

MK-H-B2B Management Konsulting Handel Budownictwo Business MACIEJ KLIMACKI ul. Leśna 10, 62-200 Gniezno		
NAZWA ZADANIA: Budowa oczyszczalni ścieków w Gminie Grodziczno – etap I		
NAZWA OPRACOWANIA: PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY Część opisowa - Ogólna		CZEŚĆ 2.1
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"><div style="width: 60%;">INWESTOR: Gmina Grodziczno Grodziczno 17a 13-324 Grodziczno</div><div style="width: 35%; text-align: center;"></div></div>		
ADRES INWESTYCJI: Nowe Grodziczno nr 66 Działka nr ewidencyjny 146 Jednostka ewidencyjna: Grodziczno Obręb geodezyjny: Nowe Grodziczno gm. Grodziczno, pow. nowomiejski, woj. warmińsko - mazurskie		SPIS ZAWARTOŚCI: <div style="margin-left: 20px;">1. STRONA TYTUŁOWA 2. CZEŚĆ OPISOWA 2.1. Ogólna 2.2. WWIOR 2.3. Szczegółowa 3. CZEŚĆ INFORMACYJNA</div>
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: KAT. XXX		SYMBOL: KM 043_23_03
Opracował:	Imię i nazwisko Maciej Klimacki Ludovit Žarnovsky	Nr uprawnień WKP/BO/1360/03 ACE SR UE nr 104
UWAGA: <i>Sposób rozwiązania Budowy oczyszczalni ścieków w Gminie Grodziczno – etap I został udostępniony do jednorazowego użytku dla Inwestora.</i> <i>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)</i>		DATA: 29.11.2023

SPIS TREŚCI

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	4
1.1. WSTĘP.....	4
1.2. ZAKRES I SPOSÓB REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	4
1.3. SPODZIEWANY EFEKT INWESTYCJI	6
1.4. GWARANCJE	8
2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	8
2.1. POŁOŻENIE	8
2.2. TEREN OBJĘTY INWESTYCJĄ	9
2.3. WARUNKI GRUNTOWE W REJONIE INWESTYCJI	13
2.4. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE W REJONIE INWESTYCJI	14
2.5. KONIECZNOŚĆ REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	20
2.6. EKOLOGICZNE ASPEKTY REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	21
2.7. SPOŁECZNE ASPEKTY REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	21
2.8. UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE.....	21
2.9. INWENTARYZACJA ZIELENI.....	22
2.10. UTRUDNIENIA TERENOWE NATURALNE	23
2.11. UTRUDNIENIA TERENOWE SZTUCZNE	23
2.12. DROGI	25
2.13. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE.....	25
2.14. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE	26
2.14.1. Wymagania w stosunku do inwestycji.....	26
2.14.2. Materiały i produkty „równoważne”	26
3. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA ...	27
3.1. WSTĘP.....	27
3.2. PODSTAWA WYKONANIA ROBÓT OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA	27
3.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA	28
3.3.1. Wymagania formalno - prawne.....	29
3.3.2. Wymagania szczegółowe Zamawiającego	29
3.3.3. Podejmowanie decyzji w sprawie przyjęcia rozwiązań projektowych	30
3.3.4. Inwentaryzacja stanu istniejącego	30
3.3.5. Dokumentacja geodezyjna oraz prace pomiarowe	30
3.3.6. Dokumentacja geologiczno-inżynierska.....	30
3.3.7. Dokumentacja fotograficzna	31
3.3.8. Badania i analizy uzupełniające	31
3.3.9. Prace i analizy przedprojektowe.....	31
3.3.10. Dokumentacja projektowa - Projekt budowlany (PB)	31
3.3.11. Działania Wykonawcy i Zamawiającego dla uzyskiwania pozwoleń, uzgodnień i decyzji administracyjnych	32
3.3.12. Plan prób końcowych.....	33
3.3.13. Dokumentacja powykonawcza	34
3.3.14. Forma projektu budowlanego (PZT i PT) oraz dokumentacji wykonawczej i dokumentacji powykonawczej.....	35
3.3.15. Założenia do projektowania.....	36
3.3.16. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzającego jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	36
3.3.17. Wymagania w zakresie technologii budowy obiektu.....	36
3.3.18. Wymagania materiałowe dla obiektów	37
4. OPIS OGÓLNY PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	37
4.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	37
4.2. STAN ISTNIEJĄCY	37
4.3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	37
4.4. WPŁYW REALIZACJI INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.....	37
4.5. PLAN SYTUACYJNY.....	37

PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY
DLA ZADANIA REALIZOWANEGO W FORMULE ZAPROJEKTUJ I WYBUDUJ
„BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W GMINIE GRODZICZNO – ETAP I

4.6.	SKRZYŻOWANIA	37
4.7.	WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI	37
4.7.1.	<i>Roboty przygotowawcze</i>	37
4.7.2.	<i>Konstrukcja</i>	37
4.7.3.	<i>Inwentaryzacja geodezyjna</i>	38
4.7.4.	<i>Prace ziemne i odwodnienie</i>	38
4.7.5.	<i>Wskazania dotyczące wykonania i odbioru robót</i>	38
4.8.	INFORMACJA DO PLANU BIOZ	38
4.9.	INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW	39
5.	OGÓLNE WYMAGANIA ZAMAWIAJACEGO	40
5.1.	DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTU	40
5.2.	MINIMALNY OKRES TRWAŁOŚCI OCZYSZCZALNI	41
5.3.	OGÓLNE WYMAGANIA WYKONANIA ROBÓT	41
5.3.1.	<i>Zakres Robót</i>	41
5.3.2.	<i>Organizacja Robót</i>	41
5.3.3.	<i>Zabezpieczenie interesów osób trzecich</i>	42
5.3.4.	<i>Określenie metody realizacji Robót</i>	42
5.3.5.	<i>Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót</i>	42
5.3.6.	<i>Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia - Bezpieczeństwo prowadzenia prac</i>	43
5.3.7.	<i>Zabezpieczenie Terenu Budowy</i>	43
5.3.8.	<i>Ochrona p. poż.</i>	43
5.3.9.	<i>Prace towarzyszące i Roboty Tymczasowe</i>	44
5.3.10.	<i>Prace geodezyjne</i>	44
5.3.11.	<i>Ochrona i utrzymanie robót</i>	46
5.3.12.	<i>Znaleziska archeologiczne i nadzór archeologiczny</i>	46
5.3.13.	<i>Materiały</i>	46
5.3.14.	<i>Sprzęt</i>	47
5.3.15.	<i>Transport</i>	48
5.3.16.	<i>Wykonanie Robót</i>	48
5.3.17.	<i>Kontrola jakości Robót</i>	49
5.3.18.	<i>Dokumenty budowy</i>	50
5.4.	PRÓBY I ODBIORY	51
5.4.1.	<i>Zasady ogólne</i>	51
5.4.2.	<i>Inspekcje i próby podczas budowy</i>	52
5.4.3.	<i>Próby końcowe</i>	53
5.4.4.	<i>Odbiór końcowy Robót</i>	54
5.4.5.	<i>Dokumenty niezbędne do Przejęcia Robót</i>	54
5.4.6.	<i>Świadectwo Wykonania</i>	54
5.5.	DOKUMENTACJA	54
5.5.1.	<i>Dokumentacja Projektowa</i>	54
5.5.2.	<i>Format opracowań</i>	55
5.5.3.	<i>Dokumentacja w formie elektronicznej</i>	55
5.5.4.	<i>Liczba egzemplarzy</i>	55
5.5.5.	<i>Dokumentacja powykonawcza</i>	55
5.5.6.	<i>Instrukcja obsługi i eksploatacji</i>	56
5.5.7.	<i>Stosowanie się do prawa i innych przepisów</i>	57
5.5.8.	<i>Równowaga norm i zbiorów przepisów prawnych</i>	57
5.6.	SZKOLENIA	57
5.7.	SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCO	58

