

OBLICZENIA PRZEPOMPOWNI

Dotyczy Przepompownia ścieków Wilkowyja
Obiekt Przepompownia ścieków PS1

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

POMPOWNIĄ: 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:

21,00	l/s
90,50	m.n.p.m.
87,52	m.n.p.m.
-	m.n.p.m.
-	m.n.p.m.
89,20	m.n.p.m.
91,95	m.n.p.m.
2095,8	m

Halarm= 87,42 m.n.p.m.

Hmax= 87,32 m.n.p.m.

Hmin= 86,32 m.n.p.m.

Hsuchob= 86,22 m.n.p.m.

OBLICZENIA PRZEPOMPOWNI

1. Wymagana wydajność pompy Qp

Przyjęto Q= 21,00 l/s przy następujących założeniach:

- rurociąg tłoczny: PEHDØ160 PN10,

- prędkość w rurociągu tłocznym V= 1,34 m/s.

2. Wymagana całkowita wysokość podnoszenia pompy Hc:

Hc- całkowita wysokość podnoszenia;

Hg- wysokość geometryczna = 5,63 m;

Hs- straty liniowe dla rurociągu tłocznego PEHDØ160 PN10, L= 2095,8 m = 36,66 m

Hm- straty miejscowe z wykresu dla rur = 7,33 m;

Hw- wylot z rurociągu tłocznego = 1,00 m;

Hc= 50,62 m

Przyjęto Hc= 51,00 m

3. Dobór pompy:

Pompa prod. HERBORNER typu: TQR/102-2-380-S-W1 silnik: 37,00 kW

Obroty: 1485 obr/min

P2= 37,00 kW

P1= 26,80 kW

Parametry pracy pompy: Qp= 21,00 l/s, Hp= 51,20 m.

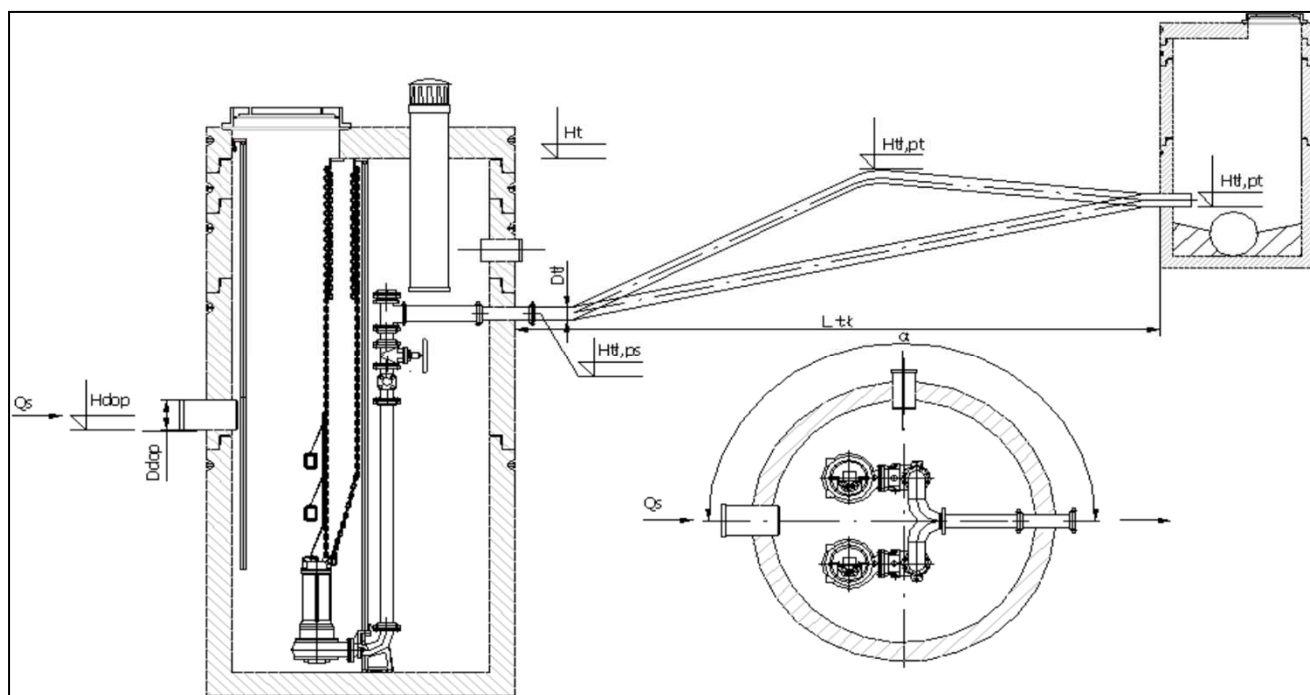
UWAGI DODATKOWE :

