



Postępowanie prowadzone w trybie podstawowym na zadanie: **Opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej dla potrzeb realizacji zadania inwestycyjnego „Przebudowa wraz z modernizacją oczyszczalni ścieków w Krasnymstawie”.**

Załącznik Nr 1 do SWZ Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

(Znak postępowania: **ZP/01/2022**)

1. Wstęp

Planowane przedsięwzięcie polega na przebudowie i rozbudowie mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków komunalnych wraz z modernizacją i rozbudową istniejących przepompowni ścieków, zlokalizowanych w miejscowości Krasnymstaw. Planowane przedsięwzięcie zakłada modernizację części mechanicznej i biologicznej oczyszczalni, wraz z częścią osadową. Zakłada się także możliwość retencji ścieków w okresach większych dopływów, wymianę niektórych urządzeń technologicznych i pomiarowych. Przedsięwzięcie zakłada wykorzystanie obiektów istniejących oraz dobudowanie nowych obiektów wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą. Technologia oczyszczania ścieków nie ulegnie zmianie. Planuje się także budowę instalacji fotowoltaicznej. Projekt przebudowy wraz z modernizacją Oczyszczalni ścieków w Krasnymstawie powinien zostać tak zaplanowany przez wykonawcę, aby prowadzone w przyszłości prace budowlane nie spowodowały pracy w przestoju Oczyszczalni oraz nie wpłynęły negatywnie na jakość ścieków oczyszczonych. Obecnie funkcjonująca oczyszczalnia ścieków składa się ze stopnia mechanicznego, który stanowią mechaniczne kraty schodkowe i piaskownik. Po stopniu mechanicznym ścieki trafiają do części biologicznej złożonej z dwóch bloków biologicznych z wydzielonymi komorami predenitryfikacji, defosfatacji, denitryfikacji i nityfikacji. W tej części następuje redukcja zanieczyszczeń organicznych oraz związków biogennych. Ściek oczyszczony kierowany jest do osadników wtórnych, gdzie następuje rozdział ścieków oczyszczonych od osadu czynnego, a następnie do ścieki oczyszczone trafiają do odbiornika.

2. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem niniejszego zamówienia jest opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej dla potrzeb realizacji zadania inwestycyjnego „Przebudowa wraz z modernizacją oczyszczalni ścieków w Krasnymstawie”. Dokumentacja musi być zgodna z obowiązującymi przepisami prawa, w szczególności Rozporządzeniem Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. Ust. z dnia 18 września 2020 r., Poz. 1609), Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. Ust. z dnia 29 grudnia 2021 r., Poz. 2454). Zamawiający wymaga aby Wykonawca kompleksowo opracował dokumentację projektową oraz uzyska w imieniu Zamawiającego wszelkie niezbędne decyzje i zgody na realizację inwestycji, w tym również uzyska pozwolenie na budowę.



Postępowanie prowadzone w trybie podstawowym na zadanie: **Opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej dla potrzeb realizacji zadania inwestycyjnego „Przebudowa wraz z modernizacją oczyszczalni ścieków w Krasnymstawie”.**

W ramach prac projektowych Wykonawca opracuje:

1. Projekt koncepcji przebudowy wraz z modernizacją oczyszczalni ścieków. Koncepcja ta zostanie przedstawiona do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Powinna ona zawierać m.in.:
 - wstępne obliczenia technologiczne
 - bilanse jakościowe i ilościowe ścieków dopływających do oczyszczalni
 - wstępny dobór urządzeń technologicznych
 - bilans zapotrzebowania na energię elektryczną
 - wstępny plan zagospodarowania terenu
2. Inwentaryzację geodezyjną
3. Projekt zagospodarowania terenu, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa
4. Projekt architektoniczno-budowlany wraz z informacją BIOZ- wszystkie branże.
5. Projekt techniczny w zakresie wszystkich branży
6. Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru robót Budowlanych dla wszystkich wymaganych branż
7. Przedmiary Robót oraz Kosztorysy Inwestorskie dla wszystkich branż
8. Warunki przyłączenia do sieci instalacji fotowoltaicznej o mocy ok. 0,6-1,0 MWp, w zależności od bilansu zapotrzebowania na energię elektryczną.
9. Uzgodni z gestorem sieci energetycznej warunki zasilania zmodernizowanej oczyszczalni ścieków w zakresie prognozowanego zapotrzebowania na energię elektryczną.

