

Przedmiotem zamówienia jest projekt modernizacji instalacji wody technologicznej na oczyszczalni ścieków w Ustroniu.

1. Prace obejmować będą zakres związany z wymianą i dostosowaniem orurowania, osprzętu oraz wyposażenia instalacji wody technologicznej. Dodatkowo projekt powinien dostosować instalacje i jej wydajność do zasilania wodą technologiczną wszystkich wnioskowanych przez Eksploatatora i wymienionych w dalszej części obiektów
2. W projekcie należy uwzględnić branżę elektryczną, zbiornik pompowni wody technologicznej i dobór pomp oraz przygotować urządzenia oraz wartości mierzone do wpięcia do systemu AKPiA.

I Wymagania formalne:

- Zalecana się przed złożeniem oferty przeprowadzenie wizji lokalnej.
- Przewiduje się etapową realizację prac projektowych - Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia konsultacji z Zamawiającym na etapie wykonania założeń projektowych i uzyskania akceptacji Zamawiającego dla tych założeń **oraz proponowanych rozwiązań technicznych, maszyn, urządzeń i armatury**. Pisemna akceptacja upoważnia dopiero Wykonawcę do dalszej realizacji prac projektowych.
- Zakres i treść projektu oraz proponowane maszyny, urządzenia, instalacje, itp. muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami prawa polskiego, przepisami wydanymi przez władze miejscowe oraz innymi przepisami i normami, które są w jakikolwiek sposób związane z przedmiotem zamówienia.
- Zamawiający wymaga kompletnej dokumentacji projektowo-kosztorysowej oraz zastrzega sobie prawo wymagania podziału na etapy realizacyjne. Projekty wykonawcze, przedmiary i kosztorysy inwestorskie powinny być tak pogrupowane, aby umożliwiały proste wydzielenie zakresów i kosztów prac osobno, również w razie potrzeb z podziałem na etapy inwestycji. Ostateczny podział na etapy zostanie ustalony z Zamawiającym w trakcie projektowania.
- Dodatkowo w dokumentacji należy uwzględnić prowadzenie prac na czynnym obiekcie.
- Opracowania muszą uwzględniać wszystkie techniczne wymagania Zamawiającego oraz spełniać wszelkie wymagania wynikające z obowiązujących przepisów technicznych i formalno-prawnych.
- Zamawiający wyklucza zastosowanie rozwiązań opatentowanych lub wskazujących, iż mogą być dostarczane tylko przez jednego producenta. Projekt musi bazować na najnowszych rozwiązaniach technicznych.
- Projekt musi być wykonany z wykorzystaniem rozwiązań opierających się o zasady poszanowania energii i ekologii.
- Wszystkie zaproponowane w projekcie materiały muszą posiadać atesty, certyfikaty lub stosowne świadectwa dopuszczające do stosowania przy tego typu układach.
- Wykonawca projektu ponosi odpowiedzialność za poprawność przyjętych rozwiązań. Rozwiązania wynikające z oferowanego taniego wykonania, dla których istnieje uzasadnione podejrzenie, że mogą w przyszłości powodować problemy z eksploatacją i utrzymaniem, nie będą przez Zamawiającego zaakceptowane.
- Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają aby niektóre opracowania Wykonawcy były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnieniu przez odpowiednie władze, to przeprowadzenie

weryfikacji i / lub uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Dokonanie weryfikacji i / lub uzyskanie uzgodnień nie przesądza o zatwierdzeniu przez Zamawiającego, który odmówi zatwierdzenia w każdym przypadku, kiedy stwierdzi, że dokumentacja nie spełnia jego potrzeb i wymagań. W szczególności Wykonawca uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania przedmiotu zamówienia.

