

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)

Nazwa zamówienia:

„Wykonanie systemu monitoringu przepompowni i tłoczni ścieków wraz z utrzymaniem i serwisowaniem systemu”

Nr zamówienia: ZP/9/2025

1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia są prace związane z wykonaniem oraz uruchomieniem systemu monitoringu i sterowania dla 39 obiektów ściekowych (przepompowni i tłoczni ścieków) zarządzanych przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. w Oświęcimiu, zlokalizowanych na terenie miasta i gminy Oświęcim, wskazanych w wykazie stanowiącym załącznik A do SWZ (załącznik nr 1 do umowy), wraz z utrzymaniem i serwisowaniem systemu, oraz rozbudową systemu celem włączenia dodatkowych obiektów w przyszłości.

2. Zakres przedmiotu zamówienia

2.1. Część I – Wizualizacja procesu technologicznego 39 obiektów ściekowych

1. Implementacja interfejsów komunikacyjnych umożliwiających integrację z działającym u Zamawiającego systemem SCADA opartym na architekturze chmurowej. Obecnie używany przez Zamawiającego system SCADA wykorzystuje oprogramowanie BUMERANG w wersji 1.2.7814.40976 dostarczone przez Ecol-unicon Sp. z o.o.
2. Konfiguracja i parametryzacja istniejących modułów telemetrycznych.
3. Wykorzystanie istniejącej infrastruktury telemetrycznej lub dostosowanie jej do potrzeb nowego oprogramowania. Wszystkie 39 przepompowni ścieków objętych zamówieniem wyposażonych jest w szafy sterownicze z zainstalowanymi modułami telemetrycznymi oraz kartami SIM w sieci APN telemetria.pl. W razie konieczności, celem dostosowania do oferowanego systemu, Wykonawca doposaży istniejące 39 szt. szaf sterowniczych, tj. dostarczy i zamontuje urządzenia niezbędne do funkcjonowania systemu (sterowniki PLC, modemy, moduły komunikacyjne itp.).
4. Opracowanie i wdrożenie dedykowanej synoptyki wizualizacyjnej obiektów w systemie SCADA.
5. Kompleksowe testowanie, optymalizacja działania oraz uruchomienie systemu.
6. Konfiguracja mechanizmów dostępu i zarządzania uprawnieniami użytkowników.
7. Szkolenie pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi systemu i analizy danych.

2.1. Część II – Utrzymanie, rozwój i serwis systemu wraz z zapewnieniem wsparcia technicznego

1. Utrzymanie internetowego serwera telemetrycznego, w tym regularna aktualizacja serwera oraz hosting w centrum danych.
2. Regularne aktualizowanie oprogramowania do nowych wersji.
3. Utrzymanie dedykowanej strony internetowej z prezentacją sygnałów objętych monitoringiem technicznym dla obiektów wskazanych w załączniku do umowy.
4. Utrzymanie w stałej sprawności transmisji telemetrycznej.
5. Utrzymanie komunikacji VPN pomiędzy serwerem a obiektami telemetrycznymi.

6. Licencjonowanie oraz bieżąca konserwacja oprogramowania wykorzystywanego w systemie.
7. Diagnostyka i monitoring urządzeń nadawczych dostarczonych przez Wykonawcę wraz z usuwaniem awarii.
8. Wykonywanie napraw polegających na usuwaniu wszelkich błędów lub usterek prowadzących do nieprawidłowego funkcjonowania systemu.
9. Zapewnienie całodobowego serwisu zgłoszeń oraz eliminacja nieprawidłowości.
10. Zapewnienie jednoczesnego dostępu do systemu (podgląd pracy wszystkich obiektów, bez możliwości sterowania) w aplikacji on-line dla 4 użytkowników z możliwością rozszerzenia dostępu dla innych użytkowników za dodatkową opłatą wskazaną w ofercie Wykonawcy.
11. Zapewnienie dostępu do systemu za pośrednictwem dedykowanej aplikacji desktopowej, umożliwiającej sterowanie pracą urządzeń technologicznych zainstalowanych na obiektach Zamawiającego, na jednym stanowisku operatorskim (aplikacja zainstalowana na jednym komputerze dyspozytorskim) w budynku grupowej pompowni ścieków przy ul. Solnej w Oświęcimiu.
12. Rozbudowa systemu dla zapewnienia monitoringu nowych obiektów w przypadku zgłoszenia przez Zamawiającego wpięcia dodatkowego obiektu w przyszłości.

