

Oferta techniczna dotycząca obiektu:

**P-12 Kanalizacja Kurów**

### 3. Zbiornik przepompowni:

- Materiał: polimerobeton
- Typ: nieprzejezdny
- Całkowita wysokość zbiornika  $H_c =$  3,49 m
- Wewnętrzna średnica zbiornika  $D_{zb} =$  1,2 m
- Typ konstrukcji zbiornika - lekki
- Dodatkowe otwory w zbiorniku (PCV) - 1x PCV 200
- Dodatkowe otwory w zbiorniku (PE) - 2x PE 90
- 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 80, materiał: stal nierdzewna.
- Rura tłoczna nierdzewna
- Kolano nierdzewne
- Zwężka nierdzewna
- Wywijka nierdzewna
- Kołnierze aluminiowe
- Zasuwa kołnierzowa z pokrętle
- Zawór zwrotny kulowy "SOCLA" Danfoss
- Prowadnice rurowe nierdzewne
- Łańcuch pompy nierdzewny
- Drabinka złączowa 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 700 x 600 mm

### Dodatkowe wyposażenie zbiornika:

- Zawór płuczący

### Uwagi:

- Przewód tłoczny zakończony jest kołnierzem DN 80mm, Pn 10. Kształtki do zmiany.

## 5. Pompy:

### Rzeczywisty punkt pracy:

- Wydajność	$V_{\text{pompy}} = 4,8 \text{ l/s}$	$= 17,3$	$\text{m}^3/\text{h}$
- Wysokość podnoszenia	$H_{\text{pompy}} = 11,7 \text{ m}$		

### Dane techniczne pompy:

- Nazwa pompy	FA 08.22W
- Liczba pomp	2
- Waga	34,0 kg
- Rodzaj ustawienia pompy	BA - mokra
- Typ silnika	T 12-2/11G
- Obroty silnika	2900 1/min
- Moc znamionowa	0,9 - 2,25 kW
- Średnica wirnika	Ø 133 mm
- Wolny przełot pompy	60 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 G

- Podwójne uszczelnienie mechaniczne węglík krzemu na węglík krzemu (SiC/SiC),
- Niezależne od kierunku obrotów wału.

### Uwagi:

- Charakterystyki pomp dołączone w załączniku

## 6. Tablica sterownicza:

### Wypożażenie 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 zwarciove i przeciążeniowe
- 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

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, XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego  
Wysokość Kapitału Zakładowego: 5 620 000,00 zł



ul. Puławy, Al. Królewska 19  
NIP 716-22-70-044, REGON 431029116  
Data: 2010-11-22

## 7. Założenia do obliczenia przepompowni

- Maksymalny godzinowy napływ ścieków	$Q_s = 4,5$	l/sek	
- Obliczeniowa wysokość podnoszenia	$H_{obl} = 10,3$	m	
- Rzeczywista wydajność pomp(y)	$Q_p = 4,8$	l/sek	
- Rzeczywista wysokość podnoszenia pomp(y)	$H_p = 11,7$	m	
- Minimalna wysokość zalania pompy	$H_{min} = 579$	mm	
- Dopuszczalna liczba włączeń pompy w ciągu 1 godziny	$Z_{max} = 15$	godz <sup>-1</sup>	
- Liczba pomp roboczych	$n_r = 1$		
- Średnica przewodów w przepompowni	$D = 80$	mm	
- Prędkość przepływu w przewodach przepompowni	$V = 0,95$	m/s	
- Rzędna terenu	$Rz_t = 155,50$	m	
- Rzędna dna najniższego przewodu grawitacyjnego	$Rz_{dop} = 153,21$	m	
- Średnica i kąt pierwszego dopływu	$D^1_{dop} = 200,00$	mm	0 °
- Rzędna osi przewodu tłocznego	$Rz_{tt} = 153,80$	m	
- Średnica zewnętrzna przewodu tłocznego na trasie	$D_{tt} = 90$	mm	
- Średnica zewnętrzna rury w stosunku do grubości ścianek rury	$SDR = 17$		
- Prędkość przepływu w przewodzie tłocznym na trasie	$V_{tt} = 0,97$	m/s	
- Średnica zbiornika	$D_{zb} = 1,2$	m	

## 8. Wyniki obliczeń

- Retencja komory zbiornika	$V_r = 0,29$	m <sup>3</sup>
- wysokość robocza	$H_r = 0,25$	m
- wysokość całkowita zbiornika	$H_c = 3,49$	m

### 1. Przy pełnym napływie ścieków

- Czas napełniania zbiornika	$t_{nap} = 1,07$	min
- Czas opróżniania zbiornika	$t_{opr} = 16,03$	min
- Ilość cykli (na godzinę)	$n_{maxr} = 3,51$	godz <sup>-1</sup>

### 2. Przy 50 % obliczeniowego napływu

- Czas napełniania zbiornika	$t_{nap} = 2,14$	min
- Czas opróżniania zbiornika	$t_{opr} = 1,89$	min
- Ilość cykli (na godzinę)	$n_{maxr} = 14,91$	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**

24-100 Puławy, Al. Królewska 19  
NIP 710-22-70-644, REGON 431029116  
Data: 2010-11-22

Dotyczy obiektu: **P-12 Kanalizacja Kurów**

## 9. Rysunek przepompowni

