

MK-H-B2B Management Konsulting Handel Budownictwo Business MACIEJ KLIMACKI ul. Leśna 10, 62-200 Gniezno		
NAZWA ZADANIA: Budowa kanalizacji sanitarnej w Gminie Grodziczno- etap I (część II) Budowa kanalizacji sanitarnej w Gminie Grodziczno- etap I (część III)		
NAZWA OPRACOWANIA: PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY Część opisowa - Ogólna		CZĘŚĆ 2.1
INWESTOR: Gmina Grodziczno Grodziczno 17a 13-324 Grodziczno		
ADRES INWESTYCJI: Grodziczno i Nowe Grodziczno Jednostka ewidencyjna: Grodziczno Obręb: Grodziczno i Nowe Grodziczno gm. Grodziczno, pow. nowomiejski, woj. warmińsko - mazurskie		SPIS ZAWARTOŚCI: 1. STRONA TYTUŁOWA 2. CZĘŚĆ OPISOWA 2.1. Ogólna 2.2. WWIOR 2.3. Szczegółowa 3. CZĘŚĆ INFORMACYJNA
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: KAT. XXX		SYMBOL: KM 043_23_03
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień
<i>Opracowała:</i>	mgr inż. Agnieszka Kędra	PDL/0056/PWBS/17 Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami w specjalności instalacyjnej
<i>Opracował:</i>	Maciej Klimacki	WKP/BO/1360/03
UWAGA: <i>Sposób rozwiązania:</i> Budowy kanalizacji sanitarnej w Gminie Grodziczno- etap I (część II) i Budowy kanalizacji sanitarnej w Gminie Grodziczno- etap I (część III), został udostępniony do jednorazowego użytku dla Inwestora. Udostępnienie osobom trzecim, powielanie oraz zastosowanie w innym obiekcie jest chronione Prawem Autorskim - Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t. j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2509)		DATA: 29.11.2023

SPIS TREŚCI

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	5
1.1. WSTĘP.....	5
1.2. ZAKRES I SPOSÓB REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	5
1.3. SPODZIEWANY EFEKT INWESTYCJI	8
1.4. GWARANCJE	9
1.5. ZAKRES PRAC PROJEKTOWYCH.....	10
1.6. ZAKRES DOKUMENTACJI NIEZBĘDNEJ DO OPRACOWANIA PRZEZ WYKONAWCĘ.....	11
1.7. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH.....	12
2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	13
2.1. POŁOŻENIE	13
2.2. TEREN OBJĘTY INWESTYCJĄ	14
2.3. ISTNIEJĄCY STAN GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ	16
2.4. WARUNKI GRUNTOWE W REJONIE INWESTYCJI	16
2.5. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE W REJONIE INWESTYCJI	17
2.6. TEREN BUDOWY	24
2.7. ZAJĘCIE PASA DROGOWEGO	25
2.8. UTYLIZACJA ODPADÓW	25
2.9. WYCINKA DRZEW	25
2.10. NADZORY I UZGODNIENIA STRON TRZECICH.....	25
2.11. WIZYTACJA TERENU BUDOWY.....	25
2.12. KONIECZNOŚĆ REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	26
2.13. EKOLOGICZNE ASPEKTY REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	26
2.14. SPOŁECZNE ASPEKTY REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	26
2.15. UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE.....	26
2.16. INWENTARYZACJA ZIELENI.....	28
2.17. UTRUDNIENIA TERENOWE NATURALNE	28
2.18. UTRUDNIENIA TERENOWE SZTUCZNE	28
2.19. OBIEKTY ZABYTKOWE.....	28
2.20. DROGI	30
2.21. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE.....	30
2.22. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE	31
2.22.1. Wymagania w stosunku do inwestycji.....	31
3. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA ...	39
3.1. WSTĘP.....	39
3.2. PODSTAWA WYKONANIA ROBÓT OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA	39
3.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA	41
3.3.1. Wymagania formalno - prawne.....	41
3.3.2. Wymagania szczegółowe Zamawiającego	41
3.3.3. Podejmowanie decyzji w sprawie przyjęcia rozwiązań projektowych	45
3.3.4. Inwentaryzacja stanu istniejącego	45
3.3.5. Dokumentacja geodezyjna oraz prace pomiarowe	45
3.3.6. Dokumentacja geologiczno-inżynierska.....	45
3.3.7. Dokumentacja fotograficzna	46
3.3.8. Badania i analizy uzupełniające	46
3.3.9. Prace i analizy przedprojektowe.....	46
3.3.10. Dokumentacja projektowa - Projekt budowlany (PB)	46
3.3.11. Działania Wykonawcy i Zamawiającego dla uzyskiwania pozwoleń, uzgodnień i decyzji administracyjnych	48

3.3.12.	Plan prób końcowych.....	48
3.3.13.	Dokumentacja powykonawcza	49
3.3.14.	Forma projektu budowlanego (PB) i dokumentacji powykonawczej	50
3.3.15.	Założenia do projektowania.....	52
3.3.16.	Oświadczenie Zamawiającego stwierdzającego jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	52
3.3.17.	Wymagania w zakresie technologii budowy obiektu.....	52
3.3.18.	Wymagania materiałowe dla obiektów	52
3.3.19.	Materiały i produkty „równoważne”	52
4.	OPIS OGÓLNY PRZEDSIĘWZIĘCIA	53
4.1.	PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	53
4.2.	STAN ISTNIEJĄCY	53
4.3.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	53
4.4.	WPLYW REALIZACJI INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.....	53
4.5.	PLAN SYTUACYJNY	53
4.6.	SKRZYŻOWANIA	54
4.7.	WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI	54
4.7.1.	Przekazanie placu budowy.....	54
4.7.2.	Roboty przygotowawcze.....	54
4.7.3.	Konstrukcja.....	54
4.7.4.	Inwentaryzacja geodezyjna.....	54
4.7.5.	Prace ziemne i odwodnienie	54
4.7.6.	Wskazania dotyczące wykonania i odbioru robót.....	55
4.8.	INFORMACJA DO PLANU BIOZ	55
4.9.	INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW	56
5.	OGÓLNE WYMAGANIA ZAMAWIAJACEGO.....	57
5.1.	DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTU	57
5.2.	OGÓLNE WYMAGANIA WYKONANIA ROBÓT	57
5.2.1.	Zakres Robót.....	57
5.2.2.	Organizacja Robót.....	58
5.2.3.	Zabezpieczenie interesów osób trzecich.....	58
5.2.4.	Określenie metody realizacji Robót	58
5.2.5.	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.....	59
5.2.6.	Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia - Bezpieczeństwo prowadzenia prac	59
5.2.7.	Zabezpieczenie Terenu Budowy.....	59
5.2.8.	Ochrona p.poż.....	60
5.2.9.	Zapewnienie dojazdów do posesji.....	60
5.2.10.	Prace towarzyszące i Roboty Tymczasowe	60
5.2.11.	Prace geodezyjne	61
5.2.12.	Ochrona i utrzymanie robót.....	62
5.2.13.	Znaleziska archeologiczne i nadzór archeologiczny.....	63
5.2.14.	Materiały.....	63
5.2.15.	Sprzęt	64
5.2.16.	Transport	64
5.2.17.	Wykonanie Robót	65
5.2.18.	Kontrola jakości Robót	66
5.2.19.	Dokumenty budowy.....	67
5.3.	PRÓBY I ODBIORY	68
5.3.1.	Zasady ogólne	68
5.3.2.	Inspekcje i próby podczas budowy.....	68
5.3.3.	Rozruch technologiczny	69
5.3.4.	Odbiór końcowy Robót	69
5.3.5.	Dokumenty niezbędne do Przejęcia Robót.....	70
5.3.6.	Świadectwo Wykonania	70
5.3.7.	Likwidacja placu budowy	70

5.4.	DOKUMENTACJA	70
5.4.1.	<i>Dokumentacja Projektowa</i>	70
5.4.2.	<i>Format opracowań</i>	71
5.4.3.	<i>Dokumentacja w formie elektronicznej</i>	71
5.4.4.	<i>Liczba egzemplarzy</i>	71
5.4.5.	<i>Dokumentacja powykonawcza</i>	71
5.4.6.	<i>Instrukcja obsługi i eksploatacji</i>	72
5.4.7.	<i>Stosowanie się do prawa i innych przepisów</i>	73
5.4.8.	<i>Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych</i>	73
5.5.	SZKOLENIA	73
5.6.	CENA KONTRAKTOWA I PŁATNOŚCI	74
5.7.	SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCO	74

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1. WSTĘP

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie Programu Funkcjonalno- Użytkowego dla zadania podanego w **CZĘŚĆ 1 – STRONA TYTUŁOWA pn: Budowa kanalizacji sanitarnej w Gminie Grodziczno- etap I (część II) oraz Budowa kanalizacji sanitarnej w Gminie Grodziczno- etap I (część III)**

Roboty objęte Kontraktem należy zaprojektować i wykonać w szczególności w oparciu o:

- Warunki Kontraktu,
- Wymogi Prawa Polskiego i Unii Europejskiej,
- Warunki techniczne do projektowania i wykonania inwestycji
- Wymagania Zamawiającego w znaczeniu Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z dnia 20 grudnia 2021 r. poz. 2454).
- Wymagania Zamawiającego w znaczeniu Rozporządzenia 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. poz. 2458).
- Wymagania Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. poz. 1311).
- Inne dokumenty wymienione w PFU.

Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia został przedstawiony w kolejnych punktach niniejszego Programu funkcjonalno-użytkowego.

1.2. ZAKRES I SPOSÓB REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

W ramach niniejszego Kontraktu należy wykonać kompletną dokumentację projektową obejmującą cały obszar ujęty w koncepcji i obejmujący wszystkie obiekty i roboty budowlane wraz z uzyskaniem w imieniu Zamawiającego pozwolenia na budowę/ zgłoszenia wykonania robót niewymagających pozwolenia na budowę (Zamawiający przekaze Wykonawcy stosowne upoważnienie) oraz zrealizować Roboty niezbędne do osiągnięcia celów opisanych w niniejszym Programie Funkcjonalno -użytkowym (PFU).

Wykonawca opracuje dokumentację projektową dostosowaną do aktualnych rzeczywistych warunków jej realizacji w taki sposób, aby zakres Kontraktu został wykonany prawidłowo i zgodnie z uzyskanymi przez Wykonawcę decyzjami, pozwoleniami, zgodami, uzgodnieniami itp.

W szczególności Wykonawca w ramach Kontraktu uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie, dokumentacje, decyzje administracje oraz inne wymagane dokumenty niezbędne do rozpoczęcia budowy i wykonania robót budowlano-montażowych, wchodzących w zakres zamówienia, a także przystąpienia poprzez Zamawiającego do użytkowania obiektów.

Koszty opracowań projektowych, pozyskania map do celów projektowych, uzgodnień, zgód, pozwoleń, decyzji, aktualnych wypisów z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, wypisów z ewidencji gruntów itp. oraz opracowania wszelkich innych dokumentów wymaganych do prawidłowego zrealizowania przedmiotu zamówienia ponosi Wykonawca.

Koszty opracowań projektowych, pozyskania map do celów projektowych, uzgodnień, zgód, pozwoleń, decyzji, aktualnych wypisów z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, wypisów z ewidencji gruntów itp. oraz opracowania wszelkich innych dokumentów wymaganych do prawidłowego zrealizowania przedmiotu zamówienia ponosi Wykonawca.

Zamawiający nie będzie ponosił dodatkowych kosztów z tytułu uzyskania ww. uzgodnień, opinii, dokumentacji i decyzji administracyjnych, niezbędnych dla zaprojektowania i wykonania robót budowlano-montażowych wchodzących w zakres Kontraktu, jak i kosztów robót dodatkowych wynikających z tych uzgodnień.

Obowiązkiem Wykonawcy, jeżeli zajdzie taka potrzeba, będzie wydzielenie z całej inwestycji zakresów stanowiących koszty niekwalifikowane - w myśl obowiązujących Wytycznych w zakresie kwalifikowania wydatków z wyraźnym wyszczególnieniem ich w dokumentacji projektowej, inwentaryzacji powykonawczej i fakturowaniu Robót. Szczegółowy zakres prac projektowych i wykonawczych niezbędnych do realizacji zamówienia określony został w pkt.2 - „Opis wymagań Zamawiającego”.

Przedmiot zamówienia został podzielony na dwie części:

- Budowa kanalizacji sanitarnej w Gminie Grodziczno- etap I (część II)
- Budowa kanalizacji sanitarnej w Gminie Grodziczno- etap I (część III)

Budowa kanalizacji sanitarnej w Gminie Grodziczno- etap I (część II)

Budowa kanalizacji sanitarnej w Gminie Grodziczno- Etap I część II obejmuje wykonanie prac projektowych oraz wykonanie robót budowlanych w systemie **zaprojektuj i wybuduj** w zakresie następujących obiektów a także wykonanie prac projektowych dla „ Budowy kanalizacji sanitarnej w Gminie Grodziczno- etap I (część III) :

KANALIZACJA SANITARNA

1. Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w miejscowości Grodziczno oraz Nowe Grodziczno wraz z przyłączami (sięgaczami) do wszystkich działek zabudowanych, znajdujących się w obszarze inwestycji – zakres przedsięwzięcia (planowanej inwestycji) obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej, celem uzbrojenia w sieć kanalizacyjną obszaru istniejącej zabudowy miejscowości Grodziczno oraz Nowe Grodziczno w zakresie wskazanym na załączniku graficznym Rysunek 16.
 - łączna długość sieci kanalizacji sanitarnej ok. 3850 mb;
 - łączna ilość studni kanalizacyjnych ok. 150 szt.
 - łączna długość sieci kanalizacji sanitarnej - przyłączy ok. 1900 mb i 175 studzienek kanalizacyjnych przyłączeniowych o śr. 425 mm
2. Przepompownie ścieków sanitarnych dla zlewni kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej – 3 kpl.,
3. Przepompownie przydomowe ścieków, które umożliwią podłączenie się budynków do sieci kanalizacji tłocznej- 6 kpl.,
4. Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej o długości około 2350 m, która to przetłoczy ścieki z poszczególnych zlewni do oczyszczalni ścieków,
5. Usunięcie kolizji- w zakresie wymaganych do prawidłowego funkcjonowania sieci,
6. Odtworzenie terenu i nawierzchni dróg po zakończonych robotach związanych z budową sieci kanalizacyjnej,
7. Pozostały zakres robót głównych dotyczy:
 - wykonania przyłączy elektroenergetycznych oraz wodociągowych do przepompowni ścieków,
 - wykonanie instalacji elektroenergetycznych zasilania i sterowania przepompowniami ścieków,

- wykonanie dojazdów do przepompowni ścieków,
- wykonanie rozruchów mechanicznych, technologicznych itp.

Budowa kanalizacji sanitarnej w Gminie Grodziczno- etap I (część III)

Budowa kanalizacji sanitarnej w Gminie Grodziczno- etap I (część III) obejmuje w aktualnym postępowaniu wykonanie wyłącznie prac projektowych dla etapu I (część III). Roboty budowlane dla etapu I (część III) będą zrealizowane w n/w zakresie następujących obiektów w przyszłości i w oddzielnym postępowaniu po uzyskaniu przez Urząd Gminy Grodziczno dofinansowania do Budowy kanalizacji sanitarnej w Gminie Grodziczno- etap I (część III)

KANALIZACJA SANITARNA

1. Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w miejscowości Grodziczno oraz Nowe Grodziczno wraz z przyłączami (sięgaczami) do wszystkich działek zabudowanych, znajdujących się w obszarze inwestycji – zakres przedsięwzięcia (planowanej inwestycji) obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej, celem uzbrojenia w sieć kanalizacyjną obszaru istniejącej zabudowy miejscowości Grodziczno oraz Nowe Grodziczno w zakresie wskazanym na załączniku graficznym Rysunek 16.
 - łączna długość sieci kanalizacji sanitarnej ok. 4100 mb;
 - łączna ilość studni kanalizacyjnych ok. 100 szt.
 - łączna długość sieci kanalizacji sanitarnej - przyłączy ok. 300 mb i 43 studzienek kanalizacyjnych przyłączeniowych o śr. 425 mm
2. Przepompownie ścieków sanitarnych dla zlewni kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej – 1 kpl.,
3. Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej o długości około 100 m, która to przetłoczy ścieki z poszczególnych zlewni do oczyszczalni ścieków,
4. Usunięcie kolizji- w zakresie wymaganym do prawidłowego funkcjonowania sieci,
5. Odtworzenie terenu i nawierzchni dróg po zakończonych robotach związanych z budową sieci kanalizacyjnej,
6. Pozostały zakres robót głównych dotyczy:
 - wykonania przyłączy elektroenergetycznych oraz wodociągowych do przepompowni ścieków,
 - wykonanie instalacji elektroenergetycznych zasilania i sterowania przepompowniami ścieków,
 - wykonanie dojazdów do przepompowni ścieków,
 - wykonanie rozruchów mechanicznych, technologicznych itp.

UWAGA! Podane powyżej długości sieci, ilości odcinków przyłączy i innej infrastruktury niezbędnej do funkcjonowania obiektów są przybliżone i wynikają z przyjętych rozwiązań koncepcyjnych. Za rozwiązanie koncepcyjne uważa się także trasę przebiegu kanalizacji. Ostateczny zakres inwestycji wynikać będzie z przyjętych przez Wykonawcę rozwiązań projektowych, zaakceptowanych przez Zamawiającego na wstępnym etapie prac projektowych. Różnice długości i średnic sieci objętej zakresem zamówienia, ilości odcinków przyłączy, zakresu odbudowy dróg i innej infrastruktury niezbędnej do funkcjonowania obiektu, w stosunku do wartości podanych w PFU nie będą stanowiły podstawy do żądania przez Wykonawcę zwiększenia wynagrodzenia.

Na obszarze objętym inwestycją należy uwzględnić przejście projektowaną kanalizacją sanitarną i siecią wodociągową przez przeszkody, istniejącą infrastrukturę nadziemną i podziemną (sieć elektroenergetyczną, telekomunikacyjną, wodociągową, kanalizację deszczową) itp. Sposób zabezpieczenia istniejących sieci oraz technologię przekroczeń i odtworzenia drogi powiatowej, na etapie opracowywania projektu Wykonawca uzgodni z gestorami sieci oraz zarządcą drogi

Wykonawca zaprojektuje i wykona inwestycję metodami uwzględniającymi aspekty ekonomiczne, środowiskowe i społeczne.

Dobór technologii robót stanowi element prac projektowych i tym samym jest obowiązkiem Wykonawcy. Przyjęte przez Wykonawcę metody budowy muszą zapewnić zachowanie wszystkich wymaganych parametrów funkcjonalno-użytkowych Robót określonych w niniejszym PFU w szczególności:

- trwałości Robót,
- braku negatywnego wpływu na pracę docelowej sieci kanalizacji sanitarnej,
- brak negatywnego wpływu na możliwości oczyszczania ścieków,
- zapewnienie szczelności obiektów, urządzeń,
- zapewnienie prawidłowości wykonania robót,
- zapewnienie prawidłowości podłączenia urządzeń, instalacji
- zapewnienie prawidłowości połączeń rurociągów oraz prawidłowości posadowienia rurociągów,
- ograniczanie negatywnego wpływu na środowisko,
- zapewnienia szczelności sieci,
- zachowania wymaganych parametrów statycznych rurociągów.

Wymagania w zakresie technologii budowy określa pkt. 2.6.1 PFU Część Opisowa

1.3. SPODZIEWANY EFEKT INWESTYCJI

Realizacja zamierzenia inwestycyjnego pod tytułem podanym w **CZĘŚĆ 1 – STRONA TYTUŁOWA** pn.: „**Budowa kanalizacji sanitarnej w Gminie Grodziczno – etap I (część II)**” oraz „**Budowa kanalizacji sanitarnej w Gminie Grodziczno – etap I (część III)**”, poprawi stan środowiska naturalnego. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z oczyszczalnią ścieków umożliwi rozwiązanie kluczowych problemów związanych z efektywniejszym zarządzaniem odbiorem ścieków na obszarze realizowanej inwestycji. Spodziewanym efektem inwestycji będzie uporządkowanie gospodarki ściekowej poprzez eliminację zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe (będących często w złym stanie technicznym i posiadających nieszczelności) w wyniku podłączenia posesji do nowo projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej. Pozwoli to ograniczyć niekontrolowane zrzuty nieczystości ciekłych oraz ich przenikanie do gleby, wód gruntowych i podziemnych.

Realizacja inwestycji ma wyeliminować przedostawanie się nieoczyszczonych ścieków do gruntów, wód podziemnych i powierzchniowych, a zatem do poprawy warunków życia mieszkańców zgodnie z zasadami poszanowania środowiska. Przedmiotowe przedsięwzięcie ma stanowić wkład w zagwarantowanie możliwości zaspokojenia potrzeb przyszłych pokoleń w zakresie czystej wody i sanitarnego stanu środowiska. Zrealizowanie planowanej inwestycji „**Budowy kanalizacji sanitarnej w Gminie Grodziczno – etap I (część II)**” oraz „**Budowy kanalizacji sanitarnej w Gminie Grodziczno – etap I (część III)**” spowoduje:

- Wstrzymanie zanieczyszczeń środowiska
- Zmniejszenie kosztów utylizacji ścieków – poprzez podłączenie do kanalizacji większości gospodarstw z terenu gminy, ilość ścieków dowożonych w pierwszym etapie będzie znaczna do 50 % natomiast z czasem i związaną z nią rozbudową kanalizacji koszty utylizacji ścieków będą się sukcesywnie zmniejszały.
- Zmniejszanie opłat za korzystanie ze środowiska – poprzez oczyszczanie ścieków zmniejszy się ładunek zanieczyszczeń odprowadzanych do odbiorników np. oczyszczalni przydomowych.
- Poprawę jakości wód powierzchniowych i podziemnych.
- Zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych

„Budowy kanalizacji sanitarnej w Gminie Grodziczno – etap I (część II)” oraz „Budowy kanalizacji sanitarnej w Gminie Grodziczno – etap I (część III)” spełni też cele Gminy Grodziczno zawarte w dokumencie „Strategia rozwoju społeczno – gospodarczego Gminy Grodziczno na lata 2015-2025” a mianowicie:

- Cel strategiczny nr 3 - Poprawa stanu i rozwoju infrastruktury kanalizacyjnej i celu operacyjnego: racjonalnej gospodarki wodno – ściekowej poprzez działania dla których termin realizacji zawarty w strategii zaplanowano na 31.12.2025 roku a odpowiedzialnym za realizację tego celu w strategii jest Urząd Gminy Grodziczno. Działania dla tego celu to:
 1. *„Budowa kanalizacji sanitarnej na terenie całej gminy (zbiorcza, indywidualna, lokalna)”*.
 2. *„Budowa oczyszczalni ścieków sanitarnych”*
- Cel strategiczny nr 4 - Rozwój przedsiębiorczości w Gminie i wynikającego z niego celu operacyjnego zwiększenia atrakcyjności inwestycyjnej gminy poprzez wspieranie powstawania nowych oraz kreowanie sprzyjających warunków dla rozwoju istniejących już podmiotów gospodarczych dla którego działaniem w tym obszarze będzie budowa i rozbudowa infrastruktury technicznej w tym przypadku budowa Oczyszczalni ścieków i kanalizacji sanitarnej. Planowany termin wykonania tego celu określony w Strategii to 31.12.2025 rok a odpowiedzialnym za realizację jest Urząd Gminy Grodziczno.
- Cel strategiczny nr 5. Ochrona zasobów środowiska i wynikający z niego cel operacyjny : preferowanie ogrzewania przyjaznego środowisku; dążenie do ograniczania niskiej emisji, zwiększenie wykorzystania technologii efektywnych energetycznie i rozwiązań służących ograniczeniu niskiej emisji , dla którego wynikają działania; które dla tego celu będą spełnione a mianowicie:
 1. Wykorzystanie walorów parku krajobrazowego.
 2. Edukacja ekologiczna.
 4. Propagowanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.
 5. Przeciwdziałanie negatywnym skutkom warunków atmosferycznych.
 6. Ochrona terenów cennych przyrodniczo, szczególnie Natura 2000.

Planowany termin wykonania tego celu określony w Strategii to 31.12.2025 rok a odpowiedzialnym za realizację jest Urząd Gminy Grodziczno.

Infrastruktura kanalizacyjna spełnia szereg funkcji, takich jak zabezpieczenie potrzeb socjalno-bytowych mieszkańców, potrzeb technologicznych przedsiębiorstw. Budowa Oczyszczalni Ścieków w Gminie Grodziczno i budowa i rozwój sieci kanalizacyjnej jest bardzo pozytywnym zjawiskiem, z punktu widzenia mieszkańców i przedsiębiorców. W celu zabezpieczenia potrzeb mieszkańców oraz wymagań dotyczących ochrony środowiska jest zapewnienie sprawnego działania wszystkich urządzeń systemu wodno- kanalizacyjnego. Rozwój infrastruktury — szczególnie w zakresie budowy oczyszczalni ścieków oraz budowy a następnie rozbudowy i poprawy jakości sieci kanalizacyjnej - w dłuższym okresie czasu będzie decydował o możliwościach rozwojowych gminy oraz jakości życia mieszkańców.

Budowa oczyszczalni ścieków oraz sieci kanalizacji sanitarnej i kontynuowanie następnie tworzenia systemu kanalizacji deszczowej, stanowi konieczny warunek poprawy stanu środowiska naturalnego oraz ochrony terenów przed degradacją. Uregulowana gospodarka ściekami stanowić będzie także stymulantę dalszego rozwoju gospodarczego gminy. Natomiast rozwój gospodarczy i przedsiębiorczości w Gminie Grodziczno (małe i średnie przedsiębiorstwa) stanowi szansę na podwyższenie stopy życia społeczności lokalnej.

Budowa oczyszczalni ścieków oraz sieci kanalizacji sanitarnej spełni również w przeważającej części cel 5 określony w Strategii Gminy Grodziczno tj. ochronę zasobów środowiska. Ochrona zasobów środowiska naturalnego jest istotnym zagadnieniem dla całego regionu warmińsko-mazurskiego. Gmina Grodziczno leży częściowo w otulinie parku krajobrazowego i może się pochwalić malowniczymi terenami i czystymi jeziorami. Zachowanie tego naturalnego bogactwa jest znaczące dla możliwości dalszego rozwoju gminy — ze względu na, m.in. możliwości rozwoju turystyki wiejskiej.

1.4. GWARANCJE

Zgodnie z zapisami w Kontrakcie.

1.5. ZAKRES PRAC PROJEKTOWYCH

Zakres prac projektowych obejmuje sporządzenie dokumentacji projektowej dla obydwu zadań t.j. „**Budowy kanalizacji sanitarnej w Gminie Grodziczno – etap I (część II)**” oraz „**Budowy kanalizacji sanitarnej w Gminie Grodziczno – etap I (część III)**” (w tym opracowanie map do celów projektowych, uzyskanie wymaganych opinii, uzgodnień decyzji, odwiertów geotechnicznych), niezbędnych do uzyskania pozwolenia na budowę oraz niezbędnych do wykonania zaprojektowanej infrastruktury. Na etapie projektowania i realizacji Wykonawca powinien uzyskać wszelkie niezbędne opinie, uzgodnienia, decyzje, pozwolenia, zgody, zezwolenia i inne dokumenty niezbędne do prawidłowego zrealizowania przedmiotu umowy.

Dokumentacja projektowa powinna być opracowana zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2023 r. poz. 682), w tym między innymi zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1679), rozporządzeniem 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. 2021 poz. 2454, ze zm.).

Przed złożeniem oferty zaleca się, aby każdy z oferentów dokonał wizji w terenie, celem oceny i uwzględnienia w ofercie (biorąc pod uwagę ryzyko) wszystkich czynników koniecznych do przygotowania rzetelnej oferty, obejmującej wszelkie prace i opracowania niezbędne do zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamówienia. Wyklucza się możliwość roszczeń Wykonawcy z tytułu błędnego i niepełnego skalkulowania ceny lub pominięcia elementów niezbędnych do wykonania umowy.

Dokumentacja projektowa musi być opracowana w sposób zgodny z zasadami współczesnej wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami w tym techniczno- budowlanymi i ochrony środowiska.

Dokumentacja projektowa musi posiadać wszelkie wymagane prawem opinie, uzgodnienia, w tym uzgodnienia międzybranżowe, umożliwiające uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę oraz inne pozwolenia niezbędnych do realizacji inwestycji. Dokumentacja projektowa musi być wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Wykonawca pozyska na własny koszt mapy do celów projektowych (w tym pomiary wysokościowe terenu). Wykonawca jest zobowiązany uzgodnić optymalną trasę sieci i przyłączy będących w zakresie projektowania, z właścicielami posesji, na których będą wykonywane. Uzgodnienia z właścicielami posesji należy przedłożyć Zamawiającemu. Uzgodnienia (łącznie z fragmentem mapy obrazującym przebieg sieci / przyłącza) musi być podpisane przez właściciela danej nieruchomości, a w przypadku współwłasności przez wszystkich współwłaścicieli.

Projekt sieci kanalizacyjnej powinien uwzględniać ustalenia obowiązującego planu zagospodarowania przestrzennego. Dokumentacja powinna uwzględniać wszelkie niezbędne uzgodnienia, decyzje, opinie wymagane przepisami prawa – wszelkie koszty wynikające z powyższego Wykonawca uwzględni w cenie kontraktowej. W ramach prac projektowych, Wykonawca sporządzi dokumentację obejmującą co najmniej:

- Projekt wstępny (konceptyjny) z wyraźnym oznaczeniem zadania dot. budowy sieci kanalizacji obejmujący również uzgadniania z właścicielami posesji na których przedmiotowa sieć i przyłącza będą wykonywane. Projekt ten podlega uzgodnieniu z Zamawiającym. Uzgodnione rozwiązania wstępne będą podstawą do opracowania projektu budowlanego inwestycji;
- Projekt budowlany– opracowany w zakresie zgodnym z wymaganiami obowiązującej ustawy Prawo Budowlane oraz Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1679) wraz z informacją BIOZ. Projekt budowlany powinien zawierać wszelkie wymagane prawem uzgodnienia, opinie decyzje, niezbędne do uzyskania pozwolenia na budowę. Wykonawca z pełnomocnictwa Zamawiającego będzie zobligowany uzyskać decyzję zatwierdzającą projekt budowlany oraz pozwolenie na budowę;
- Projekt techniczny (dla zadania dotyczącego budowy sieci kanalizacji) – opracowany w zakresie zgodnym z wymaganiami obowiązującej ustawy Prawo Budowlane oraz Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1679);
- Projekty wykonawcze branżowe do celu realizacji inwestycji dotyczącej budowy sieci kanalizacji sanitarnej i tłocznej. Projekty techniczne wykonawcze stanowić będą uszczegółowienie projektu budowlanego dla potrzeb wykonawczych. Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków projektu budowlanego

oraz warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych Zamawiającego;

- Przedmiar robót;
- Kosztorys inwestorski;
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiOR).