Wykonawca dokumentacji projektowej zobowiązany będzie również do pełnienia nadzoru autorskiego w czasie prowadzenia robót budowlanych. Przedsięwzięcie polegające na zaprojektowaniu przebudowy wraz z modernizacją oczyszczalni ścieków w Krasnymstawie musi gwarantować że jakość ścieków oczyszczonych odprowadzanych do odbiornika nie ulegnie pogorszeniu i będzie spełniać wszystkie obowiązujące przepisy prawa.

3. Położenie oczyszczalni ścieków i pompowni terenowych.

Przebudowa wraz z modernizacją oczyszczalni ścieków będzie realizowana w Krasnymstawie, p. krasnostawski, woj. Lubelskie, na działce o numerze geodezyjnym: 351/1, ob. Borek. Działka przeznaczona pod inwestycję zlokalizowana jest w mieście Krasnystaw, które znajduje się w północnej części gminy Krasnystaw. Działka inwestycyjna to teren istniejącej,



Postępowanie prowadzone w trybie podstawowym na zadanie: **Opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej dla potrzeb realizacji zadania inwestycyjnego „Przebudowa wraz z modernizacją oczyszczalni ścieków w Krasnymstawie”.**

eksploatowanej Miejskiej Oczyszczalni Ścieków. Nowe i modernizowane obiekty zlokalizowane są przy ul. Zawieprze. Projektowane modernizacje przepompowni terenowych będą obejmowały następujące lokalizacje:

1. Przebudowa strefowej przepompowni ścieków nr P-2 znajdującej się w Krasnymstawie przy ulicy Zawieprze dz.nr 86/3,86,4
2. Przebudowa strefowej przepompowni ścieków nr P-3 znajdującej się w Krasnymstawie przy ulicy Czechowicza dz.nr 533/7
3. Przebudowa strefowej przepompowni ścieków nr P-4 znajdującej się w Krasnymstawie przy ulicy Krótkiej dz.nr 694/1.

4. Charakterystyka istniejącej oczyszczalni.

Podstawową funkcją Oczyszczalni Ścieków w Krasnymstawie jest odbiór i oczyszczanie ścieków bytowo – gospodarczych z terenu miasta Krasnymstaw, dopływających kanalizacją sanitarną, rozdzielczą grawitacyjno-ciśnieniową. Oczyszczalnia odbiera także ścieki z terenu miasta dowożone transportem własnym ze zbiorników bezodpływowych. Do oczyszczalni oprócz ścieków bytowo-gospodarczych i ścieków dowożonych dopływają ścieki mleczarskie z osm Krasnymstaw oraz ścieki z przetwórstwa drobiowych ubocznych produktów pochodzenia zwierzęcego (Miropasz). Oczyszczalnia funkcjonuje od lat 90-tych, jako oczyszczalnia mechaniczno- biologiczna, a od roku 2006 po modernizacji jako oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna z dodatkowym usuwaniem biogenów. Obecnie odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest rzeka Wieprz w km 195+300 poprzez rów melioracyjny nr A w km 0+512. Praca oczyszczalni jest w pełni zautomatyzowana, wszystkie stany pracy urządzeń oraz pomiary parametrów ścieków są sprowadzone do centralnego komputera w dyspozytorni, skąd obsługa ma wgląd na pracę urządzeń i całej oczyszczalni, a także możliwość sterowania jej pracą. Teren inwestycji jest zabudowany budynkami i obiektami budowlanymi. Oczyszczalnia posiada dostęp do drogi publicznej istniejącym zjazdem z drogi gminnej. W obrębie terenu oczyszczalni wykonane są drogi wewnętrzne i parkingi. W obrębie terenu przewidzianego pod inwestycję występują wszelkie niezbędne media potrzebne do funkcjonowania obiektu. Teren oczyszczalni jest ogrodzony. Obecnie wydajność hydrauliczna oczyszczalni zgodnie z aktualnym pozwoleniem wodnoprawnym wynosi:

- **Q_{dsr}-3100 m³/d**

- **Q_{hmax} – 325m³/h**

- **RLM_{obl.} – 34300**

przy dopływie średniodobowym ok. **2100 m³** ścieków.



