

**Rządowy Fundusz Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych**

Inwestycja realizowana w ramach zadania

„Kompleksowe rozwiązanie gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Siedliszcze”

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA****MODERNIZACJA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW W M. SIEDLISZCZE****Pompowania ul. Sokolec****Pompowania ul. Mickiewicza**

Rodzaj zamówienia: dostawa i montaż

Kod CPV: 41122220-8

Opis: Pompy ściekowe

Kod CPV:

Opis: Komory ściekowe

Kod CPV: 44163112-8

Opis: Układ kanalizacyjny

Kod CPV: 45332300-6

Opis: Roboty instalacyjne kanalizacyjne

**Część opisowa - opis ogólny przedmiotu zamówienia****I. Charakterystyczne parametry określające zakres zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest wymiana osprzętu i urządzeń w dwóch istniejących przepompowaniach ścieków na terenie m. Siedliszcze, pow. chełmski, woj. lubelskie:

- ul. Sokolec dz. nr 226
- ul. Mickiewicza dz. nr 28

Ogólny zakres zamówienia:

- wymiana zbiorników z polimerobetonu – 2 szt.
- wymiana pomp – 2 x 2szt.
- wymiana rozdzielnic zasilająco-sterowniczej – 2 szt.
- podłączenie i uruchomienie przepompowni – 2 szt.
- wykonanie ogrodzenia – 2 szt.

**1. Pompy**

Charakterystyka pracy pomp w załącznikach (typy pomp wg tabeli) - szt. 2

## 2. Zbiorniki z polimerobetonu

lokalizacja	zbiornik [wymiary mm]	pompy zatapialne
ul. Sokolec	2500 x 4600 przewody tłoczne DN50	2 x o mocy 3,0 kW
u. Mickiewicza	2000 x 3500 przewody tłoczne DN80	2 x o mocy 5,5 kW

### Wyposażenie zbiornika musi obejmować minimalnie:

- skosy betonowe,
- deflektor – stal nierdzewna,
- podest obsługowy – stal nierdzewna
- drabinka szalowa ze stopniami antypoślizgowymi do dna – stal nierdzewna
- poręcz montowana na zewnątrz zbiornika bezpośrednio na pokrywie – stal nierdzewna
- właz wejściowy kopertowy - stal nierdzewna
- kominek wentylacyjny DN100 – stal nierdz./przew. PVC – szt. 1 (nawiewny)
- kominek wentylacyjny DN100 z biofiltrem – stal nierdzewna – szt. 1 (wywiewny)
- belka wsporcza – stal nierdzewna
- prowadnice - stal nierdzewna
- łańcuchy do pomp i regulatorów pływakowych - stal nierdzewna
- zasuwy z klinem gumowanym żeliwne DN50 + przedłużenie trzpienia (przegubowy) ze stali nierdzewnej szt. 2, (zamykanie i otwieranie w świetle włazu, obsługa z poziomu terenu)
- zasuwy z klinem gumowanym żeliwne DN80 + przedłużenie trzpienia (przegubowy) ze stali nierdzewnej szt. 2, (zamykanie i otwieranie w świetle włazu, obsługa z poziomu terenu)
- zawory zwrotne kulowe DN50 szt.2 – żeliwo
- zawory zwrotne kulowe DN80 szt.2 – żeliwo
- przewody tłoczne DN50 - stal nierdzewna
- przewody tłoczne DN80 - stal nierdzewna
- zasuwa nożowa DN200 (na dopływie) + przedłużenie trzpienia (przegubowy) ze stali nierdzewnej szt. 1, (zamykanie i otwieranie w świetle włazu, obsługa z poziomu terenu)
- połączenia kołnierzowe nierdzewne
- elementy złączne - stal nierdzewna
- połączenie z rurociągiem PEHD tłocznym wewnątrz zbiornika za pomocą złączki STAL/PE
- nasada T-52 z pokrywą + zawór kulowy 2" - szt. 1
- żuraw udźwig do 150 kg – stal nierdzewna – 1 kpl.
- połączenie pionów tłocznych kształtkami niskooporowymi (trójnik orłowy) – nie dopuszcza się zastosowania połączeń spawanych pod kątem prostym.

