

## **Opis Przedmiotu Zamówienia**

### **1. Nazwa zadania.**

Dostawa kompletnej uzbrojonej przepompowni ścieków wraz z uruchomieniem oraz szkoleniem obsługi.

### **2. Zakres zadania.**

1) Dostawa kompletnego zbiornika (wraz z armaturą, zestawem pompowym i układem sterowania) wykonanego z polimerobetonu zgodnie ze szczegółami doboru zbiornika znajdującego się w punkcie 3.

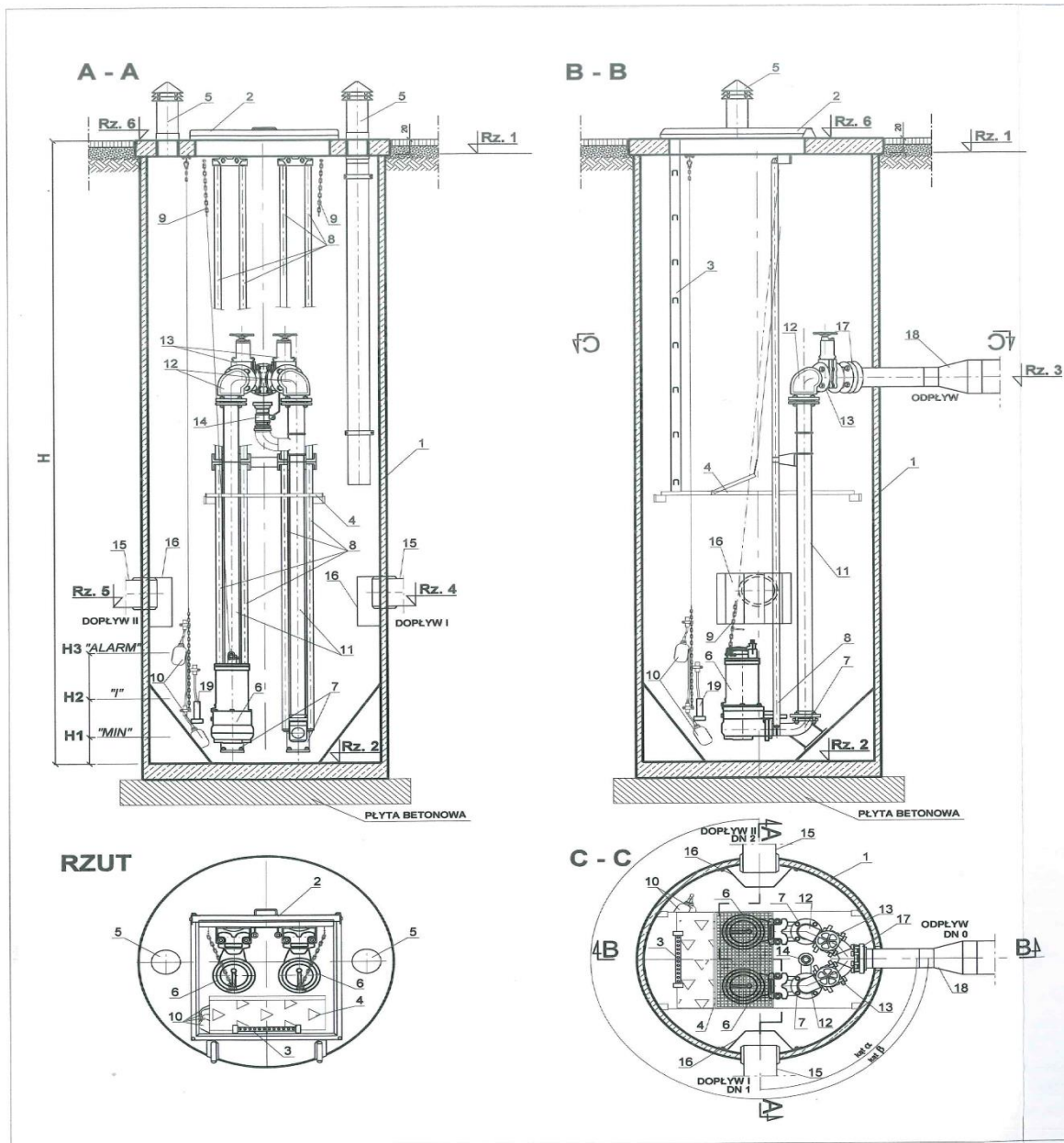
2) Wykonanie pomiarów elektrycznych, szkolenia obsługi, przekazanie dokumentacji zgodnie z pkt 4. Uwagi.

