

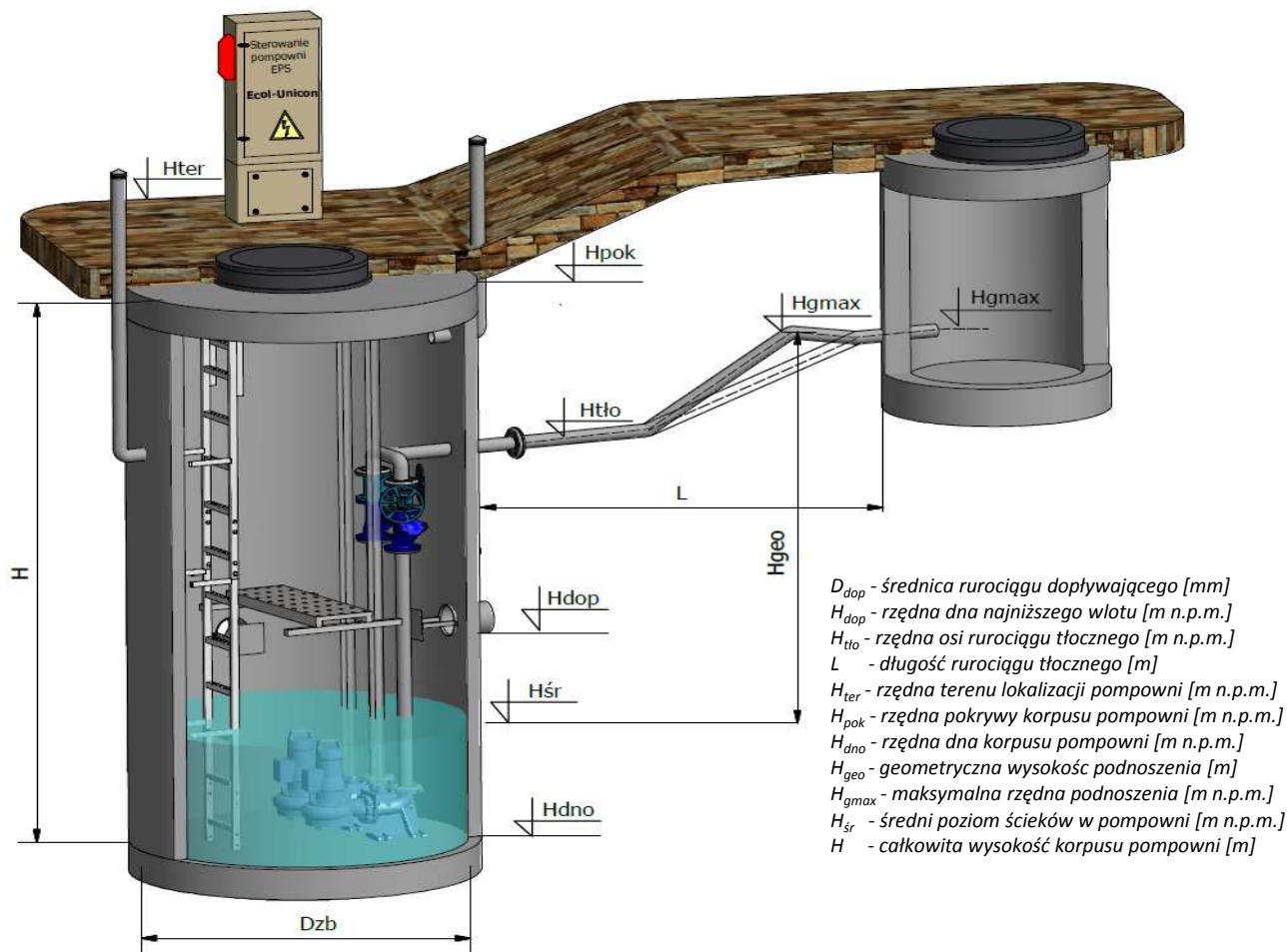
Budowa kanalizacji sanitarnej w Woli Zambrowskiej

PS

XWP19680

PS / 1500-3,2 / N-80 / TP70V15/4D

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 80		
→ Rzędna najniższego wlotu	121,9 m n.p.m.	DN 250	
→ Rurociąg tłoczny	PE 100 SDR 17 PN 10 (90x79,2)	L = 1 m	H_{tlo} = 123,1 m n.p.m.
→ Rzędna terenu i położenie pompowni	124,6 m n.p.m.	Lokalizacja: Teren Najezdny	
→ Maksymalna rzędna rurociągu tłocznego	122,78 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]

$$H_{geo} = H_{gmax} - H_{\acute{s}r} \text{ [m]}$$

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

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

$H_p = 1,6 \text{ m}$

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

$H_{geo} = 1,2 \text{ m}$

$H_m = 0,2 \text{ m}$

H_m wewnątrz pompowni = 0,2 m

H_m na rurociągu tłocznym = 0 m

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

H_l wewnątrz pompowni = 0,1 m

dla DN 80 oraz $V = 0,8 \text{ m/s}$

H_l na rurociągu tłocznym = 0,1 m

dla PE 100 SDR 17 PN 10 (90x79,2) / $V = 0,82 \text{ m/s}$ / $L = 1 \text{ m}$

Dobór pompy

Dla obliczeniowego punktu pracy dobrano pompy:

TYP: **TP70V15/4D**

producent: *Homa*

moc: *1,1 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]

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

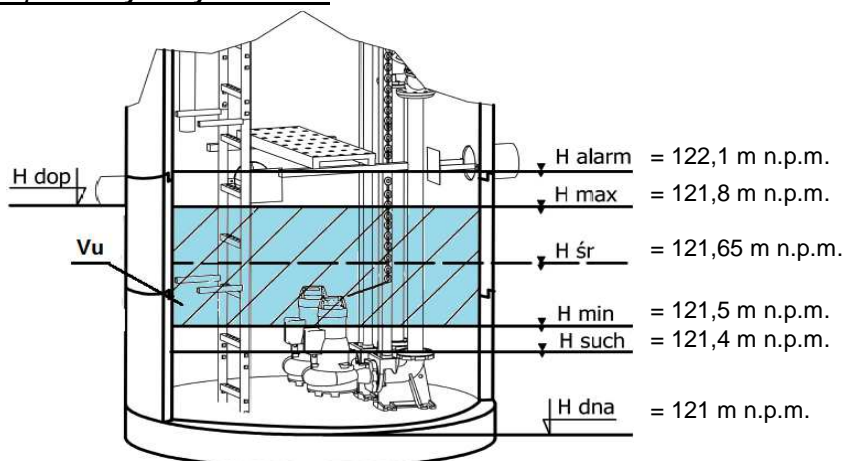
dla zbiornika o średnicy wewnętrznej 1500 mm

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

gdzie: Q - wydatek pompowni [l/s]
 n - ilość załączeń pomp na godzinę (10-30) [1/h]

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

Rzędne i wymiary zbiornika



Całkowite wymiary zbiornika:

$H = 3,20 \text{ m}$

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