

Zielonka, 07.04.2022r.

PWIK/ST/ZO/01/01/2022

PWIK/ST/407/2022

Wyjaśnienia do zapytania ofertowego na „Na wyposażenie zbiornika i wykonanie WLZ oraz instalacji zasilająco - sterującej przepompowni ścieków sanitarnych przy ul. Focha w Zielonce” oznaczenie PWIK/ST/ZO/01/2022

W dniu 05.04.2022r. do Zamawiającego - Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Zielonce Sp. z o.o. wpłynęło zapytanie o następującej treści:

Pyt.1.

Proszę o podanie opisu automatyki i standardu sterowania przepompownią ścieków?

Odp.1

Przepompownia ścieków przy ul. Focha w Zielonce to przepompownia z dwoma pompami sterowanymi z sondy hydrostatycznej lub dwóch czujników pływakowych, wyposażona dodatkowo w zasuwę nożową z napędem elektrycznym odcinającą przewód tłoczny. Wysterowanie tej zasuwki ma bardzo duże znaczenie w prawidłowym funkcjonowaniu przepompowni. Zasuwa ta ma być otwierana każdorazowo przed rozpoczęciem wypompowywania ścieków ze studni i zamykana zaraz po wyłączeniu pompy lub pomp. Jest to konieczne ponieważ przewód tłoczny z przepompowni jest wpięty w sieć kanalizacji podciśnieniowej reszty miasta i niezamknięcie go doprowadzi do wysiania ścieków z komory przepompowni a w rezultacie do rozszczelnienia układu podciśnienia. Poza tym wszystkie inne funkcje są identyczne jak w standardowej przepompowni dwupompowej to znaczy.:

- praca pomp naprzemienna
- zabezpieczenie suchobiegu czujnikiem pływakowym
- stan przelewu kontrolowany czujnikiem pływakowym
- sterowanie sondą hydrostatyczną trzema poziomami – poziom minimum wyłącza pracę pomp, poziom załączenia jednej pompy, poziom dołączenia drugiej pompy w przypadku gdy napływ ścieków jest duży i jedna pompa nie daje rady ich wypompować
- w przypadku awarii sondy hydrostatycznej sterowanie odbywa się poprzez czujniki pływakowe, czyli pływak przelewu załącza obie pompy a pływak suchobiegu je wyłącza.

Wyposażenie rozdzielnic zasilająco-sterującej układu dwupompowego z zasuwą odcinającą przewód tłoczny sterowaną elektrycznie z modułem telemetrycznym GSM/GPRS.

a) Obudowa rozdzielnic zasilająco-sterowniczej:

- wykonana z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym o stopniu ochrony min. IP 66, współczynnika uderowości mechanicznej IK 10 z uszczelką PUR, odporna na promieniowanie UV
- wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego odporne na promieniowanie UV, na których są zainstalowane (na grafice obrazu pompowni):
 - kontrolki:
 - poprawności zasilania,
 - awarii ogólnej,
 - awarii pompy nr 1,
 - awarii pompy nr 2,
 - pracy pompy nr 1,

- pracy pompy nr 2;
 - awarii zasuwy odcinającej;
 - pracy zasuwy odcinającej;
 - stanu otwarcie /zamknięcie zasuwy odcinającej
 - wyłącznik główny zasilania z osłoną styków,
 - przełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna – 0 – Automatyczna),
 - przyciski Start i Stop pompy w trybie pracy ręcznej,
 - przyciski Otwarcie i Zamknięcie zasuwy odcinającej w trybie pracy ręcznej
 - stacyjka z kluczem (umożliwiająca rozbrojenie obiektu)
 - o wymiarach minimum: 800(wysokość)x600(szerokość)x300(głębokość),
 - wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2mm
 - wyposażona w co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych
 - posadowiona na cokole z tworzywa ,betonu lub stali nierdzewnej, umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, od czujników pływakowych i sondy hydrostatycznej, itd.) bez konieczności demontażu obudowy rozdzielnicy zasilająco-sterowniczej, cokol odporny na promieniowanie UV
- b) Urządzenia elektryczne:
- **moduł telemetryczny GSM/GPRS – współpracujący z istniejącym systemem monitoringu**
 - sterownik pracy przepompowni programowalny – może być z wbudowanym modułem telemetrycznym
 - czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
 - układ grzejny wraz z elektronicznym termostatem w jednej obudowie
 - przekładnik prądowy o wyjściu w zakresie 4...20mA, dobrany do prądu pomp
 - wyłącznik różnicowoprądowy czteropolowy chroniący wszystkie obwody odbiorcze
 - gniazdo serwisowe 230VAC wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B16
 - wyłącznik silnikowy dla każdej pompy jako zabezpieczenie przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej
 - stycznik dla każdej pompy
 - jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej
 - dla pomp o mocy $\leq 5,0\text{kW}$ rozruch bezpośredni
 - dla pomp o mocy $\geq 5,5\text{kW}$ rozruch za pomocą układu **softstart**
 - zasilacz buforowy VDC min. 2A wraz z układem akumulatorów
 - syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego z możliwością wyłączenia obu sygnałów
 - wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi rozdzielnicy zasilająco-sterowniczej
 - stacyjka lub pilot radiowy umożliwiające rozbrojenie alarmu otwarcia drzwi szafy sterowniczej
 - sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie pomiarowym 0-6m H₂O oraz dwa pływaki (suchobieg i poziom alarmowy)
 - antena dla sygnału GSM modułu telemetrycznego w wykonaniu zależnym od uzyskania poprawnego poziomu sygnału na obiekcie
 - wtyk do podłączenia agregatu + przełącznik Sieć – 0 – Agregat
 - ogranicznik przepięć klasy C

