

Deprem Tasarım İlkeleri ve Kodları Nedir?

Çalışma Kağıdı

Deprem tasarım ilkeleri, yapıların deprem sırasında oluşan yatay ve düşey kuvvetlere karşı dayanımını, sünekliğini ve enerji sönümleme kapasitesini artırmayı hedefler. Bu ilkeler, Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği (TBDY) gibi ulusal kodlar ve çeşitli uluslararası standartlarla belirlenir.

Sorular

1. Deprem tasarımında 'süneklik' ne anlama gelir?

- A) Yapının deprem yüklerini taşıma kapasitesi
- B) Yapının kırılmadan önce önemli ölçüde şekil değiştirebilmesi
- C) Yapının salınım miktarının az olması
- D) Yapının zemine yükü güvenli iletmesi

2. Deprem yönetmeliklerinin temel amaçlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Yapıların depremde tamamen hasarsız olmasını sağlamak
- B) Yapıların deprem yükleri altında göçmesini önleyerek can güvenliğini sağlamak
- C) Tüm yapı tiplerinde aynı tasarım standartlarını uygulamak
- D) Yapıların deprem sonrası estetik görünümünü korumak

3. Yapıların deprem yükleri altında aşırı salınım yapmasını engelleyen özellik aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Süneklik
- B) Dayanım
- C) Rijitlik
- D) Yük Hızı

4. Temel Tasarım İlkeleri Nelerdir?

5. Deprem Yönetmeliklerinin Amacı Nedir?

6. Tanımla: Süneklik (Ductility)

7. Tanımla: Rijitlik (Stiffness)

8. Tanımla: Deprem Yükü (Seismic Load)

Cevap Anahtarı

1. B) Yapının kırılmadan önce önemli ölçüde şekil değiştirebilmesi — Süneklik, bir malzemenin veya yapının, kırılmadan önce önemli miktarda plastik deformasyon gösterebilme yeteneğidir. Bu, enerjinin sönümlenmesine ve yapının kontrollü bir şekilde deforme olarak göçmesini engellemesine yardımcı olur.
2. B) Yapıların deprem yükleri altında göçmesini önleyerek can güvenliğini sağlamak — Deprem yönetmeliklerinin birincil amacı, yapıların deprem sırasında göçmesini önleyerek can güvenliğini sağlamaktır. Yapıların tamamen hasarsız olması her zaman mümkün veya ekonomik olmayabilir.
3. C) Rijitlik — Rijitlik, bir yapının deformasyona veya yer değiştirmeye karşı gösterdiği dirençtir. Yüksek rijitlik, yapının deprem sırasında aşırı salınım yapmasını engelleyerek hem yapısal bütünlüğü hem de kullanıcı konforunu artırır.
4. 1. Yeterli Dayanım: Yapının deprem yüklerini güvenle taşıyabilmesi. 2. Yeterli Süneklik: Yapının göçmeden plastik deformasyonlar yapabilmesi ve enerji sönümlemesi. 3. Yeterli Rijitlik: Yapının aşırı salınım yapmasını engelleyerek kullanım konforunu sağlaması. 4. Etkin Yük Yolu: Deprem yüklerinin yapı elemanları arasından güvenli bir şekilde zemine iletilmesi.
5. Deprem yönetmelikleri, can ve mal kaybını en aza indirmeyi, deprem sonrası hizmetlerin devamlılığını sağlamayı ve yapıların belirli bir performans seviyesinde depreme dayanmasını amaçlar. Bu yönetmelikler, tasarımda kullanılacak deprem ivmelerini, yükleri, malzeme özelliklerini ve detaylandırma kurallarını belirler.
6. Bir malzemenin veya yapının, kırılmadan önce önemli miktarda plastik deformasyon gösterebilme yeteneğidir. Deprem mühendisliğinde hayati öneme sahiptir.
7. Bir yapının deformasyona veya yer değiştirmeye karşı gösterdiği dirençtir. Yüksek rijitlik, aşırı salınımları önler.
8. Deprem sırasında yapıya etki eden atalet kuvvetleridir. Genellikle yataydır ancak düşey bileşenleri de olabilir.

Bounlu

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