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1. WSTĘP

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie Programu Funkcjonalno – Użytkowego dla zadania podanego w **CZĘŚĆ 1 – STRONA TYTUŁOWA: „Budowa oczyszczalni ścieków w Gminie Grodziczno etap I”**

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 Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. poz. 2454).
- Wymagania Zamawiającego w znaczeniu Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. 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 Ustawy, Rozporządzenia, Akty Prawne; wytyczne i 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 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)

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 dwa etapy:

Szczegółowy zakres inwestycji określony został w PFU, **CZĘŚĆ OPISOWA – Szczegółowa 2.3.**

Etap I obejmuje wykonanie prac projektowych oraz robót budowlanych w systemie **zaprojektuj i wybuduj** dla zadania pn. „Budowa oczyszczalni ścieków w Gminie Grodziczno –etap I” w zakresie następujących obiektów:

Elementy technologiczne oczyszczania ścieków

1. Komora zasuw, Ob.-1
2. Punkt zlewny ścieków dowożonych, Ob.-2

- Taca najazdowa, Ob.-2A
- Stacja odbioru ścieków, Ob.-2B
 - Szybkozłącze do odbioru
 - Macerator
 - Pomiar przepływu ścieków
 - Moduł rejestracyjny z wydrukiem danych
- 3. Zbiornik uśredniający ścieków dowożonych, Ob.-5
 - Układ napowietrzania / mieszania
 - Stacja pomp ścieków dowożonych
 - Stacja korekty odczynu
- 4. Budynek techniczny Ob.-3
 - Pomieszczenie mechanicznego podczyszczania ścieków
 - * Sito gęste z praso-płuczką skratek
 - * Piaskownik poziomy
 - * Płuczką piasku
 - Pomieszczenie kontenerów na odpady
 - Pomieszczenie dmuchaw
 - * Układ dystrybucji powietrza
 - * Stacja dmuchaw typu Root's
- 5. Reaktor biologicznego oczyszczania ścieków, Ob.-4
 - Selektor beztlenny – **SE**
 - Komora regeneracji osadu – **KR**
 - Komora napowietrzania – **KN1 ÷ KN2**
 - Komora separacji – **KS1 ÷ KS2**
 - Komora zagęszczania osadu – **ZO**
 - Komora stabilizacji osadu – **ST**
- 6. Studnia pomiarowa ścieków oczyszczonych Ob.-6
 - Przepływomierz elektromagnetyczny
- 7. Wylot ścieków do odbiornika, Ob.-7

Elementy technologiczne gospodarki osadowej

1. Komora zagęszczania osadu – **ZO**, Ob.-4
 - Układ napowietrzania
 - Układ zagęszczania / odprowadzania wód nad-osadowych
 - Pompa osadu zagęszczonego
2. Komora tlenowej stabilizacji osadu – **ST**, Ob.-4
 - Układ napowietrzania
 - Układ odbioru osadu do odwodnienia
3. Pomieszczenie odwadniania osadu, Ob.-8
 - Stacja mechanicznego odwadniania osadu
 - Stacja przygotowania i dozowania flokulantu
 - Przenośnik śrubowy osadu odwodnionego
 - Mini-zestaw do wapnowania osadu w przenośniku śrubowym wapna
4. Wiata na osad odwodniony, Ob.-10

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 płynności pracy oczyszczalni
- 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 nazwą zadania w **CZĘŚĆ 1 – STRONA TYTUŁOWA „Budowa oczyszczalni ścieków w Gminie Grodziczno – etap I”** poprawi stan środowiska naturalnego. 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 Gminnej Oczyszczalni Ścieków oraz kanalizacji 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

Realizacja inwestycji musi zapewnić osiągnięcie efektu w postaci oczyszczenia ścieków dopływających do oczyszczalni do parametrów nie gorszych niż wymagania określone w odnośnych przepisach. Efektem pracy oczyszczalni po wybudowaniu powinny być ścieki oczyszczone doprowadzone do odbiornika odpowiadające wymaganiom:

- Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej Środowiska z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r., poz. 1311).

Minimalne wymagania w odniesieniu do wskaźników zanieczyszczeń na odpływie dla przedmiotowej oczyszczalni stanowią:

- | | |
|--------------------|--|
| ➤ BZT5 | - 25 mg O ₂ /dm ³ ; |
| ➤ ChZT | - 125 mg O ₂ /dm ³ ; |
| ➤ Zawiesina ogólna | - 35 mg O ₂ /dm ³ ; |

„Budowa oczyszczalni ścieków w Gminie Grodziczno – etap I” 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 (oczyszczalni) 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.
 3. Poprawa infrastruktury technicznej budynków użyteczności publicznej poprzez termomodernizację.
 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.

Rozwiązania zawarte w PFU a dalej przy budowie Oczyszczalni Ścieków poprzez zastosowanie odnawialnych źródeł energii oraz rozwiązań projektowych spełniających i poprawiających efektywność energetyczną, spowodują zaoszczędzenie energii a to ma na celu zmniejszenie ilości energii potrzebnej do pracy OŚ i optymalizacji kosztów jej eksploatacji. Poprawa efektywności energetycznej będzie osiągnięta przez zastosowanie wydajniejszych technologii lub procesów produkcyjnych, obniża to koszty eksploatacji i służy ograniczaniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń do atmosfery.

1.4. GWARANCJE

Zgodnie z zapisami w Kontrakcie.

