejącego.

Inwestycja realizowana będzie na działkach ewidencyjnych stanowiących pas drogowy, w tym:

- ul. M. Konopnickiej - działki nr 2356/2, 2359/2, 2363/12, 3589/2, 3590/2,
- ul. Miła - działki nr 3590/2, 2363/12, 3593/5, 2362, 3593/7, 3594/2, 3595/2, 2366/1, 2371/1, 2374/1, 4637/4, 4635, 4636, 4628,

- ul. Lawendowa - działki nr 2537/8, 2540/3, 2532/2, 2539/6, 3318/2, 2539/4, 2538/5, 4950, 2403/15,
- ul. Miodowa - działki nr 2378/11, 4635, 2382/6, 2383/7,
- ul. Rumiankowa - działka nr 2376/2,
- ul. Fiołkowa - działki nr 2377/10, 2378/7,
- ul. Krokusowa - działki nr 2397/7, 2400/1, 2399/8, 2402/4,
- ul. Wrzosowa - działki nr 4708, 4702,
- ul. Chabrowa - działki nr 2405/16, 2406, 4950,
- ul. Cicha - działka nr 2405/12,
- ul. Gen. Dąbrowskiego - działka nr 2793,
- ul. S. Żeromskiego - działki nr 143/3, 143/4, 115,
- część ul. Ekologicznej - działka nr 2197/1,
- część ul. Św. Piotra - działka nr 2235,

Na terenie objętym planowaną inwestycją znajdują się elementy uzbrojenia podziemnego i naziemnego, w tym m.in.: sieć centralnego ogrzewania, kanalizacja deszczowa, kable telekomunikacyjne, linie oświetleniowe, kable energetyczne.

4. Spodziewany efekt inwestycji

Budowa sieci kanalizacji sanitarnych oraz sieci wodociągowych umożliwi rozwiązanie kluczowych problemów związanych z efektywniejszym zarządzaniem gospodarką wodno-ściekową oraz z zapewnieniem dostępu do wody pitnej i możliwością odprowadzania ścieków do kanalizacji na obszarze realizowanej inwestycji.

5. Teren objęty inwestycją

Inwestycje dotyczą rejonów rozproszonych na terenie całego miasta. W związku z tym realizowane będą w różnorodnym otoczeniu przyrodniczym i urbanistycznym. Występuje zabudowa mieszkaniowa. Drogi gminne posiadają nawierzchnię zwirową. Teren objęty zakresem opracowania częściowo posiada aktualny plan zagospodarowania przestrzennego.

6. Warunki gruntowo-wodne w rejonie inwestycji

Gmina nie dysponuje badaniami gruntu terenu inwestycji. Na podstawie wizji w terenie przyjmuje się, że teren pod względem geologiczno-inżynierskim nadaje się do posadowienia projektowanych sieci. Zakłada się występowanie warstw wierzchnich nienośnych oraz znajdujących się pod nimi warstw nośnych gruntu. Dla terenu objętego opracowaniem strefa przemarzania wynosi 1,40 m.

7. Konieczność realizacji przedmiotu zamówienia

Realizacja inwestycji pozwoli dostosować stan infrastruktury wodno-kanalizacyjnej eksploatowanej przez Miasto do polskich i unijnych standardów oraz przepisów prawnych dotyczących stałości dostawy oraz jakości wody pitnej.

Rozbudowa systemu wodno-kanalizacyjnego przyczyni się do podłączenia nowych odbiorców oraz optymalizację tego systemu po połączeniu z istniejącymi elementami sieci.

Realizacja inwestycji przyczyni się do osiągnięcia zgodności z polskimi i unijnymi przepisami w konsekwencji przyczyni się znacznie do poprawy jakości środowiska i jakości życia na terenie objętym projektem.

8. Uwarunkowania środowiskowe

Zamawiający nie posiada decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia na wskazany teren. Wykonawca powinien we własnym zakresie uzyskać decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia wymaganą zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839).

9. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Inwestycja w postaci robót projektowych i budowlanych związanych z budową sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej powinna być realizowana w oparciu o podstawowe wymagania, które zapewnią jej prawidłowe właściwości funkcjonalno-użytkowe:

- Jako podstawę opracowania projektów i wykonania robót należy przyjąć założenia i wymagania przedstawione w programie funkcjonalno-użytkowym, które pod względem technicznym pozwolą uzyskać spodziewany efekt inwestycji.
- Rozwiązania projektowe, zastosowane materiały oraz jakość wykonanych robót powinny zapewniać wysoką trwałość i niezawodność budowanych sieci i urządzeń. Powinny również uwzględniać możliwość bezawaryjnej ich pracy w zmiennych warunkach eksploatacyjnych, możliwych do przewidzenia na etapie projektowania i robót budowlanych.
- Dobór parametrów technicznych materiałów powinien być przeprowadzony w oparciu o analizę rzeczywistych warunków pracy.
- Zastosowane do zabudowy materiały winny być odpowiedniej jakości, trwałe i odporne na korozję w środowisku wodnym.
- Zastosowana armatura powinna charakteryzować się odpowiednią jakością, niezawodnością oraz wysokim standardem wykonania.
- W trakcie robót i po wykonaniu sieci powinna być zapewniona odpowiednia jakość wody dostarczanej do odbiorców, spełniająca wymogi Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz. 2294).
- Dobór rur służących do budowy sieci powinien zostać poparty przez autora projektu obliczeniami.

10. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

Parametry dotyczące długości podane są w przybliżonych wartościach. Dane te powinny zostać zweryfikowane przez projektanta w dokumentacji projektowej.

Budowane sieci należy lokalizować w istniejących pasach drogowych. W przypadku konieczności lokalizacji sieci na innych działkach Wykonawca uzyska wymagane prawo do dysponowania nieruchomością do celów budowy.

II. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Wstęp

Wymagania Inwestora podane w niniejszym punkcie Programu Funkcjonalno-Użytkowego są rozszerzeniem wydanych założeń technicznych do projektowania.

