

### 1.1.1. PRZEPOMPOWNIA WÓD DESZCZOWYCH

Dane do doboru pompowni deszczowej Pd typu PS-BART/NF65.220.2/80.K5. KBŻ1560 lub równoważnej:

- Napływ wód opadowych -  $Q_{max}$  – 10 l/s
- Rurociąg tłoczny PE 90 – L=3 m
- Rzędna terenu w miejscu posadowienia pompowni – 216,90 m.n.p.m
- Rzędna dna rurociągu dopływowego PVC 200 – 212,26 m.n.p.m.
- Rzędna dna 2 rurociągu dopływowego PVC 200 – 214,16 m.n.p.m.
- Rzędna osi rurociągu tłoczego – 215,73 m.n.p.m

#### Zbiornik

W przepompowni zastosowano zbiorniki z kręgów betonowych. Jego podstawę tworzy zbiornik z dnem szczelnym, a kolejne segmenty stanowią elementy nadbudowy o odpowiedniej wysokości. Poszczególne elementy uszczelniane są między sobą za pośrednictwem specjalnych uszczelek gumowych odpornych na temperatury w zakresie od  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $+80\text{ }^{\circ}\text{C}$

Parametry zbiorników dla oferowanej przepompowni:

- wodoszczelność W-8
- nasiąkliwość do 5 %
- mrozoodporność F 150
- uszczelki elastomerowe łączące kręgi
- średnica 1500 mm
- wysokość 6040 mm

Zbiornik pompowni, wyposażony będzie w następujące urządzenia:

- właz ze stali kwasoodpornej (w gatunku 0H18N9);
- kominki wentylacyjne ze stali kwasoodpornej (w gatunku 0H18N9);
- drabinę ze stali kwasoodpornej (w gatunku 0H18N9) w wysuwaną poręczą;
- podest dla obsługi pompowni wykonany ze stali kwasoodpornej (w gatunku 0H18N9);
- płyta tłumiącą (separującą) do czujników poziomu;
- deflektor na wlocie kanału grawitacyjnego
- prowadnice rurowe dla pompy ze stali kwasoodpornej (w gatunku 0H18N9);
- łańcuchy ze stali kwasoodpornej (w gatunku 0H18N9), do opuszczania i wyjmowania pomp;
- podstawy z kolanami sprzęgającymi do pomp w wersji stacjonarnej wykonane z żeliwa(GG40 z powłoką epoxy).

## **Elementy hydrauliczne**

W przepompowni zastosowano pompy zatapialne do ścieków sanitarnych oraz wody deszczowej wyposażone w wirnik otwarty wielołopatkowy. Pompa posiada budowę modułową, która umożliwia demontaż wirnika. Swobodny przełot pompy powinien wynosić przynajmniej 65 mm. Pompy w wersji stacjonarnej mogą być łatwo wyjmowane i opuszczane wzdłuż prowadnic; łącznik przymocowany do kołnierza tłocznego, łączy się automatycznie z dopasowaną podstawą, zamontowaną na dnie komory; pompa jest uszczelniana i stabilizowana pod działaniem własnego ciężaru.

### **Podstawowe parametry pompy:**

- typ NF65-220/004;
- moc 0,8 kW,  $I_n=2,9$  A, 3~/400V/50Hz
- rozruch silników - bezpośredni
- ilość pomp – 2 szt. (2+0)
- praca pomp – przemienna

### **Piony tłoczne**

Piony tłoczne od pomp dn 80 zarówno dla pompowni sanitarnej jak i deszczowej, wykonane ze stali kwasoodpornej (w gatunku 0H18N9), połączone z trójnikiem „orłowym” (ze stali k.o. w gatunku 0H18N9) zapewniającym płynność przepływu i minimalizację strat hydraulicznych; wylot z pompowni zakończony kołnierzem co ułatwia podłączenie do rurociągu tłocznego poza pompownią; wszystkie spoiny w orurowaniu wykonywane są metodą TIG przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego; piony wyposażone są w armaturę odcinającą oraz zwrotną.

### **Sterowanie**

Do sterowania zastosowane zostaną szafy zasilające – sterownicza SPZ2KX (wykonana w oparciu o obudowę z tworzyw sztucznych o stopniu ochrony IP 66, odporności na uderzenia IK10, w kolorze RAL7032) wyposażona w podwójne drzwi z zamontowanym kompletnym układem zabezpieczającym od strony elektrycznej takim jak:

- asymetria napięciowa;
- zmiana kierunku wirowania faz;
- zwarciove;
- nadprądowe;
- asymetria prądowa silników pomp;
- zabezpieczenie różnicowo – prądowe;
- ochronniki przeciwprzepięciowe klasy C;
- gniazdo remontowe dla obsługi 230V;

- gniazdo do podłączenia agregatu prądotwórczego oraz przełącznik sieć – agregat;
- przełączniki wyboru sterowania: automatyczne – ręczne;
- optyczno-akustyczny sygnalizator stanów awaryjnych;
- oświetlenie wewnętrzne szafy;
- rozłącznik główny.

Pompy załączane są naprzemiennie, a sterowanie ich realizowane jest dla pięciu poziomów za pomocą pływakowych czujników MAC. Praca pomp uzależniona od poziomu ścieków w zbiorniku w granicach: suchobieg, poziom minimalny, poziom start P1, poziom start P2, poziom alarmowy; w momencie przekroczenia poziomu alarmowego - górnego (np. gdy dopływ do pompowni jest większy od obliczeniowego lub w przypadku awarii czujnika max) następuje załączenie równoległe dwóch pomp i sygnalizacja na szafie. W przypadku awarii jednej z pomp tryb pracy automatycznie przechodzi na drugą sprawną.