

## Spis treści

Spis treści .....	2
1. Część opisowa .....	3
1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.....	3
1.1.1 Podstawowe uregulowania, definicje i pojęcia .....	4
1.1.2 Cel Przedsięwzięcia.....	7
1.1.3 Charakterystyczne parametry określające wielkość „Przedsięwzięcia” .....	8
1.1.4 Zakres Zamówienia .....	9
1.1.5 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.....	23
1.1.6 Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe .....	26
1.2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.....	32
1.2.1 Wymagania dotyczące wykonania .....	32
1.3. Wytyczne Zamawiającego w zakresie funkcjonowania przyszłych głównych obiektów technologicznych oczyszczalni .....	39
1.3.1 Wymagania dotyczące parametrów gwarantowanych .....	45
1.3.2 Pomiary gwarancyjne .....	46
1.3.3 Wymagania dotyczące ubezpieczenia .....	47
2. Część informacyjna .....	47
2.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów .....	47
2.2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.....	47
2.3. Przepisy prawne i normy związane realizacją zamówienia .....	47
2.4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych .....	49

# 1. Część opisowa

## 1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedsięwzięcie pod nazwą „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami oraz osiedlowej oczyszczalni ścieków w miejscowości Dobiercice, Gmina Byczyna” realizowane jest dla zapewnienia możliwości odbierania ścieków i zapewnienia procesów ich oczyszczania na osiedlowej oczyszczalni ścieków w miejscowości Dobiercice, Gmina Byczyna, należytego ich oczyszczenia przed wprowadzeniem do odbiornika 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. Realizacja przedsięwzięcia pozwoli na uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie osiedla w Dobiercicach.

Celem przedsięwzięcia jest zapewnienie oczyszczenia ścieków odbieranych przez nowo wybudowany system kanalizacyjny na osiedlu w miejscowości Dobiercice w stopniu wymaganym obowiązującymi przepisami, przy maksymalnym projektowanym obciążeniu oczyszczalni i zapewnieniu przepustowości średniej dobowej do  $Q_{sr} = 30 \text{ m}^3/\text{d}$ .

Głównym celem przedsięwzięcia jest zlikwidowanie bezodpływowych zbiorników – szamb, zapewnienie odbierania ścieków nowo wybudowaną kanalizacją sanitarną z całego osiedla oraz wybudowanie osiedlowej oczyszczalni ścieków zapewniającej zoptymalizowane procesy oczyszczania poprzez zastosowanie systemu napowietrzania, automatyzację i recyrkulację osadu i doprowadzenie ich do stanu pozwalającego na odprowadzanie ich do odbiornika.

Zasadność planowanego do wykonania przedsięwzięcia podyktowana jest: rozwojem technicznym, zużyciem eksploatacyjnym, rozbudową sieci kanalizacyjnej oraz stanem technicznym istniejących bezodpływowych zbiorników.

W ramach osiągnięcia zamierzonego celu dotyczącego zapewnienia prawidłowej technologii oczyszczania ścieków dopływających z terenu osiedla w miejscowości Dobiercice, zostanie wybudowana sieć kanalizacji sanitarnej oraz osiedlowa oczyszczalnia ścieków w zakresie określonym poniżej.

Zgodnie z zamierzeniem Zamawiającego przedsięwzięcie będzie realizowane w trybie „Zaprojektuj i Wybuduj”, tak więc roboty obejmują również wykonanie dokumentacji projektowej (projekt budowlany i projekt wykonawczy) wraz z uzyskaniem wszelkich wymaganych uzgodnień i pozwoleń, w tym pozwolenia na budowę i złożenia zgłoszeń nieoprotestowanych oraz dokumentacji eksploatacyjnej, a także opracowanie map do celów projektowych.

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

Na całość przedsięwzięcia składa się:

a) Budowa osiedlowej oczyszczalni ścieków:

- budowa pompowni ścieków surowych,
- budowa bioreaktora w technologii obrotowych złóż biologicznych,
- budowa komory pomiarowej dla ścieków oczyszczonych,

- rozruch technologiczny wszystkich elementów poddanych robotom budowlanym, próby, uruchomienie i oddanie do użytku po osiągnięciu wszystkich zakładanych i wcześniej uzgodnionych parametrów,
- drogi wewnętrzne,
- ogrodzenie oczyszczalni,
- budowa wylotu ścieków oczyszczonych,

- b) Budowa odcinka sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC DN 200 SDR 34 SN 8 lite, o długości około L = 910 m, sieci kanalizacji tłocznej z rur PE 100 DN 90 SDR 17 PN 10 o długości około L = 10 m oraz przyłączy kanalizacji sanitarnej z rur PVC DN 160 SDR 34 SN 8 lite w ilości około 14 szt., zlokalizowanej na terenie osiedla, tj. dz. nr ewidencyjny 49, 15, 11/2, 200, 10/8, 10/9, 10/7, 231, 10/1, 10/4, 204, 16/12, 41, 17/16, 17/15, 17/28, 17/35, 17/21, 17/14, 16/2, 11/1, 17/7, 17/5, 17/6, 17/1, 17/2, 17/17, 17/18, 18/2, 17/20, 17/9, 17/10 obręb geodezyjny 0016 – Dobiercice, Gmina Byczyna, powiat kluczborski, województwo opolskie.

### 1.1.1 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, 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 PFU następujące słowa i wyrażenia będą miały znaczenie ustalone poniżej:

1. „Zakład” oznacza Gminę Byczynę.
2. „Projekt”, „Przedsięwzięcie”, „Zadanie inwestycyjne” oznacza budowę „Zakładu” w następującym zakresie:
  - a) Budowa osiedlowej oczyszczalni ścieków:
    - budowa pompowni ścieków surowych,
    - budowa bioreaktora w technologii obrotowych złóż biologicznych,
    - budowa komory pomiarowej dla ścieków oczyszczonych,

- rozruch technologiczny wszystkich elementów poddanych robotom budowlanym, próby, uruchomienie i oddanie do użytku po osiągnięciu wszystkich zakładanych i wcześniej uzgodnionych parametrów,
- drogi wewnętrzne,
- ogrodzenie oczyszczalni,
- budowa wylotu ścieków oczyszczonych,

- b) Budowa odcinka sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC DN 200 SDR 34 SN 8 lite, o długości około L = 910 m, sieci kanalizacji tłocznej z rur PE 100 DN 90 SDR 17 PN 10 o długości około L = 10 m oraz przyłączy kanalizacji sanitarnej z rur PVC DN 160 SDR 34 SN 8 lite w ilości około 14 szt., zlokalizowanej na terenie osiedla, tj. dz. nr ewidencyjny 49, 15, 11/2, 200, 10/8, 10/9, 10/7, 231, 10/1, 10/4, 204, 16/12, 41, 17/16, 17/15, 17/28, 17/35, 17/21, 17/14, 16/2, 11/1, 17/7, 17/5, 17/6, 17/1, 17/2, 17/17, 17/18, 18/2, 17/20, 17/9, 17/10 obręb geodezyjny 0016 – Dobiercice, Gmina Bieczyna, powiat kluczborski, województwo opolskie

wraz ze wszelkimi wymaganymi opracowaniami, postępowaniami formalno – prawnymi i stanowiskami jednostek administracyjnych, w tym decyzjami administracyjnymi – w pełnym zakresie rzeczowo - formalnym pozwalającym na przygotowanie zadania (zaprojektowanie), realizację (budowę) oraz rozliczenia eksploatacyjne i formalne usankcjonowanie funkcjonowania nowego (zmienionego, rozbudowanego) układu technologicznego „Zakładu”.

3. „Proces technologiczny Zakładu” oznacza wszystkie zagadnienia i procesy technologiczne, w tym sterownicze i dozоровe, związane z funkcjonowaniem „Zakładu”, a wymagające uwzględnienia, czyli analizy, a potem ew. rozwiązania, rozbudowy w związku z „Przedsięwzięciem inwestycyjnym”.

4. „Projektowany proces technologiczny” oznacza procesy technologiczne, łącznie ze sterowniczymi, bezpośrednio związane z poszczególnymi zadaniami podanymi w pkt. 1.1.

5. „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 poszczególnych zadań 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.

6. „Wyposażenie” oznacza inne niż konstrukcja i „Instalacje” elementy poszczególnych zadań ew. „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.

7. „Zamawiający” oznacza Gminę Bieczynę, ul. Rynek 1, 42 – 220 Bieczyna, Polska. Wszędzie tam, gdzie podaje się o konieczności 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.

8. „Wykonawca” oznacza jednostkę, bądź osobę wymienioną w Ofercie przyjętej i zatwierdzonej przez „Zamawiającego”.

9. „SWZ” oznacza Specyfikację Warunków Zamówienia.

10. „Kontrakt” oznacza łącznie: Akt Umowy, Warunki Kontraktu, Wymagania Zamawiającego zawarte w Programie Funkcjonalno - Użytkowym, Formularz Oferty wraz z Załącznikami oraz inne dokumenty wymienione w Akcie Umowy. Ileż 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.

11. „Program Funkcjonalno – Użytkowy” (PFU) – niniejsze opracowanie – jest zbiorem Wymagań Zamawiającego.

12. „Oferta” oznacza Formularz Oferty i wszystkie inne dokumenty, które Wykonawca dostarczył wraz z Formularzem Oferty.

13. „Wykaz Gwarancji” oznacza dokument tak zatytułowany, zawierający zestawienie parametrów procesowych i eksploatacyjnych gwarantowanych przez Wykonawcę wraz z określeniem okresów ich obowiązywania, oraz zestaw gwarancji maszyn i wyrobów oraz robót.

14. „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 „Przedsięwzięcia Inwestycyjnego” (ukończenie Robót), dokonanie odpowiednich, wymaganych przez prawo, normy i Zamawiającego sprawdzeń, prób i testów, uruchomienie, wykonanie rozruchu z uzyskaniem efektu ekologicznego, ewentualnych ekspertyz, opinii, operatów skoordynowanie z pozostałymi elementami „Zakładu”, wprowadzenie do bieżącego, ciągłego ruchu (użytkowania zgodnie z przeznaczeniem), 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.

15. „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. 2020 r., poz. 1333, z późniejszymi zmianami).

16. „Prawo Budowlane” oznacza ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. 2020 r., poz. 1333, z późniejszymi zmianami) wraz z towarzyszącymi rozporządzeniami, regulującymi działalność obejmującą projektowanie, budowę i utrzymanie obiektów budowlanych oraz określające zasady działania organów administracji publicznej w tych dziedzinach.

17. „Projekt Budowlany” oznacza część dokumentacji projektowej i jednocześnie dokument formalno – prawny konieczny do uzyskania pozwolenia na budowę, którego zakres i forma jest zgodna z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020, poz. 1609). Taką samą nazwą może być nazywana dokumentacja niezbędna dla skutecznego dokonania zgłoszenia gotowości do wykonania robót dla zadań nie wymagających decyzji o pozwoleniu na budowę.

18. „Pozwolenie na Budowę” oznacza decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy.

19. „Element zamówienia” oznacza dowolną część zleconego zakresu na dowolnym etapie realizacji zamówienia.

20. „Projekty Wykonawcze”, „Rysunki warsztatowe” oznaczają części dokumentacji projektowej stanowiące uszczegółowienie Projektu Budowlanego w poszczególnych branżach dla potrzeb wykonawstwa, eksploatacji, nadzoru i sprawozdawczości.

21. „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). Mieszczą się w tym także zakresy i częstotliwości odstępstw.
22. „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.
23. „Dzień (data) odniesienia” – dzień złożenia oferty.
24. „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.
25. „Próby Częściowe” (etapowe) – jw., lecz przed zakończeniem realizacji danego, przeznaczonego do sprawdzenia, elementu.
26. „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.
27. „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.
28. „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.

### 1.1.2 Cel Przedsięwzięcia

Celem i głównym efektem realizacji „Przedsięwzięcia Inwestycyjnego” będzie podniesienie jakości życia mieszkańców poprzez zapobieżenie nadmiernemu obciążeniu środowiska polegającemu na odprowadzaniu ścieków niedostatecznie oczyszczonych i zapewnienie w stabilny sposób odbioru przez Zakład doprowadzanych ścieków, także po planowanej rozbudowie systemu kanalizacji sanitarnej, w związku z czym powierzchnia zlewni zostanie zwiększona, a także prawidłowa gospodarka odpadami. Dzięki prawidłowej realizacji Zadania do środowiska odprowadzane będą ścieki o parametrach zgodnych z wymogami obowiązującymi w Unii Europejskiej oraz w Polsce. Rozwiązania projektowe i wykonawcze „Przedsięwzięcia Inwestycyjnego” muszą odpowiadać „wymogom 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 rozstrzygał będzie Zamawiający.

Efektem „Przedsięwzięcia Inwestycyjnego” ma być też poprawa niezawodności pracy „Zakładu” poprzez zastosowanie współczesnych, tj. bazujących na najlepszej dostępnej technice rozwiązań technologicznych, technicznych i materiałowych w zlecanym zakresie, a poprzez współpracę z pozostałymi elementami „Zakładu” – także w układzie technologicznym jako całości.

Realizacja przedsięwzięcia pozwoli na zoptymalizowaniu pracy oczyszczalni ścieków oraz uporządkowanie gospodarki osadowej.