Założenia do obliczenia przepompowni ścieków

Dotyczy Przepompownia ścieków Wilkowyja

Obiekt Przepompownia ścieków PS1

1. Rodzaj dopływających ścieków:	ścieki sanitarne		
2. Maksymalny dopływ ścieków:	$Q_s =$	75,60	m ³ /h
3. Rurociąg doprowadzający ścieki:			
a) średnica:	$D_{dop} =$	315	mm
b) materiał:	PVC		
c) rzędna dna rurociągu na wlocie do pompowni:			
rurociąg wlotowy I:	$H_{dop1} =$	87,52	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:	$D_{tł} =$	160	mm
b) materiał:	PE100 SDR17		
c) długość rurociągu:	$L_{tł} =$	3424,8	m
d) rzędna osi rurociągu na wylocie z pompowni:	$H_{tł ps} =$	89,20	m.n.p.m.
e) rzędna najwyższego punktu na trasie:	$H_{tł pt} =$	91,95	m.n.p.m.
5. Rzędna terenu w miejscu posadowienia:	$H_{tł} =$	90,50	m.n.p.m.

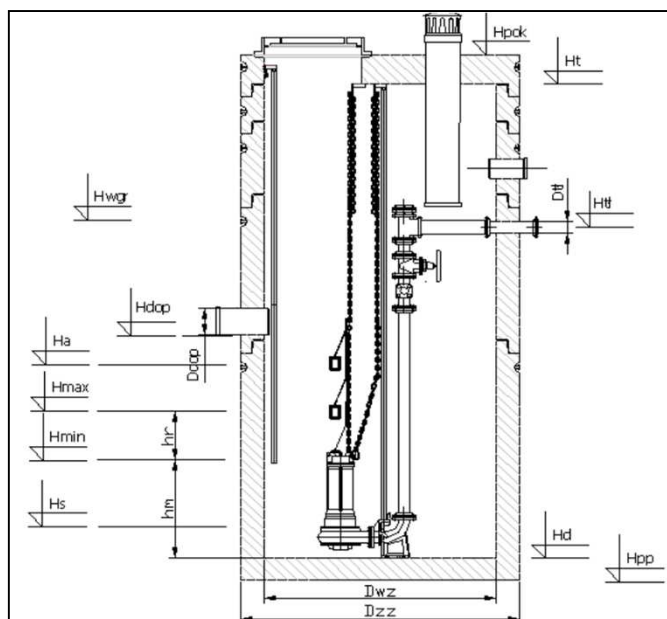


Wyniki obliczeń

Dotyczy **Przepompownia ścieków Wilkowyja**

Obiekt	Przepompownia ścieków PS1
--------	---------------------------

1. Punkt pracy pompy: - wydajność pompy: - całkowita wysokość podnoszenia: - wysokość strat w rurociągu tłocznym: - wysokość geometryczna:	$Q_p =$ 21,00 l/s $H_p =$ 51,20 m.n.p.m. $H_{tl} =$ 45,57 m. $H_g =$ 5,63 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:	$H_{pp} =$ 85,47 m.n.p.m. $H_d =$ 85,67 m.n.p.m. $H_t =$ 90,50 m.n.p.m. $H_{pok} =$ 90,70 m.n.p.m. $H_{dop1} =$ 87,52 m.n.p.m. $H_{dop2} =$ - m.n.p.m. $H_{dop3} =$ - m.n.p.m. $H_{min} =$ 86,32 m.n.p.m. $H_{max} =$ 87,32 m.n.p.m. $H_a =$ 87,42 m.n.p.m. $H_s =$ 86,22 m.n.p.m.
3. Wysokość: - retencyjna komory pompowni: - martwa: - pokrywy nad terenem:	$H_r =$ 1,00 m.n.p.m. $H_m =$ 0,65 m.n.p.m. $H_{pok} =$ 0,20 m.n.p.m.
4. Objętość: - retencyjna komory pompowni: - martwa:	$V_r =$ 7,07 m ³ $V_m =$ 4,59 m ³

