

İstinat Duvarlarının Tasarımı Nedir?

Çalışma Kağıdı

İstinat duvarlarının tasarımı, zeminin itme ve çekme kuvvetlerini karşılayarak toprak kaymasını engellemek için duvarın boyutlarını, şeklini ve gerekiyorsa donatı detaylarını belirleme işlemidir.

Sorular

- İstinat duvarı tasarımında temel yük aşağıdakilerden hangisidir?
A) Duvarın kendi ağırlığı
B) Zeminin itme basıncı
C) Rüzgar yükü
D) Kar yükü
- Bir istinat duvarının devrilmesini önlemek için hangi koşul sağlanmalıdır?
A) Devrilme momenti, dengeleyici momentten büyük olmalıdır.
B) Dengeleyici moment, devrilme momentinden büyük olmalıdır.
C) Kayma kuvveti, taşıma kapasitesinden küçük olmalıdır.
D) Duvarın kendi ağırlığı, zemin basıncından az olmalıdır.
- Gabion istinat duvarlarının en belirgin avantajı nedir?
A) Yüksek mukavemet
B) Hızlı kurulum
C) Drenaj özelliği ve çevre dostu olması
D) Estetik görünüm
- Basit bir istinat duvarı tasarımı adımları nelerdir?
- Farklı istinat duvarı tipleri nelerdir ve hangi durumlarda kullanılırlar?
- Tanımla: İstinat Duvarı Temel Amacı Nedir?
- Tanımla: Aktif ve Pasif Zemin Basıncı Farkı Nedir?
- Tanımla: Stabilite Kontrolleri Nelerdir?

Cevap Anahtarı

1. B) Zeminin itme basıncı — İstinat duvarlarının birincil görevi zemini tutmaktır, bu nedenle zeminin itme basıncı en önemli yüküdür.
2. B) Dengeleyici moment, devrilme momentinden büyük olmalıdır. — Devrilme kontrolünde, duvarın ağırlığı ve zeminin pasif direnci ile oluşan dengeleyici momentin, zeminin aktif basıncı ile oluşan devrilme momentinden büyük olması gerekir.
3. C) Drenaj özelliği ve çevre dostu olması — Gabion duvarlar, taş dolguları sayesinde iyi bir drenaj sağlar ve doğal malzemelerle yapıldığı için çevre dostudur.
4. 1. Yüklerin Belirlenmesi (zemin basıncı, dış yükler), 2. Stabilite Kontrolleri (devrilme, kayma, taşıma kapasitesi), 3. Yapısal Tasarım (kesit boyutları, donatı), 4. Detaylandırma ve Çizim.
5. 1. Yerinde Dökme Betonarme İstinat Duvarları: Yüksek ve ağır yüklere dayanıklı, esnek tasarım imkanı sunar. 2. Prefabrik İstinat Duvarları: Hızlı kurulum avantajı sağlar, daha çok düşük ve orta yükseklikler için uygundur. 3. Gabion Duvarlar: Doğal taş dolgulu, çevre dostu, drenaj özelliği yüksektir.
6. Zemin basıncını dengeleyerek toprak kaymasını önlemek ve farklı kotlardaki zeminleri tutmaktır.
7. Aktif basınç, duvarın zeminden uzaklaştığı durumda oluşan itme kuvvetidir. Pasif basınç ise duvarın zemine doğru hareket ettiği durumda oluşan direnç kuvvetidir.
8. Devrilme kontrolü, kayma kontrolü ve zemin taşıma kapasitesi kontrolüdür.

Bounlu

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