

## OBLICZENIA PRZEPOMPOWNI

Dotyczy Kanalizacja deszczowa na ul. Zajęczej w Jarocinie

Obiekt PWD1

Nazwa Firmy: Zakład Projektowo Usługowy Inżynierii Środowiska "PRIMEKO"  
Adres: ul. Łódzka 210  
Kod: 62-800 Kalisz  
Telefon: (062) 767 02 63  
Fax: (062) 767-02-63

POMPOWNI: dwupompowa (1P+1R)

PRACA POMP: naprzemienna praca pomp

POŁOŻENIE: pas drogowy

### Dane wejściowe do doboru przepompowni:

Maksymalny napływ ścieków:

64,71 l/s

H<sub>alarm</sub>= 114,47 m.n.p.m.

Rzędna terenu:

116,98 m.n.p.m.

H<sub>max</sub>= 114,37 m.n.p.m.

Rzędna dna rurociągu dopływowego I:

114,57 m.n.p.m.

H<sub>min</sub>= 113,82 m.n.p.m.

Rzędna dna rurociągu dopływowego II:

114,80 m.n.p.m.

H<sub>suchob</sub>= 113,72 m.n.p.m.

Rzędna dna rurociągu dopływowego III:

- m.n.p.m.

Rzędna osi rurociągu tłocznego:

115,20 m.n.p.m.

Rzędna najwyższego punktu na trasie:

119,50 m.n.p.m.

Długość rurociągu tłocznego:

318,8 m

## OBLICZENIA PRZEPOMPOWNI

### 1. Wymagana wydajność pompy Q<sub>p</sub>

Przyjęto Q= 65,00 l/s przy następujących założeniach:

- rurociąg tłoczny: PE100 SDR17, dn225

- prędkość w rurociągu tłocznym V= 2,59 m/s.

### 2. Wymagana całkowita wysokość podnoszenia pompy H<sub>c</sub>:

H<sub>c</sub>- całkowita wysokość podnoszenia;

H<sub>g</sub>- wysokość geometryczna = 5,68 m;

H<sub>s</sub>- straty liniowe dla rurociągu tłocznego PE100 SDR17, dn225 L= 318,8 m = 8,95 m

H<sub>m</sub>- straty miejscowe z wykresu dla rur = 0,90 m;

H<sub>w</sub>- wylot z rurociągu tłocznego = 0,45 m;

H<sub>c</sub>= 15,98 m

Przyjęto H<sub>c</sub>= 16,00 m

### 3. Dobór pompy:

Pompa prod. Herborner typu: TKRH/201-2-375-S-W1

silnik: 18,50 kW

Obroty: 1000 obr/min

P<sub>2</sub>= 18,5 kW

P<sub>1</sub>= - kW

Parametry pracy pompy: Q<sub>p</sub>= 65,00 l/s , H<sub>p</sub>= 16,00 m.