Postępowanie prowadzone w trybie podstawowym na zadanie: **Opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej dla potrzeb realizacji zadania inwestycyjnego „Przebudowa wraz z modernizacją oczyszczalni ścieków w Krasnymstawie”.**

Zasadniczo układ składa się z trzech bloków oczyszczania:

- części mechanicznej wraz ze stacją zlewną ścieków dowożonych
- części biologicznej z możliwością chemicznego strącania fosforu
- części osadowej

Część mechaniczna składa się z :

- komory rozprężnej
- komory krat
- piaskownika poziomego dwukomorowego
- pomieszczenia kontenerów z prasopłuczką skratek i separatorem piasku
- punktu zlewnego

Część biologiczna bloku I i II składa się z :

- komór predenitryfikacji
- komór biologicznej defosfatacji (selektor beztlenowy)
- komór denitryfikacji
- komór nitryfikacji
- osadników wtórnych poziomych liniowych
- stacji dmuchaw
- stacji dawkowania PIX
- pompowni recyrkulacji osadu nadmiernego i odcieków oraz ścieków dowożonych

Część osadowa składa się z :

- zbiornika buforowego osadu zagęszczonego
- stacji odwadniania i higienizacji osadu
- zagęszczacza osadu
- wiaty magazynowej na osad
- dwóch hal suszarni słonecznej



Postępowanie prowadzone w trybie podstawowym na zadanie: **Opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej dla potrzeb realizacji zadania inwestycyjnego „Przebudowa wraz z modernizacją oczyszczalni ścieków w Krasnymstawie”.**

Komora krat

Komora częściowo zagłębiona w gruncie, w znacznej części nad terenem. Komora jest monolitycznie powiązana z piaskownikami. Składa się zasadniczo z trzech części. Pierwsza część stanowi komorę rozprężną rurociągów tłocznych doprowadzających ścieki do oczyszczalni oraz rurociągów ścieków dowożonych i odcieków. Po uspokojeniu przepływu ścieków w pierwszej komorze ścieki wpływają do dwóch równoległych kanałów wyposażonych w mechaniczne kraty schodkowe o prześwicie 3mm, separujące skratki ze ścieków. Na konstrukcji żelbetowej zlokalizowany jest ocieplony kontener chroniący kraty schodkowe przed oddziaływaniami atmosferycznymi. Przykrycie kanałów z blachy żeberkowej stanowi równocześnie podłogę kontenera. Skratki po wyseparowaniu w kratkach zostają przetransportowane poziomym przenośnikiem ślimakowym do odrębnego pomieszczenia, w którym znajduje się separator piasku, płuczka skratek oraz kontenery na piasek i skratki. Kanały wyposażone są w zastawki odcinające umożliwiające prace serwisowe na kratkach. Komora rozprężna posiada przykrycie z drewnianych desek impregnowanych. Obecnie zainstalowane kraty przepuszczają znaczne ilości skratek, które są niepożądane w pozostałych etapach oczyszczania ścieków. Również kontener zabudowy jest mocno skorodowany.

Piaskownik

Piaskowniki są to dwie podłużne komory żelbetowe monolitycznie powiązane z komorą krat, łączące się w jeden kanał odpływowy na końcu. Dodatkowo od strony wschodniej od komór przylega komora sucha zasuw, która steruje przepływem pulpy piaskowej do pomieszczenia separatora piasku. Na początku komór piaskowników znajdują się komory zbiorcze pulpy piaskowej gdzie jest ona zbierana zgarniaczami i grawitacyjnie odprowadzana do separatora za pośrednictwem komory zasuw. Komory piaskowników wyposażone są w dwa zgarniacze denne piasku działające na zasadzie ruchu posuwistego zwrotnego, napędzane pantografem, przesuwające osadzający się piasek z dna piaskowników do komór zbiorczych pulpy piaskowej. Piaskownik nie posiada układu separacji tłuszczu. Z uwagi na znaczne przedostawanie się zawiesin w postaci piasku do części biologicznej oczyszczalni układ ten wymaga przebudowy bądź modernizacji.

Kontener stacji ścieków dowożonych.

Obiekt naziemny konstrukcji szkieletowej i wymiarach w planie 2,0 m* 3,0 m. Kontener wyposażony jest w ciąg zlewny ze stali nierdzewnej, zawierające przepływomierz, pomiar przewodności, pH, oraz zasuwę odcinającą z napędem pneumatycznym. Ponadto wyposażony jest w instalację elektryczną, wentylacji mechanicznej, przyłączy wody. W kontenerze zainstalowana jest szafka układu sterowania oraz sprężarka. Obiekt z uwagi na okres eksploatacji nadaje się wymiany.

