

Belangrijk Stabiliteitsanalyse van oneindige hellingen Formules Pdf



Formules
Voorbeelden
met eenheden

Lijst van 37
Belangrijk Stabiliteitsanalyse van oneindige hellingen Formules

1) Afschuifspanning gegeven veiligheidsfactor voor samenhangende grond Formule

Formule

Evalueer de formule

$$\tau_{\text{Shearstress}} = \frac{c_u + (\sigma_{\text{Normal}} \cdot \tan((\Phi_i)))}{f_s}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$15.9091 \text{ Pa} = \frac{10 \text{ Pa} + (0.8 \text{ Pa} \cdot \tan((78.69^\circ)))}{0.88}$$

2) Afschuifspanning van de bodem gegeven hoek van interne wrijving Formule

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule

$$\tau_i = \frac{\tau_s}{\frac{\tan((\varphi))}{\tan((1))}}$$

$$6.2405 \text{ Pa} = \frac{1.2 \text{ MPa}}{\frac{\tan((47.48^\circ))}{\tan((80^\circ))}}$$

3) Afschuifsterkte van de bodem gegeven hoek van interne wrijving Formule

Formule

Evalueer de formule

$$\tau_{\text{soil}} = \left(\tau_{\text{Shearstress}} \cdot \left(\frac{\tan(\Phi_i)}{\tan(I)} \right) \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$14.0258 \text{ MPa} = \left(15.909 \text{ Pa} \cdot \left(\frac{\tan(78.69^\circ)}{\tan(80^\circ)} \right) \right)$$

4) Afschuifsterkte van samenhangende grond Formule

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule

$$\tau_s = \sigma_{nm} \cdot \tan((\varphi))$$

$$1.1996 \text{ MPa} = 1.1 \text{ MPa} \cdot \tan((47.48^\circ))$$



5) Afschuifsterkte van samenhangende grond Formule

Formule

$$\tau_s = c + (\sigma_{nm} \cdot \tan((\varphi)))$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$1.2021 \text{ MPa} = 2.511 \text{ kPa} + (1.1 \text{ MPa} \cdot \tan((47.48^\circ)))$$

6) Cohesie gegeven afschuifsterkte van samenhangende bodem Formule

Formule

$$c = \tau_f - \left(\sigma_n \cdot \tan\left(\frac{\Phi_1 \cdot \pi}{180}\right) \right)$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$4.4007 \text{ kPa} = 4.92 \text{ kN/m}^2 - \left(21.66 \text{ kN/m}^2 \cdot \tan\left(\frac{78.69^\circ \cdot 3.1416}{180}\right) \right)$$

7) Cohesie gegeven stabiliteitsgetal voor samenhangende bodem Formule

Formule

$$c = S_n \cdot (\gamma \cdot h_{cs})$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.4964 \text{ kPa} = 2.01 \cdot (18 \text{ kN/m}^3 \cdot 0.069 \text{ m})$$

Evalueer de formule 

8) Cohesie krijgt kritische diepte voor samenhangende bodem Formule

Formule

$$c = \left(h_c \cdot \gamma \cdot (\tan((I)) - \tan((\varphi))) \cdot (\cos((I)))^2 \right)$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$2.5111 \text{ kPa} = \left(1.01 \text{ m} \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot (\tan((80^\circ)) - \tan((47.48^\circ))) \cdot (\cos((80^\circ)))^2 \right)$$

9) Cohesie van de bodem gegeven Gemobiliseerde Cohesie Formule

Formule

$$c = C_m \cdot F_c$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.511 \text{ kPa} = 1321.59 \text{ Pa} \cdot 1.9$$

Evalueer de formule 

10) Cohesie van de bodem gegeven veiligheidsfactor met betrekking tot cohesie Formule

Formule

$$c = (S_n \cdot F_c \cdot \gamma \cdot H_{\text{Mobilised}})$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.7497 \text{ kPa} = (2.01 \cdot 1.9 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 0.04 \text{ m})$$

Evalueer de formule 



11) Diepte bij gemobiliseerde cohesie Formule ↻

Formule

$$H = \left(\frac{C_c}{\gamma \cdot S_n} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.9 \text{ m} = \left(\frac{104.922 \text{ Pa}}{18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2.01} \right)$$

