

# Zbiorniki podziemne - stateczność na wypór

## Wzeł Intermodalny - zbiornik separatora

### Dane zbiornika

Typ zbiornika: I ZB2,5  
Pojemność zbiornika (V): 84.25 m<sup>3</sup>  
Średnica wewnętrzna zbiornika (Dw): 2500 mm  
Średnica zewnętrzna zbiornika (Dz): 2822 mm  
Długość zbiornika (L): 17.16 m  
Ciężar własny zbiornika (Gz): 40.95 kN

### Przekrój obliczeniowy

Rzędna dna terenu (PT): 132.70 m  
Rzędna dna zbiornika (PD): 127.37 m  
Grubość przykrycia zbiornika (HP): 2.67 m  
Poziom posadowienia (PP): 127.21 m  
Rzędna zwierciadła wody (ZWG): 130.80 m

### Parametry geotechniczne

Rodzaj gruntu zasypki: piasek drobny i pylasty  
Ciężar objętościowy: 17.50 kN/m<sup>3</sup>  
Porowatość: 15 %  
Kąt tarcia wewnętrznego: 30 °  
Kohesja: 0.00 kPa

### Wyniki obliczeń

**Całkowita siła wyporu (W): 1073.30 kN**  
**Ciężar zasypki (Gz): 2076.84 kN**

**Obliczeniowa siła kotwząca (Fk): -**  
**Liczba par kotew (n): -**  
**Siła naciągu ciągła (Fc): -**  
**Kąt nachylenia ciągła (a): -**

Minimalna długość fundamentu (Lf min): -  
**Projektowana długość fundamentu (Lf): -**

Szerokość fundamentu (Bf): -  
Wysokość fundamentu (Hf): -  
Ciężar pojedynczego fundamentu (Gf): -

### Wnioski

**Zbiornik nie wymaga zakotwienia ze względu na wypór.**  
Jednak ze względu na bezpieczeństwo przyjęto kotwienie. Do analizy przyjęto zmniejszony ciężar zasypki wg. rzeczywistego.

**Całkowita siła wyporu (W): 1073.30 kN**  
**Ciężar zasypki (Gz): 383.73 kN**

**Obliczeniowa siła kotwząca (Fk): 785.34 kN**  
**Liczba par kotew (n): 17 szt.**  
**Siła naciągu ciągła (Fc): 24.03 kN**  
**Kąt nachylenia ciągła (a): 74 °**

Minimalna długość fundamentu (Lf min): 15.4 m  
**Projektowana długość fundamentu (Lf): 16.5 m**

Szerokość fundamentu (Bf): 0.80 m  
Wysokość fundamentu (Hf): 0.30 m  
Ciężar pojedynczego fundamentu (Gf): 87 kN

PT=132.70

ZWG=130.80

PP=127.21

Wzrost wody: 16.50m/0.25m=66.00m/0.25m