

- układ zasilania w energię elektryczną powinien umożliwiać podłączenia agregatu prądotwórczego, gniazdo trójfazowe 32A/400V (pięciobolcowe), UPS podtrzymujący system monitoringu,
- po uzgodnieniu typu przepompowni zamawiający poda dane do zaprojektowania urządzeń oraz kabla zasilającego o wyższej mocy niż dobrane pompy,
- zaprojektować system przesyłania danych o stanie pracy przepompowni do służb eksploatacyjnych dostosowany do istniejącego systemu operatorskiego TelWin SCADA,
- rozdzielnie zasilającą wyposażyc w gniazda 24 V, robocze 230V i 400V.
- szafa sterownicza powinna być wyposażona w:
  - obudowę szafy sterującej, odporną na działanie warunków atmosferycznych o stopniu szczelności (IP 66); szafa musi posiadać podwójne drzwi zamykane na zamki z wkładką patentową, dno szafy sterowniczej na wysokość minimum 0,8m od poziomu gruntu,
  - sterownik swobodnie programowalny PLC (programowalny w języku drabinkowym LD wg normy IEC 1131-3) MT 101 INVENTIA
  - panel sterowniczy wyposażony w podświetlany wyświetlacz LCD oraz foliową klawiaturą do zadawania i odczytu wymaganych parametrów pracy pomp,
  - moduł GPRS
  - układ softstartu lub falownika dla każdej z pomp, (prod. Danfoss, Siemens, ABB) - przy mocach pow. 3,5 kW,
- funkcje realizowane przez sterownik:
  - możliwość naprzemiennej pracy pomp (układ z pompą zapasową czynną),
  - zabezpieczenie przed jednoczesnym rozruchem pomp (realizowane przez sterownik),
  - załączenie kolejnej pompy w przypadku przekroczenia ustalonego poziomu ścieków,
  - sterowanie pracą pomp z zachowaniem odpowiedniej kolejności załączania i wyłączenia pomp (przełączanie pomp po każdym cyklu pracy),
  - zadawanie poziomów załączania i wyłączenia z poziomu terenu przez zmianę nastaw sterownika
  - pomiar poziomu ścieków w zbiorniku z wykorzystaniem sondy z wyjściem prądowym 4-20mA,
  - wyposażenie w wejście analogowe umożliwiające pomiar ciśnienia,
  - rejestrowanie alarmów i komunikatów w zaprogramowanych przypadkach, rejestrowanie czasu pracy pomp,
  - kontrola otwarcia/zamknięcia włazu i drzwi szafy sterowniczej,
  - wyposażenie w panel operatorski (wyświetlacz LCD z klawiaturą) zabudowany na wewnętrznych drzwiach szafy sterowniczej, umożliwiający odczyt aktualnego poziomu ścieków w pompowni, prądu pobieranego przez pracującą pompę (pompy), czasu pracy pomp,
  - wbudowany interfejs RS232 lub RS485 z zaimplementowanym protokołem MODBUS RTU do podłączenia komputera PC z odpowiednim oprogramowaniem,
  - sterownik auto/manual
  - blokada pomp przed suchobiegiem, blokada technologiczna
- wymagania dotyczące systemu zdalnego powiadamiania:
  - włączenie,
  - brak/powrót zasilania,
  - awaria/praca pompy (informacja o każdej z pomp),
  - przekroczony poziom alarmowy (piętrzenie),
  - zalanie komory,
  - praca pompy odwadniającej
  - włącz/wyłącz każda pompa

KIEROWNIK  
działu technicznego  
*A. Muziarz*  
mgr inż. Agnieszka Muziarz

.....  
podpis osoby wydającej warunki