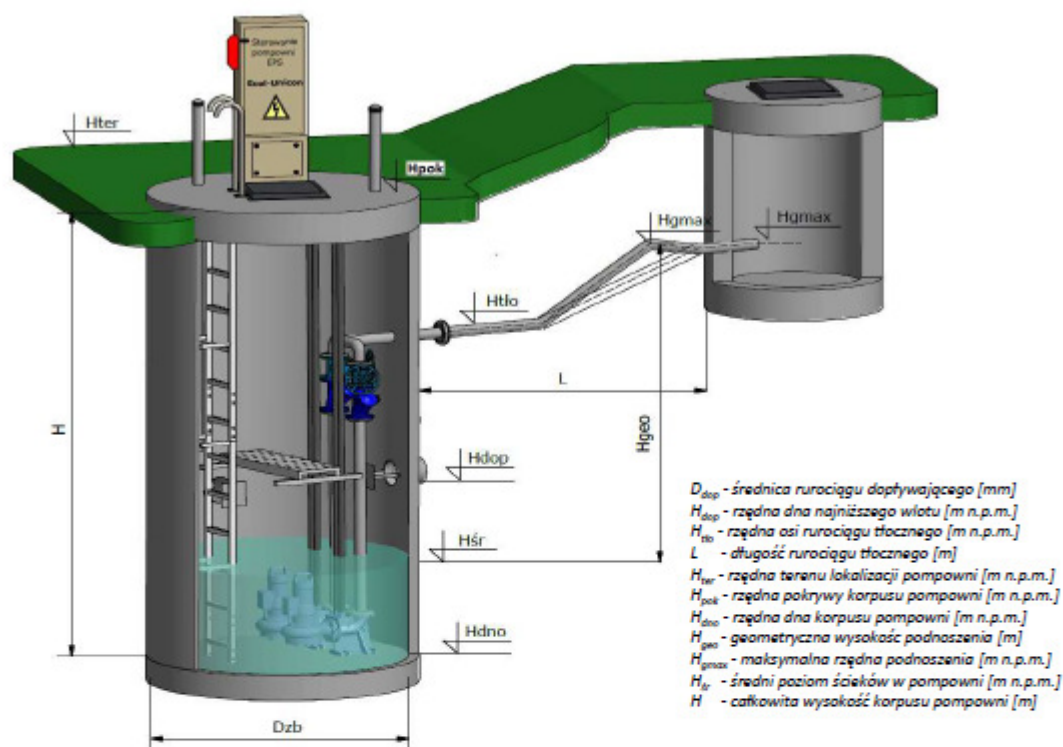


Schemat obliczeniowy i oznaczenia



Parametry obliczeniowe

→ Rodzaj dopływających ścieków	Sanitarne
→ Wydatek obliczeniowy pompowni	4 l/s
→ Ilość pomp w pompowni	2 szt.
→ Praca pomp	Naprzemienna
→ Pion tłoczny w pompowni	DN 65
→ Rzędna najniższego wlotu	117,19 m n.p.m. DN 200
→ Rurociąg tłoczny	PE 100 SDR 17 PN 10 (75x66) L = 2,5 m H _{do} = 121,1 m n.p.m.
→ Rzędna terenu i położenie pompowni	122,05 m n.p.m. Lokalizacja: Teren Zielony
→ Maksymalna rzędna rurociągu tłocznego	121,1 m n.p.m.
→ Średnica zbiornika	1200 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

$$H_p = 4,9 \text{ m}$$

$$Q_p = 4 \text{ l/s}$$

$$H_{geo} = 4,2 \text{ m}$$

$$H_m = 0,4 \text{ m}$$

$$H_m \text{ wewnątrz pompowni} = 0,4 \text{ m}$$

$$H_m \text{ na rurociągu tłocznym} = 0 \text{ m}$$

$$H_l = 0,3 \text{ m}$$

$$H_l \text{ wewnątrz pompowni} = 0,2 \text{ m}$$

$$\text{dla DN 65 oraz } V = 1,21 \text{ m/s}$$

$$H_l \text{ na rurociągu tłocznym} = 0,1 \text{ m}$$

$$\text{dla PE 100 SDR 17 PN 10 (75x66) / } V = 1,17 \text{ m/s / } L = 2,5 \text{ m}$$

Dobór pompy

Dla obliczeniowego punktu pracy dobrano pompy:

typ: Pompa zatapialna EPS P2

producent: Ecoi-Unicon

moc: 0,75 kW

wirnik: Vortex

Wysokość i pojemność retencyjna

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

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

$$h = 0,3 \text{ m}$$

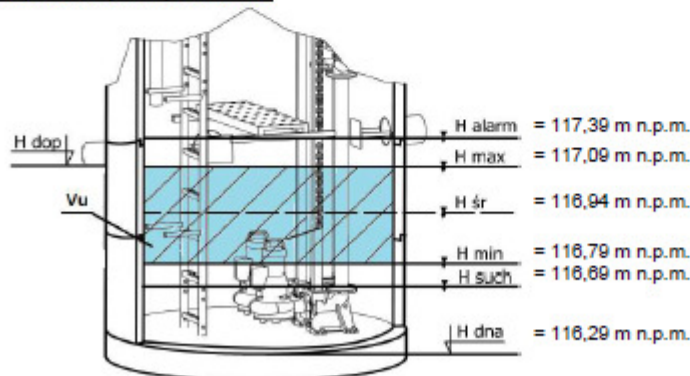
dla zbiornika o średnicy wewnętrznej 1200 mm

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

gdzie:
 Q - wydatek pompowni [l/s]
 n - ilość załączeń pomp na godzinę (10-30) [l/h]

$$V_u = 0,24 \text{ m}^3$$

Rzędne i wymiary zbiornika



Całkowite wymiary zbiornika:

$$H = 5,85 \text{ m}$$

$$D_{zb} = 1200 \text{ mm}$$