Konfiguracja rozdzielnicy zasilająco-sterowniczej dodatkowo ma zapewniać, zgodnie z wytycznymi eksploatatora sieci, za pomocą zamontowanego w niej układu telemetrii przesyłanie sygnału na istniejącą stację bazową – serwer, monitorującą obiekty rozproszone.

Rozdzielnice zasilająco-sterownicze przepompowni ścieków mają posiadać Europejski Certyfikat Jakości 'CE'.

- c) Sterowanie w oparciu o sterownik programowalny i moduł telemetryczny GSM/GPRS, lub sterownik z wbudowanym modułem GSM/GPRS do którego wchodzi następujące sygnały (UWAGA!!! – wszystkie sygnały binarne powinny być wyprowadzone z przekaźników pomocniczych):
- Wejścia (24VDC):
 - tryb pracy automatyczny przepompowni
 - zasilanie na obiekcie (prawidłowe/nieprawidłowe)
 - potwierdzenie pracy pompy nr 1
 - potwierdzenie pracy pompy nr 2
 - potwierdzenie pracy zasuw odcinającej
 - awaria pompy nr 1 – kontrola zabezpieczenia termicznego pompy i wyłącznika silnikowego
 - awaria pompy nr 2 – kontrola zabezpieczenia termicznego pompy i wyłącznika silnikowego
 - awaria zasuw odcinającej
 - kontrola otwarcia/zamknięcia
 - kontrola otwarcia drzwi
 - kontrola poziomu suchobiegu – pływak
 - kontrola poziomu alarmowego (przelania) – pływak
 - kontrola rozbrojenia stacyjki / pilota radiowego
 - wejścia analogowe (4...20mA):
 - sygnał z sondy hydrostatycznej (4...20 mA) zabezpieczony bezpiecznikiem 32mA
 - sygnał z przekaźników prądowych (4...20mA)
 - Wyjścia (załączanie przekaźników napięciem 24VDC):
 - załączanie pompy nr 1
 - załączenie pompy nr 2
 - załączenie otwierania zasuw
 - załączenie zamykania zasuw
 - załączenie sygnału alarmowego sygnalizatora – awaria zbiorcza pompowni
 - załączenie wyjścia włamania – do podłączenia niezależnej centrali alarmowej

Wytyczne odnośnie wyposażenia i możliwości sterownika programowalnego i modułu telemetrycznego GSM/GPRS:

a) Wyposażenie:

- sterownik pracy przepompowni programowalny z wbudowanym modułem nadawczo-odbiorczym GPRS/GSM zapewniający dwukierunkową wymianę danych z istniejącą stacją bazową
- zintegrowany wyświetlacz LCD o wysokim kontraście umożliwiający pracę w bezpośrednim oświetleniu promieniami słonecznymi
- 16 wejść binarnych
- 16 wyjść binarnych
- 4 wejścia analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA
- komunikacja – port szeregowy RS232/RS485 z obsługą protokołu MODBUS RTU/ASCII w trybie MASTER lub SLAVE
- wejścia licznikowe
- kontrolki:
 - zasilania sterownika
 - poziomu sygnału GSM
 - poprawności zalogowania sterownika do sieci GSM:
 - nie zalogowany
 - zalogowany
 - poprawności zalogowania do sieci GPRS:

