

**OBLICZENIA PRZEPOMPOWNI**

Dot.: Budowa przepompowni ścieków Jasło Opacie

Obiekt: P1

Nazwa Firmy: \_\_\_\_\_

Adres: \_\_\_\_\_

Kod: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

Fax: \_\_\_\_\_

Do: \_\_\_\_\_

POMPOWNI: dwupompowa (1P+1R)

PRACA POMP: naprzemienna praca pomp

POŁOŻENIE: teren zielony

**Dane wejściowe do doboru przepompowni:**

Maksymalny napływ ścieków:

Rzędna terenu:

Rzędna dna rurociągu dopływowego I:

Rzędna dna rurociągu dopływowego II:

Rzędna dna rurociągu dopływowego III:

Rzędna osi rurociągu tłocznego:

Rzędna najwyższego punktu na trasie:

Długość rurociągu tłocznego:

2,00	l/s
230,20	m.n.p.m.
227,50	m.n.p.m.
-	m.n.p.m.
-	m.n.p.m.
228,80	m.n.p.m.
258,50	m.n.p.m.
1248	m

H <sub>alarm</sub> =	227,30	m.n.p.m.
H <sub>max</sub> =	227,10	m.n.p.m.
H <sub>min</sub> =	226,70	m.n.p.m.
H <sub>suchob</sub> =	226,80	m.n.p.m.

**OBLICZENIA PRZEPOMPOWNI****1. Wymagana wydajność pompy Q<sub>p</sub>**

Przyjęto Q= 6,00 l/s przy następujących założeniach:

- rurociąg tłoczny: PE100 SDR-17

- prędkość w rurociągu tłocznym V= 0,82

**2. Wymagana całkowita wysokość podnoszenia pompy H<sub>c</sub>:**H<sub>c</sub>- całkowita wysokość podnoszenia;H<sub>g</sub>- wysokość geometryczna = 31,00 m;H<sub>s</sub>- straty liniowe dla rurociągu tłocznego PE100 SDR-17 17 1248,00 m = 8,95 m Str. Dod: 0 mH<sub>m</sub>- straty miejscowe z wykresu dla rur PE100 SDR= 0,60 m;H<sub>w</sub>- wylot z rurociągu tłocznego = 0,30 m;H<sub>c</sub>= 40,85 mPrzyjęto H<sub>c</sub>= 41,00 m**3. Dobór pompy:**

Pompa prod. \_\_\_\_\_ typu: \_\_\_\_\_

silnik: 8,50 kW

Obroty: 3000 obr/min

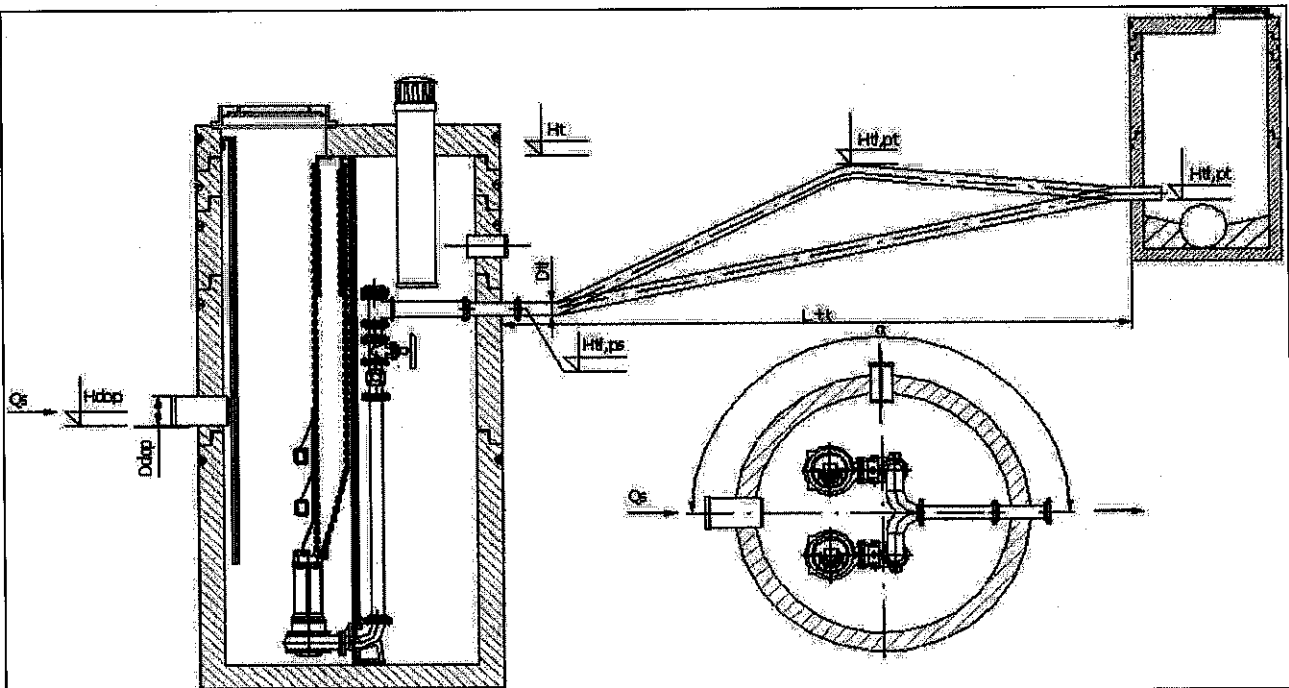
P<sub>2</sub>= 8,50 kWP<sub>1</sub>= kWParametry pracy pompy: Q<sub>p</sub>= 6,00 l/s , H<sub>p</sub>= 41,00 m.**UWAGI DODATKOWE :**

# **Założenia do obliczenia przepompowni ścieków**

**Budowa przepompowni ścieków Jasło Opacie**

Obiekt: P1

1. Rodzaj dopływających ścieków:	ścieki bytowe		
2. Maksymalny dopływ ścieków:	$Q_s =$	7,20	m <sup>3</sup> /h
3. Rurociąg doprowadzający ścieki:			
a) średnica:	$D_{dop} =$	200	mm
b) materiał:	PVC		
c) rzędna dna rurociągu na wlocie do pompowni:			
rurociąg wlotowy I:	$H_{dop1} =$	227,50	m.n.p.m.
rurociąg wlotowy I:	$H_{dop2} =$	-	m.n.p.m.
rurociąg wlotowy I:	$H_{dop3} =$	-	m.n.p.m.
4. Rurociąg tłoczny pompowni:			
a) średnica:	$D_{tt} =$	100 x 6,6	
b) materiał:	PE 100 SDR 17		
c) długość rurociągu:	$L_{tt} =$	1248	m
d) rzędna osi rurociągu na wylocie z pompowni:	$H_{tt\ ps} =$	228,80	m.n.p.m.
e) rzędna najwyższego punktu na trasie:	$H_{tt\ pt} =$	258,50	m.n.p.m.
5. Rzędna terenu w miejscu posadowienia:	$H_t =$	230,20	m.n.p.m.

