



Inwestor:	Gmina Konstantynów Łódzki, ul. Zgierska 2 95 – 050 Konstantynów Łódzki
Wykonawca:	EKO – KOMPLEKS J. Fidrysiak, J. Budzińska S.J. 95 – 030 Rzgów, ul. Guzewska 14
Nazwa inwestycji	„Poprawa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, drogowej i rekreacyjnej terenu popegeerowskiego Rszew w Konstantynowie Łódzkim”
Rodzaj opracowania:	PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY
Adres/ usytuowanie obiektu	Działka nr 484/6 obręb nr K-21, powiat pabianicki, województwo łódzkie

Zakres robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia:

71520000-9	Usługi nadzoru budowlanego
71320000-7	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
71248000-8	Nadzór nad projektem i dokumentacją
45330000-9	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45252127-4	Roboty budowlane w zakresie oczyszczalni ścieków
45232460-4	Roboty sanitarne
45232423-3	Roboty budowlane w zakresie przepompowni ścieków
45232000-2	Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli
45231400-9	Roboty elektryczne
45212140-9	Obiekty rekreacyjne
45200000-7	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45112723-9	Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw
45112210-0	Usuwanie wierzchniej warstwy gleby
45111291-4	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45000000-7	Roboty budowlane
37535 200-9	Wyposażenie placów zabaw

Opracowała: mgr inż. Małgorzata Ponikła

mgr inż. MAŁGORZATA PONIKŁA

upr. bud. LOD/3240/PWBS/17
bez ograniczeń do projektowania i wykonania
robotami budowlanymi w spec. instalacyjnej
zakresie sieci, instalacji kurzących ciepłych,
wentylacyjnych, i chłodzących w układach

Rzgów, luty 2023 r.

1. Część opisowa	3
1.1. Podstawowe uregulowania, definicje i pojęcia.....	3
1.2. Ogólny opis przedmiotu zamówienia	5
1.2.1 Cel Przedsięwzięcia	10
1.2.2 Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych	10
1.2.3 Zakres zamówienia	14
1.2.4 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.....	30
1.2.5 Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe	36
1.3. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	37
1.3.1. Wymagania ogólne.....	37
1.3.2. Wymagania dotyczące wykonania dokumentacji	38
1.3.3. Wymagania Zamawiającego w zakresie funkcjonowania przyszłych głównych obiektów technologicznych.....	41
1.3.4. Wymagania dotyczące parametrów gwarantowanych	42
1.3.5. Gospodarka odpadami.....	43
1.3.6. Wymagania dotyczące gwarancji.....	43
1.3.7. Pomiary gwarancyjne	43
1.3.8. Wymagania dotyczące ubezpieczenia	44
2. Część informacyjna	44
2.1 Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów	44
2.2 Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.....	44
2.3 Przepisy prawne i normy związane realizacją zamówienia.....	44
2.4 Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych	46

1. Część opisowa

1.1. Podstawowe uregulowania, definicje i pojęcia

Program Funkcjonalno – Użytkowy (PFU) służy do określenia zakresu prac – ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, przygotowania oferty, szczególnie w zakresie obliczenia ceny oferty oraz wykonania prac projektowych. Program ten, z definicji ustawowej, zawiera więc ogólne wytyczne i zakładane funkcjonalności obiektu, jakie Zamawiający chciałby uzyskać w wyniku realizacji robót.

PFU nie jest projektem budowlanym, a jedynie wstępem do jego opracowania, dopiero przygotowanie projektu budowlanego przez Wykonawcę w sposób ostateczny i wiążący dookreśla wszystkie parametry techniczne obiektu budowlanego, weryfikując niekiedy poprawność założeń przyjętych w programie funkcjonalno – użytkowym (PFU), może więc powstać potrzeba korekty parametrów przyjętych w PFU. Wykonawca nie może domagać się podwyższenia wynagrodzenia, pomimo iż w czasie zawarcia umowy nie można było przewidzieć rozmiaru lub kosztów prac. Ryzyko wynikające z braku możliwości dokonania szacunku ofertowego przez Wykonawcę jest uwzględniane w cenie ryczałtowej. Wynika to z tego, że oferta składana w postępowaniu w formule „zaprojektuj i wybuduj” nie odnosi się do szczegółowych rozwiązań, ponieważ ani Zamawiający, ani Wykonawca nie dysponują jeszcze dokumentacją projektową. Zgodnie z powyższym, zmiany w dokumentacji projektowej sporządzonej przez Wykonawcę, nanoszone w trakcie realizacji umowy, nie stanowią zmiany tej umowy, o ile nie naruszają założeń stanowiących podstawę do opisu przedmiotu zamówienia w PFU.

W niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym następujące słowa i wyrażenia będą miały znaczenie ustalone poniżej:

1. „**Element zamówienia**” oznacza dowolną część zleconego zakresu na dowolnym etapie realizacji zamówienia.
2. „**Inspektor**” oznacza osobę wyznaczoną przez Zamawiającego do pełnienia funkcji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego lub inną osobę wyznaczoną przez Zamawiającego za powiadomieniem Wykonawcy,
3. „**Instalacje**” oznaczają przewodowe (rurowe lub kablowe) elementy wraz z ich uzbrojeniem, konieczne i niezbędne dla „należytego” (tj. sprawnego i długotrwałego – w całym okresie amortyzacji obiektu) funkcjonowania oraz należytej współpracy tych obiektów z pozostałymi składnikami „Zakładu”, w sposób umożliwiający łatwy (jak dla takiego skomplikowania procesów, jakie jest typowe dla „Zakładu”) dozór i sterowanie procesami technologicznymi.
4. „**Interpretacja**” oznacza stanowisko wyjaśniające rozbieżności w rozumieniu określeń, działań i zjawisk oraz zasadnych reakcji na te działania i zjawiska. Zamawiający zastrzega sobie prawo interpretacji wiążących także po rozstrzygnięciu postępowania przetargowego – w granicach określonych zamówieniem, a szczególnie wymogami stawianymi w PFU.
5. „**Kontrakt**” oznacza łącznie: Umowę, Wymagania Zamawiającego zawarte w Programie Funkcjonalno - Użytkowym, Formularz Oferty wraz z Załącznikami oraz inne dokumenty wymienione w Umowie. Ilekroć w dokumentach dotyczących „Zadania Inwestycyjnego” używany jest termin „Kontrakt” oznacza to zawsze także „umowę” w rozumieniu przepisów prawa obowiązującego w Rzeczypospolitej Polskiej,

w szczególności w rozumieniu przepisów Ustawy Prawo Zamówień Publicznych oraz Ustawy Kodeks Cywilny.

6. „**Obiekt**”, „**Instalacja**” lub „**Zakład**” oznacza oczyszczalnię ścieków dla istniejącego osiedla bloków zlokalizowanego na terenie popegeerowskim Rszew wraz z budową drogi dojazdowej do oczyszczalni, oświetleniem terenu i rozbudową placu zabaw.
7. „**Odpowiednie**” oznacza działania niezbędne, wymagane, tj. konieczne i wystarczające dla pełnego zapewnienia spełnienia założeń rozwojowych Zamawiającego w odniesieniu do roli i funkcjonowania „Zakładu” w sytuacjach typowych i w dających się przewidzieć sytuacjach nietypowych. Interpretacja „odpowiedniości” pozostaje po stronie Zamawiającego.
8. „**Oferta**” oznacza Formularz Oferty i wszystkie inne dokumenty, które Wykonawca dostarczył wraz z Formularzem Oferty.
9. „**Proces technologiczny Zakładu**” oznacza wszystkie zagadnienia i procesy technologiczne, w tym sterownicze i dozоровe,
10. „**RLM – równoważna liczba mieszkańców**”, oznacza ładunek substancji organicznych biologicznie rozkładalnych wyrażonych jako wskaźnik pięciodniowego biochemicznego zapotrzebowania na tlen (BZT5) w ilości 60g tlenu na dobę (art. 86 ust. 3 pkt 2 ustawy Prawo wodne Dz.U.2022.2625),
11. „**Próby Eksploatacyjne**” – próby, badania, sprawdzenia i pozostałe czynności konieczne dla uzyskania wiedzy o rzeczywistym, faktycznym stanie danego elementu (obiektu) po zakończeniu robót budowlanych w jego zakresie, po skutecznym prawnie przekazaniu do eksploatacji, zakres rzeczowy i merytoryczny prób zależy od sprawdzanego aspektu elementu: próby dokumentujące zachowanie procesu podczas eksploatacji m. in. jako podstawa do ew. roszczeń w okresach zgłaszania wad i rękojmi.
12. „**Próby Końcowe**” – próby, badania, sprawdzenia i pozostałe czynności konieczne dla uzyskania wiedzy o rzeczywistym, faktycznym stanie danego elementu (obiektu) po zakończeniu robót budowlanych w jego zakresie, a przed przekazaniem do eksploatacji, zakres rzeczowy i merytoryczny prób zależy od sprawdzanego aspektu elementu.
13. „**Próby Częściowe**” (etapowe) – jw., lecz przed zakończeniem realizacji danego, przeznaczonego do sprawdzenia, elementu.
14. „**Próby Rozruchowe**” – jw., lecz po zakończeniu robót w obszarze danego obiektu i w obszarze jego połączeń z innymi elementami (obiektami) Zakładu, po zakończeniu pozytywnym „prób końcowych” pojedynczych obiektów, ale przed przekazaniem do eksploatacji. Pomyślne, pozytywne w rozumieniu uzyskania wcześniej deklarowanych celów jest warunkiem koniecznym i niezbędnym dla skutecznego prawnie przekazania zrealizowanych obiektów i robót – jako dowód spełnienia założeń i celów kontraktowych.
15. „**Przedsięwzięcie**” lub „**Projekt**”, „**Zadanie inwestycyjne**” oznacza budowę oczyszczalni ścieków na terenie popegeerowskim Rszew wraz z budową drogi dojazdowej do oczyszczalni, oświetleniem terenu i rozbudową placu zabaw.
16. „**Roboty**” – oznaczają roboty stałe związane z realizacją Zadań (Obiektów), które Wykonawca ma wykonać na mocy Kontraktu oraz wszelkie roboty tymczasowe każdego rodzaju, potrzebne na Placu Budowy, lub poza nim, dla wykonania i ukończenia Robót oraz usunięcia wad. Równocześnie oznaczają one też projektowanie, budowę i roboty budowlane zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U.2021.2351, z późniejszymi zmianami).
17. „**SWZ**” oznacza Specyfikację Warunków Zamówienia.

18. „**Wykaz Gwarancji**” zawierający zestawienie parametrów procesowych i eksploatacyjnych gwarantowanych przez Wykonawcę wraz z określeniem okresów ich obowiązywania oraz zestaw gwarancji maszyn i wyrobów oraz robót.
19. „**Wykonawca**” oznacza jednostkę bądź osobę wymienioną w Ofercie przyjętej i zatwierdzonej przez „Zamawiającego”.
20. „**Wymagania prawne**” oznaczają spełnienie narzuconych przez system prawny (obowiązujące przepisy prawne oraz decyzje administracyjne), w kontekście „Zadania” określenie szczególnie dotyczy wymogów, jakie są stawiane wobec jakości ścieków oczyszczonych (Rozporządzenie 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 i roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych – Dz.U. z 2019 r., poz. 1311) oraz Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne i Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane.
21. „**Wyposażenie**” oznacza inne niż konstrukcja i „Instalacje” elementy poszczególnych zadań ewentualnie „Zakładu” konieczne i niezbędne dla „należytego” funkcjonowania „Obiektów” i/lub „Zakładu”, w sposób umożliwiający łatwy (jak dla takiego skomplikowania procesów, jakie jest typowe dla „Zakładu”) dozór i sterowanie procesami technologicznymi.
22. „**Zamawiający**” oznacza Gminę Konstantynów Łódzki z siedzibą pod adresem: ul. Zgierska 2, 95 – 050 Konstantynów Łódzki, powiat pabianicki, województwo łódzkie. Wszędzie tam, gdzie podaje się konieczność uzgodnienia lub zatwierdzenia przez „Zamawiającego” oznacza to konieczność akceptacji przez upoważnionych jego przedstawicieli, np. Pracownika Urzędu lub Inspektora nadzoru w granicach relacji pomiędzy Zamawiającym, a wyznaczonymi przedstawicielami.
23. „**Zatwierdzona Kwota Kontraktowa**” (włącznie z VAT) – oznacza cenę ofertową netto (bez podatku VAT) powiększoną o należny podatek od towarów i usług VAT, zatwierdzoną w Umowie, a przeznaczoną na zebranie danych, zaprojektowanie, realizację, ukończenie „Zadania Inwestycyjnego” (ukończenie Robót), dokonanie odpowiednich, wymaganych przez prawo, normy i Zamawiającego sprawdzeń, prób i testów, uruchomienie, wykonanie rozruchu, ewentualnych ekspertyz, opinii, operatów, przekazanie do użytku oraz usunięcie wszelkich usterek i wad Obiektu w oznaczonym czasie wraz ze wszystkimi robotami tymczasowymi i pracami towarzyszącymi oraz czynnościami koniecznymi do pomyślnej realizacji i przejęcia Przedsięwzięcia.

1.2. Ogólny opis przedmiotu zamówienia

Przedsięwzięcie pod nazwą „**Poprawa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, drogowej i rekreacyjnej terenu popegeerowskiego Rszew w Konstantynowie Łódzkim**” realizowane jest dla zapewnienia możliwości odbierania ścieków z osiedla mieszkaniowego zlokalizowanego pod adresem ul. Klonowa 75, 77, 79, 81, 83 Konstantynów Łódzki i zapewnienia procesów ich należytego oczyszczenia przed wprowadzeniem do odbiornika tj. rowu melioracyjnego w sposób stabilny i jednocześnie niezależny od spodziewanych zmian składu ścieków surowych oraz pór roku, tak, aby w całej rozciągłości spełnić wymogi prawne ujęte w przepisach obowiązującego prawa i decyzjach administracyjnych.

Wykonawca zobowiązany jest do zaprojektowania oraz wykonania niezbędnych prac budowlanych i odtworzeniowych, dostarczenia, montażu i uruchomienia **oczyszczalni**

ścieków, wykonania drogi dojazdowej do oczyszczalni, oświetlenia terenu, rozbudowy placu zabaw, budowy studni rewizyjnej na istniejącym kanale sanitarnym zgodnie z niniejszym PFU, na terenie działki 484/6 obręb nr K-21, powiat pabianicki, województwo łódzkie uwzględniając planowany cel i funkcję przedsięwzięcia, zgodnie z wymaganiami powszechnie obowiązującego prawa (także prawa miejscowego), norm i wiedzy technicznej oraz sztuki budowlanej. Wykonawca zobowiązany będzie uzyskać także wszelkie niezbędne opinie, uzgodnienia, warunki techniczne, zgody i decyzje, dokonać niezbędnych zgłoszeń, wykonać wszystkie wymagane działania wymagane decyzjami i warunkami technicznymi.

Zakres robót obejmuje budowę:

1. Biologicznej oczyszczalni ścieków w technologii obrotowych złóż obrotowych obsługującej do 160 RLM oraz o przepływie do 30 m³/d wraz z odcinkiem kanalizacji sanitarnej doprowadzającej ścieki do oczyszczalni i odprowadzającej ścieki do istn. kanału odprowadzającego ścieki oczyszczone do odbiornika wraz z rozruchem technicznym i technologicznym,
2. Skarpy wokół oczyszczalni,
3. Przepompowni ścieków przed oczyszczalnią (lub modernizację istniejącej pompowni) wraz z montażem nowej kraty koszowej,
4. Komory (studni) pomiarowej ścieków oczyszczonych wraz z wyposażeniem,
5. Instalacji elektrycznych zasilających projektowane obiekty technologiczne oraz AKPiA,
6. Chodników na terenie oczyszczalni oraz ogrodzenia terenu oczyszczalni wraz z bramą wjazdową,
7. Czyszczenie rowu odbierającego ścieki oczyszczone z oczyszczalni,
8. Oświetlenia terenu (latarnie LED – 2szt.),
9. Drogi dojazdowej do oczyszczalni z kostki betonowej,
10. Rozbudowę placu zabaw poprzez montaż obiektów małej architektury tj. dwóch nowych urządzeń zabawowych, ławki, kosza na śmieci oraz montaż nowego regulaminu o konstrukcji metalowej. Wykonanie ogrodzenia placu zabaw,
11. Demontaż zbiornika istniejącej oczyszczalni,
12. Budowę na istniejącym kanale DN200, odbierającym ścieki z budynków przy ul. Klonowej 79, 81, 83, studni rewizyjnej umożliwiającej płukanie kanału.

