

Oferta techniczna dotycząca obiektu:

**P-4 Kanalizacja Kurów**

STAROSTWO POWIATOWE  
w Putawach  
24-100 Putawy, Al. Królewska 19  
NIP 716-22-70-644, REGON 431029116  
-13-

**3. Zbiornik przepompowni:**

- Materiał: polimerobeton
- Typ: nieprzejezdny
- Całkowita wysokość zbiornika  $H_c =$  3,52 m
- Wewnętrzna średnica zbiornika  $D_{zb} =$  1,5 m
- Typ konstrukcji zbiornika - lekki
- Dodatkowe otwory w zbiorniku (PCV) - 1x PCV 200
- Dodatkowe otwory w zbiorniku (PE) - 2x PE 90 - 1x PE 125
- Dodatkowe wykonanie skosów w zbiorniku
- Zbiornik wykonany jako monolityczny
- W zakres oferty wchodzi transport zbiornika na plac budowy

**4. Wyposażenie zbiornika przepompowni w technologię**

- Przewody hydrauliczne, DN 100, materiał: stal nierdzewna.
- Rura tłoczna nierdzewna
- Kolano nierdzewne
- Zwężka nierdzewna
- Wywijka nierdzewna
- Kołnierze aluminiowe
- Zasuwa kołnierzowa z pokrętkiem
- Zawór zwrotny kulowy "SOCLA" Danfoss
- Prowadnice rurowe nierdzewne
- Łańcuch pompy nierdzewny
- Drabinka szalowa nierdzewna
- Uszczelki
- Deflektor nierdzewny
- Kominiek wentylacyjny nierdzewny
- Dwie poręcze ze stali nierdzewnej
- Śruby połączeniowe nierdzewne
- Elektrody, kołki, silikon itp.
- Połączenie rurociągu tłoczego RK - kołnierz/PE
- Transport, prefabrykacja, montaż na obiekcie
- Właz nierdzewny (nieprzejezdny) o wymiarach 1000 x 700 mm

**Dodatkowe wyposażenie zbiornika:**

- Zawór płuczący

**Uwagi:**

- Przewód tłoczny zakończony jest kołnierzem DN 100mm, Pn 10. Kształtki do zmiany.

## 5. Pompy:

### Rzeczywisty punkt pracy:

- Wydajność
- Wysokość podnoszenia

$$\begin{aligned} V_{\text{pompy}} &= 15,7 \text{ l/s} & = 56,5 \\ H_{\text{pompy}} &= 7,4 \text{ m} \end{aligned}$$

STAROSTWO POWIATOWE  
w Puławach  
24-100 Puławy, Al. Królewska 19  
NIP 716-22-70-644, REGON 431029116  
m<sup>3</sup>/h -13-

### Dane techniczne pompy:

- Nazwa pompy	FA 10.22W
- Liczba pomp	2
- Waga	76,0 kg
- Rodzaj ustawienia pompy	BA - mokra
- Typ silnika	T 17-4/8H
- Obroty silnika	1450 1/min
- Moc znamionowa	3,5 kW
- Średnica wirnika	Ø 200 mm
- Wolny przełot pompy	100 mm
- Typ podstawy	DN 80/2RK (SB) <240 kg
- Typ kabla zasilającego	H07RN-F 7 G 1,5 mm <sup>2</sup>
- Średnica	Ø 17 mm
- Długość kabla	10 m
- Typ podłączenia	Direct
- Stopień ochrony	IP68

### Zaoferowana pompa wyposażona jest w:

- Górny łącznik prowadnic
- Zabezpieczenie silnika bimetaliczne, standardowe

### Zaoferowana pompa wyposażona jest w silnik typu T

- Silnik suchy chłodzony powierzchniowo,
- Ciepło jest oddawane do medium otaczającego pompę,
- Przeznaczony do pracy w zanurzeniu - instalacja „mokra” (praca ciągła - tryb S1),
- Możliwość instalacji w pozycji pionowej i poziomej,
- System 1-komorowy - komora uszczelnienia z możliwością montażu czujnika wilgoci.

### Zaoferowana pompa wyposażona jest wirnik typu W

- Wirnik wortex typu otwartego,
- Bardzo duża niezawodność na blokowanie przy mniejszej sprawności.

### Zaoferowana pompa wyposażona jest w uszczelnienie typu H

- Pojedyncze uszczelnienie mechaniczne węglík krzemu na węglík krzemu (SiC/SiC) z dodatkowym pierścieniem uszczelniającym,
- Niezależne od kierunku obrotów wału.

### Uwagi:

- Charakterystyki pomp dołączone w załączniku

## **6. Tablica sterownicza:**

### **Wypożyczenie podstawowe:**

- Wyłącznik główny
- Wyłącznik różnicowo-prądowy
- Czujnik zaniku faz
- Przełącznik rodzaju sterowania ręczny / automat
- Lampki sygnalizacyjne pracy i awarii pomp i zasilania
- Zabezpieczenie przepięciowe kl.C
- Lampa alarmowa zewnętrzna
- Ogrzewanie szafy z termoregulatorem ( zabezpieczenie przed rozeniem ),
- Liczniki czasu pracy pomp,
- Zabezpieczenie przed suchobiegiem
- Zabezpieczenia zwarcia i przeciążenia
- Wyświetlacz poziomu ścieków
- Sterownik
- Sonda hydrostatyczna
- Przewód do sondy 10 metrów
- Pływak szt.1

### **Dodatkowe wyposażenie tablicy sterowniczej:**

- Moduł GSM
- Gniazdo do agregatu
- Gniazdo remontowe 230V

Jeżeli w wyposażeniu jest moduł GSM - szafa zawiera grzałkę z termoregulatorem, przepięciówkę, zasilanie awaryjne.