Reaktory Biologiczne

Zespół zbiorników żelbetowych, w których skład wchodzi bioreaktory stanowią jedną konstrukcję powiązaną ze sobą monolitycznie, w której w skład wchodzi bioreaktory nr I i II. Do nich przyporządkowane są komory stabilizacji osadu KTSO oraz zbiorniki osadników wtórnych,



Postępowanie prowadzone w trybie podstawowym na zadanie: **Opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej dla potrzeb realizacji zadania inwestycyjnego „Przebudowa wraz z modernizacją oczyszczalni ścieków w Krasnymstawie”.**

monolitycznie powiązanych, lecz o koronach zlokalizowanych poniżej koron bioreaktorów i KTSO. W skład bioreaktorów wchodzi następujące komory procesowe:

- Komora predenitryfikacji

Komora żelbetowa o wymiarach 10,5 m*2,4 m i głębokości czynnej 3,2m, przy pojemności czynnej 80 m³, wyposażona w mieszadła szybkoobrotowe, gdzie doprowadzany jest osad powrotny przed wprowadzeniem do komory defosfatacji

- Komora beztlenowa – defosfatacji

Komora żelbetowa przyległa do komory predenitryfikacji o wymiarach 10,5 m*2,4 m o głębokości czynnej 3,05 m, przy pojemności czynnej 77m³., wyposażona w mieszadła szybkoobrotowe. Do komory odprowadzany jest osad powrotny poprzez komorę predenitryfikacji oraz ścieki surowe z bloku oczyszczania mechanicznego

- Komora denitryfikacji -niedotleniona

Komora żelbetowa o wymiarach 27,0 m*9,1 m i głębokości czynnej 2,90 m, przy pojemności 713 m³, wyposażona w mieszadła wolnoobrotowe, które tworzą w komorze ruch cyrkulacyjny wokół ścianki żelbetowej środkowej. W komorze następuje redukcja azotanów do azotu wolnego

- Komora nitryfikacji

Komora żelbetowa o wymiarach 27,0 m*18,3 m i głębokości czynnej 3,25 m, przy pojemności 1600m³. Komora wyposażona w ruszty napowietrzające z ceramicznymi dyfuzorami i mieszadła pompujące do recyrkulacji wewnętrznej. Komora wyposażona jest ponadto w rurociągi sprężonego powietrza, recyrkulacji wewnętrznej oraz koryta przelewowe ścieków oraz osadu do osadników wtórnych

- Komora stabilizacji osadu KTSO

Komora żelbetowa o wymiarach 10,50 m *10,50 m, głębokości czynnej 3,20 m i pojemności czynnej 352,8 m³. Komora wyposażona jest w ruszty napowietrzające z dyfuzorami ceramicznymi. Powietrze do dyfuzorów dostarczane jest tym samym układem dystrybucji powietrza, co napowietrzanie komory nitryfikacji. Osad po stabilizacji odprowadzany jest poprzez pompownie osadu do zbiornika buforowego, a następnie do stacji odwadniania i higienizacji osadu. Komora jest zhermetyzowana.

Wszystkie komory bloku biologicznego wyposażone są w pomosty ze stali węglowej z barierkami przykryte kratami pomostowymi ocynkowanymi. Komory reaktora w części początkowej pierwotnie stanowiące ciąg biologiczny numer 1 nie został docelowo zmodernizowany na podstawie projektu z 2004 roku i są całkowicie wyłączone z eksploatacji, a urządzenia mechaniczne zostały zdemontowane. Również komora osadnika wtórnego przypisana do pierwotnego ciągu nr I nie została zmodernizowana i obecnie nie pracuje.



Postępowanie prowadzone w trybie podstawowym na zadanie: **Opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej dla potrzeb realizacji zadania inwestycyjnego „Przebudowa wraz z modernizacją oczyszczalni ścieków w Krasnymstawie”.**

Osadniki wtórne

Bezpośrednio do komór nityfikacji poszczególnych bloków biologicznych przylegają podłużne osadniki wtórne. Mieszanina ścieków i osadu z komory nityfikacji poprzez koryta przelewowe poszczególnych reaktorów odpływa do dedykowanych im osadników wtórnych gdzie następuje sedymentacja osadu czynnego od ścieków oczyszczonych odprowadzanych do odbiornika. Każdy z osadników składa się z dwóch lejów osadowych, do których zgarniany jest osad sedymentujący na dnie osadnika. Osadniki wyposażone są we flokulator statyczny, zgarniacz denny osadu z napędem hydraulicznym, zgarniacz powierzchniowy zgarniający części pływające do rynny uchylnej, która zbiera je i kieruje do odpływu osadu recyrkulowanego, koryt przelewowych ścieków oczyszczonych. Komory osadników wtórnych posiadają wymiary 8,60 m*26,30 m przy głębokości czynnej części zasadniczej do 3,0 m.

