



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Soortelijk gewicht van de bodem Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Breedste dekking van rekenmachines en groeiend - **30.000\_ rekenmachines!**

Bereken met een andere eenheid voor elke variabele - **In ingebouwde eenheidsconversie!**

Grootste verzameling maten en eenheden - **250+ metingen!**

DEEL dit document gerust met je vrienden!

[Laat hier uw feedback achter...](#)



# Lijst van 16 Soortelijk gewicht van de bodem Formules

## Soortelijk gewicht van de bodem

### 1) Bulk soortelijk gewicht

$$fx \quad G_m = \frac{\gamma_{\text{bulk}}}{\gamma_{\text{water}}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.152905 = \frac{21.12\text{kN/m}^3}{9.81\text{kN/m}^3}$$

### 2) Eenheidsgewicht van vaste stoffen in de bodem, gegeven het soortelijk gewicht van de bodem

$$fx \quad \gamma_s = G_s \cdot \gamma_{\text{water}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 25.9965\text{kN/m}^3 = 2.65 \cdot 9.81\text{kN/m}^3$$

### 3) Eenheidsgewicht van water gegeven bulksoortelijk gewicht van de bodem

$$fx \quad \gamma_{\text{water}} = \frac{\gamma_{\text{bulk}}}{G_m}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 9.6\text{kN/m}^3 = \frac{21.12\text{kN/m}^3}{2.2}$$



#### 4) Eenheidsgewicht van water gegeven het soortelijk gewicht van de bodem

$$\text{fx } \gamma_{\text{water}} = \frac{\gamma_s}{G_s}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 5.660377\text{kN/m}^3 = \frac{15\text{kN/m}^3}{2.65}$$

#### 5) Gewicht van de bulkeenheid van de grond gegeven het soortelijk gewicht van de bulk

$$\text{fx } \gamma_{\text{bulk}} = G_m \cdot \gamma_{\text{water}}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 21.582\text{kN/m}^3 = 2.2 \cdot 9.81\text{kN/m}^3$$

#### 6) Soortelijk gewicht gegeven Droge dichtheid en leegteverhouding

$$\text{fx } G_s = \rho_d \cdot \frac{1 + e}{\gamma_{\text{water}}}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.24261 = 10\text{kg/m}^3 \cdot \frac{1 + 1.2}{9.81\text{kN/m}^3}$$



## 7) Soortelijk gewicht gegeven gewicht van de droge eenheid in porositeit



$$fx \quad G_s = \frac{\gamma_{dry}}{(1 - \eta) \cdot \gamma_{water}}$$

Rekenmachine openen

$$ex \quad 1.247706 = \frac{6.12 \text{ kN/m}^3}{(1 - 0.5) \cdot 9.81 \text{ kN/m}^3}$$

## 8) Soortelijk gewicht gegeven het gewicht van de droge eenheid en het watergehalte bij volledige verzadiging

$$fx \quad G_s = \frac{\gamma_{dry}}{\gamma_{water} - (w_s \cdot \gamma_{dry})}$$

Rekenmachine openen

$$ex \quad 1.007109 = \frac{6.12 \text{ kN/m}^3}{9.81 \text{ kN/m}^3 - (0.61 \cdot 6.12 \text{ kN/m}^3)}$$

## 9) Soortelijk gewicht gegeven het gewicht van de droge unit en het watergehalte

$$fx \quad G_s = \gamma_{dry} \cdot \frac{1 + \frac{w_s}{S}}{\gamma_{water}}$$

Rekenmachine openen

$$ex \quad 1.093669 = 6.12 \text{ kN/m}^3 \cdot \frac{1 + \frac{0.61}{0.81}}{9.81 \text{ kN/m}^3}$$



## 10) Soortelijk gewicht gegeven lege verhouding gegeven soortelijk gewicht voor volledig verzadigde grond

$$fx \quad G_s = \frac{e}{w_s}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.967213 = \frac{1.2}{0.61}$$

## 11) Soortelijk gewicht gegeven lege verhouding in soortelijk gewicht

$$fx \quad G_s = e \cdot \frac{S}{w_s}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.593443 = 1.2 \cdot \frac{0.81}{0.61}$$

## 12) Soortelijk gewicht van bodemvaste stoffen door Pycnometer-methode

$$fx \quad G = \left( \frac{w_2 - w_1}{(w_4 - w_3) + (w_2 - w_1)} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.076923 = \left( \frac{800g - 125g}{(650g - 1000g) + (800g - 125g)} \right)$$



### 13) Soortelijk gewicht van bodemvaste stoffen gegeven droog gewicht van de eenheid

$$\text{fx } G_s = \left( \gamma_{\text{dry}} \cdot \frac{1 + e}{\gamma_{\text{water}}} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 1.372477 = \left( 6.12 \text{kN/m}^3 \cdot \frac{1 + 1.2}{9.81 \text{kN/m}^3} \right)$$