Koszt opracowania wszystkich wymaganych dokumentów i pozyskania wymaganych decyzji, opinii, aktualnych wypisów z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, wypisów z ewidencji gruntów itp. ponosi Wykonawca. Zamawiający nie będzie ponosił żadnych dodatkowych kosztów z tytułu opracowania dokumentacji projektowej i pozyskania wymaganych zgód, uzgodnień itp. niezbędnych do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę.

W zakres kontraktu wchodzi również inne opracowania projektowe niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia (m. innymi, karta informacyjna przedsięwzięcia (KIP) do uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, ewentualny raport oddziaływania na środowisko, inwentaryzacja zieleni i uzyskanie w imieniu Zamawiającego decyzji zezwalającej na wycinkę lub przesadzenie kolidującej zieleni, projekt odwodnienia wykopów w razie potrzeby wraz ze zgodą wodnoprawną, projekty czasowej organizacji ruchu na czas budowy przedsięwzięcia (wyłącznie dla zadania I), projekty zabezpieczeń istniejącej infrastruktury, których konieczność wykonania będzie wynikała z uzgodnień branżowych, badania geotechniczne, dokumentacja powykonawcza, dokumentacja techniczno-ruchowa, instrukcje (w tym m. innymi BHP, rozruchu, eksploatacji, stanowiskowe), plan BIOZ, itp.

Lista dokumentów wyszczególniona powyżej nie jest katalogiem zamkniętym. Jeżeli w trakcie projektowania i wykonywania robót okaże się koniecznym opracowania dodatkowych opracowań, Wykonawca sporządzi je w ramach kontraktu na własny koszt i własnym staraniem bez dodatkowego wynagrodzenia.

Wszelka dokumentacja (przed jej złożeniem w odpowiedniej instytucji) podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego w zakresie zgodności z wymaganiami kontraktu.

1.6. ZAKRES DOKUMENTACJI NIEZBĘDNEJ DO OPRACOWANIA PRZEZ WYKONAWCĘ

Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia wszelkich dokumentów wynikających z warunków kontraktu i niniejszego PFU. Dokumenty opracowane przez Wykonawcę winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym prawa budowlanego, warunkami technicznymi i polskimi normami przenoszącymi europejskie normy zharmonizowane oraz wymogami Zamawiającego.

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

W zakresie Wykonawcy jest sporządzenie dokumentów budowy (w tym dokumentacji powykonawczej) odpowiadającej zapisom niniejszego PFU, w szczególności dokumentów niezbędnych do uzyskania przez Wykonawcę w imieniu Zamawiającego pozwolenia na użytkowanie wybudowanej w ramach zadania infrastruktury (uzyskanie braku sprzeciwu lub decyzji na użytkowanie).

Wykonawca opracuje i przedłoży do zatwierdzenia Zamawiającemu wnioski materiałowe, które będą zawierać szczegółowe informacje dotyczące źródła ich pochodzenia oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie itp. Wzór wniosku materiałowego Wykonawca uzgodni z Zamawiającym. Wykonawca z pełnomocnictwa Zamawiającego wystąpi do właściwego organu o wydanie dziennika budowy (na własny koszt). Dziennik budowy będzie przechowywany na terenie budowy, a kierownik budowy będzie odpowiedzialny za jego prowadzenie zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji fotograficznej / filmowej w formacie cyfrowym terenu przekazanego przez właścicieli przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych. Dokumentacja powinna jednoznacznie określać lokalizację dokumentowanego terenu poprzez uwzględnienie punktów charakterystycznych. Po zakończeniu robót Wykonawca wykona analogiczną dokumentację terenów odtworzonych do stanu pierwotnego i prześle je wraz z protokołami odbioru robót.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania inspekcji (kamerownia) wybudowanych przewodów grawitacyjnych przed przekazaniem ich do eksploatacji. Inspekcja powinna zostać wykonana przy użyciu sprzętu umożliwiającego kontrolę spadków na całej długości przewodu oraz kontrolę jakości wykonanego przewodu, obejmująca wizualizację szczegółów połączeń odcinków rur, trójników itp. Dla rurociągów kanalizacyjnych ciśnieniowych, Wykonawca jest zobligowany to wykonania prób ciśnieniowych. Wyniki inspekcji należy przekazać Zamawiającemu w wersji cyfrowej, a prób ciśnieniowych w wersji papierowej i cyfrowej.

Wykonawca zobligowany jest do opracowania dokumentacji powykonawczej obiektów. Dokumentację powykonawczą należy wykonać w trzech egzemplarzach w wersji papierowej i w jednym egzemplarzu w wersji elektronicznej. Dokumentacja powykonawcza musi zawierać m.in. dokumenty niezbędne do przedłożenia wraz z zawiadomieniem o zakończeniu budowy do odpowiedniego organu nadzoru budowlanego. W szczególności dokumentacja powykonawcza winna zawierać:

- 1) oryginał oraz ksero dziennika budowy;
- 2) oświadczenie kierownika budowy (oryginał + kopia) o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami, oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku teren budowy;
- 3) w przypadku wprowadzenia w trakcie budowy zmian należy dodatkowo dołączyć:
 - oświadczenie projektanta określające czy wprowadzone w trakcie budowy zmiany są istotnym, czy nie istotnym odstępstwem od zatwierdzonego projektu lub warunków pozwolenia na budowę,
 - kopie rysunków wchodzących w skład zatwierdzonego projektu budowlanego, z naniesionymi kolorem zmianami - podpisane przez projektanta (a w razie potrzeby także uzupełniający opis). W takim przypadku oświadczenie kierownika budowy powinno być potwierdzone przez projektanta i Inspektora nadzoru;
 - kserokopię uprawnień oraz zaświadczenia o przynależności do właściwej okręgowej izby inżynierów kierownika budowy (w przypadku zmian również projektanta i Inspektora nadzoru);
- 4) oświadczenie o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych,
- 5) inwentaryzację geodezyjną powykonawczą obiektu budowlanego zawierającą wyniki geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej oraz informację o zgodności usytuowania obiektu budowlanego, na podstawie którego wybudowany został obiekt budowlany objęty geodezyjną inwentaryzacją, sporządzoną przez osobę wykonującą samodzielne funkcje w dziedzinie geodezji i kartografii oraz posiadającą odpowiednie uprawnienia zawodowe;
- 6) badania zagęszczenia gruntu;
- 7) próby szczelności przewodów kanalizacji tłocznej;
- 8) certyfikaty i deklaracje zgodności z obowiązującymi normami i aprobatami technicznymi na zastosowane materiały;
- 9) wyniki inspekcji / kamerownia budowanej sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej;
- 10) dokumentacja fotograficzna terenu budowy przed i po realizacji budowy;
- 11) DTR i świadectwa producenta, instrukcje eksploatacji i rozruchu pompowni ścieków, i innych zamontowanych urządzeń;
- 12) inne niezbędne dokumenty i opracowania.

1.7. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca, jest zobowiązany do wybudowania objętej kontraktem sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przepompowniami ścieków, przyłączami / sięgaczami kanalizacyjnymi od kanału głównego do posesji zabudowanych, zakończonych studzienką kanalizacyjną na terenie posesji. W przypadku

działek zabudowanych o nieuregulowanym stanie formalno-prawnym, dla których Wykonawca nie uzyska prawa do dysponowania gruntem na cele budowlane (fakt braku możliwości uzyskania takiej zgody należy udokumentować), przyłącza kanalizacyjne należy doprowadzić do granicy nieruchomości i zaślepić zaślepką. Taki sposób zakończenia przyłącza należy każdorazowo uzgodnić z Zamawiającym.

W skład robót budowlanych wchodzi:

- 1) prace przygotowawcze;
- 2) prace rozbiórkowe (nawierzchnie dróg, wycinka drzew i krzewów kolidujących z inwestycją, usunięcie warstwy humusu, wywóz humusu i jego tymczasowe składowanie;
- 3) usunięcie kolizji z istniejącym uzbrojeniem i infrastrukturą;
- 4) roboty ziemne i odwodnieniowe – w dostosowaniu do rzeczywistych warunków gruntowo – wodnych panujących w trakcie wykonywania robót. Wykonawca powinien przewidzieć w cenie kontraktowej możliwość wystąpienia warunków gruntowo-wodnych odmiennych od wykazanych w odwiertach. Wystąpienie warunków odmiennych od założonych nie zwalnia wykonawcy z wykonania robót objętych kontraktem i nie rości praw Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego o dodatkowe wynagrodzenie z tym związane;
- 5) roboty technologiczne – układanie sieci kanalizacji sanitarnej, w tym wykonanie kanałów grawitacyjnych i tłocznych wraz sieciowymi obiektami technologicznymi, w tym, studnie kanalizacyjne (rewizyjne, połączeniowe, kaskadowe, z czyszczakami, rozprężną itp.); wykonanie przyłączy / sięgaczy od kanału głównego do posesji zabudowanych, zakończonych na terenie posesji studzienką kanalizacyjną. Przyłącza kanalizacyjne przewiduje się do wszystkich zabudowanych posesji, znajdujących się w rejonie inwestycji. W przypadku działek zabudowanych o nieuregulowanym stanie formalno-prawnym (dla których Wykonawca nie uzyska prawa do dysponowania gruntem na cele budowlane (fakt braku możliwości uzyskania takiej zgody należy udokumentować), przyłącza kanalizacyjne należy doprowadzić do granicy nieruchomości i zaślepić zaślepką.
- 6) roboty technologiczne – sieciowe, w tym wykonanie kompletnych sieciowych przepompowni ścieków oraz przydomowych przepompowni ścieków, – kompletną przepompownię ścieków należy zaprojektować i przedstawić do akceptacji Zamawiającego;
- 7) instalacje elektryczne i AKPiA pompowni, w szczególności:
 - wykonanie przyłączy elektroenergetycznych;
 - wykonanie szafy zasilająco – sterowniczej;
 - wykonanie instalacji siłowej, oświetleniowej i sterowniczej pompowni;
 - wykonanie oświetlenia terenu przepompowni;
 - wykonanie instalacji AKPiA pompowni, w tym wpięcie wizualizacji pompowni do systemu zdalnego nadzoru;
- 8) roboty wykończeniowe, w tym uporządkowanie terenu budowy wraz z odtworzeniem stanu pierwotnego obiektów naruszonych (odtworzenie dróg i chodników zgodnie z wymaganiami zarządcy dróg), skarp, rowów, humusowanie i realizacja zieleni); zagospodarowanie terenu przepompowni ścieków w tym ogrodzenie i zjazd, zazielenienie, obsadzenie krzewami zimozielonymi, wszystkie inne niezbędne elementy;
- 9) pozostałe prace wyszczególnione i niewyszczególnione w niniejszym PFU, a niezbędne do oddania obiektu do użytkowania.

2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1. POŁOŻENIE

Gmina Grodziczno położona jest w południowo - zachodniej części województwa warmińsko - mazurskiego, we wschodniej części powiatu nowomiejskiego. Powierzchnia gminy wynosi 154,3 km². Graniczy

z gminami: Lubawa, Nowe Miasto, Rybno, Lidzbark, Kurzętnik oraz Brzozie. Gmina Grodziczno dzieli się na 17 sołectw: Boleszyn, Grodziczno, Katlewo, Kowaliki, Kuligi, Linowiec, Lorki, Montowo, Mroczenko, Mroczno, Nowe Grodziczno, Ostaszewo, Rynek, Świniarz, Trzcina, Zajączkowo oraz Zwiniarz. Planowana lokalizacja budowy kanalizacji sanitarnej to miejscowości Grodziczno i Nowe Grodziczno.

Miejscowość Grodziczno; Nowe Grodziczno

13-324 Grodziczno

Jednostka ewidencyjna: Grodziczno

Obręb geodezyjny: Nowe Grodziczno

gm. Grodziczno, pow. nowomiejski,

woj. warmińsko - mazurskie

Inwestycją objęto następujące nieruchomości:

Kanalizacja sanitarna

Działki: zgodnie z częścią rysunkową PFU

Jednostka ewidencyjna: Grodziczno

Obręb: Grodziczno i Nowe Grodziczno zgodnie z częścią rysunkową PFU gm. GRODZICZNO



Źródło : www.grodziczno.pl

2.2. TEREN OBJĘTY INWESTYCJĄ

Lokalizację zamierzenia inwestycyjnego przedstawiono w **CZĘŚĆ OPISOWA – Szczegółowa 2.3.** stanowiącą integralną część „Programu Funkcjonalno – Użytkowego” dla niniejszego zamierzenia inwestycyjnego. Orientacyjny zakres przestrzenny inwestycji przedstawiono na poniższym rysunku.



Rys. 1. Orientacja zamierzenia inwestycyjnego- TEREN PRZEZNACZONY POD BUDOWĘ KANALIZACJI.



Rys 2. Zdjęcie Grodziczno i Nowe Grodziczno – źródło Urząd Gminy – teren przeznaczony pod budowę kanalizacji

Zadanie obejmuje zaprojektowanie zadań „**Budowa kanalizacji sanitarnej w Gminie Grodziczno – etap I (część II)**” oraz „**Budowa kanalizacji sanitarnej w Gminie Grodziczno – etap I (część III)**” i wykonanie etapami (etap II i etap III) sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej wraz z przyłączami, sieciowych i przydomowych przepompowni ścieków, odbudowę dróg po zakończeniu prac. Obszar inwestycji obejmuje miejscowość Grodziczno i Nowe Grodziczno.

Teren omawianego przedsięwzięcia charakteryzuje się zwartą zabudową zagrodową domów jednorodzinnych. Ulice posiadają nawierzchnie bitumiczne i gruntowe. W rejonie planowanych robót zlokalizowane są nadziemne i odziemne urządzenia i sieci infrastruktury technicznej, w tym:

- sieć wodociągowa;
- sieć kanalizacji deszczowej;
- sieć elektroenergetyczna;
- sieć telekomunikacyjna;
- napowietrzne linie elektroenergetyczne i teletechniczne.

2.3. ISTNIEJĄCY STAN GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ

Mieszkańcy Grodziczna zaopatrywani są w wodę pitną z gminnej sieci wodociągowej. Od sieci głównej w kierunku budynków wykonane są przyłącza wodociągowe zakończone zestawem wodomierzowym. W chwili obecnej na terenie miejscowości Grodziczno nie funkcjonuje zbiorczy system kanalizacyjny, a ścieki bytowe powstające w obrębie poszczególnych budynków sołectwa Grodziczno oraz sołectwa Nowe Grodziczno gromadzone są głównie w zbiornikach bezodpływowych (szambach), skąd prawdopodobnie okresowo za pomocą wozów asenizacyjnych są wywożone na funkcjonujące oczyszczalnie ścieków. W nielicznych przypadkach wytworzone w budynkach mieszkalnych ścieki bytowe oczyszczane są w przydomowych oczyszczalniach ścieków, a następnie są wprowadzane do ziemi.

2.4. WARUNKI GRUNTOWE W REJONIE INWESTYCJI

Warunki gruntowe w rejonie inwestycji przedstawiono na podstawie opracowania „Objaśnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1: 50 000 Arkusz Rybno 249) wykonanego przez Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy (opracowanie zamówione przez Ministra Środowiska); Szczegółowej mapy geologicznej Polski w skali 1:50 000, arkusz Rybno (Gałązka, 2009), Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000, arkusz Rybno (Skrzypczyk, 2002) i mapy topograficznej. Z analizy warunków podłoża budowlanego wyłączone zostały obszary gleb chronionych klas I–IV a i łąk na glebach pochodzenia organicznego, tereny leśne, obszar Welskiego Parku Krajobrazowego i Parku Krajobrazowego Wzgórz Dylewskich, rezerваты przyrody i obszary złóż kopalin.

Zgodnie z Instrukcją (2005), wyznaczono na terenie arkusza Rybno dwa rodzaje obszarów o warunkach podłoża budowlanego – korzystnych oraz niekorzystnych, utrudniających budownictwo. Obszary o korzystnych warunkach budowlanych koncentrują się głównie w środkowej i północno-zachodniej części obszaru arkusza. Charakteryzują się niewielkimi spadkami terenu (poniżej 20%), gruntami o korzystnych parametrach geotechnicznych oraz głębokością występowania wody gruntowej przekraczającą 2 m od powierzchni terenu. Są to rejon występowania gruntów sypkich zagęszczonych oraz gruntów spoistych w stanie zwartym i twardoplastycznym. Grunty sypkie reprezentowane są przez piaski fluwioglacjalne zlodowaceń północno-polskich oraz piaski rzeczne z mułkami tarasów nad zalewowych zlodowaceń północnopolskich. Piaski fluwioglacjalne występują na południe od Rumienicy, budując stożek napływowy, stopniowo rozszerzający się na południe. Tarasy nad zalewowe towarzyszą dolinie Welu i innych cieków. Grunty spoiste reprezentowane są przez mało skonsolidowane gliny zwałowe zlodowacenia północnopolskiego. Budują rozległe wychodnie tworzące zwartą pokrywę w całej północno-zachodniej partii obszaru. Grunty spoiste stanowią dobre podłoże budowlane, gdy występują w stanie półzwarłym i twardoplastycznym. Właściwości nośne pogarszają się w przypadku wzrostu wilgotności gruntu, co może powodować jego uplastycznienie. Grunty plastyczne wykazują obniżoną nośność, zmiany odkształceń, a warunkach nachylenia terenu wykazują tendencję do rozwoju powierzchniowych ruchów masowych. Obszary o niekorzystnych warunkach budowlanych charakteryzują się słabą nośnością gruntów i/lub zwierciadłem wody gruntowej występującym płycej niż 2 m od powierzchni terenu. Obszary takie koncentrują się głównie w dolinach rzecznych i zagłębieniach bezodpływowych terenu.

Do gruntów o niekorzystnych właściwościach budowlanych zaliczono: piaski i mułki tarasów zalewowych oraz grunty organiczne (torfy, namuły). Te ostatnie często są podścielone płytko występującą kredą jeziorną. Na terenie arkusza Rybno obszary takie są niezbyt liczne i ograniczone obszarowo. Piaski tarasów zalewowych w strefie przypowierzchniowej są luźne, głębiej stopień ich zagęszczenia wzrasta. Grunty organiczne charakteryzują się znikomą wytrzymałością na obciążenia oraz znaczną odkształcalnością. Występująca w nich woda, z uwagi na zawartość rozpuszczonych kwasów humusowych, jest silnie agresywna w stosunku do betonu i stali. Sąsiedztwo rzek oraz płytko zalegające zwierciadło wód gruntowych, które w okresie zwiększonych opadów deszczu lub wiosennych roztopów może się podnosić, stwarzają niebezpieczeństwo podtopienia w przypadku powodzi. Stoki wzgórz na zachód Tuszewa Dolnego i Nowego Grodziczna, nad brzegami potoku Struga (na zachód od Montowa i wschód od Rumiana), nad wschodnim brzegiem jeziora Zwiniarz i Katlewo oraz wokół Jeziora Kiełpińskiego predysponowane są do wystąpienia ruchów masowych (Grabowski (red.), 2007). Wymienione tereny położone są w większości na obszarze leśnym (niewaloryzowane). Nad północnym brzegiem Jeziora Kiełpińskiego w miejscowości Rynek i nad południowo-wschodnim brzegiem tego jeziora, powstały osuwiska.

Na Wykonawcy wybranym na podstawie przetargu na wykonanie Dokumentacji Projektowej i realizacji Robót spoczywa obowiązek wykonania szczegółowych badań geotechnicznych i/lub geologiczno-inżynierskich, określenie warunków gruntowych. Zamawiający zobowiązuje przyszłego Wykonawcę do poniesienia kosztów związanych z ewentualną wymianą gruntu i koniecznością odwodnienia terenu w postaci pomp głębinowych i/lub zestawu igłofiltrów oraz uzyskania niezbędnych pozwoleń w tym na odprowadzenie wód z pompowania. Zamawiający informuje w obrębie inwestycji teren jest częściowo podmokły i występuje wysoki poziom wód gruntowych

2.5. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE W REJONIE INWESTYCJI

BUDOWA GEOLOGICZNA

Budowę geologiczną w rejonie inwestycji przedstawiono na podstawie opracowania „Objaśnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1: 50 000 Arkusz Rybno 249) wykonanego przez Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy (opracowanie zamówione przez Ministra Środowiska) oraz na podstawie Mapy geologicznej Polski w skali 1:50 000, arkusz Rybno wraz z objaśnieniami (Gałązka, 2009).

Obszar omawianego arkusza położony jest w zasięgu syneklizy perybałtyckiej, będącej częścią platformy wschodnioeuropejskiej. Prekambryjskie utwory krystaliczne – gnejsy, zostały nawiercone poza terenem mapy

na głębokości znacznie przekraczającej 3700 m. Nad nimi leży: kompleks skał paleozoicznych o miąższości około 1400 m, pokrywa permomezozoiczna o miąższości około 2000 m oraz osady kenozoiczne, których miąższość sięga 300 m. Na profil paleozoiku składają się utwory: kambru (piaskowce i mułowce), ordowiku (utwory węglanowe, mułowce, piaskowce) i syluru (iłowce). Na zerodowanych utworach syluru leży seria permska reprezentowana przez cechsztyńskie utwory trzech starszych cyklotemów (mułowce, dolomity, wapienie, anhydryty). W kompleksie mezozoicznym stwierdzono utwory: triasu (mułowce, iłowce, wapienie), jury (piaskowce, iłowce, margle) i kredy. Budują ją utwory górnej kredy – mastrychtu, wykształcone w postaci osadów węglanowych: margli piaszczystych, kredy piszącej i wapieni marglistych.

Paleogen reprezentowany jest przez utwory paleocenu, eocenu i oligocenu. Osady paleoceńskie to głównie piaski i piaski margliste o miąższości do 30 do 70 m. Piaski kwarcowe, piaski mułkowe eocenu osiągają miąższości około 30 m. Oligocen reprezentowany jest przez piaski glaukonitowe, mułki i iły o miąższości do 30 m. Neogen to miocene mułki, piaski kwarcowe i iły pstre z węglem brunatnym o miąższości od 1 m na północy do około 45 m w rejonie Rybna. W północno-wschodniej części obszaru arkusza osady miocene są silnie zaburzone glaciektonicznie.

Osady czwartorzędowe pokrywają cały obszar arkusza (fig. 2). Ich miąższość jest bardzo zróżnicowana, od około 320 w części północno-zachodniej poprzez 190–270 m w części centralnej, do około 220 w części południowo-zachodniej. Najmniejsze miąższości osadów czwartorzędowych stwierdzono we wschodniej części omawianego terenu, 60–80 m w rejonie Lewalda Wielkiego. W obrębie utworów plejstoceniowych można wyróżnić cztery kompleksy glacialne odpowiadające zlodowaceniu Narwi (najstarszemu) i zlodowaceniom południowo-polskim, środkowopolskim oraz północnopolskim.

Zlodowacenie Narwi to gliny zwałowe (do 40 m miąższości), wodnolodowcowe piaski ze żwirem (do 10 m) oraz miejscami mułki, piaski zastoiskowe (15 m). Osady tego zlodowacenia występują w części północnej

i północno-zachodniej obszaru arkusza. Zlodowacenia południowopolskie reprezentują osady zlodowacenia Nidy i Sanu. Są to piaski i żwiry wodno- lodowcowe (do 20 m miąższości), piaski i mułki zastoiskowe (do 25 m) oraz gliny zwałowe (do ponad 40 m). W interglacjale mazowieckim osadziło się do 60 m piasków i żwirów z domieszką substancji organicznej. Zlodowacenia środkowopolskie (Odry i Warty) pozostawiły po sobie piaski i żwiry wodnolodowcowe (do 50 m miąższości), iły i mułki zastoiskowe (około 15 m), gliny zwałowe (do 40 m). Osady zlodowaceń północnopolskich (Wisły) są głównymi osadami plejstoceniowymi odsłaniającymi się na powierzchni terenu. Tworzą ciągły poziom o miąższości zwykle od kilkunastu do około 90 m, miejscami pod osadami holoceniowymi.

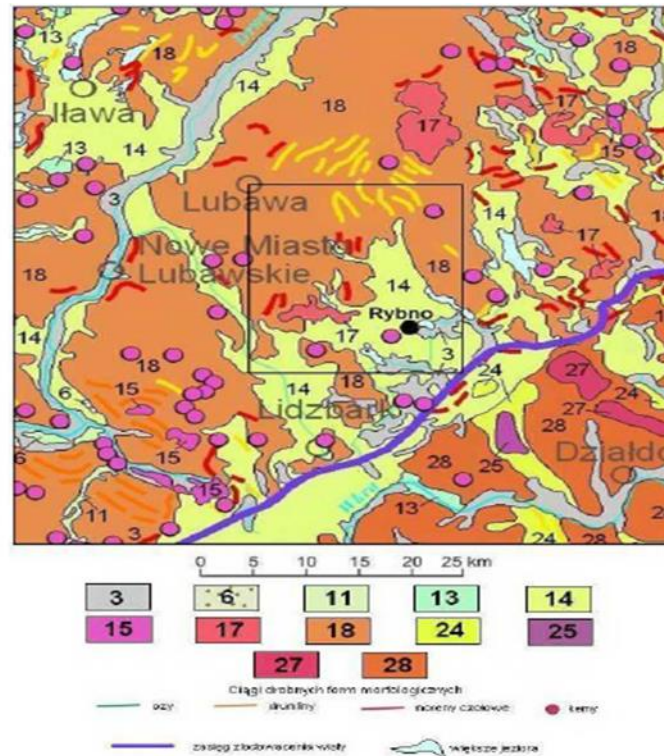


Fig. 2. Położenie arkusza Rybno na tle Mapy geologicznej Polski w skali 1:500 000 wg L. Marksa, A. Bera, W. Gogolka, K. Piotrowskiej (red.), (2006)

Czwartorzęd: holocen: 3 – piaski i żwiry; mady rzeczne oraz torfy i namuły; 6 – piaski i żwiry stożków napływowych; plejstocen: zlodowacenia północnopolskie: 11 – piaski, żwiry i mułki rzeczne; 13 – iły, mułki i piaski zastoiskowe; 14 – piaski i żwiry sandrowe; 15 – piaski i mułki kemów; 17 – żwiry, piaski, glazy i gliny moren czołowych; 18 – gliny zwałowe, ich zwietrzliny oraz piaski i żwiry lodowcowe; zlodowacenia środkowopolskie: 24 – piaski i żwiry sandrowe; 25 – piaski i mułki kemów; 27 – żwiry, piaski, glazy i gliny moren czołowych; 28 – gliny zwałowe, ich zwietrzliny oraz piaski i żwiry lodowcowe

W stadiale środkowym na całym obszarze osadziły się gliny lodowcowe z przewarstwieniami piaszczysto-żwirowymi. Przeciętna miąższość tych glin wynosi najczęściej 10–15 m. Lokalnie, w północnej części terenu, osadziły się iły i mułki zastoiskowe o maksymalnej miąższości do 8 m. Piaski i żwiry wodnolodowcowe występują wyspowo na całym omawianym obszarze. Ich miąższość jest zmienna, od około 3 m do około 10 m. W stadiale górnym następuje dwukrotna transgresja lądolodu. W tym okresie osadziły się mułki i iły zastoiskowe o miąższości przeciętnie 1 m, gliny lodowcowe o miąższości 10–20 m, gliny zwałowe – przeciętnie około 5 m, maksymalnie do 20 m, piaski i żwiry wodnolodowcowe osiągające maksymalnie do 30 m miąższości oraz budujące wzgórza piaski i żwiry moren do 20 m miąższości, a także do około 10 m piasków i żwirów akumulacji szczelinowej.

Na przełomie plejstocenu i holocenu powstały gliny piaszczyste oraz piaski deluwialne o miąższości do kilku metrów, a także lokalnie piaski i żwiry stożków napływowych o miąższości do 10 m. Holocen reprezentują głównie piaski rzeczne i zagłębień pojeziernych o miąższościach wahających się od około 1 do 4 m. Gytie wapienne i kredę jeziorną stwierdzono głównie w południowej części obszaru arkusza, w zarośniętej części kompleksu jeziernego Neliwa–Zarybinek–Rumian, w jeziorach: Tarczyńskim, Gronowo i Grądy. Ich przeciętna miąższość wynosi około 4 m. Torfy występują powszechnie, wypełniając zagłębienia bez- odpływowe, misy pojezierne oraz dolinki cieków. Osiągają maksymalnie do 5 m miąższości. Na osadach deluwialnych, piaskach i żwirach lodowcowych

oraz wodnolodowcowych spotyka się cienkie pokrywy (najczęściej do 2 m) piasków, mułków humusowych i namułów den dolinnych oraz zagłębień bezodpływowych.

ZŁOŻA KOPALIN

Na obszarze arkusza Rybno znajduje się dziewięć udokumentowanych złóż naturalnego kruszywa piaszczystego i piaszczysto-żwirowego: „Nowe Grodziczno I A”, „Nowe Grodziczno II”, „Nowe Grodziczno II – pole A”, „Nowe Grodziczno III”, „Prątnica”, „Rumian”, „Rumienica”, „Rybno” i „Tułodział” oraz cztery złoża kredy jeziornej: „Gronowo”, „Prusy”, „Prusy II”, „Rynek” (tabela 1). Z Bilansu zasobów wykreślono dwa złoża piasków – „Nowe Grodziczno I” i „Szczepankowo I”. Złoże „Nowe Grodziczno I” zostało wchłonięte przez „Nowe Grodziczno IA”, a jego zasoby rozliczono (Kuczyński, 2004), natomiast złoże „Szczepankowo I” zostało wykreślone z bilansu 31.12.1989 r., ponieważ jego dokumentacja geologiczna zaginęła (brak w archiwach). Charakterystykę gospodarczą i klasyfikację sozologiczną złóż przedstawiono w tabeli 1.