Stacja dmuchaw

Stacja dmuchaw jest obiektem , w którym zlokalizowano dwie dmuchawy. Dmuchawy te wytwarzają sprężone powietrze dla reaktorów biologicznych. Zastosowane dmuchawy promieniowe wyposażone są w łożyska magnetyczne. Obie dmuchawy zasilane są przez sofstarty. Stopień otwarcia przepustnic powietrza uzależniony jest od konsumpcji tlenu w komorach nityfikacji i stabilizacji. Obecnie pracuje jedna dmuchawa, druga stanowi rezerwę.

Budynek Pompowni Technologicznej

Budynek pompowni technologicznej jest budynkiem parterowym składającym się z dwóch części technologicznych: pomieszczenia pomp oraz komory retencyjnej ścieków i osadów. Budynek posiada dwa poziomy, zasadniczy poziom pomp, na którym zlokalizowane są układy pompowe suche wraz z rurociągami ssawnymi, tłocznymi i armaturą, , układ pompy ciepła, szafy zasilająco sterujące. Komora retencyjna jest komorą moką bezpośrednio przyległą do pomieszczenia pomp. Jest to komora żelbetowa częściowo wyniesiona ponad teren. Komora jest technologicznie podzielona na trzy sekcje związane z różną funkcją układów pompowych do niej podłączonych. Układ pomp recyrkulacji zewnętrznej złożony z dwóch pomp o wydajności 290 m³/h. Pompy te podłączone są do króćców ssawnych pracujących na napływie, w wydzielonej sekcji komory osadu, do której sphywa osad z lejów osadników wtórnych i które tłoczą osad ponownie do komory predenitryfikacji. Układ pomp osadu nadmiernego składa się z dwóch pomp, które uruchamiane są w momencie uruchomienia mechanicznej stacji zagęszczania osadu. Układ pomp ścieków i odcieków złożony jest z dwóch pomp o wydajności w stanie aktualnym 40m³/h. Pompy te podłączone są do króćców ssawnych pracujących na napływie w wydzielonej sekcji komory zbiorczej ścieków i odcieków , do której napływają grawitacyjnie ścieki ze stacji zlewnej, odcieki z wirówek i stacji zagęszczania osadów, budynku administracyjno-socjalnego.

Magazyn osadu

Magazyn obejmuje betonową, zadaszoną wiatę otoczoną na obwodzie ścianką o wysokości ok. 2,5 m. Powierzchnia wiaty wynosi 300 m². Stanowi obiekt uzupełniający dla suszarni słonecznych. Wiata pozwala na tymczasowe składowanie osadu zarówno odwodnionego jak i osadu wysuszonego.



Postępowanie prowadzone w trybie podstawowym na zadanie: **Opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej dla potrzeb realizacji zadania inwestycyjnego „Przebudowa wraz z modernizacją oczyszczalni ścieków w Krasnymstawie”.**

Hale suszarni słonecznych

W roku 2021 oddano do użytku dwie hale suszarni słonecznych o wymiarach 90 m*12 m każda. Suszarnie służą do suszenia osadów z oczyszczalni ścieków po ich odwodnieniu mechanicznym w stacji odwadniania bez higienizacji wapnem. Hale wykonane są jako szkieletowe konstrukcje stalowe z pokryciem ścian bocznych i dachu z poliwęglanu. Z obu stron szczytowych hali znajdują się rozsuwane bramy umożliwiające wjazd sprzętu do rozładunku osadu. Suszenie osadów w suszarni odbywa się w oparciu o wykorzystanie energii słońca. Rozłożenie równomierne osadu w hali zapewnia zainstalowana przewracarka osadu. W trakcie całego procesu suszenia osady są systematycznie przewracane, napowietrzane i systematycznie przesuwane na koniec hali, gdzie odbiór suszu odbywa się okresowo po jego sprzymowaniu. W celu ochrony otoczenia przed uciążliwością zapachową suszarnie wyposażone są w system suchej dezodoryzacji, polegający na rozpylaniu aerozoli aktywnych preparatów chemicznych wiążących związki odorowe, rozprowadzanych przy pomocy strumienia sprężonego powietrza.

