

Przepompownia przydomowa

Pompowni przydomowa ścieków bytowych jako produkt budowlany mus spełniać obowiązujące normy i akty prawne:

- normy PN-EN 16932-1:2018; PN-EN 16932-2:2018
- normy PN-EN12050-1; PN-EN 12050-4, które muszą być potwierdzone badaniami przez jednostkę certyfikowaną zgodnie z 3 systemem oceny zgodności.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 (Dz.U. 2004 Nr 1966)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 881 z póź.zm.)
- Rozporządzeni Parlamenty Europejskiego i Rady Komisji Europejskiej nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011r.

Pompownia stanowi części instalacji sanitarnej budynku i składa się z:

- A. Zbiornik.** Wykonany z PEHD fi800 z zwężonym zapobiegającym sedymentacji osadów stałych. Monolityczna studzienka składające się z kominka włączowego o średnicy wewnętrznej DN600, trzonu środkowego o średnicy wewnętrznej DN800. Zbiorniki jako wyrób budowlany musi posiadać deklarację właściwości użytkowych, wystawioną w oparciu ocenę techniczną potwierdzającą wytrzymałość do zastosowania w zabudowie podziemnej.

Zbiornik zawiera pokrywa (właz) typu lekkiego Ø600 PE do zastosowania w terenie zielonym lub typu ciężkiego żeliwna lub żeliwno-betonowa o odpowiedniej klasie nośności A / B / C / D dla wersji najezdnych stosować wraz z płytą odciążającą wykonaną z betonu zbrojonego. Wykonać w wersji szczelnej, aby zapobiec napływowi wód opadowych.

- B. Układu sterowania składającego się z**

A. Skrzynka sterująca składającej się z:

- obudowa z tworzywa sztucznego IP 65, drzwi inspekcyjne transparentne, do montażu na budynku lub w wersji wolnostojącej na stojaku; wyłącznik główny, bezpiecznik topikowy dla PLC, stycznik, czujnik kontroli faz (400V), układy rozruchowe (230V), sygnalizacja alarmowa akustyczna i (opcja) optyczna zewnętrzna, (opcja) wyłącznik różnicowo-prądowy RDC dla pompy (zadziałanie nie powoduje wyłączenie sterownika PLC); moduł sterujący PLC:
- moduł PLC realizuje: wyświetlanie: stan pompy, typ i stan czujników i/lub poziom cieczy, tryb pracy; wyświetla dane pompy: pomiar natężenia prądu, załączenia, czasy: pracy, zatrzymania, bieżący, stany nieprawidłowe, błędy oraz awarię muszą być zapisywane w historii alarmów min. 64 zawierająca czas i datę wystąpienia; możliwość zmiany ustawień dotyczących pracy pompy, zabezpieczeń, czujników poprzez menu opcji chronionego hasłem; zabezpieczenia: bezprądowe, nadprądowe, podprądowe, ciśnieniowe, zastoju, ciągłej pracy Tmx (suchobiegu czasowy) zmianę opóźnienia: załączenia sterowania, załączenia pompy, wyłączenia pompy,
- tryb pracy: Auto / Stop; tryb Ręka realizowany z przycisków z możliwością spompowania poniżej suchobiegu oraz ustawienia czasu pracy
- **możliwość podłączenia z systemem centralnego sterowania typu WWW pozwalającą na przekazanie informacji o stanie pompowni oraz zdalnego zarządzania pracą pompowni oraz pracy sieci kanalizacyjnej poprzez urządzenie komunikacyjne pracujące w trybie 1 do 1 poprzez modemu GSM-GPRS lub WIFI / LAN (stałe łącze internetowe) oraz wiele do 1 poprzez radiomodemy z modemem GSM-/GPRS**

Skrzynka montowana na ścianie budynku lub w wersji wolnostojącej na stojaku (stali 304). Zalecana odległość skrzynki w linii prostej od zbiornika do miejsca montażu wynosi 6m dla czujników 10m. W przypadku większej odległości skrzynkę zamontować na stojaku w pobliżu zbiornika.

B. Czujniki / Sensory poziomu

Każdy z poziomów musi być realizowany przez niezależny czujnik.

- a) Poziom S2 Praca - załącz / wyłącz pompę
- b) Poziom S3 Alarm - alarm (przepętnienie) + załącz / wyłącz pracę pompy

Nie dopuszcza się stosowania przewodów dłuższych niż 10m. W przypadku większej odległości skrzynkę montować na stojaku przy zbiorniku.

- C. Pompa zatapialna** szt. 1 wirowo-wyporowa z rozdrabniaczem o nie gorszych parametrach technicznych i jakościowych:

- **Parametry hydrauliczne pracy:** $Q_{MX} = 0,5 \pm 10\%$ [l/s] przy $H_p = 60$ [mSW] - nie dopuszcza większej wydajności, gdyż będzie powodować dodatkowe opory liniowe oraz zwiększenie ciśnienia i zużycia energii elektrycznej
- **Parametry elektryczne silnika pompy:** $P_N = 0,8kW \pm 10\%$, $U=230V/400V$, $n \sim 1450$ obr/min. $\pm 10\%$ (nie dopuszcza się silników o większej mocy, małe obroty silnika zmniejszają częstotliwość wymiany części pracujących obniżając koszty eksploatacji).

Zgodnie obliczeniami hydraulicznymi zakres ciśnienia pracy pompy zawiera się: 0 – 3 bar (podstawowy) oraz 0-6 bar (projektowy), dlatego jednostkowe zużycie energii elektrycznej względem wydajności E_Q pompy, powinno wynosić dla wartości średnich: $\Delta E_Q \leq 0,30 kWh/m^3$ dla zakresu 0-3bar oraz $\Delta E_Q \leq 0,37 kWh/m^3$ dla zakresu 0-6bar. Minimalizacji zużycia energii elektrycznej ma bezpośredni wpływ na wydatki związane z rachunkami za prąd.

- Silnik wyposażony zabezpieczenie termiczne typu klikson.
- Rozdrabniacz: wykonany ze stali o podwyższonej odporności na ścieranie hartowanej do twardości 55-60 HRC, duża średnica zapewnia rozdrabnianie wszystkich nietypowych zanieczyszczeń jak szmaty, podpaski, pieluszki, prezerwatywy i inne, jednocześnie gwarantując nieblokowanie pompy, co obniża koszty eksploatacji) mniejsze rozdrabniacze uznaje się jako podatne na blokowanie.

D. Układ hydrauliczny zawiera:

- **Zawór zwrotny** DN32 szt. 1 - zgodny i normą EN 12050-4.
- **Pion tłoczny** DN32 ze stali stal 304 lub lepszej.
- **Szybkozłęczne hydrauliczne** DN32 szt. 1 ze stali 304 lub lepszej
Szybkozłęczne hydrauliczne musi posiadać:
 - Gniazdo klinowe z wylotem 5/4" GZ wykonany ze stali min. 304
 - Element wsuwny – klin z króćcem 5/4" GZ wykonany ze stali 304 poprzez uszczelnienie typu oring z NBR-u
- **Zawór odcinający** DN32 szt. 1 ze stali 304 lub lepszej - obsługiwana z poziomu ziemi.
- **Zawór bezpieczeństwa** 3/4" nastawa 0,6 MPa szt. 1 - mosiężny lub równoważne.
- **Zawór przeciwpróżniowy 3/4"** (opcja) - mosiężny lub równoważne, zapobiega podsysaniu ścieków przy dużym spadku rurociągu tłoczego względem pompowni i sieci odbiorczej. Stosowany tylko przy różnicy poziomów poniżej -10 mSW.