- Wykonawca jest zobowiązany do końcowego złożenia wymaganych prawem klauzul i oświadczeń do projektu.
- Wszelkie opłaty administracyjne ponoszone w wyniku prowadzonych działań związanych z uzyskiwaniem uzgodnień, opinii i decyzji Wykonawca winien wliczyć do ceny opracowania dokumentacji projektowej.
- Zamawiający wymaga, że jeśli konieczne będzie przeprowadzenie działań niewymienionych w niniejszym opisie przedmiotu zamówienia, a koniecznych dla prawidłowego przeprowadzenia prac projektowych, to Wykonawca musi je uznać za włączone do zakresu zamówienia. Koszt wszystkich takich prac Wykonawca ujmie w cenie oferty.
- Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas projektowania. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod, dołączając do dokumentacji projektowej kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.
- Rozmiary arkuszy rysunków powinny być zgodne z rozmiarami powszechnie stosowanymi. Rysunki wszystkich elementów konstrukcyjnych powinny być czytelne i kompletne.
- Wykonawca przekaze Zamawiającemu dokumentację techniczną w formie analogowej (papierowej) w ilości egzemplarzy wskazanych w umowie oraz w formie cyfrowej (na nośniku CD-R lub DVD+/-R). Cyfrowa wersja dokumentacji opracowana w ramach przedmiotu zamówienia, ma być przekazana w formacie edytowalnym przez MS Office (Word, Excel) natomiast rysunki przez program CAD (w formacie dwg). Dodatkowo należy przekazać cyfrową wersję opracowanej dokumentacji w formacie pdf.
- Zamawiający wymaga przedstawienia trzech projektów referencyjnych realizowanych przez jednego głównego projektanta branży instalacyjnej, z możliwością weryfikacji wizualnej (podany adres i telefon kontaktowy).

II Wymagania ogólne :

- Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania całej instalacji wody technologicznej wraz z pompownią, dobrania urządzeń technicznych i technologicznych oraz przewodów połączeniowych w taki sposób i o takich parametrach, że będą umożliwiały prawidłowe funkcjonowanie całego ciągu technologicznego (oraz jego poszczególnych etapów) zgodnie z obowiązującym prawem oraz zgodnie ze standardami technicznymi obowiązującymi dla tego typu instalacji. Układ musi współpracować z istniejącymi obiektami i instalacjami. Zaprojektowana instalacja musi zostać zaakceptowana przez Zamawiającego.

- Wykonawca powinien dostosować wszystkie połączenia, urządzenia, armaturę i przyrządy pomiarowe projektowanego układu do istniejących instalacji tak aby cały układ spełniał wymogi użytkownika zgodne z ich przeznaczeniem.
- Wymaga się doboru wydajności pełnej instalacji w oparciu o posiadane przez Zamawiającego badania, pomiary i dokumentacje. W razie braku danych należy dobrać parametry (np. ciśnienie i zużycie wody) dla przewidywanych docelowo do zastosowani odbiorników wody. Bilans musi być zatwierdzony przez Zamawiającego przed przystąpieniem do projektowania.
- Rozwiązania projektowe wszystkich połączeń, urządzeń, armatury i przyrządów pomiarowych winny spełniać obowiązujące przepisy w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników, oraz uwzględniać pozostałe istotne zagadnienia takie jak:
 - Warunki lokalne.
 - Elastyczność działania przy zmiennej ilości i jakości powstających osadów.
 - Funkcjonalność rozwiązań i łatwość pełnej kontroli.
 - Bezpieczeństwo pracy w czasie eksploatacji.
 - Ochronę środowiska.
- Wykonawca przy projektowaniu zadba, aby plan ogólny, detale projektowe oraz aspekty funkcjonalne umożliwiały długoletnią eksploatację bez ponoszenia dodatkowych kosztów. Układ powinien charakteryzować się wytrzymałą konstrukcją, odpornością na działanie obciążeń, którym może zostać poddany w trakcie eksploatacji oraz posiadać estetyczny wygląd.
- W projekcie należy zaprojektować z uwzględnieniem urządzeń mających jak najmniejsze oddziaływania zewnętrzne (hałas, emisje, itp.) przy jednoczesnym wysokim poziomie technicznym.
- Wymagana jest pełna szczelność obiektów w celu odseparowania od otaczającego środowiska. Izolacje powinny zostać zaprojektowane zgodnie z Polskimi Normami. Wykończenia powinny być trwałe i zabezpieczone antykorozyjnie.
- Wszystkie elementy mają być zaprojektowane z materiałów zapewniających maksymalnie długie użytkowanie danego elementu.
- Wymaga się opisu technicznego urządzeń z uwzględnieniem parametrów silników, rodzaju materiałów z których wykonane zostało urządzenie.
- Wszystkie włazy i zamknięcia muszą być zaprojektowane i wykonane w sposób uniemożliwiający ich samoczynne otwarcie. Należy zachować zgodną z przepisami wysokość ponad platformami i pomostami komunikacyjnymi.
- Zastosowane urządzenia mechaniczne w projektowanym obiekcie powinny posiadać odpowiednią trwałość, wydajność, oraz gwarantować ekonomiczny przebieg procesów technologicznych. Dla urządzeń tych należy przewidzieć odpowiednie układy i systemy demontażu i montażu. Urządzenia powinny być łatwo demontowalne bez konieczności rozcinania rurociągów.
- Przy projektowaniu rozmieszczenia instalacji i urządzeń technologicznych należy wziąć pod uwagę zapewnienie wystarczającego miejsca dla prac montażowych, konserwacyjnych i remontowych, a także niezbędnych powierzchni dla składowania części zamiennych lub zdemontowanych.
- Wykonawca projektu uwzględni w dokumentacji projektowej zastosowanie takich rozwiązań technologicznych, aby w czasie prowadzenia prac demontażowych, remontowych oraz montażowych, zachowana była ciągłość pracy oczyszczalni. Jeżeli wymagane będą przerwy w pracy układu należy uzyskać pisemną zgodę Zamawiającego.