Stacja zagęszczania osadu

Nowo powstały budynek, który pełni funkcję technologiczną z częścią higieniczno – sanitarną. W budynku zainstalowana jest mechaniczna zagęszczarka osadu pozwalająca zagęszczać osad do max 4 % s.m.o. Instalacja zagęszczania jest zasilana osadem nadmiernym poprzez pompę o regulowanej wydajności zainstalowaną w pompowni technologicznej. Osad zagęszczony jest następnie przetłaczany do komór KTSO ciągu I lub II. Powietrze złowonne z procesów zagęszczania jest odciągane za pomocą biofiltra. Planuje się instalację hydroforni ścieków oczyszczonych użytych, jako woda technologiczna do procesów oczyszczania w następujących urządzeniach:

- Zagęszczarka bębnowa – płukanie
- Instalacja odwadnianie – płukanie
- Czyszczenie komór zbiornika retencyjnego

Stacja odwadniania i higienizacji osadu

Budynek także pełni funkcję technologiczną z częścią higieniczno- sanitarną. W budynku zainstalowane są dwie wirówki do mechanicznego odwadniania osadu pozwalające odwadniać osad do min. 22% s.m.o. Instalacja odwadniania zasilana jest osadem ustabilizowanym zgromadzonym w zbiorniku buforowym poprzez pompy o regulowanej wydajności. Obecne rozwiązanie umożliwia zrzut osadu odwodnionego (bez higienizacji) na posadzkę wiaty magazynowej lub poprzez instalację higienizacji na przyczepę zlokalizowaną w obrębie pomieszczenia transportu osadu.

5. Wytyczne do sporządzenia dokumentacji projektowej

5.1 Należy przewidzieć wymagania do robót budowlano-montażowych w następujących branżach: technologiczna, zagospodarowanie terenu, konstrukcje budowlane, urządzenia i instalacje sanitarne, urządzenia i instalacje



Postępowanie prowadzone w trybie podstawowym na zadanie: **Opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej dla potrzeb realizacji zadania inwestycyjnego „Przebudowa wraz z modernizacją oczyszczalni ścieków w Krasnystawie”.**

branży elektrycznej z uwzględnieniem AKPiA, instalacje zewnętrzne, roboty drogowe, zieleni, roboty tymczasowe, organizacja robót oraz wytycznych Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla poniższych obiektów:

- **Przebudowa wraz z modernizacją przepompowni ścieków P-2, P-3, P-4.**

Wymienione przepompownie ścieków funkcjonują od początku lat 90 tych, a ich remonty ograniczały się jedynie do usuwania bieżących awarii, tym samym nadmiernym zużyciem technicznym istniejących urządzeń oraz stale zwiększającym się dopływem ścieków związanym z rozbudową kanalizacji miasta Krasnystaw, wymaga się aby wykonana przez Wykonawcę koncepcja zawierała analizę stanu technicznego, wydajności/przepustowości i obciążenia poszczególnych przepompowni oraz rurociągów tłocznych dla minimalnego, średniego i maksymalnego przepływu godzinowego i dobowego. Zaakceptowany przez Zamawiającego projekt koncepcji będzie podstawą do określenia zakresu przebudowy poszczególnych przepompowni jako wykonawca zobowiązany będzie uwzględnić w dokumentacji projektowej. Modernizacja miała by obejmować m.in.

- Wymianę/przebudowę/montaż wyposażenia pompowni (pomp, rurociągów i armatury) w obrębie pompowni.
- Kompleksową przebudowę instalacji elektrycznej i AKPiA.
- Remont lub wymianę komór zlewcznych.

- **Przebudowa wraz z modernizacją części mechanicznej.**

W części mechanicznej należy przewidzieć remont komory rozprężnej ścieków wraz z ewentualnym przykryciem hermetycznym. Kraty schodkowe – 2szt. wraz z wyposażeniem tj. szafą sterowniczą, przenośnik skratek -wymienić na nowe. Stalowy kontener zabudowy krat wymaga także wymiany. Piaskownik, który przepuszcza znaczne ilości piasku do obiegu oczyszczalni wraz ze zgarniaczami dennymi i całym oprzyrządowaniem należy poddać także modernizacji/przebudowie lub wymianie. Prasopłuczka skratek oraz separator piasku -wymiana. Punkt zlewny wraz z zabudową kontenerową także przewidzieć pod wymianę. Należy także odświeżyć elewację na budynku separacji skratek i piasku.