W pierwszej kolejności Wykonawca zobowiązany jest do weryfikacji lokalizacji oczyszczalni w porozumieniu z Zamawiającym, weryfikacji warunków gruntowo-wodnych pod kątem rodzaju gruntu oraz głębokości zwierciadła wód podziemnych, a także rzeczywistego poziomu przewodów kanalizacyjnych względem poziomu terenu. Powyższe kwestie winny zostać określone przed rozpoczęciem prac projektowych i jako wstępne zestawienie prac przekazane Zamawiającemu. W wyjątkowych sytuacjach dopuszcza się zmianę tych założeń w uzgodnieniu z Zamawiającym. W niniejszym PFU określony został zakres rzeczowy zamówienia, który stanowić będzie podstawę do sporządzenia wyceny ofertowej przez Wykonawcę.

Zasadność planowanego do wykonania przedsięwzięcia tj. budowy oczyszczalni ścieków podyktowana jest następującymi problemami:

- a) Istniejąca oczyszczalnia nie działa prawidłowo,
- b) Brak opomiarowania odpływu ścieków oczyszczonych do odbiornika;

- c) Brak drogi dojazdowej umożliwiającej podjęcie prac serwisowych i zapewniającej bezpieczną komunikację na terenie wokół oczyszczalni,
- d) Brak wystarczającego oświetlenia na terenie wokół oczyszczalni umożliwiającego bezpieczną komunikację oraz prowadzenie prac naprawczych w porze nocnej.

Zgodnie z zamierzeniem Zamawiającego przedsięwzięcie będzie realizowane w trybie „Zaprojektuj i Wybuduj” tak więc roboty obejmują również wykonanie dokumentacji projektowej (projekt budowlany i projekt techniczny) wraz z uzyskaniem wszelkich wymaganych uzgodnień i pozwoleń oraz wykonanie dokumentacji eksploatacyjnej.

Pełna odpowiedzialność za osiągnięcie zakładanych celów przedsięwzięcia określonych w niniejszym PFU i osiągnięcie parametrów gwarantowanych, zgodnych z przepisami prawa w zakresie parametrów ścieków oczyszczonych wprowadzanych do środowiska tj. gruntu spoczywa na Wykonawcy.

Budowa oczyszczalni nie może pogarszać istniejących warunków gruntowo-wodnych, a w szczególności nie może powodować powstawania osuwisk oraz innych zagrożeń wynikających z wykonania urządzeń i wprowadzenia wód do gruntu. Inwestycja nie może wpływać negatywnie na warunki korzystania z wód w regionie wodnym. Inwestycja w trakcie jej przygotowania, realizacji jak i późniejszej eksploatacji nie może wpływać negatywnie na nieruchomości sąsiednie, np. powodować okresowych podtopień. Zamierzone korzystanie z wód nie może negatywnie wpływać na środowisko, sąsiednie nieruchomości oraz nie może naruszać interesów osób trzecich.

Zamówienie zaprojektuj i wybuduj obejmuje:

- 1) Przeprowadzenie wizji lokalnej, weryfikację zaproponowanej w niniejszym PFU lokalizacji oczyszczalni ścieków w uzgodnieniu z Zamawiającym,
- 2) Weryfikację warunków gruntowo-wodnych oraz określenie rzeczywistego poziomu przewodów kanalizacyjnych,
- 3) Pozyskanie map do celów projektowych,
- 4) Wykonanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem odpowiednich pozwoleń zgodnie z zapisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane. Dokumentację należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz najnowszą wiedzą techniczną, biorąc pod uwagę w szczególności wymogi wynikające z ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oraz 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.
- 5) Zatwierdzenie u Zamawiającego proponowanych materiałów, wyposażenia, urządzeń, itp. oraz ich zamówienie i dostawa.
- 6) Dostawę, montaż i uruchomienie oczyszczalni ścieków (1 szt.) obsługującą do 160 RLM oraz o przepływie do 30 m³/d, pompowni ścieków (lub modernizacji istniejącej pompowni), komory pomiarowej ścieków oczyszczonych,
- 7) Wykonanie drogi dojazdowej do oczyszczalni, niezbędnych chodników na terenie oczyszczalni oraz oświetlenia terenu,
13. Dostawę i montaż dwóch nowych urządzeń zabawowych, ławki, kosza na śmieci, oraz nowego regulaminu o konstrukcji metalowej. Wykonanie ogrodzenia placu zabaw.
- 8) Wykonanie robót budowlanych wraz z wszelkimi dostawami na podstawie powyższych projektów oraz wymagań przepisów ogólnych.

- 9) Sporządzenie dokumentacji powykonawczej wraz z geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą.
- 10) Nadzór autorski projektanta zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wykonawca - projektant zobowiązany jest do pełnienia nadzoru autorskiego w trakcie realizacji inwestycji. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.
- 11) Przeprowadzenie prób i badań (w tym rozruchu i wykonanie wszelkich wymaganych instrukcji, itp.) oraz przygotowanie dokumentów związanych z oddaniem obiektu w użytkowanie.
- 12) Uzyskanie pozwolenia na użytkowanie.
- 13) Przeprowadzenie szkolenia z obsługi oczyszczalni.
- 14) Przygotowanie i przekazanie szczegółowej instrukcji obsługi określającej zasady eksploatacji oczyszczalni ścieków.
- 15) Raport po zakończeniu realizacji zadania, w którym zaprezentowane zostaną przez Wykonawcę wyniki w zakresie pozwalającym na stwierdzenie dotrzymania parametrów oczyszczenia ścieków.

Wykonawca ma prawo zgłosić wszelkie uwagi do dokumentacji będącej w posiadaniu Zamawiającego na etapie przetargu. Złożenie oferty oznacza, że zapoznał się z dokumentacją i terenem budowy oraz posiada wiedzę i doświadczenie jak wykonać zakres robót opisany zamówieniem i nie będzie domagał się dodatkowego wynagrodzenia w trakcie wykonywania zakresu robót w przypadku, gdy pewien zakres będzie trzeba wykonać w sposób inny niż wskazuje na to dokumentacja będąca w posiadaniu Zamawiającego.

W ramach niniejszego kontraktu należy wykonać kompletną dokumentację projektową oraz zrealizować roboty niezbędne do osiągnięcia celów opisanych w niniejszym Programie funkcjonalno-użytkowym (PFU). Dane techniczne podane w opisach zakresu prac są jedynie szacunkowe.

Zamawiający wymaga, że jeśli konieczne będzie przeprowadzenie działań niewymienionych w Programie Funkcjonalno-Użytkowym, a koniecznych dla prawidłowego przeprowadzenia robót projektowych lub inwestycyjnych oraz uzyskania prawidłowego działania oczyszczalni ścieków to Wykonawca musi je uznać za włączone zarówno do zakresu Kontraktu jak i do Zatwierdzonej Kwoty Kontraktowej. Koszt wszystkich takich prac Wykonawca ujmie na własne ryzyko w cenie oferty. Wykonawca w pełni odpowiada za uzyskanie efektu pracy oczyszczalni oraz zapewnienie niezawodności jej pracy.

W zakres Robót objętych niniejszym Kontraktem wchodzi zaprojektowanie i wykonanie:

- 1.2.1. Przepompowni ścieków przed oczyszczalnią (lub modernizacji istniejącej pompowni) wraz z montażem nowej kraty kosztowej
- 1.2.2. Oczyszczalni ścieków w technologii obrotowych złóż biologicznych obsługującej do 160 RLM oraz o przepływie do 30 m³/d,
- 1.2.3. Komory (studni) pomiarowej ścieków oczyszczonych wraz z wyposażeniem,
- 1.2.4. Skarpy wokół oczyszczalni,
- 1.2.5. Budowa przewodów kanalizacyjnych, technologicznych,

- 1.2.6. Instalacji elektrycznych zasilającej projektowane obiekty technologiczne oczyszczalni oraz AKPiA,
- 1.2.7. Niezbędnego ogrodzenia terenu oczyszczalni wraz z bramą wjazdową,
- 1.2.8. Oświetlenia terenu (latarnie LED – 2szt.),
- 1.2.9. Chodników na terenie oczyszczalni,
- 1.2.10. Drogi dojazdowej do oczyszczalni z kostki betonowej,
- 1.2.11. Demontaż istniejącej oczyszczalni i uporządkowanie terenu,
- 1.2.12. Czyszczenia rowu odbierającego oczyszczzone ścieki,
- 1.2.13. Rozruch technologiczny wszystkich elementów oczyszczalni poddanych robotom budowlanym, próby, uruchomienie i oddanie do użytku po osiągnięciu wszystkich zakładanych i wcześniej uzgodnionych parametrów.
- 1.2.14. Rozbudowę placu zabaw poprzez montaż obiektów małej architektury tj. dwóch nowych urządzeń zabawowych, ławki, kosza na śmieci oraz montaż nowego regulaminu o konstrukcji metalowej. Wykonanie niezbędnego (brakującego) ogrodzenia placu zabaw.
- 1.2.15. Zmiana lokalizacji elementów istniejącej siłowni zewnętrznej kolidujących z planowaną rozbudową placu zabaw. Możliwa również zmiana lokalizacji bramki/ kosza do gry w koszykówkę – rzeczywisty zakres prac zostanie określony w projekcie
- 1.2.16. Budowę na istniejącym kanale DN200, odbierającym ścieki z budynków przy ul. Klonowej 79, 81, 83, studni rewizyjnej umożliwiającej płukanie kanału,
- 1.2.17. Wykonanie i ustawienie tablicy informacyjnej zgodnie z założeniami Rządowego Funduszu Polski Ład - Programu Inwestycji Strategicznych.

Budowa oczyszczalni musi odbywać się pod nadzorem uprawnionego i wykwalifikowanego instalatora. Montaż urządzeń powinien odbywać się zgodnie z DTR producenta urządzeń. Całość robót wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych instalacji sanitarnych.

Odpowiedzialnością Wykonawcy jest, aby projekt, budowa i – zależna od powyższego – eksploatacja oczyszczalni była zgodna z aktualnie obowiązującymi w Polsce wymogami prawnymi, a także przepisami Unii Europejskiej. Należy przestrzegać wszelkich norm technicznych jak PN-EN, PN, ISO, w tym muszą być również zachowane szczegółowe standardy producenta poszczególnych urządzeń i instalacji oraz dostawcy rozwiązań technologicznych. Projekt i wszystkie przyjmowane rozwiązania, w tym techniczne, budowlane, wyposażenie, treść i formę tablic informacyjnych należy uzgadniać z Zamawiającym. Planowane przedsięwzięcie należy zaprojektować i zrealizować w sposób minimalizujący ewentualne oddziaływanie na środowisko.

Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania w imieniu Zamawiającego wszelkich wymaganych prawem warunków technicznych, uzgodnień, zezwoleń, pozwoleń i innych decyzji, w szczególności:

- dla oczyszczalni ścieków - pozwolenia na budowę zgodnie z przepisami Prawa budowlanego (Dz.U.2021.2351) wraz z wymaganymi uzgodnieniami, opiniami, decyzjami i zgodami,
- dla oczyszczalni ścieków - pozwolenia na użytkowanie obiektu budowlanego,
- dla rozbudowy placu zabaw - zgłoszenia budowy obiektów małej architektury w miejscach publicznych zgodnie z art. 29 ust. 1 pkt 28 Prawa Budowlanego
- inne wymagane przepisami prawa decyzje, zgody, porozumienia, warunki techniczne i przyłączeniowe i porozumienia.

Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania i zrealizowania przedsięwzięcia z zachowaniem najwyższych standardów wykonania, z wykorzystaniem najlepszej wiedzy i praktyki inżynierskiej. Efektem robót ma być realizacja przedsięwzięcia, zapewniająca najwyższy poziom funkcjonalności i bezpieczeństwa inwestycji dla środowiska i ludzi.

1.2.1 Cel Przedsięwzięcia

Cel przedsięwzięcia

Celem PFU jest uzyskanie optymalnego rozwiązania dla oczyszczania ścieków z istniejącego osiedla bloków zlokalizowanego na terenie popegeerowskim Rszew w Konstancynie Łódzkim wraz z poprawą infrastruktury, technicznej, drogowej i rekreacyjnej tego terenu. Obecnie ścieki z osiedla mieszkaniowego zlokalizowanego pod adresem Klonowa 75, 77, 79, 81, 83 Konstancyna Łódzkiego są odprowadzane do istniejącej na tym terenie oczyszczalni jednak nie działa ona już prawidłowo, a ze względów technicznych i ekonomicznych jej przebudowa nie jest opłacalna.

Dzięki prawidłowej realizacji Zadania do środowiska odprowadzane będą ścieki o parametrach zgodnych z wymogami obowiązującymi w Unii Europejskiej oraz w Polsce.

Rozwiązania projektowe Zadania Inwestycyjnego muszą odpowiadać wymaganiom prawnym i branżowym obowiązującym wg przepisów prawa Unii Europejskiej i prawa polskiego na dzień odniesienia oraz wymaganiom ujętym w dokumentach przetargowych i opracowaniach będących ich następstwami. Ujawnione sprzeczności pomiędzy zapisami lub ustaleniami rozstrzygać będzie Zamawiający.

Efektom Zadania Inwestycyjnego ma być realizacja przedsięwzięcia, zapewniająca najwyższy poziom funkcjonalności i bezpieczeństwa inwestycji dla środowiska i ludzi, tj. bazujących na najlepszej dostępnej technice rozwiązań technologicznych, technicznych i materiałowych w zlecanym zakresie.

Efektom Przedsięwzięcia ma być budowa oczyszczalni ścieków na terenie popegeerowskim Rszew wraz z budową drogi dojazdowej do oczyszczalni, oświetleniem terenu i rozbudową placu zabaw.

Realizacja przedsięwzięcia pozwoli na odprowadzanie do ziemi za pomocą rowu melioracyjnego oczyszczonych ścieków o parametrach zgodnych z obowiązującymi przepisami, co pozwoli na ochronę środowiska wodnego.

Podstawową miarą technologiczną realizacji „Przedsięwzięcia” będzie dotrzymanie „wymagań prawnych” wobec ścieków oczyszczonych także po pełnym dociążeniu oczyszczalni zgodnie z podanymi w projekcie budowlanym założeniami.

Pełna odpowiedzialność za osiągnięcie zakładanych celów przedsięwzięcia określonych w niniejszym PFU i osiągnięcie parametrów gwarantowanych, zgodnych z przepisami prawa w zakresie odprowadzania do gruntu oczyszczonych ścieków sanitarnych spoczywa na Wykonawcy.

1.2.2 Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych

Wykonawca zobowiązany jest do zaprojektowania oraz wykonania niezbędnych prac budowlanych i odtworzeniowych, dostarczenia, montażu i uruchomienia **oczyszczalni ścieków** obsługującej do 160 RLM oraz o przepływie do 30 m³/d, wykonania drogi

dojazdowej do oczyszczalni, oświetlenia terenu i rozbudowy placu zabaw zgodnie z niniejszym PFU, na terenie działki 484/6 obręb nr K-21, powiat pabianicki, województwo łódzkie uwzględniając planowany cel i funkcję przedsięwzięcia, zgodnie z wymaganiami powszechnie obowiązującego prawa.

