Szczegółowy opis zamówienia

Budowa kontenerowych stacji napowietrzania ścieków (przedmuch przewodu tłocznego) na terenie istniejących przepompowniach ścieków na terenie gminy Osielsko (4 szt.)

- przepompownia ścieków dz. nr 648, 649 w miejscowości Żołędowo

- przepompownia ścieków dz. nr 317/4 w miejscowości Żołędowo

- przepompownia ścieków dz. nr 282 w miejscowości Żołędowo

- przepompownia ścieków dz. nr 96/76 w miejscowości Niwy

Uwaga.

Wykonawca robót zobowiązany jest do wykonania nowego ogrodzenia na terenie przepompowni na dz. nr 282   
w miejscowości Żołędowo. Ogrodzenie z gotowych elementów - panelowe ocynk 1,5m wysokości, cokołem do 20cm i brama wjazdową minimum 4,0m ocynk. Wokół płotu obsadzić teren tujami o wysokości minimalnej 1,0m na geowłókninie z obsypką kory sosnowej. Na terenie przepompowni w miejscu widocznym umieścić tabliczki informacyjne o występujących zagrożeniach i dane techniczne przepompowni zgodnie z PN oraz dane eksploatatora.

Wykonawca robót oprócz prac ujętych w dokumentacji projektowej zobowiązany jest również do dostarczenia na rzecz Zamawiającego następującego wyposażenia:

1. Kompletna szafa sterownicza o wymiarach 800x600x300 składającą się z fundamentu oraz obudowy wykonanych z aluminium malowanego proszkowo – stopień ochrony IP66, IK10, wyposażoną w drzwi wewnętrzne, na których będą zainstalowane:

- panel operatorski sterownika PLC

- kontrolka poprawności zasilania,

- kontrolka awarii pompy nr 1,

- kontrolka awarii pompy nr 2,

- kontrolka pracy pompy nr 1,

- kontrolka pracy pompy nr 2,

- kontrolka poziomu maksymalnego,

- przełącznik źródła zasilania (agregat-0-sieć),

- przełącznik trybu pracy dla każdej z pomp (Ręczna – 0 – Automatyczna).

Szafa sterownicza zostanie wyposażona w :

- sterownik PLC ( typ sterownika należy uzgodnić z Zamawiającym )

- moduł telemetryczny GSM/GPRS

- czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz

- układ grzejny z termostatem

- czteropolowe zabezpieczenie klasy B+ C

- przekładnik prądowy o wyjściu w zakresie 4…20mA

- wyłącznik różnicowo-prądowy czteropolowy 30mA,40A

- przełącznik źródła zasilania

- gniazdo serwisowe 230V/16A z wyłącznikiem nadmiarowo- prądowym B10

- wyłączniki silnikowe, jako zabezpieczenie każdej pompy przed przeciążeniem i zanikiem napięcia w dowolnej fazie zasilającej

- stycznik dla każdej pompy ( powyżej mocy 5,5kW należy zastosować softstart )

- jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej

- zasilacz buforowy 24 VDC/1,5A z akumulatorami

- sygnalizator optyczny 24V DC

- przełączniki trybu pracy pomp (Ręczna – 0 – Automatyczna)

- wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi szafy sterowniczej

- wtyczkę odbiornikową do podłączenia agregatu prądotwórczego

W komorze pompowni należy zainstalować sondę hydrostatyczną z wyjściem 4-20mA o zakresie pomiarowym

dostosowanym do głębokości zbiornika oraz dwa wyłączniki pływakowe.