## 3. Rozdzielnica zasilająco-sterownicza układu dwupompowego:

### Obudowa rozdzielnicy:

- wykonana z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym o stopniu ochrony min. IP 66, współczynnika uderowości mechanicznej IK 10 z uszczelką PUR, odporna na promieniowanie UV,
- wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego odporne na promieniowanie UV, na których są zainstalowane (wraz ze schematem obrazu pompowni):

- kontrolki:
  - poprawności zasilania,

- awarii ogólnej,
- awarii pompy nr 1,
- awarii pompy nr 2,
- pracy pompy nr 1,
- pracy pompy nr 2;
- wyłącznik główny zasilania z osłoną styków,
- przełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna – 0 – Automatyczna),
- przyciski Start i Stop pompy w trybie pracy ręcznej,
- stacyjka z kluczem umożliwiającą rozbrojenie alarmu,
- wyposażona w trwałą płytę montażową (np. z blachy ocynkowanej o grubości 2mm itp.)
- wyposażona w co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych,
- posadowiona na cokole umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, od czujników pływakowych i sondy hydrostatycznej, itd.) bez konieczności demontażu obudowy rozdzielniczy zasilająco-sterowniczej, cokoł odporny na promieniowanie UV.

#### Urządzenia elektryczne:

- moduł telemetryczny GSM/GPRS
- czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
- układ grzejny wraz z elektronicznym termostatem w jednej obudowie
- przekładnik prądowy o wyjściu w zakresie 4...20mA, dobrany do prądu pomp
- wyłącznik różnicowoprądowy czteropolowy chroniący wszystkie obwody odbiorcze
- gniazdo serwisowe 230VAC wraz z jednopolewym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B16
- wyłącznik silnikowy dla każdej pompy jako zabezpieczenie przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej
- stycznik dla każdej pompy
- jednopolewy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej
- dla pomp o mocy  $\leq 5,0\text{kW}$  rozruch bezpośredni
- dla pomp o mocy  $\geq 5,5\text{kW}$  rozruch za pomocą układu softstart
- zasilacz buforowy 24 VDC min. 1,8A wraz z układem akumulatorów
- syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego
- wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi rozdzielniczy sterowniczej
- wewnętrzne oświetlenie rozdzielniczy – świetlówka 8W
- sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie pomiarowym 0-4m H<sub>2</sub>O wraz z dwoma pływakami (suchobieg i poziom alarmowy)
- antena dla sygnału GSM modułu telemetrycznego w wykonaniu zależnym od uzyskania poprawnego poziomu sygnału na obiekcie
- wtyk do podłączenia agregatu + przełącznik Sieć – 0 – Agregat
- amperomierz szt. 2
- ogranicznik przepięć klasy C

Sterowanie w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS, do którego wchodzi następujące sygnały (UWAGA!!! - wszystkie sygnały binarne powinny być wyprowadzone z przekaźników pomocniczych):

- wejścia (24VDC):
  - tryb pracy automatycznej pompowni
  - zasilanie na obiekcie (prawidłowe/nieprawidłowe)
  - potwierdzenie pracy pompy nr 1

- potwierdzenie pracy pompy nr 2
- awaria pompy nr 1 – kontrola wyłącznika silnikowego, zabezpieczenia termicznego i zawilgocenia pompy jeśli posiada
- awaria pompy nr 2 – kontrola wyłącznika silnikowego, zabezpieczenia termicznego i zawilgocenia pompy jeśli posiada
- kontrola otwarcia drzwi
- kontrola poziomu suchobiegu – pływak
- kontrola poziomu alarmowego (przelania) – pływak
- kontrola rozbrojenia stacyjki
- wejścia analogowe (4...20mA):
  - sygnał z sondy hydrostatycznej (4...20 mA) zabezpieczony bezpiecznikiem 32mA
  - sygnał z przekładników prądowych (4...20mA)
- wyjścia (załączanie przekaźników napięciem 24VDC):
  - załączanie pompy nr 1
  - załączenie pompy nr 2
  - załączenie sygnału alarmowego sygnalizatora – awaria zbiorcza pompowni
  - załączenie rewersyjne pompy nr 1 (opcjonalnie)
  - załączenie rewersyjne pompy nr 2 (opcjonalnie)
  - załączenie wyjścia włamania – do podłączenia niezależnej centrali alarmowej (opcjonalnie)