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 i położenie Oczyszczalni Ścieków dla Gminy Grodziczno:

Nowe Grodziczno nr 66

13-324 Grodziczno

Działka nr ewidencyjny 146

Jednostka ewidencyjna: Grodziczno

Obręb geodezyjny: Nowe Grodziczno

gm. Grodziczno, pow. nowomiejski,

woj. warmińsko - mazurskie



Źródło : www.grodziczno.pl

Rys. 1 Mapa Gminy Grodziczno – źródło Urząd Gminy



Rys 2. Zdjęcie Grodziczno i Nowe Grodziczno – źródło Urząd Gminy

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. 3. Orientacja zamierzenia inwestycyjnego Budowy Oczyszczalni Ścieków dla Gminy Grodziczno – źródło Geoportal

Obecnie działka nr 146 obręb Nowe Grodziczno zabudowana jest budynkami zabudowy zagrodowej, tj. budynkiem mieszkalnym i budynkami gospodarczo – garażowymi oraz inwentarskimi - obiekty aktualnie

zabudowanej nieruchomości są w złym stanie technicznym a ich potencjalne wykorzystanie do planowanej budowy oczyszczalni ścieków jest nieopłacalne z uwagi na bardzo wysokie koszty ich przebudowy, ale przede wszystkim na ich odmienną funkcjonalność i planowany układ techniczno-technologiczny oczyszczalni ścieków. Dlatego w zakresie zadania należy wykonać projekt kompleksowej rozbiórki, uzyskać pozwolenie na rozbiórkę oraz dokonać fizycznej rozbiórki wszystkich nieruchomości na działce zgodnie z uzyskaną decyzją.

Nieruchomość oznaczona działkami nr 146 położona jest w miejscowości Nowe Grodziczno 66 w gminie Grodziczno w terenie rozproszonej zabudowy wsi w sąsiedztwie gruntów rolnych w odległości około 1 km od drogi asfaltowej i ok 1600 m od zwartej zabudowy wsi Nowe Grodziczno. Miasto Nowe Miasto Lubawskie jest oddalone o 11 km. Dojazd do nieruchomości drogą gruntową

Nieruchomość oznaczona działką nr 146 jest zabudowana bardzo starym budynkiem mieszkalnym oraz budynkami produkcyjnymi usługowymi gospodarczymi dla rolnictwa. Na przedmiotowej nieruchomości planowana jest budowa Gminnej oczyszczalni ścieków.

Na działce nr 146 znajdują się budynki takie jak:

- budynek mieszkalny
- budynek inwentarski z dwoma przybudówkami
- budynek stodoły z dwoma przybudówkami
- budynek garażowy
- budynek gospodarczy
- dobudowany do budynku gospodarczego budynek warsztatowy nie naniesiony na mapę i nie ujęty w ewidencji gruntów i budynków.

łączna powierzchnia zabudowy budynków ujawnionych w ewidencji gruntów i budynków wynosi: 686 m².

łączna kubatura budynków wynosi ok. 2000 m³.

łączna powierzchnia użytkowa budynków wg pomiarów rzeczoznawcy wynosi: 597,77 m².

Budynek mieszkalny

Budynek murowany, parterowy poddaszem nieużytkowym strychem wybudowany w 1912 roku, z dachem dwuspadowym krytym papą zwykłą

Dane użytkowe:

- pow. zabudowy - 114,00 m² (na podstawie kartoteki budynków)
- pow. użytkowa - 86,46 m² (według pomiarów rzeczoznawcy) w tym:
- parter: 80,75 m²

L.P.	Pomieszczenie	Powierzchnia w m ²
1.	Korytarz	7,26
2.	Korytarz	8,50
3.	Pokój	16,06
4.	Pokój	15,89
5.	Pokój	20,89
6.	Kuchnia	12,24
7.	Spiżarnia	2,48
8.	Łazienka	3,22
9.	Razem	86,46

Opis techniczny budynku i ocena stanu technicznego:

- fundamenty z kamienia
- ściany murowane z cegły czerwonej gr. 1,5 c, widoczne pęknięcia ścian zewnętrznych,
- dach o konstrukcji drewnianej kryty papą zwykłą, dach nieszczelny widoczne przecieki,
- podłogi z desek z lat budowy pokryte gumolitem lub płyta pilśniową w łazience wylewka betonowa + płytki, na podłodze i na ścianach,
- wyposażenie łazienki, wanna, sedes i umywalka,
- tynki wew. z stare z lat budowy wykończone tapetą lub malowane,
- strop nad parterem drewniany,
- okna stare drewniane skrzynkowe,
- drzwi zewnętrzne i wew. stare drewniane.
- instalacje:
 - elektryczne,

- wodociągowa z wodociągu wiejskiego,
- kanalizacyjna do lokalnego prowizorycznego szamba,
- ogrzewanie z pieców kaflowych

Stan techniczny budynku ocenia się, jako niezadawalający, dach nieszczelny budynek zawilgocony i zagrzybiały kwalifikuje się do rozbiórki

Budynek inwentarski z przybudówkami

Budynek wolnostojący murowany, parterowy z poddaszem użytkowym wybudowany w 1935 r nadbudowane poddasze w latach późniejszych z dobudowanymi przybudówkami w 1970 r.

Dane użytkowe:

- pow. zabudowy - $81 + 18 + 19 = 118 \text{ m}^2$ (na podstawie kartoteki budynków)
- powierzchnia użytkowa - $75,53 \text{ m}^2$ (według pomiarów rzeczoznawcy) w tym:
- parter: $90,25 \text{ m}^2$

L.P.	Pomieszczenie	Powierzchnia w m2
1	Pom. inwentarskie	36,98
2	Pom. inwentarskie.	21,67
3.	Pom gospodarcze	2,00
3	Przybudówka	7,50
4	Przybudówka	7,38
5	Razem	75,53

Opis techniczny budynku i ocena stanu technicznego:

- fundamenty z kamienia,
- ściany zewnętrzne murowane z cegły czerwonej gr. 1,5 c,, poddasze z bloczka
- drzwi i wrota drewniane,
- dach o konstrukcji drewnianej dwuspadowy kryty eternitem,
- strop kleina,
- posadzki betonowe
- instalacje:
 - elektryczne,
 - wodociągowa.

Stan techniczny budynku ocenia się, jako średni zgodnie z oceną rzeczoznawcy

Budynek stodoły z przybudówkami

Budynek wolnostojący murowany, parterowy, z dachem 2-spadowym kryty eternitem ,wybudowany w 1995r. Przybudówki kryte papą wybudowane w 1970 r.

