

Grajewo 2009-10-21

GP.7041-9-1/09

## Z A W I A D O M I E N I E

Dotyczy: przetarg nieograniczony pn „Regulacja gospodarki wodno-ściekowej w mieście Grajewo-  
budowa kanalizacji sanitarnej na os.Przekopka”.

Zgodnie z art.38 ust2 ustawy Prawo zamówień publicznych, Miasto Grajewo informuje, iż w związku z prowadzonym postępowaniem o udzielenie w/w zamówienia publicznego jeden z Wykonawców zwrócił się do Zamawiającego z następującym zapytaniem:

- „/.../ 1. W załączonych do projektu wytycznych ZWiK Grajewo podano wykonanie korpusu przepompowni ścieków z polietylenu; w projekcie przewidziano zbiornik wykonany z polimerobetonu, z jakiego materiału należy wykonać korpus przepompowni?
2. Czy Inwestor dopuszcza wykonanie korpusu pompowni z betonu wibroprasowanego klasyC35/45, wodoszczelnego W8 i mrozoodpornego F150? - korpus z w/w materiału może być posadowiony w terenie jezdnym o obciążeniu do 40T bez dodatkowych zabezpieczeń, nie wymaga stosowania dodatkowych płyt odciążających i kotwiących.
3. W wytycznych ZWiK Grajewo i w opisie technicznym podano konkretnego producenta pomp w przepompowni; Czy Inwestor dopuszcza zastosowanie pomp innego producenta spełniających co najmniej parametry wymagane w obliczeniach projektowych?
4. Czy Zamawiający ma konkretne wymaganie odnośnie wyposażenia przepompowni ścieków tj:
- w korpusie pompowni np.: drabina żłazowa, pomost eksploatacyjny, typ wjazdu , inne,
  - w sterowaniu przepompownią np.: pływak czy sonda hydrostatyczna, monitoring poprzez modem GSM czy radiowy, inne;
- 5.Czy należy przewidzieć ewentualny dodatkowy koszt pobierany za wpięcie szafy sterowniczej dostarczonej pompowni do istniejącego systemu monitoringu?”

W związku z powyższym Miasto Grajewo informuje, iż :

- Ad. 1 i 2. Zbiornik przepompowni należy wykonać z polimerobetonu dlatego też Zamawiający nie dopuszcza innych rozwiązań technologicznych.
- Ad.3. Projekt budowlany przewiduje, jako przykładowy, rodzaj pomp w przepompowni, niemniej Zamawiający dopuszcza możliwość zastosowania pomp innych producentów spełniających wymagane obliczenia projektowe np. pompy FLIGHT.
- Ad.4. Wyposażenie przepompowni winno składać się z niżej wymienionych elementów:
- 1) drabina żłazowa wykonana ze stali nierdzewnej kotwiona do ścian przepompowni,
  - 2) pomost eksploatacyjny zwodzony wewnątrz przepompowni,
  - 3) wejście serwisowe w postaci dwóch otwieranych płyt ze stali nierdzewnej zamykanych na zamek o wymiarach jednej płyty nie mniej niż 100 x 100 cm,
  - 4) filtry antyodorowe,
  - 5) przepływomierz na kanale tłocznym,
  - 6) zasuwy odcinające wykonać w oddzielnej komorze,
  - 7) do sterowania przepompownią zastosować sondę ultradźwiękową, a sterowanie awaryjne zabezpieczyć pływakami.
  - 8) szafa zasilająca sterowniczą zabezpieczona czujnikiem przeciwwłamaniowym informującym o nieautoryzowanym otwarciu szafy.
  - 9) szafa sterownicza wyposażona w co najmniej: sterownik PLC z wyświetlaczem



LCD, modem GPRS, przekładnik prądu, UPS, dla pomp powyżej 5 kW rozruch za pomocą soft startu, wyłączniki silnikowe, sygnalizację świetlno-dźwiękową, gn. agregatu, gn. 230 VAC, gn. 400 VAC, zabezpieczenia nadprądowe układu sterowania, wyłącznik różnicowo-prądowy, ochronniki przepięciowe czteropolowe kl. C, zabezpieczenie przeciwwłamaniowe informujące o nieautoryzowanym otwarciu szafy.

10) układ sterowania przepompownią powinien zapewniać:

