

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Modernizacja przepompowni ścieków  
w miejscowościach: Czorsztyn ul.  
Wronina, Waksmund ul. Sportowa**

Przedmiot niniejszego zamówienia stanowi wykonanie modernizacji przepompowni ścieków:

#### **I. Czorsztyn, ul. Wronina (działka nr ewid. 534)**

1. Demontaż zbiornika z tworzywa sztucznego o średnicy 1,5 m i głębokości ok. 3,6 m oraz urządzeń przepompowni tj.: pomp, zasuw i osprzętu oraz drabin, pomostu roboczego i orurowania, pokryw oraz szafy sterowniczej.
2. Wykonanie nowego zbiornika betonowego monolitycznego lub z kręgów betonowych łączonych na uszczelki (rozwiązania systemowe) o średnicy 1,8 m oraz nowej armatury w przepompowni (należy zachować istniejącą średnicę rurociągów, tj. DN 110 mm) – prowadnice, zawory i zasuw, kolektor tłoczny, piony tłoczne, śruby, uszczelki, osprzęt pomp (kolana sprzęgające, podstawy kolan, wsporniki prowadnic, łańcuch/linkę pomp).
3. Wykonanie na dopływie grawitacyjnym  $\varnothing$  200 mm w zbiorniku przepompowni zasuw odcinającej – nożowej (trzcina zasuw należy wyprowadzić pod pokrywę przepompowni i dostarczyć kierownicę do otwierania zasuw).
4. Wykonanie pokrywy zbiornika studni umożliwiającej swobodny montaż i konserwację pomp, armatury i pionów tłocznych, na zamykany włącznik, na kłódkę systemową na jeden klucz firmy LOB (kłódka musi być dostosowana do istniejącego systemu), ze stali nierdzewnej.
5. Wykonanie demontażu istniejących 2 szt. pomp firmy METALCHEM MS1/242 o mocy 2,2 kW oraz dobór i montaż nowych pomp z wirnikiem otwartym bądź z dużym przelotem pracujących w systemie równoległym, według wytycznych przedstawionych poniżej. Należy dobrać pompy o parametrach odpowiadających obecnie zainstalowanym pompom. Długość rurociągu tłoczego  $\varnothing$  110 mm od przepompowni do studni rozprężnej to ok. 80 m. Geometryczna wysokość podnoszenia wynosi ok. 15 m. Moc przyłączeniowa przepompowni wynosi 2 kW. Zastosowane zabezpieczenia główne to 20 A. Przepompownia posiada zasilanie trójfazowe.
6. Wykonanie ogrodzenia przepompowni z siatki ocynkowanej powlekanej fi 2,5/3,6 na cokole betonowym, o wysokości min. 1,8 m i wymiarach ok 3m x 4m (ogrodzenie musi zawierać się w działce nr ewid. 534) wraz z zamykaną furtką na klucz. Teren wokół przepompowni należy utwardzić (kostka brukowa 8 cm). W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się inne rozwiązania, które muszą być uzgodnione z PPK Sp. z o.o.
7. Wykonanie zjazdu z drogi gminnej do przepompowni ścieków (zabudowanie rowu rurą karbowaną dwucienną o średnicy 0,5 m na długości 6 m). Zjazd należy utwardzić kruszywem łamanym.
8. Uruchomienie przepompowni oraz systemu monitoringu i włączenie jej do istniejącego systemu wizualizacji i zdalnego sterowania.
9. Wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.

