

Oturma Analizi ve Hesaplaması Nedir?

Çalışma Kağıdı

Oturma analizi, bir yapının veya zeminin, uygulanan yükler altında ne kadar çökeceğini matematiksel modeller ve zemin özelliklerine dayanarak hesaplama işlemidir.

Sorular

- Aşağıdakilerden hangisi zeminin oturmasına neden olan temel faktörlerden biri DEĞİLDİR?
A) Zeminin sıkışabilirliği
B) Uygulanan yükün büyüklüğü
C) Yapının rengi
D) Zemin tabakalarının kalınlığı
- Hangi tür zeminlerde oturma miktarı genellikle daha azdır?
A) Killi zeminler
B) Organik zeminler
C) Kumlu ve çakıllı zeminler
D) Siltli zeminler
- Oturma analizinde 'gecikmiş oturma' ne anlama gelir?
A) Yükleme anında meydana gelen oturma
B) Zamanla, zemindeki suyun boşalmasıyla oluşan oturma
C) Yükün kaldırılmasından sonra oluşan oturma
D) Yapısal elemanlardaki deformasyon
- Tekil bir yükün neden olduğu oturma nasıl hesaplanır?
- Temel tipi oturma hesaplamasını nasıl etkiler?
- Zemin iyileştirmesinin oturma üzerindeki etkisi nedir?
- Tanımla: Oturma Nedir?
- Tanımla: Oturma Analizi Neden Yapılır?
- Tanımla: Hangi Zeminler Daha Fazla Oturur?

Cevap Anahtarı

1. C) Yapının rengi — Yapının rengi, zemin oturmasını doğrudan etkileyen bir faktör değildir. Zeminin sıkışabilirliği, uygulanan yük ve zemin tabakalarının kalınlığı oturma miktarını belirleyen önemli etkenlerdir.
2. C) Kumlu ve çakıllı zeminler — Kumlu ve çakıllı gibi granüler zeminler, kil ve organik zeminlere göre daha az sıkışabilirliğe sahip oldukları için genellikle daha az oturma gösterirler.
3. B) Zamanla, zemindeki suyun boşalmasıyla oluşan oturma — Gecikmiş oturma, özellikle killerde, zeminin içindeki suyun zamanla boşalması sonucu oluşan ve oturma hızının yavaşladığı bir süreçtir.
4. Tekil yükün büyüklüğü, zeminin elastisite modülü (E) ve Poisson oranı (ν) gibi parametreler kullanılarak teorik formüllerle (örneğin, Boussinesq denklemleri) oturma miktarı hesaplanabilir.
5. Temel tipi (mütemadi, münferit, radye vb.) yükün zemine yayılma şeklini belirler. Bu yayılma şekli, oturma analizinde kullanılan gerilme dağılımını ve dolayısıyla oturma miktarını doğrudan etkiler.
6. Zemin iyileştirme yöntemleri (sıkıştırma, kazıklar, jetgrouting vb.), zeminin taşıma kapasitesini artırarak ve oturma hızını/miktarını azaltarak yapı güvenliğini sağlar. İyileştirme sonrası zemin parametreleri güncellenerek yeni oturma hesabı yapılır.
7. Zeminin, üzerine uygulanan yükler altında gösterdiği düşey deformasyondur.
8. Yapıların stabilitesini sağlamak, servis kabiliyetini kontrol etmek ve olası hasarları önlemek için yapılır.
9. Kilo, kil ve organik killer gibi sıkışabilirliği yüksek zeminler daha fazla oturma gösterir.

Bounlu

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