Dane użytkowe:

- pow. zabudowy - $224 \text{ m}^2 + 42 \text{ m}^2 + 14 \text{ m}^2 = 280 \text{ m}^2$ (na podstawie kartoteki budynków),
- powierzchnia użytkowa - $260,63 \text{ m}^2$ (według pomiarów rzeczoznawcy)

w tym:

L.P.	Pomieszczenie	Powierzchnia w m2
1	Stodoła	209,00
2	Pom. inwentarskie	28,24
3.	Pom inwentarskie- bark na mapie	16,33
3	Pom. gospodarcze	3,58
4.	Pom gospodarcze	3,48
5	Razem	260,63

Opis techniczny budynku i ocena stanu technicznego:

- fundamenty betonowe,
- ściany zewnętrzne murowane z pustaka żuźlowego i bloczka , przybudówki z cegły białej ,
- drzwi i wrota drewniane,
- stodoła z dachem 1 spadowym krytym eternitem przybudówki z dachem jednospadowym kryte papą,
- posadzki betonowe
- instalacje:
 - elektryczne,

- wodna w przybudówce.

Stan techniczny budynku ocenia się ,jako średni – zgodnie z oceną rzeczoznawcy

Budynek garażowy

Budynek wolnostojący murowany, parterowy z dachem jednospadowym krytym eternitem wybudowany w 1985 r.

Dane użytkowe:

- pow. zabudowy - 108,00 m² (na podstawie kartoteki budynków),
- powierzchnia użytkowa - 92,53 m² (według pomiarów rzeczoznawcy), w tym:

L.P.	Pomieszczenie	Powierzchnia w m ²
1	Pom. garażowe	41,16
2	Pom. gospodarcze	19,51
3	Pom. garażowe	14,47
4	Pom. garażowe	17,39
5	Razem	92,53

Opis techniczny budynku i ocena stanu technicznego:

- fundamenty betonowe,
- ściany zewnętrzne murowane 0,5 c. plus filarki na 1c.,
- dach drewniany jednospadowy kryty eternitem,
- drzwi i wrota drewniane,
- posadzki betonowe,
- instalacje brak.

Stan techniczny budynku ocenia się ,jako średni – zgodnie z oceną rzeczoznawcy

Budynek gospodarczy

Budynek wolnostojący murowany, parterowy z poddaszem z dachem jednospadowym krytym eternitem wybudowany w 1960 r.

Dane użytkowe:

- pow. zabudowy - 66,00 m² (na podstawie kartoteki budynków),
- powierzchnia użytkowa - 52,65 m² (według pomiarów rzeczoznawcy), w tym:

L.P.	Pomieszczenie	Powierzchnia w m ²
1	Pom. gospodarcze	15,51
2	Pom. gospodarcze	14,57
3	Pom. gospodarcze	9,87
4	Pom. gospodarcze	12,70
5	Razem	52,65

Opis techniczny budynku i ocena stanu technicznego:

- fundamenty betonowe,
- ściany zewnętrzne murowane z cegły białej gr.1,5 c. ,ściana na szczycie popękana,
- strop betonowy,
- dach drewniany jednospadowy kryty eternitem,
- drzwi i wrota drewniane,
- posadzki betonowe,
- instalacje brak.

Stan techniczny budynku ocenia się ,jako średni – zgodnie z oceną rzeczoznawcy

Część dobudowana: Budynek warsztatowy:

Do budynku gospodarczego dobudowany jest budynek warsztatowy nie ujęty w ewidencji gruntów i budynków oraz brak na mapie .

Budynek jest murowany z pustaków keramzytowych , z dachem jednospadowym krytym blachą falistą, wrota z blachy trapezowej, brak danych odnośnie lat budowy .

- Pow. użytkowa wg pomiarów rzeczoznawcy : 29,97 m².

2.3. 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 zlodowceń północno- polskich oraz piaski rzeczne z mułkami tarasów nad zalewowych zlodowceń 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 Zwiniań 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. Ze względu na niewielkie rozmiary nie zostały zaznaczone na mapie.

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 podmokły i występuje wysoki poziom wód gruntowych (co można zaobserwować po poziomie wody gruntowej w istniejącej studni czerpnej na działce 146 znajdującej się na terenie byłego gospodarstwa oraz po poziomie wody w pobliskim stawie).

2.4. 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: kambriu (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 pstry 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 glaciektogenicznie. 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 interglaciale 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.

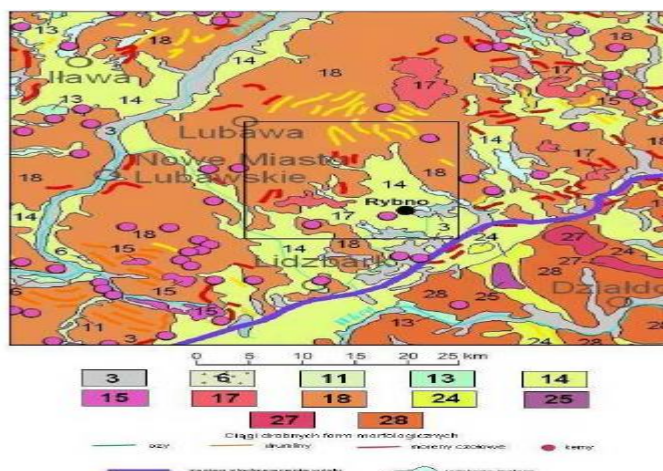


Fig. 2. Położenie arkusza Rybno na tle Mapy geologicznej Polski w skali 1:500 000 wg L. Marksa, A. Bera, W. Gogolka, K. Piotrowskiej (red.), (2006)

Czwartorzęd: holocen: 3 – piaski i żwiry; mady rzeczne oraz torfy i namuly; 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 ility 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 ility 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 jeziornego 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 namułków 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 „Tułodziej” 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 złoży na mapie	Nazwa złoży	Rodzaj kopalin	Wiek kompleksu litologiczno-suwrowcowego	Zasoby geologiczne bilansowe (tys. t)	Kategoria rozpoznania	Stan zagospodarowania złoży	Wydobycie (tys. t)	Zastosowanie kopalin	Klasyfikacja złóż		Przyczyny konfliktowości złoży
				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	Gł, 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	Tułodziej	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	Gł
	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: złoży: N – niezagospodarowane, Z – złoży zaniechane, G – złoży zagospodarowane, * – złoży zagospodarowanie od 2010 roku, ZWB – złoży wykreślone z bilansu (zlokalizowane na mapie dokumentacyjnej zamieszczonej w materiałach archiwalnych)

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

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

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

Rubryka 12: Gł – 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 złoża, 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 (Karczevska, 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 złoża „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 złoże piasków i żwirów „Nowe Grodziczno I A” o powierzchni 7,93 ha (ze względu na czytelność mapy złoże 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 okrucowego

Tabela 2

Zestawienie parametrów jakościowych złóż kruszywa naturalnego okrucowego

Numer i nazwa złoża	Zawartość ziaren poniżej 2 mm (punkt piaskowy) (%)	Zawartość pyłów mineralnych (%)	Ciężar nasypowy w stanie utrzęsionym (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

Złoże 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.