#### Wypożyczenie i wymagane możliwości modułu telemetrycznego GSM/GPRS:

- sterownik pracy przepompowni programowalny z wbudowanym modułem nadawczo-odbiorczym GPRS/GSM zapewniający dwukierunkową wymianę danych z istniejącą stacją bazową
- zintegrowany wyświetlacz LCD o wysokim kontraście umożliwiający pracę w bezpośrednim oświetleniu promieniami słonecznymi
- 16 wejść binarnych
- 16 wyjść binarnych
- 4 wejścia analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA
- komunikacja – port szeregowy RS232/RS485 z obsługą protokołu MODBUS RTU/ASCII w trybie MASTER lub SLAVE
- wejścia licznikowe
- kontrolki:
  - zasilania sterownika
  - poziomu sygnału GSM – minimum 3 diody lub wartość na wyświetlaczu HMI
  - poprawności zalogowania sterownika do sieci GSM:
    - nie zalogowany
    - zalogowany
  - poprawności zalogowania do sieci GPRS:
    - logowanie do sieci GPRS
    - poprawnie zalogowany do sieci GPRS
    - brak lub zablokowana karta SIM
  - aktywności portu szeregowego sterownika
- stopień ochrony IP40
- temperatura pracy: -20° C - 50° C
- wilgotność pracy: 5 - 95% bez kondensacji
- moduł GSM/GPRS/EDGE
- napięcie zasilania 24VDC
- gniazdo antenowe

- gniazdo karty SIM
- pomiar temperatury wewnątrz sterownika

#### Rozdzielnica zasilająco-sterownicza pomp musi zapewniać:

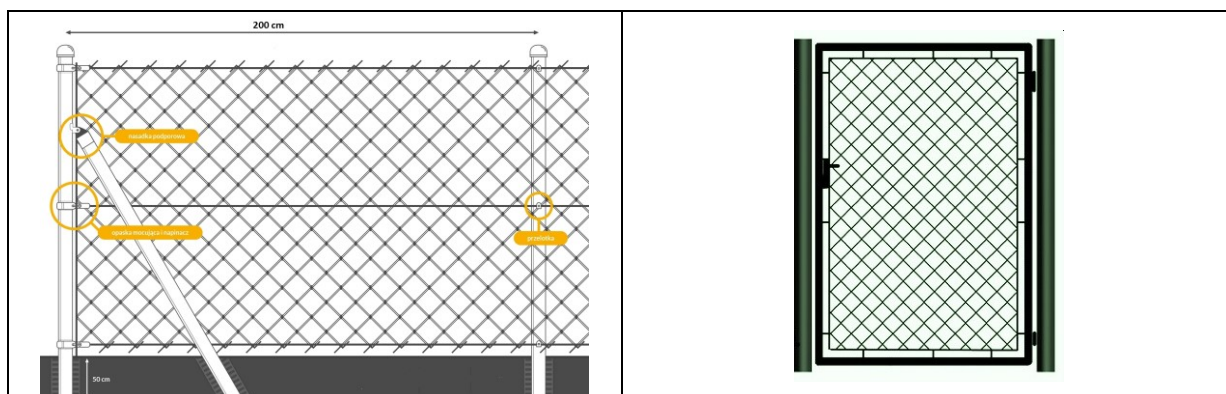
- naprzemienną pracę pomp
- automatyczne przełączenie pomp w chwili wystąpienia awarii lub braku potwierdzenia pracy
- kontrolę termików pompy i wyłączników silnikowych
- funkcje czyszczenia zbiornika – spompowanie ścieków poniżej poziomu suchobiegu – tylko dla pracy ręcznej
- w momencie awarii sondy hydrostatycznej, pracę pompowni w oparciu o sygnał z dwóch pływaków
- kompatybilność z istniejącym systemem monitoringu (w celu funkcjonowania systemu konieczne jest dostarczenie kart SIM, w których będzie aktywna usługa pakietowej transmisji danych GPRS ze statycznym adresem IP. Dostawca przepompowni ścieków wraz z rozdzielnicami zasilająco-sterowniczymi zawierającymi oprogramowanie istniejącego systemu monitoringu musi posiadać niepubliczną sieć APN dla potrzeb systemu monitoringu. Dostawę niniejszych kart telemetrycznych zapewnia dostawca systemu monitoringu).

Modernizowane sieciowe przepompownie ścieków muszą być objęte rozbudową istniejącego systemu wizualizacji i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS, który jest zainstalowany i funkcjonuje w Urzędzie Miejskim w Siedliszcu. Rozbudowę systemu należy zrealizować poprzez naniesienie nowych przepompowni ścieków na istniejącej mapie synoptycznej w Stacji Dyspozytorskiej mieszczącej się w siedzibie eksploatatora gminnych sieci kanalizacyjnych. Jednocześnie Zamawiający zastrzega, że istniejący i funkcjonujący system sterowania i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS może być zmieniony na inny jedynie w całości – wymagać to będzie spięcia w jedną sieć wszystkich przepompowni obsługiwanych przez obecny system (ul. Sokolec, ul. Mickiewicza, ul. Ks. Krzaka, ul. Źródłana, ul. Szkolna, Brzeziny). Wymiana systemu nie może zmniejszyć możliwości techniczno-funkcjonalnych obecnego systemu. Nie dopuszcza się możliwości współdziałania dwóch czy więcej odmiennych systemów sterowania i monitoringu.

