

Projekt-ID: **ID10937** Nazwa: **Tłocznia Wólka Kosowska ul. Nadrzeczna**

DANE WYJŚCIOWE

Całk. wysokość zbiornika	5,80 m
Poziom MAX wody gruntowej od górnej krawędzi	0,00 m
Średnica zewnętrzna zbiornika	2,80 m
Wysokość zbiornika pod wodą	5,80 m
Wysokość zbiornika nad wodą	0,00 m
g	9,81 m/s ²
ciężar właściwy wody	1 000 kg/m ³

SIŁA WYPORU

Zewnętrzna średnica zbiornika	2,80 m
Wysokość zbiornika pod wodą	5,80 m
Powierzchnia przekroju	6,16 m ²
Objętość zbiornika pod wodą	35,71 m ³
SIŁY WYPORU (FW WYPORU)	350,35 kN

SIŁY CIĘŻARU

1. Płyta betonowa

(podległa wyporowi)

Średnica wewnętrzna	2,80 m
Długość krawędzi zewnętrznej	3,45 m
Wysokość	0,50 m
Beton C25/30	24,00 kN/m ³
Powierzchnia	5,74 m ²
Objętość	2,87 m ³
Siła ciężaru 1	Siła ciężaru płyty betonowej (F_{Beton})
	40,76 kN

2. Wypełnienie nad betonową płytą

(podlegające wyporowi)

Średnica wewnętrzna	2,80 m
Długość krawędzi zewnętrznej	3,45 m
Piasek zagęszczony	19,00 kN/m ³
Powierzchnia	5,74 m ²
Wysokość	5,30 m
Objętość	30,45 m ³
Siła ciężaru 2	Siła ciężaru wypełnienia pod wodą (F_{Erdreich pod wyporem})
	279,82 kN

3. Wypełnienie nad betonową płytą

(**NIE** podlegające wyporowi)

Wysokość ponad wodą	0,00 m
Piasek zagęszczony	19,00 kN/m ³
Objętość	0,00 m ³
Siła ciężaru 3	Siła ciężaru wypełnienia nad wodą (F_{Erdreich bez wyporu})
	0,00 kN

4. Ciężar zbiornika

(podlegające wyporowi)

Ciężar zbiornika bez pomp	8 070,00 kg
Siła ciężaru 4	Siła ciężaru studni (F_{Schacht})
	79,17 kN

SUMA sił ciężaru 1 - 4 (F_c RAZEM 1 - 4) **399,75 kN**

WSPÓŁCZYNNIK BEZPIECZEŃSTWA WYPORU

$\eta = F_{c \text{ RAZEM } 1-4} / F_{W \text{ WYPORU}} = (\text{min. } 1,10)$ **1,141** **Bezpieczeństwo o.k.**

Obliczone wymiary płyty betonowej wokół dna zbiornika:

Wymiary zewnętrzne		
B	L	H
3,45 m	3,45 m	0,50 m

Wymagana objętość betonu

2,87 m³

Zabezpieczenie przed wyporem jest tylko wtedy, gdy oprócz obliczonej j/w płyty betonowej dociążącej, cały wykop do górnej krawędzi jest wypełniony i zagęszczony gruntem budowlanym!

UWAGA: Podany ciężar zbiornika tłoczni nie może służyć do zamówienia dźwigu !

Dane wyjściowe do obliczenia wyporu