Dane do wymiarowania oczyszczalni przekazane przez Zamawiającego tj. Gminę Konstantynów Łódzki:

- Liczba osób zameldowanych:
 - ul. Klonowa 75: 43 osoby + 2 osoby pobyt czasowy
 - ul. Klonowa 77: 34 osoby
 - ul. Klonowa 79: 13 osób
 - ul. Klonowa 81: 2 osoby
 - ul. Klonowa 83: 8 osób
 - Łącznie: 102 osoby
- liczba osób zgłoszonych do odprowadzania odpadami komunalnymi – 106 osób

Do dalszych obliczeń przyjęto 106 osób +20%

Przyjęte dobowe zużycie wody na 1 mieszkańca: 100 l/ mieszkańca x doba (wg. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody z dnia 14.01.2002r. (Dz.U.2002.8.70)

Współczynnik nierównomierności godzinowej: $N_h = 2,5$

Współczynnik nierównomierności dobowej: $N_d = 1,5$

1. Bilans ilościowy ścieków dopływających do oczyszczalni:

Przepływ	Jednostki	Ścieki z kanalizacji (osiedla bloków)
Średni dobowy	m ³ /d	11
Maksymalny dobowy	m ³ /d	17
Maksymalny godzinowy	m ³ /h	1,7

2. Bilans jakościowy ścieków

Wskaźnik	Jednostki	Ścieki dopływające z kanalizacji (osiedla bloków) dopływające do oczyszczalni
BZT ₅	gO ₂ /m ³	560
Zawiesiny	g/m ³	350
ChZT	g/m ³	850

3. Dobowe ładunki zanieczyszczeń zawarte w ściekach:

$$\text{Ładunek zanieczyszczeń} = Q_{\max d} [\text{m}^3/\text{d}] * \text{BZT}_5 [\text{g}/\text{m}^3]/1000$$

Wskaźnik	Jednostki	Ścieki z kanalizacji (osiedla bloków) – dopływające do oczyszczalni
BZT ₅	kgO ₂ /d	8,96
Zawiesiny	kg/d	5,6
ChZT	kg/d	13,6

4. **RLM** – równoważna liczba mieszkańców, oznacza ładunek substancji organicznych biologicznie rozkładalnych wyrażonych, jako wskaźnik pięciodniowego biochemicznego zapotrzebowania na tlen (BZT₅) w ilości 60g tlenu na dobę (art. 86 ust. 3 pkt 2 ustawy Prawo wodne Dz.U.2022.2625).

$$\text{RLM} = \text{ŁADUNEK ZANIECZYSZCZEŃ (kgO}_2\text{/d)} / 60 (\text{gO}_2\text{/d}) * 1000$$

Dla w/w parametrów równoważna liczba mieszkańców RLM wynosi:

Ścieki z kanalizacji (osiedle bloków) $\text{RLM} = 8,96 [\text{kgO}_2\text{/d}] : 60[\text{gO}_2\text{/d}] * 1000 = 150$

Biorąc powyższe dane pod uwagę oraz wzrost ładunku i ilości ścieków dopływających do oczyszczalni należy wybudować oczyszczalnię na poniższe dane:

RLM 160

Q_{dśr} = 30 m³/d - dobowy dopływ ścieków do oczyszczalni,

Q_{hmax} = 6,8 m³/h - maksymalny godzinowy dopływ ścieków do oczyszczalni,

Maksymalny ładunek w ściekach dopływających do oczyszczalni 9,6 kg BZT₅ na dobę

Zadanie polega na realizacji zestawu robót budowlanych dla zapewnienia możliwości odbierania i oczyszczania ścieków z osiedla bloków i należyte ich oczyszczenie przed wprowadzeniem do odbiornika, którym jest grunt.

Wymagane parametry ścieków na odpływie z oczyszczalni do odbiornika, jakim jest grunt.

Zgodnie z §11 ust. 1 pkt 1 lit. a 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.2019.1311), skład ścieków oczyszczonych (położonych poza granicami aglomeracji lub w granicach aglomeracji o wielkości nie przekraczającej 9999RLM), odprowadzanych do ziemi nie powinien przekroczyć następujących wartości stężeń:

- BZT₅ $\leq 25 \text{ mg O}_2\text{/dm}^3$
- ChZT $\leq 125 \text{ mg O}_2\text{/dm}^3$
- zawiesina ogólna $\leq 35 \text{ mg/dm}^3$

Rozbudowa placu zabaw

Wyposażenie placu zabaw powinno być tak dobrane, aby mogło służyć dzieciom różnych grup wiekowych oraz o różnym stopniu sprawności fizycznej i intelektualnej. Wyposażenie stanowić będą pojedyncze elementy urządzeń stanowiące uzupełnienie już istniejących urządzeń, pozwalające na prowadzenie z dziećmi różnych form zajęć ruchowych. Urządzenia zabawowe muszą posiadać, co najmniej **trzyletni okres** gwarancji i być wykonane z bezpiecznych i trwałych materiałów, zgodnymi z Polskimi Normami oraz warunkami bezpieczeństwa określonymi w szczególności w przepisach o ogólnym bezpieczeństwie produktów.

- Teren przeznaczony pod instalację nowych urządzeń zabawowych nie powinien stawiać przeszkód w dostępności dla osób korzystających z nich.
- Elementy **małej architektury** stanowiące wyposażenie, powinny charakteryzować się wysokimi walorami estetycznymi oraz posiadać niezbędne atesty i certyfikaty.
- Konstrukcja elementów wyposażenia obiektu powinna być zgodna z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej i budowlanej; przenosić obciążenia pionowe, poziome i dynamiczne oraz zapewniać trwałość urządzeń.

- Wszystkie urządzenia muszą być zainstalowane w sposób zgodny z instrukcjami producentów oraz bezwzględnym zachowaniem stref bezpiecznych dla poszczególnych urządzeń.
- Wszystkie urządzenia przeznaczone do zainstalowania muszą być fabrycznie nowe oraz posiadać atesty i certyfikaty wydane przez niezależne jednostki certyfikujące, potwierdzające zgodność z wymogami norm.
- Na całej powierzchni placu zabaw nie dopuszcza się wystających elementów betonowych i innych, stanowiących zagrożenie dla użytkowników, w tym krawężników i obrzeży betonowych. Nawierzchnię placu zabaw wykonać z piasku.

Wykaz elementów wyposażenia placu zabaw:

- Sprężynowiec pojedynczy (np. samochód, konik, motor, lew itp.) - 1 szt.
- Trampolina kwadratowa: wymiary urządzenia: 2,0 x 2,0 m, mata: 1,5 x 1,5 m - 1 szt.
- Ławka z oparciem - 1 szt.
- Kosz na śmiecie - 1 szt.
- Tablica informacyjna z regulaminem - 1 szt.
- Ogrodzenie (rozbudowa istniejącego ogrodzenia).
- Zmiana lokalizacji elementów istniejącej siłowni zewnętrznej kolidujących z planowaną rozbudową placu zabaw. Możliwa również zmiana lokalizacji bramki/ kosza do gry w koszykówkę – rzeczywisty zakres prac zostanie określony w projekcie.

Budowa na istniejącym kanale DN200, odbierającym ścieki z budynków przy ul. Klonowej 79, 81, 83, studni rewizyjnej (1 szt.) umożliwiającej płukanie kanału.

Zamawiający oczekuje weryfikacji wszystkich powyższych danych przez Wykonawcę w „projekcie budowlanym”.

Inwestycję należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz wymaganiami Zamawiającego.

Planowana inwestycja w postaci robót projektowych i budowlanych związanych z niniejszą inwestycją powinna być realizowana w oparciu o podstawowe wymagania, które zapewnią jej prawidłowe właściwości funkcjonalno – użytkowe.

Zamówienie opiewa na łączne wykonanie dokumentacji projektowej i wybudowanie omówionego zakresu inwestycji, tj. „Przedsięwzięcia”. „Zadanie inwestycyjne” zrealizowane ma więc być w trybie „Zaprojektuj i wybuduj”.

Zamówieniem objęty jest cały zakres prac niezbędnych do wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz przeprowadzenia rozruchu technologicznego wybudowanych obiektów. Obiekt musi spełniać wszystkie wymagania w zakresie: BHP, ochrony ppoż. i ochrony środowiska.

Wbudowane urządzenia i materiały winny być nowe i oryginalne, zgodne z dokumentacją producentów i muszą posiadać udokumentowane certyfikaty.

Wymaga się, że w przedłożonej ofercie znajdą się informacje odnośnie sposobów i terminów realizacji oraz innych cech charakterystycznych dostaw i prac budowlano-montażowych, dane techniczne wszystkich urządzeń, z określeniem gwarancji oraz zobowiązaniem się do dokonania wszystkich uzgodnień, których konieczność pojawi się zarówno w trakcie przetargu jak i na etapie realizacji inwestycji i jej odbioru. Wszystkie fazy inwestycji powinny być zrealizowane w oparciu o obowiązujące w danym momencie przepisy formalno – prawne i normy.

Szczegółowe rozwiązania techniczne oraz dobrane urządzenia należy, w uzgodnieniu z Zamawiającym, zawrzeć w projekcie budowlanym.

1.2.3 Zakres zamówienia

Zamówienie opiewa na łączne wykonanie dokumentacji projektowej i wybudowanie omówionego zakresu inwestycji, tj. „Przedsięwzięcia Inwestycyjnego”. „Zadanie inwestycyjne” zrealizowane ma więc być w trybie „Zaprojektuj i wybuduj”.

Do ofert należy dołączyć Deklarację Właściwości Użytkowych CE wystawioną przez producenta na podstawie dokonanych badań przez jednostkę notyfikowaną sporządzoną zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady UE Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającym zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EWG (Dz. U. Unii Europejskiej z dnia 4 kwietnia 2011 r. L 88/5) i obowiązującymi przepisami krajowymi oraz raport zbiorczy wydany przez jednostkę notyfikowaną przeprowadzającą badania, zawierający wszystkie szczegółowe, wartościowe wyniki badań na zgodność z normą PN-EN 12566-3.”

Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić możliwe kolizje z infrastrukturą podziemną, w szczególności instalacje kanalizacyjne, elektryczne występujące w rejonie planowanego przedsięwzięcia, w razie potrzeby wykonać ich przełożenie lub w inny sposób rozwiązać kwestię kolizji.

Ogólne wymagania dla wykonania i montażu urządzeń zabawowych:

- a) okres gwarancji powinien wynosić min. 3 lata,
- b) urządzenia powinny być wykonane z bezpiecznych i trwałych materiałów,
- c) urządzenia powinny być zgodne z Polskimi Normami oraz warunkami bezpieczeństwa określonymi w szczególności w przepisach o ogólnym bezpieczeństwie produktów.
- d) urządzenia powinny być rozmieszczone na placu zabaw w sposób umożliwiający zachowanie bezpiecznych stref pomiędzy urządzeniami, określonych w dokumentacji projektowej
- e) wszystkie urządzenia przeznaczone do zamontowania na placu zabaw muszą być fabrycznie nowe i posiadać atesty i certyfikaty wydane przez jednostki certyfikujące, posiadające akredytacje polskiego Centrum Akredytacji, a w przypadkach niewymagalnych wykonawca jest zobowiązany do wystawienia deklaracji zgodności z Polskimi Normami:
 - PN-EN 1176-1: 2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie - Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.
 - PN-EN 1176-7: 2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie - Część 7: Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji.
 - PN-EN 1177: 2009 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki - Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku.
- f) plac zabaw winien być wyposażony w tablicę informacyjną zawierającą regulamin określający zasady i warunki korzystania z placu zabaw oraz wykaz numerów telefonów alarmowych.

Wszystkie zaproponowane urządzenia równoważne nie mogą być prototypami. Wszystkie zamiany w PFU należy konsultować z projektantem wykonującym niniejsze opracowanie.

Inwestycja obejmować ma roboty budowlane wraz z wykonaniem odpowiednich do zamierzeń Zamawiającego „Instalacji” i „Wypośażenia” oraz dokonanie wszystkich zasadnych i wymaganych czynności związanych ze sprawdzeniami, próbami i rozruchami, w tym wymaganymi dla pełnego zestrojenia dotychczasowego układu ze zrealizowanym „Zadaniem inwestycyjnym”. W zakresie „Zadania inwestycyjnego” mieści się też dokonanie odpowiednich połączeń technologicznych.

„Przedsięwzięcie” winno bazować na niniejszym Programie Funkcjonalno – Użytkowym obejmować zaprojektowanie i realizację wskazanego zakresu.

Pełna odpowiedzialność za osiągnięcie zakładanych celów „Zadania” i osiągnięcie gwarantowanych w dokumentacji parametrów ilościowo – jakościowych pracy oczyszczalni po zakończeniu realizacji „Zadania” spoczywa na Wykonawcy.

Po stronie Wykonawcy jest uzyskanie decyzji na użytkowanie obiektu wydane przez właściwy organ Nadzoru Budowlanego oraz wykonanie badań jakości ścieków odprowadzanych do gruntu.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za zaprojektowanie i wykonanie Robót odpowiadających pod każdym względem wymaganiom Zamawiającego zawartym w niniejszym PFU, a merytorycznie bazujących na BAT (najlepszej dostępnej wiedzy) i zgodnych z prawem europejskim i polskim.

Zakres zamówienia obejmuje budowę oczyszczalni ścieków obsługującej do 160 RLM oraz o przepływie do 30 m³/d, wykonanie drogi dojazdowej do oczyszczalni, oświetlenie terenu i rozbudowę placu zabaw:

1.2.1. Budowa przepompowni ścieków surowych (lub modernizacja istniejącej przepompowni).

Zbiornik przepompowni wykonać jako trwały z prefabrykatów betonowych. Zbiornik będzie wyposażony w pompy zatapialne (1pracująca +1awaryjna), armaturę zwrotną i odcinającą oraz kratę koszową.

Przepompownia musi bezwzględnie spełniać wymagania normy PN EN 12050. Pompa montowana na konstrukcji pozwalającej na demontaż bez przerywania pracy pompowni. Pomiar poziomu ścieków w pompowni za pomocą sondy hydrostatycznej. Silnik pompy musi być wyposażony w automatyczne zabezpieczenie przed przeciążeniem, które wyłącza silnik w czasie przeciążenia.

Orientacyjne parametry pampy:

- przepływ ok. – 5 dm³/s,
- wysokość podnoszenia ok. – 4 m sł. wody.

Dokładny dobór pompy zostanie wykonany na etapie projektu budowlanego.

Krata koszowa:

Do wstępnej separacji zanieczyszczeń grubych zawartych w ściekach surowych należy zastosować kratę koszową z elektryczną wciągarką. Część cedzącą stanowi kosz, w którym prześwit pomiędzy prętami wynosi 20 mm. Ze względu niekorzystne warunki instalacji urządzenia wszystkie elementy urządzenia wykonane są ze stali 1.4301 (AISI 304) za wyjątkiem rolek prowadzących (wykonane z polietylenu) i silnika. W celu zapewnienia ciągłości separacji urządzenie wyposażone jest w automatyczną kratę palcową, zadaniem której jest zatrzymywanie zanieczyszczeń w kolektorze dolotowym w czasie gdy koszt jest czyszczony (dopływ ścieków nie jest wstrzymywany).

W momencie powrotu kosza w położenie pracy - krata palcowa automatycznie się podnosi i zgromadzone zanieczyszczenia z kolektora przepływają do kosza.

Kompletny zestaw kraty koszowej wraz z podnośnikiem elektrycznym składa się z:

- ramy nośnej,
- systemu podnoszenia (elektryczna wyciągarka),
- prowadnic kraty koszowej,
- kraty koszowej,

Parametry urządzenia

- wciągarka elektryczna z silnikiem o mocy ok. 1,1 kW i pilotem sterującym na przewodzie
- perforacja – 20 mm
- krata dla kanału dopływowego DN250 (wykonanie AISI 1.4301) – 1 szt.
- kontener na skratki z tworzywa sztucznego o pojemności 240 l – 1 szt.

1.2.2. Budowa oczyszczalni ścieków w technologii obrotowych złóż biologicznych o przepustowości $Q_d = 30 \text{ m}^3/\text{d}$, RLM160

Z uwagi na ilość ścieków przewidzianych do oczyszczenia oraz wymagania stopnia redukcji zanieczyszczeń (brak wymagań usuwania substancji biogennej – azotu i fosforu) dla projektowanej oczyszczalni przewiduje się nowoczesny i energooszczędny proces oczyszczania mechaniczno – biologicznego z wykorzystaniem obrotowych złóż biologicznych. W procesie tym mogą być oczyszczane typowe ścieki bytowe – gospodarcze bez domieszek związków toksycznych lub innych hamujących biologiczne procesy oczyszczania ścieków.

Z uwagi na nierównomierność dopływów zarówno ilościowych jak i jakościowych, charakterystyczną dla obiektów rozpatrywanej wielkości przewiduje się zastosowanie złożeń biologicznych. Oczyszczalnie wyposażone w złoże obrotowe umożliwiają stabilne i wysokosprawne, a jednocześnie oszczędne prowadzenie procesu oczyszczania ścieków.

Ścieki dopływają grawitacyjnie do przepompowni ścieków surowych zlokalizowanej przed oczyszczalnią ścieków, następnie tłoczone są pompowo do oczyszczalni.

System charakteryzuje się kompaktową budową i w jego skład wchodzi:

1. zbiornik z materiału GRP w środku, którego znajdują się następujące strefy oczyszczania:
 - osadnik wstępny,
 - dwie strefy biologiczne z obrotowym złożem,
 - osadnik wtórny,
2. sterowanie, służące do ustawiania pracy oraz sygnalizujący ewentualne awarie.

Dla poprawy żywotności zbiornika wymaga się, aby od wewnątrz zbiornik miał wykonaną dodatkową matę powierzchniową w celu zwiększenia właściwości chemoodpornych. Dodatkowa mata wzmacniająca, pełni zadanie blokowania penetracji ścieków w konstrukcję zbiornika jak również podtrzymuje brak reakcji konstrukcji zbiornika z agresywnym środowiskiem ścieku.