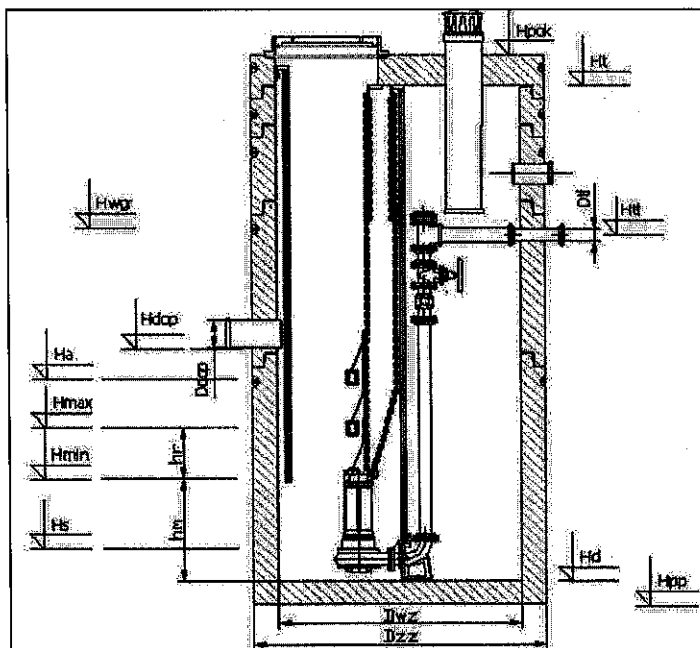


## Wyniki obliczeń

**Budowa przepompowni ścieków Jasło Opacie**

Obiekt: P1

<b>1. Punkt pracy pompy:</b> - wydajność pompy: - całkowita wysokość podnoszenia: - wysokość strat w rurociągu tłocznym: - wysokość geometryczna:	$Q_p =$ 6,00 l/s $H_p =$ 41,00 m.n.p.m. $H_H =$ 10,00 m. $H_g =$ 31,00 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:	$H_{pp} =$ 226,10 m.n.p.m. $H_d =$ 226,25 m.n.p.m. $H_i =$ 230,20 m.n.p.m. $H_{pok} =$ 230,40 m.n.p.m. $H_{dop1} =$ 227,50 m.n.p.m. $H_{dop2} =$ - m.n.p.m. $H_{dop3} =$ - m.n.p.m. $H_{min} =$ 226,70 m.n.p.m. $H_{max} =$ 227,10 m.n.p.m. $H_a =$ 227,30 m.n.p.m. $H_s =$ 226,60 m.n.p.m.
<b>3. Wysokość:</b> - retencyjna komory pompowni: - martwa: - pokrywy nad terenem:	$H_r =$ 0,40 m.n.p.m. $H_m =$ 0,45 m.n.p.m. $H_{pok} =$ 0,20 m.n.p.m.
<b>4. Objętość:</b> - retencyjna komory pompowni: - martwa:  - załączenia pomp	$V_r =$ 1,26 m <sup>3</sup> $V_m =$ 1,41 m <sup>3</sup>  $S =$ 3,82 razy/godz

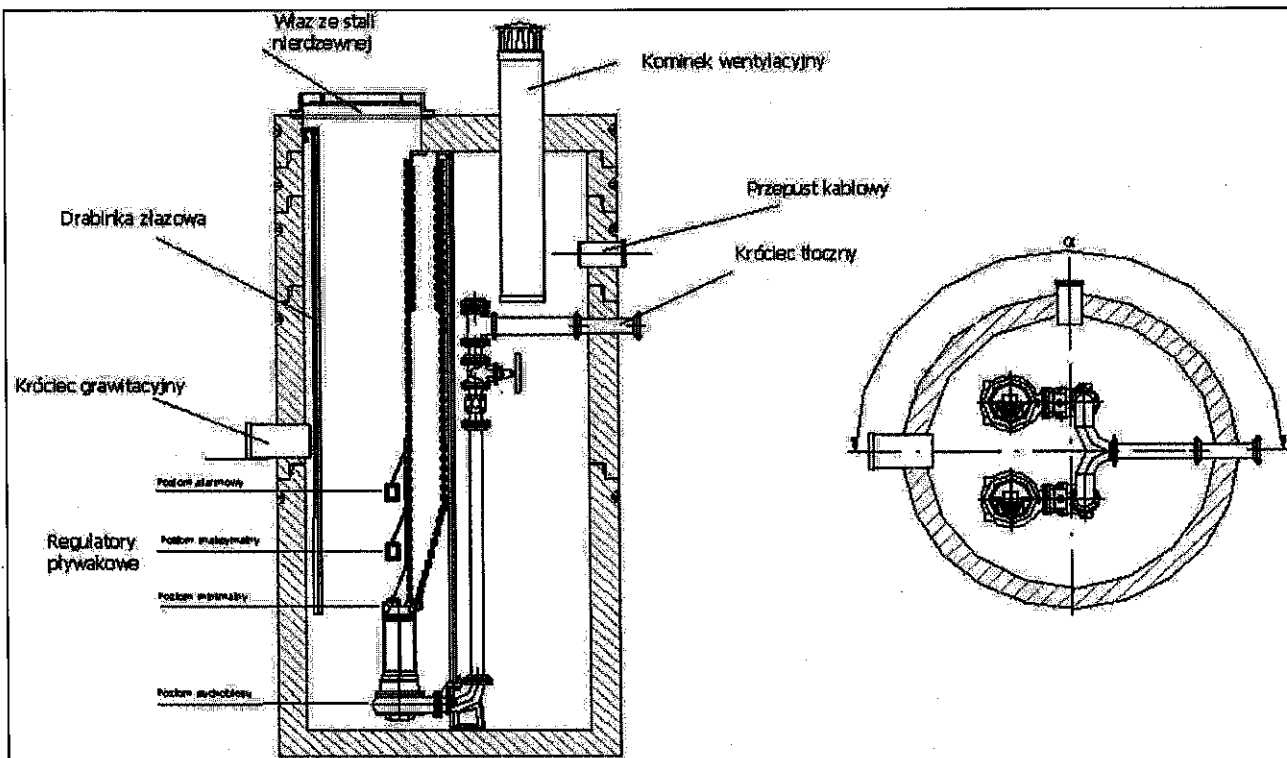


## Dane techniczne doboru przepompowni

**Budowa przepompowni ścieków Jasło Opacie**

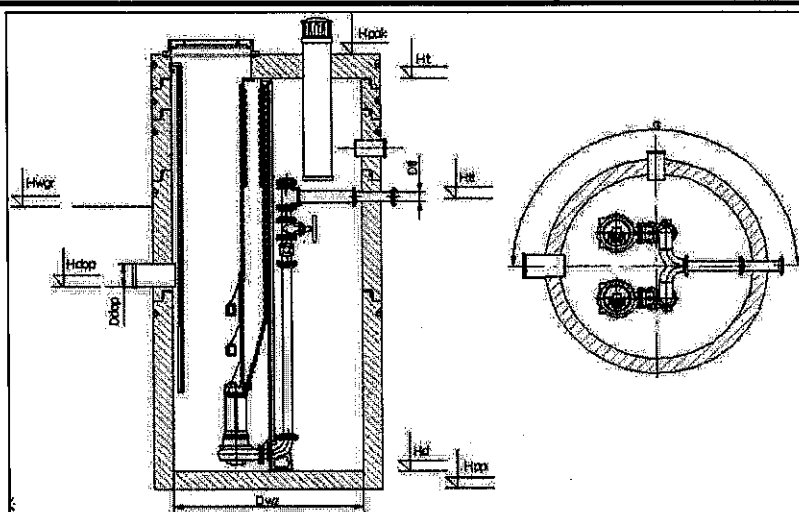
Obiekt: P1

<b>1. Typ przepompowni:</b>	
<b>2. Pompy:</b>	
- typ:	VORTEX
- typ wirnika:	
- napięcie zasilania:	400V
- moc silnika:	8,50 kW
- obroty silnika:	3000 1/min
- średnica króćca tłocznego:	100 x 6,6
- wolny przełot pompy:	80 mm
- masa pompy:	147 kg
- średnica rurociągów tłocznych w pompowni:	100 mm
<b>3. Obudowa z pokrywą:</b>	
- typ obudowy:	beton C35/45
- średnica wewnętrzna:	2000 mm
- średnica zewnętrzna:	2300 mm
- wysokość obudowy:	4,15 m
- grubość ścianki:	150 mm
- grubość dna:	150 mm
- typ wjazdu:	stal nierdzewna



