

ÖZET

KİL MİNERALLERİ AÇISINDAN İNCE DANELİ ZEMİNLERİN FİZİKOKİMYASAL ÖZELLİKLERİ İLE KIVAM LİMİTLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİLER

ÖZTÜRK, Yunus Emre; Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman : Doç. Dr. Osman SİVRİKAYA

Killerin davranışında fiziko-kimyasal özellikler olan kimyasal içerik ile katyon değişim kapasitesi ve özgül yüzey alanı önemli rol oynamaktadır. Killerin kıvam parametreleri bilinmesi halinde yaklaşık mineral türü, fiziko-kimyasal özellikleri dolayısıyla davranışı hakkında tahminde bulunulabilir. Bu tez çalışmasında, literatürden toplanıp derlenen verilere göre kilin mineral türüne göre fiziko-kimyasal özellikleri ile kıvam limitleri arasındaki veriler analiz edilip ilişkiler araştırılmıştır. Geoteknik mühendisliği için yaygın kil mineralleri kabul edilen Kaolinit, İllit ve Montmorillonit için, mineral tipi ile kimyasal içerik arasında veriler bir uyumluluk göstermiş olup derlenen verilerden elde edilen ortalama kimyasal içerik oranları teorik kil mineral oranları ile uyumlu olduğu gözlenmiştir. Mineral tipine göre, kıvam limitleri ile katyon değişim kapasitesi ve özgül yüzey alanı arasında ilişkiler geliştirilmiştir.

SUMMARY

CORRELATIONS BETWEEN PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES OF FINEGRAINED SOILS AND THEIR CONSISTENCY LIMITS IN TERMS OF CLAY MINERALS

OZTURK, Yunus Emre; Nigde University Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Civil Engineering

Supervisor : Assoc. Prof. Dr. Osman SIVRIKAYA

Physico-chemical properties of clays such as the chemical content, cation exchange capacity and specific surface area play an important role in their behavior. As the consistency parameters of clays are known, their mineral types and physico-chemical properties can be approximately estimated, thus, some predictions on their behaviors can be made. In this thesis, data compiled by collecting from the literature are analyzed and examined relationships between the consistency limits and physico-chemical properties of clay minerals in terms of clay mineral types. For kaolinite, illite and montmorillonite adopted as common clay minerals in geotechnical engineering, data collected have shown compatibility between the mineral type and chemical contents and it is also observed that the average chemical content ratios of clay mineral obtained from data are consistent with those of theoretical clay minerals. The relations between consistency parameters and the specific surface area, cation exchange capacity are developed in terms of mineral types.