Podstawową miarą technologiczną realizacji „Przedsięwzięcia” będzie dotrzymanie „wymagań prawnych” wobec ścieków oczyszczonych także po pełnym dociążeniu oczyszczalni zgodnie z podanymi w projekcie budowlanym założeniami (planami) rozwoju zlewni „Zakładu”. Zarówno podanie planów rozwoju zlewni, jak i uzyskanie efektów umieszcza się w zakresie zobowiązań wykonawcy. Ponadto, jako miary prawidłowej realizacji uznawane będą m.in.: zdolność współpracy poszczególnych „Obiektów” z pozostałymi elementami „Zakładu” przy uwzględnieniu zmienności czynników (technologicznych i pozostałych) mających wpływ na funkcjonowanie wszystkich tych obiektów i elementów.

### 1.1.3 Charakterystyczne parametry określające wielkość „Przedsięwzięcia”

Zadanie polega na realizacji zestawu robót budowlanych usprawniających pracę Oczyszczalni Ścieków. Zakresy tych prac wynikają z konieczności odtworzenia cech technologicznych obiektów oczyszczalni, a przez to wzmocnienie zdolności procesowych całego obiektu.

Docelowa przepustowość (określona przez Zamawiającego na podstawie pomiarów eksploatacyjnych) winna wynosić:

$$\begin{aligned} Q_{\text{sr.d}} &= 30 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{\text{max.d}} &= 45 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{\text{max.h}} &= 3,75 \text{ m}^3/\text{h} \end{aligned}$$

Wymagany minimalny efekt ekologiczny oczyszczalni po rozbudowie:

Wskaźniki zanieczyszczenia	Średnie stężenie zanieczyszczeń		Skuteczność oczyszczania
	Ścieki surowe	Ścieki oczyszczone (wg Rozporządzenia)	
BZT <sub>5</sub>	400 g/m <sup>3</sup>	40 g/m <sup>3</sup>	90%
ChZT	950 g/m <sup>3</sup>	150 g/m <sup>3</sup>	84,2%
Zawiesina ogólna	500 g/m <sup>3</sup>	50 g/m <sup>3</sup>	90%

Na podstawie powyższych stężeń określono maksymalny ładunek zanieczyszczenia dopływający do osiedlowej oczyszczalni ścieków w miejscowości Dobiercice:

Wskaźnik zanieczyszczenia	Ładunek zanieczyszczenia kg/d
BZT <sub>5</sub>	12
ChZT	28,5
Zawiesina ogólna	15

Na podstawie powyższych obliczeń określono Równoważną Liczbę Mieszkańców (RLM), która wynosi:

$$RLM = 200$$

Zamawiający oczekuje weryfikacji tych danych przez Wykonawcę w „projekcie budowlanym”. Jak podano w innych miejscach, projekt budowlany winien zawierać informacje dotyczące maksymalnych obciążeń oczyszczalni ładunkami zanieczyszczeń przy założeniu maksymalnego wykorzystania kubatur i przeprowadzenia zamówionych (niniejsze PFU) robót w najbardziej efektywny technologicznie sposób.

#### 1.1.4 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”.

Zakres „Przedsięwzięcia inwestycyjnego” określono m.in. w ppkt 1.1.1. „Podstawowe uregulowania, definicje i pojęcia”. Przedsięwzięcie obejmuje:

#### OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW

Z uwagi na ilość ścieków przewidzianych do oczyszczenia oraz wymagania stopnia redukcji zanieczyszczeń (brak wymagań usuwania substancji biogennych) 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 bytowo – 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 złoża biologicznego.

Oczyszczalnie wyposażone w złoża 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 osiedlowej oczyszczalni.

System charakteryzuje się kompaktową budową i w jego skład wchodzi:

1. zbiornik z materiału GRP, w środku którego znajdują się cztery odseparowane strefy oczyszczania:



- osadnik wstępny,
  - dwie strefy biologiczne,
  - osadnik wtórny,
2. sterowanie, służące do ustawiania pracy oraz sygnalizujący ewentualne awarie.

### **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. Cząstki flotujące natomiast tworzą kożuch na powierzchni osadnika który sprzyja beztlenowym procesom wstępnego oczyszczania ścieków w osadniku wstępnym. Konstrukcja osadnika zabezpiecza przedostawanie się sedymentujących i flotujących cząstek na kolejny etap oczyszczania – złoża biologiczne.

### **Oczyszczanie biologiczne (dwie strefy biologiczne)**

Ciecz po osadniku wstępnym przedostaje się do pierwszej strefy obrotowych złóż biologicznych. Przepływ cieczy jest kontrolowany przez specjalny system czepaków zamontowanych na wale. Doprowadzane ścieki, przekraczające przepływ ustawiony za pomocą systemu czepakowego, pozostają w osadniku wstępnym, dzięki czemu w oczyszczalni utrzymywana jest równowaga hydrauliczna i kontrolowany stały przepływ przez złoża biologiczne.

Złoża znajdujące się w tej strefie obracają się, umożliwiając absorpcję tlenu do tworzącej się biomasy, składającej się z naturalnie występujących bakterii przywierających do powierzchni złoża.

Następnie ścieki przepływają do drugiej strefy biologicznej (złoża obrotowe), odseparowanej od pierwszej, na powierzchni złoża narastają kolejne warstwy biomasy. Chronione przed dużą zmiennością przepływu i szkodliwymi zanieczyszczeniami chemicznymi rozcieńczonymi w dużej pojemności osadnika wstępnego, bakterie tworzące biomasę skutecznie wykorzystują składniki ścieków jako źródło pożywienia.

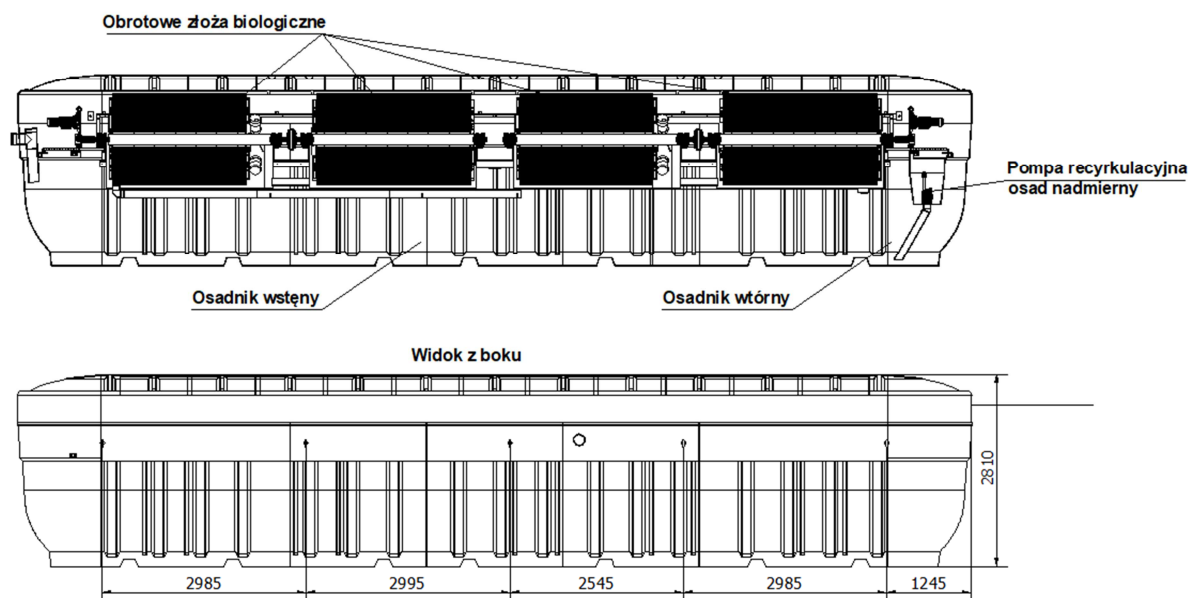
Ruch obrotowy powoduje odrywanie ze złoża obumarłych bakterii lub ich nadmiaru, tworząc tym samym przestrzeń do rozwoju nowych.

### **Osadnik wtórny**

Oczyszczone ścieki przepływają ze strefy złóż biologicznych do osadnika wtórnego gdzie następuje sedymentacja oderwanej błony biologicznej. 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.

### **Eksploatacja oczyszczalni**

Projektowany system oczyszczania ścieków wymaga okresowego wywozu osadu. Wywóz osadu powinien być zlecony uprawnionej firmie i dostarczony do najbliższej oczyszczalni posiadającej system odwadniania i stabilizacji osadu. Oczyszczalnia jest w pełni zautomatyzowana i nie potrzebuje stałego nadzoru.



*Rys.1. Technologia obrotowych złóż biologicznych*

Procesy technologiczne prowadzone w przedmiotowej oczyszczalni są realizowane w zbiorniku zamkniętym, są to procesy tlenowe. Zbiornik z tworzywa sztucznego będzie ograniczał emisję zapachów. Po zrealizowaniu oczyszczalni nie będzie uciążliwa dla otoczenia i jej potencjalne oddziaływanie na otoczenie zamyka się w granicach ogrodzenia.

Na oczyszczalni ścieków jako produkt odpadowy (uboczny procesu oczyszczania) powstawać będą skratki i osad nadmierny. Przeciętne ilości produkowanych odpadów wyniosą:

#### **Ilość zatrzymanych skratek:**

$$V_{SKR} = 7 \text{ dm}^3/\text{Ma}, V_{SKR} = 2100 \text{ dm}^3/\text{rok} = 5,75 \text{ dm}^3/\text{d}$$

W zbiorniku przepompowni ścieków zaprojektowano kratę koszową przeznaczoną do wstępnego, mechanicznego oczyszczania ścieków. Krata koszowa jest kratą rzadką.

Urządzenie wyposażone jest w elektryczny napęd kosza cedzącego (wciągarka elektryczna), dodatkowo posiada kratę zgrubną zabezpieczającą napływ ścieków w czasie podnoszenia kosza cedzącego, w/w kratę zgrubną podnoszona jest w sposób mechaniczny za pomocą wciągarki ręcznej.

#### **Ilość powstających osadów nadmiernych:**

$$\text{Sucha masa osadu } G = 24 \text{ kg s.m./d}$$

Ilość osadów powstających w zbiorniku oczyszczalni ścieków (osad wstępny + osad wtórny):

$$W = 97\% \text{ uwodnienie osadu}$$

$$V = 0,80 \text{ m}^3/\text{d}$$

Oczyszczalnia do prawidłowej pracy wymaga dotrzymania terminowości wykonania w szczególności opróżniania osadu nadmiernego z osadnika wstępnego i wtórnego:

- usuwanie osadu nadmiernego co 3 miesiące.

### **POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW SUROWYCH PRZED OCZYSZCZALNIĄ**

Ścieki do pompowni dopływają grawitacyjnie z kanalizacji sanitarnej z osiedla. Ilość ścieków dopływających kanalizacją sanitarną grawitacyjną wyniesie ok. 30 m<sup>3</sup>/d.

Przepompownia ścieków surowych wybudowana zostanie z rozdziałem na komorę mokrą oraz komorę zasuw. Pompownia wykonana z prefabrykatów żelbetowych składa się z dwóch studni: części mokrej z pompami zatapialnymi i części suchej zaworowej.

W komorze mokrej zamontowane będą dwie pompy zatapialne ścieków surowych.

Pompy montowane na konstrukcji pozwalającej na demontaż pomp bez przerywania pracy pompowni. Pompy pracują naprzemiennie tak aby sumaryczny czas pracy każdej pompy był na podobnym poziomie.

Przepompownia ścieków powinna być wyposażona w kratę kosзовą ręczną wykonaną ze stali 304L.

Pomiar poziomu ścieków w pompowni za pomocą sondy hydrostatycznej

#### **Pompa ścieków surowych**

Charakterystyka:        Pompa ściekowa do pompowania ścieków surowych.

Wydajność:                ok.  $Q = 1,1 \text{ l/s}$ , 3,8 m<sup>3</sup>/h

Wysokość podnoszenia: ok. 4 m

Ilość:                        2 szt. (1 + 1)

Pompy winny być wyposażone w czujniki wilgotności.

Dokładny dobór pomp zostanie wykonany na etapie projektu budowlanego.

#### **System opuszczania pomp**

Charakterystyka:        obrotowy żuraw z ręcznym kołowrotkiem i nierdzewna liną

Nośność:                  150 kg

Materiał:                ocynkowana stal konstrukcyjna

Ilość:                      1 szt.

#### **Rury, armatura, konstrukcje pomocnicze**

Materiał:                prowadnice pomp, konstrukcje mocujące – stal nierdzewna  
armatura – żeliwo sferoidalne

rury - PE

Ilość:                      1 zestaw

### **POMIAR ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH**

Pomiar ścieków oczyszczonych zainstalowany będzie w studni żelbetowej o średnicy wewnętrznej 1,5 m i głębokości ok. 2 m.

Na rurociągu ścieków oczyszczonych zainstalowany będzie przepływomierz elektromagnetyczny. Odczyt z przepływomierza: miejscowy w szafce obok komory pomiarowej i przekazywany do systemu sterowania pracą oczyszczalni.

## **TEREN OCZYSZCZALNI**

Teren osiedlowej oczyszczalni ścieków w miejscowości Dobiercice należy ogrodzić. Na terenie oczyszczalni należy wykonać oświetlenie oraz utwardzenia terenów w zakresie niezbędnym dla prawidłowej obsługi i eksploatacji oczyszczalni.

