

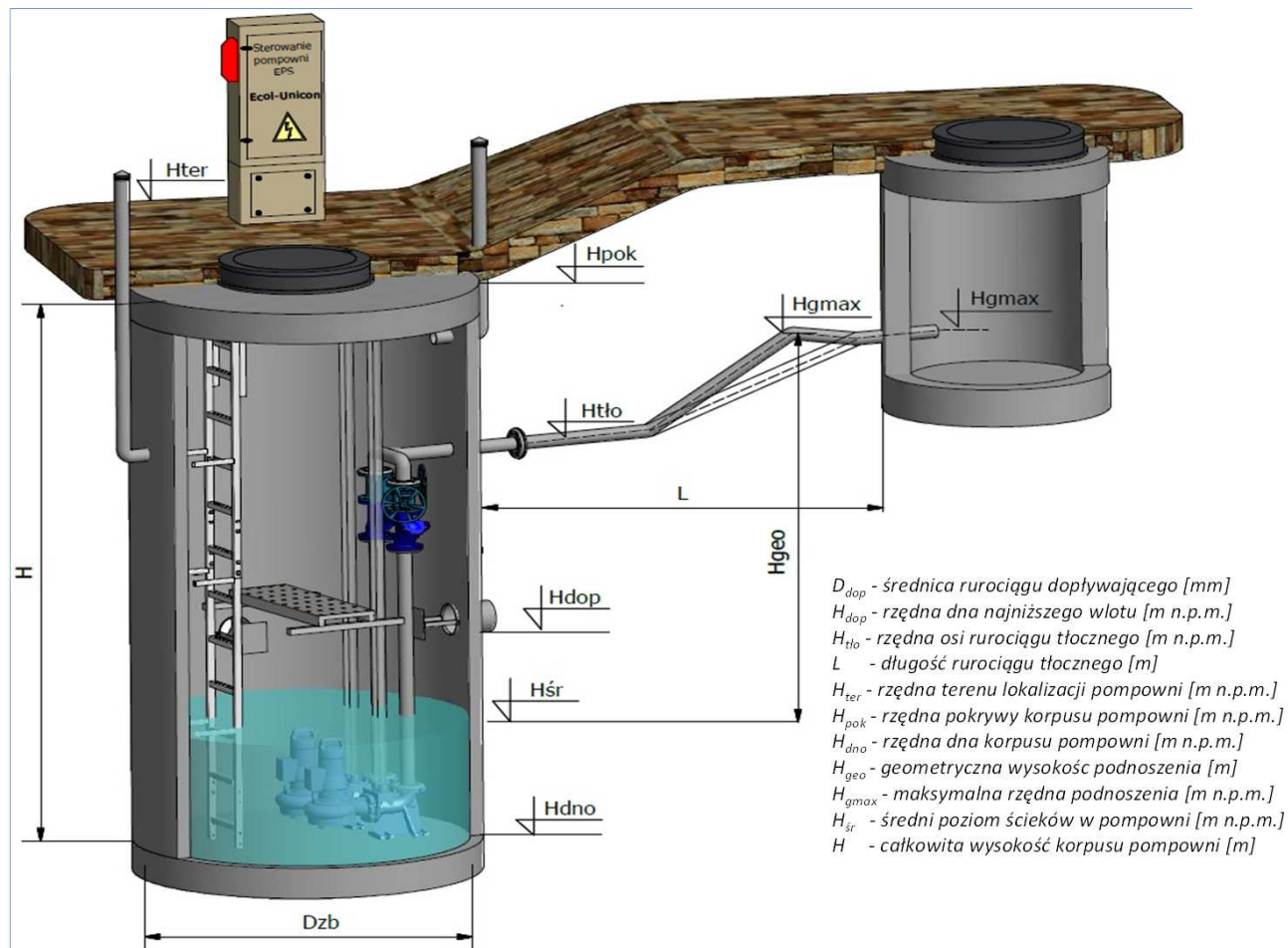
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej

PS

XWP38364

PS / 1200-3,15 / N-65 / ARX F065-170/024F2USG -110/00000M000

Schemat obliczeniowy i oznaczenia



Parametry obliczeniowe

→ Rodzaj dopływających ścieków	Sanitarne		
→ Wydatek obliczeniowy pompowni	3 l/s		
→ Ilość pomp w pompowni	2 szt.		
→ Praca pomp	Naprzemienna		
→ Pion tłoczny w pompowni	DN 65		
→ Rzędna najniższego wlotu	145,27 m n.p.m.	DN 200	
→ Rurociąg tłoczny	PE 100 SDR 17 PN 10 (75x66)	L = 270 m	H_{tł} = 146 m n.p.m.
→ Rzędna terenu i położenie pompowni	147,5 m n.p.m.	Lokalizacja:	Teren Najezdny
→ Maksymalna rzędna rurociągu tłoczego	149,9 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 = 9,4 m**Q_p = 3 l/s****H_{geo} = 4,9 m****H_m = 0,2 m**H_m wewnątrz pompowni = 0,2 mH_m na rurociągu tłocznym = 0 m**H_l = 4,3 m**H_l wewnątrz pompowni = 0,1 m

dla DN 65 oraz V = 0,91 m/s

H_l na rurociągu tłocznym = 4,2 m

dla PE 100 SDR 17 PN 10 (75x66) / V = 0,88 m/s / L = 270 m

Dobór pompy

Dla obliczeniowego punktu pracy dobrano pompy:

TYP: ARX F065-170/024F2USG -110/00000M000

producent: KSB

moc: 2,4 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]

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

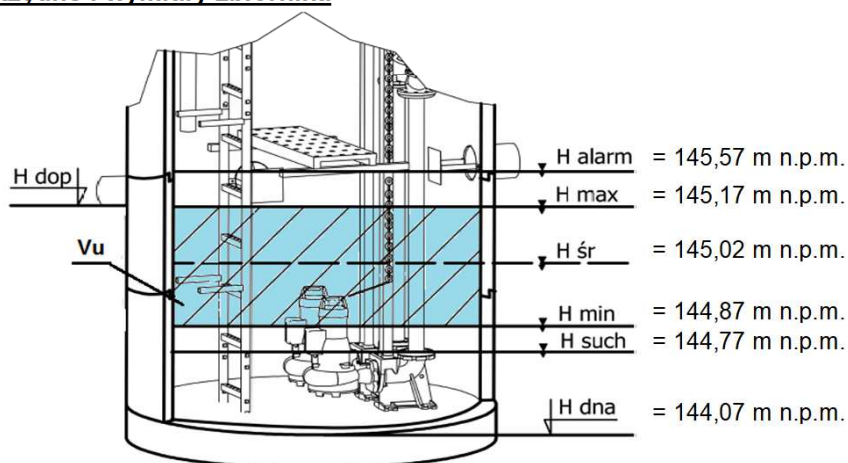
gdzie:

Q - wydatek pompowni [l/s]

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

h = 0,3 m

dla zbiornika o średnicy wewnętrznej 1200 mm

V_u = 0,18 m³**Rzędne i wymiary zbiornika**

Całkowite wymiary zbiornika:

H = 3,15 m**Dzb = 1200 mm**