1. Kruszywo naturalne okrucowe

Złoża kruszywa naturalnego okrucowego znajdujące się na obszarze omawianego arkusza są pochodzenia wodnolodowcowego. Kruszywo ze złoża „Prątnica” nadaje się do wykorzystania w budownictwie, a z pozostałych złóż w budownictwie i drogownictwie.

Tabela 1. Złoża kopalin i ich charakterystyka gospodarcza oraz klasyfikacja

Tabela 1

Złoża kopalin i ich charakterystyka gospodarcza oraz klasyfikacja

Numer złoza na mapie	Nazwa złoza	Rodzaj kopalin	Wiek kompleksu litologiczno-suwrowcowego	Zasoby geologiczne bilansowe (tys. t)	Kategoria rozpoznania	Stan zagospodarowania złoza	Wydobycie (tys. t)	Zastosowanie kopalin	Klasyfikacja złóż		Przyczyny konfliktowości złoza
				wg stanu na 31.12.2010 (Szuflicki i in. (red.), 2011)					Klasy 1-4	Klasy A-C	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Rumienica	pż	Q	404	C ₁	N	–	Skb, Sd	4	A	–
2	Rybno	pż	Q	3 843	C ₁	N	–	Skb, Sd	4	B	Gl, L
3	Nowe Grodziczno II	p	Q	121	C ₁	Z	–	Skb, Sd	4	B	K
4	Nowe Grodziczno I A	pż	Q	1 153	C ₁	G	60	Skb, Sd	4	B	K
6	Prusy	kj	Q	1 322,3	C ₁	Z	–	Sr	4	B	K
7	Prusy II	kj	Q	3,9	C ₁	Z	–	Sr	4	B	K
8	Rynek	kj	Q	528,4	C ₁	N	–	Sr	4	A	–
9	Gronowo	kj	Q	1 234,0	C ₁	N	–	Sr	4	B	K
10	Tułodział	pż	Q	273	C ₁	G	38	Skb, Sd	4	A	–
11	Prątnica	p	Q	340	C ₁	G*	–	Skb	4	A	–
12	Rumian	p	Q	205	C ₁	G*	–	Skb, Sd	4	A	–
13	Nowe Grodziczno II-pole A	p	Q	118	C ₁	G	11	Skb, Sd	4	B	K
14	Nowe Grodziczno III	pż	Q	343	C ₁	N	–	Skb, Sd	4	B	Gl
	Szczepankowo I	p		ZWB	C ₁ *						
	Nowe Grodziczno I	p		ZWB	C ₁						

Rubryka 3: pż – piaski i żwiry, p – piaski, kj – kreda jeziorna

Rubryka 4: Q – czwartorzęd

Rubryka 7: złoza: N – niezagospodarowane, Z – złoże zaniechane, G – złoże zagospodarowane, * – złoże zagospodarowanie od 2010 roku, ZWB – złoże wykreślone z bilansu (zlokalizowane na mapie dokumentacyjnej zamieszczonej w materiałach archiwalnych)

Rubryka 9: kopalin: Skb – kruszywo budowlanych; Sd – kruszywo drogowych, Sr – rolnicze

Rubryka 10: złoza: 4 – powszechne, licznie występujące, łatwo dostępne

Rubryka 11: złoza: A – mało konfliktowe, B – konfliktowe

Rubryka 12: Gl – ochrona gleb, K – ochrona krajobrazu, L – ochrona lasów

Parametry jakościowe złóż podano w tabeli 2. Złoże piasków i żwirów „Rumienica” udokumentowano w kategorii C₁ (Matuszewski, 2005) na powierzchni 1,22 ha. Pokład kruszywa ma miąższość od 12,7 do 21,3 m, średnio 18,2 m. W nadkładzie o grubości od 0 do 4,2 m, średnio 3,5 m, występuje gleba, glina piaszczysta i piaski gliniaste. Poziom wodonośny występuje w spągowej partii złoza, na głębokości od 18,5 do 22,0 m p.p.t.

Złoże „Rybno” udokumentowano początkowo w kat. C₂ w dwóch oddzielnych polach – pole A (północno-zachodnie) i pole B (południowo-wschodnie) (Domańska, 1964). Zatwierdzono tylko zasoby pola A i dlatego dalsze, dokładniejsze rozpoznanie w kat. C₁, ograniczono do tego pola (Karczewska, 1970). W złożu „Rybno” występują piaski i żwiry na powierzchni 36,23 ha. Złoże ma formę soczewkową. Nadkład o grubości od 0,1 do 4,1 m, średnio 1,5 m, tworzą gleba i piaski zaglinione. Miąższość serii złożowej wynosi od 2,4 do 8,4 m (średnio 5,5 m). Pod serią złożową zalegają piaski zaglinione. W złożu lokalnie liczny jest udział frakcji o średnicy ponad 40 mm (głaziki), osiągając 29%, średnio 5,9%. Poziom wodonośny znajduje się w obrębie serii złożowej powodując zawodnienie partii spągowej. Zwierciadło pierwszego poziomu wodonośnego występuje na głębokości od 1,8 do 7,2 m. W złożu ustalono również zasoby pozabilansowe w wysokości 164 tys. ton piasków. Wokół dwóch pojedynczych otworów, w południowo-wschodniej części złoza „Rybno”, wyznaczono dwa niewielkie pola piasków o zasobach pozabilansowych. Złoże było dokumentowane pod kątem kruszywa

piaszczysto-żwirowego, dlatego w dokumentacji piaski te zaliczono do poza bilansu. Stanowią one część obszaru perspektywicznego.

W rejonie Nowego Grodziczna udokumentowano cztery złoża naturalnego kruszywa piaszczystego i piaszczysto-żwirowego.

W złożu „Nowe Grodziczno II” udokumentowano w kat. C1 (Urbański, 1995) zasoby piasków na powierzchni 1,42 ha, pod nadkładem gleby i piasków gliniastych o grubości od 0,3 do 1,3 m, średnio 0,7 m. Miąższość serii złożowej wynosi od 4,6 do 14,6 m, średnio 10,1 m. Pod serią złożową zalegają gliny zwałowe. Poziom wodonośny znajduje się poniżej serii złożowej.

Od wschodu do złoża „Nowe Grodziczno II” przylega złożo piasków i żwirów „Nowe Grodziczno I A” o powierzchni 7,93 ha (ze względu na czytelność mapy złożo to zostało za- znaczane symbolem), udokumentowane w kat. C1 (Kuczyński, 2004). Pokład kruszywa ma miąższość od 9,1 do 13,6 m, śr. 10,6 m. W nadkładzie o grubości od 0,4 do 2,9, śr. 1,3 m występuje gleba i piaski zaglinione a poniżej złoża zalegają gliny zwałowe. Poziom wodonośny występuje poniżej serii złożowej.

Tabela 2

Zestawienie parametrów jakościowych złóż kruszywa naturalnego okruchowego

Tabela 2

Zestawienie parametrów jakościowych złóż kruszywa naturalnego okruchowego

Numer i nazwa złoża	Zawartość ziaren poniżej 2 mm (punkt piaskowy) (%)	Zawartość pyłów mineralnych (%)	Ciężar nasypowy w stanie utrzesionym (t/m ³)
1	2	3	4
1. Rumienica	49,6–76,0; śr. 65,5	1,2–2,90; śr. 1,9	1,79–2,00; śr. 1,94
2. Rybno	30,3–71,0 śr. 57,2*	1,4–6,8; śr. 2,9	1,77–2,08; śr. 1,94
3. Nowe Grodziczno II	68,0–83,5; śr. 77,6	0,8–1,4; śr. 1,2	–
4. Nowe Grodziczno I A	57,2–79,1; śr. 71,5	5,0–9,0; śr. 7,4	1,69–1,91; śr. 1,73
10. Tułodział	65,4–87,1; śr. 73,9	1,7–4,2; śr. 3,8	1,80–1,93; śr. 1,86
11. Prątnica	80,1–84,9; śr. 83,6	3,1–4,0; śr. 3,4	1,77–1,82; śr. 1,79
12. Rumian	76,6–90,5; śr. 82,6	2,4–3,0; śr. 2,7	1,89–1,97; śr. 1,93
13. Nowe Grodziczno II – pole A	68,0–83,5; śr. 77,6	0,8–1,4; śr. 1,2	1,78–1,80; śr. 1,79
14. Nowe Grodziczno III	35,3–90,5; śr. 53,6	0,5–1,1; śr. 0,6	1,77–1,95; śr. 1,94

* – zawartość ziaren poniżej 2,5 mm

Złożo piasków „Grodziczno II – pole A” udokumentowano na zachód od złoża „Nowe Grodziczno II”, w kat. C1 (Przybylski, 2006). Zajmuje ono powierzchnię 1,68 ha. Pokład kopaliny ma miąższość od 3,5 do 7,7 m, śr. 5,7 m. W spągu złoża zalega glina zwałowa. W nadkładzie o grubości od 0,2 do 1,0 m, śr. 0,7 m, występuje gleba i piaski zaglinione. Seria złożowa znajduje się ponad zwierciadłem wód podziemnych.

Złożo piasków i żwirów „Nowe Grodziczno III” zostało rozpoznane w kat. C1 na powierzchni 1,85 ha (Przybylski, 2008). Jego miąższość wynosi od 8,9 do 10,8 m, śr. 9,7 m. Kopalina przykryta jest glebą, piaskami gliniastymi i gliną o grubości od 0,6 do 2,0 m, śr. 1,3 m. W spągu pokładu kruszywa zalega zagliniona seria piaszczysto-żwirowa. Poziom wodonośny występuje poniżej serii złożowej.

Około 1 km na zachód o miejscowości Rumian udokumentowano w kat. C1 złożo piasków „Rumian” (Gołubowski, 2007). Zajmuje ono powierzchnię 1,91 ha. Miąższość kopaliny waha się od 1,8 do 8,8 m, śr. 5,5 m. Pokład piasków przykrywa warstwa gleby i piasków gliniastych o grubości do 3,0 m, śr. 1,3 m, a w spągu złoża zalegają piaski. Poziom wodonośny występuje około 2 m powyżej spągu złoża.

Kolejne złożo piasków – „Prątnica”, znajduje się pomiędzy Prątnicą i Tuszewem Dolnym. Złożo zostało rozpoznane w kat. C1 na powierzchni 2,00 ha (Helwak, Groza, 2010). Miąższość piasków wynosi od 8,0 do 11,4 m, śr. 9,5 m. Kopalina przykryta jest glebą i gliną piaszczystą o grubości od 0,5 do 2,5 m, śr. 1,2 m. W spągu pokładu złożowego zalegają gliny zwałowe. Złożo jest zawadnione. Wodę nawiercono we wszystkich otworach dokumentacyjnych na głębokości od 0,5 do 9,0 m p.p.t.

W północno-wschodniej części obszaru arkusza udokumentowano w kat. C1 na powierzchni 1,95 ha, złoża piasków i żwirów „Tułodział” (Zaprzeński, Krupiński, 2009). Jest to złożo pokładowe o miąższości od 8,0 do 11,2 m, śr. 9,2 m. Nadkład tworzy gleba i żwir gliniasty o grubości od 0,7 do 1,0 m, śr. 0,9 m. W spągu złoża zalegają piaski i gliny piaszczyste. Poziom wodonośny występuje w spągowej partii złoża.

Wszystkie złoża kopalin okrucowych z punktu widzenia ich ochrony zostały zaliczone do klasy 4 – powszechnie występujących, licznie występujących, łatwo dostępnych. Natomiast z punktu widzenia ochrony środowiska złoża „Prątnica”, „Rumienica”, „Rumian” i „Tułodział” zaliczono do klasy A – mało konfliktowych, a pozostałe złoża do klasy B – konfliktowych. Złoża: „Nowe Grodziczno II – pole A”, „Nowe Grodziczno II” i „Nowe Grodziczno I A” są konfliktowe z uwagi na położenie w granicach Welskiego Parku Krajobrazowego, złożo Grodziczno III” – na występowania w jego granicach gleb chronionych, a złożo „Rybno” gleb chronionych i lasów.

Kreda jeziorna

W południowej części obszaru arkusza, w obniżeniach pojeziernych, utworzyły się pokłady kredy jeziornej. W ich obrębie udokumentowano cztery złoża. Parametry jakościowe złóż podano w tabeli 3. Wszystkie złoża są zawodnione. Kopalina może znaleźć zastosowanie w rolnictwie do wapnowania gleb.

Złożo kredy jeziornej „Prusy” udokumentowano w kategorii C1 (Gradys, 1981) w obrębie trzech pól złożowych o powierzchni 54,33 ha (pole 1 – 41,53 ha, pole 2 – 1,17 ha i pole 3 – 11,63 ha). Seria złożowa ma miąższość od 1,0 do 7,7 m, śr. 4,2 m. Poniżej złoża kredy zalegają mułki i iły. W nadkładzie o grubości od 0,3 do 1,8 m, śr. 1,0 m, występuje torf o stopniu rozkładu 60% i zawartości popiołu od 11,05 do 68,08%. Ze względu na dużą zawartość popiołu nie nadaje się on do wykorzystania jako torf rolniczy i opałow.

W sąsiedztwie złoża „Prusy” na powierzchni 0,67 ha zostało rozpoznane w formie karty rejestracyjnej złożo kredy jeziornej „Prusy II” (Przybylski, Danielewicz, 1992), uzupełnione dodatkiem w kat C1 (Bartoszewicz, Tulska, 1998). Kopalina ma miąższość od 0,65 do 5,55 m, średnio 2,10 m. W nadkładzie występuje torf o grubości od 0,25 do 0,60 m, średnio 0,38 m, o śr. stopniu rozkładu 60% i śr. zawartości popiołu 32,5%. Podobnie jak torf ze złoża „Prusy” nie nadaje się on do stosowania w rolnictwie i co celów opałow.

Złożo „Rynek” zostało udokumentowane w kategorii C1 z rozpoznaniem jakości kopaliny w kategorii B (Marciniak, 1987a) w obrębie trzech pól o powierzchni 8,23 ha (pole I pół- nocne – 3,20 ha, pole II centralne – 2,46 ha, pole III południowe – 2,57 ha). Miąższość serii złożowej wynosi od 1,3 do 7,7 m, śr. 4,7 m. W nadkładzie występuje torf o grubości od 0,3 do 2,2 m, śr. 1,0 m, o śr. stopniu rozkładu 30% i śr. zawartości popiołu 12,3%. Stanowi on średniej jakości surowiec opałow i dla rolnictwa.

Ostatnie z udokumentowanych złóż kredy jeziornej „Gronowo” zostało rozpoznane w kategorii C1, a jakość kopaliny w kategorii B (Marciniak, 1987b) na powierzchni 21,91 ha. Miąższość serii złożowej wynosi od 1,1 do 8,2 m, śr. 4,1 m. W nadkładzie występują torfy o grubości od 0,3 do 2,5 m, śr. 0,8 m. Torfy charakteryzują się zawartością popiołu 6,7% i stopniem rozkładu 30%. Ich zasoby szacunkowe wynoszą 187,9 tys. m³. Jest to dobrej jakości surowiec opałow i dla rolnictwa.

Tabela 3: Zestawienie parametrów jakościowych złóż kredy jeziornej

Tabela 3

Zestawienie parametrów jakościowych złóż kredy jeziornej

Numer i nazwa złoża	Zawartość CaO (%)	Zawartość SiO ₂ (%)	Zawartość Al ₂ O ₃ (%)	Wilgotność naturalna (%)
1	2	3	4	5
6 Prusy	46,80–51,60, śr. 49,82	0,05–3,29, śr. 0,78	0,07–0,32, śr. 0,15	39,08–73,46, śr. 55,33
7 Prusy II	47,29–49,60, śr. 48,20	–	–	39,95–50,60, śr. 49,80
8 Rynek	42,69–51,28, śr. 46,64	0,34–1,74, śr. 1,17	0,12–0,38, śr. 0,29	39,31–68,26, śr. 60,78
9 Gronowo	42,39–50,22, śr. 47,76	0,13–9,06, śr. 2,35	0,13–0,63, śr. 0,35	48,24–71,9, śr. 60,44

Wszystkie złoża kredy jeziornej z punktu widzenia ich ochrony zostały zaliczone do klasy 4 – powszechnych, licznie występujących, łatwo dostępnych. Natomiast z punktu widzenia ochrony środowiska złożo „Rynek” jest mało konfliktowe – klasa A, a pozostałe złoża są konfliktowe – klasa B, z uwagi na położenie w granicach Welskiego Parku Krajobrazowego.

Górnictwo i przetwórstwo kopalin

Na obszarze arkusza Rybno eksploatowanych jest pięć złóż naturalnego kruszywa piaszczystego i piaszczysto-żwirowego. Wydobywana kopalina ze wszystkich złóż, poza złożem „Rumian”, poddawana jest przeróbce na miejscu, polegającej na rozdzielaniu kruszywa na różne frakcje na przesiewaczu.

Eksploatacja złoża piasków i żwirów „Nowe Grodziczno I A” rozpoczęła się w 2005 roku (od 1996 r. eksploatowane było na tym terenie złożo „Grodziczno I”, które zostało włączone do złoża „Grodziczno I – Pole A”). Użytkownik złoża posiada koncesję na eksploatację ważną do 2024 roku. Utworzono obszar górniczy o powierzchni 7,92 ha i teren górniczy o powierzchni 12,06 ha. Złożo eksploatowane jest wyrobiskiem wgłębnym.

W sąsiedztwie, od 2007 roku, eksploatowane jest również złożo piasków „Nowe Grodziczno II – pole A”. Wydobycie prowadzone jest wyrobiskiem stokowo-wgłębnym, w obszarze górniczym o powierzchni 1,85 ha i w terenie górniczym zajmującym 4,88 ha. Ważność koncesji upływa pod koniec 2014 roku.

W roku 2010 rozpoczęto eksploatację złoża piasków „Rumian”. Koncesja ważna jest do końca 2019 roku. Utworzono obszar górniczy o powierzchni 1,99 ha i teren górniczy o powierzchni 3,29 ha. Wydobycie kopaliny odbywa wyrobiskiem wgłębnym. Kolejnym eksploatowanym złożem piasków jest „Prątnica”. Wydobycie prowadzone jest w wyrobisku stokowo-wgłębnym od 2011 roku, na podstawie koncesji, w której wyznaczono obszar górniczy o powierzchni 2,00 ha i teren górniczy zajmujący 2,89 ha. Ważność koncesji upływa w lipcu 2018 roku. Użytkownik złoża piasków i żwirów „Tułodziej” posiada koncesję na jego eksploatację ważną do czerwca 2025 roku. Utworzony został obszar górniczy o powierzchni 1,95 ha i teren górniczy zajmujący 3,35 ha. Wydobycie kruszywa prowadzone jest od 2010 roku wyrobiskiem wgłębnym.

Od 1996 roku do końca 2006 roku eksploatowane było złożo „Nowe Grodziczno II”. Wydobycie prowadzono w wyrobisku stokowo-wgłębnym. Nie zostało ono dotychczas zrekultywowane.

Mimo braku koncesji eksploatowane jest także kruszywo naturalne ze złoża „Rumienica”. Sądząc ze stanu wyrobiska eksploatacja była w nim prowadzona jeszcze przed udokumentowaniem złoża i to na dość dużą skalę. Złożo kredy jeziornej „Prusy” było eksploatowane spod wody od 1971 do 2008 roku. Wydobycie prowadzono w trzech polach złożowych. Wydobycie tej kopaliny z sąsiedniego złoża „Prusy II” było prowadzone od 1992 do końca 2005 roku. Dotychczas nie rozliczono zasobów z tych złóż. W wyniku wieloletniej eksploatacji kredy jeziornej powstały wielohektarowe zbiorniki wodne, które zostały zrekultywowane poprzez wyrównanie brzegów i utworzenie grobli. Zbiorniki pełnią rolę łowisk dla wędkarzy. Pozostałe złoża: „Rybno”, „Gronowo” i „Rynek” nie były dotychczas eksploatowane. Na obszarze arkusza występują także punkty niekoncesjonowanej eksploatacji kruszywa naturalnego piaszczysto-żwirowego w rejonie miejscowości Omule, Szczepankowo, Gutowo, Świnarc, Rumian i Prusy oraz stare wyrobiska, w większości zarośnięte i wypełnione odpadami, zaznaczone na mapie jako punkty występowania kopaliny.

WARUNKI WODNE:

Charakterystykę wód powierzchniowych i podziemnych na obszarze arkusza Rybno w rejonie inwestycji przedstawiono na podstawie opracowania „Objaśnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1: 50 000 Arkusz Rybno 249) wykonanego przez Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy (opracowanie zamówione przez Ministra Środowiska) oraz na podstawie Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000, arkusz Rybno (Skrzypczyk, 2002).

1. Wody powierzchniowe

Obszar arkusza Rybno znajduje się w zlewni Drwęcy (przepływa poza granicami arkusza). Największą rzeką na opisywanym terenie jest jej lewobrzeżny dopływ – Wel, która wypływa z jeziora Rumian, płynie na południe do Jeziora Tarczyńskiego. Rzeka ponownie pojawia się na obszarze arkusza Rybno w jego południowo-zachodnim narożniku z kierunkiem przepływu na północ, kontynuując swój bieg na sąsiednim arkuszu Nowe Miasto Lubawskie. Wel w obrębie arkusza (południowo-zachodnia jego część), meandruje w wąskiej dolinie, wciętej na około 10–15 m. Ma tu on charakter rzeki górskiej, z licznymi bystrzami, kamienistym dnem i dużymi spadkami. Mniejszymi ciekami są: Jesionka, Mała Wkra, Struga (Struga Linowiecka), Prątnica, Struga (Rumiańska Struga) i Katlewka.

Na omawianym terenie występuje wiele jezior, z których największe jest jezioro Rumian, zajmujące powierzchnię 298 ha. Jego północne, urwiste brzegi wznoszą się ponad 30 m nad lustro wody. Większość jezior ma charakter rynnowy, charakteryzując się rozciągłością o kierunku północny zachód – południowy wschód. Część mniejszych jezior ma charakter wytopiskowy.

Na wschodnim zboczu jeziora Zwiniarz występują źródła. Ich wydajności mieszczą się w przedziale 0,8–1,4 l/s. W ramach monitoringu wód powierzchniowych, określono ogólny jakościowy stan jednolitych części wód. W granicach arkusza mapy zlokalizowane są trzy punkty pomiaru jakości wód powierzchniowych – na rzece Wel w miejscowości Tuczek i na Jeziorze Hartowiec- kim (Raport..., 2011) oraz na Jeziorze Kiepińskim (Raport..., 2010). Oceniono stan ekologiczny tych wód na podstawie elementów biologicznych i fizykochemicznych. Są one dobrej jakości.

2. Wody podziemne

Zgodnie z podziałem regionalnym na jednostki hydrogeologiczne (Paczyński, 1995) na obszarze arkusza wyróżnia się dwa regiony hydrogeologiczne występowania zwykłych wód podziemnych: I – mazowiecki i III – mazurski.

W celu lepszej ochrony, gospodarowania i po- prawy stanu wód podziemnych wydzielono jednostkowe obszary – tzw. Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd). Teren arkusza znajduje się w granicach JCWPd nr 40 (Paczyński, Sadurski, 2007).

Użytkowym piętrzem wodonośnym jest piętro czwartorzędowe. Wodonośność utworów trzeciorzędowych i kredowych nie została rozpoznana. Wody podziemne piętra czwartorzędowego występują do głębokości 150 m, najczęściej w przedziałach 15–20 i 40–60 m. Poziom ten charakteryzuje się brakiem nieprzepuszczalnych warstw rozdzielających o zasięgu regionalnym. Często występują przewarstwienia utworów spoiwych, które lokalnie napinają zwierciadło wód. Należy stwierdzić, że czwartorzędowy użytkowy poziom wodonośny ma zróżnicowaną miąższość i charakteryzuje się zmienną wodonośnością. Jest to spowodowane litofacją różnorodnością osadów. Przeważają utwory nieprzepuszczalne i słabo przepuszczalne, zwłaszcza w obszarach występowania glin zwałowych. Infiltracja wód opadowych jest tam utrudniona. W zasilaniu wód podziemnych istotną rolę odgrywają utwory sandrowe i znajdujące się w ich obrębie jeziora. Generalnie zwierciadło wód ma charakter napięty, jedynie w rejonie cieku Jesionka, na północnym zachodzie, charakter swobodny. Ogólnie około 30% obszary omawianego arkusza charakteryzuje się niską przewodnością czwartorzędowego poziomu wodonośnego – poniżej 100 m²/d. Są to głównie rejon centralnej i północnej części terenu mapy. Kolejne 30% obszaru charakteryzuje się przewodnością w granicach 100–200 m²/d. Dotyczy to obszarów wschodnich i północno-wschodnich. Natomiast w części południowo-wschodniej (Tuczek, Żabiny) i w rejonie jeziora Zwiniarz przewodność osiąga wartości od 500 do 1000 m²/d.

Piętro czwartorzędowe jest ujmowane studniami eksploatacyjnymi. Ujęcia komunalne znajdują się w miejscowościach: Omule, Łążyn, Elganowo, Lewald Wielki, Grodziczno, Hartowiec i Rybno. Ich wydajność wynosi od 200 do 350 m³/d. Aktualnie nieczynne jest ujęcie w Tuszewie Górnym. Natomiast w Tuczkach znajduje się ujęcie przemysłowe dla celów hodowlanych.

Według regionalizacji A. S. Kleczkowskiego (1990) południowo-wschodnia część obszaru arkusza znajduje się w granicach głównego zbiornika wód podziemnych (GZWP) nr 214 – Zbiornik Działdowo (fig. 3). Jest to zbiornik wyznaczony w obrębie osadów czwartorzędowych w ośrodku porowym. Jego szacunkowe zasoby dyspozycyjne określono na 300 tys. m³/d, przy średniej głębokości ujęcia 100 m. Obszar tego zbiornika podlega najwyższej ochronie (ONO) (fig. 3). Dotychczas nie opracowano szczegółowej dokumentacji hydro- geologicznej tego zbiornika, określającej jego zasięg, zasoby i jakość wód.

Fig. 3. Położenie arkusza Rybno na tle obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony, wg A. S. Kleczkowskiego (1990)

- 1 – obszar wysokiej ochrony (OWO),
- 2 – obszar najwyższej ochrony (ONO),
- 3 – granica GZWP w ośrodku porowym,
- 4 – większe jeziora

Numer i nazwa GZWP, wiek utworów wodonośnych:

- 210 – Zbiornik Iławski, czwartorzęd (Q);
- 212 – Zbiornik między morenowy Olsztynek, czwartorzęd (Q);
- 214 – Zbiornik Działdowo, czwartorzęd (Q);
- 215 – Subniecka warszawska, trzeciorzęd (Tr)

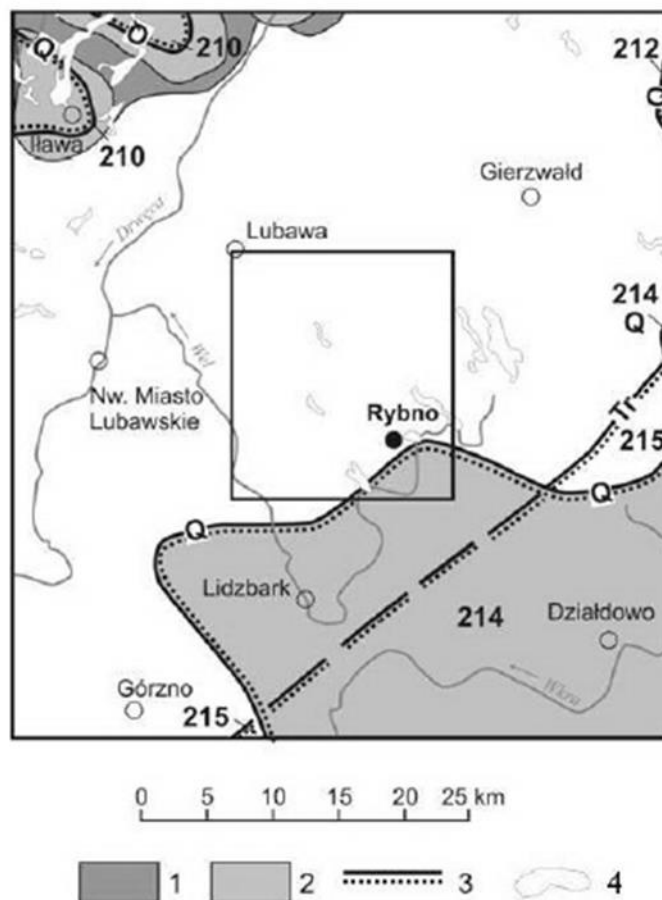


Fig. 3. Położenie arkusza Rybno na tle obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony, wg A. S. Kleczkowskiego (1990)

1 – obszar wysokiej ochrony (OWO), 2 – obszar najwyższej ochrony (ONO), 3 – granica GZWP w ośrodku porowym, 4 – większe jeziora

Numer i nazwa GZWP, wiek utworów wodonośnych: 210 – Zbiornik Iławski, czwartorzęd (Q); 212 – Zbiornik międzymorenowy Olsztynek, czwartorzęd (Q); 214 – Zbiornik Działdowo, czwartorzęd (Q); 215 – Subniecka warszawska, trzeciorzęd (Tr)

Na Wykonawcy wybranym na podstawie przetargu na wykonanie Dokumentacji Projektowej i realizacji Robót spoczywa obowiązek wykonania badań oraz warunków hydrogeologicznych. Zamawiający zobowiązuje przyszłego Wykonawcę do poniesienia kosztów związanych z ewentualną wymianą gruntu i koniecznością odwodnienia terenu w postaci pomp głębinowych i/lub zestawu igłofiltrów oraz uzyskania niezbędnych pozwoleń w tym na odprowadzenie wód z pompowania. Zamawiający informuje w obrębie inwestycji teren jest częściowo podmokły i występuje wysoki poziom wód gruntowych

2.6. TEREN BUDOWY

Wszelkie roboty przygotowawcze, tymczasowe, budowlane, montażowe, wykończeniowe itp., będą zrealizowane i wykonane według dokumentacji projektowej opracowanej przez Wykonawcę i zatwierdzonej przez Zamawiającego pod kątem niniejszych wymagań i pozostałych dokumentów kontraktu. Na podstawie pozyskanych przez Wykonawcę kompletnych uzgodnień dokonanych z Właścicielami (oświadczeń) lub administratorami działek, na których zlokalizowana będzie inwestycja oraz po uzyskaniu przez Wykonawcę wszystkich wymaganych prawem i niniejszym PFU uzgodnień, opinii, pozwoleń i decyzji administracyjnych, Inwestor wyda oświadczenia o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane, które stanowi

będzie załącznik do wniosku o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę. Wykonawca jest zobowiązany do wykonywania a następnie do likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do zrealizowania przedmiotu zamówienia, w szczególności organizacja placu budowy, realizacja rozwiązań zabezpieczających interesy osób trzecich, prace związane z zapewnieniem wymaganej ochrony środowiska, czasowa organizacja ruchu na czas wykonywania robót oraz zapewnienie warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego, bieżące utrzymanie dobrego stanu technicznego ulic w obszarze placu budowy, działania zapewniające spełnienie przepisów w zakresie BHP, działania mające na celu zabezpieczenie robót przed dostępem osób trzecich, itp.

