

ANTALYA YERLEŞİM ALANINDAKİ TRAVERTEN TEMELLERİN JEOLojİK-JEOTEKNİK İNCELENMESİ

Mehmet Özçelik^a, Murat Şentürk^a

*^aSüleyman Demirel Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi,
Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 32260-Isparta
(muratsenturk@sdu.edu.tr)*

ÖZ

Antalya yerleşim alanında yapılacak binaların temellerinin ve temel kazı alanının tasarımı için zemin koşullarının belirlenmesi gereklidir. Antalya yerleşim alanının büyük bir bölümünü Pliyo-Kuvaterner yaşlı travertenler ve alüvyonlar oluşturmaktadır. Travertenler, Aksu Çayı'nın batısında geniş bir alan kaplamaktadır. Üç basamak halinde kuzeye doğru yükselen travertenlerin ilk basamağı üzerine Antalya kenti kurulmuştur. Kent, üst plato ve alt plato olmak üzere iki adet traverten platosundan oluşmaktadır. Bu platolar 35 m yüksekliğinde bir falez ile denizle buluşmaktadır. Travertenler yerleşim alanının batısında ve doğusunda alüvyonlar ile çevrelenmektedir.

Bu çalışmada, Antalya yerleşim alanında traverten zeminlerde inşası devam eden bazı yapılara ait temellerde jeolojik-jeoteknik incelemeler yapılarak değerlendirilmiştir. Saha incelemelerinde, travertenlerin oluşum şekline bağlı olarak gelişen karstik yapılar gözlemlenmiştir. Laboratuvarda yapılan indeks deneylerin sonuçlarına göre, travertenlerin farklı dayanım özelliklerine sahip oldukları tespit edilmiştir. Ayrıca, önceki yıllarda inşa edilen bazı yapılarda karstik boşluklar üst yapıda oturma problemlerine sebep olmuştur. Yapılan jeolojik-jeoteknik değerlendirmeler sonucunda, özellikle çok katlı yapılar için traverten zeminlerin iyileştirilmesinin gerektiği sonucuna varılmıştır. İyileştirme yöntemleri traverten zeminler için değerlendirildiğinde kazık-mini kazık yapılmasının uygun olacağı önerilmiştir. Çünkü, kazık-mini kazıklar yükü bir dayanım yapısı gibi temel zeminine aktaracaklardır.

Anahtar Kelimeler: Traverten, karstik yapı, zemin iyileştirme, kazık, mini kazık

GEOLOGICAL-GEOTECHNICAL INVESTIGATION OF TRAVERTINE FOUNDATIONS IN ANTALYA SETTLEMENT AREA

Mehmet Özçelik^a, Murat Şentürk^a

^aSüleyman Demirel University, Engineering Faculty,
Geological Engineering Department, 32260-Isparta
(muratsenturk@sdu.edu.tr)

ABSTRACT

It is necessary to determine conditions of foundation to design buildings and the excavation areas to be constructed in city of Antalya. A large portion of the settlement area is composed of Antalya Plio - Quaternary aged travertine and alluvium. Travertines cover a large area of western Aksu River. Antalya was founded on the first step of travertines which are rising by three steps towards the north. The city has been settled on two travertine plateau which are the upper and the lower plateaus. These plateaus meet the sea with a cliff which is height of 35 meters. Travertines are bordered with alluvium in the west and east of the settlement area.

In this study, geological - geotechnical studies are performed and evaluated to the ongoing construction of the travertine structure in the Antalya settlement area. Karstic structures were observed depending on the formation characteristics at site investigation. The travertines have different strength properties according to the laboratory index test results. Additionally, karstic structures caused some settlement problems at buildings which have been constructed previously. As a result of the evaluations, the travertine foundations of multi-storey buildings should be improved. For this purpose, it was suggested that the technique of pile-mini pile would be appropriate to conduct a travertine foundations. Because, pile-mini pile will be transfer building load as a strength structure to the foundation.

Keywords: Travertine, karstic structure, soil improvement, pile, mini pile