3. Podstawowe założenia architekuralno-funkcjonalne systemu

1. System powinien być opracowany z wykorzystaniem wdrożonego u Zamawiającego oprogramowania SCADA.
2. System musi funkcjonować w architekturze chmurowej.
3. System musi zapewniać:
 - a) komunikację z aparaturą sterującą i stacjami operatorskimi zlokalizowanymi w budynku grupowej pompowni ścieków przy ul. Solnej w Oświęcimiu oraz budynku stacji uzdatniania wody przy ul. Ostatni Etap 6 w Oświęcimiu,
 - b) przetwarzanie i analizę zmiennych procesowych,
 - c) sygnalizację alarmów w czasie rzeczywistym (wizualizacja, powiadomienia SMS),
 - d) automatyczne raportowanie (dobowe, tygodniowe, miesięczne),
 - e) wyznaczanie wskaźników KPI,
 - f) graficzną wizualizację procesów,
 - g) obsługę struktur algorytmicznych oraz obrazów synoptycznych,
 - h) pracę w strukturze sieciowej z możliwością skalowania,
 - i) wykorzystanie standardów komunikacyjnych (DDE, OLE, OPC).
 - j) wybór pojawiających się komunikatów alarmowych z możliwością ich modyfikowania według potrzeb użytkownika.

4. Wymagania dotyczące wizualizacji SCADA

1. System wizualizacji musi umożliwiać nakładanie wykresów, eksport danych do formatów Excel i PDF.
2. Widok główny powinien bazować na mapach (np. OpenStreetMap) oraz dynamicznych warstwach.
3. Wyświetlane dane muszą obejmować monitoring stref i obiektów, wraz z podglądem w czasie rzeczywistym.
4. Należy stworzyć panel sygnalizujący pracę poszczególnych obiektów oraz sygnalizację alarmową, w tym:

- a) stan pracy pomp: postój/praca/awaria
 - b) tryb pracy pomp: ręczna/automatyczna
 - c) czas pracy pomp
 - d) czas ostatniego pompowania
 - e) przekroczenie limitu czasu pracy pomp
 - f) liczba załączeń i awarii pomp: całkowita i dobową
 - g) aktualny poziom ścieków w zbiorniku
 - h) przekroczenia poziomów ścieków
 - i) napływ – szacunkowy napływ ścieków
 - j) wystąpienie poziomu suchobiegu
 - k) wystąpieniu poziomu przelewu
 - l) zalanie komory suchej
 - m) praca przepływomierza (wartość licznika, przepływ chwilowy)
 - n) licznik remontowy (pompa nr 1, pompa nr 2)
 - o) aktualny prąd każdej z pomp
 - p) pomiar prądu pobieranego przez pompy
 - q) awaria zasilania
 - r) awaria sondy hydrostatycznej
 - s) awaria pływaków
 - t) awaria przepływomierza
 - u) awaria pompki zatapialnej
 - v) otwarcie szafy
 - w) otwarcie włącznika
 - x) przyciski sterowania
5. Z poziomu wyznaczonego przez Zamawiającego stanowiska operatorskiego uruchamianego z wykorzystaniem systemu View (moduł wizualizacji, który jako aplikacja jest uruchamiany na komputerze dyspozytorskim), możliwe ma być:
- a) załączanie/wyłączanie pomp
 - b) zmiana trybów pracy pomp (ręka/auto)
 - c) ustawienie zezwolenia/braku zezwolenia na pracę dwóch pomp
 - d) wyzerowanie licznika przepływu
 - e) zmiana zakresów przetworników (poziom, prąd, przepływ)
 - f) aktywacja/dezaktywacja sygnalizatorów alarmowych
 - g) odczyt raportów: statystyka pracy/raport czasu pracy i załączeń/ raport zdarzeń/ analiza pomiarów i zdarzeń/ statystyka GPRS
 - h) podgląd zestawienia obiektów i awarii na obiektach
 - i) podgląd zdjęcia obiektu
 - j) konfiguracja: konfiguracja użytkownika/ustawienie obiektów/ konfiguracja systemu
 - k) diagnostyka sterowania

5. Bezpieczeństwo danych

System SCADA ma być hostowany w centrum danych spełniającym standardy bezpieczeństwa z redundancją zasilania, połączeń sieciowych oraz mechanizmami ochrony fizycznej i logicznej. Centrum danych ma posiadać certyfikację ISO 27001 oraz Zero Outage Certificate.