2.7. ZAJĘCIE PASA DROGOWEGO

Koszty zajęcia pasa drogowego w celu prowadzenia robót ponosi Wykonawca. Koszt zajęcia pasa drogowego (wraz z kosztami uzyskania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego) jest składnikiem ceny kontraktowej i winien być ujęty w cenie kontraktowej.

2.8. UTYLIZACJA ODPADÓW

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić transport i utylizację odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami. Koszty te Wykonawca uwzględni w cenie ofertowej. Wykonawca jest zobowiązany do zagospodarowania odpadów zgodnie z ich przeznaczeniem i składem uwzględniając wymogi obowiązującej ustawy o odpadach.

2.9. WYCINKA DRZEW

Za usunięcie drzew wszelkie opłaty ponosi Wykonawca. Wykonawca jest zobowiązany do uzgadniania z Zamawiającym na etapie sporządzania dokumentacji projektowej wszystkich kolizji z drzewami. Wykonawca będzie unikać kolizji z drzewami a ich wycinkę traktować jako ostateczne rozwiązanie, dla którego nie ma innego, racjonalnego wyboru. W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia drzew i krzewów przewidzianych do pozostawienia wykonawca jest zobowiązany do ich odtworzenia. Wszelkie materiały pozyskane w ramach wycinki drzew pozostają własnością zarządzającego danym terenem, który podejmuje ostateczną decyzję o formie ich zagospodarowania. Koszt zagospodarowania i wycinki wraz z kosztami towarzyszącymi (np. załadunek, transport, rozładunek, opłaty za składowanie i utylizację, itp.) ponosi Wykonawca.

O ile lokalizacja inwestycji będzie wymagała wykonania wycinki drzew i krzewów, to po stronie Wykonawcy leży ich inwentaryzacja oraz uzyskanie wszystkich niezbędnych decyzji administracyjnych związanych z wycinką (w tym zezwolenie na wycinkę). W cenie ofertowej Wykonawca uwzględni wszystkie koszty związane z wykonaniem robót związanych z wycinką (wycinka, pocięcie i przewiezienie drewna do składu, etc.). Koszty administracyjne związane z uzyskaniem zezwolenia na wycinkę, w tym np. opłaty, odszkodowania, koszty nasadzeń kompensacyjnych pokryje Zamawiający.

2.10. NADZORY I UZGODNIENIA STRON TRZECICH

Wykonawca winien uwzględnić w cenie wszelkie koszty nadzorów autorskich oraz nadzorów przedstawicieli gestorów istniejących sieci, a także kosztów uzyskania opinii, uzgodnień oraz sporządzenia dokumentacji wymaganych przez właścicieli sieci lub urzędów. Zatwierdzenie jakiegokolwiek dokumentu przez Zamawiającego nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z kontraktu.

2.11. WIZYTACJA TERENU BUDOWY

W celu prawidłowego określenia zakresu robót i kosztów wykonawczych (w tym uwzględnienia ryzyka), a także uwzględnienia wszystkich innych czynników koniecznych do przygotowania rzetelnej oferty, przed złożeniem oferty Wykonawca winien odbyć wizytację terenu objętego przedmiotem przedsięwzięcia.

2.12. KONIECZNOŚĆ REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Budowa kanalizacji sanitarnej zapewni poprawę efektu ekologicznego – poprzez zastosowanie nowych urządzeń, obiektów, poprawiających jakość ścieków oczyszczonych. Realizacja inwestycji wpłynie pozytywnie na stan środowiska przyrodniczego. Realizacja inwestycji ma wyeliminować przedostawanie się nieoczyszczonych ścieków do gruntów, wód podziemnych i powierzchniowych, a zatem do poprawy warunków życia mieszkańców zgodnie z zasadami poszanowania środowiska. Przedmiotowe przedsięwzięcie ma stanowić wkład w zagwarantowanie możliwości zaspokojenia potrzeb przyszłych pokoleń w zakresie czystej wody i sanitarnego stanu środowiska. Zrealizowanie planowanych równolegle inwestycji Budowy Gminnej Oczyszczalni Ścieków oraz budowy kanalizacji sanitarnej Etap I (część II) a w przyszłości (część III) spowoduje:

- Wstrzymanie zanieczyszczeń środowiska
- Zmniejszenie kosztów utylizacji ścieków – poprzez podłączenie do kanalizacji większości gospodarstw z terenu gminy, ilość ścieków dowożonych w pierwszym etapie będzie znaczna do 50 % natomiast z czasem i związaną z nią rozbudową kanalizacji koszty utylizacji ścieków będą się sukcesywnie zmniejszały.
- Zmniejszanie opłat za korzystanie ze środowiska – poprzez oczyszczanie ścieków zmniejszy się ładunek zanieczyszczeń odprowadzanych do odbiornika.
- Poprawę jakości wód powierzchniowych i podziemnych
- Zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych

2.13. EKOLOGICZNE ASPEKTY REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Dążenie do osiągnięcia wymaganego dyrektywami UE stanu środowiska naturalnego.

2.14. SPOŁECZNE ASPEKTY REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Realizacja zamówienia wpłynie pozytywnie na aspekty społeczne życia mieszkańców gminy, ponieważ rozwiązywać będzie kwestie zbiorowego oczyszczania ścieków. Inwestycja stworzy możliwość rozbudowy systemu odbioru ścieków oraz umożliwi podłączenie nowych obszarów, terenów oraz miejscowości wcześniej nieskanalizowanych. Równoległa realizacja dwóch inwestycji Budowy Oczyszczalni Ścieków oraz Budowa kanalizacji sanitarnej w Gminie Grodziczno etap I (część II) a w przyszłości (część III) , która jest jedną z niewielu nieposiadających jeszcze OŚ i Kanalizacji; wyrówna szanse w społeczeństwie wiejskim oraz będzie bodźcem do rozwoju społecznego i gospodarczego zamieszkującej tam ludności. Uregulowana gospodarka ściekami stanowić będzie także stymulantę dalszego rozwoju społecznego i gospodarczego gminy. Natomiast rozwój gospodarczy i przedsiębiorczości w Gminie Grodziczno (małe i średnie przedsiębiorstwa) stanowi szansę na podwyższenie stopy życia społeczności lokalnej.

2.15. UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE

Krajobraz terenów zajmowanych przez gminę został w znacznej mierze ukształtowany przez lodowiec, podobnie jak całość pojezierza mazurskiego. Gmina ma charakter typowo rolniczy, bowiem grunty rolne stanowią prawie 60%. Rzeźba obszaru jest bardzo urozmaicona, dominuje krajobraz pagórkowaty. Całość terenu obniża się od wschodu i zachodu ku dolinie rzeki Wel, przepływającej przez gminę w kierunku północno-zachodnim. Najwyższa wysokość bezwzględna we wschodniej części gminy wynosi 213,7 m n.p.m. (okolice na wschód od Jez. Zwiniarz). W zachodniej części gminy wysokość bezwzględna dochodzi do 168,7 m n.p.m. (okolice Mrocza). Doliny i rynny — posiadające głównie układ południkowy z niewielkim odchyleniem w kierunku zachodnim — obniżają się do 100 — 110 m n.p.m. Najniżej położony punkt (znajdujący się w północno-zachodniej części gminy) leży na 92 m n.p.m.

Wspomniana już rzeka Wel przemierza gminę w części zachodniej. Jej długość na terenie gminy wynosi 29,1 km. Głównymi dopływami na obszarze gminy są: Katlewka oraz Wulka ze Strugą, poza nimi Wel zasila duża liczba małych cieków. Wel łączy się również rzeką Bałwanką z położonym tuż za granicą gminy dużym Jeziorem

Fabrycznym (leżącym na obszarze gminy Nowe Miasto Lubawskie). Wel to rzeka unikatowa: nizinna z odcinkami o charakterze górskim. Ma sporo odcinków przełomowych z kamienistym dnem, a po swej drodze odwadnia szereg mokradeł i jezior.

Obszar gminy Grodziczno pokryty jest dużą ilością małych zbiorników wodnych — jezior i oczek. Poza nimi występują też większe jeziora, około 20 ma powyżej 1 ha powierzchni. Największe jeziora na terenie gminy to:

- Jezioro Kiełpińskie — powierzchnia 82,6 ha (rynnowe jezioro polodowcowe, o bardzo wydłużonym kształcie, jego maksymalna głębokość wynosi ok. 12m)
- Jezioro Jakubowskie (Jakubkowo) — powierzchnia 10,1 ha
- Jezioro Linowiec — powierzchnia 9,5 ha
- Jezioro Katlewskie (Katlewo) — powierzchnia 9,3 ha
- Jezioro Kulickie — 5,4 ha.

Łączna powierzchnia zajęta przez wody powierzchniowe wynosi 274 ha, co stanowi 1,8% obszaru gminy. Dla porównania — procent powierzchni zajęty przez wody powierzchniowe dla województwa warmińsko-mazurskiego wynosi 6,3%.

Gmina dysponuje bardzo dużymi zasobami kopalin. Jest to przede wszystkim kruszywo naturalne — żwir i piasek. Jest on wydobywany na skalę przemysłową w okolicach Nowego Grodziczna. Bogate są także zasoby kredy jeziornej, występujące między innymi w okolicach Lorek.

Największymi osobliwościami fauny są ptaki: orlik krzykliwy i bielik, zimorodek oraz pluszcz — bardzo rzadko spotykany w tej części Polski. W Welu spotykamy rzadkie gatunki ichtiofauny: lipienia, głowacza białopłetwego, kozę, piekielnicę oraz minoga strumieniowego.

Lasy

Teren gminy charakteryzuje się małą lesistością. Lasy zajmują 2 487,2 ha, co wynosi 16% powierzchni gminy. Jest to wartość o połowę mniejsza w porównaniu do średniej dla województwa warmińsko — mazurskiego, gdzie lasy stanowią 30% powierzchni — 729 357,5 ha (dane GUS za 2006 rok). Tereny leśne położone są głównie w dolinie rzeki Wel, pomiędzy Jeziorem Katlewo a Hartowieckim i na południowy zachód od Jeziora Kiełpińskiego. Na terenie gminy Grodziczno zwraca uwagę obecność kilku kompleksów leśnych (np. Rynek-Ostaszewo, wokół jez. Fabrycznego oraz wokół jez. Kiełpińskiego). W ich obrębie stosunkowo duży udział mają lasy grądowe, czyli wielogatunkowe lasy liściaste typowe dla siedlisk żyznych i zwykle umiarkowanie wilgotnych. Z natury ich drzewostan tworzą różne gatunki liściaste, głównie grab zwyczajny, lipa drobnolistna oraz dąb szypułkowy i dąb bezszypułkowy. Jednak obecnie prawie zawsze w najwyższej warstwie drzewostanu panuje sztucznie wprowadzona sosna zwyczajna. W podszycie grądów rośnie podrost drzew liściastych oraz leszczyna pospolita i trzmielina brodawkowata. Znacznie mniejsze powierzchnie zajmują bory mieszane, czyli lasy iglaste (głównie sosnowe) z domieszką niektórych tylko drzew liściastych (dąb, brzoza, osika), typowe dla znacznie uboższych siedlisk piaszczystych. Do naturalnych zbiorowisk leśnych należą zespoły wykształcone na siedliskach wilgotnych i podmokłych. W miejscach wilgotnych i żyznych spotykamy łęgi jesionowo-olszowe, zwykle z olszą czarną w drzewostanie, bujnym podszycem i runem.

W celu ochrony uwarunkowań środowiskowych, otaczającego środowiska, krajobrazu, gruntów, wód powierzchniowych i głębinowych należym.in:

- uzyskać decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach na realizację przedsięwzięcia (jeżeli będzie wymagane)
- wykonać operat wodnoprawny i uzyskać pozwolenia wodno-prawnego (jeżeli będzie wymagany)
- przygotować Kartę Informacyjną Przedsięwzięcia do uzyskania Decyzji Środowiskowej (jeżeli będzie wymagana)
- uzyskać decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach (jeżeli będzie wymagana)
- przygotować Raport Oddziaływania na Środowisko (jeżeli będzie wymagany) uzgodnić i uzyskać warunki techniczne , uzgodnić dokumentację z odpowiednimi zarządcami sieci wod-kan, energetycznych, gazowych, telekomunikacyjnych, dróg, wód, lasów, terenów prywatnych (w tym m.in. RDOŚ, Dyrektor Welskiego Parku Krajobrazowego, Wody Polskie, Lasy Państwowe) i inne wyżej nie wymienione a niezbędne na etapie projektowania do zatwierdzenia projektu warunki i uzgodnienia.

2.16. INWENTARYZACJA ZIELENI

Szczegółową inwentaryzację zieleni dla potrzeb Dokumentacji Projektowej i realizacji Robót przeprowadzi Wykonawca.

2.17. UTRUDNIENIA TERENOWE NATURALNE

Obszary chronione

Ponad 37% obszaru gminy, w liczbach bezwzględnych 57,65 km² jest objęte różnymi formami ochrony przyrody. Znajduje się tu utworzony w 2001r. rezerwat przyrody „Piekietko”, zajmujący 26,19ha. Przełomowy, malowniczy odcinek Welu, z głęboko wciętym, kamienistym dnem i bystrym nurtem. Na terenie gminy Grodziczno znajduje się częściowo Welski Park Krajobrazowy (4189ha). Posiada on oprócz walorów przyrodniczych, bardzo wysokie wartości krajoznawcze. Ciekawostką jest przebieganie przez ten obszar wielu granic przyrodniczych, florystycznych, klimatycznych, geologicznych, hydrograficznych i geograficznych. Osobliwością jest szata roślinna, a także unikatowa w skali kraju reofilna ichtiofauna Welu. Niepodważalnym walorem przyrodniczym są duże powierzchnie obszarów torfowiskowo — bagiennych. Duża część gminy to obszary chronionego krajobrazu: Buchnowski i Dolina Rzeki Wel. Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Rzeki Wel prezentuje charakterystyczną, o dużej zmienności morfometrycznej, genetycznej i krajobrazowej, rzeźbę polodowcową. Buchnowski Obszar Chronionego Krajobrazu zajmuje 196,5 ha ciekawego kompleksu leśnego. W ramach NATURA 2000 w gminie Grodziczno wyznaczono Specjalne Obszary Ochronne: Ostoja Welska PLH 280014 i Przełomowa Dolina Rzeki Wel PLH 280015.

Na terenie objętym opracowaniem występują obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody m.in.: Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Rzeki Wel, Natura 2000, otulina Welskiego Parku Krajobrazowego Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Dolnej Drwęcy

Pośród roślin występuje wiele gatunków chronionych, w tym szczególnie licznie: skrzyp olbrzymi i kopytnik pospolity. Spotykane są gatunki z rodziny storczykowatych — będące pod ścisłą ochroną — jak storczyk szerokolistny, krwisty i Fuchsa. Z reliktowych gatunków w dolinie Welu swoje stanowiska mają arnika górską i gwiazdnica grubolistna, a także ciemiężyk białokwiatowy, dziurawiec skąpolistny, borówka bagienna, narecznica grubolistna oraz rutewka orlikolistna.

W rejestrze Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody znajdują się 3 pomniki przyrody:

- skupienie 2 dębów o obwodach 319 cm i 445 cm w parku w Nowym Grodzicznem,
- skupienie drzew — lipa drobnolistna o obwodzie 373 cm i dąb szypułkowy o obwodzie 455 cm w Katlewie w parku,
- skupienie 6 drzew — klon pospolity, klon jawor, dąb szypułkowy, 2 graby pospolite, modrzew europejski — o obwodach od 191 cm do 290 cm w parku w Nowym Grodzicznem.

Gmina znajduje się na terenie Zielonych Płuc Polski. Obszar objęty porozumieniem działań na rzecz ekorozwoju Zielone Płuca Polski zajmuje obecnie 63 235 km², co stanowi około 20,0% powierzchni kraju, a zamieszkuje go prawie 4.0 mln osób, co stanowi 9,7 % ludności kraju. Położony jest w północno-wschodniej jego części, obejmując województwa warmińsko-mazurskie i podlaskie oraz części województw: mazowieckiego, kujawsko-pomorskiego i pomorskiego. Podstawą delimitacji obszaru były jedne z najcenniejszych w kraju i Europie systemy ekologiczne. Ze względu na pragmatykę realizacji wspólnych przedsięwzięć, umowną granicę zewnętrzną stanowią granice administracyjne gmin.

2.18. UTRUDNIENIA TERENOWE SZTUCZNE

2.19. OBIEKTY ZABYTKOWE

Pierwsze wzmianki o miejscowości pojawiają się w źródłach z 1338 roku - Grodeu, z 1403 roku - Grodisz, Grodys, Grodzitczy. W 1570 roku wprowadzono nazwę Grodziszczno, a w 1641 roku Grodziczno. Etymologia nazwy jak i badania archeologiczne świadczą o istnieniu przedkrzyżackiego grodu. Grodziczno było prawdopodobnie pierwszą założoną przez Krzyżaków wsią, której właścicielem był bezpośrednio Zakon. Świadczą o tym wzmianki w archiwum parafii związane z budową w 1340 roku gotyckiego kościoła. W XIV wieku Krzyżacy oddali Grodziczno

w dzierżawę na rycerskim, w 1466 roku stanowiło własność szlachecką. W latach 1423 - 1434 Grodziczno leżało w wójtostwie nowomiejskim. W dobie Rzeczypospolitej szlacheckiej wieś pozostała w granicach powiatu michałowskiego województwa chełmińskiego. W okresie międzywojennym ziemia grodziczańska wchodziła w skład powiatu lubawskiego z siedzibą w Nowym Mieście Lub. i województwa pomorskiego z siedzibą w Toruniu. W latach (1945 - 1950) gmina została włączona do województwa pomorskiego z siedzibą w Bydgoszczy. W roku 1950 powiat nowomiejski, a wraz z nim teren gminy Grodziczno wcielono do województwa olsztyńskiego. Reforma administracyjna w roku 1975 wprowadziła kolejną zmianę: teren gminy wszedł w skład nowo powstałego województwa toruńskiego. Od 1 stycznia 1999 roku gmina Grodziczno położona jest w województwie warmińsko - mazurskim.

Na krajobraz kulturowy gminy Grodziczno składa się krajobraz wiejski o charakterze otwartym. Architektura wiejska to krajobraz w typie luźnej zabudowy z pewnymi elementami dominującymi jak kościoły czy inne obiekty użyteczności publicznej. Do tego dołącza krajobraz zielony służący wypoczynkowi, rekreacji i zaspakajaniu potrzeby obcowania z przyrodą. Na ten element składają się ogrody i parki będące w ścisłym związku z architekturą rezydencjonalną i tworzące z nią pewną zamkniętą całość.

Na zasoby dziedzictwa kulturowego składają się przede wszystkim dzieła architektury świeckiej tj. folwarki w postaci założeń dworsko - parkowych i parkowo - pałacowych w różnym stopniu zachowania oraz dzieła techniczne jak młyny, cegielnie a także układy przestrzenne wsi. Wśród obiektów sakralnych dominują świątynie a także cmentarze. Odrębną grupę zabytków stanowią obiekty archeologiczne posiadające własną formę krajobrazową, są to grodziska i kurhany. Istotny rolę pełnią, także, obiekty tzw. małej architektury czyli kapliczki, przydrożne krzyże, pomniki i obeliski.

Na terenie gminy Grodziczno położone są trzy parki dworskie:

- w miejscowości Montowo — 2,30ha powierzchni
- w miejscowości Jakubkowo — 4,65ha powierzchni
- w miejscowości Nowe Grodziczno — 1,60ha powierzchni

Wykaz nieruchomości wpisanych do rejestru zabytków

Miejscowość	Obiekt	Nr Rejestru	Data Wpisu
Boleszyn	KAPLICA P.W. ŚW. HUBERTA	A-903/T	5 sierpnia 1968
Boleszyn	KOŚCIÓŁ PARAFIALNY P.W. ŚW. MARCINA WRAZ Z CMENTARZEM PRZYKOŚCIELNYM	A-902/T	5 sierpnia 1968
Grodziczno	KOŚCIÓŁ PARAFIALNY P.W. ŚW. PIOTRA I PAWŁA WRAZ Z CMENTARZEM PRZYKOŚCIELNYM	A-911/T	4 sierpnia 1968
Jakubkowo	ZESPÓŁ PAŁACOWO-PARKOWY	A-589/T	15 czerwca 1989
Jakubkowo	PARK DWORSKI /FRAGMENT/	A-644/T	3 grudnia 1993
Montowo	ZESPÓŁ DWORSKO-PARKOWY	A-399/1-2/T	6 stycznia 1997
Montowo	SPICHLERZ	A-513/T	20 grudnia 1986

Źródło: Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Olsztynie

Wykaz obiektów archeologicznych wpisanych do rejestru zabytków

Miejscowość	Obiekt	Nr Rejestru	Data Wpisu
Świniarc	GRODZISKO WYŻYNNE	C-059	26 kwietnia 1969
Trzcin	GRODZISKO	C-103	27 lipca 1949

Źródło: Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Olsztynie

Na obszarze objętym inwestycją brak form ochrony konserwatorskiej. W razie odkrycia w trakcie Robót ziemnych przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, że jest zabytkiem, należy obowiązkowo wstrzymać Roboty mogące uszkodzić odkryty przedmiot, zabezpieczyć go i niezwłocznie powiadomić Inżyniera oraz Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (art. 32 i 33 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2003 r., Nr 162, poz. 1568). Jeżeli z tytułu zaistniałej sytuacji Wykonawca poniesie koszty lub nastąpią opóźnienia w Robotach, Inżynier po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania Robót lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową. Należy otrzymać zezwolenie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na usunięcie drzew lub krzewów w przypadku nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków.

2.20. DROGI

Przez gminę przebiega linia kolejowa Warszawa — Gdańsk (trakcja elektryczna), której długość na terenie gminy wynosi 12,7km. Stacja kolejowa znajduje się w miejscowości Montowo i Zajączkowo.

Gmina Grodziczno leży na uboczu głównych drogowych połączeń transportowych. Brak dróg rangi międzynarodowej i krajowej. Na terenie gminy krzyżują się trasy: Lubawa — Lidzbark i Nowe Miasto Lubawskie — Nidzica.

Można wyróżnić poszczególne drogi {dane z Urzędu Gminy w Grodzicznie aktualne na dzień 29.11.23):

- drogi wojewódzkie klasy IV o długości 22,258 km
- droga wojewódzka nr 541 Lubawa — Lidzbark — nawierzchnia bitumiczna, stan bardzo dobry.
- droga wojewódzka nr 538 Łasin — Rozdroże — nawierzchnia bitumiczna, stan niedostateczny.
- drogi powiatowe klasy V o długości 46,298 km — stan nawierzchni dostateczny - nawierzchnie bitumiczne,
- drogi gminne klasy V i VI — 117,4 km , w tym 52,7 km o nawierzchni bitumicznej - stan nawierzchni dobry i 64,7 km o nawierzchni żwirowej, gruntowej, brukowej.
- drogi lokalne, wewnętrzne nie zinwentaryzowane — drogi dojazdowe do pól, gospodarstw i lasów - nawierzchnie gruntowe i częściowo żwirowe.

Stan większości dróg, zarówno gminnych jak i pozostających w gestii województwa i powiatu nie jest zadowalający. Jedyny parking dla samochodów osobowych istnieje przy Urzędzie Gminy w Grodzicznie.

W przypadku konieczności ingerencji w drogi należy uzyskać zgodę właściciela na wykonanie robót oraz warunki ich wykonania. W przypadku konieczności - szczegółowe warunki odtworzenia nawierzchni zobowiązany jest uzyskać wykonawca.

Po zakończeniu robót budowlanych należy przywrócić do stanu pierwotnego nawierzchni dróg, chodników, znaków w przypadku ich zniszczenia podczas robót, z uprzednim zagęszczeniem wszystkich przejść poprzecznych i podłużnych wykonywanych w pasach drogowych, po wykonaniu zagęszczenia należy wykonać pomiar zagęszczenia gruntu i przedłożyć wyniki Zamawiającemu na piśmie przed podpisaniem protokołu odbioru robót.

2.21. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

Celem przedsięwzięcia jest budowa zbiorczego systemu odprowadzania ścieków na terenie miejscowości Grodziczno i Nowe Grodziczno tj. „Budowę kanalizacji sanitarnej w Gminie Grodziczno – etap I (część II)” oraz „Budowę kanalizacji sanitarnej w Gminie Grodziczno – etap I (część III)” służącego do odbioru i przesyłu ścieków do planowanej w odrębnym postępowania Budowy oczyszczalni ścieków dla Gminy Grodziczno Etap I, która będzie realizowana w odrębnym równolegle się toczącym postępowaniu przetargowym w formule zaprojektuj i wybuduj.

Wykonawca w ramach niniejszego przedsięwzięcia ma za zadanie zaprojektować, wybudować i oddać do użytkowania kanalizację sanitarną grawitacyjno-tłoczną wraz z przyłączami i przepompowniami ścieków. Orientacyjny zakres inwestycji przedstawiono w niniejszym PFU. Układ kanałów i rurociągów, w tym również zagłębienie sieci oraz przewidziane do budowy przepompownie, powinny stworzyć spójny i niezawodny system służący do ciągłego odbioru i przesyłu ścieków do planowanej oczyszczalni ścieków. Odprowadzanie ścieków

z posesji powinno odbywać się w systemie grawitacyjnym i tłocznym, jeżeli odprowadzenie grawitacyjne nie jest możliwe. Rozmieszczenie studni na kanale powinno zapewniać dostęp do kanałów w celu ich rewizji i ewentualnego czyszczenia, a także umożliwić w przyszłości podłączenie do sieci wszystkich działek przewidzianych w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego pod zabudowę.

Planowana inwestycja w postaci robót projektowych i budowlanych związanych z budową inwestycji powinna być realizowana w oparciu o podstawowe wymagania, które zapewnią jej prawidłowe właściwości funkcjonalno-użytkowe:

- Rozwiązania projektowe, zastosowane materiały oraz jakość wykonanych robót powinny zapewniać wysoką trwałość i niezawodność budowlanych obiektów. 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 systemu; należy bezwzględnie uwzględnić docelową możliwość rozbudowy zbiorczego systemu kanalizacji o obszary nie objęte niniejszym zadaniem a przewidziane docelowo do skanalizowania.
- Zastosowane do zabudowy materiały winny być wysokiej jakości, trwałe i odporne na korozję w środowisku ściekowym.
- Zastosowana armatura powinna charakteryzować się wysoką jakością, niezawodnością oraz wysokim standardem wykonania.
- Dobór systemu służącego do odbioru i transportu powinien zostać poparty przez Wykonawcę stosownymi obliczeniami dokonanymi na etapie projektu.
- Wszystkie materiały powinny uzyskać akceptację Zamawiającego.
- Akceptację powinny uzyskać również technologie prowadzenia robót na etapie projektu i wykonawstwa.
- Dokumentacja projektowa powinna uwzględniać warunki projektowania wydane przez Inwestora oraz gestorów sieci.

2.22. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

2.22.1. Wymagania w stosunku do inwestycji

Należy zaprojektować i wykonać poniższy zakres prac:

Zakres do zaprojektowania i wykonania prac objętych inwestycją przedstawiono w **CZĘŚĆ OPISOWA – Szczegółowa 2.3.** stanowiąca integralną część „Programu Funkcjonalno – Użytkowego”.

Kanalizacja sanitarna grawitacyjna

Zasięg sieci kanalizacyjnej powinien obejmować obszar gminy Grodziczno. Obszar przedsięwzięcia został wskazany w koncepcji. Głębokościowe usytuowanie kanałów grawitacyjnych powinno umożliwić w przyszłości podłączenie do zaprojektowanej kanalizacji w sposób grawitacyjny jak największej części obszaru przeznaczonego pod zabudowę.

Podczas projektowania należy przede wszystkim wziąć pod uwagę przyszłościowe plany gminy dotyczące przyłączenia do sieci kanalizacyjnej miejscowości ościennych tj.: Świniarc, Zwiniarz, Białobłoty, Montowo, Zajątkowo, Kuligi, Linowiec, Ostaszewo, Rynek, Kowaliki, Boleszyn, Mroczo, Mroczenko, Lorki.

Koncepcja przedstawiona w niniejszym PFU uwzględnia przekrój kanałów do ewentualnego przyszłościowego podłączenia do sieci powyższych miejscowości, jednakże zobowiązuje się Wykonawcę do przeprowadzenia obliczeń w ramach prac projektowych i ewentualnych korekt średnic.

Należy zaprojektować i wykonać kanały sanitarne wraz z przyłączami / sięgaczami do nieruchomości zabudowanych. W związku z tym, że koncepcja trasy zakłada jej przebieg po terenach prywatnych, w miejscach,

gdzie zlokalizowane będą studnie rewizyjne, włączenie nieruchomości należy do nich przewidzieć. W miejscach zaś, gdzie nie będą występowały studnie rewizyjne, włączenie przewidzieć za pomocą trójnika siodłowego, przyłączy poprowadzić w odległości do 10 m od kanału grawitacyjnego i zakończyć studzienkami kanalizacyjnymi 425 mm. W przypadku działek zabudowanych o nieuregulowanym stanie formalno-prawnym dla których Wykonawca nie uzyska prawa do dysponowania gruntem na cele budowlane (fakt braku możliwości uzyskania takiej zgody należy udokumentować), przyłącza kanalizacyjne należy doprowadzić do granicy nieruchomości i zaślepić zaślepką. Taki sposób zakończenia przyłącza należy każdorazowo uzgodnić z Zamawiającym. Połączenie w studzienkach wykonać wg zasady „dno w oś”, tak aby dno przyłącza było na wysokości co najmniej osi kanału głównego.