- Wykonawca projektu uwzględni w dokumentacji projektowej wykonanie odpowiednich rozwiązań tymczasowych na czas trwania prac, dla zapewnienia ciągłości procesu oczyszczania ścieków i obróbki osadów oraz opracuje projekt ruchu na czas przebudowy.
- Wykonawca projektu uwzględni w dokumentacji projektowej wykonanie niezbędnych prac remontowych wyburzeniowych i demontażowych we wszystkich branżach, tak aby prowadzone prace nie spowodowały w żadnym przypadku zakłóceń w pracy oczyszczalni.
- Zastosowany proces technologiczny i urządzenia do jego realizacji powinny charakteryzować się małą energochłonnością, dużą niezawodnością i prostotą eksploatacji.
- Do wszelkich urządzeń, zaworów, aparatury, króćców probierczych należy zaprojektować łatwy dostęp z poziomu stałych pomostów lub z poziomu terenu (podłogi).
- W dokumentacji projektowej należy zamieścić wykaz maszyn i urządzeń podlegających szybkiemu zużyciu i umieścić zapis o konieczności dostarczenia zestawu części zamiennych na okres 1 roku pracy układu.
- Zastosowania maszyn i urządzeń sprawdzonych w praktyce eksploatacyjnej. Zaproponowane w projekcie urządzenia, maszyny, konstrukcje lub elementy sterowania nie mogą być rozwiązaniami prototypowymi (wymaga się ich zabudowy na co najmniej trzech oczyszczalniach ścieków i przynajmniej rocznej eksploatacji). Wszystkie zaproponowane maszyny i urządzenia muszą być wcześniej zatwierdzone przez Zamawiającego.
- Ze względu na planowaną zmianę systemu AKPiA wszystkie mierzone wartości muszą być wyświetlone lokalnie i przygotowane do podpięcia do nowego systemu wizualizacji (wszelkie informacje dotyczące sterowania konsultować z Zamawiającym)
- Wszystkie prace związane z wykonywaniem otworów, przejść przez ściany, itp. mają zostać wykonane w technice nieudarowej.
- Urządzenia technologiczne oczyszczalni powinny zapewniać sprawne funkcjonowanie w okresie co najmniej 10 lat, a sieci uzbrojenia terenu i instalacje w zakresie orurowania powinny zapewniać użytkowanie w okresie nie krótszym niż 30 lat.
- Projekt musi uwzględniać utrzymanie ciągłości pracy instalacji wody technologicznej.

III Wymagania projektowanego układu:

- Wymaga się zasilania co najmniej następujących obiektów i instalacji:
 - Prasa taśmowa (przewidywana docelowo wymiana na większą jednostkę oraz zabudowa drugiej prasy) – należy jednostkowe zużycie wody ustalić z Eksploatatorem obiektu,
 - Zagęszczacz mechaniczny - należy jednostkowe zużycie wody ustalić z Eksploatatorem obiektu
 - Budynek krat – węzeł krat z płuczką skrtek, węzeł separatora piasku
 - Separator piasku, przewidywany do zabudowy w ramach modernizacji obiektu - należy jednostkowe zużycie wody ustalić z Eksploatatorem obiektu,
 - Układy wzruszania pisku w lejach osadników – jw.
 - Stacja zlewna ścieków dowożonych (nowa lokalizacja)
 - System biofiltrów
 - Instalacja hydrantów wody technologicznej – praca min. 1 hydrantu, z wydajnością 5 dm³/s.