**Wytyczne do wykonania przepompowni ścieków**  
**Budowa przepompowni ścieków Jasło Opacie**  
**Obiekt: P1**

Nazwa i adres firmy:	
Lokalizacja obiektu:	Budowa przepompowni ścieków Jasło Opacie
Typ przepompowni:	
Rurociągi doprowadzające ścieki: - materiał: - średnica: - rzędna dna rurociągu na wlocie do pompowni: -włot 1: -włot 2: -włot 3:	PVC $D_{dop} = 200,00$ mm  $H_{dop} = 227,50$ m.n.p.m. $H_{dop} = -$ m.n.p.m. $H_{dop} = -$ m.n.p.m.
Rurociągi tłoczny pompowni: - materiał: - średnica: - rzędna osi rurociągu na wylocie z pompowni:	PE 100: $D_{dop} = 100 \times 6,6$ mm $H_{tt} = 228,80$ m.n.p.m.
Komora pompowni: - usytuowanie pompowni: - średnica wewnętrzna: - rzędna dna komory: - rzędna pokrywy: - rzędna posadowienia pompowni: - rzędna terenu w miejscu posadowienia pompowni:	poza ciągiem komunikacyjnym  $D_w = 2000$ mm $H_d = 226,25$ m.n.p.m. $H_{pok} = 230,40$ m.n.p.m. $H_{pp} = 226,10$ m.n.p.m. $H_t = 230,20$ m.n.p.m.
Miejsce montażu szafki sterowniczej:	obok przepompowni
Kąt pomiędzy osiami rurociągu dopływowego i tłoczego:	180 ° - °



**OBLICZENIA PRZEPOMPOWNI**Dot.: **Budowa przepompowni ścieków Jasto Opacie**

Obiekt: P1 Pośrednia

Nazwa Firmy:

Adres:

Kod:

Telefon:

Fax:

Do:

POMPOWNI: dwupompowa (1P+1R)PRACA POMP: naprzemienna praca pompPOŁOŻENIE: teren zielony**Dane wejściowe do doboru przepompowni:**

Maksymalny napływ ścieków:

Rzędna terenu:

Rzędna dna rurociągu dopływowego I:

Rzędna dna rurociągu dopływowego II:

Rzędna dna rurociągu dopływowego III:

Rzędna osi rurociągu tłocznego:

Rzędna najwyższego punktu na trasie:

Długość rurociągu tłocznego:

2,00	l/s
260,00	m.n.p.m.
257,00	m.n.p.m.
-	m.n.p.m.
-	m.n.p.m.
258,50	m.n.p.m.
292,50	m.n.p.m.
1001	m

H <sub>alarm</sub> =	256,80	m.n.p.m.
H <sub>max</sub> =	256,60	m.n.p.m.
H <sub>min</sub> =	256,20	m.n.p.m.
H <sub>suchob</sub> =	256,10	m.n.p.m.

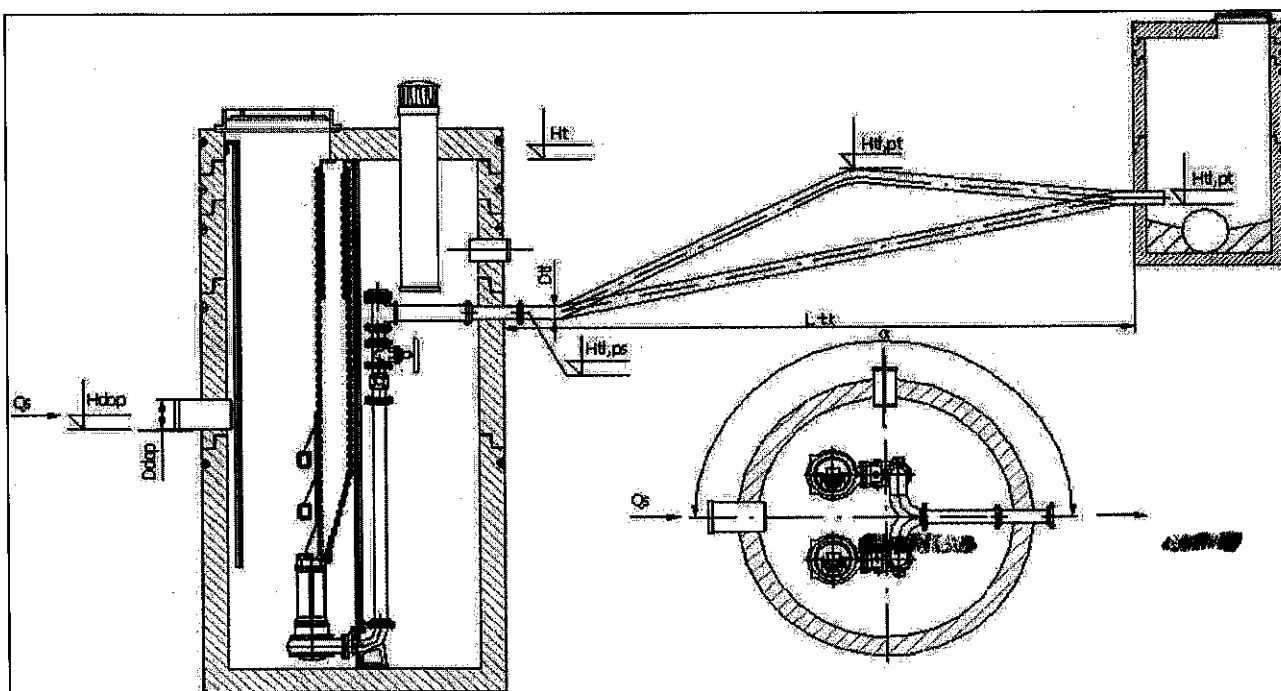
**OBLICZENIA PRZEPOMPOWNI****1. Wymagana wydajność pompy Q<sub>p</sub>**Przyjęto Q= 5,00 l/s przy następujących założeniach:- rurociąg tłoczny: PE100 SDR-17- prędkość w rurociągu tłocznym V= 0,7**2. Wymagana całkowita wysokość podnoszenia pompy H<sub>c</sub>:**H<sub>c</sub>- całkowita wysokość podnoszenia;H<sub>g</sub>- wysokość geometryczna = 35,50 m;H<sub>s</sub>- straty liniowe dla rurociągu tłocznego PE100 SDR-17 17 1001,00 m = 5,17 m Str. Dod: 0 mH<sub>m</sub>- straty miejscowe z wykresu dla rur PE100 SDR = 0,60 m;H<sub>w</sub>- wylot z rurociągu tłocznego = 0,30 m;H<sub>c</sub>= 41,57 mPrzyjęto H<sub>c</sub>= 42,66 m**3. Dobór pompy:**Pompa prod.                      typu:                     silnik: 8,50 kWObroty: 3000 obr/minP<sub>2</sub>= 8,50 kWP<sub>1</sub>=              kWParametry pracy pompy: Q<sub>p</sub>= 5,00 l/s , H<sub>p</sub>= 42,66 m.**UWAGI DODATKOWE :**

# **Założenia do obliczenia przepompowni ścieków**

**Budowa przepompowni ścieków Jasło Opacie**

**Obiekt: P1 Pośrednia**

1. Rodzaj dopływających ścieków:	ścieki bytowe		
2. Maksymalny dopływ ścieków:	$Q_s =$	7,20	m <sup>3</sup> /h
3. Rurociąg doprowadzający ścieki:			
a) średnica:	$D_{dop} =$	200	mm
b) materiał:	PVC		
c) rzędna dna rurociągu na wlocie do pompowni:			
rurociąg wlotowy I:	$H_{dop1} =$	257,00	m.n.p.m.
rurociąg wlotowy I:	$H_{dop2} =$	-	m.n.p.m.
rurociąg wlotowy I:	$H_{dop3} =$	-	m.n.p.m.
4. Rurociąg tłoczny pompowni:			
a) średnica:	$D_{tt} =$	100 x 6,6	
b) materiał:	PE 100 SDR 17		
c) długość rurociągu:	$L_{tt} =$	1001	m
d) rzędna osi rurociągu na wylocie z pompowni:	$H_{tt,ps} =$	258,50	m.n.p.m.
e) rzędna najwyższego punktu na trasie:	$H_{tt,pt} =$	292,50	m.n.p.m.
5. Rzędna terenu w miejscu posadowienia:	$H_t =$	260,00	m.n.p.m.

