

KAYA DÜŞMESİNE KARŞI ESNEK BARIYERLERİN DAVRANIŞI

Tekin GÜLTOP

İnşaat Mühendisliği Bölümü, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Gazi Üniversitesi
Maltepe 06570 Ankara

ÖZET

Bu çalışmada enerjinin ve doğrusal momentumun korunumu ilkelerinden yararlanılarak, belli bir yükseklikten düşen kaya kütlelerinin dinamiği incelenmiş ve bu düşmeyi etkisiz hale getirecek esnek bariyerlerin tasarımı için çarpma hızları formüle edilmiştir. Kaya düşmesinin ayrı tipleri olan yuvarlanma, kayma ve serbest düşme ayrı ayrı incelenmiş ve bunlardan her birinden elde edilen çarpma hızlarından en büyüğü tasarımda kullanılmıştır. Plastik çarpışma dikkate alınarak, kayanın çarpması sonunda esnek bariyerlerin iskeletini oluşturan konsol kirişlerdeki deformasyon, eşdeğer statik kuvvet, eğilme momenti, kesme gerilmesi ve normal gerilme bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Esnek bariyer, kaya dinamiği

THE BEHAVIOUR OF FLEXIBLE FENCES AGAINST ROCKFALL

ABSTRACT

In this study, the dynamics of rockfall from a certain altitude has been examined and the speeds of impact of rocks with fences have been formulated by using the principles of the conservation of energy and linear momentum in order to design flexible fences for rockfall protection. Different modes of rockfall such as rolling, sliding and free falling have been separately examined, and the maximum of the speeds of impact obtained from each mode has been used as the design value. Considering plastic impact, the deformation, the equivalent static load, the bending moment, the shearing stress and the normal stress occurring in cantilever beams which constitute the skeleton of flexible fences have been obtained.

Keywords: Flexible fences, rockfall dynamics