

Nazwa inwestycji	Remont drogi - ul Jesionowej w Nadolicach Wielkich.	
Adres inwestycji	Nadolice Wielkie, Jesionowa	
Nazwa pompowni	Typ pompowni	Nr wyceny
PD	PD/1500 x 4,20/N-125/XFP 80C-CB1 PE22/4-C-50 (WIRNIK 3) EU	33447

• Parametry pompowni

Nazwa pompowni	Q [l/s]	Hp [m]	Ilość pomp	Praca pomp	Układ pracy pomp	Medium
PD	29,88	4,70	2	naprzemienna	1+1	Ścieki deszczowe

• Pompy

Nazwa pompowni	Sposób montażu	P1 [kW]	P2 [kW]	In [A]	Zasilanie
PD	stopa sprzęgająca	2,50	2,20	4,60	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 Contra block (wirnik kanałowy otwarty), który składa się ze spiralnej pokrywy dolnej z wlotem o falistej krawędzi ścinającej oraz z otwartego wirnika dwukanałowego. Szczelina między wirnikiem a płytą dolną ma możliwość regulacji co znacznie wydłuża czas eksploatacji pompy
- komora silnika zalana jest olejem, pompa w standardzie przystosowana jest do pracy na sucho
- wielkość swobodnego przelotu 75 mm
- króciec tłoczny DN 80;
- króciec stopy sprzęgającej DN 80;
- pompa napędzana jest klatkowym silnikiem w klasie izolacji H = 160oC, 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 pra

Pompa posiada zabezpieczenia temperaturowe (Bi-metal) oraz wilgotnościowe w silniku. Pompa jest w wykonaniu przeciwwybuchowym klasy Ex d II B T4.

• Sterowanie

Nazwa pompowni	Rodzaj rozruchu	Lokalizacja szafy	Standard sterowania
PD	bezpośredni	w terenie zielonym (6,33 m od studni)	standard

Wyposażenie

Przedłużenie kabli

Opis szafy

OPIS OGÓLNY

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

- Funkcje rozdzielniczy:
- 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,

Dane techniczne pompowni EPS

- 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:

Na rozdzielnicę dla pompowni dobrano obudowę z alucynku 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.

Wypożenie 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
-

• KOMORA GŁÓWNA

• Korpus

Nazwa pompowni	Opis korpusu	Ilość studni	Śr. korpusu	Wys. korpusu	Opcje korpusu
PD	Betonowy 300KN Zbiornik betonowy 300kN / 120kN. • Zbiorniki pompowni zaprojektowano z elementów betonowych i żelbetowych wykonanych z betonu wibroprasowanego klasy C35/45, wodoszczelnego (W8), o nasiakliwości do 5% oraz mrozoodpornego. Zbiorniki wykonywane są zgodnie z aprobatą techniczną IK, spełniającej 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 średnicy 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. <i>Dodatki do korpusu</i> Skosy antysedymencyjne	1	1500	4,20	C35/45

• Wyposażenie

Nazwa pompowni	Rodzaj wyposażenia	Materiał	Ilość
PD	Właz typu ciężkiego		1
	Standard PVC/PP 110		2
	Drabina do dna szer. 300mm	stal 1.4301 (304)	1
	Poręcz wysuwana	stal 1.4301 (304)	1
	Deflektor do DN 300	stal 1.4301 (304)	1
	Pomost eksploatacyjny z kartą TWS	stal 1.4301 (304)	1
	Elementy montażowe		1
	oddalenie kominków wentylacyjnych		2

• Orurowanie

Nazwa pompowni	Śr. r. tłocznego	Śr. króćca pompy	Śr. na wy.	Materiał rur	Materiał kołnierzy	Typ uszczelnienia r. tłocznego	Materiał uszczelnienia
PD	125	80	125	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
PD	Zawór zwrotny kulowy	125	2	
	Zasuwa miękkouszczelniona	125	2	kółko

UWAGA

Zawór zwrotny kulowy:

- Wykonanie wg. normy PN-EN 12050-4,
- 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,
- Korpus i pokrywa wykonane z żeliwa sferoidalnego GJS 400,
- Kula wykonana z aluminium nawulkanizowana gumą NBR (dla średnic DN 50-100 i DN 500) lub z żeliwa sferoidalnego (dla DN 125-400). 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,
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów,
- Kolor pokrycia - niebieski - RAL 5005,
- Śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej.

-
- Zasuwa miękkouszczelniana:
- Wykonanie wg. normy 1171, EN1074-1 i EN 1074-2,
 - Połączenia kołnierzowe 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 EPDM,
 - Uszczelnienie klina - NBR,
 - Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów,
 - Kolor pokrycia - niebieski - RAL 5017,
 - Śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej.

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 ...