Złoże 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. Złoże 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 zwalowe. Złoże jest zawodnione. 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, złożo piasków i żwirów „Tułodziej” (Zaprzelski, 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 okruchowych 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 „Tułodziej” 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 występowanie 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 ility. 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 opałowy.

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 do celów opałowych.

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 północne – 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 opałowy 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 opałowy 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 złoża „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 węgelnym.

W sąsiedztwie, od 2007 roku, eksploatowane jest również złożo piasków „Nowe Grodziczno II – pole A”. Wydobycie prowadzone jest wyrobiskiem stokowo-węelnym, 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 węgelnym. Kolejnym eksploatowanym złożem piasków jest „Prątnica”. Wydobycie prowadzone jest w wyrobisku stokowo-węelnym 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 „Tułodział” 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 węgelnym.

Od 1996 roku do końca 2006 roku eksploatowane było złożo „Nowe Grodziczno II”. Wydobycie prowadzono w wyrobisku stokowo-węelnym. 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 spoiстых, 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)

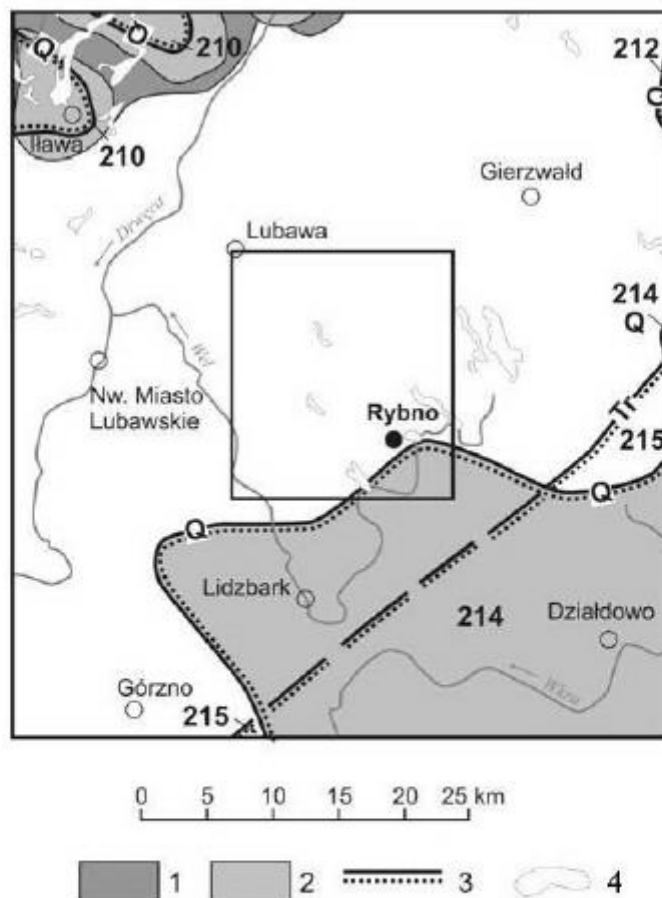


Fig. 3. Położenie arkusza Rybno na tle obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony, wg A. S. Kleczkowskiego (1990)

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 wraz z określeniem 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 podmokły i występuje wysoki poziom wód gruntowych (co można zaobserwować po poziomie wody gruntowej w istniejącej studni czerpnej na działce 146 znajdującej się na terenie byłego gospodarstwa oraz po poziomie wody w pobliskim stawie).

2.5. KONIECZNOŚĆ REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Modernizacja oraz rozbudowa oczyszczalni ścieków zapewni poprawę efektu ekologicznego – poprzez zastosowanie nowych urządzeń, obiektów, poprawiających jakość ścieków oczyszczonych. Realizacja inwestycji wpłynie pozytywnie na stan środowiska przyrodniczego. Realizacja zamierzenia inwestycyjnego pod nazwą zadania w CZĘŚĆ 1 – STRONA TYTUŁOWA „Budowa oczyszczalni ścieków w Gminie Grodziczno – etap I” poprawi stan środowiska naturalnego. 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 Gminnej Oczyszczalni Ścieków oraz kanalizacji 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

2.6. EKOLOGICZNE ASPEKTY REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Realizacja inwestycji musi zapewnić osiągnięcie efektu w postaci oczyszczenia ścieków dopływających do oczyszczalni do parametrów nie gorszych niż wymagania określone w odnośnych przepisach. Efektem pracy oczyszczalni po wybudowaniu powinny być ścieki oczyszczone doprowadzone do odbiornika odpowiadające wymaganiom:

- Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej Środowiska z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r., poz. 1311).

Minimalne wymagania w odniesieniu do wskaźników zanieczyszczeń na odpływie dla przedmiotowej oczyszczalni stanowią:

- **BZT5** - 25 mg O₂/dm³;
- **ChZT** - 125 mg O₂/dm³;
- **Zawiesina ogólna** - 35 mg O₂/dm³;

Ekologicznym aspektem realizacji przedmiotu zamówienia jest również dążenie do osiągnięcia wymaganego dyrektywami UE stanu środowiska naturalnego.

2.7. 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 budowy a następnie rozbudowy systemu odbioru ścieków oraz umożliwi podłączenie nowych obszarów, terenów oraz miejscowości nieskanalizowanych. Budowa Oczyszczalni Ścieków i kanalizacji sanitarnej w Gminie Grodziczno, 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 społeczno-ekonomicznej lokalnej.

2.8. 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 Mroczna). 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 dużą liczbą 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 należy:

- 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.

2.9. INWENTARYZACJA ZIELENI

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

2.10. 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. Dużą 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 górska i gwiazdnica grubolistna, a także ciemniżyk 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 Grodzicznie,
- 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 Grodzicznie.

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.

2.11. UTRUDNIENIA TERENOWE SZTUCZNE

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. Istotną 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
Trzcina	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 Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 840 z późniejszymi zmianami)). 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 i/lub rozbiórkę budynków w przypadku drzewostanu i nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków.

2.12. 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 Urzędu Gminy w Grodzicznie, 29.11.2023):

- 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, 64,7 km o nawierzchni żwirowej, gruntowej, brukowej.
- drogi lokalne, wewnętrzne nie zinwentaryzowane — drogi dojazdowe do pól, gospodarstw i lasów. Nawierzchnia gruntowa i częściowo żwirowa.

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.