- **Przebudowa wraz z modernizacją części biologicznej oczyszczalni**

Wydajność hydrauliczna oczyszczalni ścieków wynosi – $Q_{dśr} - 3100 \text{ m}^3/\text{d}$. Obecnie pracuje jeden z dwóch ciągów technologicznych przy dopływie $Q_{dśr} - 2100 \text{ m}^3/\text{d}$. Aby zapewnić stabilność i niezawodność pracy oczyszczalni przy średnim dopływie $3100 \text{ m}^3/\text{d}$ i zachowaniu jakości ścieków oczyszczonych określonych w pozwoleniu wodnoprawnym należy zmodernizować część biologiczną oczyszczalni. A mianowicie:

- Stacja dmuchaw – analiza konieczności rozbudowy stacji dmuchaw o kolejne dmuchawy
- Nieczynny reaktor nr 1 – wykonanie zbiornika uśredniającego (buforowego).
- Komory reaktorów biologicznych – naprawa elementów konstrukcyjnych (koryta, ścianki, przegrody), wymiana dyfuzorów, mieszadeł, sond pomiarowych na reaktorze nr 2.



Postępowanie prowadzone w trybie podstawowym na zadanie: **Opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej dla potrzeb realizacji zadania inwestycyjnego „Przebudowa wraz z modernizacją oczyszczalni ścieków w Krasnymstawie”.**

- Osadniki wtórne- naprawy elementów konstrukcyjnych, wymiana zgarniaczy dennych wraz z zasuwami do spustu osadu.
- Pompownia technologiczna – wymiana zespołu pomp ścieków dowożonych oraz recyrkulacji zewnętrznej, wymiana pompy ciepła jako źródło ogrzewania pompowni i budynku dyspozycyjnego. Wykonanie nowej elewacji budynku.
- Budynek dyspozycyjny – wymiana stolarki drzwiowej. Remont pomieszczeń socjalnych i biurowych. Odświeżenie elewacji budynku. Wymiana instalacji centralnego ogrzewania.

W przypadku wykonania zbiornika uśredniającego i równoczesnej pracy na dwóch ciągach technologicznych należy określić możliwość zwiększenia przepustowości oczyszczalni wynikającej z pozwolenia wodnoprawnego. Potrzeba ta związana jest z planowanym powstaniem na terenie miasta Krasnystaw zakładów produkcyjnych w ramach Lubelskiego Okręgu Rolno-Spożywczego, a tym samym zwiększonym dopływem ścieków do oczyszczalni.

- **Przebudowa wraz z modernizacją części osadowej.**

Gospodarka osadowa została zmodernizowana w roku 2021r. obejmowała ona wybudowanie nowej instalacji do odwadniania, zagęszczania i suszenia osadów. Przy sporządzaniu dokumentacji projektowej modernizacji/budowie należy brać pod uwagę następujące objekty:

- Budynek zagęszczania osadu – wykonanie instalacji hydroforni ścieków oczyszczonych jako woda technologiczna do płukania urządzeń (zagęszczarka, wirówka).
- Wiata magazynowa lub suszarnia na osad – wykonanie analizy konieczności budowy dodatkowej wiaty lub suszarni – w przypadku zwiększenia dopływu do oczyszczalni w granicach $Q_{dśr} = 3100 \text{ m}^3/\text{d}$.
- W celu redukcji uciążliwości zapachowej osadu dostarczanego do suszarni należy rozważyć budowę komory fermentacyjnej, bądź poprawić tlenową stabilizację osadu.

Aby zmniejszyć koszty funkcjonowania oczyszczalni ścieków proponuje się budowę instalacji fotowoltaicznej o mocy ok. 0,6-1,0 MWp, w zależności od bilansu zapotrzebowania na energię elektryczną. Instalacja ta mogłaby być zlokalizowana na terenach zielonych oczyszczalni ścieków oraz w miejscu stawów sedymentacyjnych – po ich rekultywacji.

5.2 Wytyczne technologiczne, konstrukcyjne i instalacyjne.

Od wykonawcy projektu oczekuje się określenia wymagań do zaprojektowania obiektów/urządzeń technologicznych z uwzględnieniem istniejących. Wykonawca winien uzyskać pozytywną weryfikację na każdym etapie projektowym jak i w każdej branży i wszystkich proponowanych rozwiązaniach co do odbioru urządzeń, materiałów, itp. Wykonawca dokona analizy, a w razie potrzeby uwzględni w projekcie wymagania dotyczące rozbudowy stacji transformatorowej oraz instalację awaryjnego zasilania.