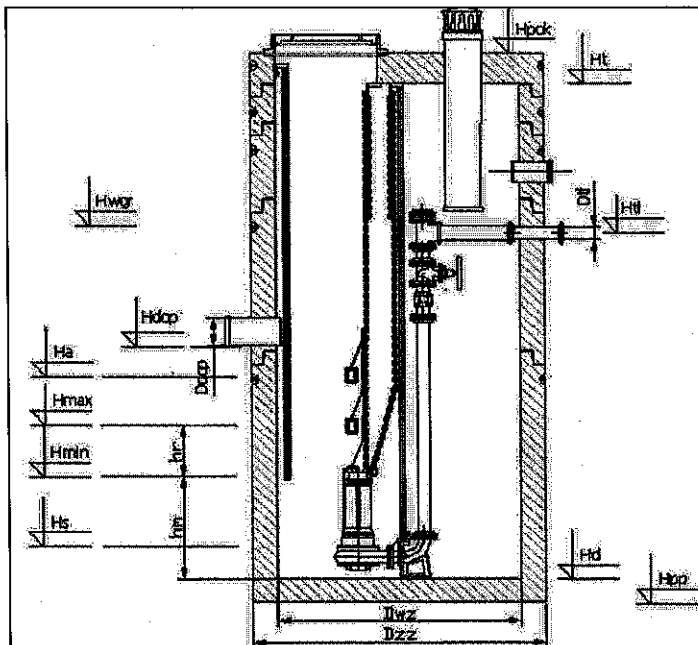


## Wyniki obliczeń

**Budowa przepompowni ścieków Jasło Opacie**

**Obiekt:** P1 Pośrednia

<b>1. Punkt pracy pompy:</b> - wydajność pompy: - całkowita wysokość podnoszenia: - wysokość strat w rurociągu tłocznym: - wysokość geometryczna:	$Q_p =$ 5,00 l/s $H_p =$ 42,66 m.n.p.m. $H_{ft} =$ 7,16 m. $H_g =$ 35,50 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:	$H_{pp} =$ 255,60 m.n.p.m. $H_d =$ 255,75 m.n.p.m. $H_t =$ 260,00 m.n.p.m. $H_{pok} =$ 260,20 m.n.p.m. $H_{dop1} =$ 257,00 m.n.p.m. $H_{dop2} =$ - m.n.p.m. $H_{dop3} =$ - m.n.p.m. $H_{min} =$ 256,20 m.n.p.m. $H_{max} =$ 256,60 m.n.p.m. $H_a =$ 256,80 m.n.p.m. $H_s =$ 256,10 m.n.p.m.
<b>3. Wysokość:</b> - retencyjna komory pompowni: - martwa: - pokrywy nad terenem:	$H_r =$ 0,40 m.n.p.m. $H_m =$ 0,45 m.n.p.m. $H_{pok} =$ 0,20 m.n.p.m.
<b>4. Objętość:</b> - retencyjna komory pompowni: - martwa: - załączenia pomp	$V_r =$ 1,26 m <sup>3</sup> $V_m =$ 1,41 m <sup>3</sup> $S =$ 3,44 razy/godz

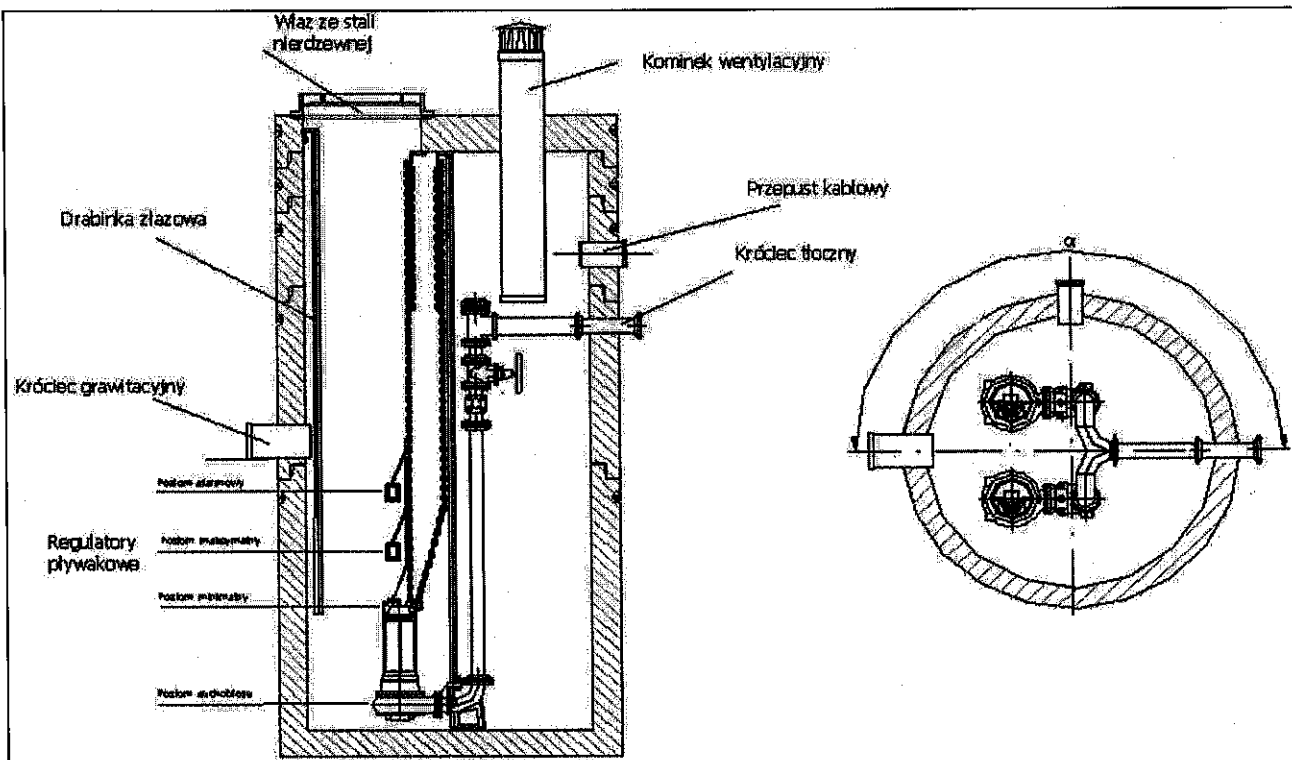


### Dane techniczne doboru przepompowni

#### Budowa przepompowni ścieków Jasto Opacie

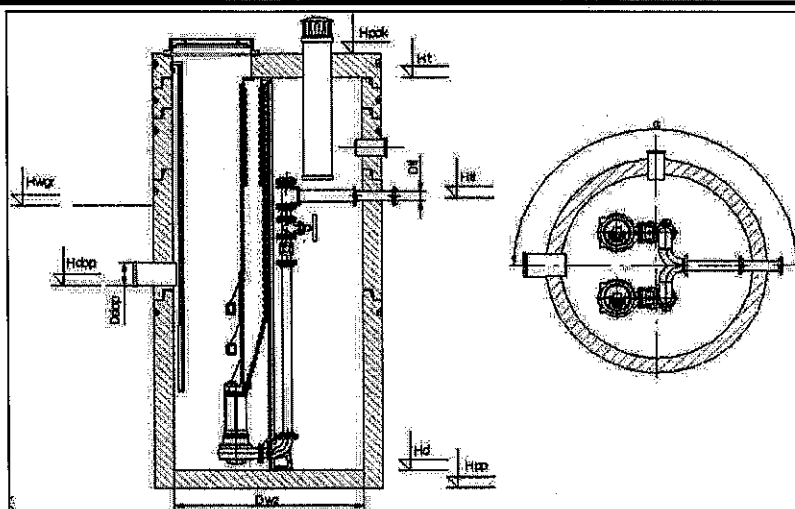
Obiekt: P1 Pośrednia

1. Typ przepompowni:	
2. Pompy:	
- typ:	VORTEX
- typ wirnika:	400V
- napięcie zasilania:	8,50 kW
- moc silnika:	3000 1/min
- obroty silnika:	100 x 6,6
- średnica króćca tłoczego:	80 mm
- wolny przełot pompy:	147 kg
- masa pompy:	100 mm
- średnica rurociągów tłocznych w pompowni:	
3. Obudowa z pokrywą:	
- typ obudowy:	beton C35/45
- średnica wewnętrzna:	2000 mm
- średnica zewnętrzna:	2300 mm
- wysokość obudowy:	4,45 m
- grubość ścianki:	150 mm
- grubość dna:	150 mm
- typ wjazdu:	stal nierdzewna