Dojazd do OŚ będzie z drogi powiatowej nr 1252N; relacji: Mroczenko – Montowo o nawierzchni utwardzonej. Następnie trasa będzie przebiegała drogą wewnętrzną na działkach nr 130 i 127 obręb Nowe Grodziczno, o długości ok 1 km, o zmiennej szerokości pasa drogowego w granicach działek od 4,5 do 5,5 m. Droga dojazdowa do Oczyszczalni Ścieków – z uwagi na fakt że po pierwsze droga dojazdowa do Oczyszczalni Ścieków zlokalizowanej na działce 146 nie była ujęta we wniosku o dofinansowanie oraz po drugie z uwagi na fakt, że koszt drogi dojazdowej do OŚ o długości ok. 1 km wyniesie ok 1, 5 mln złotych i znacząco wpływa na koszt inwestycji, ustalono że droga dojazdowa do OŚ nie jest przedmiotem zakresu rzeczowego PFU. Inwestor wykona w/w drogę dojazdową do OŚ w ramach oddzielnego zadania inwestycyjnego.

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.

2.13. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

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,
- Zastosowane do zabudowy materiały winny być wysokiej jakości, trwałe i odporne na korozję w środowisku wodnym. W I klasie wykonania.
- Zastosowana armatura powinna charakteryzować się wysoką jakością, niezawodnością oraz wysokim standardem wykonania.
- Wszystkie materiały powinny uzyskać akceptację Zamawiającego.

- Akceptację Zamawiającego powinny uzyskać również technologie prowadzenia robót na etapie projektu i wykonawstwa.
- Dokumentacja projektowa powinna uwzględniać warunki projektowania wydane przez Inwestora oraz gestorów sieci.

2.14. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

2.14.1. 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”.

Dodatkowo przewiduje się realizację:

- studni kanalizacyjnych,
- sieci między-obiektowych,
- infrastruktury towarzyszącej,
- infrastruktury technicznej,
- infrastruktury uzupełniającej,
- uzbrojenia podziemnego,
- instalacji fotowoltaicznej,
- zagospodarowania terenu i wykonania trawników,

2.14.2. 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.

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 Zamawiającego 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, towarzyszącą, 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.**
- **Sieć wodociągowa – sieć dostarczająca odbiorcom wodę w wymaganej ilości i pod odpowiednim ciśnieniem.**
- **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. z 2021r. poz. 2454), 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 jest zgodna z Rozporządzeniem 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).
- **Projekt Techniczny** - oznacza uszczegółowienie Projektu Budowlanego dla potrzeb realizacji Robót budowlanych.
- **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- **PZJ** - 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 Warunków Zamówienia w rozumieniu ustawy Prawo Zamówień Publicznych Ustawa z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych (t. j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1605 z późniejszymi zmianami) oraz aktów wykonawczych do tej ustawy.
- **Studzienka kanalizacyjna** (rewizyjna, połączeniowa, przelotowa, spustowa) - element uzbrojenia sieci kanalizacyjnej złożony z komory roboczej, komina, elementów podtrzymujących włazu, 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 zgody, 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 projektowaną oczyszczalnią ścieków i sieciami.

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

Wykonawca wykona bądź pozyska:

- mapy sytuacyjno-wysokościowe do celów projektowych na tereny i obiekty objęte zakresem robót przewidzianych w Kontrakcie.
- Wniosek o decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia wraz z kartą informacyjną przedsięwzięcia, oraz w przypadku gdy organ właściwy do wydania decyzji nałoży taki obowiązek, raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko,
- wniosek a następnie decyzję o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- Zamawiający na czas opracowania PFU posiada dokument stwierdzający prawo dysponowania nieruchomością działki 146 pod budowę Oczyszczalni Ścieków. Wykonawca własnym staraniem i na własny koszt ma uzyskać na etapie projektowania prawa do dysponowania na cele budowlane innymi nieruchomościami dla celu zrealizowania OŚ (w przypadku takiej konieczności). Zamawiający udzieli w tym celu Wykonawcy stosownych pełnomocnictw.
- warunki prowadzenia Robót w pasach zieleni i w pobliżu drzew (jeśli wymagane)
- warunki odtworzenia nawierzchni jezdni i chodników (do opracowania projektu odtworzenia nawierzchni - jeśli wymagany),
- projekt budowlany (PZT i PAB) - wraz z wszystkimi dokumentami niezbędnymi do złożenia i uzyskania pozwolenia na budowę i/lub projekt techniczny (PT) wymagany do zgłoszenia wykonania robót niewymagających pozwolenia na budowę; projekty wykonawcze wielobranżowe dla realizacji robót budowlanych
- projekty konstrukcyjne w zakresie niezbędnym do realizacji Robót
- dokumentację technicznych badań podłoża gruntowego
- informacje na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- pozwolenia na budowę/zgłoszenia robót niewymagających pozwolenia na budowę
- dokumentację z wizji w terenie (dokumentacja fotograficzna),
- dokumentację powykonawczą wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych obiektów oraz uzbrojenia podziemnego i naziemnego,
- inspekcje TV
- instrukcje obsługi, eksploatacji i konserwacji,
- decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach (jeśli wymagana)
- pozwolenia wodnoprawne (jeśli wymagane)
- operaty wodnoprawne (jeśli wymagane),
- inne decyzje wodnoprawne (jeśli wymagane)
- projekty organizacji robót i organizacji ruchu w pasach drogowych
- szczegółową inwentaryzację 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 nasadzeniami wraz z kosztami wynajęcia Inspektora ds. zieleni
- komplet dokumentów niezbędnych dla uzyskania wymaganych pozwoleń związanych z użytkowaniem,
- projekty budowlane, powykonawcze usunięcia ewentualnych kolizji z uzbrojeniem technicznym - wg warunków wydanych przez poszczególnych administratorów sieci

- uzgodnienia 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 ppoż. itp. Niezbędnymi lub wszystkimi wskazanymi przez Inwestora).
- Uzgodnienie i uzyskanie warunków szczegółowe odtworzenia elementów pasa drogowego i/lub nawierzchni drogowej od właściwego zarządcy drogi
- Wykonanie szczegółowej inwentaryzacji zieleni przeznaczonej do wycinki i/lub przesadzeń i/lub nasadzeń zieleni i uzyskanie w związku z powyższym stosownych decyzji administracyjnych w związku z planowaną budową oczyszczalni ścieków
- Wykonawca uzyska wszelkie uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne, wymagane zgodnie z prawem polskim, niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania oczyszczalni ścieków do eksploatacji.

Koszty i opłaty związane z uzyskaniem wszelkich zgód, 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 Zamawiającego.

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 Zamawiającego 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 zestawienie 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),
- Wszelkich 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)., tekst jednolity - z późniejszymi zmianami) 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 Zamawiającym wszystkie parametry projektowanych elementów istotne z punktu widzenia kosztów eksploatacyjnych i trwałości poszczególnych elementów. Wykonawca wykona i wnieśnie 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 technologiczna
- część budowlano-konstrukcyjna, część drogowa; zagospodarowanie i urządzenie terenu (każda branża),
- dokumentacja geotechniczna i hydrogeologiczna
- projekty niezbędnych przekładek sieci lub linii energetycznych,
- 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 Zamawiającego.

