

# Dane techniczne pompowni

Nazwa inwestycji	Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz z infrastrukturą towarzyszącą
Adres inwestycji	Węgliniec, Sportowa

## • Parametry pompowni

Nazwa pompowni	Q [l/s]	Hp [m]	Ilość pomp	Praca pomp	Układ pracy pomp	Medium
P	10,00	5,10	2	naprzemienna	1+1	Ścieki deszczowe

## • Pompy

Nazwa pompowni	Sposób montażu	P1 [kW]	P2 [kW]	In [A]	Zasilanie
P	stopa sprzęgająca	3,00	2,20	5,50	400,00

Parametry techniczne pompy:

- wykonanie materiałowe: korpus hydrauliczny i korpus silnika są wykonane z żeliwa grubościennego
- temperatura medium Tmax = 40 st. C;
- zespół hydrauliczny: układ przepływowy pompy składa się z korpusu tłocznego oraz odpornego na zapychanie wirnika typu Vortex
- wielkość swobodnego przelotu 60 mm
- króciec tłoczny 65;
- króciec stopy sprzęgającej DN 65;
- pompa napędzana jest klatkowym silnikiem w klasie izolacji F = 155oC, o stopniu ochrony IP68;
- uszczelnienia: podwójne uszczelnienie mechaniczne, SiC/SiC (węglik krzemu/węglik krzemu) od strony medium oraz SiC/C (węglik krzemu/grafit) od strony silnika. Uszczelnienie pracuje niezależnie od kierunku obrotów silnika i jest odporne na skoki temperatury

Pompa posiada zabezpieczenia temperaturowe (Bi-metal).

## • Sterowanie

Nazwa pompowni	Rodzaj rozruchu	Standard sterowania
P	bezpośredni	standard

### Opis szafy

OPIS OGÓLNY

Podstawowym zadaniem rozdzielnic zasilająco – sterowniczej jest bezobsługowe automatyczne uruchamianie pomp w zależności od poziomu ścieków w pompowni.

- Funkcje rozdzielnic:
- sterowanie pracą pomp: automatyczne lub ręczne,
  - alternacja pracy pomp (zapobieganie nadmiernemu zużyciu się pomp),
  - czasowe załączanie pomp w przypadku małego napływu cieczy,
  - załączenie dwóch pomp co 11 cykl, w celu zwiększenia ciśnienia w rurociągu tłocznym (w przypadku możliwości jednoczesnej pracy pomp),
  - pomiar poziomu ścieków za pomocą sondy hydrostatycznej oraz 2 pływaków,
  - zabezpieczenie pompy przed pracą „na sucho”,
  - możliwość spompowania ścieków poniżej suchobiegu,
  - awaryjne sterowanie pracą pomp poprzez dwa wyłączniki pływakowe (w przypadku awarii sondy hydrostatycznej lub sterownika PLC),
  - sygnalizacja optyczno – akustyczna stanów awaryjnych, z możliwością odłączenia sygnału akustycznego,
  - sygnalizacja pracy i awarii pomp,
  - opóźnienie startu drugiej pompy po powrocie zasilania,
  - niejednoczesny start pomp,
  - możliwość blokowania równoległej pracy pomp,
  - możliwość ustawienia limitu czasu pracy pomp,
  - zliczanie czasu pracy i ilości załączeń pomp – realizowane przez sterownik PLC,
  - możliwość awaryjnego zasilenia układu z agregatu prądotwórczego poprzez wtykę 400VAC 5P.

Zabezpieczenia szafy sterowniczej:

- zabezpieczenie różnicowoprądowe,
- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe klasy C,
- zabezpieczenie od zaniku bądź złej kolejności faz napięcia zasilającego,
- zabezpieczenie przeciążeniowe, termiczne silników pomp,
- zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe układu sterowania.

Obudowa szafy sterowniczej:

# Dane techniczne pompowni

---

Na rozdzielnicę dla pompowni dobrano obudowę z tworzywa sztucznego z cokołem oraz z podwójnymi drzwiami o stopniu ochrony IP 65.

