

CZĘŚĆ II SIWZ

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

DANE TECHNICZNE

PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA:

***Dostawa i montaż zbiornika wody czystej dla Stacji
Uzdatniania Wody w Gwarzewie przy ul. Swarzędzkiej 8
wraz z dodatkowym wyposażeniem wg specyfikacji***

Spis treści

1.	Przedmiot zamówienia	3
2.	Zbiornik wody czystej	3
3.	Zakres prac objętych SIWZ:	5
4.	Rozbudowa rozdzielni technologicznej RT	7
5.	Rozbudowa systemu wizualizacji i monitoringu SUW Gowarzewo.....	7
6.	Załączniki	9

1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest: Dostawa i montaż zbiornika wody czystej dla Stacji Uzdatniania Wody w Gowarzewie przy ul. Swarzędzkiej 8 wraz z dodatkowym wyposażeniem wg specyfikacji.

Aktualnie na Stacji Uzdatniania Wody w Gowarzewie funkcjonuje jeden zbiornik wody czystej o pojemności nominalnej 150 m³ (konstrukcja pionowa, stalowa, ocieplona wełną) zbiornik został wybudowany w 2018 roku. W ramach powyższych prac w 2018 roku zdemontowane zostały dwa stare zbiorniki stalowe o konstrukcji poziomej.

Zbiornik istniejący zgodnie z dokumentacją projektową oznaczony jest jako 1a, natomiast zbiornik którego dotyczy postępowanie jako 1b.

2. Zbiornik wody czystej

Przedmiotem postępowania jest:

Dostawa i montaż zbiornika wody czystej dla Stacji Uzdatniania Wody w Gowarzewie przy ul. Swarzędzkiej 8 wraz z dodatkowym wyposażeniem wg specyfikacji.

Podstawowym zadaniem nowego zbiornika retencyjnego (ozn. wg dokumentacji projektowej 1b) będzie zwiększenie magazynu wody na potrzeby gospodarcze, bytowe i przeciwpożarowe.

Charakterystyka techniczna zbiornika wody czystej o pojemności użytkowej minimum 150 m³:

- Zbiornik jednokomorowy,
- Kształt pionowego walca od dołu zamkniętego płaskim dnem a od góry stożkowym dachem,
- Pojemność użytkowa minimum 150 m³,
- Średnica nominalna 4800 mm,
- Średnica zewnętrzna (z izolacją) 5050 mm,

Uwaga:

Przelew nowego zbiornika 1b należy wykonać dokładnie na takiej samej wysokości jak przelew istniejącego zbiornika 1a.

- Orientacyjna masa zbiornika ok. 9600 kg,
- Króciec tłoczny 150 mm,
- Króciec spustowy 200 mm,

- Króciec przelewowy 200 mm,
- Króciec ssący 200 mm,
- Króciec sondy 1 ½",
- Właz rewizyjny w dachu 500/600 mm,
- Właz rewizyjny w płaszczu 600 mm,
- Drabina zewnętrzna i wewnętrzna przymocowane do płaszcza zbiornika,

Zbiornik retencyjny fabrycznie należy wyposażyć we wszystkie niezbędne króćce wg powyższej specyfikacji.

Na poniższych rurociągach należy zamontować zasuwy ze skrzynką uliczną:

- napełnianie zbiornika DN 150,
- ssanie ze zbiornika DN 200,
- spust DN 200.

3. Zakres prac objętych SIWZ:

1. Roboty pomiarowe i geodezyjne (zbiornik należy wytyczyć geodezyjnie).
2. Roboty ziemne – wykop pod fundament zbiornika i utylizacja ziemi z wykopu.
3. Roboty zbrojarskie – wykonanie zbrojenia fundamentu zbiornika.
4. Betonowanie fundamentu i pielęgnacja betonu.

Uwaga:

1. Rzędna góry nowej płyty fundamentowej dla zbiornika 1b musi być taka sama jak rzędna góry istniejącej płyty fundamentowej zbiornika 1a.
2. Przed wykonaniem betonowania należy wykonać szkic geodezyjny z pomiarami ww. rzędnych i zgłosić do pisemnego odbioru (betonowanie należy wykonać po odbiorze).
3. Po zrealizowaniu betonowania należy wykonać szkic geodezyjny powykonawczy rzędnej góry płyty fundamentowej zbiornika 1b i zgłosić do pisemnego odbioru (dalej prace można wykonywać po uzyskaniu odbioru).