Szacowana ilość studzienek przyłączeniowych fi 425 na posesjach 218 szt. (część II- 175 szt, część III-43 szt.)

Szacowana ilość kanałów przeznaczonych na przyłącza PVC 160- 2200 m (część II-1900 mb, część III-300 mb)

W koncepcji wskazano szacunkowe miejsca podłączenia nieruchomości do sieci. Na etapie projektu ich dokładną lokalizację należy uzgodnić z właścicielem nieruchomości.

Sieć kanalizacyjną, w miarę możliwości, należy lokalizować z zapewnieniem możliwości stałego dostępu i dojazdu sprzętem ciężkim do wszystkich studzienek rewizyjnych. Trasy przewodów sieci kanalizacyjnej powinny przebiegać w miarę możliwości prosto, z jak najmniejszą ilością zmian kierunku. Studzienki kanalizacyjne usytuowane w jezdniach, powinny znajdować się w miejscach najmniej narażonych na działanie kół pojazdów. W uzasadnionych przypadkach, należy przewidzieć rozwiązania sieci kanalizacyjnej / przyłączy z zastosowaniem technologii bezwykopowych. W przypadku konieczności zastosowania technologii bezwykopowej, należy je wykonać w technologii z rurą przewodową w rurze ochronnej lub w technologii przewiertów sterowanych rurą przewodową. Przyjęte w koncepcji średnice kanałów i rurociągów tłocznych na etapie projektu należy sprawdzić i ewentualnie skorygować; muszą one wynikać z obliczeń hydraulicznych uwzględniających docelową ilość ścieków i spadek kanału.

Kanały grawitacyjne należy zaprojektować i wykonać z „litego” PVC SN8 typ ciężki kielichowe na uszczelkę wzmocnioną, a do technologii bezwykopowej stosować rurociągi PE 100 RC 3L SDR 11 lub kamionkowe do przecisków. Przewody kanalizacyjne należy układać ze spadkami zapewniającymi w miarę możliwości przepływ ścieków z prędkością gwarantującą proces samooczyszczania kanału oraz z uwzględnieniem maksymalnej dopuszczalnej prędkości przepływu ścieków w przewodach kanalizacyjnych. Minimalne spadki przewodów kanalizacyjnych dla kanałów o średnicy DN/OD 200 nie powinny być mniejsze niż 0,5%. Dla przyłączy DN/OD 160, spadek minimalny wynosi 1,5%.

Wszelkie przejścia przez przeszkody, rzeki i inne należy wykonać w rurze osłonowej PE 100 RC 3L SDR 11 trójwarstwowej.

Szacowana łączna ilość kanałów część II na sieci sanitarnej grawitacyjnej:

PVC 160- 1100 m

PVC 200- 1000 m

PVC 250- 1250 m

PVC 315- 500 m

Szacowana łączna ilość kanałów część III na sieci sanitarnej grawitacyjnej:

PVC 160- 2200 m

PVC 200- 1900 m

Na trasie kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej przy każdej zmianie kierunku i spadku oraz na odcinkach prostych w odległości maksymalnej co 50 m (w uzasadnionych przypadkach do 70 m), zabudować studnie z kręgów betonowych zbrojonych min. DN1200 łączonych na uszczelki, zwieńczone zwężką (gdy głębokość studni

przekracza 2,0 m) lub płytą pokrywową (przy głębokości studni do 2,0 m) z włazem żeliwnym z wypełnieniem betonowym. W przypadku, gdy różnica wysokości pomiędzy dopływem a odpływem przekracza 0,5 m, należy zabudować studnie kanalizacyjne z kaskadą zewnętrzną. Studnie wykonać jako elementy z dennicą monolityczną (kineta główna i dopływy, spocznik i przejścia szczelne muszą stanowić jeden monolityczny i bezspoinowy element tworzywowy). W miejscach newralgicznych zastosować studnie z kinetą tworzywową np. z PU, PE, GRP.

Szacowana łączna ilość studni (część II) z kinetą betonową wynosi 125 szt.

Szacowana łączna ilość studni (część III) z kinetą betonową wynosi 100szt.

Szacowana łączna ilość studni (część II) z kinetą tworzywową wynosi 25 szt.

Kanalizacja sanitarna tłoczna

Projektując układ sieci rurociągów tłocznych należy dążyć do stanu, by odprowadzenie ścieków odbywało się jak najkrótszą drogą. Poszczególne elementy sieci kanalizacji ciśnieniowej powinny być szczelne i umożliwiać przepływ ścieków przy jak najmniejszych stratach energii. Należy unikać ostrych zmian kierunków – przy zmianach kierunków stosować łagodne łuki. Przewody tłoczne układane w wykopie otwartym należy zaprojektować i wykonać z rur PE 100 SDR 17 łączonych za pomocą zgrzewania. Przed włączeniem rurociągu tłoczego do kanalizacji grawitacyjnej należy przewidzieć studnię rozprężną. Na głównym przewodzie tj. na odcinku PS4- oczyszczalnia należy w najwyższym punkcie przewidzieć również komorę odpowietrzająco-napowietrzającą.

Komora odpowietrzająco – napowietrzająca - Szacunkowa ilość wynosi 1 szt. – (część II).

Szacowane długości poszczególnych odcinków tłocznych sieci kanalizacyjnej:

PS1-S137- 100 m, PE 100 SDR 17 Ø40 część III

PS2- S183 -500 m, PE 100 SDR 17 Ø160 część II

PS3-T1- 30 m, PE 100 SDR 17 Ø40 część II

PS4- Oczyszczalnia 1490 m, tym z rur PE 100 SDR 17 Ø225- 1400 m część II

i PE 100 RC 3L SDR 17 Ø225- 90 m (przejście pod rzeką Wel) część II

Oraz zapasowy kanał pod rzeką Wel PE 100 RC 3L SDR 17 Ø225- 90 m część II

W miejscach, gdzie nie jest możliwe przyłączenie posesji grawitacyjnie, przewidziano przydomowe przepompownie ścieków.

Szacunkowa ich ilość wynosi 6 szt. (część II)

Długości poszczególnych odcinków tłocznych od przydomowych przepompowni do sieci kanalizacyjnej:

PE 100 SDR 17 Ø40- 240,0 m (część II)

Na trasie kanalizacji sanitarnej tłocznej, na odcinkach PS2- S183 oraz PS4- Oczyszczalnia w odległościach maksymalnie co 150 m (oraz w miejscach gwałtownych załamań sieci) należy przewidzieć zabudowę studni z czyszczakiem, umożliwiającym ciśnieniowe czyszczenie sieci kanalizacyjnej (czyszczak z zaworem hydrantowym i z zasuwami odcinającymi). Studnie czyszczakowe powinny być tak zlokalizowane, by był możliwy dojazd do nich sprzętem ciężkim.

Studnie czyszczakowe na rurociągu tłocznym przewidzieć jako studnie DN1200. Studnie betonowe na uszczelki z betonu klasy min. C35/45. W studni zlokalizowany będzie czyszczak oraz zawór na/odpowietrzający. Komora robocza oraz dno muszą stanowić monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej, kineta wykonana jako prefabrykowana z betonu o tej samej klasie co studnia. Studnie wyposażać w fabrycznie

zamontowane stopnie złazowe (klamry), rozmieszczone w układzie drabinkowym. Właz w zależności od lokalizacji typu ciężkiego lub lekkiego.

Szacunkowa ich ilość wynosi 14 szt. (12 szt. część II i 2 szt. część III).

Komora zasuw przy przejściu pod rzeką Wel

Komory zasuw została przewidziana w celu uruchomienia w razie awarii zapasowego kanału tłocznego pod rzeką Wel. Przed przejściem pod rzeką Wel oraz po przejściu przewidziano dwie komory żelbetowe monolityczne z betonu hydrotechnicznego klasy min. C35/45, wodoszczelności min W10 i nasiąkliwości poniżej 5%. Klasa ekspozycji XA3. Komory zabezpieczyć od zewnątrz powłoką ochronną (powłoka hydroizolacyjną na bazie mas asfaltowych). Posadowienie komory na odpowiednio przygotowanym podłożu (płyta żelbetowa lub podsypka cementowo-piaskowa w zależności od warunków gruntowo-wodnych). Komorę wyposażać w stopnie złazowe.

Szacunkowa ilość komór zasuw dla 2 przewodów tłocznych pod rzeką Wel – 2 kp. - (część II).

Szacunkowa ilość zasuw wynosi 4 kpl. - (część II)

Przepompownie ścieków

Technologia pracy przepompowni powinna umożliwiać jej użytkowanie przy obecnym i docelowym dopływie ścieków na podstawie bilansu ścieków wykonanego przez Wykonawcę. W koncepcji podano wymagane, minimalne ilości ścieków dla poszczególnych pompowni.

Z przedmiotowej przepompowni ścieki projektowaną kanalizacją tłoczną, będą tłoczone do oczyszczalni ścieków.

Warunki dotyczące przepompowni ścieków:

- 1) korpus przepompowni zaprojektować z kręgów betonowych z polimerobetonu. Docelową szacowaną ilość dopływających ścieków wskazano wyżej. Pojemność zbiornika powinna wynikać z maksymalnej ilości włączeń pompy w ciągu godziny (zakłada się do 15 razy/h);
- 2) obok przepompowni zaprojektować komorę armatury jako suchą wyposażoną w rzapie, z odwodnieniem do komory pomp zamykaną zasuwą z napędem wyprowadzonym do poziomu terenu. W komorze armatury zabudować armaturę odcinającą (zasuwę nożową) i zaporową oraz urządzenie do pomiaru ilości ścieków. Zawory zwrotne zainstalować na pionowych odcinkach rurociągów tłocznych, z możliwością obsługi z pomostu lub dna komory armatury;
- 3) należy zainstalować stopę do osadzenia żurawia wraz z przenośnym żurawiem do opuszczania / podnoszenia pomp;
- 4) przepompownię ścieków zaprojektować z poniższymi pompami:
 - pompa z wirnikiem jednostronnie otwartym z rozdrabniaczem – PS1, PS3
 - pompa z wirnikiem jednostronnie otwartym i tarczą rozcierającą – PS2, PS4
 - instalacja za pomocą prowadnic i autozłącza.
 - w pompowni zabudować 2 pompy pracujące naprzemiennie.
 - pompy muszą być tak dobrane, aby zapewnić 100% rezerwę;
- 5) sterowanie pomp winno odbywać się za pomocą sondy hydrostatycznej;
- 6) przewidzieć zabudowę awaryjnych przełączników pływakowych;
- 7) przepompownia powinna być zrealizowana w pełnej automatyce– monitoring dwukierunkowy z możliwością zdalnego sterowania;
- 8) należy zabudować gniazdo wraz z przełącznikiem, umożliwiające podłączenie przewoźnego agregatu prądotwórczego;
- 9) rurociągi technologiczne w obrębie pompowni zaprojektować ze stali kwasoodpornej;

- 10) przewidzieć możliwość ręcznego odcięcia dopływu ścieków do pompowni za pomocą zasuwki nożowej umieszczonej w studni zabudowanej przed przepompownią;
- 11) pomosty, drabiny, balustrady, łańcuchy, elementy łączące i mocujące należy zaprojektować ze stali nierdzewnej; drabiny zjazdowe z wysuwaniem pochwytów; włazy zejściowe na zawiasie;
- 12) zaprojektować pomiar ilości ścieków (przepływ chwilowy i sumaryczny) z przesyłem danych (przeptywomierz elektromagnetyczny), czujnik w komorze armatury, przetwornik ntablicowy umieszczony w szafie sterowniczej);
- 13) na kominach wentylacyjnych grawitacyjnych należy zamontować filtry antyodorowe z wymiennym wkładem aktywnym;
- 14) teren pompowni należy utwardzić kostką brukową gr. min. 8,0 cm;
- 15) do terenu przepompowni należy przewidzieć dojazd. Parametry konstrukcyjne dojazdu dostosować do ruchu ciężkiego, umożliwiającego dojazd pojazdu serwisowego (pojazdu asenizacyjnego). Sposób i warunki dojazdu dostosować do wymagań zarządcy drogi (pozyskanych przez Wykonawcę na etapie opracowywania projektu);
- 16) wymagane jest oświetlenie zewnętrzne terenu przepompowni sterowane wyłącznikiem zmierzchowym lub astronomicznym;
- 17) zaprojektować ogrodzenie terenu przepompowni wraz z bramą i furtką oraz z drogą dojazdową umożliwiającą dojazd pojazdów typu ciężkiego;
- 18) do terenu przepompowni należy doprowadzić przyłącze wodociągowe zakończone hydrantem naziemnym (DN40 PE100 SDR11);
- 19) szafa zasilająco-sterownicza pompowni powinna być wyposażona i spełniać następujące warunki:
 - obudowa z tworzywa sztucznego odporna na działanie warunków atmosferycznych o stopniu ochrony IP 65, z zamknięciem typowym na wkładkę patentową;
 - zewnętrzne drzwi z ogranicznikami otwarcia /zabezpieczenie przed wyłamaniem zawiasów podmuchami wiatru;
 - wewnętrzne drzwi uchylne z tablicą sterowniczo-synoptyczną, na drzwiczkach mocowana będzie aparatura sterowania ręcznego i sygnalizacji pracy przepompowni;
 - sterownik programowalny przystosowany do współpracy z hydrostatyczną sondą poziomu spełniający następujące warunki:
 - możliwość komunikacji i wykonania wizualizacji stanu pracy pompowni ścieków;
 - wyposażony w złącze RS 485 lub 232 oraz dodatkowe wejścia pomiarowe, takie jak: przepływowomierz, czujniki poziomu itp.;
 - zabezpiecza pompy przed suchobiegiem (od przepływu i poziomu);
 - umożliwia współpracę z modemem GPRS, co pozwala na przesyłanie danych i sterowanie z wykorzystaniem sieci bezprzewodowych GPRS;
 - umożliwia pomiar ilości przepływu i poziomu ścieków;
 - posiada możliwość odczytu parametrów pracy pompowni w panelu sterownika (wyświetlacz na drzwiach wewnątrz szafy);
 - umożliwia zdalny monitoring i zmianę parametrów pracy pompowni (praca, awaria pomp, stan zasilania pompowni, przekroczenie poziomu, suchobiegi, czas i przekroczenie czasu pracy pomp, praca automatyczna/ręczna/wyłączenie, przepływ, sterowanie pomp (zdalne załączenie/wyłączenie), ustawienie poziomu załączenia i włączenia pomp, otwarcie/zamknięcie szafki sterowniczej i włazów komór);
 - wyposażony w dwa wolne, zdalnie sterowane wyjścia sterownika;
 - sterownik wykonany jest w stopniu ochrony IP 54;
 - oświetlenie wewnętrzne szafy;
 - amperomierze na drzwiach wewnętrznych do pomiaru prądów pomp;
 - zabezpieczenie zwarciowe działające selektywnie z zabezpieczeniem podlicznikowym umieszczonym w złączu pomiarowym;
 - zabezpieczenie przed porażeniem za pomocą wyłączników różnicowoprądowych o prądzie różnicowym 30mA;
 - ochrona przeciwprzepięciowa klasy B+C (oraz klasy D dla elektronicznych urządzeń sterowniczych);

- zabezpieczenie silnika pomp przed przeciążeniem i zwarcie, poprzez przełącznik termiczny i bezpiecznik bądź samoczynny wyłącznik silnikowy;
 - zabezpieczenie przed pracą niepełno fazową i asymetrią międzyfazową (w tym braku jednej fazy);
 - przełącznik trybu pracy: praca ręczna/automatyczna/wyłączenie (dla każdej pompy oddzielnie);
 - przycisk spompowania poniżej poziomu suchobiegu;
 - przełącznik trybu zasilania: zasilanie z sieci/zasilanie z agregatu prądotwórczego blokadą mechaniczną uniemożliwiającą podanie napięcia z agregatu na sieć i odwrotnie;
 - kontrola kolejności i symetrii faz zasilania;
 - wielofunkcyjny wyświetlacz LCD z napisami w języku polskim (np. pompa, licznik czasu pracy;
 - pompy, stan pracy pompowni, poziom, przepływ);
 - licznik czasu pracy pomp;
 - przetworniki urządzeń pomiarowych (hydrostatycznej sondy poziomu, przepływomierza elektromagnetycznego – przetwornik na tablicowy umieszczony w górnej części szafy sterowniczej);
 - czujnik otwarcia szafy i autoryzacja wejścia, sprzężony z systemem alarmowym i monitoringiem obiektu;
 - sygnalizator wystąpienia alarmu, optyczny;
 - ogrzewanie wnętrza szafy zasilająco-sterowniczej z termostatem;
 - gniazdo wtykowe 24V;
 - gniazdo wtykowe 230V 16A; gniazdo 400V 16A;
 - moduł zdalnego monitoringu GSM/GPRS, współpracujący ze sterownikiem programowalnym umożliwiający zdalny monitoring i sterowanie pracą pompowni (praca, awaria pomp, stan zasilania pompowni, przekroczenie poziomu, suchobiegi, czas i przekroczenie czasu pracy pomp, praca automatyczna/ręczna/wyłączenie przepływ, sterowanie pomp (zdalne załączanie/wyłączenie), ustawienie poziomu załączenia i włączenia pomp, otwarcie/zamknięcie szafki sterowniczej i włączów komór).
- 20) przepompownię ścieków wyposażyć w układ antywłamaniowy oparty o wyposażenie drzwi szafki, komory przepompowni i komory armatury w łączniki krańcowe sygnalizujące otwarcie;
- 21) do przepompowni ścieków należy doprowadzić energię elektryczną – przyłączy elektroenergetyczne – wg warunków technicznych które wyda właściciel sieci elektroenergetycznej.

Pompy ponadto powinny spełniać poniższe zapisy:

1. Agregaty pompowe i kable zasilająco-sterownicze współpracujące z falownikiem (tam gdzie określono to w dokumentacji) powinny być przystosowane do regulacji parametrów za pomocą przemienników częstotliwości.
2. Wirniki pomp powinny być wykonane z materiału odpowiadającego przeznaczeniu pompy i odpowiednie do tłoczonego medium.
3. Stosować pompy wyposażone w wirniki otwarte, samooczyszczające się, gwarantując utrzymanie stałej, wysokiej sprawności.
4. Pompa powinna być pompą wirową odśrodkową monoblokową, zatapialną do instalacji stacjonarnej, opuszczaną po dwóch prowadnicach rurowych ze stali nierdzewnej min.EN1.4301 (AISI 304);
5. Wirniki pomp przeznaczonych do pompowania surowych ścieków sanitarnych i deszczowych winny być wykonane z żeliwa wysokochromowego o ostrych krawędziach natarcia utwardzonych do min. 55⁰ HRC w celu zabezpieczenia przed nadmiernym wycieraniem powierzchni roboczych.
6. Wirniki oraz korpus pomp przeznaczonych do usuwania pulpy piaskowej winny być wykonane z materiału wysokoodpornego na ścieranie o parametrach powyżej 60⁰ HRC (w skali Rockwell). Korpus pompy powinien być wykonany z żeliwa szarego klasy min. EN-GJL-250 zabezpieczonego antykorozyjnie 2-komponentową farbą epoksydową.
7. Obudowa silnika winna być wykonana z żeliwa szarego klasy min EN-GJL-250 i zabezpieczona antykorozyjnie jak wyżej.
8. Silnik agregatu jest hermetycznie zamknięty, a chłodzenie jego odbywa się przez otaczające go medium. Stożan silnika wciśnięty jest w żeliwny korpus, a wirnik silnika wciśnięty jest na wał ze stali nierdzewnej. Wał łożyskowy jest na dwóch łożyskach kulkowych wypełnionych smarem stałym. Hermetyzacje silnika osiągnięto przez zabudowę dwóch uszczelnień mechanicznych pojedynczych rozdzielonych komorą olejową

pełniącą rolę bufora pochłaniającego ewentualne przecieki pierwszego uszczelnienia mechanicznego. Materiał uszczelnienia - para cierna: węgiel krzemu/węgiel krzemu.

9. Dwa uszczelnienia mechaniczne SIC/SIC oraz separująca komora olejowa gwarantują zabezpieczenie silnika pompy. Uszczelnienia mechaniczne, niezależne od kierunku obrotów, z powierzchniami ślizgowymi z węgla krzemu gwarantujące wysoką trwałość i niezawodność eksploatacyjną,
10. Wał pompy powinien być ułożyskowany w łożyskach tocznych niewymagający dodatkowego smarowania oraz regulacji,
11. Wał pompy pomiędzy silnikiem, a kanałem przepływowym pompy powinien być uszczelniony za pomocą, wysokiej jakości podwójnego zblokowanego uszczelnienia mechanicznego
12. Silnik pompy powinien być wykonany ze stopniem ochrony IP 68, z klasą izolacji silnika min. F(1550C), do zasilania prądem zmiennym 3-fazowym, 400V, 50 Hz, umożliwiający 30 uruchomień na godzinę;
13. Pompy powinny posiadać ogranicznik temperatury w uzwojeniach stojanu oraz czujnik wilgotnościowy w komorze silnika odłączające pompę w przypadku przeciążenia silnika.
14. Wirniki pomp zabezpieczone specjalną powłoką antyadhezyjną, która znacznie zwiększa odporność wirników na ścieranie, a także zabezpiecza przed przyleganiem do jego powierzchni części stałych, przez co wydłuża żywotność pompy oraz zapewnia wysoką sprawność pracy agregatu w całym okresie jego eksploatacji.
15. Punkt pracy pompy powinien być zgodny z wymaganiami szczegółowymi danymi projektowymi.
16. Kable zasilające pomp winny być o odpowiedniej długości. Sztukowanie kabli zasilających pomp jest niedopuszczalne.
17. Stosowane pompy powinny być produkcji profesjonalnego producenta pomp, produkującego pompy na terenie Polski i/lub Unii Europejskiej; który również posiada zaplecze techniczne; magazyn z częściami zamiennymi oraz jako producent serwisuje pompy.
18. Pompy zastosowane w pompowni ścieków powinny posiadać typową, tradycyjną konstrukcję pompy wirowej, opartą na standardowych (handlowych) częściach zamiennych. Dostępność części zamiennych powinna być gwarantowana nie tylko przez bezpośredni kontakt z producentem pompowni, ale również przez sieć punktów serwisowych i dystrybucyjnych rozmieszczonych w całym kraju gwarantujący szybką obsługę gwarancyjną i pogwarancyjną.

Każda przepompownia musi być wyposażona w kosz z osadnikiem, który zabezpieczać będzie pompy przed „grubymi” zanieczyszczeniami. Przystosować kosz do ręcznego czyszczenia.

Zakłada się wykonanie 4 pompowni:

1. Przepompownia PS1- 1 kpl część III
2. Przepompownia PS2- 1 kpl część II
3. Przepompownia PS3- 1 kpl część II
4. Przepompownia PS4- 1 kpl część II

Wydajność poszczególnych pomp Q_{hmax} :

PS1- 1,07 m³/h

PS2- 52,18 m³/h

PS3- 0,70 m³/h

PS4- 125,06 m³/h

Proponowana lokalizacja przepompowni

Nr przepompowni	Nr działki	Obręb
PS1	236	0010
PS2	263/1	0010

PS3	221/6	0010
PS4	203	0010

System nadzoru zdalnego nad przepompownią ścieków przewidzieć w formie monitoringu dwukierunkowego. System telemetryczny nadzoru zdalnego winien być dostosowany do standardów określonych przez Zamawiającego.

Ostateczne parametry pompowni oraz jej pełne wyposażenie techniczne należy dostosować do wymogów obowiązujących przepisów, w tym BHP. Konstrukcja zbiornika przepompowni powinna być projektowana indywidualnie w zależności od warunków lokalizacji i warunków hydrogeologicznych. Zbiornik pompowni powinien być wykonany z materiałów nieulegających korozji w środowisku wód gruntowych i ścieków, a pozostałe elementy konstrukcyjne oraz technologiczne zbiornika powinny być wykonane z materiałów nieulegających korozji w środowisku ścieków.

Armatura kanalizacyjna

Armatura powinna być odporna na korozję otoczenia, a każda jej część wykonana z materiału nieodpornego na korozję musi być odpowiednio zabezpieczona.

Zasuwy nożowe

- konstrukcja płytowa, dwukierunkowa, bezgniazdowa,
- ciśnienie pracy standardowe PN10,
- domknięcie zasuw na zasadzie beztarciowej,
- zastosowanie ścieki kanalizacyjne do temp. max. 80°C,
- nóż zasuw, trzpień niewznoszący, śruby, nakrętki, podkładki ze stali kwasoodpornej,
- atest producenta potwierdzający wykonanie prób szczelności przy otwartym i zamkniętym nożu zgodnie z normami.

Kształtki rewizyjne- czyszczaki

- zabudowa kołnierzowa,
- korpus i pokrywa okna rewizyjnego: min. z żeliwa sferoidalnego z powłoką ochronną,
- dolna część pokrywy o kształcie rurowym,
- śruby, nakrętki, podkładki ze stali kwasoodpornej,
- szerokość okna rewizyjnego równa średnicy nominalnej DN,
- długość okna rewizyjnego równa średnicy nominalnej DN.

Zawory zwrotne:

- zabudowa kołnierzowa,
- zakres temperatur -35⁰-130⁰C,
- ciśnienie pracy standardowe PN 10.

Zawory napowietrzająco- odpowietrzające:

- do pracy z medium silnie zanieczyszczonym i ściekami,
- zbudowane z dwóch komór dla każdego ze stopnia odpowietrzania,
- odpowietrzenie zarówno podczas napełniania instalacji jak i podczas przepływu ścieków pod ciśnieniem,
- napowietrzanie podczas odpływu w celu zabezpieczenia przed wystąpieniem podciśnienia,
- korpus wykonany z żeliwa sferoidalnego (względnie ze stali) i zaopatrzony w przyłącze kołnierzowe, pokrycie antykorozyjne,
- płytki wykonane z tworzywa,
- dysza i iglica wykonane ze stali 1.4571.

Śruby, nakrętki, podkładki:

- wszystkie połączenia kołnierzowe łączyć za pomocą śrub, nakrętek i podkładek wykonanych ze stali nierdzewnej min. A2.

Wodociąg- przewody doprowadzone do pompowni

Do terenu przepompowni należy doprowadzić przyłącze wodociągowe zakończone hydrantem naziemnym. Rury stosowane do budowy przyłączy należy zastosować rury PE100 SDR11 o średnicy $\varnothing 40$ mm, spełniające wymogi normy PN-EN 12201.

- Szacunkowa długość przyłącza wodociągowego do przepompowni ścieków z rur PE 100 SDR 17 o średnicy 40 mm ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania wynosi – 80 mb dla Etapu I (część II)
- Szacunkowa długość przyłącza wodociągowego do przepompowni ścieków z rur PE 100 SDR 17 o średnicy 40 mm ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania wynosi – 20 mb dla Etapu I (część III)

Odtworzenie nawierzchni dróg

Wszystkie drogi odtworzyć wg warunków, które wyda jej zarządca. Nie dopuszcza się odtworzenia powodującego gorszy stan drogi lub odtworzenie z gorszej jakości materiałów. Za niezbędne minimum należy przyjąć odtworzenie doprowadzające stan drogi do tożsamego sprzed inwestycją.

Dodatkowo przewiduje się realizację:

- infrastruktury towarzyszącej,
- infrastruktury technicznej,
- infrastruktury uzupełniającej,
- uzbrojenia podziemnego,
- obsiew trawników.

3. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

3.1. WSTĘP

Wymagania Zamawiającego podane w niniejszym punkcie Programu Funkcjonalno-Użytkowego (PFU) są rozszerzeniem zapisów punktu „Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe” i jako takie stanowią uzupełnienie i uszczegółowienie.

Niniejszy rozdział określa wymagania, które należy spełnić i elementy jakie muszą być uwzględnione przez Wykonawcę w projektowaniu i realizacji inwestycji. Wszystkie wymogi podane w niniejszym PFU będą traktowane przez Wykonawcę jako wiążący element Kontraktu w rozumieniu opisu przedmiotu zamówienia. Podane wymogi są obligatoryjne, chyba, że Wykonawca, w uzasadnionym przypadku, uzyska akceptację Inżyniera dla rozwiązań zamiennych, o co najmniej równorzędnych parametrach technicznych i ekonomicznych. Zastosowane rozwiązania zamienne nie mogą powodować zmiany ceny Kontraktowej.

3.2. PODSTAWA WYKONANIA ROBÓT OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA

Użyte w PFU wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- **Aprobata techniczna** - dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych;
- **Budowa**- należy przez to rozumieć wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego;
- **Oczyszczalnia ścieków**- obiekt budowlany, zlokalizowany w określonym miejscu, wyposażony w infrastrukturę techniczną, towarzysząca, uzbrojenie podziemne oraz niezbędne urządzenia, służące do oczyszczania ścieków oraz odprowadzania ścieków oczyszczonych do odbiornika;
- **Dokumentacja powykonawcza** - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;
- **Dokumentacja projektowa** - oznacza projekt Robót w rozumieniu warunków Kontraktu
- **Gwarancja** - techniczne zobowiązanie czasowe Wykonawcy zapewniające bezawaryjne funkcjonowanie zrealizowanego obiektu budowlanego zgodnie z założeniami projektowymi;
- **Harmonogram realizacji robót** - zdefiniowano pod pojęciem zamiennym „Program”.
- **Inżynier** - osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie Kontraktem.
- **Kanalizacja sanitarna – kanalizacja służąca do odprowadzania ścieków sanitarnych.**
- **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.
- **Kierownik rodzaju robót** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, posiadająca zgodnie z polskim Prawem budowlanym uprawnienia do kierowania rodzajem robót, do prowadzenia którego została wyznaczona,
- **Obiekt budowlany** - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury.
- **"Program Funkcjonalno-Użytkowy"(PFU)** - oznacza dokument tak zatytułowany, włączony do Kontraktu, przygotowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2021 poz. 2454, ze zm.), oraz wszelkie dodatki i zmiany tego dokumentu dokonane zgodnie z Kontraktem. Program Funkcjonalno-Użytkowy zawiera Wymagania Zamawiającego. Gdziekolwiek w Warunkach Kontraktu występuje określenie „Wymagania Zamawiającego” należy zastąpić je określeniem „Program Funkcjonalno-Użytkowy” i wszelkie odniesienia do „Wymagań Zamawiającego” będą oznaczać odniesienie do „Programu Funkcjonalno-Użytkowego”.
- **Polecenie Inżyniera** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- **Projekt Budowlany** - Dokument formalno-prawny, konieczny do uzyskania pozwolenia na budowę, którego zakres i forma są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 18 września 2020 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609, ze zm.).
- **Projekt Techniczny** - oznacza uszczegółowienie Projektu Budowlanego dla potrzeb realizacji Robót budowlanych.
- **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- **PZI** - Program Zapewnienia Jakości, opracowanie w formie dokumentu opracowane przez Wykonawcę, określające metody, sposoby i technologie prowadzenia robót zmierzające do ich wykonania zgodnie z Wymaganiami Zamawiającego i opracowaną dokumentacją projektową.
- **Roboty budowlane** - budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego;
- **SWZ** - Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia w rozumieniu ustawy Ustawa z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1605 z późniejszymi zmianami).