### 14) Soortelijk gewicht van bodemvaste stoffen gegeven verzadigd eenheidsgewicht

$$\text{fx } G_s = \frac{\gamma_{\text{saturated}} \cdot (1 + e)}{\gamma_{\text{water}} \cdot (1 + w_s)}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 1.656188 = \frac{11.89 \text{kN/m}^3 \cdot (1 + 1.2)}{9.81 \text{kN/m}^3 \cdot (1 + 0.61)}$$

### 15) Soortelijk gewicht van de bodem

$$\text{fx } G_s = \frac{\gamma_s}{\gamma_{\text{water}}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 1.529052 = \frac{15 \text{kN/m}^3}{9.81 \text{kN/m}^3}$$



## 16) Specifieke zwaartekracht gegeven het gewicht van de ondergedompelde eenheid in de lege verhouding

[Rekenmachine openen !\[\]\(feabb98897b440bc8695a03336a6e2df\_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } G = \left( \frac{y_S \cdot (1 + e)}{\gamma_{\text{water}}} \right) + 1$$

$$\text{ex } 2.121305 = \left( \frac{5.00\text{kN/m}^3 \cdot (1 + 1.2)}{9.81\text{kN/m}^3} \right) + 1$$






## Variabelen gebruikt

- **e** Leegteverhouding
- **G** Soortelijk gewicht van vaste stoffen in de bodem
- **G<sub>m</sub>** Bulk soortelijk gewicht
- **G<sub>s</sub>** Soortelijk gewicht van de bodem
- **S** Mate van verzadiging
- **W<sub>1</sub>** Gewicht van lege pyknometer (*Gram*)
- **W<sub>2</sub>** Gewicht van lege pyknometer en vochtige grond (*Gram*)
- **W<sub>3</sub>** Gewicht van lege pyknometer, grond en water (*Gram*)
- **W<sub>4</sub>** Gewicht van lege pyknometer en water (*Gram*)
- **W<sub>s</sub>** Watergehalte van de bodem van Pyknometer
- **Y<sub>S</sub>** Ondergedompeld eenheidsgewicht in KN per kubieke meter (*Kilonewton per kubieke meter*)
- **Y<sub>bulk</sub>** Gewicht bulkeenheid (*Kilonewton per kubieke meter*)
- **Y<sub>dry</sub>** Gewicht droge eenheid (*Kilonewton per kubieke meter*)
- **Y<sub>s</sub>** Eenheidsgewicht van vaste stoffen (*Kilonewton per kubieke meter*)
- **Y<sub>saturated</sub>** Verzadigd eenheidsgewicht van de grond (*Kilonewton per kubieke meter*)
- **Y<sub>water</sub>** Eenheidsgewicht van water (*Kilonewton per kubieke meter*)
- **η** Porositeit van de bodem
- **ρ<sub>d</sub>** Droge dichtheid (*Kilogram per kubieke meter*)





## Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Meting: Gewicht** in Gram (g)  
*Gewicht Eenheidsconversie* 
- **Meting: Dikte** in Kilogram per kubieke meter ( $\text{kg/m}^3$ )  
*Dikte Eenheidsconversie* 
- **Meting: Specifiek gewicht** in Kilonewton per kubieke meter ( $\text{kN/m}^3$ )  
*Specifiek gewicht Eenheidsconversie* 



## Controleer andere formulelijsten

- **Draagvermogen voor stripfundering voor  $C-\Phi$  bodems** Formules 
- **Draagvermogen van cohesieve grond** Formules 
- **Draagvermogen van niet-samenhangende grond** Formules 
- **Draagkracht van bodems** Formules 
- **Draagkracht van de bodem: de analyse van Meyerhof** Formules 
- **Stabiliteitsanalyse van de fundering** Formules 
- **Atterberg-grenzen** Formules 
- **Draagkracht van de bodem: analyse van Terzaghi** Formules 
- **Verdichting van de bodem** Formules 
- **Grondverzet** Formules 
- **Zijwaartse druk voor cohesieve en niet-cohesieve grond** Formules 
- **Minimale funderingsdiepte volgens Rankine's analyse** Formules 
- **Stapelfunderingen** Formules 
- **Porositeit van bodemmonster** Formules 
- **Schraper productie** Formules 
- **Kwelanalyse** Formules 
- **Hellingstabiliteitsanalyse met behulp van de Bishops-methode** Formules 
- **Hellingstabiliteitsanalyse met behulp van de Culman-methode** Formules 
- **Bodemoorsprong en zijn eigenschappen** Formules 
- **Soortelijk gewicht van de bodem** Formules 
- **Stabiliteitsanalyse van oneindige hellingen in prisma** Formules 
- **Trillingscontrole bij explosieven** Formules 
- **Leegteverhouding van bodemmonster** Formules 
- **Watergehalte van bodem en gerelateerde formules** Formules 



DEEL dit document gerust met je vrienden!

## PDF Beschikbaar in

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/15/2024 | 5:51:25 AM UTC

[Laat hier uw feedback achter...](#)