5. Wykonanie izolacji poziomych i pionowych fundamentu.
6. Dostawa i ustawienie zbiornika stalowego o objętości użytkowej minimum 150 m³. Zbiornik należy dostarczyć w ramach całego elementu, nie dopuszcza się produkcji zbiornika na budowie tzn. dostaw osobnych blach, części konstrukcji stalowej i ich spawania na placu budowy.
7. Wykonanie opaski z płytek/ kostek betonowych gr. 8 cm wokół zbiornika o szerokości min. 50 cm, wraz z podbudową betonową lub tłuczniową o grubości 40 cm.
8. Wykonanie warstwy izolacyjnej ścian i dachu zbiornika z wełny o łącznej grubości 100mm (parametry wełny zgodnie z dokumentacją projektową).
9. Wykonanie poszycia z blachy trapezowej w kolorze niebieskim (nr RAL zastosować taki sam jak istniejący zbiornik).
10. Wykonanie sieci międzyobiektowych, rurociągi doprowadzone są do istniejącego zbiornika 1a zgodnie z załączoną inwentaryzacją.
 - a. Rurociąg ssawny z PEHD DN 225 PN10 (zasilanie zestawu hydroforowego),
 - b. Rurociąg napełniający z PEHD DN 180 PN10 (napełnianie zbiornika),
 - c. Rurociąg spustowy i przelewowy z PVC-U 160 SN8 (rury lite).

W ramach zadania należy rozbudować istniejące sieci poprzez ich przedłużenie, przed zbiornikiem 1 b na rurociągach należy zamontować zasuwy: rurociąg ssawny zasuwa DN200, rurociąg napełniający DN180, rurociąg spustowy DN160.

Uwaga:

11. Wykonanie podejść sieciami pod dwa kolejne zbiorniki rezerwowe (w projekcie zaznaczone niebieską linią przerywaną). Należy wykonać odejścia od głównych sieci w kierunku miejsca pod zbiorniki rezerwowe wg poniższej specyfikacji:
 - a. Rurociąg ssawny z PEHD DN 225 PN10,
 - b. Rurociąg napełniający z PEHD DN 180 PN10,
 - c. Rurociąg spustowy i przelewowy z PVC-U 160 SN8 (rury lite).Na powyższych rurociągach zamontować dwa komplety zasuwy: rurociąg ssawny zasuwa DN200, rurociąg napełniający DN180, rurociąg spustowy DN160.
12. Dostawa i ułożenie kabla do sondy hydrostatycznej pomiędzy istniejącym zbiornikiem 1a a nowym zbiornikiem 1b (kable ułożone do zbiornika 1a i będą wymagały przedłużenia).
13. Dostawa i montaż sondy hydrostatycznej w nowym zbiorniku.
14. Dostawa i ułożenie kabla do pływaków pomiędzy istniejącym zbiornikiem 1a a nowym zbiornikiem 1b (kable ułożone do zbiornika 1a i będą wymagały przedłużenia).
15. Dostawa i montaż pływaków w nowym zbiorniku.
16. Wykonanie instalacji odgromowej wraz z pomiarami elektrycznymi.
17. Wykonanie płukania i chlorowania nowego zbiornika.
18. Wykonanie badań wody przez akredytowane laboratorium (bakteriologia).
19. Wykonanie próby szczelności zbiornika.
20. Wykonanie próby ciśnienia i szczelności na nowych instalacjach.
21. Rozruch zbiornika i nowych instalacji we współpracy z istniejącymi instalacjami.
22. Modernizacja istniejącego systemu monitoringu i wizualizacji z wpięciem nowych urządzeń, zmiana parametrów systemu.
23. Zagospodarowanie terenu po wykopach: uporządkowanie, zahumusowanie, zasianie trawy.
24. Montaż krańcówek na włączach (włazach) wraz z ułożeniem instalacji i wpięciem w system monitoringu (zbiornik istniejący 1a i nowy 1b).
25. Utylizacja odpadów, uporządkowanie placu budowy.
26. Wykonanie badań zagęszczenia gruntu po zrealizowanych wykopach.
27. W ramach zadania należy wykonać zmianę algorytmu sterowania zestawem hydroforowym: przy spadku poziomu wody w zbiornikach do alarmowego poziomu minimalnego nr 1 należy automatycznie zmniejszyć wymagane ciśnienie na tłoczeniu zestawu hydro-

forowego, przy dalszym spadku poziomu wody do alarmowego poziomu minimalnego nr 2 ponownie należy zmniejszyć wymagane ciśnienie za zestawem, procedurę należy powtórzyć przy osiągnięciu alarmowego poziomu minimalnego nr 3. Poziomy alarmowe i wartości ciśnień za zestawem hydroforowym zostaną ustalone z Zamawiającym podczas realizacji zadania.