## **II. Waksmund, ul. Sportowa (działka nr ewid. 7007/16)**

1. Demontaż urządzeń pompowni tj.: pomp, zasuw i osprzętu oraz drabin, pomostu roboczego i orurowania, pokryw oraz szafy sterowniczej.
2. Mycie ciśnieniowe komory, a następnie zabezpieczenie mineralnym systemem ochrony betonu powierzchni betonowych pompowni, wymiary zbiornika pompowni: studnia ośmiokątna betonowa o średnicy wewnętrznej ok 1,8 m głębokość ok 6 m.
3. Wykonanie nowej armatury w przepompowni (należy zachować istniejącą średnicę rurociągów, tj. DN 110 mm) – przewodnice, zawory i zasuw, kolektor tłoczny, piony tłoczne, śruby, uszczelki, osprzęt pomp (kolana sprzęgające, podstawy kolan, wsporniki przewodnic, łańcuch/linkę pomp).
4. Wykonanie na dopływie grawitacyjnym Ø 250 mm w zbiorniku przepompowni zasuw odcinającej – nożowej (trzcień zasuw należy wyprowadzić pod pokrywę przepompowni i dostarczyć kierownicę do otwierania zasuw).
5. Wykonanie wymiany pokrywy zbiornika studni umożliwiającej swobodny montaż i konserwację pomp, armatury i pionów tłocznych, na zamykany włącz, na kłódkę systemową na jeden klucz firmy LOB (kłódka musi być dostosowana do istniejącego systemu), ze stali nierdzewnej.
6. Wykonanie demontażu istniejących 2 szt. pomp firmy METALCHEM MSV-80-24 o mocy 2,2 kW oraz dobór i montaż nowych pomp pracujących w systemie równoległym, według wytycznych przedstawionych poniżej. Należy dobrać pompy o parametrach odpowiadających obecnie zainstalowanym pompom. Długość rurociągu tłoczego Ø 110 mm od przepompowni do studni rozprężnej to ok. 10 m. Geometryczna wysokość podnoszenia wynosi ok. 6 m. W razie potrzeby Wykonawca w imieniu Zamawiającego przeprowadzi procedurę zwiększenia mocy przyłączeniowej wynikającej z doboru pomp – obecnie moc przyłączeniowa przepompowni wynosi 3 kW. Zastosowane zabezpieczenia główne to 20 A. Przepompownia posiada zasilanie trójfazowe.
7. Wykonanie renowacji (uzupełnienie ubytków w podmurówce ogrodzenia) elementów betonowych ogrodzenia pompowni (wymiary: długość – 4,9 m; szerokość – 3,0 m) oraz czyszczenie i malowanie słupków oraz wymiana siatki na siatkę ocynkowaną, powlekaną fi 2,5/3,6.
8. Uruchomienie przepompowni oraz systemu monitoringu i włączenie jej do istniejącego systemu wizualizacji i zdalnego sterowania.

### **Część wspólna dotycząca modernizacji przepompowni ścieków wskazanych w pkt. I i II**

1. Wymiana okablowania pomiędzy szafą elektryczną (dostawcy energii elektrycznej, po wcześniejszym uzgodnieniu tego z Tauron Dystrybucja SA – uzgodnienie jest po stronie Wykonawcy) i nową szafą sterowniczą przepompowni.
2. Wykonanie połączenia przepompowni ścieków z szafą sterowniczą, wykonanie kompletu układu sterowania przepompowni (automatyczne + ręczne), szczegółowe wymagania dla systemu sterowania przedstawiono poniżej.

