Wadowice Górne 19.01.2022 r.

Znak postępowania:UG-IR.271.1.2022.AK

 **-do wszystkich wykonawców-**

**dotyczy:** przetargu nieograniczonego pn. „Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Izbiska – Jamy (Przybysz) – Wierzchowiny I – etap III.”

1. Działając na podstawie art.284 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 11 września 2019r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1129, 1598)- dalej „ustawa Pzp”, **Zamawiający:** Gmina Wadowice Górne, Wadowice Górne 116, 39-308 Wadowice Górne, **przekazuje treści zapytań dotyczących treści Specyfikacji Warunków Zamówienia(SWZ) wraz z udzielonymi odpowiedziami.**

ZAPYTANIE:

Czy posiadają Państwo system monitoringu do którego mają być wpięte projektowane przepompownie? Jeśli tak to prosił bym o informację jaki system monitoringu obecnie u Państwa funkcjonuje?

**ODPOWIEDŹ:**

**Tak, posiadamy system monitoringu pompowni ścieków. Obecny system monitoringu funkcjonuje : GSM/GPRS NiTcom  i nowe wybudowane przepompownie mają być wpięte w ten system.**

Opis systemu:

System monitoringu GSM/GPRS NiTcom

Możliwości urządzenia sterująco-monitorującego:
− Wysyłanie zdarzeniowe pełnego stanu wejść i wyjść modułu telemetrycznego oraz
jego rejestrów wewnętrznych do stacji monitorującej w ramach usługi GPRS
dowolnego operatora GSM,
− Sterowanie pracą obiektu – przepompowni na podstawie sygnału z pływaków i
sondy hydrostatycznej,
− Prezentację położenia pompowni wg. wskazań GPS na mapie wektorowej w
aplikacji,
− Podgląd podstawowych informacji o działaniu i stanie przepompowni:
− Zalogowanie do sieci GSM wraz z poziomem sygnału GSM
− Wejścia i wyjścia sterownika,
− Aktualny poziom wody,
− Synoptyka pracy/awarii pomp(prezentacja na wyświetlaczu sterownika)
− Nastawione poziomy pracy przepompowni z możliwością ich zmiany,
− Zakres pomiarowy sondy hydrostatycznej wraz z możliwością jego zmiany
− Zakres pomiarowy przekładnika prądowego wraz z możliwością jego zmiany
− Liczba załączeń każdej z pomp
− Liczba godzin pracy każdej z pomp,
− Prąd pobierany przez pompy,
− Prezentacja na wyświetlaczu komunikatów takich jak: brak zasilania, poziom
suchobiegu, poziom przelewu, awarii każdej z pomp osobno, pracy każdej z
pomp osobno, awarii sondy hydrostatycznej
Przykładowe monitorowane sygnały
- zasilanie główne na obiekcie (Włączone/Wyłączone),
- tryb pracy (Ręczny/Automatyczny), dla każdej z pomp osobno
- awaria pompy nr 1
- awaria pompy nr 2
- awaria pompy nr 3
- awaria pompy nr 4
- otwarcie drzwi szafy sterowniczej
- poziom suchobiegu( poziom min z pływaka),
- poziom przelew ( poziom max z pływaka),
- poziom ścieków wyrażony w cm z sondy hydroststycznej
- praca pompy nr 1
- praca pompy nr 2
- praca pompy nr 3
- praca pompy nr 4
- prąd pobierany przez pompy dla każdej z pomp osobno wyrażony w A
- napięcie zasilania
- napięcie akumulatora podtrzymującego
- poziom sygnału GSM
Zdalne sterowanie ze stacji monitorującej:
- załączenie pompy ,