- logowanie do sieci GPRS
 - poprawnie zalogowany do sieci GPRS
 - brak lub zablokowana karta SIM
 - aktywności portu szeregowego sterownika
 - stopień ochrony IP40
 - temperatura pracy: -20°C...50°C
 - moduł GSM/GPRS/EDGE
 - napięcie zasilania 24VDC
 - gniazdo antenowe
 - gniazdo karty SIM
- b) Wymagania funkcje sterowania i modułu telemetrycznego:**
- wysyłanie zdarzeniowe pełnego stanu wejść i wyjść (binarnych i analogowych) modułu telemetrycznego do stacji monitorującej w ramach usługi GPRS (ORANGE, PLUS PLAY, itp.) w wydzielonej sieci APN
 - wysyłanie zdarzeniowe wiadomości tekstowych (SMS) na wybrane numery telefonów obsługi technicznej w przypadku powstania stanów alarmowych na obiekcie
 - sterowanie pracą obiektu przepompowni- lokalne- na podstawie sygnału z pływaków i sondy hydrostatycznej i na podstawie rozkazów przesyłanych ze Stacji Dyspozytorskiej przez operatora (START/STOP pompy, odstawienie, blokada pracy równoległej)
 - sterowanie pracą obiektu przepompowni- zdalne- na podstawie rozkazu wysłanego ze stacji operatorskiej
 - podgląd i sygnalizowanie podstawowych informacji o działaniu i stanie przepompowni:
 - brak karty SIM
 - poprawność PIN karty SIM
 - błędny PIN karty SIM
 - zalogowanie do sieci GSM
 - zalogowanie do sieci GPRS
 - wejścia i wyjścia sterownika
 - aktualny poziom ścieków w zbiorniku
 - nastawiony poziom załączenia pomp
 - nastawiony poziom wyłączenia pomp
 - nastawiony poziom dołączenia drugiej pompy
 - liczba załączeń każdej z pomp
 - liczba godzin pracy każdej z pomp
 - prąd pobierany przez pompy
 - poziom sygnału GSM wyrażony w procentach
 - zmiana podstawowych parametrów pracy przepompowni, po wcześniejszej autoryzacji (wpisanie kodu) operatora:
 - poziomu załączenia pomp
 - poziomu wyłączenia pomp
 - poziomu dołączenia drugiej pompy
 - zakresu pomiarowego użytej sondy hydrostatycznej
 - zakresu pomiarowego użytego przekładnika prądowego
 - prezentacja na wyświetlaczu LCD komunikatów o bieżących awariach:
 - każdej z pomp
 - zasuwy odcinającej
 - zasilania
 - wystąpieniu poziomu suchobiegu
 - wystąpieniu poziomu przelewu
 - błędnym podłączeniu pływaków
 - sondy hydrostatycznej

- włamaniu
- naprzemienna praca pomp dla jednakowego ich zużycia
- automatyczne przełączanie pracującej pompy po przekroczeniu maksymalnego czasu pracy z możliwością wyłączenia opcji
- blokada załączenia pompy na podstawie minimalnego czasu postoju pompy – redukuje częstotliwość załączeń pomp, funkcja z możliwością wyłączenia (opcja)
- zliczanie czasu pracy każdej z pomp
- zliczanie liczby załączeń każdej z pomp

Rozdzielnica zasilająco-sterująca pomp musi zapewniać:

- naprzemienną pracę pomp
- automatyczne przełączenie pomp w chwili wystąpienia awarii lub braku potwierdzenia pracy
- kontrolę termików pompy i wyłączników silnikowych
- funkcje czyszczenia zbiornika – spompowanie ścieków poniżej poziomu suchobiegu – tylko dla pracy ręcznej
- w momencie awarii sondy hydrostatycznej, pracę pompowni w oparciu o sygnał z dwóch pływaków
- kompatybilność z istniejącym systemem monitoringu

Szafy zasilająco-sterownicze mają spełniać zasadnicze wymagania określone w PN-EN 61439 – 1:2011 oraz w PN-EN 61439 -2:2011 w zakresie dyrektywy kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE – EMC.

Szafy zasilająco-sterownicze mają spełniać zasadnicze wymagania określone w PN-EN 61439 – 1:2011 oraz w PN-EN 61439 -2:2011 w zakresie dyrektywy niskonapięciowej 2014/35/UE – LVD.

Pyt.2.

Proszę o informację czy obiekt ma być wyposażony w system monitoringu GPRS i stanowić rozbudowę istniejącego systemu monitoringu GPRS działającego w PWiK Zielonka?

Odp.2

Obiekt przepompowni ma być wyposażony w system monitoringu GPRS i ma być dostosowany do istniejącego systemu monitoringu i wizualizacji pracy przepompowni ścieków sanitarnych i przepompowni wód deszczowych PWiK na terenie miasta Zielonka opartego na technologii GPRS w sieci APN dla potrzeb monitoringu.

Pyt.3.

Proszę o podanie rodzaju rozruchu pomp?

Odp.3

Rozruch pomp z uwagi na moc zainstalowanych silników musi odbywać się poprzez softstart.

Pyt.4.

Proszę o informację czy termin realizacji może zostać przedłużony do min 90-120 dni, obecnie czas oczekiwania na pompy to min. 8-10 tyg.?

Odp.4

Zamawiający przedłuża termin realizacji zamówienia na 90 dni od dnia zawarcia umowy.

Pyt.5.

Proszę o informację czy na obiekcie jest wykonane przyłącze energetyczne wraz z licznikiem i kablem zasilającym dla rozdzielni sterowniczej przepompowni ?

Odp.5

Na obiekcie przepompowni ścieków Focha wykonane jest złącze kablowe z zainstalowanym licznikiem energii elektrycznej. Z uwagi na brak szafy sterowniczej do przepompowni nie wykonany jest jeszcze WLZ – wewnętrzna linia zasilająca.

PREZES ZARZĄDU
Leszek Florczak