## **SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ**

Aktualnie gospodarka ściekowa na terenie gminy Byczyna istnieje fragmentarycznie. Jedyne publiczny układ kanalizacyjny zakończony oczyszczalnią ścieków posiada Miasto Byczyna. Długość sieci kanalizacyjnej w mieście wynosi ok. 10 km, ilość przyłączy ok. 500. Oprócz układu miejskiego na terenie gminy funkcjonują 3 układy kanalizacji zakładowych zakończonych oczyszczalnią ścieków:

- Polanowice – Zespół Szkół Rolniczych – kanalizacja zakładowa sanitarna zakończona oczyszczalnią ścieków typu „Miniblok” o przepustowości 100 m<sup>3</sup>/h;
- Biskupice – kanalizacja zakładowa sanitarna z oczyszczalnią ścieków typu „Bioblok” o przepustowości 100 m<sup>3</sup>/h;
- Roszkowice – Mleczarnia – kanalizacja zakładowa technologiczna zakończona oczyszczalnią ścieków typu rów cyrkulacyjny o przepustowości 150 m<sup>3</sup>/h.

Na terenach nie skanalizowanych nieczystości płynne gromadzone są w zbiornikach należących do użytkowników nieruchomości, a następnie wywożone na najbliższy punkt zlewny przy oczyszczalni ścieków w Byczynie.

W chwili obecnej unieszkodliwianie ścieków na terenie objętym niniejszym opracowaniem odbywa się poprzez odprowadzanie ścieków bytowych poprzez kanalizację sanitarną do bezodpływowych zbiorników (szamba) z okresowym wywożeniem ścieków przez samochody asenizacyjne.

W zakres opracowania wchodzi wykonanie odcinka sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC DN 200 SDR 34 SN 8 lite, o długości około L = 910 m, sieci kanalizacji tłocznej z rur PE 100 DN 90 SDR 17 PN 10 o długości około L = 10 m oraz przyłączy kanalizacji sanitarnej z rur PVC DN 160 SDR 34 SN 8 lite w ilości około 14 szt., zlokalizowanej na terenie osiedla, tj. dz. nr ewidencyjny 49, 15, 11/2, 200, 10/8, 10/9, 10/7, 231, 10/1, 10/4, 204, 16/12, 41, 17/16, 17/15, 17/28, 17/35, 17/21, 17/14, 16/2, 11/1, 17/7, 17/5, 17/6, 17/1, 17/2, 17/17, 17/18, 18/2, 17/20, 17/9, 17/10 obręb geodezyjny 0016 – Dobiercice, Gmina Byczyna, powiat kluczborski, województwo opolskie.

Kanały należy wykonać na warunkach określonych przez Zarządcę sieci kanalizacji sanitarnej, jak również dostosowując do istniejącego systemu.

Szczegółowe rozwiązania techniczne należy, w uzgodnieniu z Inwestorem oraz Zarządcą sieci, zawrzeć w projekcie budowlanym.

## **WYMAGANIA OGÓLNE**

Ze względu na zapewnienie technologii jak najwyższej jej jakości i trwałości zamawiający wymaga załączenia przez producenta do oferty posiadanych przez siebie następujących deklaracji zgodności i certyfikatów:

- deklaracja zgodności producenta na użyty materiał do wytworzenia wyposażenia technologicznego oczyszczalni.

Wszystkie zaproponowane urządzenia równoważne nie mogą być prototypami. Proponowane urządzenia równoważne muszą być zainstalowane w innych obiektach

działających minimum 5 lat. Na potwierdzenie tych wymagań należy dołączyć listę lokalizacji (lista referencyjna). Wszystkie zamiany w PFU należy konsultować z projektantem wykonującym niniejsze opracowanie. Wszystkie zmiany muszą być zaopiniowane na piśmie przez projektanta.

Rozbudowa obejmować ma roboty budowlane wraz z wykonaniem odpowiednich do zamierzeń Zamawiającego „Instalacji” i „Wypożyczenia” 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 i innych z pozostałymi obiektami z dostosowaniem tych połączeń do projektowanych potrzeb i standardów zastosowanych w elementach realizowanych w ramach „Zadania inwestycyjnego”.

„Przedsięwzięcie inwestycyjne” winno bazować na niniejszym Programie Funkcjonalno – Użytkowym obejmować zaprojektowanie i realizację wszystkich wskazanych zadań.

Lokalizację nowych elementów po konsultacji z Zamawiającym wskazuje PFU. Pełna odpowiedzialność za osiągnięcie zakładanych celów „Zadania” i osiągnięcie gwarantowanych dokumentacji parametrów ilościowo – jakościowych pracy Zakładu po zakończeniu realizacji „Zadania” spoczywa na Wykonawcy – z zastrzeżeniem skutków błędnych decyzji Zamawiającego.

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.

Wykonawca winien:

1. Zapoznać się z należyłą starannością z treścią SWZ i uzyskać wiarygodne informacje odnośnie każdego i wszystkich warunków i zobowiązań, które w jakikolwiek sposób mogą wpłynąć na wartość czy charakter Oferty lub wykonanie Robót.
2. Zaakceptować bez zastrzeżeń czy ograniczeń i w całości treść SWZ obejmującej PFU (Wymagania Zamawiającego) i Warunki Kontraktu.
3. Dokonać oględzin w terenie dla miejsca Robót oraz jego otoczenia w celu oceny, na własną odpowiedzialność i ryzyko wszelkich czynników koniecznych do przygotowania oferty i wykonania Kontraktu na Roboty.

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 i hydrogeologiczne 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 informacje i inne opracowania z zakresu ochrony środowiska w zakresie ustalonym przez odpowiednie organa administracyjne, wymagane przez nie dla spełnienia formalnych wymogów związanych z wpływem na środowisko i uzyska akceptację Zamawiającego dla treści i danych zawartych w tych opracowaniach,
- c) uzyska wymagane administracyjnie dokumenty formalne związane z wpływem na środowisko,
- d) przedstawi propozycję Projektu Budowlanego (przed złożeniem w imieniu Zamawiającego wniosku o pozwolenie na budowę) i uzyska akceptację Zamawiającego dla przedstawionej treści Projektu Budowlanego, w zasadzie nie dopuszcza się etapowania tej części robót,
- e) opracuje Projekt Budowlany w pełnym zakresie, tj. wraz ze wszystkimi wymaganymi dokumentami formalno – prawnymi koniecznymi do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę i uzyska decyzję o pozwoleniu na budowę oraz decyzję o zezwoleniu na użytkowanie; Zamawiający zapewni Wykonawcy prawo do dysponowania terenem na cele budowlane nie później niż po spełnieniu wymagań poprzedzających uzyskanie Decyzji o pozwoleniu na budowę (tj. po oświadczeniu Wykonawcy o gotowości do skutecznego wystąpienia o udzielenie decyzji o pozwoleniu na budowę),
- f) opracuje Projekty Wykonawcze poszczególnych branż w zakresie niezbędnym do należytej realizacji i uzyska akceptację Projektów Wykonawczych przez Zamawiającego przed rozpoczęciem robót nimi objętych lub od nich zależnych,
- g) opracuje rysunki warsztatowe i dokumentację montażową w zakresie uzgodnionym z Zamawiającym przed rozpoczęciem prac nimi objętych lub od nich zależnych,
- h) przedstawi propozycje dokumentacji dla robót objętych zgłoszeniami i uzyska akceptację Zamawiającego przed zgłoszeniem tych robót,
- i) opracuje i uzyska akceptację Zamawiającego dla projektu organizacji robót w trakcie eksploatacji Zakładu, w tym projekcie uwzględni zgłoszone przez Zamawiającego potrzeby związane z „ruchem” Zakładu rozumianym jako eksploatacja i jako transport na potrzeby funkcjonowania Zamawiającego. Wykonawca wystąpi osobnym pismem w celu uzyskania w/w danych od Zamawiającego.
- j) opracuje i uzyska akceptację Zamawiającego dla projektu rozruchu realizowanych części i uruchomienia/przestawienia Zakładu w dostosowaniu do nowego układu technologicznego,



- k) uzyska akceptację Zamawiającego dla uzyskanych efektów uruchomienia,
- l) opracuje instrukcję eksploatacji technologicznej, instrukcję eksploatacji i utrzymania ruchu oraz instrukcje dla poszczególnych stanowisk dla nowych i zmodernizowanych elementów Zakładu,
- m) opracuje i uzyska akceptację Zamawiającego dla dokumentacji powykonawczej wykonanej w skali ustalonej z Zamawiającym, ujmującej wszystkie zmiany wprowadzone realizacją zamówienia, w tym zawierającą inwentaryzację geodezyjną wykonanych obiektów i instalacji wraz z połączeniami międzyobiektowymi,
- n) opracuje po „Okresie zgłaszania wad” tzw. „Raport porealizacyjny” przedstawiający efekty funkcjonowania „Procesu technologicznego Zakładu” w zakresie pozwalającym na sprawdzenie dotrzymania parametrów według Wykazu Gwarancji.

## II. Roboty budowlano – montażowe

Wykonawca zobowiązany jest wykonać wszelkie roboty związane z budową oraz rozbudową Zakładu w zakresie powyżej opisanym zgodnie z wykonanymi oraz zatwierdzonymi przez Zamawiającego dokumentami, w tym Projektem Budowlanym oraz Projektami Wykonawczymi, a także odpowiednimi, pozostałymi dokumentacjami. W szczególności konieczne jest wykonanie co najmniej następujących robót i obiektów:

### 1. Prace przygotowawcze i pomocnicze

Wykonawca zapewni pełną obsługę geodezyjną na etapie wykonawstwa robót i inwentaryzacji powykonawczej.

## Warunki BHP i P – POŻ. 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, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych 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 (na podstawie projektu wykonanego przez siebie i zaakceptowanego przez Zamawiającego), 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, na czas trwania budowy.

#### 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, poręczę, 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.

#### 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 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,

4. Wszystkie inne prace i dostawy niezbędne do kompletnego zrealizowania „Przedsięwzięcia” oraz uzyskania wszelkich wymaganych prawem zezwoleń, w tym przekazania do eksploatacji i użytkowania.

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

1. Wykonawca opracuje projekt rozruchu wraz z jego harmonogramem oraz stanowiskowe programy szkoleń, uzyska ich akceptację oraz niezwłocznie udostępni Zamawiającemu,

2. Zamawiający zorganizuje szkolenie na miejscu odpowiedniej liczby lokalnego personelu, tj. służb eksploatacyjnych, aby instalacja mogła być w pełni eksploatowana bez wykorzystywania obcego personelu. Wszelkie szkolenia i instruktaż będą prowadzone w języku polskim. Nie wyklucza się prowadzenia szkolenia w trakcie trwania rozruchu technicznego.

Szkolenie będzie ogólnie obejmować zaznajomienie się z aspektami eksploatacyjnymi systemów jako całości, po czym nastąpi zaznajomienie z konkretnymi elementami technicznymi i technologicznymi instalacji. Program szkolenia zostanie opracowany jako uzupełnienie Instrukcji Eksploatacji i Konserwacji.

Szkolenie będzie ukierunkowane na specyficzne potrzeby uczestnika, tak więc szkolenie i zaznajamianie różnych przedstawicieli zaangażowanego personelu będzie różne w zakresie umiejętności eksploatacyjnych. Kluczowy personel zostanie odpowiednio przeszkolony do poziomu, który umożliwi mu dalsze szkolenie osób mu podległych.

Personel Zamawiającego będzie obecny podczas końcowej instalacji, przeprowadzania prób i dokonywania nastaw do pracy oraz od czasu do czasu w fazie instalacji urządzeń mechanicznych elektrycznych.

Wykonawca zapewni instruktorów, którzy przeprowadzą, co najmniej 1 tygodniowe intensywne szkolenie na miejscu obejmujące właściwą eksploatację, kontrole jakości, konserwację wyposażenia oraz procedury bezpieczeństwa. Ten okres 1 tygodnia rozpocznie się na 1 tydzień przed rozpoczęciem Prób Końcowych.

Personel Wykonawcy pozostanie też na miejscu w okresie pierwszych 4 tygodni funkcjonowania Zakładu by sprawdzić procedury i pomagać personelowi tak w eksploatacji jak i w dalszym szkoleniu personelu eksploatacyjnego.

Wykonawca zapewni odpowiedni materiał szkoleniowy obejmujący uwagi, diagramy, filmy i inne pomoce szkoleniowe konieczne by umożliwić personelowi realizację tak samodzielnego kursu odświeżającego wiedzę w późniejszym terminie, jak też i szkolenie personelu zastępczego.

Wykonawca jest zobowiązany do ustalenia z Zamawiającym zasad organizacji planu szkoleń oraz do określenia umiejętności jakie winien posiadać personel przystępujący do szkolenia.

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

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 zgłasza wpisem do dziennika budowy i równocześnie powiadamia pisemnie Zamawiającego. Odbiory zostaną wyznaczone w terminie 5 dni od zawiadomienia zamawiającego i w ciągu 14 dni rozpoczęte od zawiadomienia.

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 częściowy robót zgłoszonych jako podstawa dla wystawienia protokołu częściowego

Przed wystawieniem faktury częściowej Wykonawca zgłosi do Zamawiającego wszystkie roboty, których płatność ma dotyczyć. Odbiór zostanie przeprowadzony zgodnie z zasadami niniejszego programu, dotyczącymi badań i inspekcji robót zanikających i ulegających zakryciu.

Roboty zostaną uznane przez Zamawiającego za podstawę do wystawienia faktury częściowej wyłącznie, kiedy przeprowadzona inspekcja da wynik pozytywny.

Protokół odbioru robót Wykonawca dołączy do wystąpienia o Przejściowe Świadectwo Płatności. Jeżeli w zakres robót stanowiących podstawę wystąpienia wchodzi roboty poddane odbiorom uprzednio, Wykonawca załączy do wystąpienia protokoły z tych odbiorów.

### Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

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 Inspektora Nadzoru i 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 nie wykonania 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.

### Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

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 oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- b) dokumentację rozruchową,
- c) protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- d) protokoły odbiorów częściowych,
- e) recepty i ustalenia technologiczne,
- f) dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały).