- Pompownia wody technologicznej (modernizacja polegająca na dostosowaniu jej gabarytów, wymianie pomp i armatury oraz zabezpieczeniu antykorozyjnym lub wymiana na nową),- powinna zapewnić łatwy dostęp pracowników do zaopatrzenia na wypadek konserwacji bądź awarii.
- Instalacja wody technologicznej powinna zapewnić odpowiednią ilość i ciśnienie wody technologicznej wymagane przez zasilane obiekty i urządzenia.
- Filtry mechaniczne samoczyszczące zapewniające wymaganą przez zasilane urządzenia i obiekty czystość wody. Instalacja powinna uwzględnić automatyczne czyszczenie filtrów bez konieczności jego rozbierania.
- Możliwość spustu wody z zanieczyszczeniami z dna zbiorników buforowych i filtrów do kanalizacji zakładowej.
- Zbiorniki należy wyposażyć w przelewy awaryjne połączone z kanalizacją wewnętrzną oczyszczalni.
- Wielkość zbiorników buforowych powinna zapewniać wymaganą ciągłość pracy zasilanych urządzeń.
- W razie braku wody technologicznej lub awarii każde urządzenie lub obiekt zasilany wodą technologiczną powinny mieć możliwość prostego przejście na korzystanie z wody wodociągowej z istniejącej instalacji na terenie oczyszczalni np. poprzez zawór elektromagnetyczny i antyskażeniowy.
- Instalacja powinna zapewnić łatwy demontaż pojedynczych urządzeń oraz zabezpieczyć i umożliwić dalszą pracę całego układu eliminując usunięte urządzenie (w miarę możliwości) na wypadek awarii.
- Do wykonania rurociągów należy użyć stali nierdzewnej kwasoodpornej lub tworzyw sztucznych (w ziemi).
- Instalacja powinna być wyposażona w przepływomierz elektromagnetyczny do pomiaru ilości wody technologicznej z przetwornikiem 4-20 mA zamontowany na rurociągu tłocznym z zakresem pomiarowym dostosowanym do wydajności dobranej pompy (przepływomierz winien być dostosowany do warunków panujących w pomieszczeniu – duża wilgotność powietrza).

IV Wymagania dotyczące urządzeń, armatury, przyrządów pomiarowych, sterowania:

- Nie dopuszcza się zastosowania urządzeń prototypowych.
- Uwaga! Ponieważ w ostatnim okresie czasu obserwuje się rozwój sprzedaży niesprawdzonych, prototypowych urządzeń, należy dobrać wyłącznie urządzenia, które zostały zastosowane w co najmniej trzech instalacjach i pracują na nich poprawnie przez okres minimum jednego roku. Spełnienie powyższego warunku należy udokumentować i uzyskać akceptację przez Zamawiającego. W tym celu dla wskazanych przez Zamawiającego urządzeń należy podać dane adresowe (kontaktowe) i lokalizacyjne. Ostateczne wskazanie urządzeń przyjętych jako podstawa do projektu leży WYŁĄCZNIE w gestii Zamawiającego.
- Wszystkie urządzenia i wyposażenie muszą być zaprojektowane w oparciu o system metryczny oraz muszą spełniać wymogi użytkowania, zgodnego z ich przeznaczeniem.
- Urządzenia i podzespoły, armatura oraz urządzenia pomiarowe wykonujące zadania o podobnym charakterze powinny być tego samego typu i producenta. Sposób ich doboru powinien ograniczyć do minimum ilość wymaganych do magazynowania części zamiennych.
- Należy stosować urządzenia atestowane o łatwo dostępnych częściach zamiennych.
- Wszystkie urządzenia napędzane elektrycznie należy zaprojektować (dobrać) razem z silnikami i skrzynkami przyłączeniowo-sterowniczymi, w obudowach o stopniu ochrony min. IP65, z tworzywa izolacyjnego, w których znajdują się odpowiednie zabezpieczenia zapewniające bezpieczeństwo.