Evalueer de formule ↻

12) Diepte van gemobiliseerde cohesie gegeven kritische diepgang Formule ↻

Formule

$$H = \frac{h_{\text{Critical}}}{F_c}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.9 \text{ m} = \frac{5.51 \text{ m}}{1.9}$$

Evalueer de formule ↻

13) Diepte van gemobiliseerde cohesie gezien de veiligheidsfactor Formule ↻

Formule

$$H_{\text{Mobilised}} = \left(\frac{c}{S_n \cdot \gamma \cdot F_c} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0365 \text{ m} = \left(\frac{2.511 \text{ kPa}}{2.01 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.9} \right)$$

Evalueer de formule ↻

14) Eenheid Gewicht van de grond gegeven Kritieke diepte voor samenhangende grond Formule ↻

Formule

$$\gamma = \frac{c}{h_c \cdot (\tan((I)) - \tan((\varphi))) \cdot (\cos((I)))^2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$17.999 \text{ kN/m}^3 = \frac{2.511 \text{ kPa}}{1.01 \text{ m} \cdot (\tan((80^\circ)) - \tan((47.48^\circ))) \cdot (\cos((80^\circ)))^2}$$

Evalueer de formule ↻

15) Eenheid Gewicht van de grond gegeven Stabiliteitsgetal voor samenhangende grond Formule ↻

Formule

$$\gamma = \left(\frac{c}{S_n \cdot h_{CS}} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$18.1051 \text{ kN/m}^3 = \left(\frac{2.511 \text{ kPa}}{2.01 \cdot 0.069 \text{ m}} \right)$$

Evalueer de formule ↻

16) Eenheidsgewicht van de bodem gegeven gemobiliseerde cohesie Formule ↻

Formule

$$\gamma = \left(\frac{C_c}{S_n \cdot H} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$18 \text{ kN/m}^3 = \left(\frac{104.922 \text{ Pa}}{2.01 \cdot 2.9 \text{ m}} \right)$$

Evalueer de formule ↻



17) Eenheidsgewicht van de grond gegeven veiligheidsfactor Formule ↻

Formule

$$\gamma = \left(\frac{c}{S_n \cdot H_{Mobilised} \cdot F_c} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$16.4375 \text{ kN/m}^3 = \left(\frac{2.511 \text{ kPa}}{2.01 \cdot 0.04 \text{ m} \cdot 1.9} \right)$$

Evalueer de formule ↻

18) Gemobiliseerde cohesie Formule ↻

Formule

$$C_m = \frac{c}{F_c}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1321.5789 \text{ Pa} = \frac{2.511 \text{ kPa}}{1.9}$$

Evalueer de formule ↻

19) Gemobiliseerde cohesie gegeven stabiliteitsgetal voor cohesieve bodem Formule ↻

Formule

$$C_c = (S_n \cdot \gamma \cdot H)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$104.922 \text{ Pa} = (2.01 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2.9 \text{ m})$$

Evalueer de formule ↻

20) Hoek van interne wrijving gegeven afschuifsterkte van cohesieloze grond Formule ↻

Formule

$$\varphi = \text{atan} \left(\frac{\tau_s}{\sigma_{nm}} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$47.4896^\circ = \text{atan} \left(\frac{1.2 \text{ MPa}}{1.1 \text{ MPa}} \right)$$

Evalueer de formule ↻

21) Hoek van interne wrijving gegeven afschuifsterkte van de bodem Formule ↻

Formule

$$\Phi_i = \text{atan} \left(\left(\frac{\tau_s}{\tau} \right) \cdot \tan((I)) \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$89.9995^\circ = \text{atan} \left(\left(\frac{1.2 \text{ MPa}}{61 \text{ Pa}} \right) \cdot \tan((80^\circ)) \right)$$

Evalueer de formule ↻

22) Hoek van interne wrijving gegeven afschuifsterkte van samenhangende grond Formule ↻

Formule

$$\Phi_c = \text{atan} \left(\frac{\tau_s - c_u}{\sigma_{Normal}} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$90^\circ = \text{atan} \left(\frac{1.2 \text{ MPa} - 10 \text{ Pa}}{0.8 \text{ Pa}} \right)$$

Evalueer de formule ↻



23) Hoek van interne wrijving gegeven Veiligheidsfactor voor samenhangende grond Formule