Osadnik wstępny

Ścieki są doprowadzane do osadnika wstępnego. Ciężkie cząstki stałe, również nie biodegradowalne, osadzają się i łączą, tworząc osad, który powinien być okresowo usuwany przez wóz asenizacyjny. Konstrukcja osadnika zabezpiecza przedostawanie się sedymentujących i flotujących cząstek na kolejny etap oczyszczania – złoża biologiczne.

Oczyszczanie biologiczne (strefa biologiczna)

System buforowania oraz regulacji hydraulicznej

Przepływ cieczy jest kontrolowany przez system porcjowania ścieków, czyli zamontowane przy wale ramie z podnośnikiem czerpakowym, a wstępnie ustalona ilość częściowo oczyszczonych ścieków jest przekazywana do strefy ze złożem obrotowym. Doprowadzane ścieki, przekraczające pojemność systemu czerpakowego, pozostają w osadniku wstępnym, dzięki czemu w oczyszczalni utrzymywana jest równowaga hydrauliczna i kontrolowany stały przepływ przez złoża biologiczne.

Złoże obrotowe

Tarcze znajdujące się w tej strefie wykonane są z polipropylenu i są częściowo zanurzone w ścieku. Ruch powodowany jest przez silnik z przekładnią o mocy 370W. Prędkość można regulować w zależności od lokalnych warunków oraz stopnia skoncentrowania ścieku. Obrót złoża umożliwia absorpcję tlenu do tworzącej się biomasy, składającej się z naturalnie występujących bakterii przywierających do złoża. Dzięki zastosowaniu złoża o dużej powierzchni, powstaje wysokowydajna strefa oczyszczania. Dzięki zastosowaniu złoża o dużej powierzchni, powstała wysokowydajna strefa oczyszczania.

Aby zagwarantować najwyższą skuteczność przy różnych dopływach strefa tarcz składa się z trzech elementów. Wał wykonany jest ze stali nierdzewnej. Składa się z trzech części, między którymi występują nowoczesne łożyska z automatycznymi smarownicami i układem sprzęgła, które łączy segmenty ze sobą.

Osadnik wtórny

Oczyszczone ścieki przepływają ze strefy złoż biologicznych do osadnika wtórnego, gdzie następuje sedymentacja oderwanej błony biologicznej. Przy pełnym obciążeniu osadnik wstępny oraz wtórny należy oczyszczać, co ok. 90 dni. Ścieki oczyszczone wolne od cząstek stałych i zanieczyszczeń opuszczają oczyszczalnię przez rurę odpływową. W urządzeniu zastosowano system recyrkulacji ścieków oraz osadu nadmiernego między osadnikiem wtórnym i wstępnym. Rozwiązanie zwiększa skuteczność oczyszczania w okresach niedociążenia złoża.

Sygnalizacja

Urządzenia muszą posiadać pełną automatykę pracy; tryb pracy silnika- ciągły, tryb pracy pompy recyrkulacji- sterowany czasowo.

Usuwanie osadu

W oczyszczalniach ścieków powstają osady, które nie są biodegradowalne. Są nimi między innymi tłuszcze, substancje mineralne, stałe itp. Te elementy należy okresowo usuwać taborem asenizacyjnym. Wywozem zajmują się lokalne firmy z uprawnieniami do usuwania i przewozu tego rodzaju odpadu. Przed procedurą

usuwania osadu należy koniecznie wyłączyć zasilanie w skrzynce sterującej. Kolejnym krokiem jest zdjęcie i zabezpieczenie pokrywy.

Osad usuwany jest z **osadnika wstępnego oraz z osadnika wtórnego**.

Częstotliwość wywozu osadu zależy przede wszystkim od ilości i składu doprowadzanych ścieków. Osad powinien być najpierw zebrany z powierzchni ścieku, następnie z dna zbiornika.

UWAGA: nie należy zmywać błony biologicznej ze złoża.

Sterowanie

Skrzynka sterująca oczyszczalni przeznaczona jest do sterowania pracą urządzenia oraz informowaniu o wystąpieniu potencjalnej awarii. Z tego powodu powinna być zlokalizowana w taki sposób, aby eksploatacja i personel przeprowadzający konserwację mieli do niego wolny dostęp. Instalacji panelu powinien dokonać uprawniony elektryk.

Urządzenie posiada pełną automatykę pracy; tryb pracy silnika- ciągły, tryb pracy pompy recyrkulacji- sterowany czasowo.

Podczas podłączania urządzenia postępować zgodnie z dostarczoną instrukcją szafy sterowniczej.

Eksploatacja oczyszczalni

Projektowany system oczyszczania ścieków wymaga okresowego wywozu osadu. Wywóz osadu powinien być zlecony uprawnionej firmie. Oczyszczalnia jest w pełni zautomatyzowana i nie potrzebuje stałego nadzoru.

Procesy technologiczne prowadzone w przedmiotowej oczyszczalni są realizowane w zbiorniku zamkniętym, są to procesy tlenowe. Zbiornik z GRP (żywica poliestrowa wzmocniana włóknem szklanym) będzie ograniczał emisję zapachów. Po zrealizowaniu oczyszczalnia nie będzie uciążliwa dla otoczenia i jej potencjalne oddziaływanie na otoczenie zamyka się w granicach ogrodzenia.

Montaż oczyszczalni biologicznej.

Prace montażowe wykonać zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez producenta urządzenia. Na przygotowanej uprzednio płycie fundamentowej dostosowanej do warunków gruntowych i masy urządzenia, ustawić przy pomocy żurawia zbiornik mieszczący reaktor biologiczny. Zbiornik należy dokładnie wypoziomować.

Oczyszczalnia musi być zainstalowana na poziomie umożliwiającym podłączenie przyłącza dopływowego i odpływowego. Urządzenie powinno być zainstalowane w taki sposób, aby dolna powierzchnia pokrywy znajdowała się co najmniej 65 mm powyżej poziomu otaczającego gruntu. Połączyć oczyszczalnię z w/w urządzeniem. Wykonać połączenie z przewodem odpływowym ścieków oczyszczonych. Zbiornik oczyszczalni wypełnić wodą do wysokości odpływu. Wykonać obsypkę drobnym piaskiem do wysokości rury odprowadzającej ścieki oczyszczone. Kolejne warstwy obsypali należy zagęszczać analogicznie jak przy zasypywaniu wykopów pod rurociągi. Pozostałą część wykopu uzupełnić gruntem rodzimym. Zastosować odpowiednie zabezpieczenie oczyszczalni przed naporem wód gruntowych. Zamontować skrzynkę zasilającą - sterującą. Montaż wykonać zgodnie

z wytycznymi producenta. Wykonać niezbędne podłączenia (energia elektryczna, przewód powietrzny).

Aby umożliwić okresowe serwisowanie urządzenia, należy pozostawić wokół niego wolny i wyrównany pas terenu, a także odpowiednią przestrzeń pozwalającą na zdjęcie pokryw.

Zgodnie z przepisami prawa budowlanego instalacja kanalizacyjna musi być odpowiednio wentylowana.

- 1.2.3.** Budowa komory (studni) pomiarowej ścieków oczyszczonych wraz z armaturą odcinającą (dwie zasuwę). Przepływomierz elektromagnetyczny ścieków oczyszczonych zainstalowany będzie w studni betonowej na rurociągu ścieków oczyszczonych. Odczyt z przepływomierza: miejscowy w szafce obok komory pomiarowej.
- 1.2.4.** Zasilanie energetyczne obiektów
Zasilanie elektryczne obejmuje budowę/przebudowę rozdzielnicę głównej zasilającej, instalacje zasilające projektowane obiekty technologiczne, przebudowę/budowę/rozbudowę instalacji oświetlenia zewnętrznego.
Przed uruchomieniem i oddaniem do eksploatacji, należy dokonać pomiarów rezystancji uziemienia oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.
Dla potrzeb oświetlenia terenu oczyszczalni i wokół oczyszczalni przewiduje się montaż 2 latarni z oprawami typu LED.
Oprawy oświetleniowe LED-owe montowane na słupie stalowym ocynkowanym. Słupy należy zamontować na prefabrykowanych fundamentach żelbetonowych.
- 1.2.5.** Wykonanie niezbędnego ogrodzenia, chodników, zagospodarowania terenu (skarpy wokół oczyszczalni).
Teren oczyszczalni ścieków należy wyгородzić (systemowe ogrodzenie panelowe), wykonać bramę szer. 4,0 m. Szacowana długość ogrodzenia ok. 90 mb. Na terenie oczyszczalni należy wykonać oświetlenie oraz utwardzenia w zakresie niezbędnym dla prawidłowej obsługi i eksploatacji oczyszczalni – chodniki (kostka betonowa grubości 6 cm). Szacunkowa powierzchnia chodników na terenie oczyszczalni to ok. 80 m².
Rozruch technologiczny wszystkich elementów poddanych robotom budowlanym, próby, uruchomienie i oddanie do użytku po osiągnięciu wszystkich zakładanych i wcześniej uzgodnionych parametrów.
- 1.2.6.** Wykonanie drogi dojazdowej do oczyszczalni z kostki betonowej grubości 8 cm. Szacowana powierzchnia drogi to ok. 100 m². Szerokość drogi 4 m.
Konstrukcja projektowanej drogi:
– Podbudowa z kruszywa 0-31,5 mm gr. 25 cm
– Podsypka cementowo-piaskowa gr. 5 cm
– Kostka betonowa gr. 8 cm
– Nawierzchnia obramowana obrzeżami 100x30x8 cm na ławie betonowej z betonu C12/15 ustawionymi w poziomie nawierzchni.
Konstrukcja nawierzchni do zweryfikowania na etapie projektu budowlanego.
- 1.2.7.** Czyszczenie rowu odbierającego ścieki oczyszczone z oczyszczalni.
Należy wykosić roślinność ze skarp i dna rowu, odmulić dno koryta na odcinku ok. 40 mb.

- 1.2.8.** Rozbudowa placu zabaw urządzenia zabawowe (przykładowe) - wymagania minimalne pod względem funkcjonalny i ilościowym. Plac zabaw może być wyposażony w urządzenia równorzędne zgodne z wytycznymi zawartymi w PFU.

Wykaz elementów wyposażenia placu zabaw:

- Sprężynowiec (bujak) pojedynczy (np. samochód, konik, motor, lew itp.) z uchwytami na ręce i podpórkami na nogi - **1 szt.**

Zabawka typu bujak. Płyta HDPE (grubość 19 mm), odporny na zniszczenia, wzmocnione uchwyty i podnóżki, z profilem antypoślizgowym.

Dane techniczne

- Wymiary urządzenia (LxWxH): 0,76 x 0,22 x 0,56 m
- Strefa bezpieczeństwa: 2,76 x 2,22 m
- Maksymalna wysokość upadku: 0,50 m
- Głębokość posadowienia: 0,39 m
- Certyfikat potwierdzający zgodność z normą EN 1176-1 i EN 1176-7



- Trampolina kwadratowa - **1 szt.** zwierająca: sprężyny mocujące matę, elementy maty (lamelki), kołnierz gumowy - elastyczną osłonę zakrywającą górną część urządzenia, konstrukcję w postaci kwadratowej, metalowej skrzyni umożliwiającą łatwe czyszczenie i konserwacje dolka (np. usuwanie zalegających liści i śmieci).

- Wymiary urządzenia: 2,0 x 2,0 m
- Wymiary maty trampoliny: 1,5 x 1,5 m
- Strefa bezpieczeństwa: 5,5 x 5,5 m
- Wysokość swobodnego upadku: 0,90 m
- Głębokość posadowienia: - 0,40 m
- Certyfikat potwierdzający zgodność z normą PN-EN 1176-1:2017-12



- Ławka z oparciem - 1 szt.

Ławka z oparciem, drewniana ławka mocowana w gruncie. Minimalna długość siedziska 1,5m. Siedzisko



- Kosz na śmiecie z daszkiem (bez wkładu na popielniczkę) - 1 szt.
Metalowy kosz na śmieci, kosz z blachy ocynkowanej, malowanej proszkowo, o pojemności 30 l.



- Tablica informacyjna z regulaminem - 1 szt. Tablica z regulaminem określającym zasady i warunki korzystania z placu zabaw oraz wskazującym, na wypadek zaistnienia sytuacji zagrażającej bezpieczeństwu osób korzystających ze placu zabaw, numery telefonów alarmowych.
- Ogrodzenie placu zabaw.
Istniejące ogrodzenie zdemontować i wykonać nowe ogrodzenie placu zabaw.
Długość ogrodzenia ok. 75 mb.



- Zmiana lokalizacji elementów istniejącej siłowni zewnętrznej kolidujących z planowaną rozbudową placu zabaw. Możliwa również zmiana lokalizacji bramki/ kosza do gry w koszykówkę – rzeczywisty zakres prac zostanie określony w projekcie.



UWAGA !!!

Zamawiający zastrzega, że wykaz wyposażenia placu oraz pokazane wyżej ilustracje mają charakter poglądowy i obrazują elementy placów zabaw, jakie spodziewa się uzyskać Zamawiający. Akceptowane będą również inne elementy placów zabaw, które spełniać będą funkcje określone powyżej. Przy projektowaniu i wykonaniu obiektu należy bezwzględnie

zachowywać strefy bezpieczeństwa dla poszczególnych urządzeń według wytycznych producenta i obowiązujących norm. W dokumentacji projektowej strefy bezpieczeństwa powinny być określone w sposób czytelny i jednoznaczny.

Elementy małej architektury stanowiące wyposażenie, zarówno pod względem formy, użytych materiałów, wykończenia jak i kolorystyki powinny charakteryzować się wysokimi walorami estetycznymi oraz posiadać niezbędne atesty i certyfikaty bezpieczeństwa. Elementy małej architektury powinny być odporne na różne warunki atmosferyczne. Wszystkie urządzenia i wyposażenie mają być nowe i powinny być wykonane zgodnie z normą PN-EN 1176 (wyposażenie placów zabaw i wymagania bezpieczeństwa). Urządzenia kotwić w gruncie zgodnie z normą PN-EN 1176-1.

- 1.2.9.** Wykonanie i ustawienie tablicy informacyjnej zgodnie z założeniami Rządowego Funduszu Polski Ład - Programu Inwestycji Strategicznych w zakresie informacji i promocji. Miejsce montażu tablicy zostanie wskazane przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do wykonywania tablic, Wykonawca przedstawi do akceptacji Zamawiającego projekt tablic. Projekt tablicy/Logo Polski Ład udostępnione zostało na stronie Banku Gospodarstwa Krajowego pod adresem: <https://www.bgk.pl/polski-lad/edycja-druga/#c21610>

Wykonawca zobowiązany jest zamontować tablicę informacyjną w momencie rozpoczęcia prac budowlanych lub innych działań zmierzających bezpośrednio do realizacji zadania. Podmiot realizujący zadanie finansowane z Programu Inwestycji Strategicznych podejmuje działania informacyjne zgodnie z zasadami określonymi w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 7 maja 2021 r. w sprawie określenia działań informacyjnych podejmowanych przez podmioty realizujące zadania finansowane lub dofinansowane z budżetu państwa lub z państwowych funduszy celowych (Dz. U. poz. 953) oraz Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 20 grudnia 2021 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie określenia działań informacyjnych podejmowanych przez podmioty realizujące zadania finansowane lub dofinansowane z budżetu państwa lub z państwowych funduszy celowych (Dz. U. poz. 2506). Informacje dotyczące działań informacyjnych znajdują się na stronie internetowej Kancelarii Prezesa Rady Ministrów www.gov.pl/premier oraz na stronach poszczególnych edycji Programu, zamieszczonych na stronie internetowej BGK, w zakładce Materiały promocyjne dla JST.

Za dobór urządzeń technologicznych oczyszczalni ścieków odpowiada Wykonawca. Powyżej opisane urządzenia wymagają weryfikacji Projektanta. Szczegółowe rozwiązania techniczne oraz dobrane urządzenia należy, w uzgodnieniu z Zamawiającym, zawrzeć w projekcie budowlanym. Przedstawione rozwiązania stanowią standard w celu oszacowania kosztów inwestycyjnych. Dopuszcza się rozwiązania równoważne o jakości nie gorszej niż przedstawione w niniejszym PFU, które należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie składania oferty. Za zastosowane rozwiązania odpowiada Wykonawca.