Sterownik mikroprocesorowy PLC

Z uwagi na wprowadzanie przez Inwestora systemu nadzoru i zarządzania obejmującego obiekty wchodzące w skład systemu gospodarki wodno – ściekowej układ sterowania jest oparty o sterownik PLC ze zintegrowanym panelem operatorskim, do którego wchodzą następujące sygnały:

1. wejścia (24VDC)

- tryb pracy (Ręczny/Automatyczny)

- zasilanie na obiekcie (prawidłowe/nieprawidłowe)

- potwierdzenie pracy pompy nr 1

- potwierdzenie pracy pompy nr 2

- awaria pompy nr 1 – kontrola zabezpieczenia termicznego pompy i wyłącznika silnikowego

- awaria pompy nr 2 – kontrola zabezpieczenia termicznego pompy i wyłącznika silnikowego

- kontrola otwarcia drzwiczek szafy sterowniczej

- kontrola otwarcia włazu pompowni

- kontrola pływaka – suchobiegu

- kontrola pływaka alarmowego przelania

- praca sprężarek napowietrzających (opcja)

- awaria sprężarek napowietrzających (opcja)

1. wejścia analogowe

- sygnał z sondy hydrostatycznej (4…20mA)

- sygnał z przekładnika prądowego – pompy P1 oraz P2 (4…20mA)

-sygnał z przepływomierza (opcja)

1. wyjścia (zasilanie przekaźników napięciem 24VDC):

- załączenie pompy nr 1

- załączenie pompy nr 2

- załączenie sygnału alarmowego optycznego – awaria zbiorcza pompowni

- zgoda na prace sprężarek napowietrzających (opcja)

Algorytm sterowania przepompownią

Układ sterowania powinien umożliwiać:

- naprzemienną pracę pomp,

- automatyczne przełączenie pomp w chwili wystąpienia awarii lub braku potwierdzenia pracy,

- kontrolę zabezpieczeń termicznych pomp i wyłączników silnikowych,

- w momencie awarii sondy hydrostatycznej, pracę pompowni w oparciu o sygnał z dwóch wyłączników pływakowych,

- odczyt wszystkich parametrów pompowni z lokalnego panelu operatorskiego bez konieczności podłączania jakichkolwiek dodatkowych urządzeń

- należy zapewnić ewentualną współpracę z układem sprężarek napowietrzających rurociągi gwarantującą niejednoczesną pracę, oraz komunikację z układem sterowania sprężarek w zakresie dwukierunkowej wymiany informacji między fabrycznymi układami sterowania sprężarek a układem sterowania pompowni,

- możliwość wprowadzenia nastaw do sterownika pompowni bez konieczności podłączania jakichkolwiek dodatkowych urządzeń , w tym minimalny zestaw nastaw:

- poziom załączenia pompy 1

- poziom wyłączenia pompy 1

- poziom załączenia pompy 2

- poziom wyłączenia pompy 2

- poziom spiętrzenia ścieków

- poziom suchobiegu

- czas opóźnienia załączania i wyłączania pomp,

- skalowanie przetworników analogowych

Dostęp do parametrów i nastaw możliwy po wprowadzeniu przez autoryzowanego użytkownika minimum 4 cyfrowego hasła dostępowego.

UWAGA: Pompownia musi monitorować wszystkie wskazane parametry w funkcjonującym systemie Scada

Sterownik układu przedmuchu:

-Wyświetlacz PLC z pełna wizualizacją pracy układu

-Możliwość dowolnej konfiguracji w czasie , dniach , miesiącach

-Możliwość wykonania przedmuchu w trybie ręcznym

-Kompatybilność z układem sterowania przepompownią gwarantującym ustawienie przedmuchu w funkcji pracy pomp ( brak pracy pomp uruchamia przedmuch , czas postoju uruchamiający przedmuch ustawiany przez zamawiającego w dowolnej konfiguracji czasu)

-monitoring układu zgodny z zapisem dotyczącym wpięcia do systemu monitoringu.

Przepompownie ścieków mają być objęte systemem monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS. Nie dopuszcza się sterowania pracą za pomocą sterowników zintegrowanych z modemem GPRS.

Szafa sterownicza musi być wyposażona w autonomiczny sterownik PLC (obsługujący protokół komunikacyjny Modbus RTU lub Modbus TCP/IP) oraz modem GPRS.