Wykonawca zobowiązany jest uzyskać pozwolenie na użytkowanie oczyszczalni ścieków po zakończeniu robót.

#### ⇒ dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. z 2020 r., poz. 1333) spoczywa na kierowniku budowy.

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,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- 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.

⇒ książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na określenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w umowie.

⇒ przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy oraz wszelkie inne związane z realizacją Umowy będą przechowywane na Placu Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek 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 (np. na przełożenie linii energetycznej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- d) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- e) kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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 zestawiane 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, ocenie wyników badań czynników oddziaływania oczyszczalni ścieków na środowisko i zgodności parametrów pracy oczyszczalni z określonymi w PFU.

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 w całym zakresie Zadania,
- 7. Wykonawca skutecznie prawnie przeniesie własność zrealizowanych robót na Zamawiającego – czynność ta jest niezbędna (choć nie jedyna) do uznania, że Zadanie zostało zakończone pomyślnie – osiągnięto cel zakładany przy ogłaszaniu przetargu.

#### IV. Serwis i obsługa posprzedażna

Wykonawca zapewni dostęp do części zamiennych i eksploatacyjnych. Jeżeli okaże się że zużycie jest nadmierne, tj. większe niż w danych producenta (nie dystrybutora), domniemywać będzie się wadę urządzenia lub montażu, ew. rozruchu – wtedy koszty zakupu i transportu poniesie Wykonawca (refinansowanie możliwe tylko wtedy, gdy Zamawiający uznana element za wadliwy).

Weryfikacja któregośkolwiek z dokumentów Wykonawcy – jeżeli będzie wymagana ze względów prawnych - przez jednostki lub osoby uprawnione obciąży Wykonawcę organizacyjnie i finansowo i musi być wykonana przed przedłożeniem danego dokumentu do akceptacji przez Zamawiającego. Pozytywny wynik takiej weryfikacji oraz uzyskanie pozytywnych opinii i uzgodnień nie oznacza automatycznego zatwierdzenia przez Zamawiającego. Zamawiający zastrzega sobie prawo odmowy akceptacji w każdym przypadku uznania, że dany element zamówienia nie spełnia wymagań Kontraktu, przedstawiając jednocześnie stosowne uzasadnienie merytoryczne. Zgoda Zamawiającego

w żadnym stopniu nie zdejmuje odpowiedzialności z Wykonawcy. Nie dotyczy to odpowiedzialności Wykonawcy za błędne przedstawienie danych źródłowych, tj. danych technologicznych, w tym bilansowych, które uzyskał Wykonawca - wliczając w to dane zawarte w niniejszym PFU.

W sytuacjach spornych interpretacji treści zawartych w dokumentach i opracowaniach przedstawianych do akceptacji Zamawiającemu, może on zażądać uzupełnień, dodatkowych wyjaśnień lub sprawdzeń przez jednostki trzecie. Czynności takie będą obciążały Wykonawcę. Zapisu tego nie należy rozumieć jako przymuszanie Wykonawcy do ponoszenia kosztów nie dających się oszacować na etapie składania oferty, a jako uświadomienie mu konieczności jasnego, jednoznacznego, wyczerpującego prezentowania proponowanych rozwiązań tak, aby nie było wątpliwości interpretacyjnych. Te wątpliwości mogą być przedmiotem interpretacji i rozstrzygnięć o których mowa powyżej.

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 trzy tygodnie (21 dni kalendarzowych) lub następny, najbliższy po tym terminie dzień roboczy). W ustaleniu tym mieszczą się także terminy opinii i uzgodnień przedłożonych dokumentów.

### **1.1.5 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

#### **1.1.5.1. Przesłanki stanowiące podstawę podjęcia Przedsięwzięcia**

Celem przedsięwzięcia jest zapewnienie oczyszczenia ścieków odbieranych przez nowo wybudowany system kanalizacyjny na osiedlu w miejscowości Dobiercice w stopniu wymaganym obowiązującymi przepisami, przy maksymalnym projektowanym obciążeniu oczyszczalni i zapewnieniu przepustowości średniej dobowej do  $Q_{\text{śrd}} = 30 \text{ m}^3/\text{d}$ .

Głównym celem przedsięwzięcia jest zlikwidowanie bezodpływowych zbiorników – szamb, zapewnienie odbierania ścieków nowo wybudowaną kanalizacją sanitarną z całego osiedla oraz wybudowanie osiedlowej oczyszczalni ścieków zapewniającej zoptymalizowane procesy oczyszczania poprzez zastosowanie systemu napowietrzania, automatyzację i recyrkulację osadu i doprowadzenie ich do stanu pozwalającego na odprowadzanie ich do odbiornika.

Najważniejszą, podstawową przesłanką uzasadniającą planowane „Zadanie inwestycyjne” jest konieczny ze względów cywilizacyjnych i środowiskowych rozwój Gminy Byczyna. Konsekwencją takiej konieczności jest nieuchronna budowa sieci kanalizacji sanitarnej oraz osiedlowej oczyszczalni ścieków.

Konieczność podjęcia przedsięwzięcia podyktowana jest rozwojem technicznym, zużyciem eksploatacyjnym, rozbudową sieci kanalizacyjnej oraz stanem technicznym istniejących bezodpływowych zbiorników.

#### **1.1.5.2. Układ kanalizacyjny miejscowości Dobiercice obecnie**

Aktualnie gospodarka ściekowa na terenie gminy Byczyna istnieje fragmentarycznie. Jedyne publiczny układ kanalizacyjny zakończony oczyszczalnią ścieków posiada Miasto Byczyna. Długość sieci kanalizacyjnej w mieście wynosi ok. 10 km, ilość przyłączy ok. 500. Oprócz układu miejskiego na terenie gminy funkcjonują 3 układy kanalizacji zakładowych zakończonych oczyszczalnią ścieków:

- Polanowice – Zespół Szkół Rolniczych – kanalizacja zakładowa sanitarna zakończona oczyszczalnią ścieków typu „Miniblok” o przepustowości 100 m<sup>3</sup>/h;
- Biskupice – kanalizacja zakładowa sanitarna z oczyszczalnią ścieków typu „Bioblok” o przepustowości 100 m<sup>3</sup>/h;
- Roszkowice – Mleczarnia – kanalizacja zakładowa technologiczna zakończona oczyszczalnią ścieków typu rów cyrkulacyjny o przepustowości 150 m<sup>3</sup>/h.

Na terenach nie skanalizowanych nieczystości płynne gromadzone są w zbiornikach należących do użytkowników nieruchomości, a następnie wywożone na najbliższy punkt zlewny przy oczyszczalni ścieków w Byczynie.

W chwili obecnej unieszkodliwianie ścieków na terenie objętym niniejszym opracowaniem, tj. w miejscowości Dobiercice, odbywa się poprzez odprowadzanie ścieków bytowych poprzez kanalizację sanitarną do bezodpływowych zbiorników (szamba) z okresowym wywożeniem ścieków przez samochody asenizacyjne.

#### 1.1.5.3. Układ kanalizacyjny docelowo

Zamawiający zakłada rozbudowę układu kanalizacyjnego stosownie do potrzeb rozwojowych mieszkalnictwa, usług, a także dla przygotowania terenów dla przyszłych Inwestorów. Planuje się dalszy rozwój sieci kanalizacji sanitarnej. Rozwój systemu kanalizacji sanitarnej powinien zapewnić siecią obsługę dla wszystkich intensywnie zurbanizowanych terenów, nowych terenów udostępnianych dla rozwoju urbanizacji oraz zapewniać dostęp do kanalizacji dla większości mieszkańców Gminy Byczyna.

Obecnie brak jest dokładniejszych danych o przyszłych rozwiązaniach technicznych.

#### 1.1.5.4. Uwarunkowania lokalizacyjne Przedsięwzięcia

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Dobiercice na działkach numer:

- oczyszczalnia ścieków: dz. nr 15,
- kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami: dz. nr 49, 15, 11/2, 200, 10/8, 10/9, 10/7, 231, 10/1, 10/4, 204, 16/12, 41, 17/16, 17/15, 17/28, 17/35, 17/21, 17/14, 16/2, 11/1, 17/7, 17/5, 17/6, 17/1, 17/2, 17/17, 17/18, 18/2, 17/20, 17/9, 17/10 obręb geodezyjny numer 0016 – Dobiercice, Gmina Byczyna, powiat kluczborski, województwo opolskie.

Teren oczyszczalni jest powinien być ogrodzony, oświetlony, z układem komunikacyjnym opartym o drogi gruntowe.

Realizacja odbywać się będzie w trakcie normalnego funkcjonowania osiedla, stąd konieczność przyjęcia takiej kolejności robót i takiej organizacji, aby tego warunku dotrzymać. Dopuszcza się jedynie chwilowe wstrzymanie całkowite lub częściowe pracy któregoś z obiektów, celem dokonania niezbędnych przepięć i uzupełnień. Stan taki nie może trwać dłużej niż czas usuwania awarii w tymże miejscu (czas – do kilku godzin poza okresami szczytowych obciążeń).

Cały ruch budowlany, wszystkie jego trasy oraz miejsca składowania materiałów i urządzeń, a także lokalizacje stanowisk roboczych maszyn i ludzi muszą uwzględniać reżim Zakładu. Analogiczne uwarunkowania dotyczą gabarytów maszyn i środków transportowych.

Celem rozpoznania wszystkich uwarunkowań Zamawiający umożliwia wizję w terenie przed złożeniem ofert.

#### 1.1.5.5. 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. Na obecnym etapie Zamawiający nie dysponuje badaniami geotechnicznymi gruntu.

#### 1.1.5.6. Stan formalno – prawny przygotowania Inwestycji

Planowana inwestycja nie jest objęta Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego.

#### 1.1.5.7. 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.

Ustala się następujące 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 zakładowej 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. Włączenie do kanalizacji - Zamawiający wskaże miejsca wprowadzania ścieków do układu kanalizacji zakładowej. Ścieki muszą odpowiadać parametrom określonym przez Zamawiającego dla wszystkich swoich klientów. Wykonawca zobowiązany będzie złożyć stosowny wniosek, w którym określi ilość i jakość ścieków, które chce odprowadzać do sieci Zamawiającego, oraz źródła ich pochodzenia (procesy generujące dane ścieki).
4. 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.

#### 1.1.5.8. Dostępność Placu Budowy

Roboty wykonywane będą na obiektach funkcjonującego Zakładu. W związku z tym Zamawiający przyjmuje, że na etapie przygotowania Oferty, a następnie Projektu Budowlanego Wykonawca uzyska pożądane informacje o dostępie do placu budowy i drogach dojazdowych. Na tej podstawie Wykonawca zaprojektuje roboty i ich realizację tak,

aby nie zostały zakłócone procesy technologiczne, a konieczne ingerencje w obecny układ, w tym związane z dołączeniem elementów nowych i modernizowanych odbywały się będą w terminach i porach doby uwzględniających minimalizację perturbacji. Organizacja robót, w tym wszystkie roboty i czynności składowe realizacji „Zadania” muszą zostać ujęte w „HARMONOGRAMIE ROBÓT” podlegającym uzgodnieniu nie później niż przed uzyskaniem decyzji o pozwoleniu na budowę. HARMONOGRAM musi być przestrzegany pod rygorem destabilizacji pracy Zakładu obsługującego całą miejscowość. Wykonawca musi mieć świadomość nieprzewidywalności zjawisk pogodowych, stąd mogą być konieczne odstępstwa od HARMONOGRAMU. Sytuacje takie będą sygnalizowane przez Zamawiającego, a obowiązkiem Wykonawcy będzie dostosowanie się do bieżącej sytuacji i poleceń Zamawiającego. Ustąpienie okoliczności nadzwyczajnych musi być równoznaczne z powrotem do zwykłego trybu pracy. Szkody wynikłe z niedostosowania się do zaleceń lub z niezgodnionej z Zamawiającym zmiany HARMONOGRAMU, nawet jeśli nie wynikają z winy Wykonawcy mogą stanowić podstawę roszczeń Zamawiającego.

Wszystkie prace, które będą polegały na połączeniu nowych urządzeń i instalacji z funkcjonującymi muszą uzyskać zgodę Zamawiającego (Użytkownika) – jako potwierdzenie zgodności z HARMONOGRAMEM lub z sugerowanymi jego zmianami. W tym celu Wykonawca będzie występował na piśmie do Zamawiającego. Pisma te powinny być przedłożone przedstawicielowi Zamawiającego na co najmniej 5 dni roboczych przed planowanym terminem robót. Do robót można będzie przystąpić wyłącznie po uzyskaniu pisemnej zgody. Zgoda ta będzie, w koniecznych przypadkach, oznaczała także akceptację zmian HARMONOGRAMU. Jak podano powyżej, z wnioskiem (zobowiązującym dla Wykonawcy) o zmianę HARMONOGRAMU może wystąpić także Zamawiający. Nie ustala się w tym zakresie limitów czasowych, nie mniej nie może to być wystąpienie w trakcie realizacji prac lub w okresie 5 dni przed ich przystąpieniem.

### **1.1.6 Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe**

Wykonawca, projektując i realizując opisany zakres robót, powinien uwzględnić fakt, że w czasie prowadzenia prac budowlanych, istniejące obiekty muszą zapewnić ciągłość pracy. Realizacja odbywać się będzie w trakcie funkcjonowania obiektów, stąd konieczność przyjęcia takiej kolejności robót i takiej organizacji, aby tego warunku dotrzymać. Zamawiający nie przewiduje wstrzymania ruchu Zakładu.

#### **1.1.6.1. Ogólna koncepcja**

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”.