Zakres zamówienia obejmuje w szczególności:

I. Wykonanie dokumentacji, w tym projektowej:

1. Przed rozpoczęciem prac projektowych Wykonawca na własny koszt uzyska i zweryfikuje materiały i informacje wymagane dla należytej realizacji przedmiotu

zamówienia, zwane dalej „danymi wyjściowymi do projektowania”, oraz opracuje, wykona lub uzyska konieczne składniki przedmiotu zamówienia, a w tym:

- a) wykona własnym staraniem i na własny koszt wszystkie konieczne badania uzupełniające i analizy zgromadzonych danych i wyników, niezbędne dla prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia, wraz z wymaganymi dla robót innych niż podstawowe – informacje posiadane Zamawiający udostępni nieodpłatnie,
- b) pozyska mapę do celów projektowych dla obszaru objętego Inwestycją,
- c) przeprowadzi badania geotechniczne podłoża gruntowego w zakresie niezbędnym dla prawidłowego zaprojektowania i wykonania zadania.

2. Na podstawie danych uzyskanych od Zamawiającego Wykonawca:

- a) opracuje projekt budowlany zawierający wszystkie istotne wg Zamawiającego parametry technologiczne wraz z zakresami ich zmienności akceptowalnymi przez proponowany układ oraz rozwiązania, a także zawierający wytyczne dla systemu sterowania, pomiarów, kontroli i energetyczne oraz uzyska akceptację Zamawiającego dla przedstawionego projektu budowlanego,
- b) przedstawi Projekt Budowlany (przed złożeniem w imieniu Zamawiającego wniosku o pozwolenie na budowę oczyszczalni ścieków, zgłoszeniem budowy obiektów małej architektury – rozbudowa placu zabaw) i uzyska akceptację Zamawiającego dla przedstawionej treści Projektu Budowlanego, nie dopuszcza się etapowania tej części robót,
- c) opracuje Projekt Budowlany w pełnym zakresie, tj. wraz ze wszystkimi wymaganymi dokumentami formalno – prawnymi koniecznymi do pozwolenia na budowę/zgłoszenia budowy i uzyska decyzję o zezwoleniu na użytkowanie; Zamawiający zapewni Wykonawcy prawo do dysponowania terenem na cele budowlane nie później niż po spełnieniu wymagań poprzedzających pozwolenie na budowę/ zgłoszenie budowy (tj. po oświadczeniu Wykonawcy o gotowości do skutecznego wystąpienia o zgłoszenie robót budowlanych do Wydział Architektury i Budownictwa Starostwa Powiatowego.),
- d) opracuje informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- e) opracuje Projekty Techniczne dla poszczególnych branż w zakresie niezbędnym do należytej realizacji i uzyska akceptację Projektów Technicznych przez Zamawiającego przed rozpoczęciem robót nimi objętych lub od nich zależnych,
- f) opracuje instrukcję eksploatacji technologicznej, instrukcję eksploatacji i utrzymania ruchu dla oczyszczalni i przeprowadzi szkolenie personelu Zamawiającego,
- g) opracuje i uzyska akceptację Zamawiającego dla dokumentacji powykonawczej wykonanej w skali ustalonej z Zamawiającym, ujmującej wszystkie zmiany wprowadzone realizacją zamówienia.

Uwagi:

1. Wszelkie opłaty administracyjne ponoszone w wyniku prowadzonych działań związanych z uzyskiwaniem uzgodnień, opinii i decyzji Wykonawca winien wliczyć do ceny opracowania dokumentacji projektowej.
2. Rozpoczęcie robót budowlanych będzie dozwolone jedynie po zatwierdzeniu przez Zamawiającego wszystkich branżowych Projektów Technicznych.
3. Wszystkie dokumenty muszą być sporządzone lub przetłumaczone na język polski. Za błędy wynikające z niewłaściwego tłumaczenia odpowiada Wykonawca.

II. Roboty budowlano – montażowe

Wykonawca zobowiązany jest wykonać wszelkie roboty związane budową oczyszczalni ścieków, wykonania drogi dojazdowej do oczyszczalni, oświetlenia terenu i rozbudowy placu zabaw w zakresie powyżej opisanym zgodnie z wykonanymi oraz zatwierdzonymi przez Zamawiającego dokumentami, w tym Projektem Budowlanym oraz Projektami Technicznymi, a także odpowiednimi, pozostałymi dokumentacjami.

W szczególności konieczne jest wykonanie co najmniej następujących robót i obiektów:

1. Prace przygotowawcze i pomocnicze

▪ Warunki BHP i ppoż. na budowie

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających 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. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych 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.

▪ Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy

Wykonawca zbuduje zaplecze Budowy spełniające wszelkie wymagania polskiego prawa w tym zakresie.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał takie pomieszczenia biurowe i magazynowe, jakie mogą mu być potrzebne do własnego użytku. Biura będą znajdować się na lub w sąsiedztwie placu budowy. Wykonawca poniesie wszelkie koszty budowy zaplecza, jego obsługi przez cały czas trwania budowy, włączając w to koszty pozwoleń i zajęcia terenu. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek uzyskania pozwolenia na dokonanie podłączeń niezbędnych mediów do zaplecza budowy. Wykonawca będzie ponosił koszty korzystania z przyłączonych mediów zgodnie z obowiązującymi w okresie wykonywania robót opłatami.

▪ Warunki dotyczące organizacji ruchu

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i uzgodnienia z Zamawiającym projektu organizacji ruchu na drogach dojazdowych do oczyszczalni i placu zabaw, na czas trwania budowy (jeżeli będzie wymagane).

▪ Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu placu budowy. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo i lub gabarytowo ładunków.

▪ Ogrodzenia

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zabezpieczy w sposób wystarczający wszystkie obiekty przed dostępem osób nieupoważnionych. Oprócz tego Wykonawca dochowa warunku zapewnienia maksymalnej ochrony wszystkich składników majątkowych i materiałów przez cały czas trwania kontraktu. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe środki zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w cenę umowną.

▪ Humus i nadwyżka mas ziemnych

Górna warstwa gruntu (humus) zostanie złożona oddzielnie, w celu jej ponownego wykorzystania przy zagospodarowaniu terenu. Hałda zostanie złożona w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym. Tymczasowe magazynowanie nadwyżki mas ziemnych będą lokalizowane w odległości nie mniejszej niż 5 metrów od istniejących dróg, a stoki boczne nasypów nie będą większe niż 1:1,5. W przypadku wywieżenia mas ziemnych poza obszar budowy, Wykonawca zobowiązany jest stosować się do obowiązujących w tym zakresie przepisów, w szczególności ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2022.699) oraz stosowanej kwalifikacji odpadów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.2020.10). Nie dopuszcza się wykorzystanie odpadów, w szczególności gruzu i innych odpadów budowlanych, w zastępstwie materiałów budowlanych.

▪ Zabezpieczenie dróg

Wymagane jest bieżące usuwanie z dróg zanieczyszczeń ziemnych powodowanych ruchem samochodów budowy.

▪ Znaleziska archeologiczne

Jeżeli w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych, odkryty zostanie przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, należy podjąć następujące kroki:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,
- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia,
- niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków. Wojewódzki Konserwator Zabytków jest obowiązany w terminie 5 ÷ 3 dni roboczych od dnia przyjęcia zawiadomienia, dokonać oględzin odkrytego przedmiotu. Jeżeli w powyższym terminie, wojewódzki konserwator zabytków nie dokona oględzin odkrytego przedmiotu, przerwane roboty mogą być kontynuowane. Po dokonaniu oględzin odkrytego przedmiotu wojewódzki konserwator zabytków wydaje decyzję:
 - pozwalającą na kontynuację przerwanych robót, jeżeli odkryty przedmiot nie jest zabytkiem,
 - pozwalającą na kontynuację przerwanych robót, jeżeli odkryty przedmiot jest zabytkiem, a kontynuacja robót nie doprowadzi do jego zniszczenia lub uszkodzenia,
 - nakazującą dalsze wstrzymanie robót i przeprowadzenie, na koszt osoby fizycznej lub jednostki organizacyjnej finansującej te roboty, badań archeologicznych w niezbędnym zakresie.

2. Roboty budowlane i technologiczne, łącznie z kompletną dostawą maszyn i urządzeń, wyposażenia i oprzyrządowania oraz wszystkimi pracami montażowo - instalacyjnymi w zakresie niezbędnym dla osiągnięcia założonych efektów „Przedsięwzięcia”, w tym między innymi wykonanie wszystkich w/w elementów „Przedsięwzięcia”,
3. Zagospodarowanie terenu.

III. Szkolenie, rozruch, próby, przekazanie do eksploatacji i użytkowania:

1. Wykonawca opracuje projekt rozruchu oczyszczalni ścieków wraz z jego harmonogramem, uzyska ich akceptację oraz niezwłocznie udostępni Zamawiającemu.
2. Szkolenia personelu Zamawiającego z zakresu obsługi urządzeń należy prowadzić na bieżąco – podczas prac rozruchowych kolejnych urządzeń. Po zakończeniu robót, bezpośrednio po przeprowadzeniu próbnej eksploatacji Wykonawca przeprowadzi końcowe szkolenie personelu Zamawiającego. Celem szkoleń jest zapewnienie wybranemu personelowi Zamawiającego niezbędnej wiedzy na temat technologii, eksploatacji i utrzymania urządzeń, instalacji oraz prac objętych projektem, w celu zapewnienia prawidłowej i nieprzerwanej pracy oraz utrzymania składników projektu wykonanych w ramach Kontraktu. Szkolenie obejmie co najmniej następującą tematykę:
 - poprawną eksploatację i zrozumienie zasady działania, systemów sterowania oraz stosowanej technologii,
 - postępowanie w sytuacjach awaryjnych,
 - obsługę systemów, maszyn i urządzeń,
 - kontrolę jakości,
 - konserwację urządzeń i wyposażenia,
 - zastosowane procedury bezpieczeństwa (łącznie z przepisami BHP i ppoż.).

Wszelkie szkolenia i instruktaż muszą być prowadzone w języku polskim. Szkolenie winno generalnie składać się z zaznajomienia z zasadami działania systemów jako całości, a następnie z zapoznania z instrukcją eksploatacji oraz poszczególnymi elementami wyposażenia. Szkolenie winno być prowadzone na terenie oczyszczalni ścieków, a wdrażanie programów eksploatacji i utrzymania winno być opisane w instrukcjach eksploatacji i utrzymania dostarczonych przez Wykonawcę. Zamawiający pokrywa wszystkie koszty związane z wynagrodzeniami i kosztami personelu Zamawiającego wyznaczonego do wzięcia udziału w szkoleniu i instruktażu. Wszystkie materiały winy być sporządzone w języku polskim.

3. Wykonawca przeprowadzi rozruch urządzeń oczyszczalni ścieków, próby częściowe (etapowe) i końcowe (w tym próby przedrozruchowe, próby rozruchowe i ruch próbny) wraz z potwierdzeniem osiągnięcia parametrów określonych w Wykazie Gwarancji.

Odbiory

W zależności od określonych w dokumentacji projektowej i umowie ustaleń, roboty podlegają następującym odbiorom:

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na końcowej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór takich robót będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

Gotowość danej części robót do odbioru Wykonawca powiadamia pisemnie Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie.

Jakość i ilość robót zanikających i ulegających zakryciu ocenia się na podstawie:

- a) dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów potwierdzających jakość, ilość i zgodność wykonanych robót z kontraktem, takich jak: raporty z prób i badań, atesty, certyfikaty, świadectwa, szkice geodezyjne z potwierdzeniem geodety o zgodności z projektem wykonanych robót, oraz wszelkie inne dokumenty niezbędne dla zaakceptowania robót,
- b) przeprowadzonych badań i prób.

Z przeprowadzonej Inspekcji należy sporządzić protokół podpisany przez Wykonawcę i inne osoby uczestniczące w Inspekcji. W protokole Inspekcji robót zanikających i ulegających zakryciu, należy podać przedmiot i zakres odbioru oraz zapisać istotne dane, mające wpływ na przyszłą eksploatację, trwałość i niezawodność wykonanych robót:

- a) zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową,
- b) rodzaj zastosowanych materiałów, typ urządzeń,
- c) technologię wykonania robót,
- d) parametry techniczne wykonanych robót.

Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości zawartych w projekcie budowlanym, projektach technicznych. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, w tym badań czynników oddziaływania na środowisko i dokumentacji rozruchowej, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i umową.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i umową z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Dokumentacja powykonawcza

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a) dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót,

- b) dokumenty potwierdzające jakość i pochodzenie wbudowanych materiałów oraz ich dopuszczenie do stosowania w Polsce:
 - dokumenty atestacyjne – świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie
 - symbol B lub CE):
 - certyfikat na znak bezpieczeństwa (jeżeli jest wymagany na podstawie odrębnych przepisów),
 - certyfikat zgodności wyrobu z PN lub aprobatą techniczną,
 - deklaracja zgodności producenta wyrobu z PN lub aprobatą techniczną.
- c) geodezyjne pomiary powykonawcze
- d) dzienniki budowy
- e) protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- f) protokoły odbiorów częściowych,
- g) dla każdego z urządzeń instrukcję obsługi i eksploatacji.

⇒ **dziennik budowy**

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego.

Dziennik budowy będzie prowadzony oraz przechowywany zgodnie z zapisami art. 45 oraz 46 Ustawy z dnia 07 lipca 1994 Prawo Budowlane (Dz.U.2021.2351, z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzeniem Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki (Dz.U.2021.1686).

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- 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,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom 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.

⇒ **przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy oraz wszelkie inne związane z realizacją Umowy będą przechowywane na Placu Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy musi spowodować jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszystkie próbki i protokoły, przechowywane w uporządkowany sposób i oznaczone wg wskazań Zamawiającego powinny być przechowywane tak długo, jak to zostanie przez niego zalecone. Wykonawca winien dokonywać w ustalonych z Zamawiającym okresach czasu archiwizacji, również na nośnikach elektronicznych.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego.

- a) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, badań czynników oddziaływania na środowisko,
- b) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
- c) rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny robót (końcowy)”.

4. Wykonawca będzie współuczestniczył w próbach eksploatacyjnych, jeśli Zamawiający będzie miał takie oczekiwania. Okres współuczestnictwa, który Wykonawca winien przewidzieć w kosztach, nie może być dłuższy niż czas związania Umową,
5. Wykonawca zapewni kompletne oznakowanie obiektów, urządzeń, stref i innych elementów instalacji wymagających oznakowania zgodnie z obowiązującymi przepisami w granicach realizowanego Zadania,
6. Wykonawca wykona także wszystkie inne zobowiązania konieczne do przejęcia robót od Wykonawcy i przekazania obiektu do eksploatacji i użytkowania, w tym uzyska pozytywne opinie stosownych organów administracji oraz końcową, skuteczną prawnie decyzję zezwalającą na użytkowanie.

IV. Serwis i obsługa posprzedażna

1. Wykonawca zapewni serwisowanie instalacji i urządzeń w ciągu okresu zgłaszania wad, następnie w okresie rękojmi. Koszty serwisowania urządzeń i instalacji w okresie zgłaszania wad oraz w okresie rękojmi pokrywa Zamawiający.
2. Wykonawca zapewni dostęp do części zamiennych i eksploatacyjnych przez okres 5 lat. Wymagany jest serwis na terenie Polski.

Realizacja uprawnień z tytułu gwarancji jakości robót odbywać się będzie na poniżej podanych warunkach, które traktować należy jako wymogi minimalne:

- a. w przypadku wystąpienia (ujawnienia) wady z tytułu gwarancji jakości robót Zamawiający zawiadomi pisemnie Wykonawcę;
- b. istnienie wad stwierdzone zostanie protokolarnie. W protokole stwierdzenia wad Zamawiający wyznaczy termin na usunięcie wad. Wykonawca usunie wady nieodpłatnie w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego;
- c. usunięcie wad powinno być stwierdzone protokolarnie;
- d. gwarancja dla dostarczonych urządzeń oraz wykonanych robót nie obejmuje roszczeń z tytułu uszkodzeń i wad wynikłych na skutek:
 - niewłaściwego lub niezgodnego z instrukcją obsługi działania Eksploatatora, niewłaściwego przechowywania lub konserwacji,
 - obsługi urządzeń niewłaściwej lub niezgodnej z instrukcją,
 - uszkodzenia przez tzw. siły wyższe (w szczególności wyładowania atmosferyczne, powódź, pożar, skok napięcia w sieci elektrycznej, huraganowe wiatry),
 - uszkodzeń związanych z nieprawidłową eksploatacją urządzeń, przekroczeń podanych wartości konstrukcyjnych i eksploatacyjnych, stosowania niewłaściwych materiałów eksploatacyjnych.

