

Ćwiczenie nr

Sprawdził: data:

BADANIE WILGOTNOŚCI OPTYMALNEJ I MAKSYMALNEJ GĘSTOŚCI OBJĘTOŚCIOWEJ SZKIELETU GRUNTOWEGO

Określenia:

Wilgotność optymalna gruntu jest to wilgotność, przy której grunt ubijany w sposób znormalizowany uzyskuje maksymalną gęstość objętościową szkieletu gruntowego.

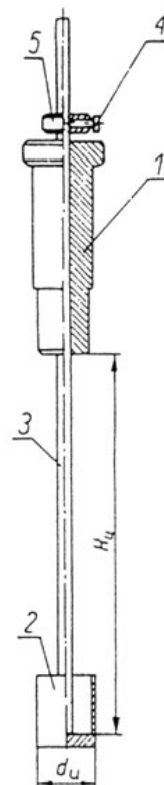
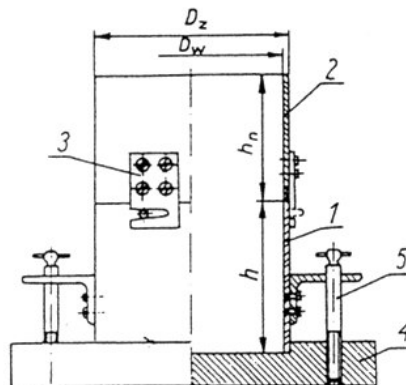
Przyrządy:

- cylinder o objętości 1 dm³ lub 2.2 dm³,
- sito o prześwicie oczek 6 mm lub 10 mm,
- przybory do oznaczania wilgotności,
- ubijak o masie 2.5 kg lub 4.5 kg (ręczny lub mechaniczny),
- waga laboratoryjna o dokładności 0.01 g,
- przybory do obrobienia próbki. gęstość objętościowa szkieletu gruntowego

Metoda badania:.....

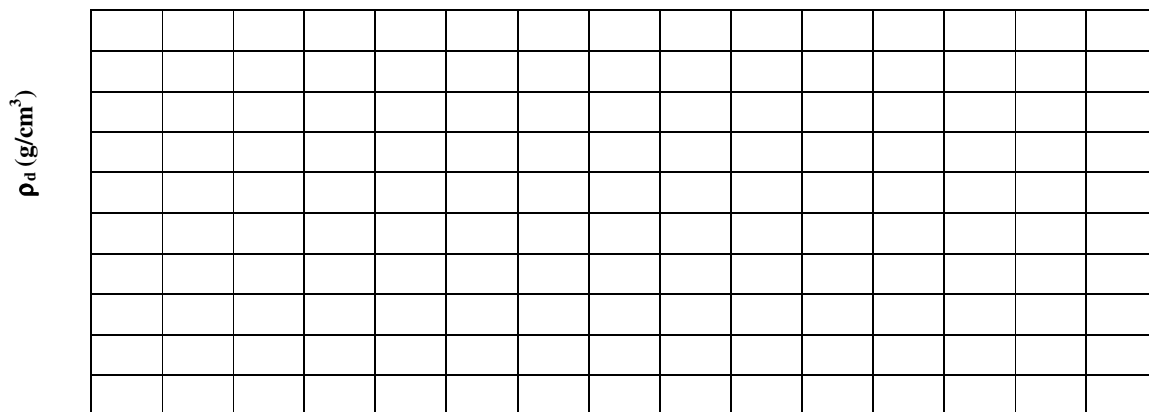
Wyniki badań.

Wilgotność							
masa parowniczk z gruntem wilgotnym (m_{mt}) [g]							
masa parowniczk z gruntem suchym (m_{st}) [g]							
masa parowniczk (m_t) [g]							
masa gruntu suchego ($m_s = m_{st} - m_t$) [g]							
masa wody w próbce ($m_w = m_{mt} - m_{st}$) [g]							
$(w = \frac{m_w}{m_s} 100)$ [%]							
wilgotność średnia							
Gęstość objętościowa szkieletu gruntowego							
masa cylindra z gruntem wilgotnym (m_{mt}) [g]							
masa cylindra (m_t) [g]							
masa gruntu wilgotnego ($m_g = m_{mt} - m_t$) [g]							
objętość cylindra (V_p) [cm ³]							
gęstość objętościowa gruntu ($\rho = m_g / V_p$) [g/cm ³]							
gęstość objętościowa szkieletu gruntowego							



Wyniki oznaczeń.

$w'_{opt} = \dots\dots\dots\%$	$\rho'_{ds} = \dots\dots\dots \text{g/cm}^3$	$x = \dots\dots\dots$
wilgotność optymalna	maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego	wskaźnik zagęszczenia
$w_{opt} = (1-x)w'_{opt} = \dots\dots\dots\%$	$\rho_{ds} = \frac{\rho_s \rho'_{ds}}{\rho_s - x(\rho_s - \rho'_{ds})} = \dots\dots\dots [\text{g/cm}^3]$	$I_s = \frac{\rho_d}{\rho_{ds}} = \dots\dots\dots$



$w \text{ (\%)}$

OPRACOWANIE ĆWICZENIA POWINNO ZAWIERAĆ:

1. Krótki opis przebiegu ćwiczenia.
2. Wykres, wyznaczenie w'_{opt} i ρ'_{ds} .
3. Obliczenie w'_{opt} , ρ'_{ds} i I_s .
4. Opis przypadków zastosowania wyników badań w_{opt} w praktyce inżynierskiej.
5. Krótką analizę otrzymanych wyników.

PRZYKŁADOWE PYTANIA KONTROLNE:

1. Podać definicję wilgotności optymalnej.
2. Podać interpretację graficzną wilgotności optymalnej.
3. Co to jest gęstość objętościowa szkieletu gruntowego?
4. Wymienić metody oznaczenia wilgotności optymalnej.
5. Co to jest wskaźnik zagęszczenia gruntu?
6. Podać zastosowania wyników badań wilgotności optymalnej w praktyce inżynierskiej.
7. Jaki rodzaj próbki gruntu stosuje się w badaniach wilgotności optymalnej?