3. Montaż szafki sterowniczej o klasie ochrony min. IP 65, która powinna być wykonana z blach o grubości co najmniej 2 mm, pomalowanych trwałą powłoką proszkową, bądź z tworzywa sztucznego i zabezpieczona przed wpływem wysokich i niskich temperatur powietrza (ogrzewanie załączane z termostatem), szafka powinna być zamontowana obok przepompowni.
4. Wykonanie wymiany wentylacji przepompowni, rury nawiewnej i wywiewnej zakończonej wywietrznikiem wyniesionym ponad poziom terenu.
5. Pompowanie ścieków w trakcie wykonywania robót będących przedmiotem niniejszego zamówienia w celu zapewnienia ciągłości przepływu ścieków.
6. Włączenie przepompowni do istniejącego systemu monitoringu firmy Hydro-Marko (system: ProView 3.0., producent: Profi-System sp. z o.o.) z niezbędnymi modyfikacjami oprogramowania w celu uwzględnienia pompowni w istniejącej wizualizacji. Dostawa kart sim i przygotowanie niezbędnych formalności związanych z uruchomieniem usługi transmisji danych GSM/GPRS, jest po stronie wykonawcy. Koszty związane z funkcjonowaniem systemu sterowania i wizualizacji w tym utrzymanie usług GSM/GPRS, dostęp do APN, opłata za transmisję danych oraz opłata za wiadomości sms, nie mogą przekroczyć sumarycznej kwoty 50 zł/miesiąc/obiekt. System powinien być dostępny z poziomu przeglądarki internetowej zainstalowanej na dowolnym komputerze z dostępem do internetu, bez konieczności zakupu dodatkowego oprogramowania.
7. Szczegółowe wymagania:
  - a. stosować pompy zatapialne z zabezpieczeniem termicznym (bimetalicznym) oraz przeciwwilgociowym (czujniki wilgoci) części elektrycznej;
  - b. stosować wirniki otwarte bądź inne z dużym przelotem (oprócz wyjątkowych sytuacji uzgadnianych każdorazowo z PPK Sp. z o. o., zabrania się stosowania wirników tnących i pomp z małymi przelotami);
  - c. stosować przewodnice rurowe;
  - d. system sterowania musi zapewniać automatyczne naprzemienne załączanie pomp oraz w przypadku zwiększonego napływu, ich równoległą pracę. Dodatkowo, przy małym dopływie ścieków, sterowanie powinno wymuszać uruchomienie pompy w taki sposób, aby nie dopuścić do zatrzymania w pompowni ścieków dłużej niż 2-3 godziny;
  - e. wszystkie elementy metalowe wewnątrz studni pompowni wykonać ze stali nierdzewnej. Wszystkie materiały odporne na działanie agresywnego środowiska – stal kwasoodporna AISI 304 (1.4301), w przypadku spawania należy zastosować stal o niskim stężeniu węgla – co najmniej AISI 304L (1.4307). Elementy nie występujące w wersji wykonania ze stali nierdzewnej - dopuszcza się z żeliwa zabezpieczonego powłoką lakierniczą. W pompowniach, w których istnieje ryzyko występowania wysokich stężeń H<sub>2</sub>S należy stosować odpowiednio stal AISI 316 (1.4401) i AISI 316L (1.4404). Wyjątek stanowią elementy niewystępujące w wersji wykonania ze stali nierdzewnej – dopuszcza się wówczas elementy żeliwne;
  - f. rozwiązania techniczne muszą umożliwiać łatwe wyciągnięcie pomp nawet podczas całkowitego zalania pompowni ściekami (przepompownię należy wyposażać