5.3 Minimalne wymagania w zakresie wyposażenia AKPiA.

W związku z przebudową i modernizacją należy przewidzieć rozbudowę systemu sterowania i monitoringu OŚ.



Postępowanie prowadzone w trybie podstawowym na zadanie: **Opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej dla potrzeb realizacji zadania inwestycyjnego „Przebudowa wraz z modernizacją oczyszczalni ścieków w Krasnymstawie”.**

5.4 Wymagania wobec materiałów wskazanych w projekcie.

- Przegrody w budynkach winny być zbudowane z materiałów do tego przeznaczonych z wyłączeniem gazobetonu lub betonów spienionych itp.
- Pokrycie dachu z membrany. Pokrycie z blachy trapezowej T45.
- W zakresie konstrukcji żelbetowych należy stosować wymagania projektowe, które dają trwałość konstrukcji żelbetowej i jej niezakłóconą pracę co najmniej w okresie 50 lat. Dotyczy to zarówno projektowania właściwej mieszanki betonowej, ilości, kształtu i materiału zbrojenia jak i wymiarów elementów konstrukcji. W celu poprawy odporności konstrukcji żelbetowych na korozję należy jej powierzchnię zabezpieczyć odpowiednią wyprawą dobraną do warunków jakie panują na OŚ.
- Wszystkie elementy takie jak wyposażenie technologiczne, rurociągi, bariery itp., które mają kontakt bezpośredni ze ściekami winny być wykonane z materiałów odpornych na korozję i o odpowiednich własnościach konstrukcyjnych. Należy stosować stal nierdzewną gatunku oznaczonego wg PN 0H18N9(AISI 304) lub lepsze, tworzywa sztuczne PE, PP, PB.
- Armatura instalacji winna być dostosowana do funkcji jaką będzie pełnić na OŚ.
- Drogi i chodniki komunikacji wewnętrznej należy wykonać z kształtek betonowych prefabrykowanych, lub nawierzchni betonowej lanej z betonu drogowego o właściwej nośności. Należy unikać stosowania nawierzchni asfaltowych lub z asfaltobetonów.

6. Zakres dokumentacji projektowej

W zakres prac projektowych wchodzi:

1. Uzyskanie wymaganych pozwoleń oraz decyzji administracyjnych.
2. Projekt koncepcji przebudowy wraz z modernizacją oczyszczalni ścieków i przepompowni terenowych.
3. Projekt budowlany wraz z uzyskaniem ostatecznej decyzji administracyjnej (pozwolenie na budowę). Osobny projekt dla każdej przebudowanej i modernizowanej przepompowni ścieków.
4. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót.
5. Przedmiar robót
6. Kosztorys Inwestorski
7. Wszelkie wymagane prawem uzgodnienia, opinie, decyzje administracyjne – uzyskane w imieniu Zamawiającego niezbędne do projektowania, wybudowania, uruchomienia i rozpoczęcia eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej.

Dokumentację niezbędną do realizacji inwestycji należy opracować w oparciu o wizję lokalną, przeprowadzone pomiary geodezyjne, geotechniczne gruntu, Prawo Budowlane, inne



Postępowanie prowadzone w trybie podstawowym na zadanie: ***Opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej dla potrzeb realizacji zadania inwestycyjnego „Przebudowa wraz z modernizacją oczyszczalni ścieków w Krasnymstawie”.***

obowiązujące przepisy prawa w odniesieniu do inwestycji oraz zgodnie z wiedzą i sztuką budowlaną.

7. W ramach zamówienia Zamawiający wymaga od wykonawcy

7.1. Konsultacji z Zamawiającym na każdym etapie opracowania koncepcji w sprawie istotnych elementów mających wpływ na koszty, konstrukcję, technologię, funkcję obiektu. Zasadą przyjętych rozwiązań technologicznych powinna być prostota i niezawodność zapewniająca długoterminową bezawaryjną pracę oczyszczalni i niskie koszty eksploatacyjne.

7.2. Uzyskanie we własnym zakresie i na własny koszt wszystkich niezbędnych informacji koniecznych do właściwego wykonania zamówienia w tym również badań i analiz niezbędnych do prawidłowego zaprojektowania procesów technologicznych.