Opis programu funkcjonalno-użytkowego istniejącego systemu monitoringu stanowi załącznik do opisu przedmiotu zamówienia.

#### **4. Ogrodzenie terenu pompowni:**

W zakres zamówienia wchodzi wykonanie nowych ogrodzeń terenu dwóch przepompowni o wymiarach 4m x 4m z siatki ocynkowanej 60x60 h-1500 2,5mm wraz z furtką ogrodzeniową 150 x 100 zamykaną z zamkiem.



## **II. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

Inwestycja będzie realizowana na w istniejących przepompowniach ścieków należących do Gminy Siedliszcze. Do każdej przepompowni zapewniony jest dojazd drogą gminą publiczną.

Do każdej przepompowni doprowadzona jest infrastruktura techniczna:

- przyłącze kanalizacyjne
- przyłącze wodociągowe
- przyłącze elektroenergetyczne.

## **III. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe**

Właściwości funkcjonalno-użytkowe przepompowni ścieków pozostają bez zmian w stosunku do istniejących rozwiązań.

Wszystkie wymogi podane w niniejszym opisie będą traktowane przez Zamawiającego, jako wiążący element zamówienia w rozumieniu opisu przedmiotu zamówienia. Podane wymogi są obligatoryjne, chyba, że Wykonawca, w uzasadnionym przypadku, uzyska akceptację Zamawiającego dla rozwiązań zamiennych, o co najmniej równoważnych parametrach technicznych i ekonomicznych. Zastosowane rozwiązania zamienne nie mogą powodować zmiany wartości umowy.

Równoważność przy rozwiązaniach zamiennych określona jest jako odpowiadające wartościami kluczowych parametrów technicznych z punktu widzenia celu dla którego ma służyć wykonanie zamierzenia w tym między innymi:

- wartość wydajności,
- wartość parametrów określających bezpieczeństwo materiałów,
- wartości wpływające na trwałość materiałów,
- wartości mające wpływ na zużycie energii.

## **IV. Szczególne właściwości funkcjonalno-użytkowe: Wymagane standardy jakościowe:**

### Wymagania w zakresie wyposażenia zbiornika

- stal użyta do elementów konstrukcyjnych musi spełniać wymagania dla stali chromowo – niklowych 1.4301 (X5CrNi18-10)

### Wymagania w zakresie prac spawalniczych:

- wykonawca musi posiadać wdrożoną normę dotyczącą jakości w spawalnictwie w pełnym zakresie wymagań jakościowych: PN-EN ISO 3834-2
- wykonawca musi zatrudniać spawaczy i operatorów urządzeń spawalniczych spełniających wymagania normy PN-EN 287-1/PN-EN-ISO 9606-1 oraz Dyrektywy Ciśnieniowej 2014/68/UE
- wykonawca prac spawalniczych musi posiadać uznaną technologię spawania WPQR zgodną z PN-EN ISO 15614
- wymagany poziom jakości spoin dla konstrukcji spawanych minimum poziom "B" wg PN-EN ISO 5817;

- zakres badań nieniszczących – kontroli wizualnej (VT) wg PN-EN ISO 17637 oraz kontrola penetracyjna (szczelności) (PT) wg PN-EN ISO 23277
- personel wykonujący badania musi posiadać aktualny certyfikat kompetencji w zakresie badań wizualnych VT-2 oraz badań penetracyjnych PT-2 wg normy PN-EN ISO 9712
- minimum 80% spawów do średnicy DN200 musi być wykonanych metodą orbitalną w podwójnej osłonie argonu z potwierdzeniem jakości spawu (wydruk)

#### Wymagania jakościowe obudowy rozdzielnic:

- wykonana z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym o stopniu ochrony min. IP 66, współczynnika uderowości mechanicznej IK 10 z uszczelką PUR, odporna na promieniowanie UV,

#### Wymagania klasy ochrony zabezpieczenia rozdzielnic zasilająco-sterowniczej:

- stopień ochrony (*International Protection Rating*) - minimum IP40 (zgodnie z PN-EN 60529:2003)