Zatwierdzenie wszystkich dokumentów przez Zamawiającego i/lub Inspektora Nadzoru jest warunkiem koniecznym dla realizacji Kontraktu. Zatwierdzenie nie ogranicza w niczym odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Kontraktu.

Wszystkie wykonane przez Wykonawcę oraz uzyskane opracowania i dokumenty zostaną przekazane Zamawiającemu w celach archiwizacyjnych (część z nich w celach bieżących - eksploatacyjnych) niezwłocznie po ich opracowaniu lub uzyskaniu, jeśli nie w oryginale to jako kopia poświadczona za zgodność przez przedstawiciela Wykonawcy podpisanego pod Kontraktem. W ramach przekazania Zadania Zamawiającemu dokumenty dostarczone wcześniej jako kopia będą dostarczone w oryginale.

Zamawiający będzie reagował na wszystkie przedłożenia Wykonawcy w terminie nie dłuższym niż 5 dni roboczych. W ustaleniu tym mieszczą się także terminy opinii i uzgodnień przedłożonych dokumentów.

1.2.4 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Obszar inwestycji położony jest w północnej części Konstantynowa Łódzkiego. Rejon miasta dawniej zwany Rszew, gdzie na bazie przedwojennego majątku ziemskiego powstało państwowe gospodarstwo rolne. W okresie powojennym zlokalizowano tutaj znaczną liczbę obiektów inwentarskich, a na południe od części produkcyjnej zabudowę wielorodzinną dla pracowników.

W pobliżu terenu inwestycji znajdują się rowy melioracyjne, które zostały przygotowane do odbioru nadmiaru wód pochodzących z drenaży rolniczych. Melioracją były objęte obszary położone w północnej części obszaru w granicach administracyjnych Konstantynowa Łódzkiego, tj. użytki rolne dawnego PGR Rszew (rowy R-J-4 i R-J-5).

Działka inwestycji nr 484/6 obręb K-21 stanowi własność Zamawiającego tj. Gminy Konstantynów Łódzki, Zgierska 2; Konstantynów Łódzki; Burmistrza Konstantynowa Łódzkiego, Zgierska 2; 95-050 Konstantynów Łódzki.

Aktualnie działka oznaczona numerem ewidencyjnym 484/6 obręb K-21 Konstantynów Łódzki jest zagospodarowana i znajduje się na niej między innymi oczyszczalnia ścieków, drogi osiedlowe, plac zabaw, tereny zielone.

Osiedle mieszkaniowe zlokalizowane jest przy ul. Klonowej 75, 77, 79, 81, 83 w Konstantynowie Łódzkim. Osiedle podłączone jest do sieci energetycznej, gazowej, telefonicznej, wodociągowej, kanalizacyjnej. W skład osiedla wchodzi pięć bloków mieszkalnych. Dwa z nich to budynki trzykondygnacyjne. Trzy pozostałe to jeden piętrowy i dwa parterowe. Na terenie osiedla zlokalizowane są również komórki i garaże, które nie są podłączone do sieci kanalizacyjnej. Na terenie osiedla nie jest prowadzona jakiegokolwiek działalność gospodarcza, stąd powstające ścieki mają charakter wyłącznie bytowy.

Ścieki bytowe z budynków mieszkalnych osiedla odprowadzane są kanałem sanitarnym DN250, poprzez system studzienek rewizyjnych DN1200 (S1, S2, S3) do przepompowni ścieków P1, zlokalizowanej na terenie istniejącej oczyszczalni ścieków. Przed przepompownią w studziencie połączeniowej S3 ścieki z budynków mieszkalnych łączą się ze ściekami bytowymi i przemysłowymi (technologicznymi z mycia aparatów do wylęgania kur) z Zagrodowej Fermy Kur „Rszew” S p. z o.o. W Konstantynowie Łódzkim. Ścieki z Fermy Kur kanałem sanitarnym DN110 PVC dopływają do przepompowni P2, a następnie przewodem tłocznym DN63 PE podawane są do studzienki S3 (zlokalizowanej przed ogrodzeniem istniejącej oczyszczalni ścieków). Ścieki oczyszczone odprowadzane są do rowu melioracyjnego zlokalizowanego na działce 469/3 obręb K-21 kanałem DN110, a następnie do ziemi za pośrednictwem zbiornika ppoż. zlokalizowanego również na działce 469/3 obręb K-21. Przy wysokich stanach mieszaniny oczyszczonych ścieków oraz wód opadowych i roztopowych w zbiorniku ppoż. ich nadmiar odpływa kanałem z rur betonowych DN500 do stawu rybnego.

Ścieki oczyszczone odprowadzane są z istniejącej biologicznej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w Konstantynowie Łódzkim na działce nr 484/6 obręb K-21 do ziemi za pomocą rowu melioracyjnego zlokalizowanego na działce nr ew. 469/3 obręb K-21 wylotem $\phi 110$ w ilości:

$$Q_{\max h} = 1,31 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{śrd}} = 17,2 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\max a} = 6278 \text{ m}^3/\text{rok}$$

zgodnie z obowiązującą decyzją pozwolenie wodnoprawne nr 771/2015 (znak OŚ.6341.16.2015) z dnia 30.12.2015 r. Pozwolenie wodnoprawne na odprowadzanie ścieków obowiązuje do 30.12.2025 r.

Technologia istniejącej oczyszczalni ścieków

Biologiczna oczyszczalnia ścieków BIOPAN służy do oczyszczania ścieków komunalnych i bytowych z domów mieszkalnych jedno i wielorodzinnych, zakładów usługowych oraz obiektów użyteczności publicznej (szkoły, przedszkola, urzędy, motele). Oczyszczalnia przeznaczona jest do stosowania na obszarach bez dostępu do zbiorczej kanalizacji sanitarnej. Wydajność istniejącej oczyszczalni ścieków wynosi $Q = 30 \text{ m}^3/\text{d}$.

Ścieki oczyszczane są metodą niskoobciążonego osadu czynnego. Istniejąca oczyszczalnia BIOPAN jest zblokowanym urządzeniem kompaktowym. Wszystkie procesy i operacje zachodzą w jednym zbiorniku wykonanym z PE podzielonym przegrodami na przestrzenie technologiczne (komory):

Komora I - wstępnego oczyszczania (separacji skrutek),

Komora II - procesów beztlenowych,

Komora III - osadu czynnego (napowietrzania),

Komora IV - osadnik wtórny.

Ścieki komunalne lub bytowe wpływają do komory I oczyszczalni. Na sicie, następuje oddzielenie grubych zanieczyszczeń (skratki). Po wstępnym mechanicznym oczyszczeniu z komory I, ścieki wpływają do komory II, w której zachodzą procesy beztlenowe. Następnie ścieki przepływają do komory III - osadu czynnego, gdzie poddawane są procesowi mieszania i napowietrzania. Do osadnika wtórnego - komora (IV) wpływa mieszanina osadu czynnego oraz ścieków oczyszczonych i jest poddawana sedymentacji wtórnej. Wytrącony osad przy pomocy mamutowej pompy recyrkulacyjnej podawany jest do komory osadu czynnego - pierwszy obwód recyrkulacji. W drugim obwodzie recyrkulacji, aktywne natlenione ścieki wymieszane z osadem czynnym podawane są z komory osadu III do komory I ze ściekami surowymi.

USUWANIE OSADU NADMIERNEGO wykonuje się przy pomocy pompy mamutowej, której ssawka znajduje się na dnie komory IV. W komorze tej zachodzi tlenowa stabilizacja osadu czynnego - zakładana częstotliwość usuwania osadu nadmiernego - co trzy miesiące lub w zależności od potrzeb. Każdorazowo przed usunięciem osadu nadmiernego osadu czynnego z oczyszczalni należy sprawdzać poziom osadu, który powinien pozostać w osadniku i wahać się w granicach 30 - 55% objętości. Sprężarka napowietrzająca ścieki pracuje okresowo, co pozwala uzyskać w komorze osadu czynnego warunki tlenowe i beztlenowe, dzięki czemu zachodzą w oczyszczalni procesy denitryfikacji i defosfatacji biologicznej. W procesach oczyszczania ze ścieków usuwa się zawiesiny, cząstki stałe, rozpuszczone substancje organiczne i koloidy. Zostaje zredukowana zawartość wirusów i bakterii.

Podstawowe procesy technologiczne zachodzące w oczyszczalni BIOPAN:

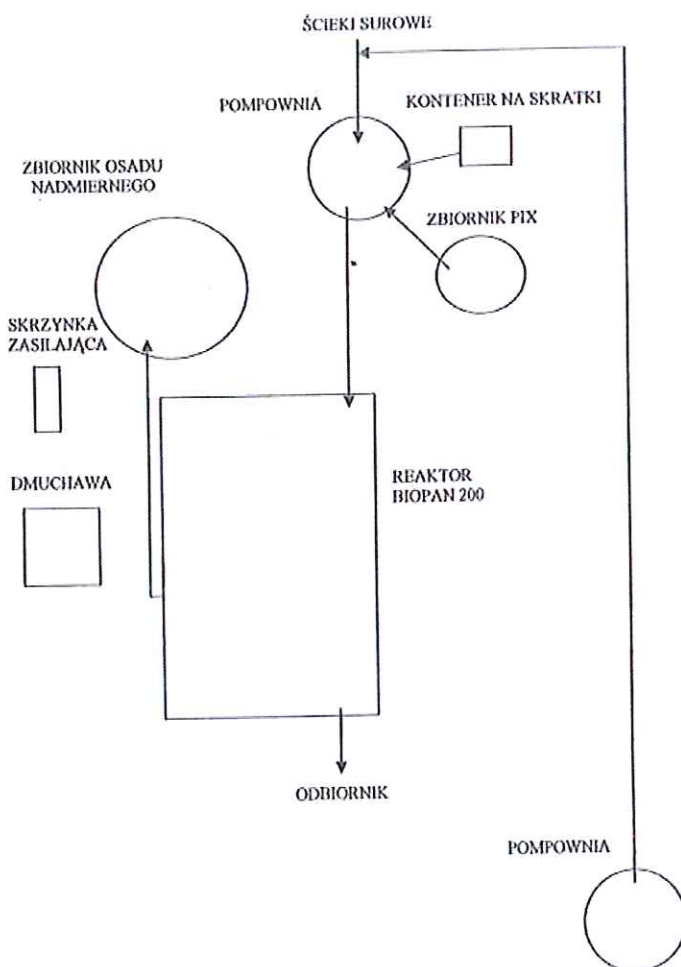
- SEDYMENTACJA - zachodzi w komorze IV (osadnik wtórny), gdzie poprzez otwór technologiczny w ścianie oddzielającej komorę III i IV wpływa mieszanina osadu czynnego i oczyszczonej wody. Osad czynny opadając na dno komory IV tworzy mocno zagęszczoną zawiesinę, która spełnia funkcję swego filtra.
- AERACJA - przebiega w komorze III (tlenowej) i polega na drobnopęcherzykowym natlenianiu ścieków za pomocą zamontowanych na dnie komory dyfuzorów,
- DENITRYFIKACJA - polega na dysymilacji $N-NO_2$ i $N-NO_3$ w wyniku działania bakterii heterotroficznych i zachodzi w komorze II, gdzie w warunkach niedotlenionych przebiega mieszanie ścieków i osadu czynnego,
- NITRYFIKACJA - jest wynikiem działania bakterii autotroficznych - przebiega dwustopniowo przy silnym natlenieniu niskoobciążonego osadu czynnego w komorze III (tlenowej),
- DEFOSFATACJA - usuwanie fosforu ze ścieków i przebiega dwustopniowo - biologiczna defosfatacja w wyniku wzrostu asymilacji fosforu, poprzez biomasę biorącą udział w procesie oczyszczania oraz przez chemiczne strącanie (osadnik wtórny) solami glinu żelaza lub wapnem,
- FILTRACJA - polega na rozbiciu elementów rozkładalnych biologicznie do postaci zawiesiny i odseparowaniu skratek, które zatrzymują się na sicie stanowiącym ażurowe dno komory,
- RECYRKULACJA OSADU CZYNNEGO - polega na przetłoczeniu osadu czynnego za pomocą pompy mamutowej z dna komory IV (osadnik wtórny) do komory III (tlenowej) oraz z dna komory III do komory I (separacyjnej),
- USUWANIE OSADU NADMIERNEGO - wykonuje się przy pomocy pompy mamutowej, której ssawka znajduje się na dnie komory IV. W komorze tej zachodzi tlenowa stabilizacja osadu czynnego. Wielkość reaktora jak i poszczególnych komór wewnątrz

reaktora została ustalona z zachowaniem proporcji dla osiągnięcia pełnego biologicznego procesu oczyszczania ścieków metodą niskoobciążonego osadu czynnego. Zbiornik osadu nadmiernego wykonany został w formie walca z polietylenu o średnicy DN = 1,80m i wysokości 2m w odległości 5 m od reaktora. Do osadnika doprowadzone są końcówki pomp mamutowych do usuwania osadu nadmiernego.

Oczyszczalnia BIOPAN 200, produkcji „POLBI” Sp. z o.o. ul. Łopuszańska 117/123, 02-457 Warszawa, składa się z następujących elementów:

- reaktora biologicznego w formie kontenera ze szczelnym dnem wykonanego z polietylenu PEHD z wydzielonymi wewnątrz komorami o wymiarach: długość L=7,5 m, szerokość S=2,5 m, wysokość W=3,0 m, rzędna wlotu 2750 mm, rzędna wylotu 2500 mm
- dmuchawy boczno-kanalowej,
- skrzynki zasilającej wraz z układem sterowania czasowego,
- pokrywy reaktora,
- zbiornika osadu nadmiernego w postaci walca o pojemności 5,08 m³,
- zbiornika PIX,
- kontenera na skratki,
- pompowni ścieków surowych z kratą koszową,

Schemat rozmieszczenia elementów oczyszczalni:



SCHEMAT TECHNOLOGICZNY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W RSZEWIE

Uwaga: Brak szczegółowej dokumentacji archiwalnej, projektant powinien wykonać niezbędną inwentaryzację obiektów i urządzeń.

Po stronie Wykonawcy robót jest dokonanie wizji w terenie celem rozpoznania wszystkich uwarunkowań.

Istniejący plac zabaw przeznaczony do rozbudowy o kolejne dwa urządzenia zabawowe. Aktualnie plac zabaw jest ogrodzony i znajdują się na jego terenie:

- 1) Piaskownica kwadratowa – 1 szt.
- 2) Zestaw zabawowy z zjeżdżalnią pojedynczą – 1 szt.
- 3) Sprężynowiec pojedynczy – 1 szt.
- 4) Karuzela metalowa tarczowa z szerokimi siedziskami naprzeciwko siebie – 1 szt.
- 5) Huśtawka wahadłowa z pojedynczym siedziskiem – 1 szt.
- 6) Huśtawka podwójna z siedziskami kubelkowymi – 1 szt.
- 7) Tablica informacyjna – 1 szt.

Teren wokół istniejących urządzeń ma nawierzchnie z piasku/trawy. Za ogrodzeniem placu zabaw znajduje się siłownia zewnętrzna – 2 elementy, kosz do gry w koszykówkę i bramka



Zdjęcie nr 1. Istniejący plac zabaw (źródło: gogle maps)



Zdjęcie nr 2. Istniejące boisko z siłownią zewnętrzną (źródło: gogle maps)

Warunki gruntowe i hydrogeologiczne

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012, poz. 463), określenie kategorii geotechnicznej należy do Projektanta.

Zamawiający **dysonuje opinią geologiczną dla działki 484/6 obręb K-21**, powiat pabianicki, województwo łódzkie, która została wykonana w lutym 2023 roku na potrzeby określenia warunków gruntowych dla wykonania oczyszczalni ścieków. Opinia geotechniczna zostanie udostępniona jako załącznik do niniejszego PFU. Opinia geotechniczna nie zwalnia Wykonawcy z wykonania na własny koszt badań gruntu w miejscu posadowienia oczyszczalni ścieków jeżeli istniejące w opinii rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych okaże się niewystarczająca.

Zgodnie z wykonaną opinią geotechniczną w podłożu gruntowym badanego terenu, do głębokości 4,0 m p.p.t., występowanie wody gruntowej, o swobodnym charakterze zwierciadła, stwierdzono w obu wykonanych otworach: nr 1 na głębokości 0,8 m p.p.t., nr 2 na głębokości 0,9 m p.p.t. Nawiercane grunty były nawodnione i wilgotne. Stan na dzień 13.02.2023 r. Poziom wody gruntowej, w okresie przeprowadzonych badań uznać można za wysoki. Zwierciadło wody gruntowej wahać się może w skali roku, w granicach ok. $\pm 0,5$ m od stanu średniego.