- załączenie odstawienia pompowni z pracy,
- załączenie odstawienia pomp,
- zmiana poziomów pracy
- zmiana zakresy sondy hydrostatycznej
- zmiana max czasu pracy pompy
Sterownik mikroprocesorowy powinien realizować następujące funkcję:
- naprzemienną pracę pomp,
- kontrolę termików pompy i wyłączników silnikowych,
- kontrolę wyłączników pływakowych suchobiegu oraz przelewu
- kontrolę pracy pompy
- kontrolę prawidłowości zasilania
- kontrolę włamania do obiektu pompowni
- kontrolę ładowania akumulatora podtrzymującego
- kontrolę prądu pobieranego przez pompy
- prace w oparciu o sondę hydrostatyczna poziomu medium
- zliczanie czasu pracy pomp oraz ilości ich załączeń z podziałem na rejestr stały(od
momentu zamontowania sterownika), rejestr tymczasowy(możliwość kasowania
danych np. po wymianie pompy)
- płynne ustawienie zakresu pomiarowego sondy hydroststycznej
- płynne ustawienie poziomów sterowania(suchobiegu, wyłączenia, załączenia,
przelewu, poziom suchobiegu i przelewu niezależny od sygnalizacji z wyłączników
pływakowych zabezpieczających tylko dla sondy hydrostatycznej)
.
Wymagania dotyczące funkcji komunikacji pomiędzy urządzeniami monitoringu pompowni
ścieków a systemem monitoringu
- Należy wykonać przekazywanie stanów pracy, stanów awaryjnych i wartości
eksploatacyjnych pompowni do systemu monitoringu drogą telefonii komórkowej w
oparciu o technologię pakietowej transmisji danych GPRS,
- Na obiektach przepompowni ścieków musi funkcjonować system zdarzeniowo-
czasowy – każda zmiana stanu na monitorowanym obiekcie ma powodować wysłanie
pełnego statusu wejść/wyjść modułu telemetrycznego oraz dodatkowo stacja
monitorująca ma zdalnie w określonych odstępach czasowych wymusić przesłanie
w/w statusu z danego obiektu. W momencie wystąpienia dowolnej zmiany stanu
monitorowanego parametru (np. załączenie pompy, otwarcie drzwi szafy sterowniczej,
alarm suchobiegu, itd.) do stacji monitorującej ma zostać wysłany aktualny stan
obiektu (stany na wszystkich wejściach i wyjściach modułu telemetrycznego).
Dodatkowo niezależnie od powyższego, stacja monitorująca ma czasowo (np. co 1
godzinę) odpytywać moduły telemetryczne o ich aktualny stan wejść/wyjść oraz
rejestry wewnętrzne.

Wytyczne odnośnie wyposażenia i możliwości modułu telemetrycznego GSM/GPRS:
a)
− Moduł telemetryczny z wbudowanym modułem nadawczo-odbiorczym GPRS/GSM
− Moduł GPS umożliwiający pozycjonowanie obiektu na mapie
− Kolorowy dotykowy wyświetlacz LCD o przekątnej 4,3”
− kontrolka informująca o stanie zasilania,
− kontrolka informująca o stanie komunikacji GPRS/GSM,
− kontrolka informująca o stanie aktywności wejść alarmowych,
− 16 tranzystorowych wejść binarnych,
− 8 tranzystorowych wyjść binarnych,
− 1 wejście analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA – do podłączenia sondy
hydrostatycznej na podstawie której załączane są pompy,
− 1 wejście analogowe o zakresie pomiarowym 0...10mA – jako rezerwa,
− konstrukcja umożliwiająca montaż na szynie DIN 35mm,
− stopień ochrony IP40,
− moduł GPRS/GSM EGSM900/1800,
− napięcie zasilania stałe 12/24V,
− dodatkowy akumulator umożliwiający pracę urządzenia w przypadku zaniku zasilania
głównego,
− temperatura pracy: -20o C...50o C,
− wilgotność pracy: 5...95% bez kondensacji,
− gniazdo antenowe GSM,
− gniazdo antenowe GPS,
− gniazdo karty SIM,
− panel czołowy urządzenia monitorującego wyposażony w:
♣ kontrolkę informująca o stanie aktywności wejścia alarmowego,
♣ kontrolkę informującą o prawidłowości zalogowania się sterownika do sieci GPRS,
♣ kontrolkę informującą o stanie aktywności wejść alarmowych.
b) Możliwości:
− Wysyłanie zdarzeniowe pełnego stanu wejść i wyjść modułu telemetrycznego oraz jego
rejestrów wewnętrznych do stacji monitorującej w ramach usługi GPRS dowolnego
operatora GSM,