**Wytyczne do wykonania przepompowni ścieków**  
**Budowa przepompowni ścieków Jasło Opacie**  
**Obiekt: P1 Pośrednia**

Nazwa i adres firmy:	
Lokalizacja obiektu:	Budowa przepompowni ścieków Jasło Opacie
Typ przepompowni:	
Rurociągi doprowadzające ścieki: - materiał: - średnica: - rzędna dna rurociągu na wlocie do pompowni:	PVC D <sub>dop</sub> = 200,00 mm
-wlot 1: -wlot 2: -wlot 3:	H <sub>dop</sub> = 257,00 m.n.p.m. H <sub>dop</sub> = - m.n.p.m. H <sub>dop</sub> = - m.n.p.m.
Rurociągi tłoczny pompowni: - materiał: - średnica: - rzędna osi rurociągu na wylocie z pompowni:	PE 100 : D <sub>dop</sub> = 100 x 6,6 mm H <sub>tt</sub> = 258,50 m.n.p.m.
Komora pompowni: - usytuowanie pompowni: - średnica wewnętrzna: - rzędna dna komory: - rzędna pokrywy: - rzędna posadowienia pompowni: - rzędna terenu w miejscu posadowienia pompowni:	poza ciągiem komunikacyjnym D <sub>w</sub> = 2000 mm H <sub>d</sub> = 255,75 m.n.p.m. H <sub>pok</sub> = 260,20 m.n.p.m. H <sub>pp</sub> = 255,60 m.n.p.m. H <sub>t</sub> = 260,00 m.n.p.m.
Miejsce montażu szafki sterowniczej:	obok przepompowni
Kąt pomiędzy osiami rurociągu dopływowego i tłoczego:	180 ° - °



**OBLICZENIA PRZEPOMPOWNI**

Dot.: Budowa przepompowni ścieków Jasło Opacie

Obiekt: P3

Nazwa Firmy:

Adres:

Kod:

Telefon:

Fax:

Do:

POMPOWNI: dwupompowa (1P+1R)

PRACA POMP: naprzemienna praca pomp

POŁOŻENIE: teren zielony

**Dane wejściowe do doboru przepompowni:**

Maksymalny napływ ścieków:

Rzędna terenu:

Rzędna dna rurociągu dopływowego I:

Rzędna dna rurociągu dopływowego II:

Rzędna dna rurociągu dopływowego III:

Rzędna osi rurociągu tłocznego:

Rzędna najwyższego punktu na trasie:

Długość rurociągu tłocznego:

3,00	l/s
250,00	m.n.p.m.
245,00	m.n.p.m.
-	m.n.p.m.
-	m.n.p.m.
248,50	m.n.p.m.
273,50	m.n.p.m.
664	m

H <sub>latarm</sub> =	244,80	m.n.p.m.
H <sub>lmax</sub> =	244,60	m.n.p.m.
H <sub>lmin</sub> =	244,20	m.n.p.m.
H <sub>suchob</sub> =	244,10	m.n.p.m.

**OBLICZENIA PRZEPOMPOWNI****1. Wymagana wydajność pompy Q<sub>p</sub>**

Przyjęto Q= 6,00 l/s przy następujących założeniach:

- rurociąg tłoczny: PE100 SDR-17

- prędkość w rurociągu tłocznym V= 0,82

**2. Wymagana całkowita wysokość podnoszenia pompy H<sub>c</sub>:**H<sub>c</sub>- całkowita wysokość podnoszenia;H<sub>g</sub>- wysokość geometryczna = 28,50 m;H<sub>s</sub>- straty liniowe dla rurociągu tłocznego PE100 SDR-17; 17 664,00 m = 4,76 m Str. Dod: 0 mH<sub>m</sub>- straty miejscowe z wykresu dla rur PE100 SDR = 0,60 m;H<sub>w</sub>- wylot z rurociągu tłocznego = 0,30 m;H<sub>c</sub>= 34,16 mPrzyjęto H<sub>c</sub>= 34,20 m**3. Dobór pompy:**

Pompa prod. typu:

silnik: 8,50 kW

Obroty: 3000 obr/min

P2= 8,50 kW

P1= kW

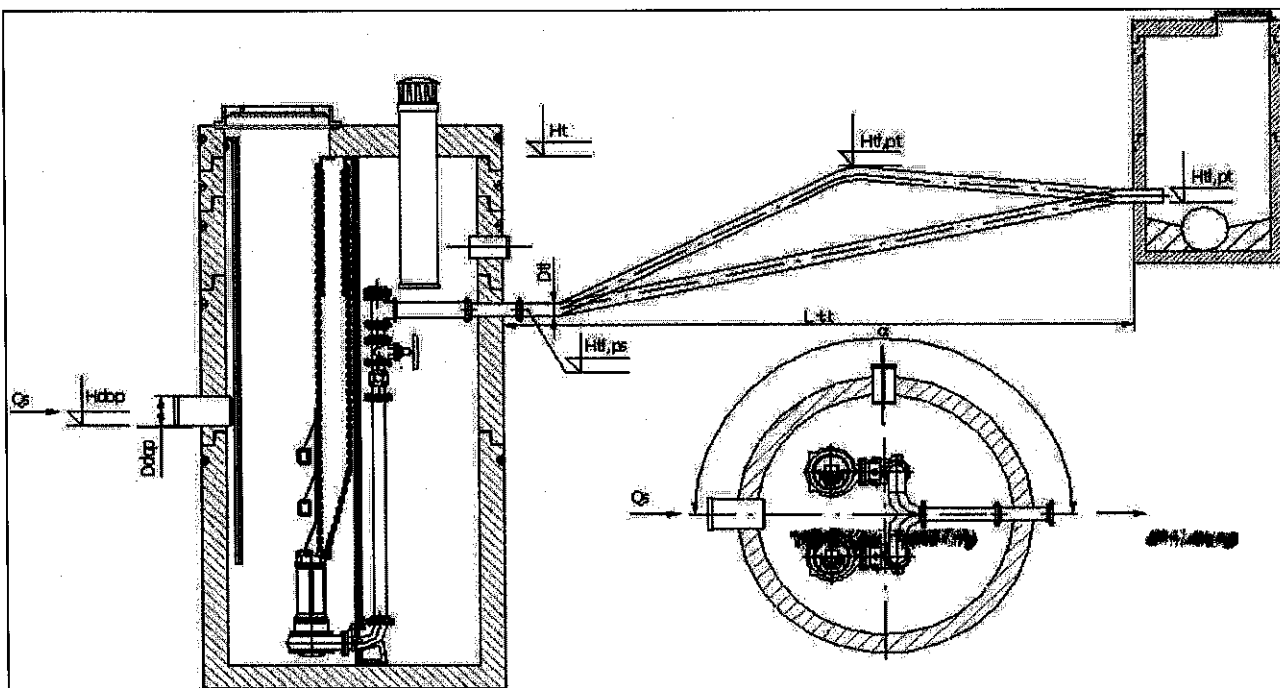
Parametry pracy pompy: Q<sub>p</sub>= 6,00 l/s , H<sub>p</sub>= 34,20 m.**UWAGI DODATKOWE :**