Szafa przystosowana do wkopania obok/posadowienia na pokrywie pompowni.

Na wewnętrznych drzwiach rozdzielniczy zamontowane będą: panel LCD, przełączniki Auto-0-Ręka, lampki pracy i awarii pomp, przełącznik Sieć-0-Agregat, gn. 230VAC, wtyka agregatu 400VAC.

Wyposażenie szaf sterowniczych:

- sterownik mikroprocesorowy PLC Jazz z wyświetlaczem,
- ogranicznik przepięć kl. C,
- wyłącznik różnicowoprądowy,
- pływakowe sygnalizatory poziomu 2 szt.,
- sonda hydrostatyczna,
- rozruch bezpośredni, dla mocy 5,5 kW softstart,
- zabezpieczenie nadprądowe układu sterowania,
- czujnik kontroli i zaniku faz CKF,
- przełączniki Auto-0-Ręka,
- przełącznik Sieć-0-Agregat,
- wyłączniki silnikowe,
- ogrzewanie szafy z termostatem,
- gn. 230VAC,
- wtyka agregatu 400VAC,
- zasilacz impulsowy 24VDC,
- sygnalizator optyczno – dźwiękowy z opcją wyłączenia dźwięku,
- przycisk spompowania ścieków poniżej suchobiegu,
- lampki pracy i awarii pomp

**UWAGA**

Oferta nie uwzględnia kosztów (o ile nie wskazano inaczej):

- zaprojektowania oraz wykonania złączy kablowych;
  - zaprojektowania oraz doprowadzenia zasilania do rozdzielnic;
  - zaprojektowania oraz wykonania uziomów przepompowni;
  - zaprojektowania oraz wykonania zabudowy (np. cegłą klinkierową, itp.) rozdzielnic zasilająco-sterujących przepompowni;
  - dostawy latarni oraz jej montażu i podłączenia;
  - dostawy agregatu prądotwórczego wraz z układem SZR oraz jego montażu i podłączenia;
  - prac ziemnych związanych z ułożeniem kabli i przewodów zasilających, sterowniczych, komunikacyjnych oraz uziemienia.
-

# Dane techniczne pompowni

## • KOMORA GŁÓWNA

## • Korpus

Nazwa pompowni	Opis korpusu	Ilość studni	Śr. korpusu	Wys. korpusu	Opcje korpusu
P	<b>Betonowy 300KN</b>  Zbiornik betonowy 300kN / 120kN. • Zbiorniki pompowni zaprojektowano z elementów betonowych i żelbetowych wykonanych z betonu wibroprasowanego klasy C35/45, wodoszczelnego (W8), o nasiąkliwości do 5% oraz mrozoodpornego. Zbiorniki wykonywane są zgodnie z aprobatą techniczną IK, spełniającą wymagania normy PN-EN 1917 lub zgodnie z aprobatami technicznymi IBDiM oraz ITB.  • Zbiorniki mogą być posadawiane w trudnych warunkach gruntowo-wodnych oraz na terenach obciążonych ruchem pojazdów. W przypadku występowania wysokich poziomów wód gruntowych możliwe jest wykonanie odsadzek przeciwwyporowych. Zastosowanie elementów dennych o średnicz DN1000-DN1200 przy poziomie wód gruntowych >5.0m powyżej posadowienia, a dla średnic DN1500-DN3000 >3.0m, wg indywidualnych wytycznych producenta.  • Elementy składowe zbiorników: o Dennica - element stanowiący monolityczne połączenie kręgu z płytą żelbetową lub betonową. o Kręgi - elementy betonowe, wykonywane przy zastosowaniu zbrojeń obwodowych, łączonych na felce wg DIN 4034 cz. I, uszczelki międzykręgowe (dla średnic DN1000, DN1200, DN1500) lub felce wg DIN 4034 cz.II, przy pomocy zaprawy wodoszczelnej lub klejów montażowych (dla średnic DN2000, DN2500, DN3000). o Pokrywa – płyta żelbetowa przystosowana do montażu włączów, przykryć włączowych lub przejść technologicznych.	1	1200	4,15	C35/45