Niniejszy rozdział określa wymagania, które należy spełnić i elementy jakie muszą być uwzględnione przez projektanta w projektowaniu i realizacji inwestycji. Wszystkie wymogi podane w niniejszym PFU będą traktowane przez Wykonawcę jako wiążący element w rozumieniu opisu przedmiotu zamówienia.

Podane wymogi są obligatoryjne, chyba że Wykonawca w uzasadnionym przypadku, uzyska akceptację Inwestora dla rozwiązań zamiennych, o co najmniej równorzędnych parametrach technicznych i ekonomicznych. Zastosowane rozwiązania zamienne nie mogą powodować zmiany ceny.

2. Wymagania dotyczące projektowania

Wykonawca wykona dokumentację projektową służącą do wykonania robót budowlanych, dla których jest wymagane uzyskanie zgłoszenie (lub pozwolenia na budowę).

W ramach opracowania dokumentacji projektowej projektant opracuje niezbędne materiały wyjściowe, uzyska wszelkie wymagane zgodnie z polskim prawem uzgodnienia, opinie, decyzje administracyjne i pozwolenia niezbędne do ukończenia robót tj. zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania do użytkowania.

Projektant jest także zobowiązany do wykonania innych opracowań wynikających z warunków właścicieli, administratorów i zarządców infrastruktury kolidującej z projektowanymi sieciami.

2.1 Wymagania formalno-prawne

Projektant przygotowuje lub opracuje wszystkie niezbędne dokumenty projektowe i inne dokumenty (w tym m.in. wnioski o decyzje administracyjne lub zmiany tych decyzji, informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia) oraz podejmie wszelkie niezbędne działania (poza zastrzeżonymi dla innych podmiotów), które będą niezbędne do zgłoszenia lub uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę oraz dokona wszelkich potrzebnych korekt. Wykonawca działając z upoważnienia Inwestora uzyska wszystkie wymagane prawem pozwolenia tj. skuteczne zgłoszenie robót budowlanych/ostateczne decyzje o pozwoleniu na budowę.

2.2 Wymagania szczegółowe Inwestora

Po stronie Wykonawcy leży wykonanie bądź pozyskanie:

- 1) lewostronnego wtórnika/podkładu geodezyjnego/mapy zasadniczej w skali 1:500 terenu w zakresie niezbędnym do wykonania zamówienia,
- 2) projektów budowlano-wykonawczych zgodnie z zadaniami określonymi w PFU, w tym:
 - a) projektu brakującej infrastruktury technicznej (kanalizacji sanitarnej, sieci wodociągowej) – 5 egz.,
 - b) projektu likwidacji ewentualnych kolizji uzbrojenia – 2 egz.,
 - c) projektu organizacji robót i organizacji ruchu w pasach drogowych, na warunkach

zarządzającego drogą - 2 egz.

- 3) przedmiaru robót - 1 egz.
- 4) kosztorysu inwestorskiego - 1 egz.
- 5) specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych - 1 egz.,
- 6) materiałów do decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- 7) materiałów do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia
- 8) uzyskanie w imieniu Zamawiającego ostatecznej decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia oraz wszelkich niezbędnych przepisami prawa warunków technicznych i uzgodnień na potrzeby opracowywanej dokumentacji projektowej i innych niezbędnych do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę/zgłoszenia robót budowlanych.
- 9) uzyskanie w imieniu Zamawiającego ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę /skutecznego zgłoszenia robót budowlanych w Starostwie Powiatowym w Grajewie.
- 10) poniesienie opłat związanych z uzyskaniem wszelkich uzgodnień, opinii i decyzji (w tym opłaty administracyjne).

2.3 Podejmowanie decyzji w sprawie przyjęcia rozwiązań projektowych

Na każdym etapie projektowania projektant zwróci się niezwłocznie do Miasta o akceptację proponowanych rozwiązań projektowych we wszystkich przypadkach, poza sytuacjami, gdy w sposób oczywisty i bezsporny istnieje najlepszy wariant rozwiązania projektowego. Akceptacja w żadnym stopniu nie zmniejsza odpowiedzialności projektanta za poprawność przyjętych rozwiązań projektowych i w konsekwencji – wykonanie robót.

Przy wyborze wariantu rozwiązań projektowych projektant będzie się kierował kryteriami, wg pierwszeństwa wynikającego z kolejności ich podania:

- przyjmowania rozwiązań zapewniających w jak największym stopniu bezpieczne, możliwie najszybsze i sprawne zrealizowanie przedsięwzięcia
- zastosowania rozwiązań najlepszych pod względem technicznym lub technologicznym spośród dostępnych na rynku.

2.4 Inwentaryzacja stanu istniejącego

Wymaga się od projektanta sporządzenia szczegółowej inwentaryzacji istniejących obiektów. Inwentaryzacja będzie obejmowała określenie wszystkich danych niezbędnych do opracowania dokumentacji projektowej zgodnie z wymaganiami, w tym takich elementów jak wymiary, rzędne wysokościowe, współrzędne, stan budowli itd.

Część informacyjna - mapy sytuacyjno-wysokościowe mają charakter jedynie poglądowy, służący do określenia zakresu robót i wyceny wartości robót przez wykonawcę.

2.5 Dokumentacja geodezyjna oraz prace pomiarowe.

W ramach projektu należy wykonać kompletną dokumentację geodezyjną inwestycji. Wykonawca robót także we własnym zakresie wykona wszelkie prace geodezyjne i pomiarowe związane ze szczegółową inwentaryzacją wykonywanych obiektów.

2.6 Dokumentacja geologiczno-inżynierska

W ramach opracowania dokumentacji projektowej należy wykonać szczegółową dokumentację geologiczno-inżynierską, uwzględniającą warunki hydrogeologiczne dla docelowego przebiegu sieci.