#### ***Uwaga:***

Montaż zbiornika oraz jego przyłączenie do sieci kanalizacyjnej i elektrycznej stoi po stronie Zamawiającego.

### **3. Szczegóły dotyczące dostarczanej przepompowni.**

Poniżej schemat projektowy z wymiarami dla dobieranej przepompowni.



kąt $\beta$	kąt między napływem II a odpływem [st.]	—
kąt $\alpha$	kąt między napływem I a odpływem [st.]	180
H3	poziom - alarm [m npm]	65,20
H2	poziom - załączenie pompy [m npm]	64,70
H1	poziom - wyłączenie pompy [m npm]	63,50
H	wysokość pompowni [m]	4,80
Rz.6	rzędna terenu projektowana [m npm]	67,50
Rz.5	rzędna rurociągu dopływowego II [m npm]	—
Rz.4	rzędna rurociągu dopływowego I [m npm]	65,80
Rz.3	rzędna rurociągu tłocznego [m npm]	66,12
Rz.2	rzędna dna [m npm]	62,70
Rz.1	rzędna terenu istniejąca [m npm]	67,30
pompa zatapialna	rodzaj wirnika	otwarty
	moc silnika [kW]	24,0
	wydajność Q [l/s]	ok. 16,5
	wysokość podnoszenia Hp [m]	ok. 45,7
parametr		pompownia P2

19	hydrostatyczna sonda pozioma	1
18	redukcja PE - Dn	180/80
17	złącze PE - kołnierze, skręcane [średnica]	1 [3"-80]
16	deflektor stal k.o. - szt.	1
15	rurociąg dopływający PCV D200	1
14	króciec do pukania instalacji T-52 z zaworem odcinającym - szt.	1
13	zasuwa - szt., [średnica]	2 [80]
12	zawór zwrotny - szt., [średnica]	2 [80]
11	pión tłoczny - orurowanie wewnętrzne z kołnierzami komplet dla dwóch pomp - stal k.o. [średnica]	80
10	regulator pływakowy - szt.	2
9	łańcuch pompy (linka) - stal k.o. - szt.	2
8	przewodnice rurowe ze wspornikami - stal k.o. - szt.	2
7	kolano stopowe - szt.	2
6	pompa zatapialna - szt.	2
5	komini wentylacyjny PCV D 110 z wywiewakiem	2
4	pomost techniczny składany - stal k.o. - komplet	1
3	drabina - stal k.o. - komplet	1
2	właz pompowni	stal nierdz., ocieplony
1	zbiornik pompowni - polimerbeton, wersja: nieprzejezdowa	średnica D [mm] 2500
		wysokość H [m] 4,80
L.p.	elementy	zbiornik pompowni P2

STAROSTWO POWIATOWE  
 w Kiszyniu  
 załącznik nr 10  
 AB.6740.670.2017

## POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW

<b>P.P.R.I.O.S. "SOZOLOG"</b> 64 - 100 Leszno ul. Matejki 9 WYKONAWCA		<b>GMINA PRZEMĘT</b> 64-234 Przemęt, ul. Jagiellońska 8 INWESTOR	
<b>BUDOWA PRZESYŁOWEGO KOLEKTORA KANALIZACJI SANITARNEJ Z M. PERKOWO DO M. WIELEŃ</b>		<b>POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW</b>	
TREŚĆ OPRACOWANIA		OBIEKT I TREŚĆ RYSUNKU	
sanitarna	PROJEKTANT mgr inż. Wł. Leonarczyk	Instalacje inżynierskie nr 1147/80/02, 1580/04/02	51
BRANŻA	STANOWISKO	IMIE I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ
PROJEKT BUDOWLANY		grudzień 2016	1:50
STADIUM	DATA OPRACOWANIA	SKALA	NR RYS. STRONA
			8,0 51