#### Wymagania dotyczące rozdzielnic zasilająco-sterujących:

- Rozdzielnica zasilająco-sterownicza musi spełniać zasadnicze wymagania określone w PN-EN 61439 – 1:2011 oraz w PN-EN 61439 -2:2011 w zakresie dyrektywy kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE – EMC.
- Rozdzielnica zasilająco-sterownicza musi spełniać zasadnicze wymagania określone w PN-EN 61439 – 1:2011 oraz w PN-EN 61439 -2:2011 w zakresie dyrektywy niskonapięciowej 2014/35/UE – LVD.
- Rozdzielnice zasilająco-sterownicze przepompowni ścieków muszą posiadać Europejski Certyfikat Jakości 'CE'.

### **V. Wymagania Zamawiającego w stosunku do wykonania przedmiotu zamówienia**

#### Do obowiązków wykonawcy należeć będzie:

- demontaż istniejących zbiorników pompowni z wyposażeniem (zamawiający wskaże miejsce złożenie zdemontowanych zbiorników, urządzeń i instalacji w odległości do 2 km od lokalizacji przepompowni),
- przygotowanie podłoża do osadzenia zbiorników - podłoże to powinno być o grubości odpowiedniej dla danych warunków gruntowych może być wykonane jako podsypka żwirowa zagęszczona lub z chudego betonu,
- osadzenie nowych zbiorników,
- zapewnienie dźwigu do rozładunku i montażu,
- oczyszczenie rurociągu tłoczego oraz dna przepompowni jeśli są zanieczyszczone,
- doprowadzenie zasilania 3 x 400v do rozdzielnic zasilająco-sterowniczej przy zapewnieniu napięcia zgodnie z pn (zabezpieczenie dobrane do mocy łącznej pomp zastosowanych w przepompowni),
- wykonanie przyłącza do przewodów ochronnych, elementów metalowych przepompowni o rezystancji zapewniającej ochronę przeciwporażeniową - dla połączeń wyrównawczych,
- doprowadzenie przewodu z rur pvc umożliwiających montaż przewodów zasilających pompy oraz montaż łączników pływakowych,
- podłączenie króćców zbiornika do zewnętrznej sieci kanalizacyjnej,
- zapewnienie medium do przeprowadzenia rozruchu,
- utwardzenie drogi dojazdowej do miejsca posadowienia zbiornika,
- posadowienie cokołu rozdzieli sterowania zgodnie z instrukcją producenta,

- wykonanie i wprowadzenie uziomu o odpowiednich parametrach do cokołu rozdzielni sterownia pomp,
- wprowadzenie króćców i rurociągów do środka zbiornika,
- rozruch technologiczny przepompowni oraz wpięcie systemu monitoringu,
- przeszkolenie pracowników Zamawiającego.

## VI. Inne wymagania Zamawiającego w stosunku do finansowania zamówienia

Na wniosek zamawiającego obowiązkiem Wykonawcy będzie ewentualne wydzielenie z całej inwestycji zakresów stanowiących koszty niekwalifikowane - w myśl obowiązujących wytycznych w zakresie kwalifikowania wydatków z Rządowego Funduszu Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych z wyraźnym wyszczególnieniem ich w dokumentacji technicznej, inwentaryzacji powykonawczej i fakturowaniu robót.

## VII. Rozwiązania równoważne

Ewentualne odwołanie się w niniejszym opisie zamówienia do nazw wyrobów czy producentów materiałów i urządzeń nie jest obowiązujące dla a jedynie przykładowe i ma na celu opisanie odpowiednich standardów. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych, nie gorszych niż te, które precyzują zapisy niniejszego opisu, przy czym Wykonawca jest zobowiązany zapewnić prawidłowe współdziałanie poszczególnych systemów technicznych i technologicznych oraz osiągnięcie założeń funkcjonalnych dla poszczególnych obiektów, systemów i elementów. Niemniej każda zmiana przyjętych w opisie rozwiązań technologicznych powinna zostać zaakceptowana przez Zamawiającego.

**Równoważność** przy rozwiązaniach zamiennych i **wymagania jakościowe** określone są jako odpowiadające wartościami kluczowych parametrów technicznych z punktu widzenia celu dla którego ma służyć wykonanie zamierzenia w tym między innymi:

- wartość wydajności,
- wartość parametrów określających bezpieczeństwo materiałów,
- wartości wpływające na trwałość materiałów,
- wartości mające wpływ na zużycie energii.