

ÖZET

NİĞDE BÖLGESİNDEKİ İNCE DANELİ ZEMİNLERİN GOETEKNIK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

HAKBİLİR, Serkan Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İnşaat Mühendisliği Ana Bilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Osman SİVRİKAYA

Geoteknik mühendisliğinde, killi zeminler hem malzeme olarak kullanılmakta hem de yapıların üzerine oturacağı temel zeminini teşkil etmektedir. Bundan dolayı, zeminlerin göstereceği davranışın sağlıklı olarak belirlenmesi, tasarım açısından önemlidir. İnce daneli (killi) zeminlerin indeks özellikleri; dane dağılımı, birim hacim ağırlığı ve kıvam limitlerinden, mekanik özellikleri ise; konsolidasyon, geçirimsizlik ve kayma mukavemeti parametrelerinden oluşmaktadır. Bu çalışmada, Araplı ve Kolsuz bölgelerindeki ince daneli zeminler için yapılacak daha kapsamlı çalışmalara bir ön hazırlık sağlamak ve mühendislik uygulamalarında kullanılabilirliğinin araştırılması amaçlanmıştır. Bu çalışma kapsamında, Kolsuz ve Araplı bölgelerinden alınan ince daneli zemin numuneleri üzerinde laboratuvar deneyleri yapılarak indeks (fiziksel) ve mekanik özellikler belirlenmiştir. Yapılan literatür çalışmaları ve laboratuvar deneyleri sonucunda, Kolsuz bölgesi ince daneli zeminlerde yaygın olarak, klorit, illit, kuvars, simektit, feldispat, kalsit minerallerine rastlanmış ve geoteknik açıdan düşük plastisiteli kil (CL) olduğu belirlenmiştir. Araplı bölgesi ince daneli zeminlerde ise, yaygın olarak simektit, kuvars, kaolenit minerallerinden oluştuğu, geoteknik açıdan ise yüksek plastisiteli silt (MH) olduğu belirlenmiştir.

ABSTRACT

DETERMINATION OF GEOTECHNICAL PROPERTIES OF FINE-GRAINED SOILS IN NİĞDE REGION

HAKBİLİR, Serkan Niğde University Graduate School of Natural and Applied Sciences Department of Civil Engineering

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Osman SİVRİKAYA

Clayey soils are used both as materials and the foundation soil on which constructions are built at geotechnical engineering. Therefore, the determination of soil behavior in terms of design is crucial. Index properties of fine grained (clayey) soils consist of particule unit weight, grain size distributions and consistency limits. In addition, their mechanical properties consist of permeability, consolidation and shear strength parameters. This study is aimed at providing the preliminary stage to the comprehensive studies and examining the useability at engineering applications for fine-grained soil in Araplı and Kolsuz areas, Niğde. In this study, the index (physical) and mechanical properties are determined by performing laboratory tests on the fine-grained soil samples obtained from Kolsuz and Araplı areas. As a result of the literature survey and experimental works carried out, it is observe, at fine-grained soils in Kolsuz area that Chlorite, illite, quartz, smectite, feldspar, calcite minerals are commonly found and the soil is low plastic the soil is clay (CL) in terms of geotechnics. Furthermore, the fine-grained soils in Araplı area consist commonly of the smectite, quartz, kaolinite minerals and the soil is highly plastic silt (MH) in terms of geotechnics.