Specyfikacja wykonania zbiornika musi być zgodna z PN-EN 14636-2: 2010: Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej – Polimerobetonu (PRC) – Część 2: Studzienki inspekcyjne i włączowe. Dobry zbiornik musi posiadać aktualne świadectwo badania zgodnie z PN-EN 12390-5:2011 Badania betonu - Część 5: Wytrzymałość na zginanie próbek do badań, wykonane przez akredytowane laboratorium budowlane posiadające akredytację wydaną przez Polskie Centrum Akredytacji.

Dobry zbiornik musi posiadać dopuszczenie do kontaktu z ściekami (zbiornik pompowni ścieków) wraz z deklaracją zgodności. Zbiornik musi posiadać uchwyty montażowe.

Zbiornik zostanie dostarczony na działkę nr 426 w miejscowości Perkowo, gmina Przemęt, powiat wolsztyński.

Wykonawca na 5 dni roboczych przed dostawą zbiornika powiadomi drogą telefoniczną i mailową Zamawiającego o dokładnym terminie dostawy. Zamawiający dokona wówczas rezerwacji dźwigu na dzień i godzinę wskazaną przez Wykonawcę (koszt rozładunku zostanie poniesiony przez Zamawiającego). W przypadku braku dostawy zbiornika w wyznaczonym terminie Wykonawca zostanie obciążony kosztami przyjazdu zamówionego dźwigu.

**Doboru parametrów przepompowni dokonano w oparciu o następujące dane:**

- średni dobowy dopływ ścieków:  $Q_{\text{śrdb}} = 431,0 \text{ m}^3/\text{db}$
- maksymalny godzinowy dopływ ścieków:  $Q_{\text{max h}} = 59,3 \text{ m}^3/\text{h}$
- rzędna terenu w miejscu projektowanej przepompowni: 67,50 m n.p.m
- rzędna dna kanałów dopływowych: 65,80 m n.p.m.
- rzędna odbiornika: 74,53 m n.p.m.
- długość przewodu tłoczego: 6 615,5 m.

**Projektowe parametry pompowni:**

- średnica zbiornika : 2500 mm,
- materiał: polimerobeton,
- wysokość: 4,8 m

**Projektowe parametry jednej pompy:**

- wydajność:  $Q = \text{ok. } 16,5 \text{ l/s}$
- wysokość podnoszenia:  $H = \text{ok. } 45,7 \text{ m}$
- nominalna moc silnika:  $P = 24,0 \text{ [kW]}$
- wykonanie: korpus pompy, pokrywa silnika i wirnik wykonane z żeliwa (EN-GJL-250), pompa montowana z pomalowanych elementów, zapobiegających powstawaniu rdzy i osadzaniu kamienia kotłowego,
- medium: ścieki komunalne i osady,
- instalacja: stacjonarna, „mokra” do opuszczania po prowadnicach,
- wirnik vortex,
- silnik: wodoszczelny, całkowicie hermetyczny i wyposażony w kabel zasilający 10 m.

Kompletna przepompownia w rozwiązaniach projektowych została przyjęta jako wyrób gotowy, wykonany zgodnie z wymogami technologicznymi określonymi w projekcie, posiadająca niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania.