- **Studzienka kanalizacyjna** (rewizyjna, połączeniowa, przelotowa, spustowa) - element uzbrojenia sieci kanalizacyjnej złożony z komory roboczej, komina, elementów podtrzymujących wąż, uzbrojenia.
- **WWIORB** - Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Stanowi zbiór wytycznych do prawidłowego wykonania robót budowlanych
- **Urządzenia kanalizacyjne** - sieci kanalizacyjne, wyloty urządzeń kanalizacyjnych służących do wprowadzania ścieków do odbiorników oraz urządzenia podczyszczające i oczyszczające ścieki oraz przepompownie ścieków.
- **WTWiORB** - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wydawane przez ITB (Instytut Techniki Budowlanej z siedzibą przy ul. Filtrowej 1, 00-611 Warszawa) w postaci instrukcji, wytycznych i poradników zawierających zasady projektowania, metody obliczeń, diagnostyki, wykonawstwa i utrzymania obiektów budowlanych przeznaczone dla projektantów, wykonawców i użytkowników, a także organów sądowniczych.
- **Wykaz Cen** - dokument wypełniany przez Wykonawcę i dostarczany wraz z ofertą oraz włączany do Kontraktu. Zawiera wykaz Robót przewidzianych do wykonania w ramach Kontraktu wraz z oferowanymi kwotami ryczałtowymi za ich wykonanie.
- **Wyrób budowlany** - wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową;
- **Zagospodarowanie terenu** - zakres inwestycji obejmujących drogi wewnętrzne, oświetlenie, instalacje, zieleń i obiekty budowlane na obszarze Inwestycji.

3.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA

Wykonawca własnym kosztem i staraniem wykona Dokumentację Projektową służącą do wykonania Robót budowlanych, dla których jest wymagane uzyskanie Pozwolenia na Budowę lub zgłoszenia robót niewymagających pozwolenia na budowę. W ramach opracowania Dokumentacji Projektowej Wykonawca opracuje niezbędne materiały wyjściowe, uzyska wszelkie wymagane, zgodnie z Prawem Polskim, uzgodnienia, opinie, decyzje administracyjne i pozwolenia niezbędne do ukończenia Robót tj. zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania do użytkowania.

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

Pozostałe wymagania jak w punkcie 1.5.

3.3.1. Wymagania formalno - prawne

Wykonawca 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 uzyskania potrzebnych Decyzji o Pozwoleniu na budowę/Zgłoszeń wykonania robót niewymagających uzyskania pozwolenia na budowę lub zmian tych Decyzji/Zgłoszeń oraz dokona wszelkich potrzebnych korekt.

3.3.2. Wymagania szczegółowe Zamawiającego

Przedmiot zamówienia w systemie „Zaprojektuj i wybuduj” obejmuje a Zamawiający narzuca na Wykonawcę obowiązek sporządzenia i/lub wykonania i/lub uzyskania:

1. wykonanie koncepcji zamierzenia obejmującego przedmiot umowy oraz uzyskanie akceptacji Zamawiającego; Wykonanie Koncepcji projektowej obejmującej przedmiot zamówienia z weryfikacją założeń projektowych, bilansem mediów oraz opisem rozwiązań projektowych wraz z uzyskaniem

- akceptacji Zamawiającego, (2 egzemplarze w wersji papierowej oraz w formie elektronicznej w formatach – tekst pdf i docx; rysunki, schematy pdf i dwg)
2. wykonanie dokumentacji fotograficznej terenu przekazanego i przyległych wraz z drogami, którymi będzie realizowany transport na budowę Kanalizacji Sanitarnej przed rozpoczęciem robót oraz po wykonaniu budowy kanalizacji sanitarnej (1 egzemplarz wersja papierowa przed wejściem w teren + 1 egzemplarz wersja papierowa po zejściu z terenu + wersja elektroniczna na płycie DVD).
 3. mapy sytuacyjno-wysokościowe do celów projektowych na tereny i obiekty objęte zakresem robót przewidzianych w Kontrakcie,
 4. uzyskanie prawa do dysponowania wszystkimi nieruchomościami, po których planuje się budowę kanalizacji, w tym od osób prywatnych oraz innych instytucji (niniejsze należy uzyskać w trakcie opracowania dokumentacji projektowej),
 5. uzyskanie zgody właścicieli nieruchomości na etapie wykonawczym na prowadzenie robót budowlanych, protokoły wejścia i zejścia z działek zatwierdzone bez uwag,
 6. uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (jeśli wymagana), w przypadku nałożenia przez organ konieczności wykonania raportu oddziaływania na środowisko, Wykonawca jest zobowiązaniu do jego wykonania,
 7. uzyskanie decyzji o lokalizacji celu publicznego (jeśli wymagane),
 8. uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego (jeśli wymagane),
 9. wykonanie operatu wodnoprawnego (jeśli wymagane),
 10. uzyskanie innych decyzji wodnoprawnych (jeśli wymagane),
 11. wykonanie badań geologiczno-inżynierskich,
 12. wykonanie kompletnej dokumentacji projektowej Projektu budowlanego (PZT i PAB), Projektu Technicznego (PT); dla Budowy Kanalizacji Sanitarnej w Gminie Grodziczno – etap I (część II i III) w zakresie wszystkich branż m.in. architektonicznej, konstrukcyjnej, sanitarnej, elektrycznej, technologicznej, na podstawie koncepcji zaakceptowanej przez Zamawiającego, w zakresie niezbędnym do uzyskania pozwolenia na budowę oraz realizacji budowy i oddania do użytkowania wybudowanej kanalizacji. Wykonawca obowiązany jest do dokonania wizji w terenie jako warunek obligatoryjny.
 13. uzyskanie i dołączenie do dokumentacji projektowej Wykonawcy warunków przyłączeniowych wszystkich koniecznych do wykonania sieci i przyłączy, projektu zagospodarowania działki oraz wszystkich wymaganych prawem opinii, uzgodnień, zatwierdzeń, pozwoleń i sprawdzeń oraz informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
 14. uzgodnienie i uzyskanie akceptacji Zamawiającego dokumentacji projektowej przed wystąpieniem o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę oraz na każdym etapie wymagającym uzgodnienia;
 15. uzgodnienie Dokumentacji Projektowej i rozwiązań w niej zawartych z odpowiednimi urzędami i instytucjami (np. zarządcą dróg - w pasach drogowych, z wydziałem koordynacji usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu, rzeczoznawcą p. poż. i bhp; itp. Niezbędnymi lub wszystkimi wskazanymi przez Inwestora),
 16. sporządzenie i przedłożenie Zamawiającemu listy wszystkich zezwoleń i uzgodnień wymaganych do rozpoczęcia i ukończenia przedmiotu zamówienia;
 17. uzyskanie warunków prowadzenia Robót w pasach zieleni i w pobliżu drzew (jeśli wymagane),
 18. uzyskanie szczegółowych warunków odtworzenia nawierzchni jezdni i chodników oraz pasów drogowych (do opracowania projektu odtworzenia nawierzchni - jeśli wymagany),
 19. wykonanie projektów organizacji robót i organizacji ruchu w pasach drogowych,
 20. wykonanie szczegółowej inwentaryzacji zieleni przeznaczonej do wycinki i przesadzenia w związku z prowadzonymi robotami oraz uzyska w tym zakresie stosowne zgody i pokryje koszty związane z wycinką, przesadzeniem i na sadzeniami wraz z kosztami wynajęcia Inspektora ds. zieleni,
 21. wykonanie wszelkich badań, ekspertyz, pomiarów niezbędnych do prawidłowego wykonania dokumentacji projektowej, np.: badania geotechniczne podłoża oraz uzyskanie wszelkich wymaganych przepisami prawa decyzji administracyjnych, uzgodnień, opinii i sprawdzeń dokumentacji technicznej także nie wymienionych w niniejszej umowie, a koniecznych do prawidłowego wykonania dokumentacji projektowej i uzyskania pozwolenia na budowę oraz późniejszego wykonania robót budowlanych;

22. występowanie w imieniu Zamawiającego do wszystkich urzędów, instytucji, gestorów sieci z wnioskami o wydanie uzgodnień, warunków i decyzji na podstawie pełnomocnictw – dokumenty będą wystawiane po zgłoszeniu takiej potrzeby przez Wykonawcę;
23. złożenie wniosku i uzyskanie pozwolenia na budowę, w tym udzielanie odpowiedzi na postanowienia/wezwania/uwagi dotyczące złożonej dokumentacji, w tym jej uzupełnianie/zmianę/wykonanie dodatkowych opracowań w razie takiej konieczności;
24. przekazanie Zamawiającemu kompletnej dokumentacji projektowej po uzyskaniu pozwolenia na budowę w zakresie wszystkich branż (w tym projektów wykonawczych zawierających szczegółowe rozwiązania, rysunki, schematy z rysunkami i opisami, specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przygotowane w czasie trwania zadania inne dokumenty uzupełniające tę dokumentację, jak również ewentualne obliczenia, dane techniczne, próbki, wzory, modele, instrukcje obsługi sporządzone przez Wykonawcę w trakcie realizacji przedmiotu umowy i zatwierdzone przez Zamawiającego) w co najmniej 4 egzemplarzach w formie papierowej oraz w formie elektronicznej w formatach – tekst pdf i docx; rysunki, schematy pdf i dwg;
25. sprawowanie nieodpłatnego nadzoru autorskiego we wszystkich branżach w okresie obowiązywania przedmiotu umowy w trakcie prowadzenia robót związanych z budową projektowanego obiektu obciążaj Wykonawcę:
 - nadzór autorski sprawowany będzie zgodnie ze szczegółowym zakresem obowiązków i uprawnień dotyczącym nadzoru autorskiego określonym odnośnymi przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,
 - nadzór autorski kończy się wraz z wypowiedzeniem umowy przez którąkolwiek ze stron lub w momencie uprawnomocnienia się pozwolenia na użytkowanie,
 - w ramach nadzoru autorskiego autorzy projektu będą zobowiązani w szczególności do:
 - udziału w naradach technicznych organizowanych przez Zamawiającego lub Wykonawcę (na budowie lub w innym uzgodnionym miejscu), na których zapewni kompetentny skład specjalistów uprawnionych do podejmowania decyzji,
 - kontroli zgodności realizacji inwestycji z projektem w toku wykonywania robót budowlanych przez Wykonawcę,
 - uzgadniania możliwości i ocena zasadności wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, a zgłoszonych przez kierownika budowy, inspektora nadzoru inwestorskiego lub Zamawiającego,
 - wyjaśniania wszelkich wątpliwości powstałych w toku realizacji przedmiotu umowy,
 - udziału w odbiorze inwestycji od Wykonawcy, polegający na ocenie czy zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania obiektu były istotne;
26. przeniesienie w ramach wynagrodzenia ryczałtowego za wykonanie przedmiotu niniejszej umowy, na czas nieoznaczony na Zamawiającego autorskich praw majątkowych do projektu oraz praw majątkowych do projektu na wszelkich polach eksploatacji określonych w art. 50 ustawy z dnia 1 kwietnia 2004 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, w szczególności:
 - w zakresie utrwalania i zwielokrotniania utworu,
 - w zakresie obrotu oryginałem albo egzemplarzami, na których utwór utrwalono,
 - w zakresie rozpowszechniania, dokonywania zmian utworu w sposób inny niż określony w lit. b) powyżej;
27. zgłoszenie rozpoczęcia robót we właściwym organie nadzoru budowlanego;
28. organizację zaplecza budowy, w tym zapewnienie dostępu do mediów;
29. wyznaczenie dróg tymczasowych;
30. ogrodzenie terenu budowy i zabezpieczenie przed dostępem osób postronnych;
31. wykonanie wszystkich robót budowlanych i czynności wynikających z dokumentacji projektowej w zakresie budowy, zagospodarowania terenu, przyłączenia do mediów;
32. całkowita obsługa geodezyjna przedmiotu umowy, w tym wykonanie map do celów projektowych, tyczenie oraz inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza;
33. całkowita obsługa geotechniczna i geologiczna przedmiotu umowy;
34. prowadzenie robót przez kierownika budowy oraz prowadzenie dokumentacji związanej z budową, w tym dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami;

35. opracowanie planu BIOZ i jego aktualizacji w miarę potrzeb;
36. opracowywanie instrukcji bezpieczeństwa pożarowego dla budynków z planami ewakuacyjnymi przed oddaniem do użytkowania – dotyczy pompowni
37. oznakowanie budynku, drogi ewakuacyjnej p.poż, wyposażenie w sprzęt bhp i p.poż – dotyczy pompowni
38. uruchomienie i rozruch pompowni ścieków;
39. prowadzenie szkoleń załogi w niezbędnym zakresie, we wszystkich aspektach eksploatacji i zarządzania wraz z udokumentowaniem ich przeprowadzenia;
40. osiągnięcie efektu oraz parametrów techniczno-technologicznych pracy pompowni ścieków nie gorszych niż zdefiniowane w PFU;
41. dostarczenie kompletu sprzętu, oznakowań, instrukcji, środków ochrony zbiorowej, z zakresu bhp i ochrony przeciwpożarowej, wymaganych przepisami szczegółowymi dla prawidłowej eksploatacji pompowni ścieków;
42. wykonanie inspekcji TV wybudowanej kanalizacji sanitarnej.
43. wykonanie instrukcji obsługi, eksploatacji i konserwacji urządzeń niezbędnych dla prawidłowej eksploatacji;
44. poniesienie opłat za nadzory obce itp.;
45. serwis w okresie gwarancji i rękojmi, a także konserwacja, w tym pokrycia w ramach wynagrodzenia wynikającego z niniejszej umowy kosztów: serwisowania; materiałów wykorzystanych do serwisowania, dojazdu do – koszty te obciążają Wykonawcę;
46. przekazanie Zamawiającemu kompletnej dokumentacji powykonawczej oraz inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej. Dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy, inwentaryzację geodezyjną wykonanych obiektów, sieci instalacji, zagospodarowania terenu, szkicami powykonawczymi z domiarami wykonanej sieci i przyłączy do punktów stałych w terenie (3 egzemplarze w wersji papierowej oraz w formie elektronicznej w formatach – tekst pdf i docx; rysunki, schematy pdf i dwg);
47. wykonanie projektu budowlanego oraz powykonawczego usunięcia ewentualnych kolizji z uzbrojeniem technicznym - wg warunków wydanych przez poszczególnych administratorów sieci,
48. wykonanie kompletu dokumentów niezbędnych dla uzyskania wymaganych pozwoleń związanych z użytkowaniem,
49. dokonanie wszystkich wymaganych prawem zgłoszeń do Państwowej Inspekcji Sanitarnej i Państwowej Straży Pożarnej oraz uzyskanie decyzji o pozwoleniu na użytkowanie,
50. uporządkowanie terenu prowadzenia robót - oświadczenie kierownika budowy o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania - drogi, ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu;
51. dodatkowo Wykonawca po zakończeniu robót budowlanych, sporządzi protokoły z wszystkimi właścicielami nieruchomości, z których wynikać będzie, iż roboty budowlane na nieruchomości zostały zakończone i wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, nieruchomość została odpowiednio uporządkowana oraz przywrócona do stanu pierwotnego, a właściciel zarówno obecnie jak i w przyszłości nie będzie dochodził żadnych roszczeń z tytułu nieprawidłowego przeprowadzenia prac na nieruchomości. Spisane protokoły Wykonawca przekaże Zamawiającemu wraz z dokumentacją powykonawczą.
52. Wykonawca musi mieć świadomość, że rodzaje robót opisane w PFU są orientacyjne i poglądowe i mogą ulec zmianie po opracowaniu dokumentacji projektowej (wynikającej z uzyskanych decyzji, opinii i uzgodnień oraz zastosowanych rozwiązań projektowych).
53. w przypadku konieczności uwzględnienia w dokumentacji projektowej obszarów leżących poza terenem inwestycji lub wystąpienia kolizji sieci, urządzeń, obiektów budowlanych w celu dostosowania stanu istniejącego do projektowanego zadania inwestycyjnego Wykonawca zobowiązany jest do: uwzględnienia niezbędnych uwarunkowań w dokumentacji projektowej tj. wykonania projektów dotyczących powyższych obszarów, w tym projektów dotyczących rozwiązania występujących kolizji sieci, urządzeń, obiektów budowlanych, uzgodnienia ich z właścicielami tych terenów, sieci, urządzeń, obiektów oraz uzyskania stosownych w tym zakresie opinii, ekspertyz i pozwoleń oraz wykonania przebudowy na swój koszt.

54. w przypadku konieczności usunięcia drzew lub krzewów ze względu na kolizję Wykonawca wykona ich inwentaryzację, uzyska zezwolenie na wycinkę oraz przeprowadzi wycinkę drzew, a także przewidzi nasadzenia kompensacyjne – na swój koszt. ;
55. Wykonawca zobowiązany jest wystąpić z wnioskiem i uzyskać warunki techniczne podłączenia do sieci, w tym energetycznej. Koszty wynikające z wydanych warunków wraz z kosztami przyłączenia ponosi Wykonawca;
56. Uzyskanie nie wymienionych wyżej zgód, uzgodnień i warunków, wymagane zgodnie z prawem polskim, niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania kanalizacji do eksploatacji.

Koszty i opłaty związane z uzyskaniem wszelkich w/w uzgodnień, opinii i decyzji (w tym opłaty administracyjne) ponosi Wykonawca.

3.3.3. *Podejmowanie decyzji w sprawie przyjęcia rozwiązań projektowych*

Na każdym etapie projektowania Wykonawca zwróci się niezwłocznie do Inżyniera o akceptację proponowanych rozwiązań projektowych we wszystkich przypadkach, poza sytuacjami, gdy w sposób oczywisty i bezsporny istnieje najlepszy wariant rozwiązania projektowego. Akceptacja Inżyniera w żadnym stopniu nie zmniejsza odpowiedzialności Wykonawcy za poprawność przyjętych rozwiązań projektowych i w konsekwencji - Robót.

Dobór Urządzeń i Materiałów także wykonywać zgodnie z niniejszym PFU oraz wytycznymi technicznymi do projektowania i realizacji sieci wydanymi przez odpowiednie instytucje.

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

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

W przypadku, gdy zaistnieje wątpliwość, co do potrzeby wykonania jakiejś analizy lub opracowania Wykonawca uzyska potwierdzoną pisemnie decyzję w tej sprawie od Inżyniera.

3.3.4. *Inwentaryzacja stanu istniejącego*

Wymaga się od Wykonawcy sporządzenia szczegółowej inwentaryzacji istniejących obiektów, które w ramach zadania związane są z Robotami. 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. Załączone do niniejszego PFU mapy sytuacyjno-wysokościowe mają charakter jedynie poglądowy, służący do określenia zakresu robót i j wyceny wartości robót przez Wykonawcę.

3.3.5. *Dokumentacja geodezyjna oraz prace pomiarowe*

Wykonawca w ramach Kontraktu jest zobowiązany wykonać kompletną dokumentację geodezyjną inwestycji. Wykonawca także we własnym zakresie wykona wszelkie prace geodezyjne i pomiarowe związane ze szczegółową inwentaryzacją wykonywanych obiektów.

3.3.6. *Dokumentacja geologiczno-inżynierska*

Wykonawcy wykona dokumentację geotechniczną i/lub dokumentację geologiczno – inżynierską, we własnym zakresie i na własny koszt.

3.3.7. Dokumentacja fotograficzna

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji fotograficznej (cyfrowej) terenu, obiektów i ich wyposażenia przekazanego przed rozpoczęciem robót budowlanych. Dokumentacja fotograficzna podlegać będzie zatwierdzeniu przez Inżyniera przed rozpoczęciem robót.

Zdjęcia winny być wykonane w sposób jednoznacznie określający lokalizacje fotografowanego terenu, obiektów, instalacji i urządzeń poprzez uwzględnienie punktów charakterystycznych i opis zdjęć. Dokumentacja taka winna być przekazana Inżynierowi na nośniku CD. Po zakończeniu Robót Wykonawca wykona analogiczne zdjęcia terenu i przekaże je wraz z protokołami odbioru wykonanych robót.

3.3.8. Badania i analizy uzupełniające

Wykonawca przed rozpoczęciem prac projektowych dokona potwierdzenia bądź weryfikacji danych wyjściowych do projektowania przygotowanych przez Zamawiającego 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.

3.3.9. Prace i analizy przedprojektowe

Wykonawca w każdym przypadku, gdy może to być potrzebne ze względu na dążenie do realizacji Kontraktu zgodnie z wytycznymi i zasadami podanymi w niniejszym PFU przygotuje 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 Wykonawcy 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).

Wykonawca przedstawi Inżynierowi warianty rozwiązań projektowych, analizując następujące aspekty:

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

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

Jeżeli dla analiz będzie potrzebne badanie kosztów lub cen Wykonawca kierując się zasadą należytej staranności przygotuje zestawienia danych rynkowych dla oszacowania potrzebnych wartości. Zestawienie powinno zawierać również dostępne materiały lub usługi o najniższych cenach z podaniem ich wiodących parametrów.

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

3.3.10. Dokumentacja projektowa - Projekt budowlany (PB)

Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej opracuje dokumentację projektową składającą się z:

- > Projektu Budowlanego Robót z uzyskaniem Decyzji o pozwoleniu na budowę/ Zgłoszenia robót budowlanych niewymagających pozwoleń na budowę (PB),
- > Projektu wykonawczego Robót
- > Koncepcji drogowej (jeśli wymagana)

- > Projektu organizacji ruchu zastępczego na czas budowy (jeśli wymagana),
- > Projektu odtworzenia nawierzchni (jeśli wymagana),
- > Projektów wynikających z uzyskanych uzgodnień i decyzji,
- > Dokumentacji geologiczno – inżynierskiej,
- > Inwentaryzacji zieleni i projektu gospodarki zielenią (jeśli wymagana),
- > Wszelakich innych projektów i koncepcji niezbędnych do realizacji Inwestycji w całości a nie wymienionych w PFU.

Wykonawca opracuje Projekt Budowlany Robót określone w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1679), wraz z późniejszymi zmianami) oraz zastosuje się do ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2023 r. poz. 682) oraz w wytycznych technicznych do projektowania i realizacji inwestycji.

Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych Zamawiającego. Wykonawca uzgodni z Inżynierem i Zamawiającym wszystkie parametry projektowanych elementów istotne z punktu widzenia kosztów eksploatacyjnych i trwałości poszczególnych elementów. Wykonawca wykona i wniesie do PB wszystkie potrzebne obliczenia dla wykazania, że ww. parametry zostaną dochowane.

PB powinien obejmować wszystkie branże i specjalności potrzebne do sprawnego wykonania zakresu rzeczowego Przedsięwzięcia i powinien składać się m.in. z niżej wymienionych projektów i opracowań branżowych:

- > część architektoniczno- budowlana,
- > część dotycząca projektu zagospodarowania terenu,
- > część techniczna, branżowa.
- > dokumentacja geotechniczna i hydrogeologiczna
- > specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych,
- > informacji dot. Prowadzenia gospodarki odpadami zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 z późniejszymi zmianami), a w szczególności prowadzić karty ewidencji odpadów i karty przekazania odpadu.
- > opracowania, pozwolenia, uzgodnienia, decyzje i wytyczne dla potrzeb realizacji inwestycji,
- > informacje dotyczące BIOZ
- > inne niezbędne.

Wyłączenie niektórych z wyżej wymienionych opracowań z zakresu prac Wykonawcy może nastąpić po wyrażeniu zgody przez Inżyniera.

Ponadto PB musi spełnić następujące wymagania:

- musi zawierać rozwiązania wszystkich potencjalnych problemów, których rozwiązanie jest możliwe na etapie sporządzania Dokumentacji projektowej. Wykonawca powinien zidentyfikować wszystkie problemy, których identyfikacja jest możliwa przy pełnej wnikliwości i staranności.
- musi zawierać uzasadnienie wyboru metody budowy rurociągu, wyboru materiału, obliczenia przepływów i średnicy, oraz niezbędne obliczenia statyczno-wytrzymałościowe jeżeli konieczne,
- musi być dostarczony na rysunkach spełniających wymagania odpowiednich przepisów dla projektów budowlanych
- musi być dostarczony Zamawiającemu w ilości i formie wskazanej przez Zamawiającego

3.3.11. 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 Zamawiającego (np. operaty, pozwolenia, itp.). 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. Wykonawca uzyska zgody właścicieli nieruchomości na prowadzenie robót budowlanych.

Zatwierdzenie jakiegokolwiek dokumentu przez Inżyniera nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Kontraktu.

W szczególności do obowiązków Wykonawcy będzie należało:

- uzyskanie warunków prowadzenia robót w pasach zieleni i w pobliżu drzew (jeśli wymagane) oraz jeśli zaistnieje konieczność - decyzji zezwalającej na wycinkę lub przesadzenie drzew.
- Wykonawca wystąpi o wydanie Decyzji o pozwoleniu na budowę/zgłoszeń w imieniu Zamawiającego. Opłaty administracyjne związane z uzyskaniem pozwoleń ponosi Wykonawca. Opłaty te należy uwzględnić w Cenie kontraktowej.
- uzyskanie warunków odtworzenia nawierzchni jezdni i chodników (do opracowania projektu odtworzenia nawierzchni),
- uzyskanie warunków tymczasowej organizacji ruchu drogowego na czas prowadzenia robót,
- uzyskanie wymaganych przepisami uzgodnień Dokumentacji projektowej oraz poniesienie wszystkich kosztów związanych z uzyskaniem tych uzgodnień (w tym m.in.: uzgodnienie tras na naradzie koordynacyjnej, uzyskanie zezwoleń na zlokalizowanie uzbrojenia w pasie drogowym (na podstawie ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 645 z późniejszymi zmianami).
- uzgodnienie opracowanego projektu odtworzenia nawierzchni po robotach
- uzyskanie zgód właścicieli nieruchomości na prowadzenie robót budowlanych,
- uzyskanie uzgodnienia Projektu Budowlanego z zarządcą sieci i zarządcami dróg,

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 i Wytycznymi technicznymi do projektowania i realizacji sieci

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.

3.3.12. Plan prób końcowych

Przed rozpoczęciem Prób Końcowych Wykonawca przekaże Inżynierowi do przeglądu Plan Prób Końcowych.

Wykonawca nie będzie mógł rozpocząć Prób Końcowych przed akceptacją Planu Prób Końcowych przez Inżyniera.

Plan zawierać będzie szczegółowy zakres, przebieg i wymagania Prób Końcowych. Plan zawierać będzie wszystkie szczegółowo opisane czynności, które będą niezbędne do wykonania, aby po zakończeniu Prób Końcowych całość obiektu mogła zostać uznana za działającą niezawodnie i zgodnie z Kontraktem. Plan Prób Końcowych wymaga pozytywnego zaopiniowania ze strony Zamawiającego.

Wykonawca zawrze w Planie Prób Końcowych wszystkie niezbędne czynności, stosownie do zastosowanej technologii i wymagań urządzeń i instalacji oraz planowany harmonogram Prób. W każdym przypadku Plan uwzględnił będzie wymagania Kontraktu oraz wymagania zawarte w zatwierdzonych Dokumentach Wykonawcy. Jeżeli wymagania te nie zostaną uwzględnione lub sposób ich uwzględnienia nie będzie gwarantował spełnienia wymagań Kontraktu Inżynier odrzuci Plan Prób Końcowych, a Wykonawca będzie zobowiązany do poprawienia i uzupełnienia tego planu zgodnie ze wskazówkami Inżyniera.

3.3.13. Dokumentacja powykonawcza

Po wykonaniu Robót, przed wystawieniem Świadectwa Przejęcia, Wykonawca dostarczy Zamawiającemu za pośrednictwem Inżyniera, 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 TV i innych Wykonawca przedstawi osiągnięte wyniki.

Ponadto Wykonawca 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 Inżynierowi do przeglądu przed rozpoczęciem Prób Końcowych.

Jeżeli w trakcie Prób Końcowych 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 przekaze 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).

Dokumentacja powykonawcza powinna odpowiadać wymaganiom stawianym w wytycznych technicznych do projektowania i realizacji inwestycji i zawierać m.in. : Wykonawca zobowiązany jest opracować i przedłożyć Inżynierowi do zatwierdzenia, przed Przejęciem Robót, Dokumentację Powykonawczą Budowy wraz z Dokumentacją Geodezyjną, przedstawiającą obiekty tak, jak zostały zrealizowane, z zaznaczeniem lokalizacji, wymiarów i detali wykonanych Robót.

Dokumentację powykonawczą budowy w rozumieniu Prawa Budowlanego i Kontraktu stanowią:

- a) Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania Robót;
- b) geodezyjna dokumentacja powykonawcza zawierająca dokumentację geodezyjną sporządzoną na poszczególnych etapach budowy oraz geodezyjną inwentaryzację powykonawczą wraz z kopią aktualnej mapy zasadniczej terenu;
- c) oryginał Dziennika Budowy wraz z oświadczeniami Wykonawcy (kierownika budowy):
 - o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami,
 - o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku Terenu Budowy, a także, w razie korzystania, ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
 - o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania;

- d) Specyfikację techniczną zastosowanych Materiałów;
- e) Dokumentację prób oraz Świadectwa Przejęcia i przekazania do użytkowania;
- f) Szczegółowe rysunki łącznie z rysunkami warsztatowymi;
- g) Wszystkie uzgodnienia, decyzje i opinie nie zawarte w projekcie budowlanym;
- h) Wszelkie instrukcje dotyczące użytkowania Robót.