2.7 Badania i analizy uzupełniające

Projektant przed rozpoczęciem prac projektowych dokona potwierdzenia bądź weryfikacji danych wyjściowych do projektowania przygotowanych przez Miasto i w uzasadnionych wypadkach dostosuje je tak, aby zagwarantować osiągnięcie wymagań zawartych w PFU.

Wykonawca na własny koszt wykona wszystkie badania i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia.

2.8 Prace i analizy przedprojektowe

Projektant w każdym przypadku, gdy może to być potrzebne ze względu na dążenie do realizacji umowy zgodnie z wytycznymi i zasadami podanymi w niniejszym PFU przygotowuje warianty rozwiązań projektowych (w tym wariantów materiałowych) z przedstawieniem wszystkich wad i zalet poszczególnych rozwiązań, których to znajomość można osiągnąć przy pomocy analizy informacji, które mogą być dostępne Wykonawcy. Za informacje, które mogą być dostępne uważa się informacje, które może on uzyskać z dowolnego źródła kierując się zasadą należytej staranności.

Przy wykonywaniu analiz przedprojektowych i szkiców koncepcji projektowych Wykonawca będzie zdecydowanie dążył do uzyskania przez Zamawiającego najlepszych efektów związanych z eksploatacją robót (minimalizacja kosztów eksploatacyjnych oraz nakładów pracy związanej z eksploatacją zaprojektowanych robót).

Projektant przedstawi warianty rozwiązań projektowych, analizując następujące aspekty:

- efektywności ekonomicznej,
- techniczny,
- technologiczny,
- trwałości przyjętych rozwiązań,

Wszystkie rozwiązania projektowe przedstawione przez projektanta muszą być zgodne z aktualnymi przepisami prawnymi.

Staranność dotycząca formy opracowań dla potrzeb dokonania analiz projektowych i szkiców koncepcji projektowych musi być wystarczająca dla celów, jakim te opracowania służą.

2.9 Działania Wykonawcy i Zamawiającego dla uzyskiwania pozwoleń, uzgodnień i decyzji administracyjnych

Wykonawca jest zobowiązany uzyskać wszelkie decyzje, uzgodnienia, warunki techniczne i pozwolenia niezbędne do rozpoczęcia, zakończenia i użytkowania robót przez Miasto. Opłaty związane z uzyskaniem wszelkich uzgodnień, opinii i decyzji ponosi wykonawca. Wykonawca winien uwzględnić w cenie wszelkie koszty sporządzania dokumentacji wynikających z warunków właścicieli, administratorów i zarządców infrastruktury i obiektów.

W szczególności do obowiązków wykonawcy będzie należało:

- wykonawca wystąpi ze zgłoszeniem lub o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę w imieniu Zamawiającego. Opłaty administracyjne związane z uzyskaniem pozwoleń ponosi Wykonawca. Opłaty te należy uwzględnić w cenie oferty.
- uzyskanie od zarządcy dróg warunków tymczasowej organizacji ruchu drogowego na czas prowadzenia robót,
- uzyskanie wymaganych przepisami uzgodnień dokumentacji projektowej oraz poniesienie wszystkich kosztów związanych z uzyskaniem tych uzgodnień
- uzyskanie uzgodnienia projektu budowlanego z Zakładem Wodociągów i Kanalizacji w Grajewie;

Uzgodnienie dokumentacji będzie dotyczyć:

- zgodności projektu z wydanymi warunkami technicznymi.
- zgodności projektu z przepisami, w tym techniczno–budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej
- zgodności zawartych w nim rozwiązań projektowych z wymaganiami Zamawiającego.

Wykonawca będzie w pierwszej kolejności podejmował działania na rzecz uzyskania ww. pozwoleń, uzgodnień i decyzji, których uzyskanie może być limitujące dla uzyskania wszystkich decyzji administracyjnych niezbędnych do wykonania robót.

2.10 Plan Prób Końcowych

Przed rozpoczęciem prób końcowych wykonawca robót przekaże do Miasta zawiadomienie o ich miejscu i terminie.

Wykonawca zawrze w planie wszystkie niezbędne czynności, stosownie do zastosowanej technologii i wymagań urządzeń i instalacji oraz planowany harmonogram prób.

2.11 Dokumentacja powykonawcza

Po wykonaniu robót wykonawca robót dostarczy Zamawiającemu dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy potwierdzonymi przez autora projektu. Po zakończonych próbach ciśnieniowych, próbach szczelności i inspekcjach, Wykonawca przedstawi osiągnięte wyniki badań i prób.

Ponadto Wykonawca robót zobowiązany jest do sporządzenia geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej w celu zebrania aktualnych danych o przestrzennym rozmieszczeniu elementów zagospodarowania terenu. Przewody podziemne oraz elementy uzbrojenia sieci należy poddawać pomiarowi powykonawczemu po ułożeniu w wykopie, ale przed ich przykryciem (zasypaniem).

Na podstawie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej Wykonawca powinien sporządzić dokumentację geodezyjno-kartograficzną, zawierającą dane umożliwiające wniesienie zmian na mapę zasadniczą oraz do ewidencji sieci uzbrojenia terenu. Forma i zakres powykonawczej dokumentacji geodezyjno-kartograficznej powinna być zgodna z aktualnie obowiązującymi przepisami w tym zakresie i wymaganiami właściwego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.

Dokumentację powykonawczą należy dostarczyć Inwestorowi do przeglądu przed rozpoczęciem odbioru końcowego.

Jeżeli w trakcie prób lub procedury uzyskania pozwolenia na użytkowanie wprowadzone zostaną zmiany w zakresie robót Wykonawca dokona właściwej korekty dokumentacji powykonawczej tak, aby ich zakres, forma i treść odpowiadała wymaganiom opisanym powyżej.

Wykonawca prześle powykonawczą dokumentację geodezyjno-kartograficzną instytucjom zewnętrznym zgodną z wymaganiami zawartymi w warunkach prowadzenia robót oraz do właściwego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej (forma i liczba egzemplarzy zgodne z wymaganiami ośrodka).