# **Założenia do obliczenia przepompowni ścieków**

**Budowa przepompowni ścieków Jasło Opacie**

**Obiekt: P3**

<b>1. Rodzaj dopływających ścieków:</b>	ścieki bytowe		
<b>2. Maksymalny dopływ ścieków:</b>	$Q_s =$	10,80	m <sup>3</sup> /h
<b>3. Rurociąg doprowadzający ścieki:</b>			
a) średnica:	$D_{dop} =$	200	mm
b) materiał:	PVC		
c) rzędna dna rurociągu na wlocie do pompowni:			
rurociąg wlotowy I:	$H_{dop1} =$	245,00	m.n.p.m.
rurociąg wlotowy II:	$H_{dop2} =$	-	m.n.p.m.
rurociąg wlotowy III:	$H_{dop3} =$	-	m.n.p.m.
<b>4. Rurociąg tłoczny pompowni:</b>			
a) średnica:	$D_{tt} =$	100 x 6,6	
b) materiał:	PE 100 SDR 17		
c) długość rurociągu:	$L_{tt} =$	664	m
d) rzędna osi rurociągu na wylocie z pompowni:	$H_{tt\ ps} =$	248,50	m.n.p.m.
e) rzędna najwyższego punktu na trasie:	$H_{tt\ pt} =$	273,50	m.n.p.m.
<b>5. Rzędna terenu w miejscu posadowienia:</b>	$H_t =$	250,00	m.n.p.m.



## Wyniki obliczeń

Budowa przepompowni ścieków Jasło Opacie

Obiekt: P3

### 1. Punkt pracy pompy:

- wydajność pompy:
- całkowita wysokość podnoszenia:
- wysokość strat w rurociągu tłocznym:
- wysokość geometryczna:

$Q_p =$	6,00	l/s
$H_p =$	34,20	m.n.p.m.
$H_{ft} =$	5,70	m.
$H_g =$	28,50	m.n.p.m.

### 2. Rzędne:

- 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:

$H_{pp} =$	243,60	m.n.p.m.
$H_d =$	243,75	m.n.p.m.
$H_t =$	250,00	m.n.p.m.
$H_{pok} =$	250,20	m.n.p.m.
$H_{dop1} =$	245,00	m.n.p.m.
$H_{dop2} =$	-	m.n.p.m.
$H_{dop3} =$	-	m.n.p.m.
$H_{min} =$	244,20	m.n.p.m.
$H_{max} =$	244,60	m.n.p.m.
$H_a =$	244,80	m.n.p.m.
$H_s =$	244,10	m.n.p.m.

### 3. Wysokość:

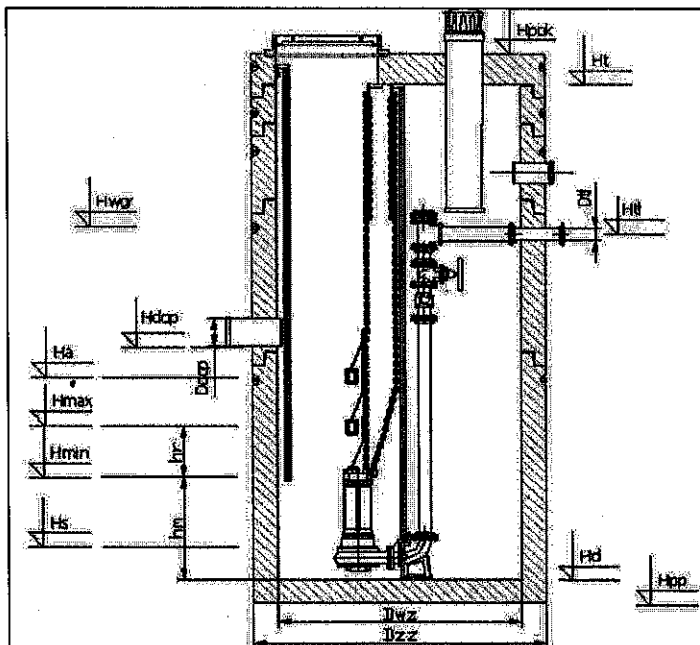
- retencyjna komory pompowni:
- martwa:
- pokrywy nad terenem:

$H_r =$	0,40	m.n.p.m.
$H_m =$	0,45	m.n.p.m.
$H_{pok} =$	0,20	m.n.p.m.