Formule

Evalueer de formule

$$\Phi_i = \text{atan} \left(\frac{(\tau_{\text{Shearstress}} \cdot f_s) - c_u}{\sigma_{\text{Normal}}} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$78.6898^\circ = \text{atan} \left(\frac{(15.909 \text{ Pa} \cdot 0.88) - 10 \text{ Pa}}{0.8 \text{ Pa}} \right)$$

24) Kritieke diepte gegeven stabiliteitsgetal voor samenhangende grond Formule

Evalueer de formule

Formule

$$h_{cs} = \left(\frac{c}{\gamma \cdot S_n} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0694 \text{ m} = \left(\frac{2.511 \text{ kPa}}{18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2.01} \right)$$

25) Kritische diepte voor cohesieve grond gegeven veiligheidsfactor Formule

Evalueer de formule

Formule

$$h_{\text{Critical}} = F_c \cdot H$$

Voorbeeld met Eenheden

$$5.51 \text{ m} = 1.9 \cdot 2.9 \text{ m}$$

26) Kritische diepte voor samenhangende grond Formule

Evalueer de formule

Formule

$$h_c = \frac{c}{\gamma \cdot (\tan((I)) - \tan((\varphi))) \cdot (\cos((I)))^2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.0099 \text{ m} = \frac{2.511 \text{ kPa}}{18 \text{ kN/m}^3 \cdot (\tan((80^\circ)) - \tan((47.48^\circ))) \cdot (\cos((80^\circ)))^2}$$

27) Normale spanning gegeven afschuifsterkte van cohesieloze grond Formule

Evalueer de formule

Formule

$$\sigma_{nm} = \frac{\tau_s}{\tan((\varphi))}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.1004 \text{ MPa} = \frac{1.2 \text{ MPa}}{\tan((47.48^\circ))}$$

28) Normale spanning gegeven afschuifsterkte van samenhangende grond Formule

Evalueer de formule

Formule

$$\sigma_{nm} = \frac{\tau_s - c}{\tan((\varphi))}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.0981 \text{ MPa} = \frac{1.2 \text{ MPa} - 2.511 \text{ kPa}}{\tan((47.48^\circ))}$$



29) Normale spanning gegeven schuifspanning van cohesieloze grond Formule

Formule

$$\sigma_{nm} = \tau_{\text{Shearstress}} \cdot \cot(\phi)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.8052 \text{ MPa} = 15.909 \text{ Pa} \cdot \cot(80^\circ)$$

Evalueer de formule 

30) Normale stress gegeven veiligheidsfactor voor samenhangende grond Formule

Formule

$$\sigma_{\text{Normal}} = \frac{(\tau_{\text{Shearstress}} \cdot f_s) - c_u}{\tan(\phi_1)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.8 \text{ Pa} = \frac{(15.909 \text{ Pa} \cdot 0.88) - 10 \text{ Pa}}{\tan(78.69^\circ)}$$

Evalueer de formule 

31) Samenhang van de bodem gegeven Veiligheidsfactor voor samenhangende bodem Formule

Formule

$$c = (\zeta_{cs} \cdot f_s) - (\sigma_n \cdot \tan(\phi))$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.5324 \text{ kPa} = (29.72 \text{ kN/m}^2 \cdot 0.88) - (21.66 \text{ kN/m}^2 \cdot \tan(47.48^\circ))$$

Evalueer de formule 

32) Stabiliteitsgetal gegeven veiligheidsfactor Formule

Formule

$$S_n = \left(\frac{c}{F_c \cdot \gamma \cdot H_{\text{Mobilised}}} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.8355 = \left(\frac{2.511 \text{ kPa}}{1.9 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 0.04 \text{ m}} \right)$$

Evalueer de formule 

33) Stabiliteitsgetal voor cohesieve grond gegeven gemobiliseerde cohesie Formule

Formule

$$S_n = \left(\frac{C_c}{\gamma \cdot H} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.01 = \left(\frac{104.922 \text{ Pa}}{18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2.9 \text{ m}} \right)$$

Evalueer de formule 

34) Stabiliteitsnummer voor samenhangende grond Formule

Formule

$$S_n = \left(\frac{c}{\gamma \cdot h_{cs}} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.0217 = \left(\frac{2.511 \text{ kPa}}{18 \text{ kN/m}^3 \cdot 0.069 \text{ m}} \right)$$

Evalueer de formule 

35) Veiligheidsfactor gegeven kritische diepte Formule

Formule

$$F_c = \frac{h_{\text{Critical}}}{H}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.9 = \frac{5.51 \text{ m}}{2.9 \text{ m}}$$

