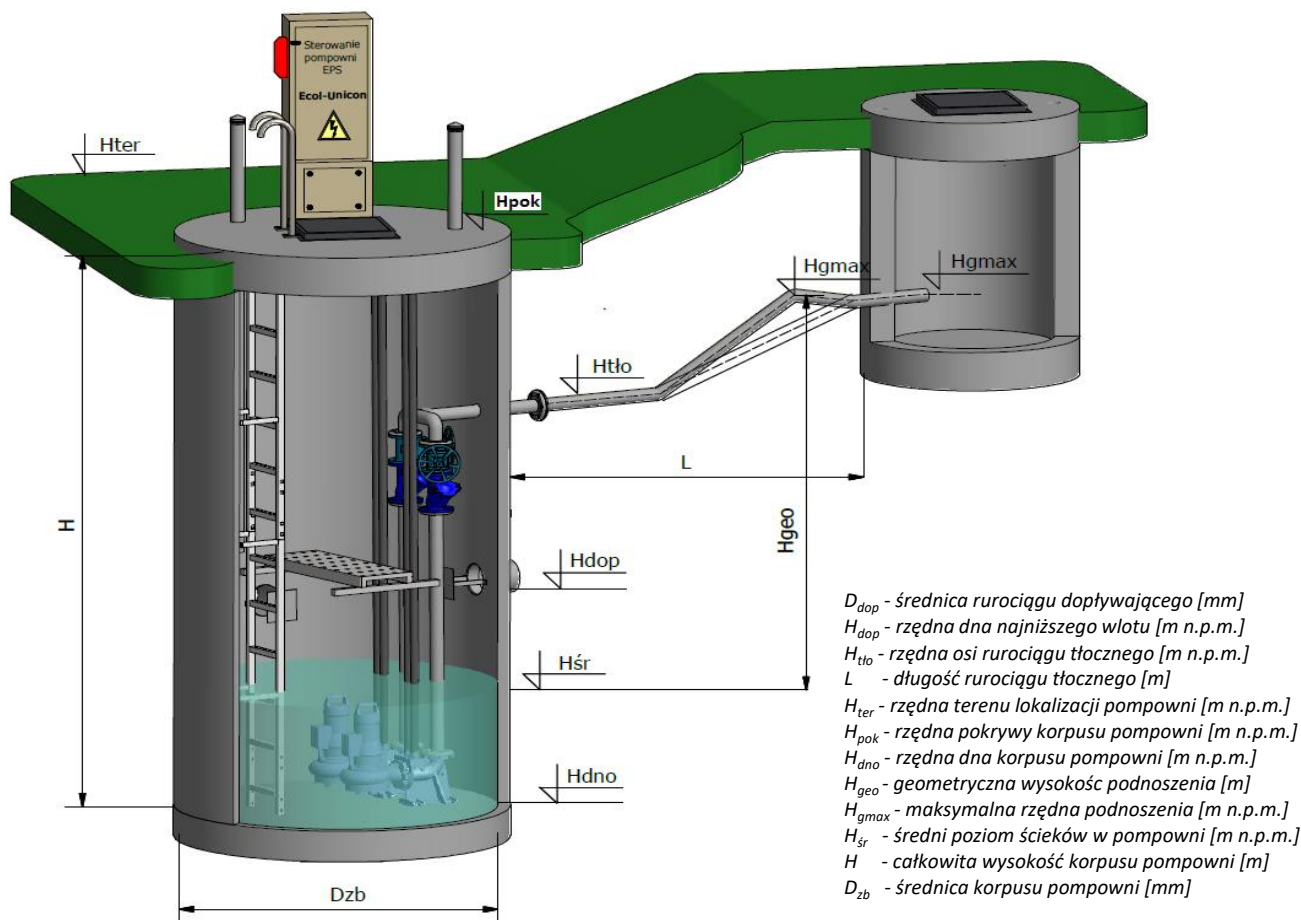


Budynek szatniowo-magazynowy dla sportowców w Zaręczach Kościelnych**PS**

XWP43101

PS / 1200-3,1 / N-50 / DW VOX 75**Schemat obliczeniowy i oznaczenia****Parametry obliczeniowe**

→ Rodzaj dopływających ścieków	Sanitarne		
→ Wydatek obliczeniowy pompowni	2 l/s		
→ Ilość pomp w pompowni	2 szt.		
→ Praca pomp	Naprzemienna		
→ Pion tłoczny w pompowni	DN 50		
→ Rzędna najniższego wlotu	108,35 m n.p.m.	DN 160	
→ Rurociąg tłoczny	PE 100 SDR 17 PN 10 (63x55,4)	L = 103 m	H_{tlo} = 107,9 m n.p.m.
→ Rzędna terenu i położenie pompowni	109,4 m n.p.m.	Lokalizacja:	Teren Zielony
→ Maksymalna rzędna rurociągu tłocznego	109,3 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 = 4,4 m**Q_p = 2 l/s****H_{geo} = 2,2 m****H_m = 0,2 m**H_m wewnątrz pompowni = 0,2 mH_m na rurociągu tłocznym = 0 m**H_l = 2 m**H_l wewnątrz pompowni = 0,1 m

dla DN 50 oraz V = 0,81 m/s

H_l na rurociągu tłocznym = 1,9 m

dla PE 100 SDR 17 PN 10 (63x55,4) / V = 0,84 m/s / L = 103 m

Dobór pompy

Dla obliczeniowego punktu pracy dobrano pompy:

TYP:

DW VOX 75producent: **EBARA**moc: **0,55 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]

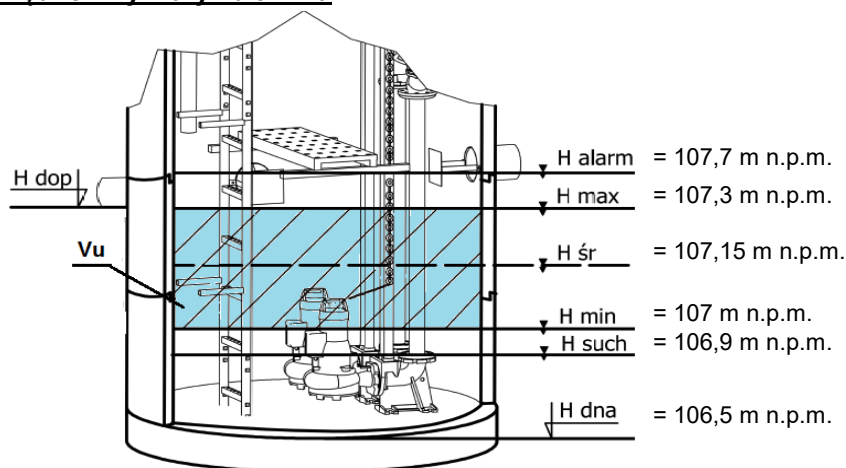
$$V_u = \frac{0,9 \times Q}{n} \text{ [m}^3\text{]}$$

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 1200 mm

V_u = 0,12 m³**Rzędne i wymiary zbiornika**

Całkowite wymiary zbiornika:

H = 3,10 m**Dzb = 1200 mm**