- w żurawik uchylny z możliwością demontażu wraz z wciągarką - dostosowanych do ciężaru zastosowanych pomp);
- g. elementy składowe przepompowni mają być łączone w taki sposób, aby w przypadku awarii można było dowolnie demontować poszczególne elementy armatury, rurociągów i urządzeń bez konieczności demontażu całości uzbrojenia przepompowni. Dodatkowo, należy przewidzieć czyszczaki umożliwiające dostęp do przewodu tłoczego bez konieczności demontażu armatury, a także zasuwę nożową na rurociągach dopływowych umożliwiającą odcięcie dopływu ścieków, obsługiwane z poziomu terenu;
  - h. komorę pompowni należy wyposażyć w drabinkę sięgającą do dna pompowni i w uchylny podest roboczy, chyba że nastąpią odrębne ustalenia zatwierdzone przez PPK Sp. z o.o.;
  - i. stosować gniazdo do agregatu prądotwórczego (zasilanie awaryjne);
  - j. należy także przewidzieć oświetlenie terenu pompowni, uruchamiane ręcznie w razie potrzeby prowadzenia prac po zmroku
  - k. system sterowania:
    - system sterowania działający w oparciu o sondę hydrostatyczną (pływaki jedynie, jako dodatkowe zabezpieczenie), oraz system do zdalnego monitorowania pracy przepompowni;
    - w szafce należy przewidzieć możliwość ręcznego włączania i wyłączania pomp, a także amperomierze do pomiaru prądu pobieranego przez pompy.szafkę sterowniczą należy wyposażyć w układ awaryjnego zasilania umożliwiający podtrzymanie pracy systemu monitoringu przez min. 1 godzinę od momentu zaniku zasilania;
  - wymagane sygnały do wyprowadzenia ze sterownika do systemu monitoringu/telemetrii:
    - obecność/brak napięcia,
    - poziom ścieków w zbiorniku na podstawie sygnału z sondy hydrostatycznej,
    - praca/stop pompy,
    - awaria pompy,
    - sygnalizator suchobiegu,
    - sygnalizator poziomu alarmowego,
    - praca ręczna/automatyczna,
    - czas pracy pompy,
    - pomiar prądu pobieranego przez pompy,
    - alarm włamania (zarówno otwarcie szafki sterowniczej, jak i wjazdu do przepompowni),
    - funkcja zdalnego załączenia/wyłączenia pomp.
8. System wizualizacji powinien umożliwiać obserwację wszystkich mierzonych parametrów na ekranie monitora komputerowego, w postaci liczbowej i graficznej (trendy, wykresy), sygnalizację pracy i awarii urządzeń, z możliwością wprowadzania przez operatora zmiany nastaw, z poziomu przeglądarki internetowej zainstalowanej na dowolnym komputerze z dostępem do internetu.
  9. System powinien w przejrzysty sposób informować o zdarzeniach w systemie w formie czytelnych komunikatów.
  10. Wszelkie komunikaty i zdarzenia, w tym także alarmy, powinny być archiwizowane na bieżąco w bazie danych, pomiary i wybrane parametry powinny być zapisywane

w bazie z konfigurowalną częstotliwością, a system ma zapewnić prezentację tych danych w formie tabel, trendów, wykresów, itp. z możliwością odpowiedniego filtrowania i natychmiastowego dostępu do danych historycznych,

11. System sterowania musi umożliwiać przekaz informacji o stanach alarmowych z poziomu obiektu przepompowni do zdefiniowanego dyspozytora – SMS na telefon komórkowy. Wymagane minimum: przekroczenie poziomu alarmowego i otwarcie drzwi szafki sterowniczej/pokrywy pompowni – włamanie, a także zanik napięcia zasilania powyżej 15-30 min (czas ustalany indywidualnie dla konkretnej pompowni wraz z możliwością jego zmiany przez użytkownika) oraz w przypadku zaistnienia takiego zdarzenia – informacji o powrocie zasilania.
12. Rozruch hydrodynamiczny pompowni wraz z pomiarami elektrycznymi, w tym skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.
13. Odpady powstałe w wyniku demontażu (żłom, urządzenia itd.) Wykonawca usunie, wywiezie oraz zutylizuje na własny koszt. Wykonawca przedstawi wykaz urządzeń przeznaczonych do likwidacji. Zamawiający na tej podstawie zdecyduje, które z nich należy usunąć jako odpady, a które będą przeznaczone do ponownego użycia przez Zamawiającego. Wykonanie powyższych czynności zostanie potwierdzone obustronnie podpisanym protokołem zawierającym listę odpadów do zagospodarowania zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz materiałów do ponownego użycia przez Zamawiającego. Po zatwierdzeniu ww. wykazu przez Zamawiającego, Wykonawca dokona wyceny likwidowanych elementów w porozumieniu z Zamawiającym dla potrzeb związanych z aktualizacją ewidencji księgowej środków trwałych.
14. Dobór materiałów przez Wykonawcę robót musi być zatwierdzony pisemnie przez Podhalańskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. w Nowym Targu.
15. Wykonawca dostarczy deklaracje zgodności, DTR, instrukcje obsługi, atesty, karty gwarancyjne na wszystkie materiały i urządzenia, protokoły z pomiarów elektrycznych pompowni w tym skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.
16. Przed złożeniem oferty Zamawiający proponuje, aby Wykonawca zapoznał się z terenem, na którym mają być prowadzone roboty. W interesie Wykonawcy jest zdobycie wszelkich niezbędnych informacji koniecznych do przygotowania i złożenia oferty.