- UWAGA! Układ pompowy pomp zatapialnych musi pracować z napływem.
- Zbiorniki buforowe zaopatrzone w poziomowskaz oraz w elektroniczny pomiar ciągły napełniania zapewniający następujące funkcje:
 - Sterowanie pompami wody technologicznej.
 - Wyłączenie pomp wysokociśnieniowych wody w razie braku wody.
 - Załączenie/wyłączenie zasilania wodą wodociągową w razie braku wody technologicznej.
- Pompy zasilane przez przemienniki częstotliwości oraz zabezpieczenia przed pracą na sucho.
- Aparatura kontrolno-pomiarowa ma zapewnić sprawne funkcjonowanie w okresie co najmniej 5 lat.
- Przetwornik pomiarowy winien umożliwić łatwy lokalny odczyt mierzonych wartości, oraz ma być wyposażony w programowalne wyjście przekaźnikowe. Powinien być zamontowanym w miejscu dającym wiarygodne pomiary oraz dostępnym do celów kalibracyjnych lub serwisowych.
- Projektowana instalacja powinna zostać opomiarowana w sposób miarodajny dla operatora charakteryzujący się wiarygodnością przyrządów pomiarowych. Przyrządy pomiarowe wybrane przez wykonawcę oraz ich miejsce montażu muszą zostać zaakceptowane przez Zamawiającego.
- Do systemu AKPiA oczyszczalni sprowadzić sygnały pracy, awarii poszczególnych urządzeń, suchobieg pompowni oraz poziomu w zbiornikach wody technologicznej – przygotować do wpięcia do nowego systemu AKPiA.
- Należy zaproponować odpowiednie sterownie całego układu zapewniające:
 - a) ciągłą niezawodną pracę
 - b) funkcjonalność instalacji
 - c) zabezpieczenie urządzeń i obiektów na wypadek nieoczekiwanych awarii lub braku wody technologicznej

Uwaga! Nie dopuszcza się:

- zastosowania wysokociśnieniowych pomp zatapialnych w roli układu jednostopniowego.
- zastosowania instalacji bezfiltrowej ze względu na dużą zmienność zawiesiny wody technologicznej zasilającej projektowany układ.

V Wymagania dotyczące instalacji elektrycznej projektowanej instalacji.

- Instalacja elektryczna powinien być wykonana zgodnie z odpowiednimi przepisami dotyczącymi ochrony przeciwporażeniowej, przepięciowej, odgromowej dla instalacji elektrycznych w obiektach przemysłowych.
- Projekt podłączenia wszystkich urządzeń technologicznych do zasilania, dobór nowoczesnych układów zabezpieczeń (zabezpieczenia zwarciove, przeciążeniowe, różnicowoprądowe, asymetria zasilania, suchobieg...) wraz z wystawieniem wszystkich stanów pracy maszyn i urządzeń w postaci binarnej do systemu AKPiA, wraz z możliwością sterowania wszystkimi urządzeniami z systemu nadrzędnego.
- Projekt powinien uwzględniać możliwość wyboru rodzaju pracy wszystkich urządzeń technologicznych w trybie automatycznym, ręcznym (zdalnym i lokalnym), wyłączonym. Wszystkie urządzenia technologiczne mają być wyposażone w liczniki czasu pracy .

Wykonana inwestycja ma doprowadzić do powstania projektu kompletnej i zdolnej do funkcjonowania instalacji, bez konieczności wykonywania żadnych prac ani robót dodatkowych, co oznacza, że Wykonawca musi powyższy spis traktować jedynie jako wymagania minimalne określone przez Zamawiającego.

Ponieważ instalacja docelowo ma zasilać obiekty obecnie nie istniejące (np. biofiltr), projekt ma uwzględniać ich potencjalne zapotrzebowanie w wodę, natomiast nie przewiduje się realizacji przyłączy w ramach niniejszego opracowania. Należy jedynie wskazać miejsca i sposób przyłączenia.

Wyłącznie pisemna akceptacja zamawiającego upoważnia wykonawcę do realizacji założenia.