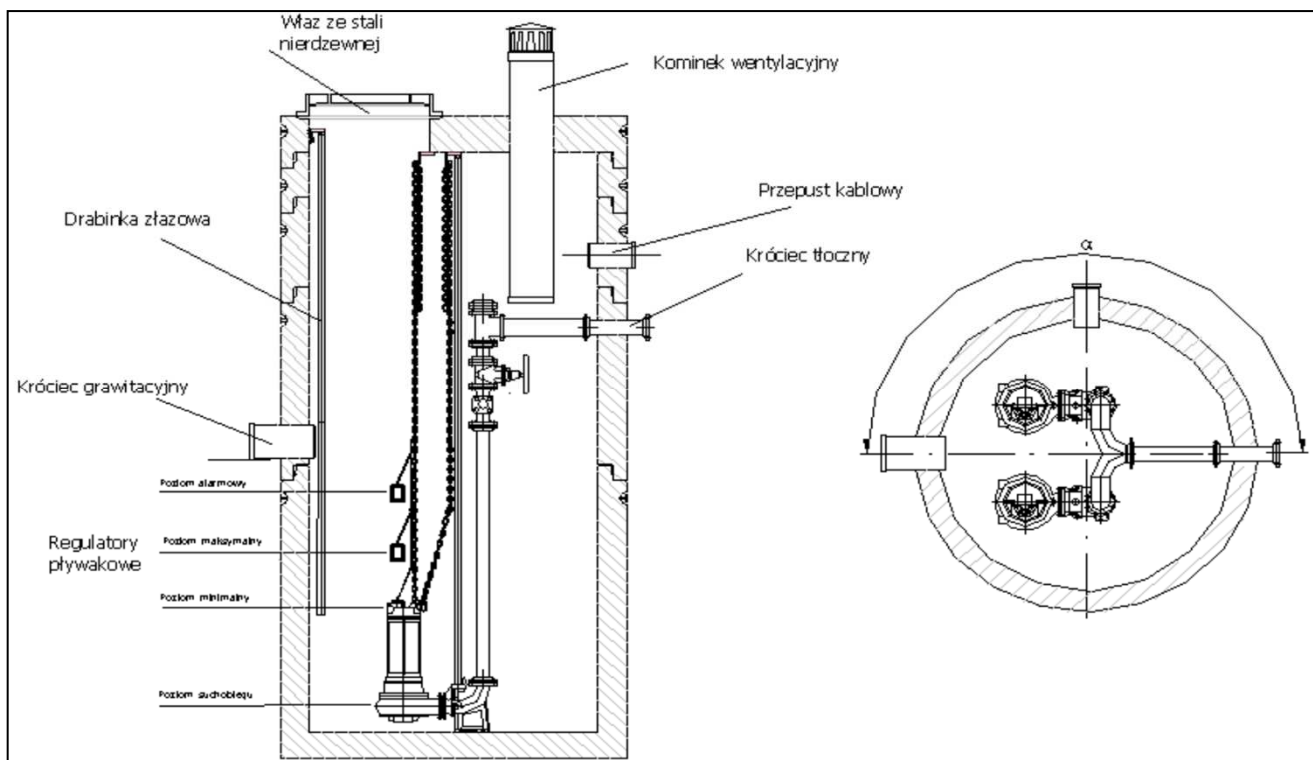


Dane techniczne doboru przepompowni

Dotyczy Przepompownia ścieków Wilkowyja

Obiekt Przepompownia ścieków PS1

1. Typ przepompowni:	
2. Pompy:	HERBORNER
- typ:	TQR/102-2-380-S-W1
- typ wirnika:	dwukanałowy
- napięcie zasilania:	400V
- moc silnika:	37,00 kW
- obroty silnika:	1485 1/min
- średnica króćca tłocznego:	100 mm
- wolny przełot pompy:	100 mm
- masa pompy:	650 kg
- średnica rurociągów tłocznych w pompowni:	100 mm
3. Obudowa z pokrywą:	
- typ obudowy:	kręgi betonowe C45
- średnica wewnętrzna:	3000 mm
- średnica zewnętrzna:	3300 mm
- wysokość obudowy:	5,03 m
- grubość ścianki:	150 mm
- grubość dna:	0,20 m
- typ wjazdu:	stal nierdzewna



Wytyczne do wykonania przepompowni ścieków

Dotyczy Przepompownia ścieków Wilkowyja

Obiekt Przepompownia ścieków PS1

Numer przepompowni:	PS1
Lokalizacja obiektu:	<u>Wilkowyja</u>
Typ przepompowni:	
Rurociągi doprowadzające ścieki: - materiał: - średnica: - rzędna dna rurociągu na wlocie do pompowni:	PVC $D_{dop} = 315,00 \text{ mm}$ $H_{dop} = 87,52 \text{ m.n.p.m.}$ $H_{dop} = - \text{ m.n.p.m.}$ $H_{dop} = - \text{ m.n.p.m.}$
-wlot 1: -wlot 2: -wlot 3:	
Rurociągi tłoczny pompowni: - materiał: - średnica: - rzędna osi rurociągu na wylocie z pompowni:	PE100 SDR17 $D_{dop} = 160,00 \text{ mm}$ $H_{tl} = 89,20 \text{ m.n.p.m.}$
Komora pompowni: - usytuowanie pompowni: - średnica wewnętrzna: - rzędna dna komory: - rzędna pokrywy: - rzędna posadowienia pompowni: - rzędna terenu w miejscu posadowienia pompowni:	teren zielony $D_w = 3000 \text{ mm}$ $H_d = 85,67 \text{ m.n.p.m.}$ $H_{pok} = 90,70 \text{ m.n.p.m.}$ $H_{pp} = 85,47 \text{ m.n.p.m.}$ $H_t = 90,50 \text{ m.n.p.m.}$
Miejsce montażu szafki sterowniczej:	obok przepompowni

