

## **WYMAGANIA TECHNICZNE DLA POMP ELEKTRONICZNYCH BEZDŁAWNICOWYCH**

1. Pompy muszą być fabrycznie nowe, nieużywane, tj. wyprodukowane nie wcześniej niż 6 miesięcy przed datą ich dostarczenia do Zamawiającego.
  2. Obszar stosowalności oferowanych pomp powinien uwzględniać 20% rezerwę w odniesieniu do punktu pracy (współrzędne wysokości podnoszenia i wydajności).
  3. Pompy muszą posiadać:
    - współczynnik sprawności energetycznej  $EEI \leq 0,23$ .
    - Certyfikat zgodności WE (Deklaracja Zgodności) z Dyrektywą nr 2014/68/UE w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń ciśnieniowych i zespołów urządzeń ciśnieniowych.
    - Atest higieniczny PZH (dotyczy pompy cyrkulacyjnej c.w.u.).
    - Oznakowanie CE zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami w tym zakresie.
    - Deklarację zgodności lub kopię deklaracji właściwości użytkowych zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami w tym zakresie.
  4. Każda pompa musi posiadać możliwość zmiany parametrów pracy przyciskami na przedniej obudowie pompy poprzez panel sterowania oraz możliwość zmiany parametrów przy użyciu pilota. Z uwagi na to, każda pompa musi być wyposażona w moduł lub inne urządzenie umożliwiające zmianę parametrów pompy za pomocą pilota lub innego urządzenia bezprzewodowego, przy czym zmiana parametrów musi następować bez ingerencji fizycznej i mechanicznej w pompę.
  5. Korpus pompy musi posiadać okładziny termoizolacyjne.
  6. Dopuszczalne parametry pracy:
    - ciśnienie robocze: 1,0 MPa
    - max temperatura czynnika roboczego (dla pomp c.o. i c.t.): 110°C.
    - zakres temperatury przy zastosowaniu w systemach cyrkulacyjnych c.w.u.: 0°C ... + 70°C (czasowe do 75°C)
  7. Poziom głośności pracy: max 55dB „A”
  8. Regulacja pracy pompy: płynna regulacja prędkości obrotowej.
  9. Wymagany stopień ochrony: IPX4D lub min. IP44.
  10. Klasa izolacji: min F.
  11. Napięcie zasilania: 1x230V, 50/60 Hz
  12. Każda pompa musi posiadać minimum-
    - A. jedno wejście cyfrowe (start/stop pompy)
    - B. wyjścia informacyjneRealizacja wyjść informacyjnych dopuszczalna na dwa sposoby:
    - I. Pompa musi posiadać min. 2 wbudowane styki przekaźnikowe, bezpotencjałowe do włączenia w obwody zewnętrzne sygnalizacji:
      - o awarii pompy;
      - o pracy pompy.
    - II. Pompa musi posiadać min. 1 wbudowany styk przekaźnikowy, bezpotencjałowy do włączenia w obwód zewnętrznej sygnalizacji awarii pompy, z zachowaniem warunku sygnalizacji statusu pracy pompy, w sposób jasny i przejrzysty na kontrolnym panelu pompy, poprzez informację o np. stanie jej pracy, przepływie, różnicy ciśnień, wysokości podnoszenia itp.
- UWAGA :**  
Dopuszcza się realizację ww. wymagań przez montaż modułów rozszerzeń / funkcyjnych . Moduły winne być dostarczone łącznie z pompami.
13. Do każdej pompy obiegowej:
    - o średnicy do DN 32 (włącznie) należy uwzględnić przeciwkołnierze przyłączeniowe (przyłącza kołnierzowe) lub przyłącza gwintowane (półśrubunki przyłączeniowe) w zależności od jej typu.

- o średnicy od DN 40 (włącznie) należy uwzględnić przeciwkołnierze przyłączeniowe (przyłącza kołnierzowe).
- 14. Do każdej pompy cyrkulacyjnej należy uwzględnić przyłącza gwintowane (półsrubunki przyłączeniowe), wykonane z mosiądzu, brązu lub stali nierdzewnej w gat. 304, 316 lub 321.
- 15. W przypadku pompy cyrkulacyjnej przyłącza winny być wykonane z mosiądzu, brązu lub stali nierdzewnej w gat. 304, 316 lub 321.
- 16. Pompy powinny być wykonane z materiałów odpornych na korozję.  
Materiały:
  - dla pomp c.o. i c.t. – korpus pompy z żeliwa, wirnik pompy ze stali nierdzewnej lub z żeliwa lub z tworzywa sztucznego (kompozytu), wał pompy ze stali nierdzewnej lub ceramiczny,
  - dla pomp c.w.u. – korpus pompy z brązu lub ze stali nierdzewnej, wirnik pompy z tworzywa sztucznego (kompozytu), z brązu lub stali nierdzewnej, wał pompy ze stali nierdzewnej lub ceramiczny.