Zakres „Przedsięwzięcia inwestycyjnego” określono m.in. w ppkt 1.1.1. „Podstawowe uregulowania, definicje i pojęcia”. Przedsięwzięcie obejmuje:

### **OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW**

Z uwagi na ilość ścieków przewidzianych do oczyszczenia oraz wymagania stopnia redukcji zanieczyszczeń (brak wymagań usuwania substancji biogennych) 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 bytowo – 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 złoża biologicznego.

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 osiedlowej oczyszczalni.

System charakteryzuje się kompaktową budową i w jego skład wchodzi:

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

### **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. Cząstki flotujące natomiast tworzą kożuch na powierzchni osadnika który sprzyja beztlenowym procesom wstępnego oczyszczania ścieków w osadniku wstępnym. Konstrukcja osadnika zabezpiecza przedostawanie się sedymentujących i flotujących cząstek na kolejny etap oczyszczania – złoże biologiczne.

### **Oczyszczanie biologiczne (dwie strefy biologiczne)**

Ciecz po osadniku wstępnym przedostaje się do pierwszej strefy obrotowych złóż biologicznych. Przepływ cieczy jest kontrolowany przez specjalny system czepaków zamontowanych na wale. Doprowadzane ścieki, przekraczające przepływ ustawiony za pomocą systemu czepakowego, pozostają w osadniku wstępnym, dzięki czemu w oczyszczalni utrzymywana jest równowaga hydrauliczna i kontrolowany stały przepływ przez złoże biologiczne.

Złoże znajdujące się w tej strefie obraca się, umożliwiając absorpcję tlenu do tworzącej się biomasy, składającej się z naturalnie występujących bakterii przywierających do powierzchni złoża.

Następnie ścieki przepływają do drugiej strefy biologicznej (złoże obrotowe), odseparowanej od pierwszej, na powierzchni złoża narastają kolejne warstwy biomasy. Chronione przed dużą zmiennością przepływu i szkodliwymi zanieczyszczeniami chemicznymi rozcieńczonymi w dużej pojemności osadnika wstępnego, bakterie tworzące biomasę skutecznie wykorzystują składniki ścieków jako źródło pożywienia.

Ruch obrotowy powoduje odrywanie ze złoża obumarłych bakterii lub ich nadmiaru, tworząc tym samym przestrzeń do rozwoju nowych.

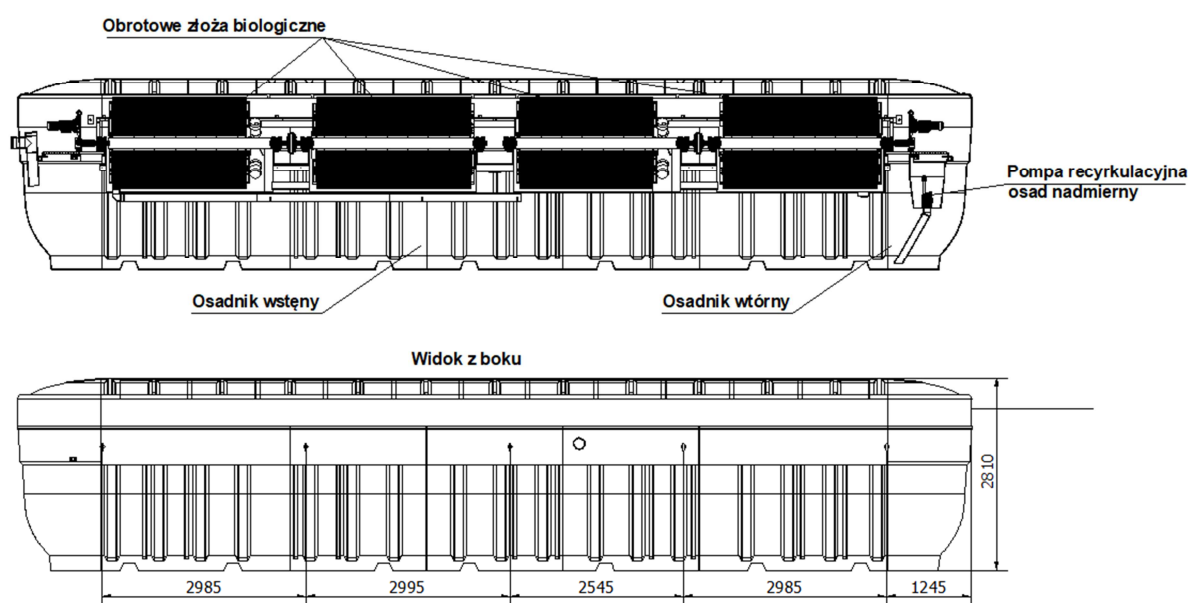


## Osadnik wtórny

Oczyszczone ścieki przepływają ze strefy złóż biologicznych do osadnika wtórnego gdzie następuje sedimentacja oderwanej błony biologicznej. 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.

## Eksploatacja oczyszczalni

Projektowany system oczyszczania ścieków wymaga okresowego wywozu osadu. Wywóz osadu powinien być zlecony uprawnionej firmie i dostarczony do najbliższej oczyszczalni posiadającej system odwadniania i stabilizacji osadu. Oczyszczalnia jest w pełni zautomatyzowana i nie potrzebuje stałego nadzoru.



Rys.1. Technologia obrotowych złóż biologicznych

Procesy technologiczne prowadzone w przedmiotowej oczyszczalni są realizowane w zbiorniku zamkniętym, są to procesy tlenowe. Zbiornik z tworzywa sztucznego będzie ograniczał emisję zapachów. Po zrealizowaniu oczyszczalnia nie będzie uciążliwa dla otoczenia i jej potencjalne oddziaływanie na otoczenie zamyka się w granicach ogrodzenia.

Na oczyszczalni ścieków jako produkt odpadowy (uboczny procesu oczyszczania) powstawać będą skratki i osad nadmierny. Przeciętne ilości produkowanych odpadów wyniosą:

### Ilość zatrzymanych skratek:

$$V_{SKR} = 7 \text{ dm}^3/\text{Ma}, V_{SKR} = 2100 \text{ dm}^3/\text{rok} = 5,75 \text{ dm}^3/\text{d}$$

W zbiorniku przepompowni ścieków zaprojektowano kratę koszową przeznaczoną do wstępnego, mechanicznego oczyszczania ścieków. Krata koszowa jest kratą rzadką.

Urządzenie wyposażone jest w elektryczny napęd kosza cedzącego (wciągarka elektryczna), dodatkowo posiada kratę zgrubną zabezpieczającą napływ ścieków w czasie podnoszenia kosza cedzącego, w/w krata zgrubna podnoszona jest w sposób mechaniczny za pomocą wciągarki ręcznej.

#### **Ilość powstających osadów nadmiernych:**

Sucha masa osadu  $G = 24 \text{ kg s.m./d}$

Ilość osadów powstających w zbiorniku oczyszczalni ścieków (osad wstępny + osad wtórny):

$W = 97\%$  uwoodnienie osadu

$V = 0,80 \text{ m}^3/\text{d}$

Oczyszczalnia do prawidłowej pracy wymaga dotrzymania terminowości wykonania w szczególności opróżniania osadu nadmiernego z osadnika wstępnego i wtórnego:

- usuwanie osadu nadmiernego co 3 miesiące.

#### **POMPOWIA ŚCIEKÓW SUROWYCH PRZED OCZYSZCZALNIĄ**

Ścieki do pompowni dopływają grawitacyjnie z kanalizacji sanitarnej z osiedla. Ilość ścieków dopływających kanalizacją sanitarną grawitacyjną wyniesie ok.  $30 \text{ m}^3/\text{d}$ .

Przepompownia ścieków surowych wybudowana zostanie z rozdziałem na komorę mokrą oraz komorę zasuw. Pompownia wykonana z prefabrykatów żelbetowych składa się z dwóch studni: części mokrej z pompami zatapialnymi i części suchej zaworowej.

W komorze mokrej zamontowane będą dwie pompy zatapialne ścieków surowych.

Pompy montowane na konstrukcji pozwalającej na demontaż pomp bez przerywania pracy pompowni. Pompy pracują naprzemiennie tak aby sumaryczny czas pracy każdej pompy był na podobnym poziomie.

Przepompownia ścieków powinna być wyposażona w kratę koszową ręczną wykonaną ze stali 304L.

Pomiar poziomu ścieków w pompowni za pomocą sondy hydrostatycznej

#### **Pompa ścieków surowych**

Charakterystyka:      Pompa ściekowa do pompowania ścieków surowych.

Wydajność:              ok.  $Q = 1,1 \text{ l/s}$ ,  $3,8 \text{ m}^3/\text{h}$

Wysokość podnoszenia: ok.  $4 \text{ m}$

Ilość:                      2 szt. (1 + 1)

Pompy winny być wyposażone w czujniki wilgotności.

Dokładny dobór pomp zostanie wykonany na etapie projektu budowlanego.

#### **System opuszczania pomp**

Charakterystyka:      obrotowy żuraw z ręcznym kołowrotkiem i nierdzewna liną

Nośność:                150 kg

Materiał:               ocynkowana stal konstrukcyjna

Ilość: 1 szt.

#### **Rury, armatura, konstrukcje pomocnicze**

Materiał: przewodnice pomp, konstrukcje mocujące – stal nierdzewna  
armatura – żeliwo sferoidalne  
rury - PE

Ilość: 1 zestaw

### **POMIAR ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH**

Pomiar ścieków oczyszczonych zainstalowany będzie w studni żelbetowej o średnicy wewnętrznej 1,5 m i głębokości 2 m.

Na rurociągu ścieków oczyszczonych zainstalowany będzie przepływomierz elektromagnetyczny DN100. Odczyt z przepływomierza: miejscowy w szafce obok komory pomiarowej i przekazywany do systemu sterowania pracą oczyszczalni.

### **TEREN OCZYSZCZALNI**

Teren osiedlowej oczyszczalni ścieków w miejscowości Dobiercice należy ogrodzić. Na terenie oczyszczalni należy wykonać oświetlenie oraz utwardzenia terenów w zakresie niezbędnym dla prawidłowej obsługi i eksploatacji oczyszczalni.

### **SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ**

Aktualnie gospodarka ściekowa na terenie gminy Byczyna istnieje fragmentarycznie. Jedyne publiczne układy kanalizacyjne zakończone oczyszczalnią ścieków posiada Miasto Byczyna. Długość sieci kanalizacyjnej w mieście wynosi ok. 10 km, ilość przyłączy ok. 500. Oprócz układu miejskiego na terenie gminy funkcjonują 3 układy kanalizacji zakładowych zakończonych oczyszczalnią ścieków:

- Polanowice – Zespół Szkół Rolniczych – kanalizacja zakładowa sanitarna zakończona oczyszczalnią ścieków typu „Miniblok” o przepustowości 100 m<sup>3</sup>/h;
- Biskupice – kanalizacja zakładowa sanitarna z oczyszczalnią ścieków typu „Bioblok” o przepustowości 100 m<sup>3</sup>/h;
- Roszkowice – Mleczarnia – kanalizacja zakładowa technologiczna zakończona oczyszczalnią ścieków typu rów cyrkulacyjny o przepustowości 150 m<sup>3</sup>/h.

Na terenach nie skanalizowanych nieczystości płynne gromadzone są w zbiornikach należących do użytkowników nieruchomości, a następnie wywożone na najbliższy punkt zlewny przy oczyszczalni ścieków w Byczynie.

W chwili obecnej unieszkodliwianie ścieków na terenie objętym niniejszym opracowaniem odbywa się poprzez odprowadzanie ścieków bytowych poprzez kanalizację sanitarną do bezodpływowych zbiorników (szamba) z okresowym wywożeniem ścieków przez samochody asenizacyjne.

W zakres opracowania wchodzi wykonanie odcinka sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC DN 200 SDR 34 SN 8 lite, o długości około L = 910 m, sieci kanalizacji tłocznej z rur PE 100 DN 90 SDR 17 PN 10 o długości około L = 10 m oraz przyłączy kanalizacji sanitarnej z rur PVC DN 160 SDR 34 SN 8 lite w ilości około 14 szt., zlokalizowanej na terenie osiedla, tj. dz. nr ewidencyjny 49, 15, 11/2, 200, 10/8, 10/9, 10/7, 231, 10/1, 10/4, 204, 16/12, 41, 17/16, 17/15, 17/28, 17/35, 17/21, 17/14, 16/2, 11/1, 17/7,

17/5, 17/6, 17/1, 17/2, 17/17, 17/18, 18/2, 17/20, 17/9, 17/10 obręb geodezyjny 0016 – Dobiercice, Gmina Byczyna, powiat kluczborski, województwo opolskie.

Kanały należy wykonać na warunkach określonych przez Zarządcę sieci kanalizacji sanitarnej, jak również dostosowując do istniejącego systemu.

Szczegółowe rozwiązania techniczne należy, w uzgodnieniu z Inwestorem oraz Zarządcą sieci, zawrzeć w projekcie budowlanym.

#### 1.1.6.2. Ogólny Opis Projektowanych Procesów

Przedmiotem zamówienia jest „Przedsięwzięcie inwestycyjne” polegające na zaprojektowaniu i wybudowaniu na tej podstawie obiektów realizujących procesy konieczne zdaniem Zamawiającego dla lepszego funkcjonowania Zakładu. Jest to szczególnie istotne w kontekście rozwoju miejscowości Dobiercice i jej okolic. Rozwój ten niesie za sobą zwiększone, co do ilości i co do ładunku, spływy ścieków.

Zdaniem Zamawiającego konieczna jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej oraz budowa osiedlowej oczyszczalni ścieków w miejscowości Dobiercice.