Wykonawca musi przyjąć, że został zobowiązany przez Zamawiającego do sprawowania nadzoru autorskiego dla tych zadań, dla których wykonywał prace projektowe. Nadzór autorski Wykonawcy będzie sprawowany do wystawienia przez Inżyniera Świadectwa Wykonania zgodnie z Warunkami Kontraktu. Czynności nadzoru autorskiego muszą być wykonywane przez osoby posiadające uprawnienia projektowe w odpowiednich branżach.

W zakresie nadzoru autorskiego objętego niniejszym zamówieniem leży:

- i) wyjaśnianie wątpliwości dotyczących projektu i zawartych w nim rozwiązań (zgodnie z art. 20.1.3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2023 r. poz. 682) tekst jednolity - z późniejszymi zmianami)), stwierdzania w toku wykonywania Robót budowlanych zgodności realizacji z projektem, uzgadniania możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, zgłoszonych przez kierownika budowy lub inspektora nadzoru inwestorskiego (zgodnie z art. 20.1.4b Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2023 r. poz. 682), tekst jednolity - z późniejszymi zmianami)).
- j) pełniący nadzór autorski w czasie realizacji Robót budowlano montażowych jest zobowiązany do pobyków na Terenie Budowy w miarę potrzeb na wezwanie Zamawiającego lub Inżyniera Kontraktu.
- k) dokonywanie korekt Dokumentacji projektowej, jeżeli okaże się, że nie spełnia wymagań zawartych w niniejszym PFU. Jeżeli w wyniku działania lub zaniechania Wykonawcy powstaną trudności w realizowaniu budowy to Wykonawca będzie zobowiązany do dokonania takich korekt w Dokumentacji projektowej lub wykonania Dokumentacji zamiennej aby wyeliminować lub zminimalizować ewentualne straty lub opóźnienia z tym związane.

3.3.14. Forma projektu budowlanego (PB) i dokumentacji powykonawczej

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu wskazaną w Kontrakcie ilość kompletów dokumentacji projektowej w wersji papierowej i w wersji elektronicznej (formaty plików umożliwiające edycję) a także ostateczną Decyzję o pozwoleniu na budowę/Zaświadczenie z odpowiedniego organu o niewniesieniu sprzeciwu co do realizacji przedsięwzięcia

Wszystkie egzemplarze dokumentacji projektowej powinny być oprawione w segregatory w kolorze uzgodnionym z Zamawiającym i opatrzone opisem na grzbiecie segregatora zawierającym:

- napis „Dokumentacja projektowa”
- numer Kontraktu
- nazwa Kontraktu
- numer Zadania
- nazwa ulicy , rodzaj sieci/ obiektu
- numer egzemplarza

Wewnątrz segregatora pt. „dokumentacja projektowa” powinien znajdować się spis zawartości oraz opracowania branżowe oprawione w skoroszyty w wybranych przez Wykonawcę kolorach jednakowych dla danej branży.

Wykonawca, przekaze Zamawiającemu, w określonej w Kontrakcie liczbie egzemplarzy, Dokumentację powykonawczą wraz z wersją elektroniczną. Wykonanie dokumentacji powykonawczej na bazie dok. Projektowej w wersji:

- a) pisemnej zawierającej m.in. plan sytuacyjny oraz profil podłużny z naniesionymi poprawkami, zgodnie ze szkicem geodezyjnym;

- b) elektronicznej
- c) Skan wersji papierowej w formacie pdf.

Wszystkie egzemplarze dokumentacji powykonawczej powinny być oprawione w segregatory w kolorze uzgodnionym z Zamawiającym i opatrzone opisem na grzbiecie segregatora zawierającym:

napis „Dokumentacja powykonawcza

- numer Kontraktu
- nazwa Kontraktu
- numer Zadania
- nazwa ulicy , rodzaj sieci/obiektu
- numer egzemplarza

Wewnątrz segregatora pt. „dokumentacja powykonawcza" powinien znajdować się spis zawartości oraz dokumenty pogrupowane i oprawione w skoroszyty w wybranych przez Wykonawcę kolorach jednakowych dla danej grupy:

- a) opracowania projektowe,
- b) powykonawcza dokumentacja geodezyjna
- c) dokumenty: m.in. pozwolenie na budowę/ zaświadczenie o niewniesieniu sprzeciwu wykonania robót budowlanych niewymagających pozwolenia na budowę, oświadczenie Kierownika budowy, protokoły prób, odbiorów itp, opinie sanitarne i in.
- d) protokół przeglądu stanu przewodów kamerą TV
- e) dokumentacja fotograficzna
- f) deklaracje zgodności, aprobaty, certyfikaty, atesty itp.

Egzemplarze dokumentacji opatrzone numerem „1" powinny zawierać wszystkie dokumenty oryginalne (uzgodnienia, opinie, decyzje itp.).

Wszystkie podpisy na rysunkach, opisach technicznych, oświadczeniach itp. zawartych w projektach złożone przez autorów opracowań, powinny być oryginalne.

Wszystkie kopie dokumentów zawarte w dokumentacji projektowej powinny być potwierdzone oryginalnym podpisem projektanta „za zgodność z oryginałem", w dokumentacji powykonawczej -podpisem Kierownika Budowy.

Opracowania przekazywane w formie elektronicznej muszą być zapisane w formacie *.pdf oraz w formatach umożliwiających Zamawiającemu ich edycję i późniejsze wykorzystanie.

Wymagania dotyczące wersji elektronicznej:

- Dokumentacja powinna być przekazywana na nośniku optycznym (CD lub DVD).
- Opis techniczny - plik w formacie *.doc
- Zestawienia - z rozszerzeniem *.xls
- Pliki tekstowe - z rozszerzeniem *.doc
- Arkusze kalkulacyjne - z rozszerzeniem *.xls
- Kosztorys, obmiary, przedmiary – z rozszerzeniem *.ath
- Rysunki:
 - ❖ Rysunki, schematy, diagramy - format rysunku *.dwg
 - ❖ pliki map geodezyjnych - w formacie *.dwg lub *.dxf, Rozdzielczość obrazów rastrowych: 200 dpi

Wykonawca, poza egzemplarzami dokumentacji projektowej i powykonawczej przekazywanymi Zamawiającemu i Inżynierowi, opracuje w ramach Ceny Kontraktowej egzemplarze w ilości wynikającej z wymagań stawianych w uzgodnieniach.

3.3.15. Założenia do projektowania

Przy projektowaniu należy stosować wytyczne techniczne do projektowania i realizacji inwestycji. PB musi rozwiązywać/uwzględniać wszelkie istotne zagadnienia projektowe związane z wyborem metody budowy i doбором materiałów oraz sposobu prowadzenia Robót. Dobrane Materiały muszą spełniać wymagania zawarte w niniejszym PFU.

3.3.16. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzającego jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający na czas opracowania PFU nie posiada dokumentów stwierdzających prawo dysponowania nieruchomością dla budowy sieci kanalizacyjnej za wyjątkiem działki 146 pod budowę Oczyszczalni Ścieków. Dokumenty te muszą zostać uzyskane przez Wykonawcę w trakcie opracowania dokumentacji projektowej.

3.3.17. Wymagania w zakresie technologii budowy obiektu

Przy wyborze rodzaju metody należy wziąć pod uwagę m.in.:

- charakterystykę gruntu, w którym obiekt 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 wbudowywany
- pożądany stopień dokładności wbudowywania obiektu

3.3.18. Wymagania materiałowe dla obiektów

Wszystkie Materiały i Urządzenia stosowane przy wykonywaniu Kontraktu 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 Kontraktu, w tym w szczególności PFU,
- zgodne z wymaganiami wytycznych technicznych do projektowania
- nowe i nieużywane

3.3.19. Materiały i produkty „równoważne”

Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót wskazywałaby w odniesieniu do niektórych materiałów i urządzeń znaki towarowe lub pochodzenie Zamawiającego, zgodnie z art. 29 ust. 3 ustawy PZP, dopuszcza składanie „produktów” równoważnych. Wszelkie „produkty” pochodzące od konkretnych producentów, określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, jakim muszą odpowiadać towary, aby spełnić wymagania stawiane przez Zamawiającego i stanowią wyłącznie wzorzec jakościowy przedmiotu zamówienia. Poprzez zapis dot. minimalnych wymagań parametrów jakościowych, Zamawiający rozumie wymagania towarów zawarte w ogólnie dostępnych źródłach, katalogach, stronach internetowych producentów. Operowanie przykładowymi nazwami producenta, ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Tak więc posługiwanie się nazwami producentów / produktów / ma wyłącznie charakter przykładowy. Zamawiający, przy opisie przedmiotu zamówienia, wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy) lub konkretny produkt, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych, co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych

parametrach lub lepszych. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, uwiarygodniających te materiały lub urządzenia. Będą one podlegały ocenie autora dokumentacji projektowej oraz Zamawiającego. Materiały te będą podstawą do podjęcia przez Zamawiającego decyzji o akceptacji „równoważników” lub odrzuceniu z powodu ich „nie równoważności”.

Wszystkie oferowane urządzenia powinny być ciche w działaniu i bez wibracji, które mogą zniszczyć urządzenia lub konstrukcje podczas eksploatacji. Dopuszczalne poziomy hałasu powinny być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tj. Dz. U. 2014, poz. 112).

Pomiary hałasu powinny być wykonane przy zakończeniu instalacji urządzenia w miejscu pracy. Urządzenie, które nie spełnia limitów hałasu podlega wycofaniu, chyba że jest odpowiednio zmodyfikowane.

4. OPIS OGÓLNY PRZEDSIĘWZIĘCIA

4.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie zadania pod tytułem podanym w **CZĘŚĆ 1 – STRONA TYTUŁOWA** pn.

Budowa kanalizacji sanitarnej w Gminie Grodziczno- etap I (część II)

Budowa kanalizacji sanitarnej w Gminie Grodziczno- etap I (część III)

4.2. STAN ISTNIEJĄCY

Przedmiotem opracowania jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej w układzie mieszanym, tj. grawitacyjno-tłocznym wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Teren budowy winien być przygotowany zgodnie z regulacjami zawartymi w Ustawie Prawo budowlane oraz aktach wykonawczych do niej, jak i w przepisach odrębnych, w szczególności, normujących zagadnienia bezpieczeństwa życia i zdrowia ludzi, zabezpieczenia mienia, ochrony środowiska. Jeżeli w niniejszym PFU nie określono całościowo zakresu prac koniecznego do realizacji zadania to wykonawca jest zobowiązany ponieść koszt wykonania takich prac i uwzględnić je przy wycenie. Jest też zobowiązany powiadomić niezwłocznie o takim fakcie Zamawiającego.

4.3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Projektowane proponowane Zagospodarowanie Terenu zamierzenia inwestycyjnego podano w **CZĘŚCI OPISOWEJ – Szczegółowej pkt. 2.3 i załącznikach do PFU rys 1 do 17** stanowiących integralną część PFU.

4.4. WPŁYW REALIZACJI INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko. Projektowana inwestycja podczas właściwej eksploatacji, nie będzie powodowała niekorzystnego oddziaływania na glebę i powierzchnię ziemi, a także nie będzie emitowała hałasu powyżej dopuszczalnej normy. Inwestycja nie będzie powodować ponad normatywnych oddziaływań na środowisko.

4.5. PLAN SYTUACYJNY

Plan sytuacyjny projektowanego obiektu opracowano na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500 i pokazano w **CZĘŚCI OPISOWEJ – Szczegółowej pkt. 2.3** stanowiący integralną część PFU.

4.6. SKRZYŻOWANIA

W przypadku zbliżeń z istniejącymi lub projektowanymi przewodami wykonywać ręczne wykopy kontrolne.

4.7. WYTTCZNE REALIZACJI INWESTYCJI

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, PFU i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji projektanta i Inspektora nadzoru inwestorskiego

4.7.1. Przekazanie placu budowy

Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie o wykonanie robót. Z procedury przekazania terenu budowy Wykonawcy zostanie spisany protokół przekazania terenu budowy. Wykonawca będzie odpowiadał za zapewnienie niezbędnego dojazdu na teren budowy. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych (reperów) do chwili ostatecznego odbioru Robót. Wszystkie uszkodzenia powstałe w wyniku prowadzenie robót Wykonawca naprawi na swój koszt. Wszystkie drogi dojazdowe będą utrzymane przez Wykonawcę w porządku i czystości.

4.7.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót ziemnych projektowany obiekt wytyczyć geodezyjnie w terenie. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem zlokalizować wykopami kontrolnymi wykonanymi ręcznie.

4.7.3. Konstrukcja

Wykopy, roboty ziemne, budowlane i montażowe prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami normami, zarządzeniami i przepisami BHP.

4.7.4. Inwentaryzacja geodezyjna

Wybudowany obiekt należy zainwentaryzować geodezyjnie a po zakończeniu prac budowlanych i teren inwestycji należy uprzątnąć teren z niewykorzystanych materiałów budowlanych

4.7.5. Prace ziemne i odwodnienie

Prace ziemne wykonać możliwie w okresach suchych, bezopadowych. Na odcinkach występowania wody gruntowej powyżej dna wykopów przewiduje się odcinkowe odwodnienie w postaci igłofiltrów umieszczonych na krawędziach wykopu. Wyłączenie odwodnienia może nastąpić tylko po zasypaniu i zagęszczeniu gruntem do wysokości gwarantującej zrównoważenie sił wyporu wód gruntowych. Odwodnienie wykopów i terenu Robót winno być wykonane zgodnie z odrębnym projektem Wykonawcy, który wykona we własnym zakresie i na własny koszt, zaaprobowanym przez Zamawiającego lub działającego w jego imieniu Inżyniera) jeszcze przed przystąpieniem do robót podstawowych. 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. W określonych prawem przypadkach Wykonawca jest zobowiązany uzyskać wszelkie uzgodnienia i decyzje konieczne do prowadzenia robót odwodnieniowych. Zamawiający zobowiązuje przyszłego Wykonawcę do poniesienia kosztów związanych z ewentualną wymianą gruntu i koniecznością odwodnienia terenu w postaci pomp głębinowych i/lub zestawu igłofiltrów oraz uzyskania niezbędnych pozwoleń w tym na odprowadzenie wód z pompowania. Zamawiający informuje że w obrębie części inwestycji teren jest podmokły i występuje wysoki poziom wód gruntowych .

4.7.6. Wskazania dotyczące wykonania i odbioru robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca jest zobowiązany zapewnić geodezyjne wytyczenie projektowanych obiektów, a po ich wykonaniu geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

Odbiór robót należy przeprowadzić w oparciu o;

- dokumentację techniczną
- warunki techniczne

4.8. INFORMACJA DO PLANU BIOZ

Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi to:

- roboty ziemne w wykopach,
- roboty i montaż wykonywane przy pomocy koparek,
- roboty na wysokościach
- roboty wykonywane pod liniami energetycznymi, telekomunikacyjnymi

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy
- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- niewłaściwe polecenia przełożonych,
- brak nadzoru,
- brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwy stan czynnika materialnego:
- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
- zastosowanie materiałów zastępczych,
- niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- wady materiałowe czynnika materialnego:
- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

W przypadku stwierdzenia zagrożenia dla stateczności istniejącego drzewostanu należy doprowadzić do usunięcia drzew po uzyskaniu stosownego pozwolenia.

W gruntach nawodnionych przed przystąpieniem do robót ziemnych należy obniżyć lustro wody.

Przy prowadzeniu robót w pobliżu innego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego należy wykonać roboty ręczne z zachowaniem szczególnej ostrożności oraz pod nadzorem przedstawicieli instytucji nadzorujących te urządzenia.

Na terenach gruntów ornych przed przystąpieniem do wykopów należy zdjąć warstwę humusu w celu ponownego jego wykorzystania po zakończeniu robót.

Po zakończeniu dnia pracy otwarte wykopki należy zabezpieczyć barierkami ochronnymi. Po zapadnięciu zmroku wykopki w sąsiedztwie przejazdów i przejść winny być oświetlone.

W rejonie prowadzenia prac nie mogą przebywać osoby postronne, a szczególnie dzieci.

W rejonie prowadzenia prac należy dbać o zachowanie przejeźdźności i nie zastawiania przejść i przejazdów, nie wolno tarasować komunikacji, szczególnie drogi pożarowej.

Zaplecze budowy urządzone będzie w pobliżu placu budowy, w miejscu wskazanym przez inwestora.

4.9. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW

Pracownicy budowy winni być przeszkoleni pod względem BHP z uwzględnieniem specyfiki robót budowlanych, w oparciu o obowiązujące przepisy.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Pracownicy winni być przeszkoleni pod względem ogólnych przepisów BHP oraz w zakresie ratownictwa i udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku. Przystępujący do pracy winni posiadać odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej.

Przed zejściem do studni należy ją przewietrzyć za pomocą przewoźnego agregatu wentylacyjnego, zapewniającego 10-krotną wymianę powietrza na godzinę. Przewietrzoną studnię należy sprawdzić na zawartość szkodliwych gazów, za pomocą wykrywacza gazów lub lampki Daryego. Schodzący pracownik musi być wyposażony w szelki z linką i asekurowany z zewnątrz. Powinien posiadać przy sobie urządzenia do wykrywania i sygnalizacji obecności gazu oraz zapaloną lampkę oświetleniową. Dodatkowo powinien posiadać zapasową latarkę kieszonkową. Do oświetlenia używać hermetycznie zamkniętych lamp akumulacyjnych o napięciu do 24 V lub latarek kieszonkowych. Używanie otwartego ognia jest zabronione. W razie wypadku należy udzielić poszkodowanemu pierwszej pomocy i wezwać pogotowie lekarskie.

Obowiązujące przepisy dotyczące BHP przy eksploatacji inwestycji:

- Kodeks Pracy art. 226. Pracownicy zatrudnieni przy robotach elektro montażowych pomimo przeszkolenia na stanowisku pracy winni być pod stałym nadzorem personelu technicznego budowy.

Techniczno – organizacyjne środki zapobiegawcze:

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych
- stosować odzież ochronną oraz ochronne nakrycia głowy
- zadbać o dobrą komunikację na terenie inwestycji (wyznaczenie dojścia pracowników, oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych)

5. OGÓLNE WYMAGANIA ZAMAWIAJACEGO

Projekt budowy sieci kanalizacji sanitarnej w musi spełniać wymagania Zamawiającego. Zgodnie z rozwiązaniem określonym w **CZĘŚCI OPISOWEJ – Szczegółowej pkt. 2.3**, w której przedstawiono rozwiązanie projektowe.

5.1. DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTU

Projekt musi zostać opracowany w oparciu o założenia podane w **CZĘŚCI OPISOWEJ – Szczegółowej pkt. 2.3** stanowiący integralną część PFU, w której przedstawiono docelowe rozwiązanie technologiczne jak i instalacyjne i konstrukcyjne dla przedmiotowej inwestycji.

Projekt budowlany musi zostać zrealizowany w oparciu o:

- Ustawą - Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2023 r. poz. 682);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1679).
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1225);
- Innymi obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi normami.

Projekt budowlany będzie zatwierdzony przez Inżyniera i Zamawiającego. Sformułowane na piśmie wnioski Wykonawca wprowadzi do projektu. Dokumentacja techniczna będzie zawierała uszczegółowienie projektu budowlanego, dokładne obliczenia i wszystkie rysunki niezbędne do wykonania Robót.

Projekt Techniczny będzie zawierał szczegółowe rozwiązania projektu budowlanego oraz projekty branżowe. Projekty branżowe będą oddzielnie opracowane z uwzględnieniem podziału na rodzaj wyposażenia i obiekty. Proponowany podział na poszczególne branże będzie skoordynowany przez Inżyniera po wykonaniu projektu budowlanego. Jako minimum następujące części będą stanowić Projekt Techniczny: plany, rysunki precyzujące lokalizacje obiektów (z uwzględnieniem współrzędnych XYZ), określające kształt, właściwy sposób i technologie wykonania, rysunki konstrukcyjne detali z określeniem przyjętych rozwiązań, ustaleniem kolejności prac w nawiązaniu do uzgodnionego Programu Robót, sposób wykonania w zgodności z obowiązującymi przepisami. Wykonawca musi sporządzić i przekazać Zamawiającemu przedmiary i kosztorysy dla wszystkich robót.

5.2. OGÓLNE WYMAGANIA WYKONANIA ROBÓT

5.2.1. Zakres Robót

Zakres rzeczowy Robót podano w **CZĘŚCI OPISOWEJ – Szczegółowej pkt. 2.3** stanowiący integralną część niniejszego PFU. Zakres Robót obejmuje wykonanie wszystkich Robót podstawowych (Roboty Stałe), Robót Tymczasowych oraz prac towarzyszących niezbędnych dla wykonania zamówienia.

5.2.2. Organizacja Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i poleceniami Inżyniera. Zamawiający w terminie określonym w części informacyjnej Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia przekaze Wykonawcy Teren Budowy. Wykonawca na własny koszt zapewni i urządzi sobie zaplecze budowy. Na Wykonawcy spoczywa również obowiązek ochrony przekazanych mu punktów pomiarowych do dnia wskazanego w Świadectwie Przejęcia. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

5.2.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Ponadto Wykonawca zobowiązany jest zgłosić z odpowiednim wyprzedzeniem zamiar prowadzenia Robót właścicielom uzbrojenia podziemnego ujętego w Dokumentacji Projektowej lub wskazanego przez Inżyniera.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Wykonawca będzie realizować Roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców.

5.2.4. Określenie metody realizacji Robót

Wykonawca dostarczy własną propozycję określającą metodę realizacji Robót tzw. **Program Robót** do zatwierdzenia przez Inżyniera z przynajmniej **14-dniowym** wyprzedzeniem przed datą zamierzonego rozpoczęcia.

W Programie Robót Wykonawca przedstawi zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Warunkami Kontraktu, Dokumentacją Projektową, PFU oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Program Robót będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- sposób zapewnienia 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 i sterowania jakością wykonywanych Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań; badania - minimum jeden raz na tydzień),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i liczbę 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 nie odpowiadającymi wymaganiom.

5.2.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie realizacji Robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej;
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

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

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o natężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

5.2.6. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia - Bezpieczeństwo prowadzenia prac

Podczas realizacji Robót Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP).

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ) podczas wykonywania Robót. BIOZ 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;
- 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.

5.2.7. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca zabezpieczy w sposób wystarczający Teren Budowy i wszystkie znajdujące się na nim obiekty przed dostępem osób nieupoważnionych. Wykonawca dochowa warunku zapewnienia maksymalnej ochrony wszystkich składników majątkowych i Materiałów przez cały czas wykonywania Robót.

W czasie wykonywania Robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie urządzenia zabezpieczające Teren Budowy, takie jak: zapory, pomosty, kładki nad wykopami, słupki z taśmą ostrzegawczą,

znaki informacyjne, światła ostrzegawcze oraz wszelkie inne budowle i urządzenia, które mogą być konieczne dla wygody i ochrony właścicieli i użytkowników terenów i obiektów przyległych do Terenu Budowy.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności zapór i znaków w dzień i w nocy ze względu na zapewnienie bezpieczeństwa pojazdów i pieszych.

Wszystkie urządzenia ostrzegawcze i zabezpieczające winny być zaakceptowane przez Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właścicieli terenów, na których prowadzone będą prace związane z budową.

5.2.8. Ochrona p.poż.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych w niniejszym punkcie nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie Robót.

5.2.9. Zapewnienie dojazdów do posesji

Na czas wykonywania robót Wykonawca musi zapewnić dostęp do posesji położonych wzdłuż pasa robót. Prowadzone roboty nie mogą uniemożliwić dojazdu do posesji służbom ratunkowym. Wykonawca zobowiązany jest do informowania właścicieli nieruchomości o trudnościach w dostępie do ich nieruchomości oraz o czasie trwania braku dostępu do nieruchomości. Szkody powstałe w wyniku braku dostępu do nieruchomości będzie ponosił Wykonawca.

5.2.10. Prace towarzyszące i Roboty Tymczasowe

- Ubezpieczenia i gwarancje zgodnie z warunkami Kontraktu

Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z ubezpieczeniami i zabezpieczeniem należytego wykonania Kontraktu.

Koszty pozyskania wszystkich wymaganych ubezpieczeń i zabezpieczenia należytego wykonania Kontraktu winny być udokumentowane.

- Zaplecze Wykonawcy (budowy)

Wykonawca zbuduje zaplecze budowy (na podstawie wykonanego przez siebie i zaakceptowanego przez Inżyniera projektu), spełniające wszelkie wymagania polskiego prawa w tym zakresie.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał takie pomieszczenia biurowe i magazynowe, jakie mogą mu być potrzebne do użytku przy wykonywaniu Robót. Biura będą znajdować się na lub w sąsiedztwie Terenu Budowy, zgodnie z zatwierdzonym przez Inżyniera planem. Wykonawca poniesie wszelkie koszty budowy zaplecza i jego obsługi przez cały czas trwania Robót, włączając w to koszty pozwoleń i zajęcia terenu.

Wykonawca musi przewidzieć na swój koszt pomieszczenia dla 3 inspektorów nadzoru inwestorskiego i inżyniera kontraktu.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek uzyskania pozwolenia na dokonanie podłączeń niezbędnych mediów do zaplecza budowy. Wykonawca będzie ponosił koszty korzystania z przyłączonych mediów zgodnie z opłatami obowiązującymi w okresie wykonywania Robót. Przy projektowaniu zaplecza budowy (biura, warsztaty, magazyny) Wykonawca winien użyć elementów lub modułów prefabrykowanych mających estetyczny wygląd. W przypadku użycia elementów fabrycznie nienowych Wykonawca, przed zamontowaniem, winien je wyremontować i pomalować doprowadzając do stanu pierwotnego.

Wykonawca winien użyć elementów seryjnie podobnych, tworzących całość dla wydzielonych obiektów.

Pomieszczenia winny być wewnątrz czyste i winny zapewnić odpowiednie warunki do pracy i wypoczynku w czasie przerw.

Pomieszczenia przeznaczone na pobyt pracowników i innego personelu muszą być regularnie sprzątane, a śmieci i odpadki regularnie usuwane.

Wykonawca będzie na bieżąco informował Inżyniera o wszystkich umowach zawartych z właścicielami nieruchomości, dotyczących ich wykorzystywania przez Wykonawcę do celów związanych z realizacją Robót. Inżynier ani Zamawiający nie będą ingerować w takie porozumienia, o ile nie będą one w sprzeczności z obowiązującym prawem lub Warunkami Kontraktu.

5.2.11. Prace geodezyjne

- Informacje ogólne

Wykonawca wykona wszelkie prace geodezyjne związane z wytyczeniem obiektów budowlanych. Wykonawca ustali tymczasowe repery i punkty pomiarowe w odpowiednich miejscach na Terenie Budowy i podczas kolejnych etapów realizacji Robót będzie okresowo sprawdzać poziomy znaków wysokościowych i współrzędne punktów pomiarowych względem pierwotnych punktów, linii i poziomów odniesienia. Tymczasowe repery i punkty pomiarowe powinny znajdować się w bezpiecznej odległości od Robót budowlano-inżynierskich, chyba że postanowiono inaczej. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia rysunki z zaznaczonymi miejscami i poziomami lub współrzędnymi, stosowanie do ustaleń, wszystkich z osobna reperów i punktów pomiarowych używanych do wytyczenia Robót.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia kompletne dane dotyczące wytyczania Robót wraz z pomocniczymi obliczeniami i rysunkami (w tym rysunkami przedstawiającymi miejsca i współrzędne odniesienia stosowanych punktów pomiarowych) w dwóch egzemplarzach przed przystąpieniem do realizacji poszczególnych odcinków Robót.

Wykonawca określi wymiary tyczenia dla wszystkich obiektów przez prawidłowe odniesienie ich do istniejących obiektów i właściwą interpretację Dokumentacji. Na rysunkach należy przedstawić wszystkie obiekty wraz z charakterystycznymi parametrami, chyba że są inne wymagania i postanowienia Inżyniera. Położenie obiektów przewidzianych jako część Robót zostanie wyznaczone w odniesieniu do bolców mierniczych umieszczonych w betonie lub innych zatwierdzonych znaczników ustalonych przez Wykonawcę, który również określi współrzędne znaczników i ich odległości od sąsiadujących z nimi istniejących obiektów.

Wykonawca ustali punkty określające współrzędne odniesienia wzdłuż wszystkich obiektów budowlanych i te punkty powinny być umieszczone i wyraźnie oznaczone w zatwierdzonych miejscach albo na istniejących budowlach albo za pomocą szpilek mierniczych umocowanych w betonie.

- Zasady wykonywania prac pomiarowych

Prace pomiarowe winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami technicznymi oraz wytycznymi technicznymi Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (dalej GUGiK) przez geodetów posiadających uprawnienia zawodowe Nr 4 (Geodezyjna Obsługa Inwestycji), zgodnie z Ustawą z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1752 z późniejszymi zmianami).

W oparciu o Dokumentację Techniczną Wykonawca winien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia Robót.

- Zieleń

Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie regulacje prawne w zakresie wycinki lub przesadzania drzew i krzewów. W określonych przypadkach uzyska wszelkie wymagane pozwolenia niezbędne do prowadzenia wycinki, przesadzania oraz zagospodarowania odpadów. Przed przystąpieniem do wycinki lub przesadzeń wymagających pozwolenia Wykonawca wykona (na swój koszt) w razie konieczności „raport dendrologiczny” inwentaryzujący stan zieleni na terenie objętym Robotami oraz inne niezbędne opracowania i dokumentacje.

Wszelkie materiały pozyskane w ramach wycinki drzew są własnością jednostki wskazanej w pozwoleniu na prowadzenie wycinki. W innych przypadkach pozostają własnością Zamawiającego, który w porozumieniu z Inżynierem podejmuje ostateczną decyzję o formie ich zagospodarowania. Koszt zagospodarowania wraz z kosztami towarzyszącymi (np. załadunek, transport, rozładunek, opłaty za składowanie i utylizację, itp.) ponosi Wykonawca. Wszelkie prace z zakresu utylizacji odpadów winny odbywać się po uzyskaniu wymaganych prawem zezwoleń, zatwierdzeniu przez Zamawiającego i akceptacji Inżyniera.

W zasięgu koron drzew prace ziemne należy wykonywać ręcznie pod kątem nie uszkodzenia ich korzeni.