### UWAGI DODATKOWE :

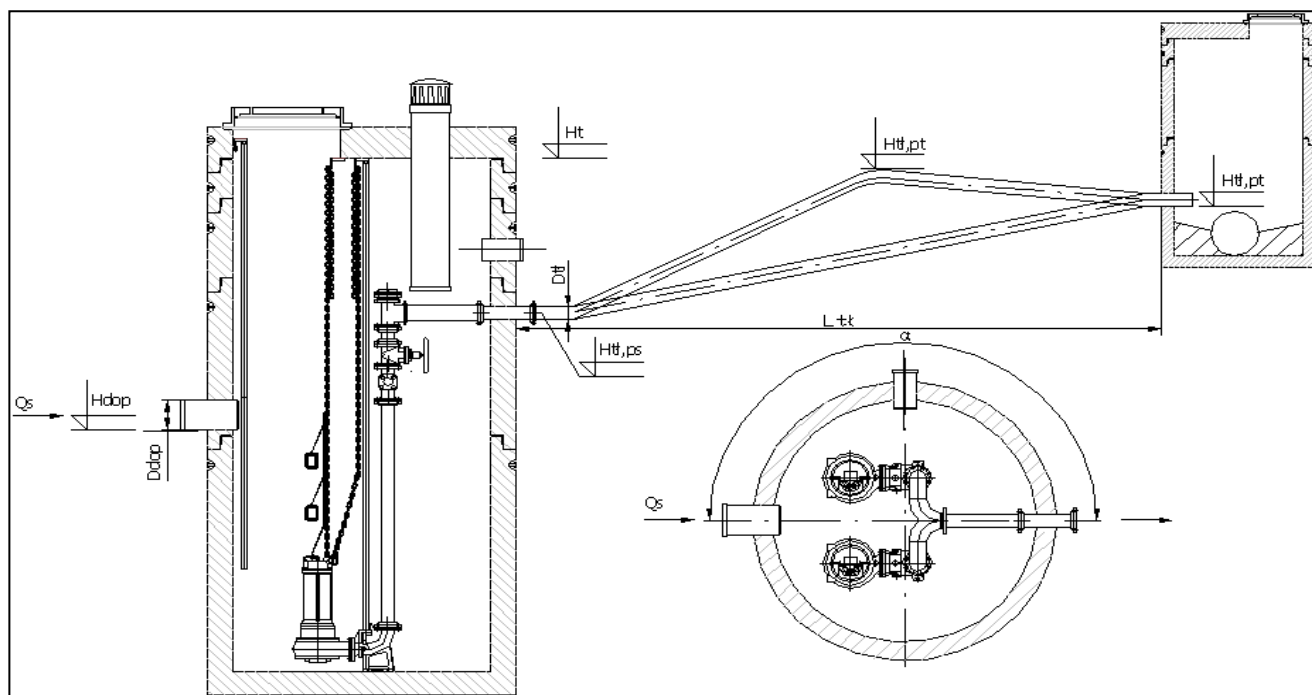
## Założenia do obliczenia przepompowni ścieków

Dotyczy Kanalizacja deszczowa na ul. Zajęczej w Jarocinie

Obiekt

PWD1

1. Rodzaj dopływających ścieków:	wody deszczowe		
2. Maksymalny dopływ ścieków:	$Q_s =$	232,96	$m^3/h$
3. Rurociąg doprowadzający ścieki:			
a) średnica:	$D_{dop} =$	2x400	mm
b) materiał:	PVC		
c) rzędna dna rurociągu na wlocie do pompowni:			
rurociąg wlotowy I:	$H_{dop1} =$	114,57	m.n.p.m.
rurociąg wlotowy II:	$H_{dop2} =$	114,80	m.n.p.m.
rurociąg wlotowy III:	$H_{dop3} =$	-	m.n.p.m.
4. Rurociąg tłoczny pompowni:			
a) średnica:	$D_{tł} =$	225	mm
b) materiał:	PE100 SDR17		
c) długość rurociągu:	$L_{tł} =$	318,8	m
d) rzędna osi rurociągu na wylocie z pompowni:	$H_{tł\ ps} =$	115,20	m.n.p.m.
e) rzędna najwyższego punktu na trasie:	$H_{tł\ pt} =$	119,50	m.n.p.m.
5. Rzędna terenu w miejscu posadowienia:	$H_t =$	116,98	m.n.p.m.