#### **Wyposażenie zbiornika:**

- konstrukcja zbiornika polimerobetonowa, zapewniająca szczelność i niewrażliwość na oddziaływanie otaczającego go środowiska,
- wykonanie w wersji nie przejazdowej, właz wejściowy wykonany ze stali kwasoodpornej, ocieplony, wyposażony w uchwyt do podnoszenia i zaczep do mocowania kłódki,
- dno ukształtowane w sposób zapobiegający odkładaniu się osadów (zapobieganie sedymentacji),
- drabiny wykonane ze stali kwasoodpornej (gatunek wg. AISI 304 tj. 0H18N9),
- poręcze i pomosty techniczne ze stali kwasoodpornej (gatunek wg. AISI 304 tj. 0H18N9),
- elementy mocujące (wsporniki, kotwy) ze stali kwasoodpornej (gatunek wg. AISI 304 tj. 0H18N9),
- osłona wlotu grawitacyjnego – deflektor ze stali kwasoodpornej (gatunek wg. AISI 304 tj. 0H18N9),
- osadzone fabrycznie tuleje z uszczelką jako przejścia szczelne dla rurociągów,
- tuleja PVC dla doprowadzenia przewodów zasilających i sterowniczych,
- dwa kominki wentylacyjne – nawiewny i wywiewny wyprowadzane przez pokrywą betonową,
- dwie pompy zatapialne, z zabezpieczeniem termicznym silnika, z wirnikiem otwartym, z samouszczelniającym się połączeniem z kolanem sprzęgającym (stopowym) po upuszczeniu pompy na dno,
- prowadnice rurowe i łańcuchy (lub linki) do podnoszenia pomp ze stali kwasoodpornej (gatunek wg. AISI 304 tj. 0H18N9),
- sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie pomiarowym 0-4 m H<sub>2</sub>O,
- dwa regulatory poziomu (pływaki) z obciążnikiem,
- orurowanie wewnątrz przepompowni wykonane ze stali kwasoodpornej (gatunek wg. AISI 304 tj. 0H18N9),
- połączenia kołnierzowe – śruby, podkładki, nakrętki ze stali kwasoodpornej (gatunek wg. AISI 304 tj. 0H18N9),
- złączka stal/PE – połączenie w zbiorniku,
- armatura żeliwna kołnierzowa (obsługa z poziomu podestu),
- króciec do płukania instalacji: zawór płuczący z nasadą hydrantową T-52 z zaworem odcinającym.

#### **Wyposażenie szafy sterowniczej.**

##### **a) Obudowa szafy sterowniczej:**

- wykonana z tworzywa sztucznego – stopień ochrony IP65, odporną na promieniowanie UV, posadzona na cokole z tworzywa, umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli ( np. zasilających, od czujników pływakowych i sondy hydrostatycznej, itd.) bez konieczności demontażu obudowy szafy sterowniczej, wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego odporną na promieniowanie UV, na których są zainstalowane:

- kontrolki:
  - \* awarii pompy nr 1,
  - \* awarii pompy nr 2,
  - \* pracy pompy nr 1,
  - \* pracy pompy nr 2,
  - \* stanu – poziom ALARM,
- wyłącznik główny zasilania,
- przełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna-0-Automatyczna),
- przyciski Start i Stop pompy w trybie pracy ręcznej,

#### **b) Urządzenia elektryczne:**

- czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz,
- układ grzejny 50W wraz z elektronicznym termostatem,
- czteropolowe zabezpieczenie klasy C,
- wyłącznik różnicowo-prądowy czteropolowy 63A,
- wyłącznik główny 63A,
- gniazdo serwisowe 230V/16A wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo – prądowym klasy B16,
- wyłącznik silnikowy, jako zabezpieczenie każdej pompy przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej,
- stycznik dla każdej pompy,
- jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej,
- syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego,
- przełącznik trybu pracy (Ręczna-0-Automatyczna),
- wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi szafy sterowniczej,
- sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie pomiarowym 0-4 m H<sub>2</sub>O wraz z dwoma pływakami (suchobieg i poziom alarmowy),
- oświetlenie wnętrza szafy sterowniczej,
- wyłącznik zmierzchowy z czujnikiem natężenia oświetlenia, dodatkowym zabezpieczeniem nadprądowym oraz zaciskami do podłączenia zasilania oświetlenia zewnętrznego,
- gniazdo do podłączenia agregatu + przełącznik Sieć – Agregat.