− Wysyłanie zdarzeniowe wiadomości tekstowych (SMS) w przypadku powstania stanów
alarmowych na obiekcie,
Wymagania dotyczące funkcji komunikacji pomiędzy urządzeniami monitoringu pompowni ścieków a
systemem monitoringu
- Należy wykonać przekazywanie stanów pracy, stanów awaryjnych i wartości eksploatacyjnych
pompowni do systemu monitoringu drogą telefonii komórkowej w oparciu o technologię
pakietowej transmisji danych GPRS,
- Na obiektach przepompowni ścieków musi funkcjonować system zdarzeniowo-czasowy –
każda zmiana stanu na monitorowanym obiekcie ma powodować wysłanie pełnego statusu
wejść/wyjść modułu telemetrycznego oraz dodatkowo stacja monitorująca ma zdalnie w
określonych odstępach czasowych wymusić przesłanie w/w statusu z danego obiektu. W
momencie wystąpienia dowolnej zmiany stanu monitorowanego parametru (np. załączenie
pompy, otwarcie drzwi szafy sterowniczej, alarm suchobiegu, itd.) do stacji monitorującej ma
zostać wysłany aktualny stan obiektu (stany na wszystkich wejściach i wyjściach modułu
telemetrycznego). Dodatkowo niezależnie od powyższego, stacja monitorująca ma czasowo
(np. co 1 godzinę) odpytywać moduły telemetryczne o ich aktualny stan wejść/wyjść oraz
rejestry wewnętrzne.
Funkcje systemu monitoringu :
- Główne okno synoptyczne – ma umożliwiać podgląd graficzny wszystkich monitorowanych
obiektów pod względem:
1. wizualizacja pracy danej pompy dla każdej pompowni indywidualnie( włączenie/
wyłączenie, czas pracy, liczb załączeń),
2. wizualizacja awarii danej pompy dla każdej pompowni indywidualnie,
3. wizualizacja wystąpienia poziomu alarmowego ( poziom max),
4. wizualizacja wystąpienia poziomu suchobiegu ( poziom min),
5. wizualizacja wystąpienia otwarcia drzwi szafy sterującej lub włazu pompowni
( włamanie do obiektu),
6. wizualizacja wystąpienia zaniku zasilania głównego,
7. wykres obrazujący aktywność poszczególnych wejść jako funkcję czasu w przedziale
min 4 godzin,
8. czasu działania monitoringu oraz czasu przesłania ostatniego komunikatu z
pompowni ścieków.
- Funkcja „obiekty” – wyświetlana zawsze w lewej części programu „pasek”, obrazujący listę
obiektów wraz i ich nazwami. Dodatkowo w przypadku wystąpienia zdarzenia alarmowego na
danym obiekcie jego ikona powinna być podświetlona na kolor czerwony.
- Funkcja logowania/wylogowania operatorów stacji monitorującej – pozwalająca na
przypisanie odpowiednich kompetencji danemu operatorowi, np. operator o najmniejszych
kompetencjach ma posiadać prawo tylko do przeglądania obiektów bez możliwości ich