- naprzemienną pracę pomp
- pomiar poziomu ścieków w komorze na podstawie sygnału z sondy ultradźwiękowej,
- pełną transmisję zdarzeniową zarówno dla sygnałów binarnych na wejściach sterownika, jak i analogowych,
- częstotliwość generowania zdarzeń od zmian sygnałów poziomu lub prądu zależna od dynamiki zmian wielkości mierzonych, gwarantująca wierne odtworzenie przebiegu mierzonych wielkości przy zmiennej dynamice procesu,
- załączanie pomp na podstawie analizy wartości poziomu z sondy oraz 2 pływaków (SUCH oraz ALARM) w przypadku awarii sondy,
- prawidłową realizację algorytmu sterowania pracą pomp po długim zaniku zasilania podstawowego,
- w przypadku pracy 2 pomp jednocześnie załączanie i wyłączanie drugiej pompy następuje z przesunięciem 5 lub 10 sekund,
- automatyczne załączanie drugiej pompy jako wspomagającej (gdy jedna już pracuje) w przypadku napływu ścieków > wydajności jednej pompy. Dwa warunki załączenia drugiej pompy, tj. przekroczenie poziomu ALARM lub brak obniżenia się poziomu ścieków poniżej wartości MIN po upływie zadanego czasu, liczonego o momencie załączenia pierwszej pompy,
- automatyczne przełączenie na drugą pompę w przypadku wystąpienia awarii pompy aktualnie załączonej,
- informowanie o awarii sondy z automatycznym przełączeniem na pracę w oparciu o sygnał z czujników pływakowych,
- przełączenie na drugą pompę po upływie zadanego czasu (np. 20 minut), w przypadku gdy napływ równoważy wydajność pompy - wyrównywanie czasu pracy pomp,
- automatyczne załączenie pompy pomimo nieosiągnięcia poziomu MAX po zadanym okresie czasu (typowo 3h, z możliwością regulacji czasu) w celu uniknięcia zjawiska zagniwania ścieków w komorze,
- cykliczne (np. co 9 cykli) załączanie 2 pomp jednocześnie (z zachowaniem 5 lub 10 sekundowego przesunięcia) w celu zwiększenia ciśnienia w rurociągu tłocznym i usunięcia z jego ścianek osadów,
- możliwość spompowania ścieków do tzw. suchobiegu roboczego co zadaną ilość cykli pracy pomp,
- możliwość blokowania jednoczesnej pracy 2 pomp, np. gdy przydzielona przez zakład energetyczny moc jest zbyt mała,
- programowanie czasu działania sygnalizacji akustyczno-wizualnej (typowo 3 minuty),
- możliwość wyboru trybu działania sygnalizacji akustyczno-wizualnej w zależności od rodzaju urządzenia, tj. sygnał ciągły lub przerywany w stosunku 2/3,
- możliwość zdalnego (GPRS) lub lokalnego programowania poziomów SUCH, MIN, MAX, ALARM,
- możliwość programowego wyboru, które stany awaryjne wymagają potwierdzenia zwrotnego do sterownika przez operatora systemu wizualizacji,
- możliwość programowego negocowania stanów logicznych na wejściach sterownika,
- możliwość programowego definiowania rodzaju zbocza dla sygnałów binarnych na wejściach sterownika,



- możliwość programowego określania, które sygnały wejściowe mają generować zdarzenia do systemu wizualizacji,
- generowanie danych do systemu wizualizacji w trybie zdarzeniowym (zarówno od wejść binarnych, jak i analogowych), a w przypadku braku zdarzeń (np. brak napływu ścieków) w trybie cyklicznym czasowym,
- możliwość wydzwaniania na wprowadzone do pamięci sterownika numery telefonów komórkowych w przypadku braku reakcji ze strony operatora systemu na zaistniały na obiekcie stan alarmowy
- możliwość programowego definiowania, które stany logiczne mają przyznany status awaria krytyczna,
- współpracę z przetwornikiem do pomiaru prądu pomp, przepływomierzem elektromagnetycznym, transmisją w standardzie RS485, protokół ModBus RTU.

#### Ad.5. Monitoring i sterowanie.

Zamawiający nie posiada obecnie system monitoringu przepompowni ścieków. Należy przewidzieć system monitoringu z wykorzystaniem technologii GPRS zrealizowany na bazie systemu SCADA w trybie on-line z wykorzystaniem transmisji zdarzeniowej i protokołu Modbus RTU dedykowany do wizualizacji pracy przepompowni ścieków, komputer klasy PC, monitor 22", UPS, Windows XP Profesjonal, oprogramowanie antywirusowe, oraz dodatkowo udostępnianie danych w sieci zewnętrznej (INTERNET) z wykorzystaniem specjalnej aplikacji jako przeglądarki gwarantującej zachowanie poufności przesyłanych danych (minimum dla 1 osoby). Dodatkowo szyfrowanie przesyłanych danych z wykorzystaniem protokołu SSL. Zaproponowany system SCADA powinien umożliwić włączenie do systemu co najmniej 100 obiektów bez konieczności rozszerzania licencji programu SCADA.

System monitoringu i sterowania powinien zapewniać:

- dedykowane okno prezentujące w szczegółach pracę przepompowni ścieków z animacją poziomu, rysowaniem cykli pracy pomp i zmianami poziomu ścieków, wyświetlaniem stanu przełączników trybu pracy, informacja o awarii zabezpieczeń silnikowych, zaniku zasilania, włamaniu do komory lub szafki, itd.
- informowanie o wystąpieniu awarii na obiekcie w postaci ekranów pop-up, komunikatów dźwiękowych,
- informowanie o zasilaniu modułu GPRS z baterii,
- możliwość zdalnego wyłączenia i/lub załączenia wybranej pompy,
- możliwość zdalnego "odstawienia" pompy, np. w przypadku jej "zapchania",
- liczenie czasu pracy każdej z pomp i liczby załączeń,
- automatyczne wykrywanie stanu "zapchania" pompy z generowaniem komunikatu dla operatora,
- dziennik zdarzeń zawierający pełen zapis wszystkich zaistniałych na obiekcie zdarzeń + operacji wykonanych przez obsługę na obiekcie oraz komend wydanych przez operatora systemu,
- możliwość eksportu dziennika zdarzeń, alarmów, bilansów do EXCELA,
- okno zawierające statystykę wykorzystania pakietu danych przesyłanych w technologii GPRS,

Dostarczenie oprogramowania w wersji elektronicznej i papierowej zainstalowanego w dostarczonej przepompowni z podaniem haseł i kodów dostępu do aplikacji w celach programowych i serwisowych dla automatyków z Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Grajewie.

Burmistrz Miasta  
mgr Krzysztof Woźniakiewicz