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 oraz **niezbędne obliczenia statyczno-wyrzymałościowe**
- 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 (jeżeli będzie wymagana),
- 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;

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

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 budowlanych jest zobowiązany do pobytów 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 (PZT i PT) oraz dokumentacji wykonawczej 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 dokumentacji Projektowej w wersji:

- a) pisemnej zawierającej m.in. PZT, rzuty, przekroje 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 itp.
- 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 posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane w zakresie działki 146 pod budowę Oczyszczalni Ścieków (załącznik nr 1 do PFU) . Wykonawca własnym staraniem i na własny koszt ma uzyskać na etapie projektowania prawa do dysponowania na cele budowlane innymi nieruchomościami dla celu zrealizowania OŚ (w przypadku takiej konieczności). Zamawiający udzieli w tym celu Wykonawcy stosownych pełnomocnictw.

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

4. OPIS OGÓLNY PRZEDSIĘWZIĘCIA

4.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie zadania pod tytułem podanym w **CZĘŚĆ 1 – STRONA TYTUŁOWA : Budowa oczyszczalni ścieków w Gminie Grodziczno –etap I**

4.2. STAN ISTNIEJĄCY

Z uwagi na to, że na istniejącej działce zlokalizowane są obiekty budowlane po starym istniejącym gospodarstwie rolnym, przed rozpoczęciem zasadniczych robót należy dokonać ich rozbiórki.

4.3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Projektowane proponowane Zagospodarowanie Terenu zamierzenia inwestycyjnego podano w **CZĘŚCI OPISOWEJ – Szczegółowej pkt. 2.3 i części informacyjnej pkt. 3** stanowiący 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 oraz jako załącznik nr 3 do PFU stanowiący integralną część PFU.

4.6. SKRZYŻOWANIA

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

4.7. WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI

4.7.1. Roboty przygotowawcze

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

4.7.2. Konstrukcja

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

4.7.3. Inwentaryzacja geodezyjna

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

4.7.4. 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 w obrębie inwestycji teren jest podmokły i występuje wysoki poziom wód gruntowych (co można zaobserwować po poziomie wody gruntowej w istniejącej studni czerpnej na działce 146 znajdującej się na terenie byłego gospodarstwa oraz po poziomie wody w pobliskim stawie).

4.7.5. 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 czynnikami 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 wykopy należy zabezpieczyć barierkami ochronnymi. Po zapadnięciu zmroku wykopy 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 przejezdności 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 laterek 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 ZAMAWIAJĄCEGO

Projekt oczyszczalni ścieków w musi spełniać wymagania Zamawiającego. Zgodnie z rozwiązaniem określonym w **CZĘŚCI OPISOWEJ – Szczegółowej pkt. 2.3**, w której przedstawiono rozwiązanie projektowe przebudowy oczyszczalni ścieków.

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 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. MINIMALNY OKRES TRWAŁOŚCI OCZYSZCZALNI

Rozbudowana oczyszczalnia powinna być tak zaprojektowana oraz zrealizowana a materiały tak dobrane aby trwałość obiektu była jak najdłuższa. W tabeli poniżej podano minimalne okresy trwałości różnych obiektów i urządzeń oczyszczalni do czasu remontu generalnego

Tabela 4.2.1 Minimalny okres trwałości elementów oczyszczalni ścieków

Opis	Okres trwałości w latach
Roboty budowlane i budynki	
Konstrukcje budowlane i budynki	25
Przewody technologiczne w ziemi	25
Budynki	25
Ogrzewanie, wentylacja, klimatyzacja	15
Urządzenia mechaniczne i elektryczne	
Urządzenia procesowe oczyszczalni	10
Urządzenia procesowe osadowe	10
Pompy do ścieków i osadu	10
Opis	
Zawory i napędy	10
Rozdzielnie i transformatory NN	10
Sterownie NN	20
Instalacje elektryczne	20
Przyrządy pomiarowe i wyposażenie automatyki	10
SCADA i systemy kontroli	10
Komputery	8
Przepływomierze	10
Aparatura do pomiarów fizycznych	10
Aparatura do badań jakości ścieków surowych i oczyszczonych	10
Różne przyrządy analityczne i procesowe	10

5.3. OGÓLNE WYMAGANIA WYKONANIA ROBÓT

5.3.1. 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.

5.3.2. 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.

5.3.3. 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.

5.3.4. 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.

5.3.5. 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 pyłaste) 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.

5.3.6. 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.

5.3.7. 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.

5.3.8. 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.

5.3.9. 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.

5.3.10. 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, stosowane 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.

Zieleni

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 przesadeń 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 - w tym wykona na własny koszt projekt zieleni na terenie oczyszczalni.

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 postoju i poruszania się ciężkim sprzętem budowlanym pod drzewami,
- ogrodzenia - przy drzewach dojrzałych teren ogrodzony będzie obejmować 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 budowle 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. Zamawiający informuje w obrębie inwestycji teren jest podmokły i występuje wysoki poziom wód gruntowych (co można

zaobserwować po poziomie wody gruntowej w istniejącej studni czerpnej na działce 146 znajdującej się na terenie byłego gospodarstwa oraz po poziomie wody w pobliskim stawie).

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.

5.3.11. 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.

5.3.12. 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.

5.3.13. 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 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 odpowiednich 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

Wytwórnie 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.

5.3.14. 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.

5.3.15. 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.

5.3.16. 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.

5.3.17. 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. Probki 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 zaakceptowanych

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.

5.3.18. 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.

5.4. PRÓBY I ODBIORY

5.4.1. Zasady ogólne

Wykonawca przeprowadzi wszystkie niezbędne próby w celu wykazania zgodności wykonanych prac z wymaganiami Zamawiającego określonymi w PFU, kryteriami sprawności oraz gwarancjami.

Podczas prób Wykonawca wykaże w sposób satysfakcjonujący Inżyniera, że:

- Oczyszczalnia oczyszcza ścieki zgodnie ze standardami jakości ścieków na odpływie oraz osady spełniając wymagania określone w PFU;
- Wykonane Roboty są zgodne z Dokumentacją Projektową i PFU.

Wykonawca wykaże, że oczyszczalnia pracuje prawidłowo przy sterowaniu zarówno ręcznym jak i automatycznym.

Próby będą zawierać co najmniej:

- Inspekcje i próby w czasie budowy;
- Próby końcowe;

- Próby eksploatacyjne.

Wszystkie badania oraz pobieranie próbek materiałów i ścieków a także archiwizację wyników należy wykonać zgodnie z przepisami obowiązującymi w Polsce, tak aby umożliwić przekazanie oczyszczalni 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 przygotowuje 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.