### 4. Objętość:

- retencyjna komory pompowni:
- martwa:
- załączenia pomp

$V_r =$	1,26	$m^3$
$V_m =$	1,41	$m^3$
$S =$	4,30	razy/godz

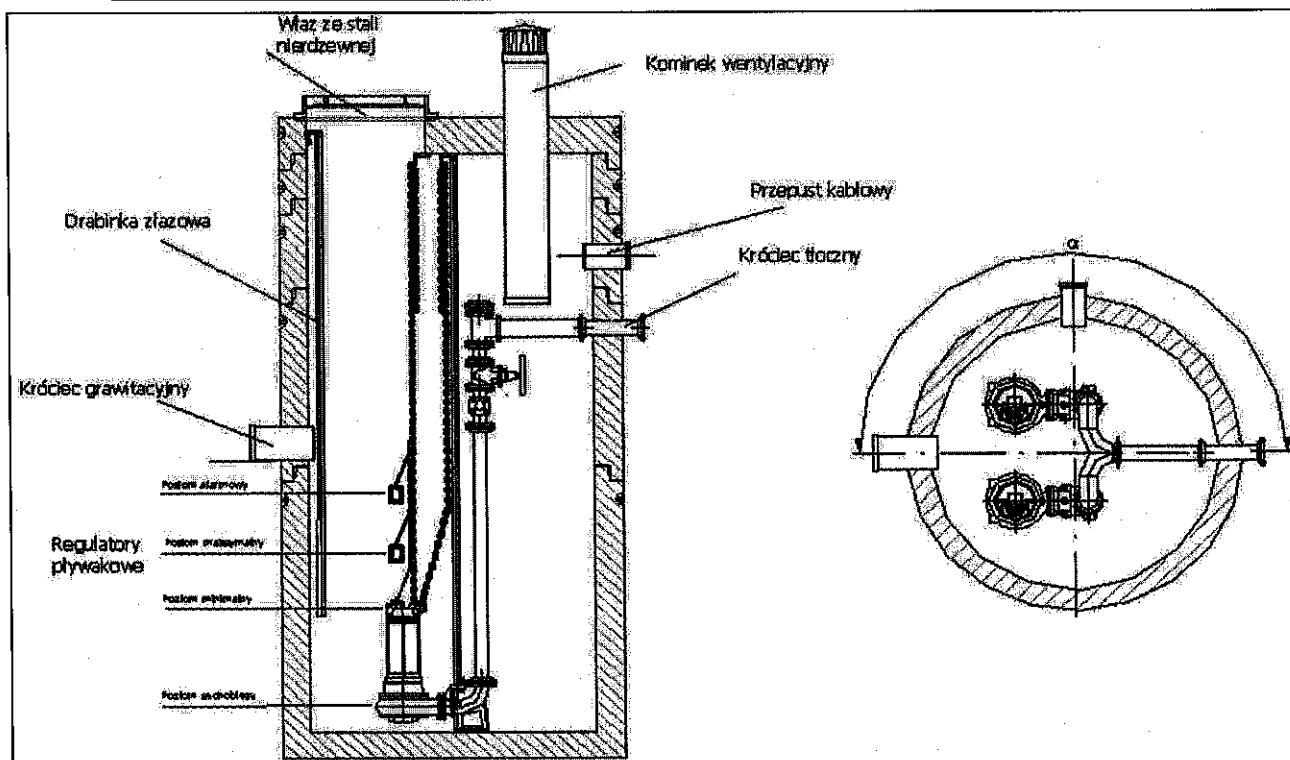


## Dane techniczne doboru przepompowni

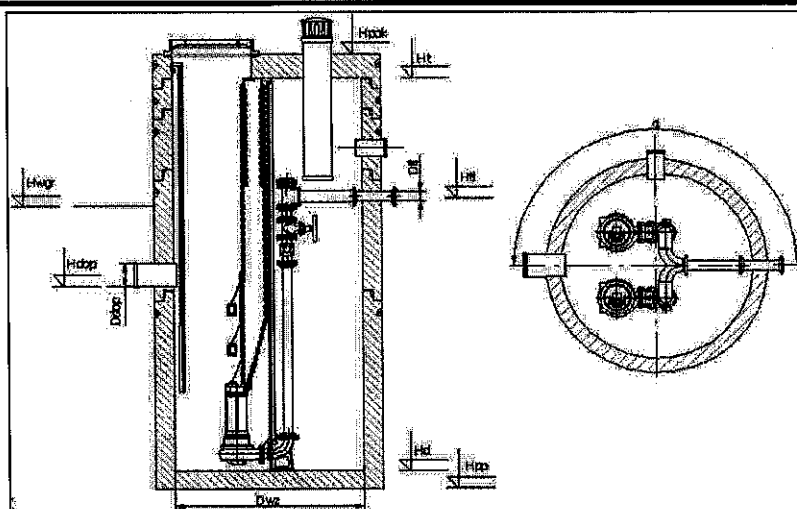
### Budowa przepompowni ścieków Jasło Opacie

Obiekt: P3

1. Typ przepompowni:	
2. Pompy:	
- typ:	VORTEX
- typ wirnika:	
- napięcie zasilania:	400V
- moc silnika:	8,50 kW
- obroty silnika:	3000 1/min
- średnica króćca tłocznego:	100 x 6,6
- wolny przełot pompy:	80 mm
- masa pompy:	147 kg
- średnica rurociągów tłocznych w pompowni:	100 mm
3. Obudowa z pokrywą:	
- typ obudowy:	beton C35/45
- średnica wewnętrzna:	2000 mm
- średnica zewnętrzna:	2300 mm
- wysokość obudowy:	6,45 m
- grubość ścianki:	150 mm
- grubość dna:	150 mm
- typ wjazdu:	stal nierdzewna



Nazwa i adres firmy:	
Lokalizacja obiektu:	Budowa przepompowni ścieków Jasło Opacie
Typ przepompowni:	
Rurociągi doprowadzające ścieki:	
- materiał:	PVC
- średnica:	D <sub>dop</sub> = 200,00 mm
- rzędna dna rurociągu na wlocie do pompowni:	
-wlot 1:	H <sub>dop</sub> = 245,00 m.n.p.m.
-wlot 2:	H <sub>dop</sub> = - m.n.p.m.
-wlot 3:	H <sub>dop</sub> = - m.n.p.m.
Rurociągi tłoczny pompowni:	
- materiał:	PE 100 :
- średnica:	D <sub>dop</sub> = 100 x 6,6 mm
- rzędna osi rurociągu na wylocie z pompowni:	H <sub>tt</sub> = 248,50 m.n.p.m.
Komora pompowni:	
- usytuowanie pompowni:	poza ciągiem komunikacyjnym
- średnica wewnętrzna:	D <sub>w</sub> = 2000 mm
- rzędna dna komory:	H <sub>d</sub> = 243,75 m.n.p.m.
- rzędna pokrywy:	H <sub>pok</sub> = 250,20 m.n.p.m.
- rzędna posadowienia pompowni:	H <sub>pp</sub> = 243,60 m.n.p.m.
- rzędna terenu w miejscu posadowienia pompowni:	H <sub>t</sub> = 250,00 m.n.p.m.
Miejsce montażu szafki sterowniczej:	obok przepompowni
Kąt pomiędzy osiami rurociągu dopływowego i tłoczego:	180 ° - °



**OBLICZENIA PRZEPOMPOWNI**

Dot.: Budowa przepompowni ścieków Jasło Opacie

Obiekt: P3 pośrednia

Nazwa Firmy:

Adres:

Kod:

Telefon:

Fax:

Do:

POMPOWNI: dwupompowa (1P+1R)

PRACA POMP: naprzemienna praca pomp

POŁOŻENIE: teren zielony

**Dane wejściowe do doboru przepompowni:**

Maksymalny napływ ścieków:

Rzędna terenu:

Rzędna dna rurociągu dopływowego I:

Rzędna dna rurociągu dopływowego II:

Rzędna dna rurociągu dopływowego III:

Rzędna osi rurociągu tłocznego:

Rzędna najwyższego punktu na trasie:

Długość rurociągu tłocznego:

3,00	l/s
280,00	m.n.p.m.
277,00	m.n.p.m.
-	m.n.p.m.
-	m.n.p.m.
278,50	m.n.p.m.
304,30	m.n.p.m.
731	m

H <sub>alarm</sub> =	276,80	m.n.p.m.
H <sub>max</sub> =	276,60	m.n.p.m.
H <sub>min</sub> =	276,20	m.n.p.m.
H <sub>suchob</sub> =	276,00	m.n.p.m.

**OBLICZENIA PRZEPOMPOWNI****1. Wymagana wydajność pompy Q<sub>p</sub>**

Przyjęto Q= 6,00 l/s przy następujących założeniach:

- rurociąg tłoczny: PE100 SDR-17

- prędkość w rurociągu tłocznym V= 0,82

**2. Wymagana całkowita wysokość podnoszenia pompy H<sub>c</sub>:**H<sub>c</sub>- całkowita wysokość podnoszenia;H<sub>g</sub>- wysokość geometryczna = 27,30 m;H<sub>s</sub>- straty liniowe dla rurociągu tłocznego PE100 SDR-17 17 731,00 m = 5,24 m Str. Dod: 0 mH<sub>m</sub>- straty miejscowe z wykresu dla rur PE100 SDR = 0,60 m;H<sub>w</sub>- wylot z rurociągu tłocznego = 0,30 m;H<sub>c</sub>= 33,44 mPrzyjęto H<sub>c</sub>= 33,50 m**3. Dobór pompy:**

Pompa prod. .... typu: ....

silnik: 8,50 kW

Obroty: 3000 obr/min

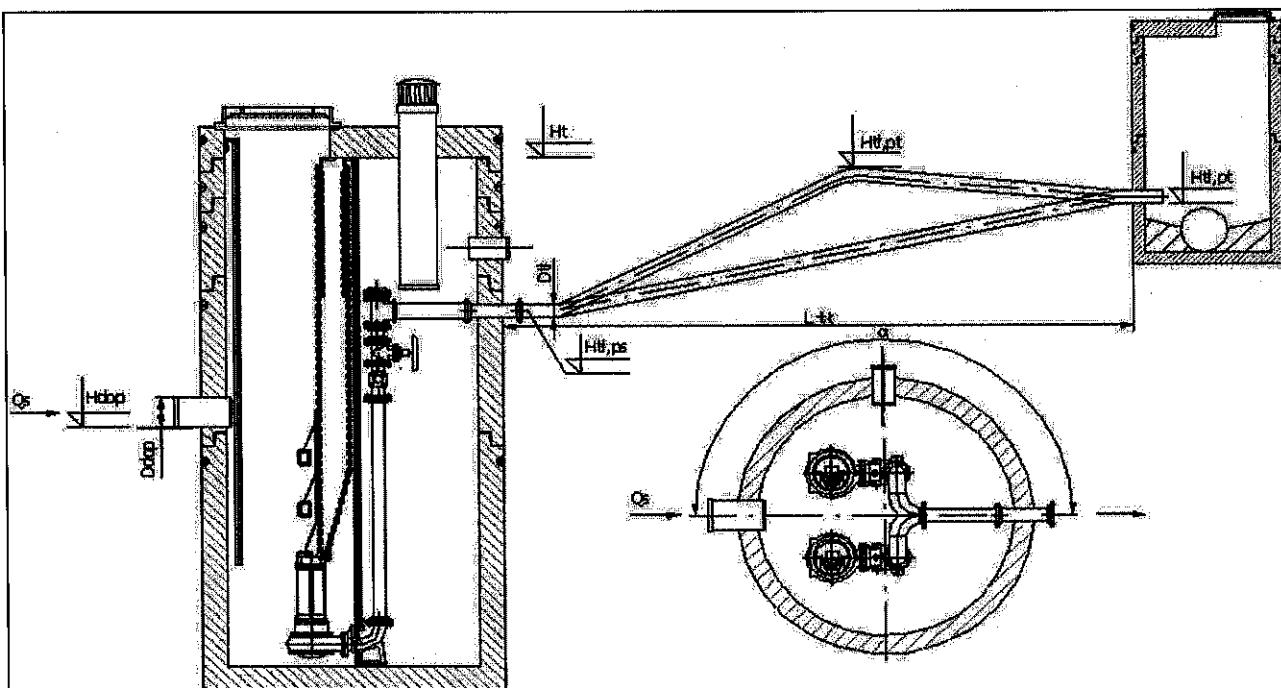
P<sub>2</sub>= 8,50 kWP<sub>1</sub>= kWParametry pracy pompy: Q<sub>p</sub>= 6,00 l/s , H<sub>p</sub>= 33,50 m.**UWAGI DODATKOWE :**