Wszelkie roboty ziemne, prowadzone w rozpoznanych warunkach gruntowych, realizowane powinny być w okresie suchym / niskich stanów wód gruntowych (nie po opadach deszczu i nie po roztopach). W przeciwnym wypadku należy mieć na uwadze potrzebę prowadzenia czasowego odwadniania wykopów w trakcie realizacji ww. robót.

Stan formalno – prawny przygotowania Inwestycji

Teren działki **484/6 obręb K-21** nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Teren działki **484/6 obręb K-21** znajduje się poza obszarem Aglomeracji Łódź wyznaczonej Uchwałą Nr XXXIV/1134/20 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 24 grudnia 2020 r. Zamawiający deklaruje, że teren objęty zakresem opracowania nie jest planowany do włączenia w obszar Aglomeracji Łódź.

Dostępność mediów

Wszystkie media konieczne dla realizacji zadania znajdują się na terenie inwestycji. Zamawiający uznaje za konieczne ponoszenie przez Wykonawcę kosztów zużytych mediów oraz dostępu do nich na zasadach ogólnie obowiązujących. Koszt zużycia będzie rozliczany na podstawie cen bieżących odpowiednich operatorów. Koszt dostępu – koszt przyłączenia i późniejszej likwidacji punktu dostępowego zostanie ustalony odrębnie.

Punkty włączenia i przyłącza mediów do istniejącego uzbrojenia:

1. Przyłączenie do sieci energetycznej – ze względu na brak danych o zapotrzebowaniu Wykonawcy, kwestia ta wymaga uzgodnienia. Wykonawca zobowiązany będzie złożyć stosowny wniosek, w którym określi planowane moce przyłączone i planowane faktyczne pobory mocy z zakładowej sieci elektroenergetycznej Zamawiającego. Zamawiający winien być przygotowany do konieczności zawarcia odrębnej umowy na dostawę energii elektrycznej z jej operatorem.
2. Pobór wody - Zamawiający wskaże miejsca wprowadzania poboru wody z sieci wodociągowej. Wykonawca zobowiązany będzie złożyć stosowny wniosek, w którym określi ilość wody, jaką chce pobierać z sieci Zamawiającego. Wniosek winien zawierać deklarację, co do sposobów wykorzystania wody i sposobów odprowadzania ścieków powstałych z tych sposobów korzystania.
3. Odpady stałe i ciekłe. Wykonawca zobowiązany będzie złożyć stosowny wniosek, w którym określi ilość i jakość odpadów, które chce odprowadzać z terenu budowy. Wykonawca winien być przygotowany do zawarcia odrębnej umowy na wywóz odpadów – Zamawiający jest operatorem także w zakresie gospodarki odpadami.

1.2.5 Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe

Wykonawca, projektując i realizując opisany zakres robót, powinien uwzględnić fakt, że w czasie prowadzenia prac budowlanych związanych z budową oczyszczalni ścieków, mieszkańcy osiedla bloków na terenie popegeerowskim Rszew w Konstancynie Łódzkiej muszą mieć zapewniony ciągły odbiór ścieków sanitarnych.

Ogólna koncepcja

Zamówienie opiewa na łączne wykonanie dokumentacji projektowej i wybudowanie omówionego zakresu inwestycji, tj. „Przedsięwzięcia”.

„Zadanie inwestycyjne” zrealizowane ma, więc być w trybie „Zaprojektuj i wybuduj”.

Zakres „Przedsięwzięcia inwestycyjnego” określono m.in. w pkt. 1.2. *Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych.* Szczegółowe rozwiązania techniczne należy, w uzgodnieniu z Zamawiającym zawrzeć w projekcie budowlanym.

Ogólny Opis Projektowanych Procesów

Przedmiotem zamówienia jest „Przedsięwzięcie inwestycyjne” polegające na zaprojektowaniu i wybudowaniu na tej podstawie oczyszczalni ścieków obsługującej do 160 RLM oraz o przepływie do 30 m³/d, drogi dojazdowej do oczyszczalni, oświetlenia terenu i rozbudowy placu zabaw na terenie popegeerowskim Rszew w Konstancynie Łódzkiej.

Wszystkie projektowane procesy muszą być powiązane z takim doбором materiałów i elementów wyposażenia technologicznego, aby eksploatacja cechowała się długookresową stabilnością parametrów i trwałością wszystkich urządzeń oraz wszystkich materiałów

wbudowanych. Zakłada się, że okresy eksploatacji poszczególnych realizowanych elementów będą nie mniejsze niż okresy amortyzacji przyjmowane typowo dla tych elementów.

Ogólne wymagania dotyczące inwestycji:

1. Instalacje powinny mieć trwałą i niezawodną konstrukcję pozwalającą na co najmniej 5 letnią eksploatację. Proponowane materiały do zabudowy winny być trwałe i odporne na korozję. Proponowane urządzenia winny się charakteryzować wysoką jakością, niezawodnością pracy, wysokim standardem wykonania oraz niską energochłonnością.
2. Obiekty i instalacje muszą też spełniać wymagania najlepszych dostępnych technologii (standardy BAT) w chwili oddawania do ruchu i wszelkie wymagania umożliwiające dopuszczenie do eksploatacji.
3. Zastosowana technologia jak i jej poszczególne elementy powinny być sprawdzone w praktyce eksploatacyjnej. Zaproponowane w ofercie urządzenia nie mogą być rozwiązaniami prototypowymi.
4. Wykonawca powinien zagwarantować, że funkcjonowanie oczyszczalni ścieków nie będzie powodować przekroczeń standardów jakości środowiska w zakresie emisji hałasu,
5. Obiekty i instalacje winny spełniać wymagania obowiązujących przepisów w zakresie: bezpieczeństwa konstrukcji, ochrony przeciwpożarowej, przepisów sanitarno – epidemiologicznych, przepisów BHP, ochrony zdrowia i ochrony środowiska.
6. Proces technologiczny oczyszczania ścieków musi być bezpieczny i należy podjąć wszelkie środki w celu uniknięcia niebezpieczeństwa dla obsługi, urządzeń, otoczenia i osób trzecich w czasie uruchomienia, normalnej eksploatacji, planowanych przerw, remontów oraz awarii.
7. Przyjęte przez Wykonawcę standardy wykonania i wyposażenia nie mogą być niższe od przyjętych przez Zamawiającego. Wszelkie wątpliwości w tym zakresie należy rozstrzygnąć przed złożeniem ofert. Dopuszcza się dokonywanie takich rozstrzygnięć nie później niż przed rozpoczęciem kontraktowania przez Wykonawcę materiałów, urządzeń i wyposażenia – jednak bez wpływu na koszt Zadania przed rozpoczęciem etapu projektowania.

Ogólne wymagania dotyczące elementów nietechnologicznych

Ciągi piesze i jezdne

Naruszone będą wymagały odtworzenia bądź wykonania zgodnie z dokumentacją projektową. Na terenie oczyszczalni ścieków należy wykonać oświetlenie oraz utwardzenia terenów w zakresie niezbędnym dla prawidłowej obsługi i eksploatacji.

1.3. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

1.3.1. Wymagania ogólne

W oferowanym zakresie robót oraz cenie ofertowej przewidzieć należy ująć następujące prace:

- przygotowanie terenu pod budowę wraz z jego oznakowaniem,
- zabezpieczenie terenu przed dostępem osób trzecich,
- rozwiązanie kwestii poboru wody i energii elektrycznej,
- uporządkowanie terenu budowy po zakończeniu budowy,

- ubezpieczenie się od odpowiedzialności cywilnej w zakresie podanym w załączniku do SWZ,
- rozruch urządzeń,
- przeszkolenie personelu użytkownika,
- uzyskanie wszelkich opinii, uzgodnień, pozwoleń i innych dokumentów wymaganych przepisami.

Wykonawca zagwarantuje niezawodność pracy instalacji pozwalającą na ciągły i bezawaryjny odbiór i oczyszczenie ścieków sanitarnych.

1.3.2. Wymagania dotyczące wykonania dokumentacji

Zamawiający wymaga, aby dokumentacja projektowa została opracowana przez wykwalifikowanych projektantów, spełniających kryteria podane w Ogłoszeniu o Zamówieniu, będącym częścią Dokumentacji Przetargowej. Roboty zostaną zaprojektowane zgodnie z prawem budowlanym i normami lub odpowiednimi standardami międzynarodowymi lub Unii Europejskiej. Roboty zostaną zaprojektowane i wykonane zgodnie z Wymaganiami Zamawiającego, najlepszą praktyką i wiedzą inżynierską. Należy przyjąć rozwiązania zapewniające prostą, niezawodną eksploatację Przedmiotu Zamówienia w długim okresie czasu po najniższych kosztach eksploatacji.

- Zakres i treść projektu muszą uwzględniać obowiązujące przepisy prawa polskiego, przepisy wydane przez władze miejscowe oraz inne przepisy i normy, które są w jakikolwiek sposób związane z przedmiotem zamówienia.
- Projekt musi bazować na najnowszych rozwiązaniach technicznych i być wykonany z wykorzystaniem rozwiązań opierających się na zasadach poszanowania energii i ekologii.
- Wykonawca jest odpowiedzialny m. in.: za prawidłowe przygotowanie projektu budowlanego, projektów technicznych oraz za przygotowanie wszystkich dokumentów niezbędnych do uzyskania pozwolenia na budowę oczyszczalni ścieków o wydajności 30 m³/dobę zgodnie z przepisami Prawa budowlanego.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za prawidłowe przygotowanie projektu zagospodarowania terenu oraz za przygotowanie wszystkich dokumentów niezbędnych do dokonania zgłoszenia budowy obiektów małej architektury (rozbudowa placu zabaw) w miejscach publicznych zgodnie z art. 29 ust. 1 pkt 28 Prawa Budowlanego,
- Wykonawca prześle Zamawiającemu dokumentację techniczną w formie analogowej (papierowej) minimum w 3 egzemplarzach oraz w formie cyfrowej (na nośniku CD lub DVD) – 1 płyta CD/DVD.
- Wykonawca ma obowiązek dostarczenia instrukcji obsługi i konserwacji, w języku polskim w wersji papierowej i elektronicznej na płycie CD/DVD.

Instrukcja obsługi i konserwacji oczyszczalni ścieków powinna zawierać w szczególności:

- a) Wyczerpujący opis zakresu działania i możliwości jakie posiada instalacja i każdy z jej elementów składowych,
- b) opis trybu działania wszystkich systemów,
- c) schemat technologiczny instalacji,
- d) plan sytuacyjny przedstawiający instalację po zakończeniu Robót,

- e) rysunki przedstawiające rozmieszczenie urządzeń,
- f) pełną i wyczerpującą instrukcję obsługi instalacji,
- g) instrukcje i procedury uruchamiania, eksploatacji i wyłączania dla instalacji i wszystkich elementów składowych,
- h) specyfikacje wszystkich stałych i zmiennych nastaw wyposażenia, zweryfikowanych podczas prób końcowych,
- i) procedury przestawień sezonowych,
- j) procedury postępowania w sytuacjach awaryjnych,
- k) procedury lokalizowania awarii,
- l) wykaz wszystkich urządzeń uwzględniający:
 - nazwę i dane teleadresowe producenta, w tym numer telefonu serwisu,
 - model, typ, numer katalogowy,
 - podstawowe parametry techniczne,
 - lokalizację,
 - unikalny numer (oznaczenie) umożliwiający odnalezienie na schematach,
- m) wykaz dostarczonych narzędzi i smarów,
- n) wykaz dostarczonych części zamiennych,
- o) zalecenia dotyczące częstotliwości i procedur konserwacji profilaktycznych, jakie mają zostać przyjęte dla zapewnienia najbardziej sprawnej eksploatacji instalacji,
- p) harmonogramy smarowania dla wszystkich pozycji smarowanych,
- q) listę normalnych pozycji zużywalnych,
- r) certyfikaty próby dla silników, pomp, instalacji elektrycznej i innych elementów, dla których jest to wymagane,
- s) wyznaczone doświadczalnie krzywe wydajności pomp.
- t) Instrukcja zostanie dostarczona w formie uniemożliwiającej jej dekompletację oraz powinna zawierać numerację stron.

- Wykonawca wykona inwentaryzację istniejących obiektów. Inwentaryzacją powinny zostać objęte również te obiekty, które występują na trasie planowanego zakresu rzeczowego, a w szczególności, które mogą kolidować z obiektami zaprojektowanymi.
- Wykonawca jest zobowiązany do wykonania założeń projektowych, projektu budowlanego oraz wszelkich innych opracowań wymagających formy pisemnej i graficznej w formie analogowej (papierowej) i cyfrowej (na nośniku CD-R).
- Dla każdego rodzaju urządzeń Wykonawca dostarczy DTR w języku polskim.

Inne dokumenty wymagane dla danego urządzenia przez niniejsze wymagania Zamawiającego:

- Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia konsultacji z Zamawiającym na każdym ważniejszym (lub wybranym przez Zamawiającego) etapie wykonywania prac projektowych (np.: założenia projektowe, dobór przyjętych urządzeń, itp.). Akceptacja Zamawiającego w każdej z opisanych powyżej sytuacji upoważnia dopiero Wykonawcę do dalszej realizacji prac projektowych.
- Wykonawca jest zobowiązany do końcowego złożenia wymaganych prawem klauzul i oświadczeń do projektu.
- Opisywania proponowanych materiałów i urządzeń poprzez podanie parametrów technicznych, gatunków materiału przy zachowaniu wymogów Ustawa z dnia

11 września 2019 r. – Prawo Zamówień Publicznych (Dz.U.2022.1710 z późniejszymi zmianami).

- Wykonawca będzie reprezentował Zamawiającego i występował w jego imieniu w sprawach związanych z opracowaniem dokumentacji projektowej oraz zgłoszeniem budowy na podstawie otrzymanego od Zamawiającego upoważnienie do reprezentowania.
- Wszelkie opłaty administracyjne ponoszone w wyniku prowadzonych działań związanych z uzyskiwaniem uzgodnień, opinii i decyzji Wykonawca winien wliczyć do ceny opracowania dokumentacji projektowej.
- Wykonawca zobowiązuje się do pełnienia nadzoru autorskiego w trakcie realizacji inwestycji, zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (Dz.U.2021.2351 z późniejszymi zmianami).
Wykonawca zapewni sprawowanie Nadzoru Autorskiego przez projektantów - autorów prac projektowych zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo Budowlane. Nadzór sprawowany będzie w szczególności poprzez:
 - Kontrole zgodności wykonania robót z treścią projektów dokonywane przez projektantów -autorów. Kontrole takie odbywać się będą na każdym ważnym etapie robót, lecz nie rzadziej niż 1 raz w miesiącu.
- Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczanie materiałów na placu budowy. Tymczasowe miejsca składowania powinny być uzgodnione z Zamawiającym. Składowane materiały, elementy i urządzenia powinny być dostępne dla Zamawiającego w celu przeprowadzenia kontroli. Przed wbudowaniem dłużej składowanych materiałów, elementów budowlanych i urządzeń konieczna jest akceptacja Zamawiającego.
- Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w umowie. W przypadku realizacji robót niezgodnie z harmonogramem, Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia na własny koszt dodatkowych środków transportu, o ile Zamawiający uzna to za konieczne. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone do ruchu przez właściwy zarząd dróg pod warunkiem przywrócenia uszkodzonych nawierzchni do stanu pierwotnego na użytkowanych odcinkach dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.
- Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Liczba i wydajność sprzętu muszą gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, PFU, w terminie przewidzianym umową. W przypadku realizacji robót niezgodnie z harmonogramem Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia na własny koszt dodatkowego sprzętu, o ile Zamawiający uzna to za konieczne. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót,

ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Winien spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. W przypadku, gdy sprzęt dostarczony przez Wykonawcę nie zostanie zaakceptowany przez Zamawiającego lub utraci swoje właściwości w trakcie wykonywania robót. Wykonawca zobowiązany będzie do wymiany takiego sprzętu na własny koszt.