28. Wykonanie dokumentacji powykonawczej: 2 egz. w formie papierowej, 1 egz. wersja elektroniczna na płycie CD,

29. Wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej w tym:

- a. pomiar geodezyjny rzędnej nad poziom morza góry płyty fundamentowej istniejącego zbiornika retencyjnego 1a i naniesienie jej na dokumentację powykonawczą,
- b. pomiar geodezyjny rzędnej nad poziom morza góry płyty fundamentowej nowego zbiornika retencyjnego 1b i naniesienie jej na dokumentację powykonawczą,
- c. pomiar geodezyjny rzędnej nad poziom morza przelewu zbiornika istniejącego 1a i nowo wybudowanego 1 b i naniesienie na mapę powykonawczą.

4. Rozbudowa rozdzielni technologicznej RT

W ramach zadania należy rozbudować istniejącą rozdzielnię technologiczną:

- Podłączyć sondę hydrostatyczną z nowego zbiornika 1b,
- Podłączyć pływaki z nowego zbiornika 1b,
- Rozbudować system monitoringu i przesyłu danych o nowe urządzenia,
- Podłączyć krańcówki od włączów zbiornika 1a i 1b,

Rozdzielnia technologiczna została zamontowana w 2018 roku i posiada rezerwę na montaż nowych urządzeń.

5. Rozbudowa systemu wizualizacji i monitoringu SUW Gwarzewo

W ramach zadania należy rozbudować o nowe urządzenia istniejący system monitoringu i wizualizacji.

Charakterystyka istniejącego systemu:

Aby udostępnić nadzór nad pracą urządzeń technologicznych stacji uzdatniania wody, wykonano w 2018 roku system umożliwiający wizualizację i monitorowanie urządzeń, pozwalający zarówno na lokalny jak i zdalny dostęp do parametrów pracy urządzeń oraz graficznej interpretacji ich pracy (wizualizacji).

System wizualizacji oparty jest na licencjonowanym pakiecie oprogramowania SCADA.

Monitoring SUW pozwala na bieżącą obserwację parametrów pracy urządzeń, rejestrację wybranych parametrów w plikach historycznych oraz ich wyświetlanie w formie wykresów.

Szczegóły:

- rejestracja zdarzeń historycznych (alarmowych, załączeń/wyłączeń dotycząca urządzeń wymienionych poniżej w pkt. wizualizacja urządzeń (schemat technologiczny),
- wykresy bieżące – możliwość włączenia wykresu i podgląd wartości zmiennych na wykresie w czasie rzeczywistym,
- wykresy historyczne – wszystkie parametry przedstawione na wykresie z możliwością wyboru przedziału czasowego (za okres min 1 rok wstecz),
- animacja obiektów – stan urządzeń: praca, awaria, postój, suchobieg, brak komunikacji;

Wizualizacja urządzeń (schemat technologiczny).

Dla SUW wizualizowane będą zmienne zaprojektowane dla danych urządzeń.

Zakłada się, że w systemie wizualizowane będą następujące zmienne procesowe:

- poziom i objętość wody w zbiorniku retencyjnym (sonda hydrostatyczna w zbiorniku), - należy wykonać dla nowego zbiornika,
- Informacja o poziomie wody w zbiorniku co 1 minutę,
- raport poziomu wody w zbiornikach (po kliknięciu na zbiornik),
- kontrola krańcówek włazów na zbiornikach 1a i 1b.

Wykresy/ Raporty

Udostępnione zostaną wykresy z dowolnie wybranego zakresu czasowego:

- poziom i objętość wody w zbiorniku retencyjnym,

Historia zdarzeń

Lista komunikatów zawiera wszystkie zdarzenia istotne dla procesu.

- stany pompy głębinowej/pomp zestawu hydroforowego/pompy płucznej /dmuchawy (praca/awaria),
- wystąpienie suchobiegu pomp głębinowych,
- przekroczenie znamionowego prądu obciążenia pomp głębinowych,
- wystąpienie suchobiegu zestawu hydroforowego,
- awaria zasilania,
- brak komunikacji,
- awaria przetworników (sonda hydrostatyczna, przetwornik ciśnienia).

W ramach zadania w systemie wizualizacji należy wykonać sygnalizację stanów alarmowych w zbiorniku tj. niski poziom wody i poziom alarmowy (przed przelewem).

6. Załączniki

- Załącznik nr 1: Projekt budowy zbiorników retencyjnych wraz z niezbędną infrastrukturą oraz rozbiórka istniejących zbiorników na terenie SUW przy ul. Swarzędzkiej 8 w Gowarzewie.
- Załącznik nr 2: Inwentaryzacja geodezyjna zbiornika 1a.
- Załącznik nr 3: Szkic z lokalizacją studni (uzbrajanie studni nie jest objęte postępowaniem ale roboty będą prowadzone równolegle z budową zbiornika).
- Załącznik nr 4: Wyciąg z projektu z lokalizacją miejsca pod zbiorniki rezerwowe.
- Załącznik nr 5: Inwentaryzacja powykonawcza (po budowie zbiornika 1a w 2018 roku).