Evalueer de formule 



36) Veiligheidsfactor gegeven stabiliteitsnummer Formule

Formule

$$F_c = \left(\frac{c}{S_n \cdot \gamma \cdot H_{\text{Mobilised}}} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.7351 = \left(\frac{2.511 \text{ kPa}}{2.01 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 0.04 \text{ m}} \right)$$

Evalueer de formule 

37) Veiligheidsfactor tegen glijden Formule

Formule

$$f_s = \left(\frac{\tan((\Phi_i))}{\tan((I))} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.8816 = \left(\frac{\tan((78.69^\circ))}{\tan((80^\circ))} \right)$$

Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van Stabiliteitsanalyse van oneindige hellingen Formules hierboven

- **c** Cohesie van de bodem (Kilopascal)
- **C_c** Gemobiliseerde cohesie voor cohesieve bodem (Pascal)
- **C_m** Gemobiliseerde cohesie (Pascal)
- **c_u** Eenheid Cohesie (Pascal)
- **F_c** Veiligheidsfactor met betrekking tot cohesie
- **f_s** Veiligheidsfactor
- **H** Diepte bij gemobiliseerde cohesie (Meter)
- **h_c** Kritische diepte (Meter)
- **h_{critical}** Kritieke diepte voor de veiligheidsfactor (Meter)
- **h_{cs}** Kritieke diepte voor stabiliteitsgetal (Meter)
- **H_{Mobilised}** Diepte bij gemobiliseerde cohesie in stabiliteitsgetal (Meter)
- **I** Hellingshoek (Graad)
- **S_n** Stabiliteitsnummer
- **γ** Eenheidsgewicht van de grond (Kilonewton per kubieke meter)
- **ζ_{cs}** Schuifspanning in cohesieve grond (Kilonewton per vierkante meter)
- **σ_n** Normale spanning op een punt in de bodem (Kilonewton per vierkante meter)
- **σ_{nm}** Normale stress bij Mega Pascal (Megapascal)
- **σ_{Normal}** Normale stress (Pascal)
- **T_f** Afschuifsterkte in KN per kubieke meter (Kilonewton per vierkante meter)
- **T_s** Afschuifsterkte (Megapascal)
- **T_{soil}** Afschuifsterkte van de bodem (Megapascal)
- **φ** Hoek van interne wrijving (Graad)
- **Φ_c** Hoek van interne wrijving van samenhangende grond (Graad)
- **Φ_i** Hoek van interne wrijving van de bodem (Graad)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Stabiliteitsanalyse van oneindige hellingen Formules hierboven

- **constante(n): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Functies: atan**, atan(Number)
Inverse tan wordt gebruikt om de hoek te berekenen door de raaklijnverhouding van de hoek toe te passen, namelijk de tegenoverliggende zijde gedeeld door de aangrenzende zijde van de rechthoekige driehoek.
- **Functies: cos**, cos(Angle)
De cosinus van een hoek is de verhouding van de zijde grenzend aan de hoek tot de hypotenusa van de driehoek.
- **Functies: cot**, cot(Angle)
Cotangens is een trigonometrische functie die wordt gedefinieerd als de verhouding van de aangrenzende zijde tot de tegenoverliggende zijde in een rechthoekige driehoek.
- **Functies: tan**, tan(Angle)
De tangens van een hoek is de goniometrische verhouding van de lengte van de zijde tegenover een hoek tot de lengte van de zijde grenzend aan een hoek in een rechthoekige driehoek.
- **Meting: Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Druk** in Pascal (Pa), Megapascal (MPa), Kilopascal (kPa)
Druk Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoek** in Graad (°)
Hoek Eenheidsconversie 
- **Meting: Specifiek gewicht** in Kilonewton per kubieke meter (kN/m³)
Specifiek gewicht Eenheidsconversie 
- **Meting: Spanning** in Pascal (Pa), Kilonewton per vierkante meter (kN/m²)
Spanning Eenheidsconversie 



- τ Schuifspanning (Pascal)
- τ_i Schuifspanning gegeven hoek van interne wrijving (Pascal)
- τ **Shearstress** Schuifspanning voor veiligheidsfactor (Pascal)



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

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Omgekeerde percentage** 
-  **GGD rekenmachine** 
-  **Simpele fractie** 



DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

9/18/2024 | 11:50:23 AM UTC

