*DSİ Teknik Bülteni*

MAKALENİN ADI

Vehbi ÖZAYDIN

DSİ TAKK Dairesi Başkanlığı 06100 Yücetepe ANKARA

ozaydinv@dsi.gov.tr

Yazar 2

Çalıştığı kurum ve adres

…..……@.....................

Yazar 3

Çalıştığı kurum ve adres

…..……@.....................

**(Makalenin geliş tarihi: GG.AA.YYYY, Makalenin kabul tarihi: GG.AA.YYYY)**

**ÖZ**

Yıllık emniyetli verimi 100x106 m3 olan Büyükçekmece Baraj Gölü, İstanbul’a içme ve kullanma suyu temin eden önemli bir kaynaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Büyükçekmece Barajı, Denize Çıkış Ağzı, Taşkın Sahası, Düzenleme

**NAME OF THE PAPER**

**ABSTRACT**

Büyükçekmece Dam Reservoir, which will supply efficiently 100x106 m3/year, is one of the most important domestic and sanitary water sources for İstanbul Province.

**Keywords:** Büyükçekmece Dam, River Mount, Flood Storage Area, Rehabilitation

**1 GİRİŞ**

Büyükçekmece Barajı İstanbul’un Avrupa yakasında, İstanbul’un 36 km batısında bulunan Büyükçekmece Lagün Gölü üzerinde bulunmaktadır (Şekil 1). Toprak dolgu tipinde olan baraj inşaatına 1984 yılında başlamış ve 1988 yılında işletmeye açılmıştır. Baraj hakkında genel bilgiler Çizelge 1’de verilmiştir.

Üst havza hidrolojisinde meydana gelen değişmelerden dolayı, kadastrofol debi 1535 m3/s den 2460 m3/s ye çıkarak taşkın başlangıcından 13,5 saat sonra proje alanına ulaşmaktadır. DSİ sentetik Yöntemi’ne göre elde edilen taşkın yenileme değerleri Çizelge 2’de verilmiştir. Taşkın debisinin maddi ve manevi hasara yol açmaması için baraj kret kotu 8,60 m den 10,10 m ye, en yüksek su seviyesi de 6,68 m den 8,60 m ye çıkartılmıştır. Bu sayede taşkın depolama hacmi 11x106 m3 den 72x106 m3 e çıkacaktır [1] .

**2 MODEL**

Büyükçekmece Barajı Mansap Modeli çalışmalarında, viskoz kuvvetler yerçekimi ve atalet kuvvetleri yanında ihmal edilebileceğinden, Froude benzeşim kuralları ve laboratuvar olanakları da göz önünde tutularak 1/80 ölçekli olarak DSİ Teknik Araştırma ve Kalite Kontrol Dairesi Başkanlığı Hidrolik Laboratuvarı’nda inşaa edilmiştir [2].

**3 MODEL DENEYLERİ**

Modelde dalga oluşturulamadığı için, deniz seviyesi yükseltilerek, bunun dalgalı duruma karşılık geldiği kabul edilmiştir. Normalde dalga hareketi geliş/gidişten meydana geldiği için modeldeki bu durum, olması muhtemel en kötü durumu temsil etmektedir. Marmara Ereğlisi’nde ölçülen etkin dalga yüksekliği, periyodu ve boyu Çizelge 3’te verilmiştir.

**Şekil 1 -** Çalışma alanının genel görünüşü

**Çizelge 1 -** Büyükçekmece Barajı genel bilgileri

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Eski** | **Yeni** |
| Kret uzunluğu (m) | 2475 |  |
| Kret genişliği (m) | 7,00 |  |
| Kret kotu (m) | 8,60 | 10,10 |
| En yüksek su kotu (m) | 6,68 | 8,60 |
| Normal su kotu (m) | 6,30 |  |
| En düşük su kotu (m) | 1,00 |  |
| En yüksek su kotu hacmi (106 m3) | 172,45 |  |
| Normal su kotu hacmi (106 m3) | 161,60 |  |

**3.1 Orijinal Durumda Yapılan Model Deneyleri**

Orijinal durumdaki modelde üç farklı düzenleme için deney yapılmıştır. Bunlar:

**3.1.1 Yaklaşım kanalında yapılan deneyler**

………………………………………………

**3.1.2 Dolusavak üzerinde yapılan deneyler**

………………………………………………

**3.2 Akım Düzenleyici Değişiklikler ile Yapılan Model Deneyleri**

Akım düzenleyici değişikliklerin hepsinde, köprünün akış kesitini engelleyen tüm dolgular ve köprü altından geçen servis yolu kaldırılmıştır. Mansap su seviyelerini düşürebilmek için, taban kotları deniz kısmından başlayarak dolusavağa kadar –2 m kotuna indirilmiştir.

## 4 SONUÇLAR

Modelde çeşitli dalga yüksekliklerinde ve çeşitli akım yönlendirici düzenlemelerde, Büyükçekmece Barajı mansabında orijinal durumda ve taban kazısı sonunda oluşabilecek su yükseklikleri tespit edilmiştir.

5 KAYNAKLAR

[1] Aktan, Ö., “Büyükçekmece Barajı’nın problemleri”, DSİ XIV. Bölge Müdürlüğü, İstanbul, Nisan 1999.

[2] Simons, D. B. ve Şentürk, F., “Sediment transport technology water and sediment dynamics”, Water Resources Publications, 1992.