

Wymagania zestawu hydroforowego dla SUW Boczki Domaradzkie

- Zestaw musi składać się z czterech pomp jednostopniowych w wykonaniu z króćcami in-line (3 pompy czynne + 1 pompa rezerwowa). Wymagany układ pracy naprzemiennej.
- Wydajność zestawu: $G_{\max} = 30 \text{ m}^3/\text{h}$ każda z pomp
- Podnoszenie zestawu przy powyższej wydajności: H załączania 0,45 MPa; H wyłączenia 0,55 MPa,
- Moc zainstalowana silnika każdej z pomp – 7,5 kW,
- Każda z pomp musi posiadać zabezpieczenie termiczne i zwarciove.
- Wykonanie materiałowe pomp: korpus oraz pokrywa z żeliwa sferoidalnego, wirnik z brązu, zabezpieczenie antykorozyjne – stal nierdzewna,
- Kolektory powinny być wykonane w specjalnej technologii „wyciąganych szyjek”, spawane automatycznie TIG.
- Kolektory DN150 PN10, ruchome na „wywijce”
- Rama zestawu wykonana ze stali nierdzewnej i wsparta na wibroizolatorach
- Wymagana armatura zwrotna i odcinająca dla każdej z pomp
- Szafa sterownicza wykonana w stopniu ochrony IP 54 wg PN-92/E-08106.
- Na drzwiach obudowy powinny być zamontowane następujące elementy:
 - sterownik mikroprocesorowy,
 - kontrolki sygnalizacyjne
 - przełączniki trybu pracy
 - wyłącznik główny
- **Wymagana wizualizacja stanów pracy na drzwiach szafy sterowniczej.**
- Przełączniki stanu pracy pompy:
 - pompa zasilana bezpośrednio z sieci energetycznej - pompa zasilana poprzez przetwornice częstotliwości - awaria pompy.
- Wymagane **przełączniki trybu pracy dla każdej z pomp (nie dopuszcza się ręcznego załączania pomp z panelu sterownika)**:
 - praca automatyczna (pozycja "A")
 - wyłączenie pompy (pozycja "0")
 - praca ręczna - załączenie pompy bezpośrednio z sieci zasilającej. Sterownik nie kontroluje pracy pompy pod względem jej wydajności (pozycja "R")

Każda z pozycji przełącznika trybu pracy jest sygnalizowana na wyświetlaczu LCD sterownika na jego ekranie podstawowym. Literką A w przypadku pracy automatycznej, w przypadku pracy ręcznej literką R. Kontrolowana jest kolejność faz w sieci zasilającej system sterowania.

Każda z pomp posiada zabezpieczenie termiczne i zwarciove.
- Wymagany system sterowania: **układ pracy z 4 przetwornicami częstotliwości.**
- **Wykluczamy przetwornice montowane na silnikach pomp!** Muszą być zamontowane w szafie sterowniczej.
- **Szafa sterownicza wymaga sterownika PLC swobodnie programowalnego, które jest ogólnodostępne na rynku (wykluczamy sterowniki „dedykowane” np. producenta zestawów).**
- Sterownik PLC musi posiadać:
 - zasilanie 24V DC
 - 24 wejść dyskretnych 24V DC
 - 20 wyjść dyskretnych przekaźnikowych zwiernych (NO) - max. 2A
 - 4 wejścia analogowe 0/4 - 20mA
 - 2 wyjścia analogowe 0- 20mA
 - 2 interfejsy szeregowe RS485
 - wyświetlacz kolorowy (panel dotykowy typ DOP-A57CSTD)
 - wyświetlacz LCD 320 x 240 punktów 5,7"
 - **możliwość zapisu zadanych parametrów zestawu na zewnętrznym nośniku danych.**
 - protokół Modbus RTU dla jednego z portów RS232/RS485.
 - wymagana obsługa protokołu transmisji Profibus
- Wymagany **otwarty system sterowania**. Możliwość sterowania i odbioru sygnałów z innych zamontowanych urządzeń, itp.