2.12 Sprawowanie nadzoru autorskiego

Projektant musi przyjąć, że został zobowiązany przez Inwestora do sprawowania nadzoru autorskiego dla tych zadań, dla których wykonywał prace projektowe.

3. Założenia do projektowania

Dokumentacja projektowa powinna zawierać opinię geotechniczną z badań gruntowo - wodnych wykonanych w związku z planowaną budową sieci kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej lub wykorzystanie istniejących dokumentacji otworów geologicznych. Jest to niezbędne w celu określenia sposobu odwodnienia terenu, wymiany gruntu.

Należy maksymalnie wykorzystać istniejący układ kanałów grawitacyjnych sieci kanalizacji sanitarnych.

Na etapie PFU nie wyklucza się konieczności wejścia na teren prywatny celem zminimalizowania ilości przepompowni ścieków.

Podane długości sieci są długościami orientacyjnymi wynikającymi z założenia zakresu robót na etapie opracowania PFU.

Wskazane średnice projektowanych rurociągów są średnicami orientacyjnymi, właściwe średnice zostaną dobrane na podstawie bilansu ścieków.

3.1 Sieć kanalizacji sanitarnej

1) Ul. M. Konopnickiej (odcinek od ul. Konopskiej w kierunku ul. Miłej), ul. Miodowa, ul. Rumiankowa.

W przypadku braku możliwości uzyskania grawitacyjnego spływu ścieków na powyższym terenie rozważyć zaprojektowanie przepompowni ścieków w ul. Miłej, która odprowadzi ścieki w ul. Konopską/Sadową.

Ulica M. Konopnickiej (odcinek od ul. Konopskiej w kierunku ul. Miłej) - orientacyjna długość, średnica i materiał rurociągu – ok. 560 m do wysokości ul. Rumiankowej, Ø 200, PVC lita SN8 SDR34.

Ulica Miodowa - spadek terenu sugeruje włączenie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej do projektowanej sieci kanalizacyjnej w ul. Miłej - orientacyjna długość, średnica i materiał rurociągu – ok. 390 m, Ø200, PVC lita SN8 SDR34.

Ulica Rumiankowa - orientacyjna długość, średnica i materiał rurociągu – ok. 240 m, Ø 200, PVC lita SN8 SDR34.

2) Ul. Fiołkowa

Spadek terenu sugeruje włączenie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej do projektowanej sieci kanalizacyjnej w ul. Miodowej.

Orientacyjna długość, średnica i materiał rurociągu – ok. 240 m, Ø 200, PVC lita SN8 SDR34.

3) Ul. Miła

Spadek terenu sugeruje zaprojektowanie przepompowni ścieków, która odprowadzi ścieki w ul. Konopską/Sadową.

Orientacyjna długość, średnica i materiał rurociągu – ok. 320 m, Ø 200, PVC lita SN8 SDR34.

4) Ul. Krokusowa

Spadek terenu sugeruje włączenie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej do sieci kanalizacji Ø 200 w ul. Konwaliowej/ul. Jaśminowej.

Orientacyjna długość, średnica i materiał rurociągu – ok. 290 m, Ø 200, PVC lita SN8 SDR34.

5) Ul. Wrzosowa

Spadek terenu sugeruje włączenie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej do projektowanej sieci kanalizacyjnej w ul. Lawendowej.

Orientacyjna długość, średnica i materiał rurociągu – ok. 120 m, Ø 200, PVC lita SN8 SDR34.

6) Ul. Chabrowa

Spadek terenu sugeruje włączenie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej częściowo do projektowanej sieci kanalizacyjnej w ul. Lawendowej (odcinek ok. 100m) oraz do istniejącej sieci kanalizacji w ul. Sadowej (odcinek ok. 70m).

Orientacyjna długość, średnica i materiał rurociągu – ok. 170 m, Ø 200, PVC lita SN8 SDR34.

7) Ul. Cicha

Spadek terenu sugeruje włączenie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej do projektowanej sieci kanalizacji w ulicy Chabrowej.

Orientacyjna długość, średnica i materiał rurociągu – ok. 90 m, Ø 200, PVC lita SN8 SDR34.

8) Ul. Dąbrowskiego (odcinek od ul. Sportowej do ul. Braci Świackich)

Przeanalizować ukształtowanie terenu pod kątem możliwości maksymalnego grawitacyjnego spływu ścieków w kierunku istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej Ø200 w ulicy Generała Dąbrowskiego.

W przypadku niez uzyskania minimalnego spadku rozważyć zaprojektowanie przepompowni ścieków.

Orientacyjna długość, średnica i materiał rurociągu – ok. 450m, Ø200, PVC lita SN8 SDR34.

9) Ul. Żeromskiego

Spadek terenu sugeruje włączenie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci kanalizacji Ø 200 w ul. Wyspiańskiego oraz do istniejącej sieci Ø250 w ul. Sienkiewicza.

Orientacyjna długość, średnica i materiał rurociągu – ok. 190m, Ø200, PVC lita SN8 SDR34.

Przed wykonaniem dokumentacji sugeruje się wykonanie odwiertów geologicznych celem określenia głębokości wymiany gruntu pod kątem ustabilizowania terenu. Ul. Żeromskiego zlokalizowana jest na nasypie ziemnym.

10) Ul. Świętego Piotra (odcinek od ul. Świętego Marka do ul. Topolowej)

Spadek terenu sugeruje grawitacyjne poprowadzenie sieci kanalizacji sanitarnej w kierunku ul. Topolowej.

W przypadku braku możliwości uzyskania grawitacyjnego spływu ścieków rozważyć zaprojektowanie przepompowni ścieków.

Orientacyjna długość, średnica i materiał rurociągu – ok. 450m, Ø200, PVC lita SN8 SDR34.

11) Ul. Lawendowa

Spadek terenu sugeruje włączenie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej do ul. Bocznej. Orientacyjna długość, średnica i materiał rurociągu – ok. 470m, Ø200, PVC lita SN8 SDR34.