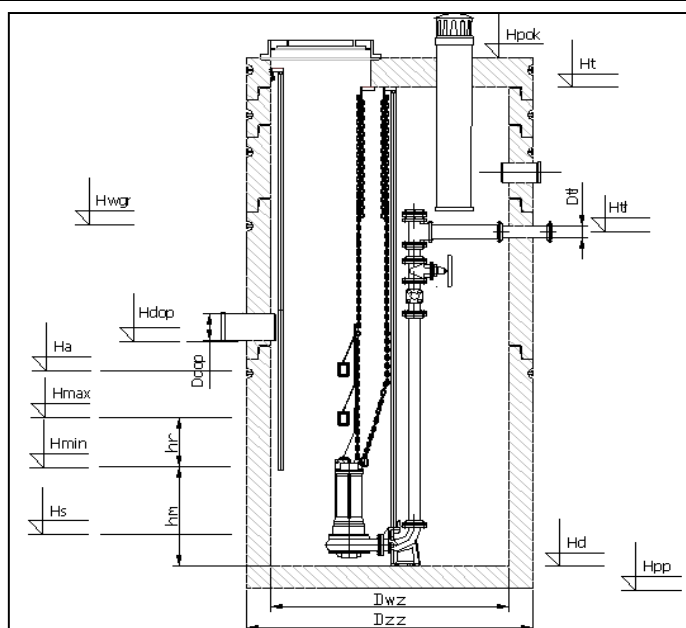


## Wyniki obliczeń

Dotyczy Kanalizacja deszczowa na ul. Zajęczy w Jarocinie

Obiekt PWD1

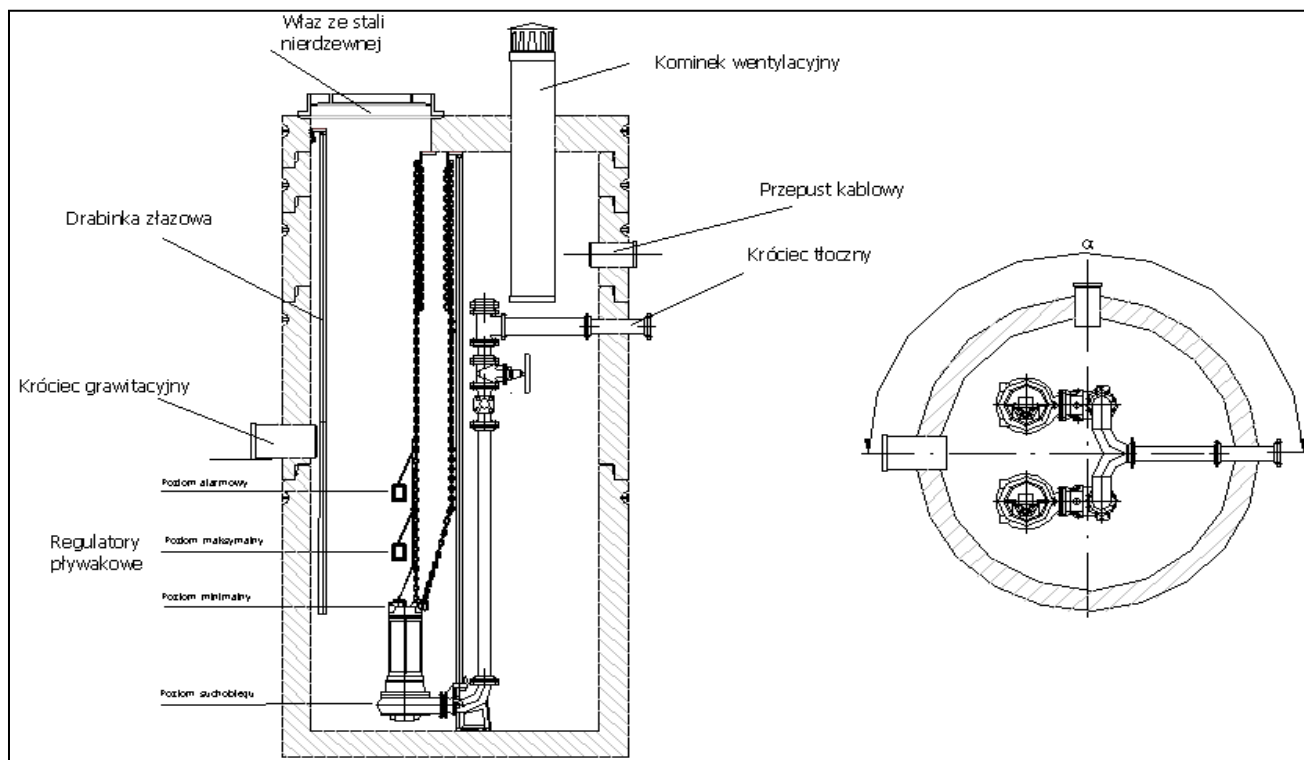
<b>1. Punkt pracy pompy:</b> - wydajność pompy: - całkowita wysokość podnoszenia: - wysokość strat w rurociągu tłocznym: - wysokość geometryczna:	$Q_p = 65,00$ l/s $H_p = 16,00$ m.n.p.m. $H_{tt} = 10,32$ m. $H_g = 5,68$ m.n.p.m.
<b>2. Rzędne:</b> - posadowienia pompowni: - dna komory pompowni: - terenu w miejscu posadowienia: - pokrywy pompowni: - dopływu do pompowni 1: - dopływu do pompowni 2: - dopływu do pompowni 3: - minimalnego poziomu ścieków: - maksymalnego poziomu ścieków: - alarmowego poziomu ścieków: - suchobieg:	$H_{pp} = 112,92$ m.n.p.m. $H_d = 113,12$ m.n.p.m. $H_t = 116,98$ m.n.p.m. $H_{pok} = 116,98$ m.n.p.m. $H_{dop1} = 114,57$ m.n.p.m. $H_{dop2} = 114,80$ m.n.p.m. $H_{dop3} = -$ m.n.p.m. $H_{min} = 113,82$ m.n.p.m. $H_{max} = 114,37$ m.n.p.m. $H_a = 114,47$ m.n.p.m. $H_s = 113,72$ m.n.p.m.
<b>3. Wysokość:</b> - retencyjna komory pompowni: - martwa: - pokrywy nad terenem:	$H_r = 0,55$ m.n.p.m. $H_m = 0,70$ m.n.p.m. $H_{pok} = 0,00$ m.n.p.m.
<b>4. Objętość:</b> - retencyjna komory pompowni: - martwa:	$V_r = 1,73$ m <sup>3</sup> $V_m = 2,20$ m <sup>3</sup>