#### **c) Sterowanie**

- tryb pracy (Ręczny/Automatyczny) niezależny dla każdej z pomp P1 i P2,
- zasilanie na obiekcie (prawidłowe/nieprawidłowe),
- potwierdzenie pracy pompy P1,
- potwierdzenie pracy pompy P2,
- awaria pompy P1 – kontrola zabezpieczenia termicznego pompy i wyłącznika silnikowego,
- awaria pompy P2 – kontrola zabezpieczenia termicznego pompy i wyłącznika silnikowego,
- kontrola otwarcia wjazdu do komory pompowni,
- sygnał z pływaka alarmowego,

**d) Szafa sterownicza powinna zapewniać:**

- przemiennosc pracy pomp,
- automatyczne przełączenia pomp w chwili wystąpienia awarii lub braku potwierdzenia pracy,
- możliwość odłączenia jednej pompy,
- poprzez sondę hydrostatyczną i pływaki (suchobiegi i poziom alarmowy) – załączenie i wyłączenie pomp,
- w momencie awarii sondy hydrostatycznej, pracę pompowni w oparciu o sygnał z dwóch pływaków,
- sygnalizację występowania stanów awaryjnych i alarmowych,
- zliczenie czasu pracy każdej z pomp,
- zliczenie liczby załączeń każdej z pomp,
- funkcję czyszczenia zbiornika – spompowanie ścieków poniżej poziomu suchobiegu – tylko dla pracy ręcznej,
- sterowania poprzez wyłącznik zmierzchowy oświetleniem terenu.

**4. Uwagi**

Dla każdego dostarczanego i montowanego urządzenia niezbędna jest dokumentacja techniczno - ruchowa w języku polskim. Niezbędnym jest również przeprowadzenie szkolenia z obsługi dla pracowników eksploatujących dany obiekt. Jako dokument szkoleniowy wymaga się instrukcji obsługi i użytkowania obiektu.

Pomiary elektryczne wymagane przy uruchomieniu:

(Pomiary i roboty elektryczne wykonywane przed osobę posiadającą aktualne uprawnienia kategorii D+E).

- a. pomiar napięcia zasilania,
- b. pomiar pobieranego prądu – dla każdej pompy,
- c. badania rezystancji izolacji kabli zasilających silniki pomp – dla każdej pompy,
- d. ciągłości przewodów ochronnych i połączeń wyrównawczych,
- e. skuteczność ochrony przeciwporażeniowej przez zadziałanie wyłącznika różnicowoprądowego.

**5. Harmonogram zadania**

5.1. Montaż zbiornika oraz jego przyłączenie do sieci kanalizacyjnej i elektrycznej zostanie wykonany przez Zamawiającego.

5.2. Zamawiający przewiduje realizację zadania w II etapach.

Etap I:

Wykonawca dostarczy na swój koszt zbiornik wraz z dokumentacją dla niego przewidzianą w terminie do 12 tygodni od dnia podpisania umowy.

Etap II:

Zamawiający dokona montażu zbiornika przepompowni w terminie do 90 dni kalendarzowych liczonych od dnia dostawy zbiornika.

*Oznaczenie sprawy: WK.ZP.4.2018*

Przedstawiciel zamawiającego po dokonaniu montażu zbiornika zawiadomi wykonawcę drogą telefoniczną i mailową o możliwości przystąpienia do montażu armatury obiektu, pomp, elektryki oraz uruchomienia obiektu. Termin wykonania prac II etapu wynosi do 14 dni roboczych od dnia zawiadomienia przez zamawiającego.

Miejsce realizacji I i II etapu: działka nr 426 w miejscowości Perkowo, gmina Przemęt, powiat wolsztyński.

## **6. Rękojmia**

Okres rękojmi: 36 miesięcy.