3.2 Sieć wodociągowa

Podstawą układu projektowanej sieci wodociągowej jest sieć przewodów głównych stanowiąca szkielet projektowanej sieci wodociągowej. W związku z powyższym istotne na etapie projektowania jest jednoznaczne ustalenie przewodów głównych i rozdzielczych.

Projektowana sieć wodociągowa powinna zapewniać:

- dostawę wody w wymaganej ilości i pod pożądanym ciśnieniem, o odpowiedniej jakości dla wszystkich użytkowników objętych działaniem wodociągu,
- niezawodność dostawy wody i związaną z nią elastyczność funkcjonowania sieci,
- możliwie najniższy koszt budowy,
- trwałość wodociągu.

Spełnienie tych wymagań osiągnąć poprzez:

- odpowiedni wybór układu sieci przewodów,
- właściwy wybór materiału, rur i ich połączeń,
- odpowiednie zwymiarowanie przewodów (dobór średnic, prędkości i określenia strat ciśnienia),
- odpowiedni dobór uzbrojenia sieci,

Projektując sieci przewodów wodociągowych dążyć maksymalnie do objęcia pierścieniami możliwie największego obszaru jednostki osadniczej, zasilając pojedynczymi odcinkami przewodów jedynie najdalsze rejony jednostki.

Sieć pierścieniowa (obwodowa) zagwarantuje niezawodność w dostawie wody oraz większą niż w przypadku sieci rozgałęzieniowej stabilność ciśnienia. W przypadku uszkodzenia odcinka sieci woda dopłynie w sieci z innych kierunków.

1) Ul. M. Konopnickiej (odcinek od ul. Konopskiej w kierunku ul. Miłej)

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej Ø 150 w ul. Konopskiej.

Orientacyjna długość, średnica i materiał rurociągu – ok. 560 m do wysokości ul. Rumiankowej, Ø160, PE RC.

2) Ul. Miodowa

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej Ø110 w ul. Miłej

Orientacyjna długość, średnica i materiał rurociągu – ok. 390 m, Ø 110, PE RC.

3) Ul. Rumiankowa

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej Ø160 w ul. Sadowej.

Orientacyjna długość, średnica i materiał rurociągu – ok. 240 m, Ø 160, PE RC.

4) Ul. Fiołkowa

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej Ø160 w ul. Sadowej.

Orientacyjna długość, średnica i materiał rurociągu – ok. 240 m, Ø 110, PE RC.

5) Ul. Miła

Włączenie brakującej sieci wodociągowej do istniejącego odcinka sieci wodociągowej Ø110 w ul. Miłej

Orientacyjna długość, średnica i materiał rurociągu – ok. 150 m, Ø 110, PE RC.

6) Ul. Krokusowa

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej Ø 110 w ul. Jaśminowej.

Orientacyjna długość, średnica i materiał rurociągu – ok. 290 m, Ø 110, PE RC.

7) Ul. Wrzosowa

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej Ø 110 w ul. Lawendowej.

Orientacyjna długość, średnica i materiał rurociągu – ok. 120 m, Ø 110, PE RC.

8) Ul. Chabrowa

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej Ø 160 w ul. Sadowej.

Orientacyjna długość, średnica i materiał rurociągu – ok. 170 m, Ø 110, PE RC.

9) Ul. Cicha

Włączenie do projektowanej sieci wodociągowej Ø 110 w ul. Wrzosowej.

Orientacyjna długość, średnica i materiał rurociągu – ok. 100 m, Ø 110, PE RC.

10) Ul. Dąbrowskiego (odcinek od ul. Sportowej do ul. Braci Świąckich)

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej Ø 150 w ul. Gen. Dąbrowskiego.

Orientacyjna długość, średnica i materiał rurociągu – ok. 450 m, Ø 160, PE RC.

11) Ul. Żeromskiego

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej Ø100 w ul. Żeromskiego

Orientacyjna długość, średnica i materiał rurociągu – ok. 150 m, Ø 110, PE RC.

Przed wykonaniem dokumentacji sugeruje się wykonanie odwiertów geologicznych celem określenia głębokości wymiany gruntu pod kątem ustabilizowania terenu. Ul. Żeromskiego zlokalizowana jest na nasypie ziemnym.

12) Ul. Św. Piotra (odcinek od ul. Św. Marka do ul. Topolowej)

Włączenie do projektowanej sieci wodociągowej Ø 110 w ul. Św. Piotra.

Orientacyjna długość, średnica i materiał rurociągu – ok. 450 m, Ø 110, PE RC.

13) Ul. Ekologiczna

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej Ø 160 w ul. Ekologicznej

Orientacyjna długość, średnica i materiał rurociągu – ok. 600 m, Ø 160, PE RC.

Wymienione powyżej projektowane sieci wodociągowe uzbroić w niezbędne zawory lub zasuwy odcinające, zawory redukcyjne, hydranty ppoż., itp.

3.3 Warunki techniczne projektu przepompowni ścieków na terenach skanalizowanych.

1. Przepompownię zlokalizować na terenie umożliwiającym dojazd i manewrowanie samochodem typu WUKO o masie 20 ton w celu bieżącej konserwacji oraz czyszczenia zbiornika.
2. Teren przepompowni wybrukować polbrukiem.
3. Utwardzić drogę dojazdową w celu umożliwienia dojazdu w okresie jesienno – wiosennym podczas intensywnych opadów i roztopów pojazdom eksploatacyjnym ZWiK o masie 20 ton.
4. Teren przepompowni ogrodzić w celu wyeliminowania ingerencji osób postronnych:
 - panel ogrodzeniowy prosty wykonany w całości z drutu stalowego o średnicach 4.0 - 5.0 mm usztywniony przegięciami wzmacniającymi,
 - brama dwuskrzydłowa z wypełnieniem panelem kratowym, przykręconym do konstrukcji z zamknięciem,