## Dane techniczne doboru przepompowni

Dotyczy Kanalizacja deszczowa na ul. Zajęczej w Jarocinie      Obiekt PWD1

<b>1. Typ przepompowni:</b>	
<b>2. Pompy:</b>	<b>Herborner</b>
- typ:	TKRH/201-2-375-S-W1
- typ wirnika:	dwukanałowy
- napięcie zasilania:	400V
- moc silnika:	18,50      kW
- obroty silnika:	1000      1/min
- średnica króćca tłocznego:	200      mm
- wolny przełot pompy:	46      mm
- masa pompy:	635      kg
- średnica rurociągów tłocznych w pompowni:	225      mm
<b>3. Obudowa z pokrywą:</b>	
- typ obudowy:	kręgi betonowe C45
- średnica wewnętrzna:	2000      mm
- średnica zewnętrzna:	2300      mm
- wysokość obudowy:	4,06      m
- grubość ścianki:	150      mm
- grubość dna:	0,2      m
- typ wjazdu:	stal nierdzewna



## Wytyczne do wykonania przepompowni ścieków

Dotyczy Kanalizacja deszczowa na ul. Zajęczej w Jarocinie

Obiekt PWD1

Numer przepompowni:	PWD1
Lokalizacja obiektu:	<u>ul. Zajęcza w Jarocinie</u>
Typ przepompowni:	
Rurociągi doprowadzające ścieki: - materiał: - średnica: - rzędna dna rurociągu na wlocie do pompowni: -wlot 1: -wlot 2: -wlot 3:	<p>PVC</p> <p><b>D<sub>dop</sub></b>= 2x400 mm</p> <p><b>H<sub>dop</sub></b>= 114,57 m.n.p.m.</p> <p><b>H<sub>dop</sub></b>= 114,80 m.n.p.m.</p> <p><b>H<sub>dop</sub></b>= - m.n.p.m.</p>
Rurociągi tłoczny pompowni: - materiał: - średnica: - rzędna osi rurociągu na wylocie z pompowni:	<p>PE100 SDR17</p> <p><b>D<sub>dop</sub></b>= 225,00 mm</p> <p><b>H<sub>tt</sub></b>= 115,20 m.n.p.m.</p>
Komora pompowni: - usytuowanie pompowni: - średnica wewnętrzna: - rzędna dna komory: - rzędna pokrywy: - rzędna posadowienia pompowni: - rzędna terenu w miejscu posadowienia pompowni:	<p>pas drogowy</p> <p><b>D<sub>w</sub></b>= 2000 mm</p> <p><b>H<sub>d</sub></b>= 113,12 m.n.p.m.</p> <p><b>H<sub>pok</sub></b>= 116,98 m.n.p.m.</p> <p><b>H<sub>pp</sub></b>= 112,92 m.n.p.m.</p> <p><b>H<sub>t</sub></b>= 116,98 m.n.p.m.</p>
Miejsce montażu szafki sterowniczej:	obok przepompowni
Kąt pomiędzy osiami rurociągu dopływowego i tłoczego:	45 ° — 135°