## • Wyposażenie

Nazwa pompowni	Rodzaj wyposażenia	Materiał	Ilość
P	<b>WŁĄZ EU 800 D400 ŻELIWO SFEROIDALNE</b>		1
	<b>Standard PVC/PP 110</b>		2
	<b>Drabina do dna CE szer. 300mm stal 1.4307</b>	stal 1.4307 (304L)	1
	<b>Poręcz wysuwana</b>	stal 1.4301 (304)	1
	<b>Pomost eksploatacyjny z kartą TWS</b>	stal 1.4301 (304)	1
	<b>Deflektor do DN 300</b>	stal 1.4301 (304)	1
	<b>Elementy montażowe</b>		1

## • Orurowanie

Nazwa pompowni	Śr. r. tłocznego	Śr. króćca pompy	Śr. na wy.	Materiał rur	Materiał kołnierzy	Typ uszczelnienia r. tłocznego	Materiał uszczelnienia
P	80	65	80	stal 1.4301 (304)	stal 1.4301 (304)	konfix	stal 1.4301 (304)

UWAGA Orurowanie i kształtki (o grubości ścianki min. 2,00mm) wewnątrz komory będą wykonane ze stali w gat. jak powyżej, zakończone kołnierzem normowym.

## • Armatura

Nazwa pompowni	Typ armatury	DN	Ilość	Uwagi
P	Zawór zwrotny kulowy	80	2	
	Zasuwa miękkouszczelniona	80	2	kółko

UWAGA

----

Zawór zwrotny kulowy:

- Wykonanie wg. normy EN 1074-3,
- Dla DN 32-40 połączenia gwintowane wg normy PN-EN ISO 228-1, ciśnienie PN10,
- Dla DN > 40 połączenia kołnierzowe i owiercenie wg normy PN-EN 1092-2, ciśnienie PN10,
- Długość zabudowy krótka wg normy PN-EN 558, ser. 48,
- Korpus i pokrywa wykonane z żeliwa sferoidalnego GJS 400,
- Kula wykonana z aluminium nawulkanizowana gumą NBR (dla średnic DN 50-150), ze stali nierdzewnej (dla średnic DN 200-300) lub z żeliwa sferoidalnego (dla DN 350-400). Twardość gumy jest zoptymalizowana, by zapobiec utknięciu kuli w siedzisku,
- Samoczyszczący i pełno przelotowy, kula obraca się podczas pracy co eliminuje ryzyko osadzenia zanieczyszczeń na kuli,
- Gładki przelot eliminuje ryzyko gromadzenia osadów na dnie,
- Pokrywa klapy z funkcją uchylania dla ułatwienia konserwacji zaworu,
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów,
- Kolor pokrycia - niebieski - RAL 5017,
- Śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej.

----

Zasuwa miękkouszczelniana:

- Wykonanie wg. normy 1171, EN1074-1 i EN 1074-2,

# Dane techniczne pompowni

---

- Połączenia kołnierzone i owiercenie wg normy PN-EN 1092-2, ciśnienie PN10,
- Długość zabudowy krótka wg PN-EN 558-1, ser. 14,
- Korpus, pokrywa i klin wykonane z żeliwa sferoidalnego GJS 500,
- Klin pokryty NBR,
- Uszczelnienie klina - NBR,
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów,
- Kolor pokrycia - niebieski - RAL 5015,
- Śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali ocynkowanej.

## INFORMACJE DODATKOWE

Pompownia jako całość musi posiadać deklarację właściwości użytkowych oraz oznakowanie CE potwierdzające zgodność z PN-EN 12050-1:2002. Dodatkowo musi posiadać krajową deklarację właściwości użytkowych oraz oznakowanie znakiem budowlanym potwierdzające zgodność z Krajową Oceną Techniczną na urządzenia z układami pompowymi.

\*\*\*\* KONIEC ...