- furtka z wypełnieniem panelem kratowym, przykręconym do konstrukcji z zamknięciem.
Ogrodzenie z ochroną anty korozyjną w postaci ocynku ogniowego i farby proszkowej w kolorze niebieskim. W systemie montażowym zastosować słupek prostokątny, zakończony mrozoodporną zaślepką lub kulą ozdobną.
 - cokół betonowy z odpływem wody poza teren przepompowni.
5. Zbiornik przepompowni wykonać z polimerobetonu o średnicy wewnętrznej mini 2,0 m ze skosami antysedymencyjnymi ze względu na obsługę eksploatacyjną i bieżącą konserwację.
 6. Należy zastosować pompy FLIGHT z wirnikiem Vortex w celu zachowania jednakowych producentów zespołów pompowych dla ujednolicenia i serwisowania.
Pompy FLIGHT są zainstalowane w istniejących przepompowniach.
 7. 100% wymaganej wydajności każda z pomp.
 8. Pompy posiadają zabezpieczenie termiczne umieszczone w komorze silnika.
 9. Rurociąg tłoczny w przepompowni wykonać o średnicy mini 110 mm.
 10. Wyposażenie przepompowni ścieków:
 - 1) przewoźna wyciągarka pomp z napędem ręcznym o udźwigu dostosowanym do wagi pomp,
 - 2) drabina żłazowa z wysuwaniem podchwytem wykonana ze stali kwasoodpornej kotwiona do ścian przepompowni,
 - 3) prowadnice pomp, kołnierze, połączenia śrubowe oraz wszystkie elementy kotwiące konstrukcje nośne i wsporcze do obudowy wykonane ze stali kwasoodpornej,
 - 4) pomost eksploatacyjny zwodzony wewnątrz przepompowni wykonany ze stali kwasoodpornej,
 - 5) piony tłoczne wykonane ze stali kwasoodpornej, łączone kołnierzami,
 - 6) łańcuchy do wyciągania pomp wykonane ze stali kwasoodpornej,
 - 7) wejście serwisowe w postaci dwóch otwieranych płyt ze stali kwasoodpornej zamykanych na zamek o wymiarach jednej płyty nie mniej niż 0,8 x 0,8 m, zapewniające swobodny montaż i demontaż pomp,
 - 8) wejście serwisowe wyposażone w blokadę uniemożliwiającą samoczynne zamknięcie w trakcie obsługi pompowni,
 - 9) system wentylacji z filtrem antyodorowym zainstalowany w pokrywie przepompowni (poza wejściem serwisowym i włazem żeliwnym),
 - 10) armatura zwrotna - zawory zwrotne kulowe kołnierzowe z kula gumową, pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków,
 - 11) armatura odcinająca - zasuwy odcinające klinowe kołnierzowe miękko uszczelnione z klinem gumowanym, pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków,
 - 12) zasuwy odcinające obsługiwane z poziomu pokryw i zainstalowane w oddzielnej komorze na poziomym odcinku rurociągów tłocznych,
 - 13) klucz zasuwy,
 - 14) wszystkie uszczelki dla połączeń kołnierzowych wykonane z gumy odpornej na działanie ścieków,
 - 15) przepływomierz zamontować na kanale tłocznym w komorze zasuwy,

- 16) do sterowania przepompownią zastosować sondę ultradźwiękową, a sterowanie awaryjne zabezpieczyć pływakami,
- 17) szafę zasilającą sterowniczą zabezpieczyć czujnikiem przeciwwłamaniowym informującym o nieautoryzowanym otwarciu szafy,
- 18) szafa sterownicza wyposażona w co najmniej:
- sterownik PLC z wyświetlaczem LCD;
 - modem GPRS;
 - rozłącznik główny;
 - przekładnik prądu;
 - UPS;
 - dla pomp powyżej 5 kW rozruch za pomocą soft startu;
 - wyłączniki silnikowe;
 - przełącznik zasilania sieć-agregat prądotwórczy;
 - gniazdo agregatu, gniazdo 230 VAC, gniazdo 400 VAC;
 - zabezpieczenia nadprądowe układu sterowania;
 - wyłącznik różnicowo-prądowy;
 - ochronniki przepięciowe czteropolowe kl. C;
 - grzałka z termostatem;
 - sygnalizator opto-akustyczny;
 - zabezpieczenie przeciwwłamaniowe informujące o nieautoryzowanym otwarciu szafy.
- 19) układ sterowania przepompownią powinien zapewniać:
- ciągły pomiar parametrów zasilania urządzenia, a w szczególności prądu i mocy pobieranej przez silniki pomp;
 - co najmniej roczną archiwizację parametrów pracy pompowni (wydajność pomp, prąd i moc silników pomp, poziom ścieków, przepływ w charakterystycznych stanach pracy i w przedziałach czasowych, włączenia i wyłączenia pomp, wystąpienie i ustąpienie stanów nieprawidłowych);
 - detekcję nieprawidłowych stanów pompowni i generowanie komunikatów o statusie pompowni (prawidłowy, ostrzegawczy, nieprawidłowy);
 - okresową, na ogół dobową analizę zarchiwizowanych danych w celu wygenerowania i przesłania raportu z dobowego przebiegu pracy przepompowni (czasy pracy pomp, liczba włączeń pomp, czas równoczesnej pracy pomp, wydajność pomp, średni i max pobór prądu, moc pobierana przez urządzenie, przepływ i inne);
 - naprzemienną pracę pomp;
 - rewersyjną pracę pomp;
 - pomiar poziomu ścieków w komorze na podstawie sygnału z sondy ultradźwiękowej;
 - pomiar przepływu ścieków na podstawie sygnału z przepływomierza;
 - pełną transmisję zdarzeniową zarówno dla sygnałów binarnych na wejściach sterownika, jak i analogowych;
 - częstotliwość generowania zdarzeń od zmian sygnałów poziomu lub prądu zależna od dynamiki zmian wielkości mierzonych, gwarantująca wierne odtworzenie przebiegu mierzonych wielkości przy zmiennej dynamice procesu;