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.

#### 1.1.6.3. Ogólne wymagania dotyczące Procesu technologicznego i jego wyposażenia oraz Zakładu

1. Zadanie winno być zaprojektowane i wykonane, aby spełnić wymagania Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. z 2019 r., poz. 1311), oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, a także decyzji pozwolenie wodnoprawne.

2. Rozbudowa winna pozwolić na możliwie bezproblemową eksploatację niewyłączonych w związku z niniejszymi robotami części oczyszczalni. Należy zapewnić maksymalną ciągłość pracy instalacji. Rozwiązania projektowe winny uwzględniać również ciągłość pracy instalacji w trakcie realizacji przedsięwzięcia.

3. Proponowane rozwiązania winny powodować, iż obiekty będą miały trwałą i niezawodną budowę (z wyposażeniem) pozwalającą na co najmniej 20 letnią eksploatację. Proponowane materiały do zabudowy winny być trwałe i odporne na korozję oraz duże stężenie chlorków zawartych w ściekach.

4. Instalacje powinny mieć trwałą i niezawodną konstrukcję pozwalającą na co najmniej 20 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.

5. Obiekty i instalacje muszą też spełniać wymagania najlepszych dostępnych technologii (standardy BAT) w chwili oddawania do ruchu i wszelkie wymagania umożliwiające dopuszczenie do eksploatacji.

6. Zastosowana technologia jak i jej poszczególne węzły/elementy powinny być sprawdzone w praktyce eksploatacyjnej. Zaproponowane w ofercie urządzenia nie powinny być rozwiązaniami prototypowymi.

7. Wykonawca powinien zagwarantować, że funkcjonowanie nie będzie powodować przekroczeń standardów jakości środowiska w zakresie emisji hałasu – na terenach położonych w otoczeniu Zakładu. Gwarancje te będą podlegały sprawdzeniom w trakcie eksploatacji.

8. Obiekty i instalacje winny spełniać wymagania obowiązujących przepisów w zakresie: bezpieczeństwa konstrukcji, ochrony przeciwpożarowej, przepisów sanitarno – epidemiologicznych, przepisów BHP, ochrony zdrowia i ochrony środowiska.

9. Proces technologiczny 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.

10. Przyjęte przez Wykonawcę standardy wykonania i wyposażenia nie mogą być niższe od przyjętych przez Zamawiającego docelowo dla całego Zakładu. 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.

#### 1.1.6.4. Ogólne wymagania dotyczące elementów nietechnologicznych

##### **Ciągi piesze i jezdne**

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

##### **Zagospodarowanie pozostałego terenu**

Jako teren pozostały rozumie się tereny inne niż ciągi piesze i jezdne. Planowane prace nie powinny mieć wpływu na tak zdefiniowany „teren pozostały” Naruszenia planowane, tj. ujęte w zatwierdzonej dokumentacji naprawione będą zgodnie z dokumentacją. Naruszenia wykraczające poza ujęte w dokumentacji będą wymagały odtworzenia. Jeżeli na skutek naruszeń Zamawiający poniesie jakiś uszczerbek inny niż samo fizyczne naruszenie (utrudnienia w funkcjonowaniu, straty, dodatkowe nakłady i podobne okoliczności), będzie dochodził naprawienia szkód i utraconych korzyści po wykonaniu tego Wykonawcy.

## **1.2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

### **1.2.1 Wymagania dotyczące wykonania**

- Zakres i treść projektu musi uwzględniać obowiązujące przepisy prawa polskiego, przepisy wydane przez władze miejscowe oraz inne przepisy i normy, które są w jakikolwiek sposób związane z przedmiotem zamówienia.
- Rozmiary arkuszy rysunków powinny być zgodne z rozmiarami powszechnie stosowanymi na świecie. Rysunki wszystkich elementów konstrukcyjnych powinny być czytelne i kompletne. Zastosowana skala zależy będzie od rodzaju rysunku i/lub przedstawianych szczegółów. Zaleca się stosowanie następujących skali: projekt zagospodarowania oczyszczalni – 1:500, profile rurociągów – skala pozioma zgodnie z zakresem, skala pionowa 1:100, plany szczegółowe – 1:50i/lub 1:100, szczegóły – od 1:20 do 1:5.
- 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 wykonawczych oraz za przygotowanie wszystkich dokumentów niezbędnych do końcowego uzyskania „Decyzji pozwolenia na budowę”. Wykonawca przekaze Zamawiającemu dokumentację techniczną w formie analogowej (papierowej) minimum w 4 egzemplarzach, które zostaną złożone do organu wydającego pozwolenie na budowę oraz w formie cyfrowej (na nośniku CD-R lub DVD+/-R).
- Wykonawca powinien przekazać Zamawiającemu do przeglądu tymczasową instrukcję obsługi i konserwacji (w języku polskim), dotyczącą całości robót. Nie później niż dwa miesiące po przejściu robót przez Zamawiającego, Wykonawca przekaze Zamawiającemu do zatwierdzenia ostateczną formę instrukcji odpowiednio poprawioną i uzupełnioną tam gdzie będzie to konieczne. Wykonawca ma obowiązek dostarczenia ostatecznej instrukcji obsługi i konserwacji, w języku polskim w wersji elektronicznej na CD-ROM. Wszystkie uzupełnienia, zmiany lub skreślenia, których może zażądać Zamawiający po doświadczeniach uzyskanych podczas trwania robót oraz w trakcie prób, winny być ujęte w wyżej wymienionej instrukcji obsługi i konserwacji w postaci stron uzupełniających lub zastępczych, a koszt wprowadzenia tych poprawek jest w zakresie Ceny Kontraktowej.

Instrukcja obsługi i konserwacji 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 zalecanych smarów i ich równoważników,
- s) listę normalnych pozycji zużywalnych,
- t) ogólne schematy powykonawcze rozmieszczenia pulpitów operatora i sterowników programowalnych,
- u) schematy powykonawcze wszystkich połączeń elektrycznych pomiędzy pulpitem operatora, sterownikami programowalnymi i zainstalowanymi obciążeniami, dokumentację oprogramowania komputerów. Dokumentacja powinna posiadać odpowiednią formę i wszystkie kontrolery każdego napędu lub funkcji powinny być logicznie pogrupowane. Oprogramowanie powinno posiadać tę samą strukturę dla wszystkich urządzeń. Oprogramowanie nieposiadające odpowiedniej struktury i nieuporządkowane będzie odrzucone przez Zamawiającego.

Wykonawca ma ponadto obowiązek przekazania oprogramowania narzędziowego oraz kopii aplikacji zastosowanej w sterownikach systemu AKPiA wraz z licencją dla Użytkownika.

v) certyfikaty próby dla silników, pomp, naczyń i zbiorników ciśnieniowych, urządzeń podnoszących, zarówno dotyczących robót, jak i prób na placu budowy, oraz dla transformatorów, instalacji elektrycznej i innych elementów, dla których jest to wymagane,

w) wyznaczone doświadczalnie krzywe wydajności pomp.

Instrukcja zostanie dostarczona w formie uniemożliwiającej jej dekompletację oraz powinna zawierać numerację stron.

- Wykonawca wykona inwentaryzację istniejących obiektów i zieleni oraz oceni przydatność istniejących obiektów dla potrzeb wybudowania zakresu rzeczowego przedsięwzięcia. 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, projektów wykonawczych, projektu powykonawczego 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, które będą obejmować:

Część rysunkową zawierającą:

- schematy procesu i instalacji,
- kompletną specyfikację elementów z podaniem rodzaju materiału,
- rysunki wyposażenia z wymiarami, średnicami i lokalizacją połączeń z innymi elementami oraz z ciężarem urządzenia,

- opis wszystkich komponentów/jednostek urządzeń/systemów i ich części,
- założenia projektowe dla komponentów/jednostek urządzeń/systemów,
- certyfikaty (certyfikaty materiałów, certyfikaty prób etc.),
- obliczenia (wytrzymałość, osiągi etc.),
- schemat połączeń elektrycznych.

Część instalacyjną obejmującą opis:

- wymagań dotyczących instalacji,
- wymagań dotyczących obchodzenia się i przechowywania urządzeń,
- zalecenia dotyczące magazynowania i montażu.

Część obsługową obejmującą opis i instrukcję:

- obsługi,
- konserwacji,
- naprawy.

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. z 2021 r., poz. 1129 z późniejszymi zmianami).
- Po zakończeniu procesu projektowania, przed oddaniem dokumentacji na ZUD, Wykonawca przedłoży kompletny projekt do Zamawiającego celem uzyskania ostatecznego uzgodnienia.
- Wykonawca będzie reprezentował Zamawiającego i występował w jego imieniu w sprawach związanych z opracowaniem dokumentacji projektowej oraz uzyskaniem pozwolenia na budowę 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 odpłatnego (wg. odrębnej umowy) nadzoru autorskiego w trakcie realizacji inwestycji, zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (Dz.U. z 2020 r., poz. 1333 z późniejszymi zmianami).
- Urządzenia i podzespoły wykonujące podobne zadania winny być tego samego typu i marki, a także winny być dobrane w sposób ograniczający do minimum ilość wymaganych części zamiennych. W szczególności dotyczy to takich elementów jak: aparatura rozdzielcza, armatura, przyrządy pomiarowe, urządzenia sterujące i inne.

- Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczanie materiałów na placu budowy. Tymczasowe miejsca składowania powinny być określone w projekcie zagospodarowania placu budowy lub 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. Sprzęt używany do robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w programie zapewnienia jakości oraz w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego. Liczba i wydajność sprzętu musi 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. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków Kontraktu zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót. 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:

- zlokalizowania wszelkich obiektów oczyszczalni wraz z infrastrukturą towarzyszącą w granicach działek oczyszczalni,

- powiązania istniejących obiektów, sieci i infrastruktury naziemnej oczyszczalni z obiektami i instalacjami projektowanymi w taki sposób, aby docelowo powstały układ powiązań był jednorodny i spójny i nie zakłócał pracy systemu,
- doboru przepustowości oczyszczalni zgodnie z PFU,
- takiego zaprojektowania inwestycji, aby możliwe było zachowanie ciągłości pracy oczyszczalni na warunkach nie gorszych od maksymalnie dopuszczalnych w pozwoleniu wodnoprawnym,
- 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.
- zaprojektowanie żelbetowych konstrukcji inżynierskich zgodnie z Polskimi Normami, które powinny charakteryzować się: wytrzymałą konstrukcją, odpornością nadziaływanie obciążeń, którym mogą zostać poddane w trakcie eksploatacji, spełniać wymogi użytkowania, zgodnie z ich przeznaczeniem, zapewniać maksymalne bezpieczeństwo personelowi przyszłego użytkownika,
- takiego zaprojektowania obiektów, aby od obciążeń bezpośrednich jak i dodatkowych, zarysowania w konstrukcji nie przekroczy dopuszczalnej wartości granicznej. Wszystkie elementy konstrukcji należy sprawdzić na stan graniczny zarysowania. Należy również uwzględnić wpływ czynnika termicznego spowodowany różnicą temperatur pomiędzy przegrodami obciążonymi ściekami a powietrzem atmosferycznym/gruntem w okresie zimowym i letnim oraz ekspozycją poszczególnych elementów względem (słońca) stron świata.
- zaprojektowania izolacji dla obiektów zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami,
- powierzchnie betonowe mające kontakt ze ściekami należy zaprojektować z zastosowaniem zabezpieczenia powłoką ochronną polimerową lub mineralną cienkowarstwową powłoką uszczelniającą. Konstrukcje wsporcze, konstrukcje podestów, schodów, drabin, barier ochronnych i poręczy należy wykonać z elementów stalowych ocynkowanych skręcanych. Pomosty konserwacyjne i stopnie schodów wykonać z ocynkowanych krat pomostowych. Sposób ocynkowania i grubość warstwy musi trwale zabezpieczać przed korozją na okres minimum 15 lat licząc od odbioru końcowego. Dotyczy to również elementów złącznych.
- dopuszcza się zastosowanie innych pokryć ochronnych, gwarantujących nie mniejszą skuteczność zabezpieczenia antykorozyjnego, lub wykonanie konstrukcji ze stali kwasoodpornej,
- Wykonawca udzieli Zamawiającemu gwarancji:
  - ✓ okres gwarancji, który równy jest okresowi zgłaszania wad wynosi minimum 36 miesięcy licząc od dnia dokonania odbioru końcowego całego obiektu.

- ✓ gwarancją objęte są wszystkie elementy wykonanego przedmiotu zamówienia, w tym w szczególności: budynki, budowle, instalacje, urządzenia, wyposażenie i osprzęt.

Zaprojektowane obiekty powinny min. zagwarantować:

- bezpieczeństwo konstrukcji,
- bezpieczeństwo użytkowania,
- odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochrony środowiska,
- komfort pracy personelu użytkownika,
- Zamawiający zaleca przeprowadzenie przez potencjalnego Wykonawcę inspekcji przyszłych terenów budowy i ich otoczenia w celu oszacowania na własną odpowiedzialność kosztu i ryzyka oraz wszelkich danych, jakie mogą okazać się niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia i jego wyceny z punktu widzenia Wykonawcy,
- w ramach prac projektowych należy przygotować harmonogram przyszłej realizacji rozbudowy oczyszczalni. Dotyczy to głównie zaplanowania sposobu eksploatacji oczyszczalni przy jednoczesnym prowadzeniu tam prac dostosowawczych służących docelowemu przyjęciu przez nią ścieków.