5.4.2. Inspekcje i próby podczas budowy

Próby podczas budowy będą obejmować co najmniej:

- wszystkie wyspecyfikowane próby (testy) oraz badania materiałów,
- wszystkie elementy budowlane retencjonujące wodę i ścieki łącznie oraz dachy budynków będą poddane próbom wodoszczelności zgodnie z wymaganiami norm i PFU,
- wszystkie przewody będą poddane 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 czy sekcja oczyszczalni może być eksploatowana bezpiecznie i zgodnie ze specyfikacją.

5.4.3. Próby końcowe

Próby końcowe obejmować będą:

- Próby przed odbiorowe na sucho, przeprowadzone dla wszystkich urządzeń i elementów konstrukcyjnych, mechanicznych, elektrycznych oraz systemów sterowania w celu otrzymania aprobaty Inżyniera dotyczącej uruchomienia dopływu do nowych części O.Ś.;
- Próby odbiorowe urządzeń i elementów konstrukcyjnych, mechanicznych, elektrycznych oraz systemów sterowania po napełnieniu oczyszczalni ściekami w okresie poprzedzającym przekazanie oczyszczalni do pracy;
- Eksploatację próbną.

Próby przed-odbiorowe będą wykonane w następujących etapach:

- praca na sucho w zakresie procesów technologicznych i wyposażenia;
- włączanie do pracy nowych podzespołów oczyszczalni;
- zademonstrowanie wymaganej sprawności hydraulicznej wykonanych elementów oczyszczalni.

Próby odbiorowe będą przeprowadzone w okresie 14 dni i rozpoczną się w chwili uzyskania jakości oczyszczonych ścieków zgodnych z Pozwoleniem Wodno - Prawnym. Próby będą przeprowadzone zarówno przy aktualnym obciążeniu ładunkiem zanieczyszczeń i hydraulicznym oczyszczalni jak i obciążeniu hydraulicznym i ładunkiem BZT₅, które jest przewidziane w okresie docelowym.

Eksploatacja próbna - Uruchomienie i rozruch modernizowanej oczyszczalni ścieków jest złożonym procesem. Wykonawca powinien zapewnić pełny program rozruchu, przeszkolić załogę oraz zapewnić sprzęt i urządzenia niezbędne dla tego procesu.

Eksploatacja próbna przeprowadzana przez Wykonawcę będzie trwała co najmniej miesiąc. Eksploatacja próbna powinna wykazać, że Roboty zostały wykonane rzetelnie oraz zgodnie z Kontraktem (biorąc pod uwagę wszystkie wskaźniki techniczne i ekonomiczne). Dodatkowo Wykonawca w czasie eksploatacji próbnej będzie rejestrować (w ciągu doby) następujące dane:

- warunki meteorologiczne w szczególności: temperatura;
- natężenie dopływu ścieków, natężenie odpływu ścieków, stopień recyrkulacji osadu czynnego, stopień zawracania odcieków;
- jakość ścieków surowych i oczyszczonych oraz jakość zawracanych odcieków (tj. stężenie zanieczyszczeń);
- ilość skratek, piasku i osadów;
- jakość osadów oraz własności fizyczne tj. uwodnienie;
- wszystkie obserwacje wizualne oczyszczenia biologicznego takie jak struktura osadu czynnego, wypełnienie ścieków;
- zużycie chemikaliów, energii elektrycznej, paliw oraz wody pitnej.

Jeżeli rezultaty prób wykazą odstępstwo od obowiązujących standardów lub/i Inżynier nie zaakceptuje tych rezultatów wówczas Wykonawca:

- zidentyfikuje przyczynę odrzucenia prób
- prześle pisemną propozycję dotrzymania standardów
- otrzyma pisemną zgodę na w/w propozycję
- usunie przyczynę i ponownie przeprowadzi próby.

Rezultaty prób końcowych zostaną zaakceptowane wówczas, gdy zostanie uzyskana:

- jakość oczyszczonych ścieków na odpływie, parametry skratek, osadów ściekowych, emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego oraz emisja hałasu zgodna z uzyskanymi wymaganiami, uzgodnieniami i decyzjami.
- System automatyki i sterowania zapewnia automatyczną pracę całego zakładu oraz parametry pracy zawarte są w założonych granicach

Wykonawca powiadomi Inżyniera o gotowości do przystąpienia do Odbioru Robót w momencie gdy ustalone zostaną warunki pracy oczyszczalni a jakość ścieków oczyszczonych będzie zgodna z Wymaganiami Zamawiającego.

5.4.4. 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.

5.4.5. 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.

5.4.6. Świadectwo Wykonania

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

5.5. DOKUMENTACJA

5.5.1. 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) Instrukcję obsługi i konserwacji O.Ś.;
- d) Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia;
- e) 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;
- f) Uzupełniającą inwentaryzację geodezyjną istniejącej infrastruktury podziemnej na Terenie Budowy;
- g) 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.

5.5.2. *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 „kieszeń” na płyty CD/DVD lub pendrive z zapisem elektronicznym projektu.

5.5.3. *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.

5.5.4. *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.

5.5.5. *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.

5.5.6. Instrukcja obsługi i eksploatacji

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

- Projektantem zastosowanej technologii oczyszczania ścieków;
- 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 oczyszczalni należy przygotować w oparciu o:

- dokumentację projektową;
- doświadczenia z rozruchu technologicznego;
- dokumentację techniczno-ruchową zamontowanych urządzeń (nowych i istniejących);
- aktualne przepisy z bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie pracy w komunalnych oczyszczalniach ścieków z gospodarką osadową;
- aktualne przepisy p. poż z zakresu obiektów gospodarki ściekowo-osadowej.

W skład Instrukcji obsługi i eksploatacji będą wchodzić następujące części:

- a) Instrukcja technologiczna eksploatacji oczyszczalni ścieków
- b) Instrukcja BHP dla oczyszczalni;
- c) Instrukcja p. poż. dla oczyszczalni;
- d) Instrukcje obiektowe i stanowiskowe;
- e) Instrukcja obsługi i konserwacji instalacji elektrycznych i sterowniczych.

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 w ruchu węzłów, obiektów, urządzeń i instalacji pomocniczych.

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 oczyszczalni 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:
 - Schemat technologiczny,
 - Rzut obiektu 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.

5.5.7. 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.

5.5.8. 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.

5.6. SZKOLENIA

W ramach Kontraktu Wykonawca przeszkoli załogę we wszystkich aspektach eksploatacji i zarządzania oczyszczalnią 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 przygotuje konspekty do zajęć w języku polskim.

Wykonawca przygotuje 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).

Szkolenia winny się zakończyć egzaminem sprawdzającym i dokumentem potwierdzającym wykonanie szkolenia (np. zaświadczenie; certyfikat).

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** stanowiący integralną część niniejszego PFU.