W zakresie technicznym Wykonawca jest zobowiązany m. in. do:

- takiego zaprojektowania inwestycji, aby plan ogólny, detale projektowe oraz aspekty funkcjonalne umożliwiały długoletnią eksploatację bez ponoszenia dodatkowych kosztów. Obiekty powinny charakteryzować się wytrzymałą konstrukcją, odpornością na działanie obciążeń, którym mogą zostać poddane w trakcie eksploatacji oraz posiadać estetyczny wygląd. Obiekty powinny harmonizować z otaczającym zagospodarowaniem terenu.
- takiego zaprojektowania inwestycji, aby miało miejsce jej jak najmniejsze oddziaływanie zewnętrzne (hałas, emisje, itp.),
- zastosowania w rozwiązaniach projektowych tylko takich maszyn, urządzeń lub materiałów, które posiadają odpowiednie atesty, certyfikaty lub stosowne świadectwa dopuszczające do stosowania w budownictwie. Wszelkie proponowane do zastosowania w projekcie maszyny i urządzenia muszą uzyskać akceptację Zamawiającego.

Zaprojektowane obiekty powinny min. zagwarantować:

- bezpieczeństwo konstrukcji,
- bezpieczeństwo użytkowania,
- odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochrony środowiska,
- komfort pracy personelu użytkownika.

1.3.3. Wymagania Zamawiającego w zakresie funkcjonowania przyszłych głównych obiektów technologicznych

Zakres przedsięwzięcia określono m.in. w pkt. 1.2.2 *Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych*. Szczegółowe rozwiązania techniczne należy, w uzgodnieniu z Zamawiającym zawrzeć w projekcie budowlanym.

Poniżej opisano minimalny zakres robót:

- Budowę przepompowni ścieków przed oczyszczalnią (lub modernizację istniejącej pompowni) wraz z montażem nowej kraty koszowej
- Budowę oczyszczalni ścieków w technologii obrotowych złóż biologicznych obsługującej do 160 RLM oraz o przepływie do 30 m³/d,
- Budowę komory (studni) pomiarowej ścieków oczyszczonych wraz z wyposażeniem,
- Wykonanie skarpy wokół oczyszczalni,
- Budowę przewodów kanalizacyjnych, technologicznych,
- Budowę instalacji eklektycznych zasilającej projektowane obiekty technologiczne oczyszczalni oraz AKPiA,
- Budowę ogrodzenia terenu oczyszczalni wraz z bramą wjazdową,
- Wykonanie oświetlenia terenu (latarnie LED – 2szt.),
- Wykonanie chodników na terenie oczyszczalni,
- Budowę drogi dojazdowej do oczyszczalni z kostki betonowej,

- Demontaż istniejącej oczyszczalni
- Rozruch technologiczny wszystkich elementów oczyszczalni poddanych robotom budowlanym, próby, uruchomienie i oddanie do użytku po osiągnięciu wszystkich zakładanych i wcześniej uzgodnionych parametrów.
- Rozbudowę placu zabaw poprzez montaż obiektów małej architektury tj. dwóch nowych urządzeń zabawowych, ławki, kosza na śmieci oraz montaż nowego regulaminu o konstrukcji metalowej. Wykonanie niezbędnego (brakującego) ogrodzenia placu zabaw.
- Zmiana lokalizacji elementów istniejącej siłowni zewnętrznej kolidujących z planowaną rozbudową placu zabaw. Możliwa również zmiana lokalizacji bramki/ kosza do gry w koszykówkę – rzeczywisty zakres prac zostanie określony w projekcie.
- Budowę na istniejącym kanale DN200, odbierającym ścieki z budynków przy ul. Klonowej 79, 81, 83, studni rewizyjnej umożliwiającej płukanie kanału.

SIEĆ INFRASTRUKTURY PODZIEMNEJ

Na terenie działki 484/6 obręb K-21 Konstantynów Łódzki, powiat pabianicki, województwo łódzkie należy przewidzieć wykonanie wszystkich niezbędnych sieci międzyobjektowych. Należy przewidzieć wykonanie niezbędnych dla prawidłowej pracy sieci kanalizacyjnych, elektrycznych i wykonanie wszystkich niezbędnych połączeń pomiędzy obiektami.

UWAGA:

Szczegółowe rozwiązania techniczne oraz dobrane urządzenia należy, w uzgodnieniu z Zamawiającym, zawrzeć w projekcie budowlanym. Przedstawione rozwiązania stanowią standard w celu oszacowania kosztów inwestycyjnych. Dopuszcza się rozwiązania równoważne o jakości nie gorszej niż przedstawione w niniejszym PFU, które należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie składania oferty.

Za zastosowane rozwiązania odpowiada Wykonawca.

1.3.4. Wymagania dotyczące parametrów gwarantowanych

Jako formalno – prawne parametry gwarantowane dla oczyszczalni ścieków uznaje się wszystkie wskaźniki wymienione w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. (Dz.U. z 2019 r., poz. 1311) 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, jak również w decyzjach pozwolenie wodnoprawne na odprowadzenie ścieków oczyszczonych wraz z poniżej przytoczonymi wartościami cyfrowymi.

Parametry gwarantowane dla ścieków oczyszczonych:

BZT ₅	≤ 25 mg O ₂ /dm ³
ChZT	≤ 125 mg O ₂ /dm ³
zawiesina ogólna	≤ 35 mg/dm ³

Nie jest dopuszczalne przekroczenie wartości liczbowych limitujących stężenia wskaźników zanieczyszczeń odprowadzanych do odbiornika, średniodobowy odpływ ścieków

oczyszczonych do odbiornika we wskazanej wielkości należy traktować jako dolną granicę oczekiwań Zamawiającego.

1.3.5. Gospodarka odpadami

Zgodnie z obowiązującą w Polsce Ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz.U.2022.699) Wykonawca odpowiada za prawidłowe gospodarowanie odpadami. Poprzez „gospodarowanie odpadami” rozumie się zbieranie, transport, odzysk i unieszkodliwianie w tym również nadzór nad tymi działaniami zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Wszystkie materiały pochodzące z prowadzonych robót, wymagające wywozu, którego dokona Wykonawca, nienadające się do ponownego wykorzystania, będą w posiadaniu Wykonawcy. Wykonawca zobowiązany jest do selektywnego zbierania, transportu i unieszkodliwiania odpadów. Zamawiający wymaga udokumentowania wszelkich czynności związanych z gospodarowaniem odpadami.

1.3.6. Wymagania dotyczące gwarancji

Wykonawca zobowiąże się do udzielenia gwarancji na wykonane roboty budowlano - montażowe oraz na dostarczone i zamontowane urządzenia. Urządzenia zabawowe montowane na placu zabaw muszą posiadać, co najmniej trzyletni okres gwarancji. Urządzenia/ podzespoły oczyszczalni ścieków – gwarancja producenta co najmniej 24 miesiące. Szczegółowe wymagania co do oczekiwanego czasu gwarancji Zamawiający zawrze w dokumentach przetargowych tj. w Specyfikacji Warunków Zamówienia (SWZ).

1.3.7. Pomiary gwarancyjne

W trakcie prób końcowych oraz prób eksploatacyjnych zostaną przeprowadzone pomiary sprawdzające zrealizowane wielkości, w tym gwarantowane podane w wykazie gwarancji. Pomiary gwarancyjne w trakcie prób końcowych będą przeprowadzone przez niezależną, uprawnioną i zaakceptowaną przez Zamawiającego firmę lub instytucję, na koszt Wykonawcy. Pomiary te będą prowadzone w obecności Zamawiającego, który ma prawo ich nadzorowania i kontrolowania.

Pomiary sprawdzające wielkość parametrów gwarantowanych w trakcie eksploatacji (tj. próby eksploatacyjne w okresie zgłaszania wad oraz w okresie rękojmi) będą prowadzone przez Zamawiającego, a ich wyniki będą na bieżąco przekazywane Wykonawcy. O ile Wykonawca nie zakwestionuje wyników pomiarów przeprowadzonych przez Zamawiającego w ramach prób eksploatacyjnych w ciągu 5 dni roboczych od daty ich otrzymania od Zamawiającego, oznacza to ich akceptację bez zastrzeżeń przez Wykonawcę. W przypadku zgłoszenia zastrzeżeń przez Wykonawcę w ciągu 5 dni roboczych od daty otrzymania wyników, pomiary zostaną przeprowadzone przez niezależną, uprawnioną i zaakceptowaną przez strony instytucję.

Jeżeli wyniki tych pomiarów będą zgodne z pomiarami wykonanymi przez Zamawiającego, to ich koszt pokryje Wykonawca. W przeciwnym wypadku koszty takich pomiarów pokryje Zamawiający.

1.3.8. Wymagania dotyczące ubezpieczenia

Wykonawca jest zobowiązany ubezpieczyć roboty. Szczegółowe wymagania w tym zakresie określone będą w warunkach kontraktu.

2. Część informacyjna

2.1 Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Wykonawca w ramach projektu uzyska wszystkie niezbędne zgody, opinie, decyzje.

Teren działki **484/6 obręb K-21** nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Teren działki **484/6 obręb K-21** znajduje się poza obszarem Aglomeracji Łódź wyznaczonej Uchwałą Nr XXXIV/1134/20 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 24 grudnia 2020 r. Zamawiający deklaruje, że teren objęty zakresem opracowania nie jest planowany do włączenia w obszar Aglomeracji Łódź.

Działka nr 484/6 stanowi własność Zamawiającego tj. Gminy Konstantynów Łódzki, Zgierska 2; Konstantynów Łódzki; Burmistrza Konstantynowa Łódzkiego, Zgierska 2; 95-050 Konstantynów Łódzki.

Aktualnie działka oznaczona numerem ewidencyjnym 484/6 obręb K-21 Konstantynów Łódzki jest zagospodarowana i znajduje się na niej oczyszczalnia ścieków, drogi osiedlowe, plac zabaw, tereny zielone.

2.2 Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Wykonawca uzyska wszystkie niezbędne zgody, opinie, decyzje itp., na podstawie których Zamawiający przygotuje oświadczenia do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Zamawiający na etapie opracowywania projektu budowlanego przekaze Projektantowi oświadczenia stwierdzającego jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

2.3 Przepisy prawne i normy związane realizacją zamówienia

Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującym polskim prawem.

Wykonawca zapozna się z odpowiednimi uregulowaniami prawnymi, ustawami i przepisami obowiązującymi w Polsce, jak również z normami polskimi, które w jakikolwiek sposób odnoszą się do robót lub działań podejmowanych w ramach tego kontraktu. W przypadku braku polskich norm w danej dziedzinie należy stosować się do odpowiednich norm europejskich.

Wszelkie dostawy, materiały jak również jakość ich wykonania powinny być zgodne z polskim obowiązującym Prawem Budowlanym (Dz.U.2021.2351), „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót” oraz wymaganiami obowiązujących Polskich Norm lub

odpowiednich norm europejskich lub, jeśli nie ma odpowiednich norm, z najlepszą dostępną praktyką (BAT), wg ogólnie uznanego poziomu wiedzy.

W szczególności Wykonawca powinien postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych.

Gdziekolwiek w Kontrakcie przywołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania przywołanych norm i przepisów, o ile w Kontrakcie nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy przywołane normy i przepisy są normami państwowymi lub obowiązują w konkretnym kraju lub regionie, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż przywołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Zamawiającego.

Różnice pomiędzy przywołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Zamawiającemu, co najmniej na 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Zamawiającego. W przypadku, kiedy Zamawiający stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania Wykonawca zastosuje się do norm przywołanych w dokumentach.

Konieczne jest również stosowanie przepisów wykonawczych do Ustaw oraz stosowanie norm i wytycznych obowiązkowych oraz fakultatywnych wskazanych przez Zamawiającego. W szczególności dotyczy to norm przywołanych poniżej i norm po nich następujących i je uzupełniających oraz wytycznych:

- PN-EN 1176:1-2009 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.
- PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i odbioru
- BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
- BN-77/8931-12 - Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu
- PN-88/B-04481 - Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu
- PN-B-06050 - Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane – Posadowienie bezpośrednie budowli –Obliczenia statyczne i projektowe,
- PN-EN-752-1:2000 – Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Wymagania,
- PN-EN-752-2:2000 – Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Planowanie,
- PN-76/E-05125: Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-92/E-05009/41: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.

- PN/E-05009/443: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przepięciowa.
- PN-91/E-05009/54: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-91/E-05009/704: Instalacje placów budowy i robót rozbiórkowych.

Pozostałe normy prawne, przepisy i wytyczne wymagane do należytego i zgodnego z wolą Zamawiającego wykonania zamówienia.

2.4 Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

Kopie mapy zasadniczej

Zamawiający nie dysponuje aktualnymi mapami do celów projektowych dla terenu, na którym będzie realizowana inwestycja.

Wykonanie pomiarów geodezyjnych i sporządzenie map zasadniczych do celów projektowych, w zakresie niezbędnym dla realizacji inwestycji, jest objęte zakresem przedmiotu zamówienia i będzie ujęte przez Wykonawcę w Zatwierdzonej Kwocie Kontraktowej.

Badania gruntowo – wodne na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów

Wykonanie szczegółowych badań geologicznych określających warunki gruntowo-wodne i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (jeżeli będzie wymagana), w zakresie niezbędnym dla realizacji inwestycji zaprojektowanej przez Wykonawcę, jest objęte zakresem zamówienia, znajduje się w zakresie prac Wykonawcy i będzie ujęte w Zatwierdzonej Kwocie Kontraktowej. Zamawiający **dysponuje opinią geologiczną dla działki 484/6 obręb K-21**, powiat pabianicki, województwo łódzkie, która została wykonana w lutym 2023 roku na potrzeby określenia warunków gruntowych dla wykonania oczyszczalni ścieków. Opinia geotechniczna zostanie udostępniona jako załącznik do niniejszego PFU. Opinia geotechniczna nie zwalnia Wykonawcy z wykonania na własny koszt badań gruntu w miejscu posadowienia oczyszczalni ścieków, jeżeli istniejące w opinii rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych okaże się niewystarczająca.

Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków

Teren inwestycji nie jest objęty ochroną konserwatora zabytków.

Inwentaryzacja zieleni

Sporządzenie inwentaryzacji zieleni na etapie prowadzenia robót budowlanych, w zakresie niezbędnym dla realizacji rozwiązań projektowych, jest objęte zakresem kontraktu i zostanie ujęte przez Wykonawcę w cenie ofertowej.

Opracowanie projektów budowlanych należy przygotować przy zachowaniu w maksymalnym możliwym stopniu istniejącego zadrzewienia. Nie przewiduje się wycinki drzew.

Raporty, opinie z zakresu ochrony środowiska

Zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2021 r., poz. 1973) realizacja planowanego przedsięwzięcia, mogącego znacząco oddziaływać na środowisko, jest dopuszczalna wyłącznie po uzyskaniu zgody na realizację, zwanej decyzją

o środowiskowych uwarunkowaniach. Wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wymaga przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

Dla planowanego do realizacji przedsięwzięcia nie ma konieczności uzyskania decyzji środowiskowej.

Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci

Wykonawca w zakresie zamówienia i w ramach ceny kontraktowej uzyska wszelkie konieczne porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne związane z właściwym zaprojektowaniem przedmiotu zamówienia.

Koszt powyższych prac Wykonawca ujmie w cenie oferty

Operat wodnoprawny wraz z uzyskaniem decyzji pozwolenie wodnoprawne

W ramach realizacji inwestycji nie przewiduje się wykonywania operatu wodnoprawnego i uzyskiwania pozwolenia wodnoprawnego lub zgłoszenia wodnoprawnego.

Dla istniejącej oczyszczalni obowiązuje decyzja nr 771/2015 (znak OŚ.6341.16.2015) z dnia 30.12.2015 r. pozwolenie wodnoprawne na wykonanie urządzenia wodnego obejmującego przebudowę rowu melioracyjnego poprzez zamontowanie wylotu DN110 wraz z umocnieniem skarp rowu oraz na szczególne korzystanie z wód obejmujące odprowadzanie ścieków z istniejącej biologicznej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w Konstantynowie Łódzkim na działce nr 484/6 obręb K-21 do ziemi za pomocą rowu melioracyjnego zlokalizowanego na działce nr ew. 469/3 obręb K-21 wylotem $\phi 110$ w ilości

$$Q_{\max h} = 1,31 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{śrd}} = 17,2 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\max a} = 6278 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Pozwolenie wodnoprawne na odprowadzanie ścieków obowiązuje do 30.12.2025 r.

mgr inż. MALGORZATA PONIKŁA
upr. bud. 100732-9/PWBS/17
Specjalizacja w projektowaniu i robotach budowlanych w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych i wentylacji mechanicznej

Spis załączników

- Załącznik nr 1. Szacunkowe zestawienie kosztów.
- Załącznik nr 2. Rysunek nr 1. Mapa sytuacyjna z orientacyjną lokalizacją proj. obiektów
- Załącznik nr 3. Rysunek nr 2 Rzut i przekrój oczyszczalni ścieków
- Załącznik nr 4. Opinia geotechniczna