Poniżej opisano najważniejsze wymagania ogólne Zamawiającego w stosunku do maszyn, urządzeń technologicznych, materiałów które znajdują się w rozwiązaniach projektowych:

- wszystkie urządzenia winny zostać zintegrowane z istniejącymi systemami oczyszczalni,
- zasilanie nowych i istniejących urządzeń (po przeliczeniu zapotrzebowania na moce) może zostać zrealizowane z istniejącego przyłącza energetycznego na terenie oczyszczalni i rozdzielni, w przypadku zwiększenia mocy Wykonawca musi wystąpić o nowe warunki przyłączenia do gestora sieci,
- należy zastosować materiały odporne na warunki środowiskowe oczyszczalni,
- całość nowych i istniejących urządzeń i układów pomiarowych ma być podłączona do nadrzędnego systemu sterowania i wizualizacji, z możliwością zdalnego ręcznego i automatycznego sterowania ze stanowiska dyspozytora,
- do wykonania elementów stykających się ze ściekami, osadami, gazami i środowiskiem agresywnym należy użyć tworzyw sztucznych (w ziemi) lub stali nierdzewnej kwasoodpornej,
- należy uwzględnić zabezpieczenia obiektów zagłębionych pod terenem wynikające z wysokiego poziomu wód gruntowych i ich agresywności,
- wszystkie urządzenia napędzane elektrycznie należy zaprojektować (dobrać)razem z silnikami i skrzynkami przyłączeniowo-sterowniczymi, w obudowach IP65, z tworzywa izolacyjnego, w których znajdują się odpowiednie zabezpieczenia zapewniające bezpieczeństwo.

Poniżej opisano z kolei najważniejsze wymagania Zamawiającego w odniesieniu do konkretnych maszyn, urządzeń technologicznych, materiałów, które przewiduje się, że znajdują się w rozwiązaniach projektowych:

## **OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW**



Z uwagi na ilość ścieków przewidzianych do oczyszczenia oraz wymagania stopnia redukcji zanieczyszczeń (brak wymagań usuwania substancji biogennych) 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 bytowo – 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 złoża biologicznego.

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 osiedlowej oczyszczalni.

System charakteryzuje się kompaktową budową i w jego skład wchodzi:

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

### **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. Cząstki flotujące natomiast tworzą kożuch na powierzchni osadnika który sprzyja beztlenowym procesom wstępnego oczyszczania ścieków w osadniku wstępnym. Konstrukcja osadnika zabezpiecza przedostawanie się sedymentujących i flotujących cząstek na kolejny etap oczyszczania – złoże biologiczne.

### **Oczyszczanie biologiczne (dwie strefy biologiczne)**

Ciecz po osadniku wstępnym przedostaje się do pierwszej strefy obrotowych złóż biologicznych. Przepływ cieczy jest kontrolowany przez specjalny system czepaków zamontowanych na wale. Doprowadzane ścieki, przekraczające przepływ ustawiony za pomocą systemu czepakowego, pozostają w osadniku wstępnym, dzięki czemu w oczyszczalni utrzymywana jest równowaga hydrauliczna i kontrolowany stały przepływ przez złoże biologiczne.

Złoże znajdujące się w tej strefie obracają się, umożliwiając absorpcję tlenu do tworzącej się biomasy, składającej się z naturalnie występujących bakterii przywierających do powierzchni złoża.

Następnie ścieki przepływają do drugiej strefy biologicznej (złoże obrotowe), odseparowanej od pierwszej, na powierzchni złoża narastają kolejne warstwy biomasy. Chronione przed dużą zmiennością przepływu i szkodliwymi zanieczyszczeniami



chemicznymi rozcieńczonymi w dużej pojemności osadnika wstępnego, bakterie tworzące biomasę skutecznie wykorzystują składniki ścieków jako źródło pożywienia.

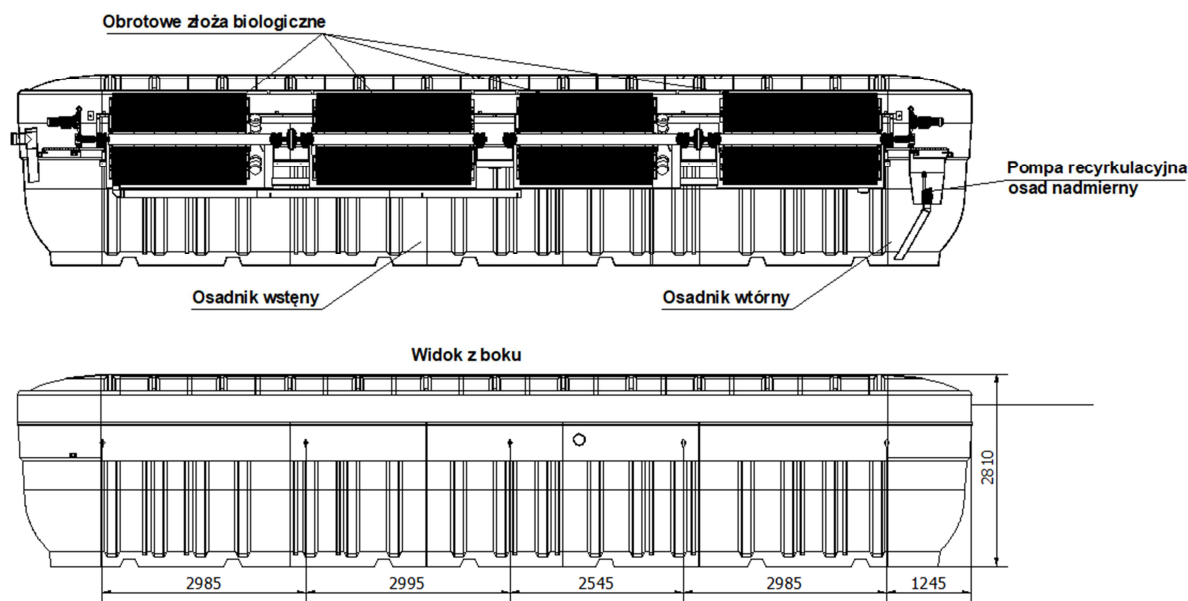
Ruch obrotowy powoduje odrywanie ze złoża obumarłych bakterii lub ich nadmiaru, tworząc tym samym przestrzeń do rozwoju nowych.

### Osadnik wtórny

Oczyszczone ścieki przepływają ze strefy złoż biologicznego do osadnika wtórnego gdzie następuje sedymentacja oderwanej błony biologicznej. 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.

### Eksploatacja oczyszczalni

Projektowany system oczyszczania ścieków wymaga okresowego wywozu osadu. Wywóz osadu powinien być zlecony uprawnionej firmie i dostarczony do najbliższej oczyszczalni posiadającej system odwadniania i stabilizacji osadu. Oczyszczalnia jest w pełni zautomatyzowana i nie potrzebuje stałego nadzoru.



Rys.1. Technologia obrotowych złoż biologicznych

Procesy technologiczne prowadzone w przedmiotowej oczyszczalni są realizowane w zbiorniki zamkniętym, są to procesy tlenowe. Zbiornik z tworzywa sztucznego będzie ograniczał emisję zapachów. Po zrealizowaniu oczyszczalnia nie będzie uciążliwa dla otoczenia i jej potencjalne oddziaływanie na otoczenie zamyka się w granicach ogrodzenia.

Na oczyszczalni ścieków jako produkt odpadowy (uboczny procesu oczyszczania) powstawać będą skratki i osad nadmierny. Przeciętne ilości produkowanych odpadów wyniosą:

### **Ilość zatrzymanych skrutek:**

$$V_{SKR} = 7 \text{ dm}^3/\text{Ma}, V_{SKR} = 2100 \text{ dm}^3/\text{rok} = 5,75 \text{ dm}^3/\text{d}$$

W zbiorniku przepompowni ścieków zaprojektowano kratę koszową przeznaczoną do wstępnego, mechanicznego oczyszczania ścieków. Krata koszowa jest kratą rzadką.

Urządzenie wyposażone jest w elektryczny napęd kosza cedzącego (wciągarka elektryczna), dodatkowo posiada kratę zgrubną zabezpieczającą napływ ścieków w czasie podnoszenia kosza cedzącego, w/w krata zgrubna podnoszona jest w sposób mechaniczny za pomocą wciągarki ręcznej.

### **Ilość powstających osadów nadmiernych:**

$$\text{Sucha masa osadu } G = 24 \text{ kg s.m./d}$$

Ilość osadów powstających w zbiorniku oczyszczalni ścieków (osad wstępny + osad wtórny):

$$W = 97\% \text{ uwodnienie osadu}$$

$$V = 0,80 \text{ m}^3/\text{d}$$

Oczyszczalnia do prawidłowej pracy wymaga dotrzymania terminowości wykonania w szczególności opróżniania osadu nadmiernego z osadnika wstępnego i wtórnego:

- usuwanie osadu nadmiernego co 3 miesiące.

### **POMPOWNI ŚCIEKÓW SUROWYCH PRZED OCZYSZCZALNIĄ**

Ścieki do pompowni dopływają grawitacyjnie z kanalizacji sanitarnej z osiedla. Ilość ścieków dopływających kanalizacją sanitarną grawitacyjną wyniesie ok.  $30 \text{ m}^3/\text{d}$ .

Przepompownia ścieków surowych wybudowana zostanie z rozdziałem na komorę mokrą oraz komorę zasuw. Pompownia wykonana z prefabrykatów żelbetowych składa się z dwóch studni: części mokrej z pompami zatapialnymi i części suchej zaworowej.

W komorze mokrej zamontowane będą dwie pompy zatapialne ścieków surowych.

Pompy montowane na konstrukcji pozwalającej na demontaż pomp bez przerywania pracy pompowni. Pompy pracują naprzemiennie tak aby sumaryczny czas pracy każdej pompy był na podobnym poziomie.

Przepompownia ścieków powinna być wyposażona w kratę koszową ręczną wykonaną ze stali 304L.

Pomiar poziomu ścieków w pompowni za pomocą sondy hydrostatycznej

### **Pompa ścieków surowych**

Charakterystyka:      Pompa ściekowa do pompowania ścieków surowych.

Wydajność:              ok.  $Q = 1,1 \text{ l/s}$ ,  $3,8 \text{ m}^3/\text{h}$

Wysokość podnoszenia: ok. 4 m

Ilość:                      2 szt. (1 + 1)

Pompy winny być wyposażone w czujniki wilgotności.

Dokładny dobór pomp zostanie wykonany na etapie projektu budowlanego.

### **System opuszczania pomp**

Charakterystyka:	obrotowy żuraw z ręcznym kołowrotkiem i nierdzewna liną
Nośność:	150 kg
Materiał:	ocynkowana stal konstrukcyjna
Ilość:	1 szt.

#### **Rury, armatura, konstrukcje pomocnicze**

Materiał:	przewodnice pomp, konstrukcje mocujące – stal nierdzewna armatura – żeliwo sferoidalne rury - PE
Ilość:	1 zestaw

### **POMIAR ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH**

Pomiar ścieków oczyszczonych zainstalowany będzie w studni żelbetowej o średnicy wewnętrznej 1,5 m i głębokości 2 m.

Na rurociągu ścieków oczyszczonych zainstalowany będzie przepływomierz elektromagnetyczny DN100. Odczyt z przepływomierza: miejscowy w szafce obok komory pomiarowej i przekazywany do systemu sterowania pracą oczyszczalni.

### **TEREN OCZYSZCZALNI**

Teren osiedlowej oczyszczalni ścieków w miejscowości Dobiercice należy ogrodzić. Na terenie oczyszczalni należy wykonać oświetlenie oraz utwardzenia terenów w zakresie niezbędnym dla prawidłowej obsługi i eksploatacji oczyszczalni.

### **SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ**

Aktualnie gospodarka ściekowa na terenie gminy Byczyna istnieje fragmentarycznie. Jedyny publiczny układ kanalizacyjny zakończony oczyszczalnią ścieków posiada Miasto Byczyna. Długość sieci kanalizacyjnej w mieście wynosi ok. 10 km, ilość przyłączy ok.500. Oprócz układu miejskiego na terenie gminy funkcjonują 3 układy kanalizacji zakładowych zakończonych oczyszczalnią ścieków:

- Polanowice – Zespół Szkół Rolniczych – kanalizacja zakładowa sanitarna zakończona oczyszczalnią ścieków typu „Miniblok” o przepustowości 100 m<sup>3</sup>/h;
- Biskupice – kanalizacja zakładowa sanitarna z oczyszczalnią ścieków typu „Bioblok” o przepustowości 100 m<sup>3</sup>/h;
- Roszkowice – Młeczarnia – kanalizacja zakładowa technologiczna zakończona oczyszczalnią ścieków typu rów cyrkulacyjny o przepustowości 150 m<sup>3</sup>/h.

Na terenach nie skanalizowanych nieczystości płynne gromadzone są w zbiornikach należących do użytkowników nieruchomości, a następnie wywożone na najbliższy punkt zlewny przy oczyszczalni ścieków w Byczynie.

W chwili obecnej unieszkodliwianie ścieków na terenie objętym niniejszym opracowaniem odbywa się poprzez odprowadzanie ścieków bytowych przez kanalizację sanitarną do bezodpływowych zbiorników (szamba) z okresowym wywożeniem ścieków przez samochody asenizacyjne.