### **Zasilanie przepompowni :**

- Zasilanie jednostronne

### **Podłączenie pomp :**

- bezpośrednie

### **Uwagi:**

- brak

STAROSTWO POWIATOWE  
w Puławach  
24-100 Puławy, Al. Królewska 19  
NIP 716-22-70-644, REGON 431029116  
-13-

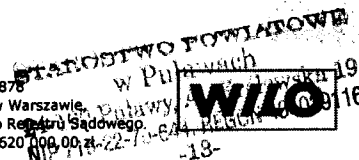
WILO Polska Sp. z o.o.  
Al. Krakowska 38, Janki  
05-090 Raszyn  
NIP: 123-00-29-901

T +48 22 702 61 61  
F +48 22 702 61 00  
0 801 369 456  
0 801 DO WILO

Internet: www.wilo.pl  
E-mail: wilo@wilo.pl  
Deutsche Bank S.A. O/Warszawa  
0418800009000001100767000

REGON: 010774490, KRS: 0000126878

Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy w Warszawie  
XIV Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego  
Wysokość Kapitału Zakładowego: 1 620 000,00 zł



Data: 2010-11-17

## 7. Założenia do obliczenia przepompowni

- Maksymalny godzinowy napływ ścieków
- Obliczeniowa wysokość podnoszenia
- Rzeczywista wydajność pomp(y)
- Rzeczywista wysokość podnoszenia pomp(y)
- Minimalna wysokość zalanania pompy
- Dopuszczalna liczba włączeń pompy w ciągu 1 godziny
- Liczba pomp roboczych
- Średnica przewodów w przepompowni
- Prędkość przepływu w przewodach przepompowni
- Rzędna terenu
- Rzędna dna najniższego przewodu grawitacyjnego
  - Średnica i kąt pierwszego dopływu
- Rzędna osi przewodu tłocznego
  - Średnica zewnętrzna przewodu tłocznego na trasie
  - Średnica zewnętrzna rury w stosunku do grubości ścianek rury
- Prędkość przepływu w przewodzie tłocznym na trasie
- Średnica zbiornika

$Q_s$	= 15,3	l/sek	
$H_{obl}$	= 7,0	m	
$Q_p$	= 15,7	l/sek	
$H_p$	= 7,4	m	
$H_{min}$	= 653	mm	
$Z_{max}$	= 15	godz <sup>-1</sup>	
$n_r$	= 1		
$D$	= 100	mm	
$V$	= 2,00	m/s	
$Rz_t$	= 148,50	m	
$Rz_{dop}$	= 146,54	m	
$D^1_{dop}$	= 250,00	mm	180 °
$Rz_{tt}$	= 146,70	m	
$D_{tt}$	= 160	mm	
$SDR$	= 17		
$V_{tt}$	= 1,01	m/s	
$D_{zb}$	= 1,5	m	

## 8. Wyniki obliczeń

- Retencja komory zbiornika
- wysokość robocza
- wysokość całkowita zbiornika

$V_r$	= 0,95	m <sup>3</sup>
$H_r$	= 0,53	m
$H_c$	= 3,52	m

### 1. Przy pełnym napływie ścieków

- Czas napełniania zbiornika
- Czas opróżniania zbiornika
- Ilość cykli (na godzinę)

$Q_s$	= 15,3	l/s
$t_{nap}$	= 1,03	min
$t_{opr}$	= 39,33	min
$n_{maxr}$	= 1,49	godz <sup>-1</sup>

### 2. Przy 50 % obliczeniowego napływu

- Czas napełniania zbiornika
- Czas opróżniania zbiornika
- Ilość cykli (na godzinę)

$Q_s$	= 7,7	l/s
$t_{nap}$	= 2,06	min
$t_{opr}$	= 1,95	min
$n_{maxr}$	= 14,96	godz <sup>-1</sup>

WILO Polska Sp. z o.o.  
Al. Krakowska 38, Janki  
05-090 Raszyn  
NIP: 123-00-29-901

T +48 22 702 61 61  
F +48 22 702 61 00  
0 801 369 456  
0 801 DO WILO

Internet: www.wilo.pl  
E-mail: wilo@wilo.pl  
Deutsche Bank S.A. O/Warszawa  
04188000090000001100767000

REGON: 010774490, KRS: 0000126878  
Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy w Warszawie,  
XIV Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego  
Wysokość Kapitału Zakładowego: 1 620 000,00 zł

**WILO**  
STACJA WZWODNIOWA  
w Puławach  
Data: 2010-11-17, REGON 431029116  
NIP 123-00-29-901  
-13-

Dotyczy obiektu: **P-4 Kanalizacja Kurów**

## 9. Rysunek przepompowni