- załączanie pomp na podstawie analizy wartości poziomu z sondy oraz 2 pływaków (SUCH oraz ALARM) w przypadku awarii sondy;
- prawidłową realizację algorytmu sterowania pracą pomp po długim zaniku zasilania podstawowego,
- w przypadku pracy 2 pomp jednocześnie, załączanie i wyłączanie drugiej pompy następuje z przesunięciem 5 lub 10 sekund;
- automatyczne załączanie drugiej pompy jako wspomagającej (gdy jedna już pracuje) w przypadku napływu ścieków > wydajności jednej pompy;
- dwa warunki załączenia drugiej pompy, tj. przekroczenie poziomu ALARM lub brak obniżenia się poziomu ścieków poniżej wartości MIN po upływie zadanego czasu, liczonego od momentu załączenia pierwszej pompy;
- automatyczne przełączenie na drugą pompę, w przypadku wystąpienia awarii pompy aktualnie załączonej;
- informowanie o awarii sondy, z automatycznym przełączeniem na pracę w oparciu o sygnał z czujników pływakowych;
- przełączenie na drugą pompę po upływie zadanego czasu (np. 20 minut), w przypadku gdy napływ równoważy wydajność pompy - wyrównywanie czasu pracy pomp;
- automatyczne załączenie pompy pomimo nieosiągnięcia poziomu MAX, po zadanym okresie czasu (typowo 3h, z możliwością regulacji czasu) w celu uniknięcia zjawiska zagniwania ścieków w komorze;
- cykliczne (np. co 9 cykli) załączanie 2 pomp jednocześnie (z zachowaniem 5 lub 10 sekundowego przesunięcia) w celu zwiększenia ciśnienia w rurociągu tłocznym i usunięcia z jego ścianek osadów;
- możliwość spompowania ścieków do tzw. suchobiegu roboczego co zadaną ilość cykli pracy pomp;
- możliwość blokowania jednoczesnej pracy 2 pomp, np. gdy przydzielona przez zakład energetyczny moc jest zbyt mała;
- możliwość zdalnego (GPRS) lub lokalnego programowania poziomów SUCH, MIN, MAX, ALARM;
- możliwość programowego wyboru, które stany awaryjne wymagają potwierdzenia zwrotnego do sterownika przez operatora systemu wizualizacji;
- możliwość programowego negocowania stanów logicznych na wejściach sterownika;
- możliwość programowego definiowania rodzaju zbocza dla sygnałów binarnych na wejściach sterownika,
- możliwość programowego określania, które sygnały wejściowe mają generować zdarzenia do systemu wizualizacji;
- generowanie danych do systemu wizualizacji w trybie zdarzeniowym (zarówno od wejść binarnych, jak i analogowych), a w przypadku braku zdarzeń (np. brak napływu ścieków) w trybie cyklicznym czasowym;
- możliwość wydzwaniania na wprowadzone do pamięci sterownika numery telefonów komórkowych w przypadku braku reakcji ze strony operatora systemu na zaistniały na obiekcie stan alarmowy;

- możliwość programowego definiowania, które stany logiczne mają przyznany status awaria krytyczna;
 - współpraca z przetwornikiem do pomiaru prądu pomp, przepływomierzem elektromagnetycznym, transmisja w standardzie RS485, protokół ModBus RTU.
- 11. Przepompownię wpiąć do istniejącego na oczyszczalni ścieków systemu monitoringu, wizualizacji i sterowania Oczyszczalni Ścieków. Komunikacja projektowanej przepompowni z systemem sterowania na oczyszczalni ścieków w technologii GPRS.**
- wymienić istniejące komputery wizualizacyjne (serwery operatorskie systemu SCADA) Oczyszczalni Ścieków - wymagane komputery np: HP, DELL lub równoważne w minimalnej konfiguracji:
 - procesor Intel Core I7 lub AMD Ryzen 7;
 - pamięć RAM 16 GB;
 - karta graficzna obsługująca monitory w rozdzielczości Full HD;
 - dysk 1 TB (SSD);
 - system operacyjny Windows 11 Pro (PL);
 - arkusz kalkulacyjny EXCEL;
 - monitor minimum 24” Full HD.
 - dokonać aktualizacji istniejących licencji systemu SCADA Oczyszczalni Ścieków (dwie licencje ASIX_WAAS: wersja 8 typu serwer operatorski 1024 zmienne) do najnowszej wersji (ASIX 2022) wraz z podniesieniem ilości obsługiwanych zmiennych do 4096 (typ licencji ASIX_WA4096S),
 - przenieść aplikację wizualizacyjną Oczyszczalni Ścieków na nowe komputery z dostosowaniem aplikacji do najnowszej wersji systemu ASIX oraz z zachowaniem istniejącego mechanizmu redundancji serwerów,
 - dostosować aplikację wizualizacji istniejących przepompowni do najnowszej wersji systemu SCADA oraz rozdzielczości Full HD,
 - rozbudować aplikację wizualizacji systemu SCADA o nowe przepompownie,
 - włączyć aplikację wizualizacyjną przepompowni do systemu SCADA Oczyszczalni Ścieków,
 - skomunikować (GPRS) nowe przepompownie z istniejącym w Oczyszczalni Ścieków modemem MT202, obsługującym komunikację z istniejącymi przepompowniami. Rozszerzyć protokół MODBUS RTU w modemie MT202 (komunikacja do systemu SCADA) o obsługę nowych przepompowni. Skomunikować modem z systemem SCADA na nowych komputerach wizualizacyjnych oczyszczalni ścieków. W przypadku braku możliwości technicznych dostosowania istniejącego modemu MT202 do obsługi dodatkowych przepompowni należy proponować inne rozwiązanie z zachowaniem komunikacji istniejących i nowych przepompowni do systemu SCADA
 - zakupić i zainstalować drukarkę laserową do wydruku raportów pracy,
 - wymienić istniejący układ zasilania awaryjnego UPS z podtrzymaniem co najmniej 30 min.
- 12. System monitoringu i sterowania projektowanej przepompowni powinien zapewniać:**
- dedykowane okno prezentujące w szczegółach pracę przepompowni ścieków z animacją poziomu, rysowaniem cykli pracy pomp i zmianami poziomu ścieków, wyświetlaniem

stanu przełączników trybu pracy, informacja o awarii zabezpieczeń silnikowych, zaniku zasilania, włamaniu do komory lub szafki, itd.,

