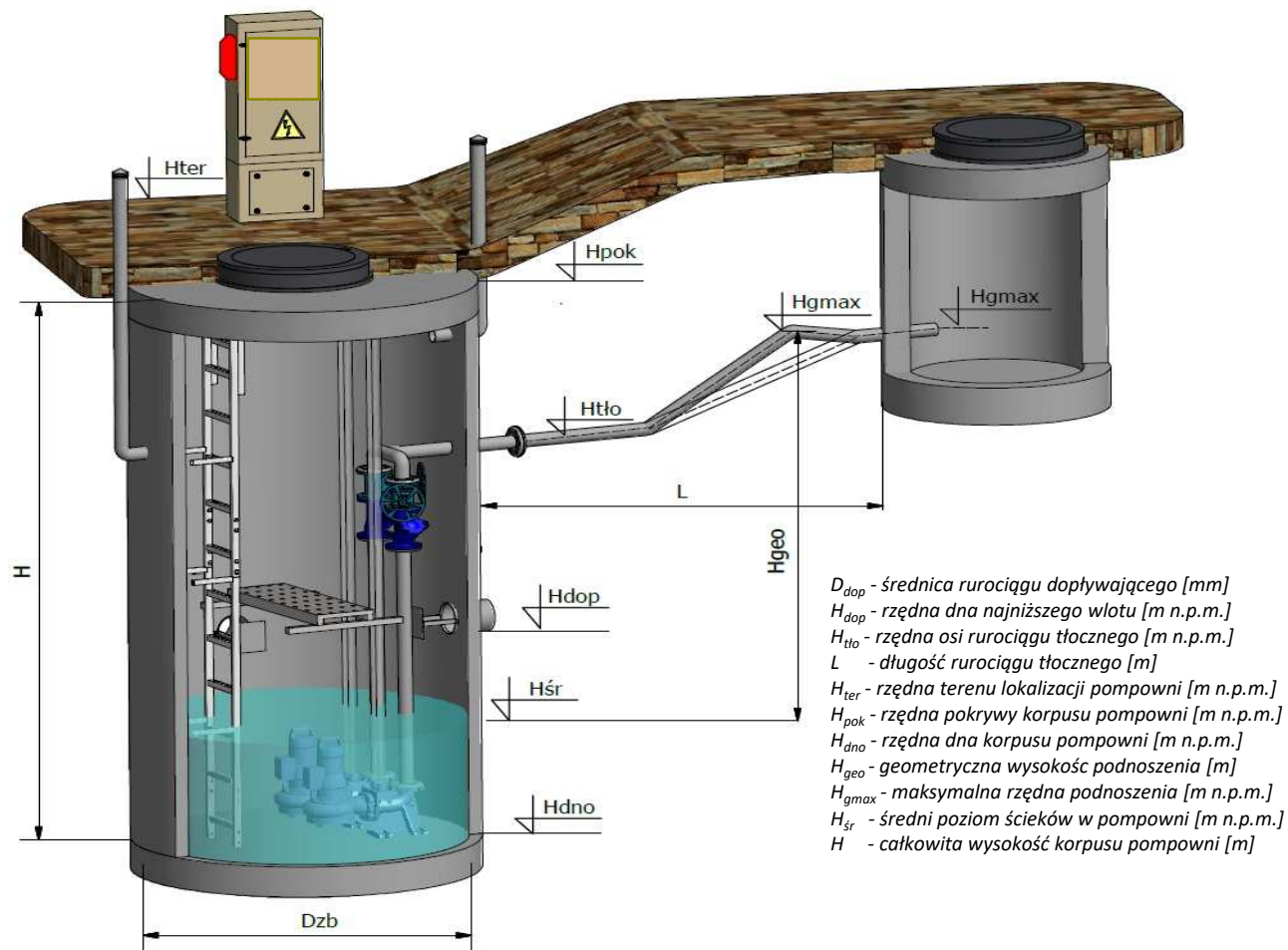


Schemat obliczeniowy i oznaczenia**Parametry obliczeniowe**

→ 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	178,37 m n.p.m. DN 200
→ Rurociąg tłoczny	PE 100 SDR 17 PN 10 (110x96,8) L = 135 m H_{tlo} = 179,11 m n.p.m.
→ Rzędna terenu i położenie pompowni	181,21 m n.p.m. Lokalizacja: Teren Najezdny
→ Maksymalna rzędna rurociągu tłocznego	180,62 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

$$H_p = 4,8 \text{ m}$$

$$Q_p = 6 \text{ l/s}$$

$$H_{geo} = 3,1 \text{ m}$$

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

H_m wewnątrz pompowni = 0,4 m

H_m na rurociągu tłocznym = 0 m

$$H_l = 1,3 \text{ m}$$

H_l wewnątrz pompowni = 0,1 m

dla DN 80 oraz $V = 1,2 \text{ m/s}$

H_l na rurociągu tłocznym = 1,2 m

dla PE 100 SDR 17 PN 10 (110x96,8) / $V = 0,82 \text{ m/s}$ / $L = 135 \text{ m}$

Dobór pompy

Dla obliczeniowego punktu pracy dobrano pompy:

moc: 1,1 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]

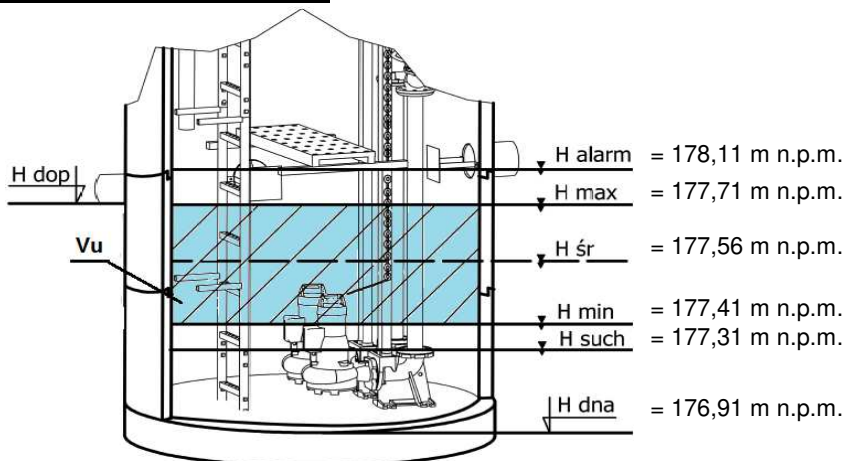
gdzie: n - ilość załączeń pomp na godzinę (10-30) [1/h]

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

dla zbiornika o średnicy wewnętrznej 1500 mm

$$V_u = 0,36 \text{ m}^3$$

Rzędne i wymiary zbiornika



Całkowite wymiary zbiornika:

$$H = 3,95 \text{ m}$$

$$D_{zb} = 1500 \text{ mm}$$