

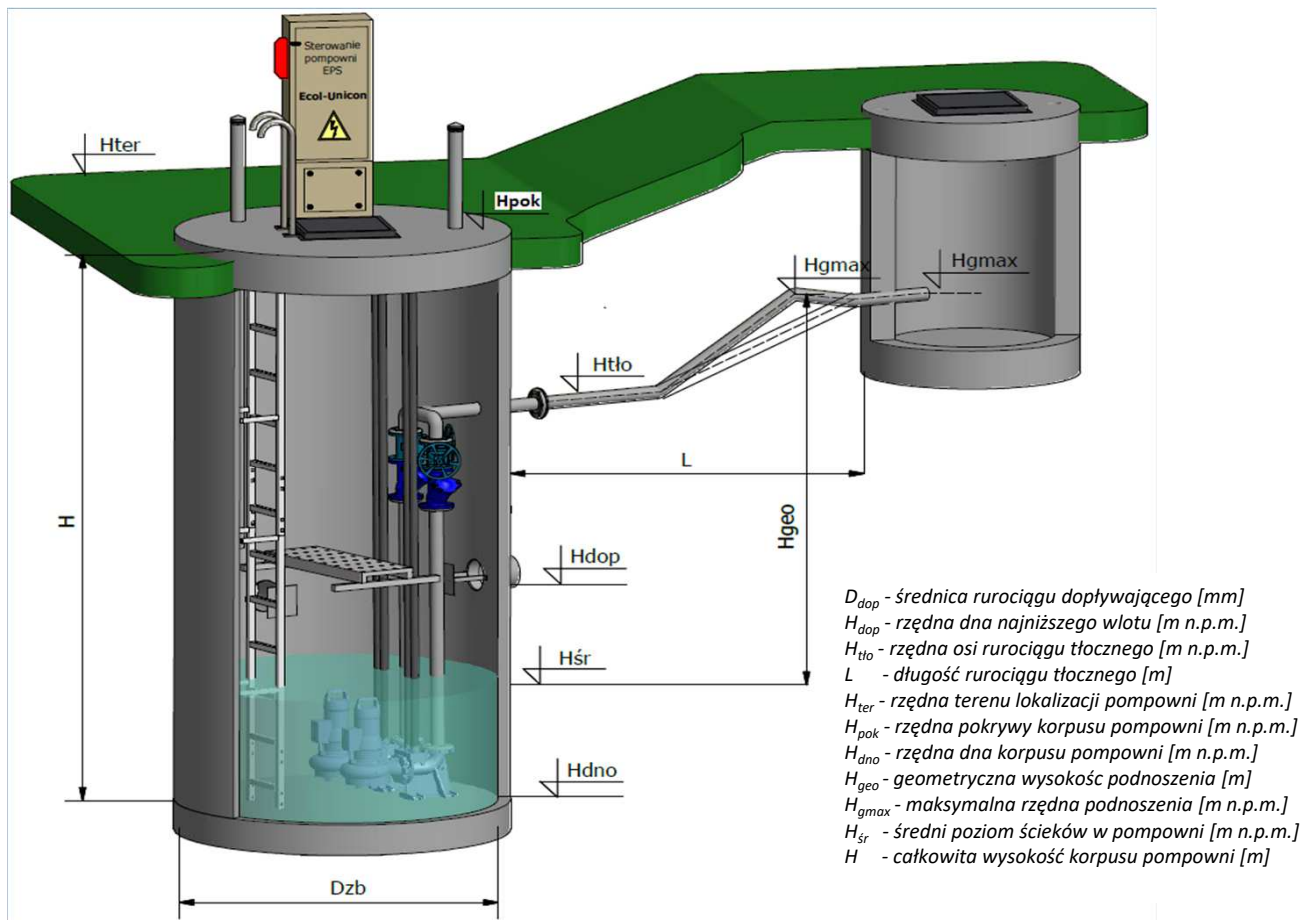
Przepompownia w ul. Południowej

PS

XWP41935

PS / 1500-4,65 / N-80 / V1344-D44 (Dir)