Oprogramowanie nowych przepompowni ma być zintegrowane i kompatybilne z systemem istniejącego monitoringu GSM/GPRS. Budowę systemu należy zrealizować poprzez naniesienie wizualizacji nowych obiektów na mapie systemu Scada . Prace powinien wykonać specjalista posiadający doświadczenie w edycji wizualizacji Scada wykorzystywanej przez Zamawiającego, zaaprobowany przez wykonawcę tej aplikacji lub Zamawiającego.

Jednocześnie Zamawiający zastrzega, że system sterowania i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GSM/GPRS nie może być zmieniony na inny. Nie dopuszcza się również współdziałania kilku systemów sterowania i monitoringu z uwagi na koszty przyszłej eksploatacji przepompowni. Urządzenia i oprogramowanie należy uzgodnić z użytkownikiem.

Podstawowe sygnały przekazywane do systemu monitorowania :

* + - poziom ścieków w zbiorniku
    - przepływ ścieków
    - ciśnienie w rurociągu tłocznym
    - prąd pomp
    - czas pracy pomp
    - praca pomp
    - awaria pomp
    - tryb pracy pomp
    - stan zasilania obiektu
    - naruszenie obwodów antywłamaniowych
    - tryb pracy pomp (odstawiona/załączona w autom.)

W zależności od specyfiki obiektu lista sygnałów może ulec zmianie i musi zostać uzgodniona z użytkownikiem systemu.

2. Serwer wraz z konsolą modułową do jego obsługi w celu gromadzenia danych z wizualizacji danych.

Parametry serwera:

- Obudowa typu Rack (1U)

- szyny montażowe umożliwiające montaż w szafie RACK w komplecie,

- serwer powinien być nowy,

- 36 miesięcy (gwarancja producenta)

- procesor Intel Xeon minimum 8 rdzeni, 12 wątków

- minimum 64 GB RAM, dwa wolne sloty na pamięć

- minimum 2 x LAN 10/100/1000 Mbps (RJ-45),

- USB 2.0 - 2 szt.

- USB 3.2 Gen. 1 - 1 szt.

- VGA (D-sub) - 1 szt.

- Zasilacz minimum 2x600W reduntant,

- obsługiwane poziomy RAID: 0, 1, 5, 10

- sprzętowy kontroler RAID,

- 4 dyski minimum 960 GB,

- kontroler zdalnego dostępu,

- obsługiwane systemy: Vmware, Red HAT, Suse, Windows Server z Hyper-V

System operacyjny:

- Windows Server 2022 Standard wersja dopasowana do liczby rdzeni oferowanego serwera, możliwość instalacji na minimum dwóch maszynach wirtualnych

