

Terzaghi Taşıma Kapasitesi Formülü Nedir?

Çalışma Kağıdı

Terzaghi'nin taşıma kapasitesi formülü, bir temelin zeminde güvenli bir şekilde taşıyabileceği maksimum yükü hesaplamak için kullanılan bir denklemdir.

$$q_u = c'N_c \sigma'_v + 1/2 \gamma B N_\gamma$$

q_u = Nihai taşıma kapasitesi (kN/m²)

c' = Zemin kohezyonu (kN/m²)

N_c = Taşıma kapasitesi faktörü (kohezyon) (boyutsuz)

σ'_v = Temel seviyesindeki efektif gerilme (kN/m²)

γ = Zeminin birim hacim ağırlığı (kN/m³)

B = Temel genişliği (m)

Sorular

1. Terzaghi taşıma kapasitesi formülünde zemin kohezyonunu temsil eden terim hangisidir?

- A) γ
- B) B
- C) c'
- D) N_c

2. Formüldeki ' N_γ ' faktörü neyi etkiler?

- A) Kohezyonun etkisini
- B) Zeminin birim hacim ağırlığının etkisini
- C) Temel genişliğinin etkisini
- D) Zeminin ağırlığının temele etkisini

3. Terzaghi formülü, temelin derinliği arttıkça taşıma kapasitesini nasıl etkiler?

- A) Artırır
- B) Azaltır
- C) Değiştirmez
- D) Belirsizdir

4. Bir kare temel için Terzaghi taşıma kapasitesi formülünü kullanarak nihai taşıma kapasitesini hesaplayın. Verilenler: $c' = 20$ kPa, $N_c = 30$, $\gamma = 18$ kN/m³, $B = 2$ m, $N_\gamma = 20$.

5. Terzaghi formülündeki ' N_c ' faktörünün anlamı nedir?

6. Tanımla: Terzaghi Taşıma Kapasitesi Formülü Nedir?

7. Tanımla: Formüldeki ' c' ' neyi ifade eder?

8. Tanımla: Formüldeki ' B ' neyi ifade eder?

Cevap Anahtarı

1. C) c' — c' sembolü, formülde zemin kohezyonunu temsil eder.
2. D) Zeminin ağırlığının temele etkisini — N_γ faktörü, zeminin birim hacim ağırlığı ve temel genişliği ile birlikte, zeminin kendi ağırlığının temelin taşıma kapasitesine olan etkisini modeller.
3. A) Artırır — Temel seviyesindeki efektif gerilme (σ'_v) arttığı için taşıma kapasitesi artar.
4. 1. Formüldeki verilen değerleri yerine koyun: $q_u = (20 \text{ kPa})(30) + 0.5 * (18 \text{ kN/m}^3)(2 \text{ m})(20)$. 2. Hesaplamaları yapın: $q_u = 600 \text{ kPa} + 360 \text{ kPa}$. 3. Sonucu bulun: $q_u = 960 \text{ kPa}$.
5. N_c , temelin kohezyonlu zeminlerdeki taşıma kapasitesine katkısını temsil eden boyutsuz bir faktördür ve zemin kohezyonu ile birlikte kullanılır.
6. Bir temelin zeminde güvenli bir şekilde taşıyabileceği maksimum yükü hesaplayan denklemdir.
7. Zeminin kohezyonunu ifade eder.
8. Temelin genişliğini ifade eder.

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.