

CEYHAN HİDROELEKTRİK SANTRALİ PROJESİ (CEVDETIYE-OSMANIYE) REGÜLATÖR YAPILARINDAKİ GEÇİRİMSİZLEŞTİRME UYGULAMALARI

Aykut Püsküllüoğlu¹, Sedat Türkmen²

¹ Ceyhan HES, Projesi, Osmaniye,

² Jeoloji Mühendisliği Böl. Çukurova Üniversitesi, 01330 Balcalı, Adana
(sturkmen@cu.edu.tr)

ÖZ

Baraj temellerinde geçirimsiz perde duvar olarak Jet Grout uygulamaları yaygın olmamakla birlikte, son yıllarda yapımı artan nehir tipi santral projelerinde, baraj gövdesi altındaki kalın alüvyon zeminlerde Jet Grout yöntemi ile geçirimsiz perde oluşturma yaygınlaşmıştır. Bu çalışmada Ceyhan HES projesinde Jet Grout yöntemi ile perde oluşturma başarısı ve Slurry Trench ile karşılaştırması ele alınmıştır. Ceyhan HES Projesi, Osmaniye ilinin 11 km kuzeybatısında Aslantaş Barajı ile Cevdetiye regülatörü arasında kalan düşü farkının değerlendirilmesi amacıyla, Ceyhan nehri üzerinde, iki regülatörü yapısı ve iki hidroelektrik santrali olarak projelendirilmiştir.

Ceyhan Hidroelektrik Santrali (HES) Projeleri, enerji üretimine yönelik Oşkan ve Berkman adı altında iki baraj ve iki santral yeri olarak projelendirilmiştir. Proje alanında temel kayayı Miyosen yaşlı kumtaşı – kıltaşı, Pliyosen yaşlı çakıltaşı ve bunların üzerinde kalınlığı 25 m olan alüvyon birimler oluşturur.

Oşkan HES yerinde alüvyon gercin geçirimsizliği 10^{-2} - 10^{-3} m/s, Berkman HES yerindeki ise 10^{-3} - 10^{-5} cm/s değerlerinde olup, çok geçirimlidir. HES tesislerinin inşaatlarında alüvyon zeminde oluşacak sızmanın kontrolü için kazı aşamasında inşaat alanının çevresinde Jet Groute yöntemiyle geçirimsiz perde oluşturulmaya çalışılmıştır. Ayrıca gövde ekseni ve dolusavak üzerinde projelendirilen hat üzerinde ise geçirimsizleştirme çalışması Slurry Trench yöntemi ve plastik beton duvar uygulaması ile gerçekleştirilmiştir. Yapı temellerinde yapılan kazılarda Jet groute perdenin geçirimsizleşmeyi tam olarak sağlamadığı ve su sızdığını belirlenmiştir. Yapılan test çalışmalarında da bu durum saptanmıştır. Büyük pompaj maliyetine neden olan bu durumda gövde dolgusu altında geçirimsizleştirme Slurry Trench uygulaması ile sağlanmıştır. Sonuç olarak geçirimsiz perde olarak Jet Grout uygulaması başarı oarnı düşük olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Jetenjeksiyonu, perde duvar, bulamaç hendeği

**DEWATERING APPLICATIONS ON THE SITE OF REGULATOR
STRUCTURES OF CEYHAN HEPP PROJECT
(OSMANİYE-CEVDETİYE)**

Aykut Püsküllüoğlu¹, Sedat Türkmen²

¹ Ceyhan HES, Projesi, Osmaniye, Turkey

² Jeoloji Mühendisliği Böl. Çukurova Üniversitesi, 01330 Balcalı, Adana, Turkey
(sturkmen@cu.edu.tr)

ABSTRACT

The foundations of the dam are not a very common application of jet grouting to ensure impermeability. But recently the river type small dams began to be very thick alluvial grounds jet grout application. The study is based on two dams in the Ceyhan project HEPP applied jet grouting methods and compares the slurry trench. Ceyhan project HEPP designed between Aslantaş Dam and Cevdetiye Regulator on Ceyhan River is located 11 km NW of Osmaniye.

Ceyhan Hydroelectric Power Plant (HEPP) Project consists of two dam and plants named Oşkan and Berkman for energy generating purposes. Miocene age sandstone - claystone alternations and Pliocene age conglomerate form the base rock, at the project area. Alluvium 25 m thick covers the base units at the dam site.

The permeability of alluvium material covering the base rocks at Oşkan HEPP is 10^{-2} - 10^{-3} m/s, which is high, permeable and at Berkman HEPP is around 10^{-3} - 10^{-5} cm/s values. For the control of the possible leakage on the alluvium soil around the construction zone, Jet Grouting process involving concrete columns to make barrier was applied. It was seen that, the application didn't achieve the desired permeation levels. This result has been determined in situ test. For the Dam axis and at the spillway, plastic concrete was applied by Slurry Trench process to form an impermeable layer.

Keywords: *Jet grouting , diaphragm wall, slurry trench*