W zakres opracowania wchodzi wykonanie odcinka sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC DN 200 SDR 34 SN 8 lite, o długości około L = 910 m, sieci kanalizacji tłocznej z rur PE 100 DN 90 SDR 17 PN 10 o długości około L = 10 m oraz przyłączy kanalizacji sanitarnej z rur PVC DN 160 SDR 34 SN 8 lite w ilości około 14 szt.,

zlokalizowanej na terenie osiedla, tj. dz. nr ewidencyjny 49, 15, 11/2, 200, 10/8, 10/9, 10/7, 231, 10/1, 10/4, 204, 16/12, 41, 17/16, 17/15, 17/28, 17/35, 17/21, 17/14, 16/2, 11/1, 17/7, 17/5, 17/6, 17/1, 17/2, 17/17, 17/18, 18/2, 17/20, 17/9, 17/10 obręb geodezyjny 0016 – Dobiercice, Gmina Byczyna, powiat kluczborski, województwo opolskie.

Kanały należy wykonać na warunkach określonych przez Zarządcę sieci kanalizacji sanitarnej, jak również dostosowując do istniejącego systemu.

Szczegółowe rozwiązania techniczne należy, w uzgodnieniu z Inwestorem oraz Zarządcą sieci, zawrzeć w projekcie budowlanym.

### **1.3. Wytyczne Zamawiającego w zakresie funkcjonowania przyszłych głównych obiektów technologicznych oczyszczalni**

Poniżej opisano wymagane minimalne rozwiązania dla budowanej osiedlowej oczyszczalni ścieków w miejscowości Dobiercice oraz sieci kanalizacji sanitarnej.

#### **OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW**

Z uwagi na ilość ścieków przewidzianych do oczyszczenia oraz wymagania stopnia redukcji zanieczyszczeń (brak wymagań usuwania substancji biogennych) 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 bytowo – 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 złoża biologicznego.

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 osiedlowej oczyszczalni.

System charakteryzuje się kompaktową budową i w jego skład wchodzi:

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

#### **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. Cząstki flotujące natomiast tworzą kożuch na powierzchni osadnika który sprzyja beztlenowym procesom wstępnego oczyszczania ścieków w osadniku wstępnym. Konstrukcja osadnika zabezpiecza przedostawanie się sedymentujących i flotujących cząstek na kolejny etap oczyszczania – złoże biologiczne.

## **Oczyszczanie biologiczne (dwie strefy biologiczne)**

Ciecz po osadniku wstępnym przedostaje się do pierwszej strefy obrotowych złóż biologicznych. Przepływ cieczy jest kontrolowany przez specjalny system czepaków zamontowanych na wale. Doprowadzane ścieki, przekraczające przepływ ustawiony za pomocą systemu czepakowego, pozostają w osadniku wstępnym, dzięki czemu w oczyszczalni utrzymywana jest równowaga hydrauliczna i kontrolowany stały przepływ przez złoża biologiczne.

Złoża znajdujące się w tej strefie obracają się, umożliwiając absorpcję tlenu do tworzącej się biomasy, składającej się z naturalnie występujących bakterii przywierających do powierzchni złoża.

Następnie ścieki przepływają do drugiej strefy biologicznej (złoża obrotowe), odseparowanej od pierwszej, na powierzchni złoża narastają kolejne warstwy biomasy. Chronione przed dużą zmiennością przepływu i szkodliwymi zanieczyszczeniami chemicznymi rozcieńczonymi w dużej pojemności osadnika wstępnego, bakterie tworzące biomasę skutecznie wykorzystują składniki ścieków jako źródło pożywienia.

Ruch obrotowy powoduje odrywanie ze złoża obumarłych bakterii lub ich nadmiaru, tworząc tym samym przestrzeń do rozwoju nowych.

### **Osadnik wtórny**

Oczyszczone ścieki przepływają ze strefy złóż biologicznych do osadnika wtórnego gdzie następuje sedimentacja oderwanej błony biologicznej. 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.

### **Eksploatacja oczyszczalni**

Projektowany system oczyszczania ścieków wymaga okresowego wywozu osadu. Wywóz osadu powinien być zlecony uprawnionej firmie i dostarczony do najbliższej oczyszczalni posiadającej system odwadniania i stabilizacji osadu. 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 tworzywa sztucznego będzie ograniczał emisję zapachów. Po zrealizowaniu oczyszczalnia nie będzie uciążliwa dla otoczenia i jej potencjalne oddziaływanie na otoczenie zamyka się w granicach ogrodzenia.

Oczyszczalnia do prawidłowej pracy wymaga dotrzymania terminowości wykonania w szczególności opróżniania osadu nadmiernego z osadnika wstępnego i wtórnego:

- usuwanie osadu nadmiernego co 3 miesiące.

### **POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW SUROWYCH PRZED OCZYSZCZALNIĄ**

Ścieki do pompowni dopływają grawitacyjnie z kanalizacji sanitarnej z osiedla. Ilość ścieków dopływających kanalizacją sanitarną grawitacyjną wyniesie ok. 30 m<sup>3</sup>/d.

Przepompownia ścieków surowych wybudowana zostanie z rozdziałem na komorę mokrą oraz komorę zasuw. Pompownia wykonana z prefabrykatów żelbetowych składa się z dwóch studni: części mokrej z pompami zatapialnymi i części suchej zaworowej.

W komorze mokrej zamontowane będą dwie pompy zatapialne ścieków surowych.

Pompy montowane na konstrukcji pozwalającej na demontaż pomp bez przerywania pracy pompowni. Pompy pracują naprzemiennie tak aby sumaryczny czas pracy każdej pompy był na podobnym poziomie.

Przepompownia ścieków powinna być wyposażona w kratę kosзовą ręczną wykonaną ze stali 304L.

Pomiar poziomu ścieków w pompowni za pomocą sondy hydrostatycznej

## **SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ**

Aktualnie gospodarka ściekowa na terenie gminy Byczyna istnieje fragmentarycznie. Jedyny publiczny układ kanalizacyjny zakończony oczyszczalnią ścieków posiada Miasto Byczyna. Długość sieci kanalizacyjnej w mieście wynosi ok. 10 km, ilość przyłączy ok. 500. Oprócz układu miejskiego na terenie gminy funkcjonują 3 układy kanalizacji zakładowych zakończonych oczyszczalnią ścieków:

- Polanowice – Zespół Szkół Rolniczych – kanalizacja zakładowa sanitarna zakończona oczyszczalnią ścieków typu „Miniblok” o przepustowości 100 m<sup>3</sup>/h;
- Biskupice – kanalizacja zakładowa sanitarna z oczyszczalnią ścieków typu „Bioblok” o przepustowości 100 m<sup>3</sup>/h;
- Roszkowice – Mleczarnia – kanalizacja zakładowa technologiczna zakończona oczyszczalnią ścieków typu rów cyrkulacyjny o przepustowości 150 m<sup>3</sup>/h.

Na terenach nie skanalizowanych nieczystości płynne gromadzone są w zbiornikach należących do użytkowników nieruchomości, a następnie wywożone na najbliższy punkt zlewny przy oczyszczalni ścieków w Byczynie.

W chwili obecnej unieszkodliwianie ścieków na terenie objętym niniejszym opracowaniem odbywa się poprzez odprowadzanie ścieków bytowych poprzez kanalizację sanitarną do bezodpływowych zbiorników (szamba) z okresowym wywożeniem ścieków przez samochody asenizacyjne.

W zakres opracowania wchodzi wykonanie odcinka sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC DN 200 SDR 34 SN 8 lite, o długości około L = 910 m, sieci kanalizacji tłocznej z rur PE 100 DN 90 SDR 17 PN 10 o długości około L = 10 m oraz przyłączy kanalizacji sanitarnej z rur PVC DN 160 SDR 34 SN 8 lite w ilości około 14 szt., zlokalizowanej na terenie osiedla, tj. dz. nr ewidencyjny 49, 15, 11/2, 200, 10/8, 10/9, 10/7, 231, 10/1, 10/4, 10/3, 204, 16/12, 41, 17/16, 17/15, 17/28, 17/35, 17/21, 17/14, 16/2, 11/1, 17/7, 17/5, 17/6, 17/1, 17/2, 17/17, 17/18, 18/2, 17/20, 17/9, 17/10 obręb geodezyjny 0016 – Dobiercice, Gmina Byczyna, powiat kluczborski, województwo opolskie.

Kanały należy wykonać na warunkach określonych przez Zarządcę sieci kanalizacji sanitarnej, jak również dostosowując do istniejącego systemu.

Szczegółowe rozwiązania techniczne należy, w uzgodnieniu z Inwestorem oraz Zarządcą sieci, zawrzeć w projekcie budowlanym.

### **1.3.1 Wymagania dotyczące parametrów gwarantowanych**

Jako formalno – prawne parametry gwarantowane 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 decyzji pozwolenie wodno – prawne na odprowadzenie ścieków oczyszczonych wraz z poniżej przytoczonymi wartościami cyfrowymi.

## **OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW**



BZT <sub>5</sub>	≤ 40 mg O <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>
ChZT	≤ 150 mg O <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>
zawiesina ogólna	≤ 50 mg/dm <sup>3</sup>

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.

Zamawiający uznaje, że oprócz w/w parametrów konieczne będzie wykazanie spełniania także innych parametrów. Grupa ta dotyczy funkcjonowania obiektów podlegających robotom w ramach niniejszego przedsięwzięcia oraz całej oczyszczalni.

Na etapie projektu budowlanego należy kierować się parametrami technologicznymi będącymi podstawą, założeniami do projektowania robót w poszczególnych obiektach, a szczególnie - podstawą do doboru urządzeń i armatury. Zamawiający na etapie PFU podaje, iż oczyszczalnia ścieków po rozbudowie będzie w stanie przyjąć i oczyścić ścieki bytowe i komunalne w następującej ilości i parametrach charakterystycznych:

Przepływy charakterystyczne:

$$Q_{\text{śr.d}} = 30 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max d}} = 45 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max h}} = 3,75 \text{ m}^3/\text{h}$$

Uśrednione wskaźniki zanieczyszczeń ścieków dopływających z osiedla w miejscowości Dobiercice:

$$\text{BZT}_5 = 400 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$$

$$\text{ChZT} = 950 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$$

$$\text{Zawiesina ogólna} = 500 \text{ mg/dm}^3$$

Obciążenie oczyszczalni maksymalnymi ładunkami zanieczyszczeń w ściekach surowych:

$$\text{BZT}_5 = 12 \text{ kg/d}$$

$$\text{ChZT} = 28,5 \text{ kg/d}$$

$$\text{Zawiesina ogólna} = 15 \text{ kg/d}$$

#### **RLM – 200**

##### **Parametry gwarantowane**

$$\text{BZT}_5 < 40 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$$

$$\text{ChZT} < 150 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$$

$$\text{Zawiesina ogólna} < 50 \text{ mg/dm}^3$$

### **1.3.2 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.

### **1.3.3 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**

Zamierzenie budowlane należy przeprowadzić w oparciu o decyzję lokalizacji inwestycji celu publicznego dla odpowiednich zakresów, na których zamierzenie będzie realizowane.

Wykonawca w ramach projektu uzyska wszelkie niezbędne pozwolenia dla przeprowadzenia trasy rurociągów oraz innych zamierzeń budowlanych wynikających z projektu.

### **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 prześle Projektantowi oświadczenia 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. z 2020 r., poz. 1333), „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.

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 206-1 Beton i normy powiązane.
- PN-EN 1990:2004: Konstrukcje i podłoża budowli.
- PN-77/B-06200: Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania.
- PN-76/E-05125: Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-86/E-05003/03: Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona.
- 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-93/E-05009/51: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.
- 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.
- PN-71/E-02034: Oświetlenie elektryczne terenów budowy, przemysłowych, kolejowych oraz dworców i środków transportu publicznego.
- PN-90/E-06401: Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 0,6/1 kV.
- Norma Europejska EN-10088 stale nierdzewne,
- Wydawnictwo „Stale nierdzewne w instalacjach oczyszczania ścieków” Euroinox The Euro-pean Stainless Steel Development Association, Seria: Materiały i zastosowania, zeszyt 13. ISBN 978-2-87997-044-8.

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

Rozwinięcia branżowe tej listy zawarto w poszczególnych „Warunkach Wykonania i Odbioru” – WWiO.

## 2.4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

**Kopie mapy zasadniczej.** Mapy zasadnicze do celów projektowych w zakresie niezbędnym dla realizacji inwestycji zostaną pozyskane przez Wykonawcę projektu we własnym zakresie i w ramach ceny kontraktowej.

**Badania gruntowo – wodne na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów.** Badania gruntowo-wodne w zakresie niezbędnym do realizacji projektu zostaną wykonane przez Wykonawcę we własnym zakresie i w ramach ceny kontraktowej.

**Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków.** Wykonawca uzgodni opracowany projekt budowlany z konserwatorem zabytków jeśli dokumenty odrębne będą tego wymagać.

**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 planowanych do realizacji przedsięwzięć Zamawiający nie posiada „Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji”.

**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.

**Operat wodnoprawny wraz z uzyskaniem decyzji pozwolenie wodnoprawne.** Operat wodnoprawny w zakresie niezbędnym do realizacji projektu wraz z uzyskaniem decyzji pozwolenie wodnoprawne – jeżeli będą wymagane – zostaną wykonane przez Wykonawcę we własnym zakresie i w ramach ceny kontraktowej.

### ***Spis załączników***

Załącznik nr 1. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami oraz osiedlowej oczyszczalni ścieków w miejscowości Dobiercice, Gmina Byczyna – zestawienie przewidywanych kosztów inwestycyjnych.

### ***Spis rysunków***

Rysunek nr 1. Plan Zagospodarowania Terenu – lokalizacja kanalizacji sanitarnej oraz oczyszczalni ścieków (rozwiązanie przykładowe).

Rysunek nr 2. Schemat technologiczny (rozwiązanie przykładowe).

Rysunek nr 3. Rzut i przekrój oczyszczalni ścieków (rozwiązanie przykładowe).