Schemat obliczeniowy i oznaczenia



Parametry obliczeniowe

→ Rodzaj dopływających ścieków	Sanitarne		
→ Wydatek obliczeniowy pompowni	6 l/s		
→ Ilość pomp w pompowni	2 szt.		
→ Praca pomp	Naprzemienna		
→ Pion tłoczny w pompowni	DN 80		
→ Rzędna najniższego wlotu	1,63 m n.p.m.	DN 200	
→ Rurociąg tłoczny	PE 100 SDR 17 PN 10 (90x79,2)	L = 129 m	H_{tlo} = 3,38 m n.p.m.
→ Rzędna terenu i położenie pompowni	4,88 m n.p.m.	Lokalizacja:	Teren Zielony
→ Maksymalna rzędna rurociągu tłocznego	4,1 m n.p.m.		
→ Średnica zbiornika	1500 mm		

Wysokość podnoszenia

$$H_p = H_{geo} + H_m + H_l \text{ [m]}$$

gdzie:

H_m - strat miejscowych [m]H_l - suma strat liniowych [m]

$$H_{geo} = H_{gmax} - H_{sr} \text{ [m]}$$

$$H_m = \xi \times \frac{V^2}{2 \times g} \text{ [m]}$$

gdzie:

ξ - współczynnik strat miejscowych

V - prędkość przepływu [m/s]

g - przyspieszenie ziemskie [m/s²]

$$H_l = \lambda \times \frac{L}{d} \times \frac{V^2}{2 \times g} \text{ [m]}$$

gdzie:

λ - współczynnik strat liniowych

V - prędkość przepływu [m/s]

L - długość rurociągu tłocznego [m]

d - średnica wewnętrzna rurociągu tłocznego [m]

g - przyspieszenie ziemskie [m/s²]

Obliczeniowy punkt pracy

H_p = 6,4 m**Q_p = 6 l/s****H_{geo} = 2,9 m****H_m = 0,4 m**H_m wewnątrz pompowni = 0,4 mH_m na rurociągu tłocznym = 0 m**H_l = 3,1 m**H_l wewnątrz pompowni = 0,1 m

dla DN 80 oraz V = 1,2 m/s

H_l na rurociągu tłocznym = 3 m

dla PE 100 SDR 17 PN 10 (90x79,2) / V = 1,22 m/s / L = 129 m

Dobór pompy

Dla obliczeniowego punktu pracy dobrano pompy:

TYP:

V1344-D44 (Dir)producent: *Homa*

moc: 2,2 kW

wirnik: *Vortex***Wysokość i pojemność retencyjna**

$$h = \frac{V_n}{F} \text{ [m]}$$

V_n - objętość retencyjna pompowni [m³]gdzie: F - pole przekroju poprzecznego zbiornika [m²]

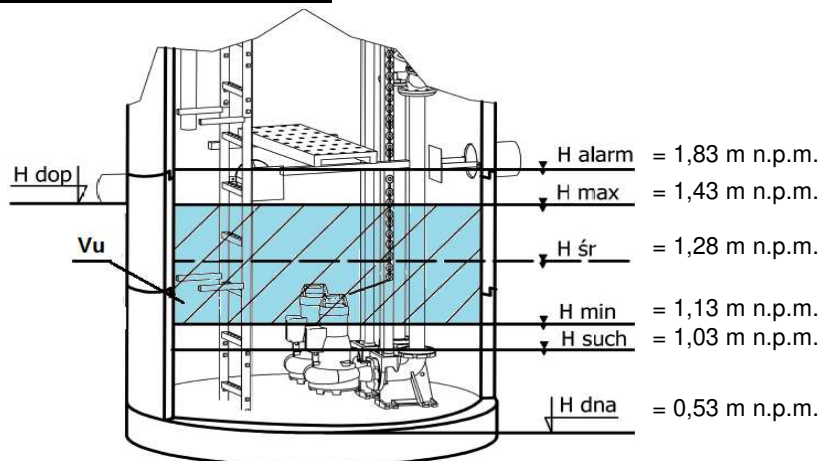
$$V_u = \frac{0,9 \times Q}{n} \text{ [m}^3\text{]}$$

Q - wydatek pompowni [l/s]

gdzie: n - ilość załączeń pomp na godzinę (10-30) [1/h]

h = 0,3 m

dla zbiornika o średnicy wewnętrznej 1500 mm

V_u = 0,36 m³**Rzędne i wymiary zbiornika**

Całkowite wymiary zbiornika:

H = 4,65 m**D_{zb} = 1500 mm**