

Darıderesi-II Baraj Göleti'nin Erzincan Depremi Etkisinde Dinamik Davranışlarının ANSYS ile İncelenmesi

Dilek Taylan^{1*}, Tuba Aydın¹

¹*İnşaat Mühendisliği Bölümü, Süleyman Demirel Üniversitesi, Türkiye*

^{*}*Corresponding author: dilektaylan@sdu.edu.tr*

[†]*Speaker: dilektaylan@sdu.edu.tr*

Presentation/Paper Type: Oral / Abstract

Özet- Elektrik üretmek, içme ve sulama suyu ihtiyacını karşılamak, taşkın kontrolü sağlamak gibi amaçlarla inşa edilen barajlar buldukları bölge ve ülke ekonomisine büyük ölçüde katkı sağlarlar. Tüm bu amaçlardan ötürü yapımı oldukça zor ve maliyetlidir. Özellikle riskli deprem bölgelerinde bulunan barajlarda su etkisinin yanında deprem ivmeleri de büyük önem taşımaktadır. Bu yüzden, barajların depreme dayanıklı olarak tasarlanıp, buna göre inşa edilmesi çok önemlidir. Bu çalışmada, Akdeniz Bölgesi'nde I. Derece deprem bölgesi olan Isparta ili sınırlarında yer alan Darıderesi-II Baraj Göleti'nin Erzincan Depremi altındaki dinamik davranışı, ANSYS programı kullanılarak incelenmiştir. Bu göletin davranış şeklinin gerçeğe uygunluk göstermesi için, sonlu elemanlar yöntemi kullanılmıştır. Modelleme yapılırken, göletin malzeme özellikleri ve sınır şartları göz önünde bulundurulmuştur. Ayrıca deprem etkisiyle oluşan, göletin tam dolu ve boş halleri için yer değiştirme ve gerilme değerleri saptanmıştır. Darıderesi-II Baraj Göleti'nin bu büyüklükteki bir deprem karşısında, nasıl bir davranış sergileyeceği irdelenmiştir.

Anahtar Kelimeler- ANSYS, Darıderesi-II Göleti, Erzincan Depremi, Dinamik Analiz

Analysis of Dynamic Behavior of Darıderesi-II Dam Reservoir under Erzincan Earthquake with ANSYS

Abstract- The dams built for the purposes of electricity generation, domestic and irrigation water supply, flood control, etc., make a great contribution to the region and country's economy. For all these purposes, dam construction is very difficult and costly. In addition to the water effect, earthquake accelerations have great importance for dams located in risky earthquake regions, especially. Therefore, it is very important that the dams are designed and constructed to be resistant for earthquake. In this study, the located in Isparta province which is 1st degree earthquake zone in the Mediterranean Region, was investigated under the Erzincan Earthquake accelerations by using the ANSYS program. To reflect true dynamic behavior of the Darıderesi-II Dam Reservoir, the finite element method was used. In modeling stage, material specifications and boundary conditions were taken into account. Also, deformations and stress values were determined for the full and empty states of reservoir, under earthquake accelerations. It was examined how the Darıderesi-II Dam Reservoir would behave under an earthquake of this magnitude.

Keywords- ANSYS, Darıderesi-II Dam Reservoir, Erzincan Earthquake, Dynamic Analysis