Dodatkowo w czasie realizacji inwestycji zostaną wdrożone m.in. następujące środki zapobiegawcze:

- zakaz wykonywania wykopów bliżej niż 2 m od pnia,

- prace w obrębie korzeni będą wykonywane tylko sposobem ręcznym,
- zakaz odcinania korzeni szkieletowych,
- maksymalne skrócenie okresu narażenia korzeni na przesuszenie podczas upałów,
- zakaz składowania na powierzchni wyznaczonej rzutem korony drzew materiałów chemicznych i budowlanych (zwłaszcza mat. sypkich),
- zakaz wysypywania, składowania, wylewania w obrębie drzew środków trujących,
- zakaz postojów i poruszania się ciężkim sprzętem budowlanym pod drzewami,
- ogrodzenia - przy drzewach dojrzałych teren ogrodzony będzie obejmował powierzchnię równą rzutowi koron, przy drzewach wąskich powierzchnia ogrodzona będzie obejmować obszar o średnicy równej 2-krotnej średnicy korony drzewa,
- osłony przypniowe (odeskowania, osłony z maty słomianej bądź juty) - osłona z desek wokół całego pnia wys. nie mniej niż 150 cm; dolna część desek będzie opierać się na podłożu; oszalowanie będzie opasane drutem bądź taśmą co 40-60 cm (min.3 razy); deski będą ściśle przylegać do pnia (zamiast desek dopuszcza się zastosowanie mat słomianych, folii pęcherzykowych, juty).

Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez Wykonawcę, to będzie ona odtworzona na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez odpowiednie władze.

- Odwodnienie i umocnienie wykopów pod budowlę i obiekty

Wykonawca na własny koszt i ryzyko wykona projekt umocnienia i instalacji odwodnienia wykopów budowy w zakresie wymaganym do prowadzenia prac, a następnie wykona te prace. Wszelkie koszty z tym związane oraz koszty eksploatacji (koszty zrzutu wody, koszty energii elektrycznej itp.) pokrywa Wykonawca. Przykładowe rozwiązanie odwodnienia przewidziano w przedmiarach i kosztorysach nakładczych stanowiących załącznik do n/n PFU. Rozliczenie prac odwodnieniowych jak i umocnień prowadzone będzie obmiarowo zgodnie z dziennikiem obmiarowym zatwierdzonym przez inspektora nadzoru, a ceny przyjęte będą na podstawie cen ofertowych złożonych w kosztorysach ofertowych załączonych do umowy przed jej podpisaniem.

- Sączki drenarskie systemu odwadniania terenu- przebudowa istniejącego systemu

Sączki drenarskie systemu drenowania terenu, które przechodzą przez wykopy należy zamienić stosując sztywne rurki z elastycznymi połączeniami, aby przystosować je do osiadania gruntu i zapewnić, aby woda podziemna nie była kierowana do zasypywanych wykopów. Kamienne sączki drenarskie należy odbudować stosując 20 mm czysty kamień. Rów należy wyłożyć i przykryć geowłókniną przed przystąpieniem do zasypywania gruntem rodzimym i położeniem warstwy górnej.

- Ogrodzenie

Wykonawca jest obowiązany odpowiednio zabezpieczyć Teren Budowy.

- Zabezpieczenie chodników i jezdni

Wykonawca odpowiada za utrzymanie porządku i w dobrym stanie technicznym chodników i jezdni zarówno na Terenie Budowy, jak też na drogach dojazdowych do Terenu Budowy.

- Prace rekultywacyjne

Wykonawca obowiązany jest doprowadzić Teren Budowy po zakończeniu Robót do stanu pierwotnego. Wykonawca przygotowuje dokumentację fotograficzną obejmującą stan Terenu Budowy przed rozpoczęciem Robót oraz po ich zakończeniu. Dokumentacja ta zostanie przekazana Inżynierowi po zakończeniu Robót.

5.2.12. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za całodobową ochronę Robót i za wszelkie maszyny i sprzęt, przy pomocy którego Roboty są wykonywane od Daty Rozpoczęcia do daty wydania Świadectwa Przejęcia przez Inżyniera. Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowle lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu przejęcia.

5.2.13. Znaleźiska archeologiczne i nadzór archeologiczny

Jeśli w trakcie prowadzenia Robót nastąpi odsłonięcie obiektów zabytkowych lub warstwy kulturowej, a nadzór archeologiczny uzna za konieczne wstrzymanie prac i niemożliwa okaże się korekta Programu Robót na ten okres, to Wykonawca będzie uprawniony do wystąpienia o dodatkowy czas na Ukończenie Robót w trybie zgodnym z postanowieniami Kontraktu. Koszty prac archeologicznych oraz koszty nadzoru archeologicznego ponosi Zamawiający.

5.2.14. Materiały

- Ogólne wymagania dotyczące Materiałów

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę Materiały zastosowane do realizacji Robót powinny odpowiadać wymaganiom PFU.

W PFU mogą występować nazwy własne, znaki towarowe lub być podane niektóre charakterystyczne dla producenta wymiary. Nie są one wiążące i można dostarczyć elementy równoważne, spełniające wymagania opisane w PFU.

Materiały przed wykonaniem projektów wykonawczych winny być winny być uzgodnione z autorem PFU w porozumieniu z eksploatującym.

- Źródła uzyskania Materiałów

Co najmniej na 21 dni przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek Materiałów przeznaczonych do Robót, Wykonawca przedstawi Inżynierowi (inspektorowi nadzoru danej branży) do zatwierdzenia szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych Materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki Materiałów. Zatwierdzenie partii Materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie Materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że Materiały uzyskiwane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie realizacji Robót.

- Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie Materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inżynierowi. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych Materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Eksploatacja źródeł Materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu Robót.

O ile Wykonawca nie uzyska pisemnej zgody Inżyniera, nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Dokumentacji Projektowej.

- Materiały nie odpowiadające wymaganiom

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

- Wariantowe stosowanie Materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa przewiduje możliwość wariantowego zastosowania rodzaju Materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze, co najmniej 21 dni przed użyciem tego Materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań

wymaganych przez Inżyniera lub in. Wybrany i zaakceptowany rodzaj Materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

- Przechowywanie i składowanie Materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane Materiały, do czasu, gdy będą wbudowane w Roboty, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania Materiałów będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inżyniera.

- Inspekcja wytwórni Materiałów

Wytwórnice Materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcji z wymaganiami. Próbkę Materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wyniki tych kontroli będą stanowić podstawę do akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inżynier będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, muszą być spełnione następujące warunki:

- Inżynier będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy w czasie przeprowadzania inspekcji;
- Inżynier będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja Materiałów przeznaczonych do realizacji Robót;
- Jeżeli produkcja odbywa się w miejscu nienależącym do Wykonawcy, Wykonawca uzyska dla Inżyniera zezwolenie dla przeprowadzenia inspekcji i badań w tych miejscach.

5.2.15. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego Sprzętu (Sprzęt Wykonawcy), który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Programie Robót, zaakceptowanym przez Inżyniera.

W przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, Sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność Sprzętu powinny gwarantować wykonanie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, PFU i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym Kontraktem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie Sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wykonawca będzie konserwować Sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa przewiduje możliwość wariantowego użycia Sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem Sprzętu. Wybrany Sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek Sprzęt nie gwarantujący wykonania Robót zgodnie z Kontraktem, zostanie przez Inżyniera zdyskwalifikowany i nie dopuszczony do Robót.

5.2.16. 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 powinna zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu niespełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inżyniera, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie zanieczyszczenia i uszkodzenia spowodowane zastosowanymi przez niego środkami transportu na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

5.2.17. Wykonanie Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Kontraktem oraz za jakość zastosowanych Materiałów, Urządzeń i wykonawstwo Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami PFU, Programem Robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną usunięte przez Wykonawcę i Wykonawca poniesie skutki finansowe z tego tytułu, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inżyniera.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia Materiałów i Robót lub ich elementów, będą oparte na wymaganiach określonych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej oraz PFU, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań Materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach Materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inżyniera powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inżyniera pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

Do obowiązków Wykonawcy należy dokładne przestudiowanie PFU i dokładne zrozumienie zakresu Robót. Wykonawca winien zapewnić i wykonać wszystko, co niezbędne do prawidłowego przeprowadzenia Robót zgodnie z Kontraktem. W przypadku niejednoznaczności lub jakichkolwiek wątpliwości dotyczących interpretacji PFU, Wykonawca winien natychmiast powiadomić Inżyniera na piśmie w celu otrzymania niezbędnych wyjaśnień. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w PFU, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji. Wszystkie Urządzenia i Materiały wbudowane w Roboty muszą być nowe i o wymaganej jakości, a jakość wykonania Robót będzie odpowiadała najwyższym standardom i najbardziej optymalnym technikom budowlano-montażowym.

Informacje odnośnie do charakteru gruntu na Terenie Budowy oraz przybliżone lokalizacje istniejących instalacji podziemnych podano w PFU. Nie zwalnia to jednak Wykonawcy od obowiązku sprawdzenia tych danych oraz ich uaktualnienia o stwierdzone różnice. Przed rozpoczęciem Robót Wykonawca uzyska informacje i zapozna się z rozplanowaniem napowietrznych linii telefonicznych i elektrycznych, oraz wszystkich części i wyposażenia z nimi związanego, a także podziemnych linii elektrycznych, telefonicznych, kanałów ściekowych, magistrali wodnej i rur przesyłu gazu i paliw na terenie przeznaczonym do prowadzenia Robót.

Wszelkie przekopy kontrolne i ewentualne dodatkowe badania gruntu Wykonawca uwzględni w cenach jednostkowych Robót i nie będzie oczekiwał za nie dodatkowej zapłaty. Wszelkie prace realizowane w pobliżu istniejących instalacji nadziemnych i podziemnych winny być wykonywane przy zastosowaniu odpowiednich środków ostrożności i odpowiednich zabezpieczeń. Zakres zabezpieczeń winien spełniać wszystkie istniejące w tym zakresie przepisy oraz uzyskać zgodę Inżyniera.

W przypadku jednak jakiegokolwiek uszkodzenia bądź zniszczenia istniejących urządzeń naziemnych lub podziemnych, Wykonawca natychmiast naprawi szkody i/lub dokonana niezbędnej wymiany zgodnie z wymaganiami odnośnych władz.

Wykonawca zabezpieczy Zamawiającego przed koniecznością poniesienia wszelkich skutków finansowych z tytułu jakichkolwiek roszczeń podnoszonych przez właścicieli lub inne podmioty posiadające tytuł prawny do domagania się odszkodowań wynikłych z każdego niepotrzebnego lub nieprawidłowego zakłócenia

zaistniałego w czasie lub w związku z wykonywaniem Robót zarówno na Terenie Budowy jak i na terenach sąsiadujących.

5.2.18. Kontrola jakości Robót

- 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.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania Materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i 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, Inżynier ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem. Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych Materiałów dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych Materiałów.

- Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych Materiałów, które budzą wątpliwość, co do jakości, o ile kwestionowane Materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą, dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

- Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne branżowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

- Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w Programie Robót.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych

- Badania prowadzone przez Inżyniera

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania Materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy.

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność Materiałów i Robót z wymaganiami PFU na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier może pobierać próbki Materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności Materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i PFU. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę i w żadnym stopniu nie obciążą Zamawiającego.

- Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te wyroby budowlane, które posiadają **krajową deklarację zgodności** z Polską Normą albo aprobatą techniczną i które spełniają wymogi ST. Jakiegokolwiek wyroby budowlane, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

5.2.19. Dokumenty budowy

- Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest urzędowym dokumentem przebiegu Robót oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania Robót, prowadzonym w okresie od rozpoczęcia Robót do wydania przez Inżyniera Świadectwa Wykonania Robót. 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, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy;
- datę uzgodnienia przez Inżyniera Programu Robót;
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót;
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach;
- uwagi i polecenia Inżyniera;
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu;
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót;
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy; ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi;
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej;
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót;
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót;
- dane dotyczące jakości Materiałów, pobierania próbek oraz wyniki
- przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał;
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał;
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

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

- Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w Programie Robót. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

- Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w powyższych punktach następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym;
- b) pozwolenie wodnoprawne;
- c) protokoły przekazania Wykonawcy Terenu Budowy;
- d) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne;
- e) protokoły odbioru Robót;
- f) protokoły z narad i ustaleń;
- g) korespondencję na budowie.

- 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 Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

5.3. PRÓBY I ODBIORY

5.3.1. Zasady ogólne

Wykonawca przeprowadzi wszystkie niezbędne próby w celu wykazania zgodności wykonanych prac z wymaganiami Zamawiającego określonymi w PFU, kryteriami sprawności oraz gwarancjami. Wszystkie badania oraz pobieranie próbek materiałów i ścieków a także archiwizację wyników należy wykonać zgodnie z przepisami obowiązującymi w Polsce, tak aby umożliwić przekazanie sieci kanalizacyjnej do użytkowania.

Zamawiający uzgodni z Inżynierem czas i miejsce poszczególnych prób urządzeń, materiałów i innych części Robót.

Inżynier oraz Zamawiający zostanie powiadomiony na piśmie na 21 dni przed rozpoczęciem wykonania Prób Końcowych i Eksploatacyjnych.

Wykonawca przygotuje w okresie początkowym realizacji zwięzły program odbiorów i szczegółową procedurę prowadzenia inspekcji i prób. Program ten zostanie przedłożony Inżynierowi do akceptacji w terminie 60 dni przed rozpoczęciem Prób Końcowych. Procedury prowadzenia prób oraz archiwizowania wyników prób zostaną wprowadzone do Programu Robót przygotowanego przez Wykonawcę. W każdym przypadku rezultaty prób i testów muszą być przekazywane w formie pisemnej do Zamawiającego wraz z uwagami i poleceniami Inżyniera. W przypadku stosowania specjalistycznego wyposażenia do prowadzenia prób, Wykonawca opracuje uprzednio formularze Prowadzenia Prób, które przedłoży Inżynierowi do zaopiniowania przed rozpoczęciem prób.

Wszystkie próby wyspecyfikowane w niniejszej dokumentacji będą wykonane na koszt i ryzyko Wykonawcy.

5.3.2. Inspekcje i próby podczas budowy

Próby podczas budowy będą obejmować co najmniej:

- wszystkie wyspecyfikowane próby (testy) oraz badania materiałów,
- wszystkie przewody będą poddane kamerowaniu lub próbom ciśnieniowym zgodnie z wymaganiami norm i PFU.

Po ukończeniu robót montażowych, przed rozpoczęciem prób, wszystkie wewnętrzne powierzchnie zbiorników ciśnieniowych i otwartych, przewodów i studni będą dokładnie oczyszczone w taki sposób, aby usunąć zanieczyszczenia olejami, tłuszczami, piaskiem i inne.

Podczas wstępnego rozruchu, gdy zapewniona jest dostawa energii elektrycznej do pulpitu sterowniczego, powinny być przeprowadzone następujące próby:

- przetestowanie prędkości obrotowej odpowiednich urządzeń;
- przetestowanie każdego zaworu i zastawki pod kątem prawidłowej eksploatacji łącznie z pomiarem momentu obrotowego i wyłączników;
- przetestowanie każdego obwodu oprzyrządowania pod kątem sprawdzenia prawidłowej pracy;
- przetestowanie urządzeń alarmowych pod kątem sprawdzenia prawidłowości pracy. Roboty powinny zostać poddane następującym fazom prób przejściowych:
 - a) odbiory robót zanikających oraz ulegających zakryciu;
 - b) odbiory częściowe.

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną 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 Inżynier.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni roboczych od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową i uprzednimi ustaleniami.

- Odbiory częściowe

Odbiory częściowe powinny zawierać odpowiednie badania i próby mające na celu pokazanie, że każdy element może być eksploatowany bezpiecznie i zgodnie ze specyfikacją.

5.3.3. Rozruch technologiczny

O zakresie rozruchu technologicznego decyduje Zamawiający, podając odpowiednie ustalenia w umowie. Po wykonaniu badań i sprawdzeń oraz dokonaniu odbioru instalacji technicznych związanych z obiektem budowlanym, a także urządzeń technologicznych, można przystąpić do rozruchu. Należy przeprowadzić rozruch:

- elektryczny,
- mechaniczny,
- technologiczny.

Z w/w rozruchów należy sporządzić protokoły.

5.3.4. Odbiór końcowy Robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie faktycznego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Inżynier odbierający Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie zgłoszona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających oraz robót wykończeniowych, Inżynier przerwie czynności i ustali nowy termin odbioru.

5.3.5. Dokumenty niezbędne do Przejęcia Robót

Gdy całość Robót zostanie zasadniczo ukończona oraz przejdzie pozytywnie Próby Końcowe, Inżynier, wyda stosowne Świadectwo Przejęcia, a Wykonawca będzie zobowiązany do ukończenia ewentualnych pozostałych prac w terminie wskazanym w Świadectwie Przejęcia.

Przed Przejęciem Robót przez Zamawiającego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami oraz aktualnymi uzgodnieniami,
- Dokumentację powykonawczą;
- powykonawczą dokumentację geodezyjną Robót;
- instrukcje oraz polecenia Inżyniera, zwłaszcza przy akceptacji Robót zanikających oraz ulegających zakryciu oraz dokumentację wykonania tych instrukcji i poleceń;
- Dziennik Budowy;
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z Programem Robót;
- certyfikaty jakości odnośnych Materiałów;
- raport techniczny (zawierający: zakres oraz umiejscowienie wykonywanych Robót, listę zmian wprowadzonych do Dokumentacji Projektowej, Datę Rozpoczęcia oraz datę ukończenia Robót)
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do Przejęcia, Inżynier w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin przeprowadzenia Prób Końcowych.

5.3.6. Świadectwo Wykonania

Wykonanie zobowiązań Wykonawcy w ramach Kontraktu zostanie potwierdzone w Świadectwie Wykonania, wydanym przez Inżyniera, zgodnie ze stosownymi postanowieniami Kontraktu.

5.3.7. Likwidacja placu budowy

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

5.4. DOKUMENTACJA

5.4.1. Dokumentacja Projektowa

Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej sporządzi niżej wymienione opracowania oraz uzyska dla nich akceptację Inżyniera, oraz w razie potrzeby, innych kompetentnych władz, a także odpowiednich użytkowników i właścicieli:

- a) Projekt budowlany;
- b) Projekt techniczny (wraz z projektami umocnień wykopów i odwodnienia na czas budowy);
- c) Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia;
- d) Program Robót (Projekt organizacji i technologii Robót), obejmujący m.in.: wybór Materiałów, kolejność prowadzenia Robót, opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych, zakres i metodykę prowadzenia prób i badań, wykaz koniecznych badań w trakcie wykonywania Robót i badań powykonawczych;
- e) Uzupełniającą inwentaryzację geodezyjną istniejącej infrastruktury podziemnej na Terenie Budowy;
- f) Projekt Terenu Budowy i zaplecza technicznego budowy;
- i) Propozycje Robót dotyczących ochrony lub przełożenia wszystkich urządzeń, instalacji i wyposażenia należącego do odpowiednich użytkowników znajdujących się w strefie oddziaływania Robót;
- j) Procedurę przeprowadzenia Prób Końcowych;
- k) Procedury zgłaszania i usuwania wad.

Powyższa lista rysunków i dokumentacji nie jest wyczerpująca i stanowi jedynie uzupełnienie ogólnych zobowiązań Wykonawcy w ramach Kontraktu.

Ponadto Wykonawca zobowiązany jest również uzyskać i przedłożyć Inżynierowi wszelkie wymagane prawem polskim uzgodnienia i pozwolenia oraz wykona wszelkie opracowania niezbędne do ich uzyskania.

5.4.2. *Format opracowań*

Wykonawca dostarczy rysunki i pozostałe dokumenty wchodzące w zakres dokumentacji projektowej w znormalizowanym rozmiarze formatu A4 i jego wielokrotności. Rysunki o formacie większym niż A0 nie mogą być przedstawione, chyba, że zostało to uzgodnione z Inżynierem Kontraktu. W przypadku dokumentacji powykonawczej nie jest wymagane stosowanie wymiarów znormalizowanych. Obliczenia i opisy powinny być dostarczone na papierze A4.

Projekty należy oprawić w sztywne okładki z dołączonym na trwałe spisem załączników (części opisowych i rysunków).

Do teczki oznaczonej jako nr 1 należy dołączyć specjalną „kieszonkę” na płyty CD/DVD lub pendrive z zapisem elektronicznym projektu.

5.4.3. *Dokumentacja w formie elektronicznej*

Wersja elektroniczna Dokumentów Wykonawcy wykonana zostanie z zastosowaniem następujących formatów elektronicznych:

- Rysunki, schematy, diagramy: format PDF.
- Opisy, zestawienia, specyfikacje — format obsługiwany przez aplikacje: MS Word, MS Excel oraz w formacie PDF.
- Harmonogramy — format obsługiwany przez aplikację PLANISTA
- Wersja elektroniczna Dokumentacji projektowej zostanie wyedytowana w formie zapisu na płytach kompaktowych lub pendrivach.

5.4.4. *Liczba egzemplarzy*

Ilość wymaganych kopii dokumentacji dla Zamawiającego (poza egzemplarzami wymaganymi do złożenia wniosku o pozwolenie na budowę, uzyskania niezbędnych uzgodnień i opinii):

- Projekt Budowlany powinien być wykonany w czterech egzemplarzach plus 1 egzemplarz w formacie PDF
- Projekt techniczny i Program Robót w czterech egzemplarzach plus 1 egzemplarz w formacie PDF
- Instrukcja Obsługi i Konserwacji - w czterech egzemplarzach plus 1 egzemplarz w formacie PDF.

5.4.5. *Dokumentacja powykonawcza*

Wykonawca zobowiązany jest opracować i przedłożyć Inżynierowi do zatwierdzenia, przed Przejęciem Robót, Dokumentację Powykonawczą Budowy wraz z Dokumentacją Geodezyjną, przedstawiającą obiekty tak, jak zostały zrealizowane, z zaznaczeniem lokalizacji, wymiarów i detali wykonanych Robót.

Dokumentację powykonawczą budowy w rozumieniu Prawa Budowlanego i Kontraktu stanowią:

- a) Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania Robót;
- b) geodezyjna dokumentacja powykonawcza zawierająca dokumentację geodezyjną sporządzoną na poszczególnych etapach budowy oraz geodezyjną inwentaryzację powykonawczą wraz z kopią aktualnej mapy zasadniczej terenu;
- c) oryginał Dziennika Budowy wraz z oświadczeniami Wykonawcy (kierownika budowy):
 - o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami,
 - o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku Terenu Budowy, a także, w razie korzystania, ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
 - o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania;
- d) Specyfikację techniczną zastosowanych Materiałów;
- e) Dokumentację prób oraz Świadectwa Przejęcia i przekazania do użytkowania;
- f) Szczegółowe rysunki łącznie z rysunkami warsztatowymi;

g) Wszystkie uzgodnienia, decyzje i opinie nie zawarte w projekcie budowlanym;

h) Wszelkie instrukcje dotyczące użytkowania Robót.

Wykonawca sporządzi i dostarczy Inżynierowi 3 egzemplarze (1 oryginał i 2 kopie na papierze) oraz 1 egzemplarz w formie elektronicznej Powykonawczej Dokumentacji Budowy.

5.4.6. Instrukcja obsługi i eksploatacji

Instrukcja obsługi i eksploatacji sieci kanalizacyjnej powinna zostać opracowana przez Wykonawcę inwestycji. Wstępna wersja instrukcji powinna zostać przygotowana przez rozpoczęciem rozruchu przepompowni, a końcowa po zakończeniu rozruchu, z uwzględnieniem doświadczeń z rozruchu. Instrukcja obsługi powinna być opracowana z udziałem / w konsultacji z:

- Projektantem sieci;
- Specjalistą BHP;
- Projektantem części elektrycznej i AKPiA;
- Specjalistą p.poż.

i z uwzględnieniem zasad i wymagań określonych w DTR zastosowanych urządzeń.

Należy opracować odrębne instrukcje obsługi: technologiczną i elektryczną, z uwagi na odrębne kwalifikacje pracowników wymagane do obsługi tych branż.

Instrukcję obsługi i eksploatacji sieci kanalizacyjnej należy przygotować w oparciu o:

- dokumentację projektową;
- doświadczenia z rozruchu technologicznego;
- dokumentację techniczno-ruchową zamontowanych urządzeń;
- aktualne przepisy z bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie pracy;

Instrukcja technologiczna powinna być wykonana z uwzględnieniem podziału na węzły lub obiekty stanowiące funkcjonalną całość.

Instrukcje BHP, ppoż. i stanowiskowe powinny zostać wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Ogólna instrukcja technologiczna powinna umożliwić Operatorowi eksploatację, konserwację i utrzymanie sieci kanalizacyjnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Instrukcja ta powinna zawierać w szczególności:

- Zasadniczą charakterystykę techniczno-technologiczną każdego węzła i obiektu zawierającą:
 - opis funkcjonalny węzła/obiektu;
 - opis wyposażenia w urządzenia;
 - unikalny numer (oznaczenie) umożliwiający odnalezienie na schematach.
- Zakres i narzędzia do kontroli procesu technologicznego;
- Opis sterowania automatycznego z określeniem sposobu obsługi panelów kontrolnych/ operatorskich;
- Możliwe awarie i procedury postępowania;
- Część rysunkową zawierającą:
 - Plan sytuacyjny
 - Schemat technologiczny
 - Rzuty obiektów z lokalizacją urządzeń i instalacji.

Instrukcje obiektowe i stanowiskowe powinny być przypisane do odpowiednich obiektów i stanowisk i stanowić uszczegółowienie zapisów ogólnej instrukcji technologicznej w odniesieniu tylko do tych obiektów i stanowisk.

Instrukcje te powinny zawierać:

- Opis wyposażenia w urządzenia zawierający, nazwy i dane teleadresowe producentów urządzeń, w tym numery telefonów i adresy e-mail serwisu;
- Model, typ, numer katalogowy, podstawowe parametry techniczne;
- DTR urządzenia (instrukcje obsługi, karty katalogowe);
- Unikalny numer (oznaczenie) umożliwiający odnalezienie na schematach;
- Listę zalecanych części zapasowych do utrzymywania w zapasie przez Operatora obejmującą części ulegające zużyciu i zniszczeniu oraz te, które mogą powodować konieczność przedłużonego oczekiwania w przypadku zaistnienia w przyszłości konieczności ich wymiany;

- Czynności eksploatacyjne z podziałem na obsługę codzienną i obsługę okresową w interwałach zgodnych z DTR urządzeń;
- Zakres i narzędzia do kontroli procesu technologicznego;
- Opis sterowania automatycznego z określeniem sposobu obsługi panelów kontrolnych/operatorskich;
- Możliwe awarie i procedury postępowania;
- Część rysunkową zawierającą:
 - o Schemat technologiczny,
 - o Rzut z lokalizacją urządzeń i instalacji.

Instrukcje zostaną dostarczone w rozmiarze A4, ponumerowane strony, w segregatorach czteropięściennych w twardej oprawie, każdy z indeksem, odpowiednio podzielony i odpowiednio zatytułowany na okładce. Rysunki formatu większego niż A4 będą składane i gromadzone w okładkach w taki sposób, by możliwe było ich rozłożenie bez konieczności zdejmowania z pierścieni mocujących.

Dostarczone instrukcje, opisy na rysunkach, schematach, specyfikacjach, tablicach i innych źródłach informacji dla obsługi, na których są opisy lub napisy o charakterze informacyjnym muszą być wykonane w języku polskim.

5.4.7. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas wykonywania Robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie do znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do Sprzętu, Materiałów lub Urządzeń wbudowanych lub związanych z wykonywaniem Robót i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inżyniera.

5.4.8. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach Kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają Materiały, Urządzenia i Sprzęt oraz wykonane i zbadane Roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w dokumentach Kontraktu nie postanowiono inaczej. Mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi do zatwierdzenia.

5.5. SZKOLENIA

W ramach Kontraktu Wykonawca przeszkoli załogę we wszystkich aspektach eksploatacji i zarządzania siecią kanalizacyjną a w szczególności zarządzania przepompowniami ścieków.

Kursy zostaną tak zaplanowane, aby zapewnić personelowi pełną znajomość zakładu oraz czynności podczas stanów awaryjnych.

Kursy szkoleniowe zostaną zaprogramowane dla grup pięcioosobowych, lecz pewne szkolenia zostaną udzielone indywidualnym pracownikom.

Kursy szkoleniowe będą stanowić kompilacje zajęć szkolnych i praktycznych w eksploatacji.

Wykonawca przygotowuje konspekty do zajęć w języku polskim.

Wykonawca przygotowuje prosty podręcznik eksploatacji w języku polskim.

Wykonawca przedłoży plan szkoleń Inżynierowi do zatwierdzenia.

Program szkoleniowy powinien zawierać co najmniej następujące zagadnienia:

- operacyjna eksploatacja technologiczna;

- eksploatacja urządzeń i systemów mechanicznych;
- wyłącznik wysokonapięciowy;
- eksploatacja urządzeń mechanicznych;
- eksploatacja systemu SCADA;
- zapoznanie się z procesem technologicznym;
- zapoznanie się ze sterowaniem;
- kwestie usuwania usterek - scenariusze awarii;
- praktyka warsztatowa;
- zasady przechowywania materiałów i części zapasowych;
- zasady bezpieczeństwa i higieny (BHP).

5.6. CENA KONTRAKTOWA I PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest scalona cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę na podstawie dokumentów kontraktowych za pozycję rozliczeniową zgodną z daną pozycją wykazu cen. Cena pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie przedmiotu Zamówienia.

Za każdym razem cena pozycji będzie obejmować:

- robociznę bezpośrednią,
 - wartość użytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
 - wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na teren budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
 - koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy i inne,
 - zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót w okresie gwarancyjnym,
 - podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.
- Cena ryczałtowa pozycji rozliczeniowej zaproponowana przez Wykonawcę za daną Robotę w Wycenionym wykazie cen jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją.

5.7. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCO

Zamawiający wymaga, aby dokumentacja projektowa oraz roboty budowlane wykonywane w oparciu o jej zakres odpowiadały założeniom przyjętym w **CZĘŚCI OPISOWEJ – Szczegółowej pkt. 2.3 oraz części rysunkowej (rysunki 1-17)** stanowiący integralną część niniejszego PFU.