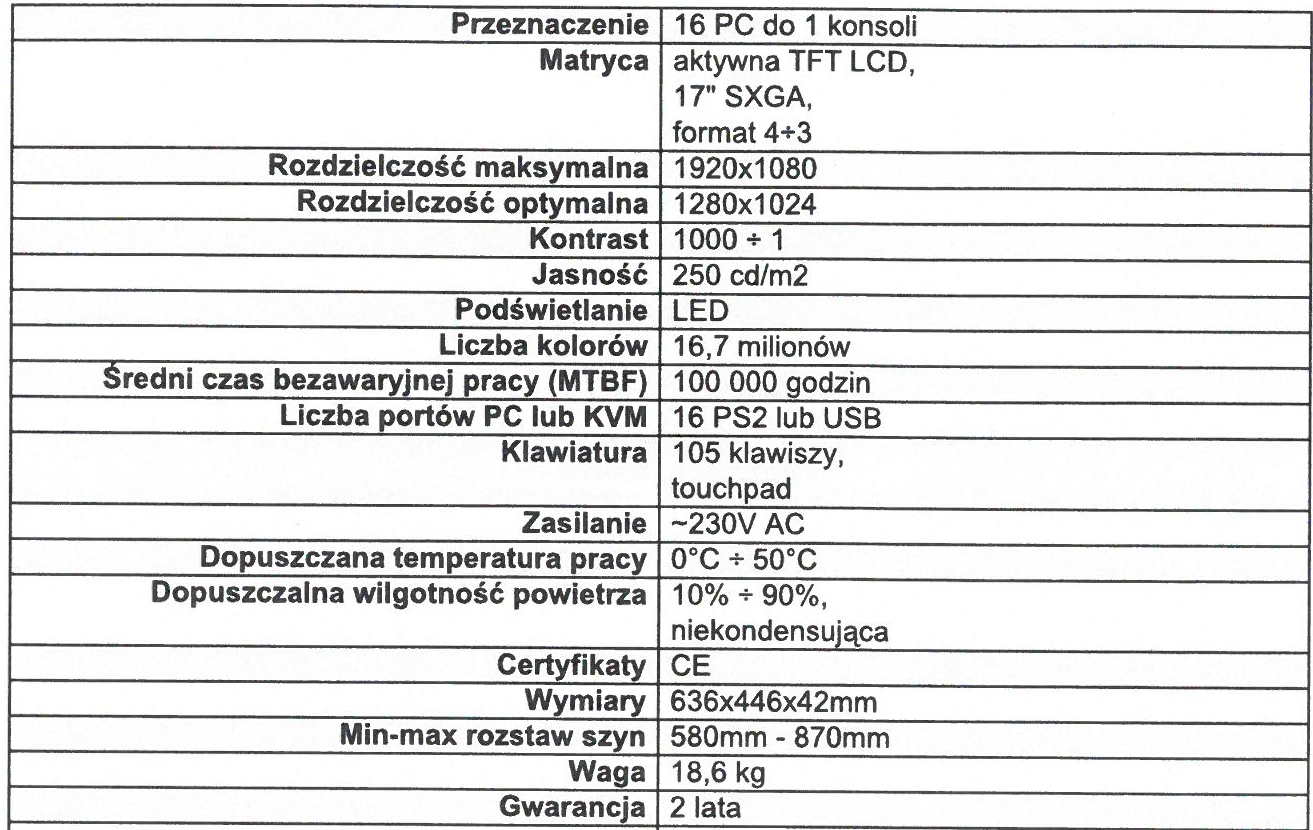
- System Windows Serwer powinien być zainstalowany jako środowisko wirtualne przy użyciu WMVare

- Windows Serwer 2022 powinien być dostarczony wraz z licencją i z oryginalnym nośnikiem instalacyjnym

- Licencja musi być licencją nową, nigdy wcześniej nie instalowaną na żadnym urządzeniu.

Konsola modułowa 17” ze zintegrowanym wyświetlaczem LCD dużej rozdzielczości, klawiaturą oraz tuochpadrem. 16-portowy, 1U, pojedyncza szyna.

Parametry konsoli:



3. Przenośny zestaw do pomiaru stężenia siarkowodoru, w skład którego wchodzą:

- rejestrator danych w obudowie hermetycznej,

- modem telemetryczny,

- sonda analogowa do pomiaru siarkowodoru,

- zasilacz buforowy z akumulatorami w obudowie,

- urządzenie mobilne z systemem Android:

Parametry:

Wyświetlacz 6,2 cali Dynamic AMOLED

Rozdzielczość QHD+ (1440 x 3200)

Procesor Exynos 990 lub Snapdragon 865

Pamięć RAM 8 GB LPDDR5

Pamięć wewnętrzna 128 GB

Karta pamięci microSD, maksymalnie 1 TB

Aparat główny 64 MPix + 12 MPix + 12 MPix

Aparat przedni 10 MPix

Akumulator 4000 mAh

Łączność Wi-Fi 802.11ax, Bluetooth 5.0, NFC, modem 5G (opcjonalny)

Wszystkie wymienione w szczegółowym opisie zamówienia urządzenia mają być fabrycznie nowe.