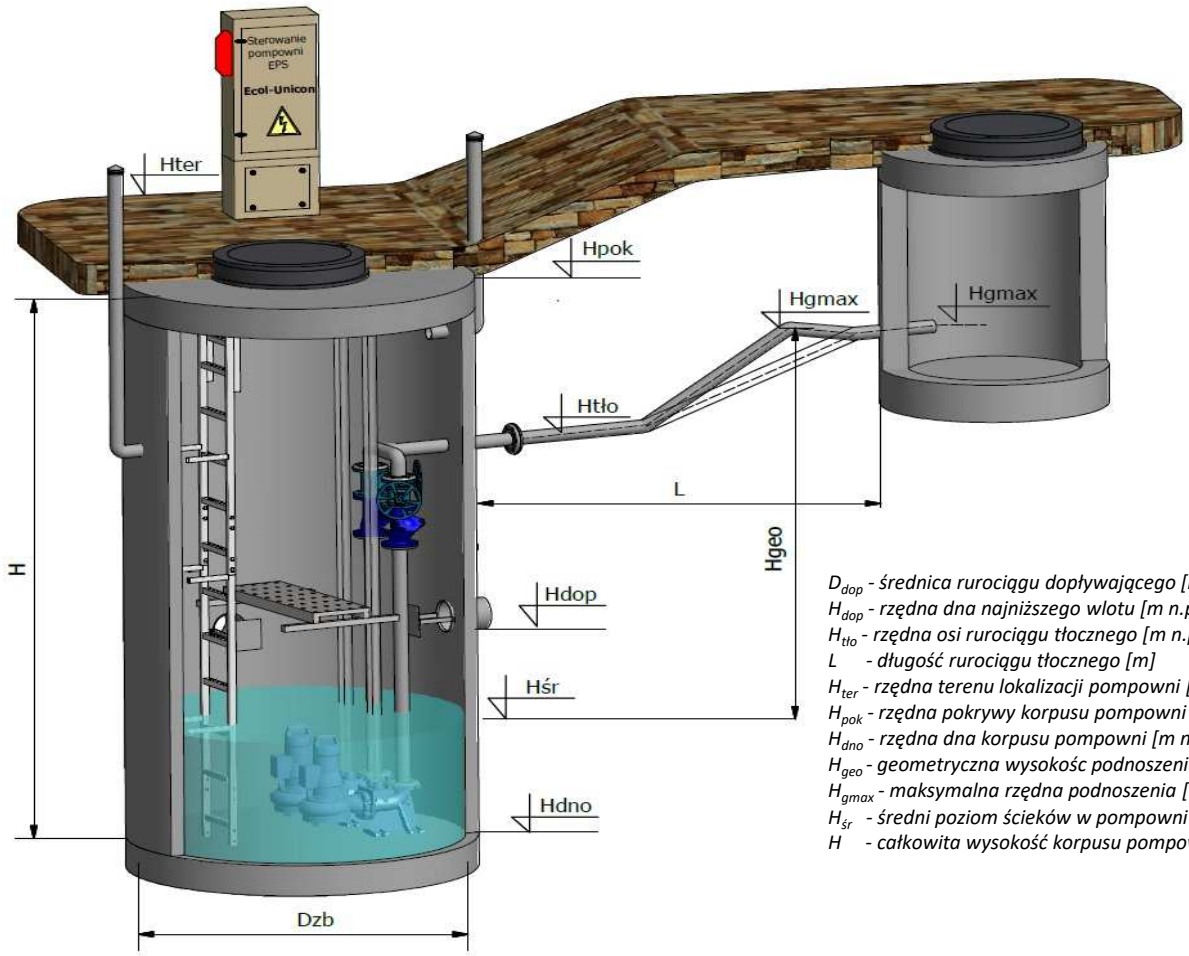
Rozbudowa Kompania Piwowarska Polanica-Zdrój **PS**

XWP66628

PS / 1200-3,15 / N-50 / DW VOX 75

Schemat obliczeniowy i oznaczenia



D_{dop} - średnica rurociągu dopływającego [mm]
H_{dop} - rzędna dna najniższego wlotu [m n.p.m.]
$H_{tło}$ - rzędna osi rurociągu tłocznego [m n.p.m.]
L - długość rurociągu tłocznego [m]
H_{ter} - rzędna terenu lokalizacji pompowni [m n.p.m.]
H_{pok} - rzędna pokrywy korpusu pompowni [m n.p.m.]
H_{dno} - rzędna dna korpusu pompowni [m n.p.m.]
H_{geo} - geometryczna wysokośc podnoszenia [m]
H_{gmax} - maksymalna rzędna podnoszenia [m n.p.m.]
$H_{śr}$ - średni poziom ścieków w pompowni [m n.p.m.]
H - całkowita wysokość korpusu pompowni [m]

