

SU YAPILARININ PROJELENDİRİLMESİNDE JEOTEKNİĞİN ÖNEMİ

Erdal Şekercioğlu

EN-SU Mühendislik ve Müşavirlik Ltd. Şti.

Şehit Alaattin Saraç Yakupoğlu Sok. No:53/4 Dikmen-Ankara

(erdal.sekercioğlu@ensu.com.tr)

ÖZ

Jeoteknik, gelişen toplumlarda giderek artan enerji, sulama ve yerleşim gereksinimleri nedeniyle her geçen gün daha büyük önem kazanmaktadır. Yeraltı ve yerüstü yapılarında ve zeminlerle ilgili problemlerin çözümünde doğrudan uygulama alanına sahip bir bilim ve mühendislik dalıdır. Bu bilim dalı özellikle son 40-50 yıl içinde yer altında ve yer üstünde inşa edilen çeşitli yapıların mühendislik projelerinde, kaya ve zeminden kaynaklanan problemlerin çözümü için vazgeçilmez bir uygulama ve araştırma konusu olmuştur.

Yatırım giderlerinin ağırlığını oluşturan baraj, tünel, kanal, santral gibi yapıların planlama, projelendirme ve yapım aşamalarında jeotekniğe düşen yük ve sorumluluk oldukça büyüktür. Jeolojik ve jeoteknik özellikler kesin, doğru ve açıklıkla saptanabildiği takdirde proje mühendisi, yapıyı en uygun ve ekonomik olarak projelendirebilmektedir.

-Proje çalışmaları sırasında gerekli jeolojik ve jeoteknik çalışmaların gerektiği şekilde yapılması veya eksik yapılması,

-Yapılan çalışmalardan elde edilen verilerin yeterince değerlendirilmemesi veya dikkate alınmaması,

-İnşaat sırasında ortaya çıkan beklenmeyen jeolojik koşullara uygun önlemlerin alınmaması, olduğu görülmektedir.

Yurt içinde ve yurt dışında bu konuya olumlu veya olumsuz yönleri ile örnek olabilecek çok sayıda proje bulunmaktadır. Dünya literatürüne de geçmiş bu örnekler arasında çok güç jeoteknik koşullara rağmen başarı ile inşa edilen Aswan Barajı ile yapımından hemen sonra yıkılan Teton ve Vaiont Barajları da yer almaktadır.

Yurdumuzda yıkılan bir baraj olmamıştır. Sadece yapım sırasında veya sonrasında, su kaçakları, şev sorunları, yeraltı kazılarında göçükler gibi olumsuzluklar yaşanmıştır. Ancak gölet olarak adlandırılan küçük barajlardan bir kaçının yıkıldığı da bilinmektedir.

Bu bildiri kapsamında sunulan örnekler içerisinde yer alan Keban, May ve Oymapınar Barajları bir su yapısının projelendirilmesi için jeoteknik koşulların ne derecede önemli olduğunu çarpıcı bir şekilde ortaya koymaktadır. Jeolojik ve jeoteknik koşullar ne derece güç olursa olsun, önem verilerek gereken önlemlerin alınması durumunda projede başarı elde edilebilmekte, aksi takdirde başarısızlığa uğramaktadır.

Anahtar Kelimeler: Baraj, Tünel, Su Kaçağı

THE IMPORTANCE OF GEOTECHNIC IN THE DESIGN OF WATER STRUCTURES

Erdal Şekercioğlu

EN-SU Engineering and Consulting Ltd. Şti.

Şehit Alaattin Saraç Yakupoğlu Sok. No:53/4 Dikmen-Ankara-Turkey

(erdal.sekercioğlu@ensu.com.tr)

ABSTRACT

Geotechnics is getting more important with each passing day due to the increasing energy, irrigation needs and requirements of settlements in developing societies. Geotechnics is a science and engineering branch which is directly related to the solutions of underground and above-ground structures and floor related problems. This branch of science, especially in the last 40-50 years, become an indispensable scientific research and application area for solving the engineering projects related to under and above ground structures and rock and soil related problems.

The burden and responsibility of geotechnics in the planning, projecting and construction stages of structures such as dams, tunnels, canals, power plants that make up the weight of the investment costs are quite large. If the geological and geotechnical properties can be determined precisely, accurately and clearly, the project engineer can project the most suitable and economical projects.

When the problems arising in water structure constructions are examined, main problems can be listed as;

- The necessary geological and geotechnical studies during the project works are not done properly or are made incomplete,*
- Inadequate evaluation or consideration of data obtained from studies,*
- Failure to taking required precautions according to the geological conditions that emerging during construction.*

There are a number of projects in Turkey and abroad that could be examples of positive or negative aspects of this. Among the examples that have come to the world literature are the Aswan Dam, which was constructed successfully despite the very difficult geotechnical conditions and the Teton and Vaiont Dams, which were destroyed immediately after its construction.

There has not been a dam that has been demolished in our country until now. Only during or after construction, water leaks, slope problems, dents in underground excavations were encountered. However, it is also known that some small dams called ponds have been destroyed.

The Keban, May and Oymapinar dams in the examples presented in this paper strikingly show that how important geotechnical conditions are for the design of a water structure. No matter how difficult the geological and geotechnical conditions are, if the necessary measures are taken, success can be achieved in a project, otherwise failure is inevitable.

Keywords: *Dam, Tunnel, Water Leakage*