- informowanie o wystąpieniu awarii na obiekcie w postaci ekranów pop-up, komunikatów dźwiękowych,
- informowanie o zasilaniu modułu GPRS z baterii,
- możliwość zdalnego wyłączenia i/lub załączenia wybranej pompy,
- możliwość zdalnego "odstawienia" pompy, np. w przypadku jej "zapchania",
- liczenie czasu pracy każdej z pomp i liczy załączeń,
- automatyczne wykrywanie stanu "zapchania" pompy z generowaniem komunikatu dla operatora,
- dziennik zdarzeń zawierający pełen zapis wszystkich zaistniałych na obiekcie zdarzeń, plus operacji wykonanych przez obsługę na obiekcie oraz komend wydanych przez operatora systemu,
- możliwość eksportu dziennika zdarzeń, bilansów, wykresów do pliku CSV, który może być otwierany w EXCEL,
- okno zawierające statystykę wykorzystania pakietu danych przesyłanych w technologii GPRS,
- odczyt i przeglądanie raportów z pracy urządzeń,
- wyświetlanie statystyk zdarzeń na wykresach oraz w tabeli.

13. Dostarczenie zainstalowanego w przepompowni oprogramowania w wersji elektronicznej i papierowej z podaniem haseł oraz kodów dostępu do aplikacji i oprogramowania w celach programowych i serwisowych dla automatyków ZWiK.

14. Zapewnienie obsługi serwisowej, gwarancyjnej i pogwarancyjnej producenta w odległości nie większej niż 150 km od Miejskiej Oczyszczalni Ścieków w Grajewie.

4. Wymagania dla rozwiązań technicznych

4.1 Wymagania w zakresie technologii budowy sieci

Preferowanymi metodami wykonania sieci są metody z wykonywaniem wykopów wąsko i szerokoprzestrzennych oraz przewiertu sterowane.

Przy wyborze rodzaju metody należy wziąć pod uwagę :

- parametry techniczne poszczególnych metod: maksymalne długości jednorazowo wbudowywanych rurociągów, wartości maksymalne i minimalne ich średnic;
- charakterystykę gruntu, w którym rurociąg ma być wbudowany: czy grunt daje się zagęszczać, czy konieczne jest usuwanie urobku, stabilność gruntu;
- poziom wody gruntowej: czy dana metoda może być stosowana poniżej poziomu wody gruntowej, jeżeli tak, to jak głęboko poniżej lustra wody gruntowej;
- materiał wbudowywanego rurociągu: wybór zależy od siły przecisku, ewentualnie konieczne może być wcześniejsze wbudowanie rur osłonowych,
- pożądany stopień dokładności wbudowywania rurociągu: wartości odchyłek trajektorii wbudowywanego rurociągu od planowanej zależą od systemu sterowania i kontroli procesu;
- minimalna miąższość gruntu nad wierzchołkiem wbudowywanego rurociągu: zależy od średnicy wykonywanego otworu, występowania sił dynamicznych podczas wbudowywania, sposobu usuwania urobku (zastosowanie płuczki na ogół powoduje naruszenie struktury gruntu).

4.2 Wymagania materiałowe dla sieci i przyłączy

Wszystkie materiały i urządzenia stosowane przy wykonywaniu robót muszą być:

- dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem (w tym w szczególności Prawem budowlanym i ustawą o wyrobach budowlanych) i posiadać wymagane prawem deklaracje lub certyfikaty zgodności i oznakowanie,
- zgodne z postanowieniami Umowy, w tym w szczególności PFU.

Jeśli w dokumentach składających się na opis przedmiotu zamówienia wskazana jest nazwa handlowa firmy, towaru lub produktu, Zamawiający - w odniesieniu do wskazanych wprost w dokumentacji przetargowej parametrów, czy danych (technicznych lub jakichkolwiek innych), identyfikujących pośrednio lub bezpośrednio towar bądź produkt - dopuszcza rozwiązania równoważne zgodne z danymi technicznymi i parametrami zawartymi w w/w dokumentacji. Jako rozwiązania równoważne należy rozumieć rozwiązania charakteryzujące się parametrami nie gorszymi od wymaganych, a znajdujących się w dokumentacji. Jeżeli Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym w dokumentacji, ale nie podaje minimalnych parametrów, które by tę równoważność potwierdzały - Wykonawca obowiązany jest zaoferować produkt o właściwościach zbliżonych, nadających się funkcjonalnie do zapotrzebowanego zastosowania. Nazwy własne mają jedynie charakter pomocniczy dla określenia podstawowych parametrów i cech zastosowanych materiałów. Nazwą własną jest nazwa, pod którą oznaczany przez nią przedmiot występuje (lub występowałby) zarówno w Polsce, jak i w innych krajach. We wszystkich miejscach Specyfikacji Warunków Zamówienia oraz w załącznikach do SWZ, w których wskazano konkretnego producenta lub nazwę własną materiałów, Zamawiający dodaje zapis „lub równoważne”.

III. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

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

Zamawiający oświadcza, że przedmiotowa inwestycja realizowana będzie na działkach ewidencyjnych stanowiących własność Miasta Grajewo.

2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego:

Przepisy prawa i normy przywołane w pkt. I.2. CZĘŚCI OPISOWEJ PFU.

3. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych:
 - a) poglądowe skany map terenu objętego inwestycją do celów informacyjnych - załącznik nr 2 do PFU.



Burmistrz Miasta
mgr Dariusz Latarowski