Parametry obliczeniowe

→	Rodzaj dopływających ścieków	***Sanitarne***
→	Wydatek obliczeniowy pompowni	***2,3 l/s***
→	Ilość pomp w pompowni	**2 szt.**
→	Praca pomp	***Naprzemienna***
→	Pion tłoczny w pompowni	***DN 50***
→	Rzędna najniższego wlotu	***381,3 m n.p.m.*** ***DN 160***
→	Rurociągł tłoczny	***PE 100 SDR 17 PN 10 (63x55,4)*** ***L = 7,9 m*** ***Htło = 380,9 m n.p.m.***
→	Rzędna terenu i położenie pompowni	***383 m n.p.m.*** ***Lokalizacja:*** ***Teren Najezdny***
→	Maksymalna rzędna rurociągłu tłocznego	***383,83 m n.p.m.***
→	Średnica zbiornika	***1200 mm***

Pompownia jako całość musi posiadać deklarację właściwości użytkowych oraz oznakowanie CE potwierdzające zgodność z PN-EN 12050-1:2002. Dodatkowo musi posiadać krajową deklarację właściwości użytkowych oraz oznakowanie znakiem budowlanym potwierdzające zgodność z Krajową Oceną Techniczną na urządzenia z układami pompowymi.

Wysokość podnoszenia

Hp = Hgeo + Hm + Hl [m]

gdzie: Hm - strat miejscowych[m]
Hl - suma strat liniowych [m]

Hgeo = Hgmax - Hśr [m]

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

gdzie: ξ - współczynnik strat miejscowych
V - prędkość przepływu [m/s]
g - przyspieszenie ziemskie [m/s2]

$$H_l = \lambda \times \frac{L}{d} \times \frac{V^2}{2 \times g} [m]$$

gdzie: λ -współczynnik strat linowych
V - prędkość przepływu [m/s]
L - długość rurociągu tłocznego [m]
d - średnica wewnętrzna rurociągu tłocznego [m]
g - przyspieszenie ziemskie [m/s2]

Obliczeniowy punkt pracy

Hp = 4,3 m **Qp = 2,3 l/s**

Hgeo = 3,7 m

Hm = 0,3 m
Hm wewnątrz pompowni = 0,3 m
Hm na rurociągu tłocznym = 0 m

Hl = 0,3 m
Hl wewnątrz pompowni = 0,1 m
dla DN 50 oraz V = 0,93 m/s
Hl na rurociągu tłocznym = 0,2 m
dla PE 100 SDR 17 PN 10 (63x55,4) / V= 0,96 m/s / L= 7,9 m

Dobór pompy

Dla obliczoniowego punktu pracy dobrano pompy:

TYP: **DW VOX 75**

producent: *EBARA*
moc: *0,55 kW*
wirnik: *Vortex*

Wysokość i pojemność retencyjna

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

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

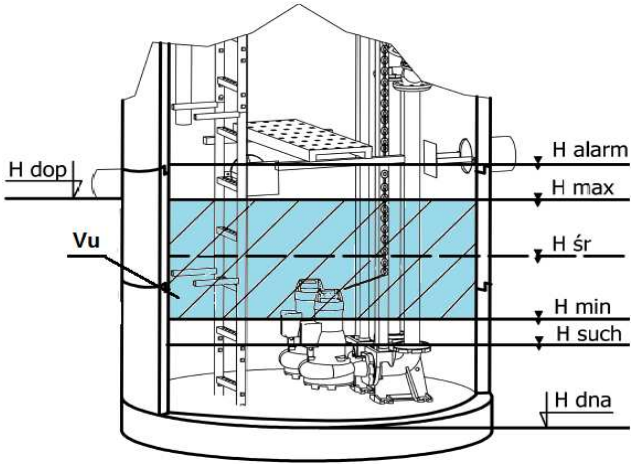
h = 0,3 m
dla zbiornika o średnicy wewnętrznej 1200 mm

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

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

Vu = 0,14 m3

Rzędne i wymiary zbiornika



H alarm = 380,7 m n.p.m.
H max = 380,3 m n.p.m.
H śr = 380,15 m n.p.m.
H min = 380 m n.p.m.
H such = 379,9 m n.p.m.
H dna = 379,5 m n.p.m.

Całkowite wymiary zbiornika: **H = 3,15 m**
Dzb = 1200 mm

Pompownia jako całość musi posiadać deklarację właściwości użytkowych oraz oznakowanie CE potwierdzające zgodność z PN-EN 12050-1:2002. Dodatkowo musi posiadać krajową deklarację właściwości użytkowych oraz oznakowanie znakiem budowlanym potwierdzające zgodność z Krajową Oceną Techniczną na urządzenia z układami pompowymi.