zdalnego sterowania, natomiast operator-kierownik ma posiadać pełne prawa dostępu wraz z
prawem zdalnego sterowania przepompownią.
- Łatwość przechodzenia między głównym oknem synoptycznym, a oknami poszczególnych
zestawów za pomocą „kliknięcia” na danym obiekcie graficznym lub liście obiektów.
- Funkcja „historia alarmów”– umożliwiająca przeglądanie archiwalnych zdarzeń alarmowych
na wybranym monitorowanym obiekcie za dowolny okres czasu. Powinna zawierać: nazwę
obiektu, numer urządzenia, datę wystąpienia, datę zakończenia, komunikat, użytkownika
potwierdzającego alarm, datę potwierdzenia. Dodatkowo ma umożliwić zapisanie danych do
pliku csv.
- Funkcja „alarmów” – wizualizująca w postaci tabeli wszystkie bieżące (niepotwierdzone i
aktywne) stany alarmowe z monitorowanych obiektów pojawiająca się jako osobne okno. Po
potwierdzeniu danego alarmu przez operatora ma on zostać umieszczony w pamięci systemu,
aby można było go przeglądać za pomocą funkcji historia alarmów. Dodatkowo w momencie
wystąpienia stanu alarmowego na dowolnej pompowni aktywujący się sygnał dźwiękowy,
który można będzie wyłączyć po potwierdzeniu wszystkich niepotwierdzonych alarmów
bieżących, co pozwoli na wykonywanie przez operatora innych czynności niezwiązanych ze
stacją monitorującą, np. obsługa oczyszczalni.
- Możliwość eksportowania danych do pliku csv, który jest obsługiwany przez arkusz
kalkulacyjny MSExcel.
- Funkcja „Raporty” – możliwość sporządzania raportów odnoście: czasu pracy, ilości
załączeń, ilości awarii, czasu awarii pomp w wybranym okresie historycznym wraz z
wykonaniem wydruku sporządzonego zestawienia
-
- Funkcja „ Informacje” – powinna zapewnić prezentacje informacji o stanie obiektu z
ostatnich 24 godzin. Zawierająca informacje o czasie pracy, ilości załączeń, zdarzeniach
występujących na obiekcie przepompowni, a także zapewnić możliwość wykonywania
statystyk dla wejść/wyjść binarnych.
-
- Funkcja „Historia” – ma zapewnić możliwość przeglądania historycznych informacji
dotyczących obiektów. Użytkownik powinien mieć możliwość pobrania danych według
następujących kryteriów: najnowsze dane - od 1 do 5000 rekordów, dane z dnia, dane z
okresu kilku dni (maksymalnie zostanie pobranych 5000 odczytów). Wszystkie pobrane dane
powinni być prezentowane w postaci wykresów oraz danych szczegółowych dotyczących
pojedynczych rekordów. W oknie wykresu Użytkownik powinien mieć możliwość obejrzenia
wybranej wielkości dla urządzenia w postaci wykresu liniowego. Oś pozioma to oś czasu, a jej
zakres uzależniony jest od czasu odczytów. Oś pionowa odwzorowuje wybraną wielkość. Jej
zakres ustalany jest na podstawie minimalnej i maksymalnej wartości tej wielkości wśród
wszystkich odczytów.
-

- Funkcja „ Status połączeń” – ma zapewnić prezentacje następujących informacji: nazwa
obiektu, numer modułu, ostatni odczyt, czas od ostatniego pojawienia się rekordu, status
ilustrujący czas od pojawienia się ostatniego rekordu( kolor zielony najwcześniejszy, kolor
czerwony brak komunikacji)
- Funkcja „Mapa”- ma umożliwić prezentacje rozmieszczenia obiektów pompowni ścieków na
mapie wektorowej.
- Funkcja „Liczniki” – operator musi mieć możliwość wyzerowania zegarów czasu pracy pomp
wraz z licznikami ilości załączeń w celu dokonania analizy czasowej pracy pompowni np.
równomiernego zużycia pomp w ciągu miesiąca.
- Funkcja „Czas pracy” – powinna zapewnić pomiar czasu pracy danej pompy w godzinach.
- Funkcja „Liczba załączeń” – powinna prezentować liczne załączeń danej pompy.
Aplikacja mobilna systemu GPRS
Należy dostarczyć aplikacje mobilna do zainstalowania na smartfon lub tablet z systemem
operacyjnym Android.
Aplikacja mobilna powinna umożliwić prezentację obiektów Klienta posegregowanych alfabetycznie
według nazw
obiektów.
Po wybraniu obiektu do podglądu powinny być prezentowane następujące dane:
Data i czas ostatniego odczytu danych z obiektu
Wartość sygnału GSM
Status sygnału GPS
Status zasilania: jest/brak
Wartość napięcia zasilania wyrażona w V
Wartość napięcia akumulatora wyrażona w V
Czas pracy uradzenia
status wysłanego sygnału: monitoring, załączeni pompy nr1 itp.
Tabelarycznie stan wejść sterownika
Tabelarycznie stan wyjść sterownika
Wykres czasowy sygnałów wejść sterownia w przedziale 1,5 h
Dodatkowo aplikacja mobilna umożliwia:

- Pobranie danych dotyczących aktualnego stanu obiektu
- Pokazanie historii zdarzeń z obiektu (według:100 najnowszych odczytów, 500 najnowszych odczytów, daty,zakresu dat)
- Pokazanie historii alarmów występujących w obiekcie
- Ustawienie załączenia wyjść sterownika
- Powiadomienie o stanach alarmowych w obiektach jako powiadomienie systemowe smartfonie lub tablecie