# **Założenia do obliczenia przepompowni ścieków**

## **Budowa przepompowni ścieków Jasło Opacie**

Obiekt: P3 pośrednia

1. Rodzaj dopływających ścieków:	ścieki bytowe		
2. Maksymalny dopływ ścieków:	$Q_s =$	10,80	$m^3/h$
3. Rurociąg doprowadzający ścieki:			
a) średnica:	$D_{dop} =$	200	mm
b) materiał:	PVC		
c) rzędna dna rurociągu na wlocie do pompowni:			
rurociąg wlotowy I:	$H_{dop1} =$	277,00	m.n.p.m.
rurociąg wlotowy II:	$H_{dop2} =$	-	m.n.p.m.
rurociąg wlotowy III:	$H_{dop3} =$	-	m.n.p.m.
4. Rurociąg tłoczny pompowni:			
a) średnica:	$D_{tt} =$	100 x 6,6	
b) materiał:	PE 100 SDR 17		
c) długość rurociągu:	$L_{tt} =$	731	m
d) rzędna osi rurociągu na wylocie z pompowni:	$H_{tt,ps} =$	278,50	m.n.p.m.
e) rzędna najwyższego punktu na trasie:	$H_{tt,pt} =$	304,30	m.n.p.m.
5. Rzędna terenu w miejscu posadowienia:	$H_t =$	280,00	m.n.p.m.

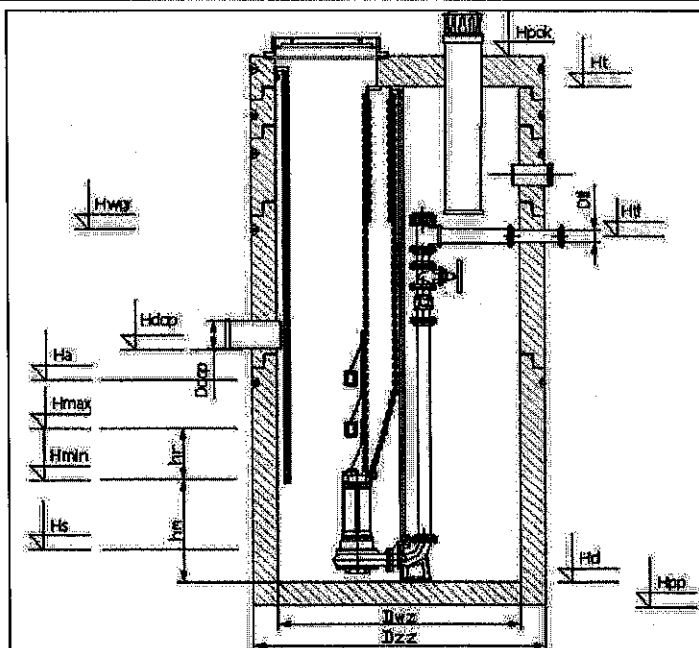


## Wyniki obliczeń

**Budowa przepompowni ścieków Jasło Opacie**

**Obiekt:** P3 pośrednia

<b>1. Punkt pracy pompy:</b> - wydajność pompy: - całkowita wysokość podnoszenia: - wysokość strat w rurociągu tłocznym: - wysokość geometryczna:	$Q_p = 6,00$ l/s $H_p = 33,50$ m.n.p.m. $H_{ft} = 6,20$ m. $H_g = 27,30$ 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:	$H_{pp} = 275,60$ m.n.p.m. $H_d = 275,75$ m.n.p.m. $H_t = 280,00$ m.n.p.m. $H_{pok} = 280,20$ m.n.p.m. $H_{dop1} = 277,00$ m.n.p.m. $H_{dop2} = -$ m.n.p.m. $H_{dop3} = -$ m.n.p.m. $H_{min} = 276,20$ m.n.p.m. $H_{max} = 276,60$ m.n.p.m. $H_a = 276,80$ m.n.p.m. $H_s = 276,10$ m.n.p.m.
<b>3. Wysokość:</b> - retencyjna komory pompowni: - martwa: - pokrywy nad terenem:	$H_r = 0,40$ m.n.p.m. $H_m = 0,45$ m.n.p.m. $H_{pok} = 0,20$ m.n.p.m.
<b>4. Objętość:</b> - retencyjna komory pompowni: - martwa: - załączenia pomp	$V_r = 1,26$ m <sup>3</sup> $V_m = 1,41$ m <sup>3</sup> $S = 4,30$ razy/godz



**Obiekt:** P3 pośrednia

Wąż ze stali nierdzewnej

Kominiek wentylacyjny

Drabirka złączowa

Króciec grawitacyjny

Przepust kablowy

Króciec tłoczny

Regulatory pływakowe

Pozycja otwarta

Pozycja maksymalna

Pozycja minimalna

Pozycja zamknięta

**Wytyczne do wykonania przepompowni ścieków****Budowa przepompowni ścieków Jasło Opacie****Obiekt: P3 pośrednia**

Nazwa i adres firmy:	
Lokalizacja obiektu:	Budowa przepompowni ścieków Jasło Opacie
Typ przepompowni:	
Rurociągi doprowadzające ścieki: <ul style="list-style-type: none"><li>- materiał:</li><li>- średnica:</li><li>- rzędna dna rurociągu na wlocie do pompowni:</li><li>- wlot 1:</li><li>- wlot 2:</li><li>- wlot 3:</li></ul>	PVC $D_{dop} = 200,00$ mm $H_{dop} = 277,00$ m.n.p.m. $H_{dop} = -$ m.n.p.m. $H_{dop} = -$ m.n.p.m.
Rurociągi tłoczny pompowni: <ul style="list-style-type: none"><li>- materiał:</li><li>- średnica:</li><li>- rzędna osi rurociągu na wylocie z pompowni:</li></ul>	PE 100: $D_{dop} = 100 \times 6,6$ mm $H_{tt} = 278,50$ m.n.p.m.
Komora pompowni: <ul style="list-style-type: none"><li>- usytuowanie pompowni:</li><li>- średnica wewnętrzna:</li><li>- rzędna dna komory:</li><li>- rzędna pokrywy:</li><li>- rzędna posadowienia pompowni:</li><li>- rzędna terenu w miejscu posadowienia pompowni:</li></ul>	poza ciągiem komunikacyjnym $D_w = 2000$ mm $H_d = 275,75$ m.n.p.m. $H_{pok} = 280,20$ m.n.p.m. $H_{pp} = 275,60$ m.n.p.m. $H_t = 280,00$ m.n.p.m.
Miejsce montażu szafki sterowniczej:	obok przepompowni
Kąt pomiędzy osiami rurociągu dopływowego i tłoczego:	$180^\circ$ - °

