

ÖZET

İNCE DANELİ ZEMİNLERİN ENDÜSTRİYEL ATIK MADDELERİ İLE İYİLEŞTİRME POTANSİYELİNİN ARAŞTIRILMASI

YAVAŞCAN, Selman Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İnşaat Mühendisliği Ana Bilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Osman SİVRİKAYA

Sanayi atık malzemelerin zemin stabilizasyonunda kullanılması, hem çevre kirliliğine sebep olabilecek atık malzemelerin değerlendirilmesini sağlamakta, hem de maliyet açısından avantajlar getirmektedir. Bu bağlamda, ince daneli zeminlerin stabilizasyonunda sanayi atıklarının kullanılması günümüzde araştırma konularından biri olmuştur. Bu çalışmada, endüstriyel bir atık olarak İskenderun demir-çelik fabrikasından temin edilen yüksek fırın cürufu iki farklı incelik düzeyine kadar öğütülmüş ve bunların çeşitli oranlarda (%5, %10, %20, %30 ve %50), düşük plastisiteli Kolsuz kili ile çok yüksek plastisiteli bentonit kilinin; dane birim hacim ağırlığı, kıvam limitleri ve kompaksiyon parametreleri üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Deneysel sonuçlara göre, bentonit kilindeki iyileşmenin Kolsuz kilinden daha yüksek olduğu ancak iyileşmelerin her iki kil içinde istenilen seviyede olmadığı gözlenmiştir.

ABSTRACT

INVESTIGATION OF IMPROVEMENT POTENTIAL OF FINE-GRAINED SOILS USING INDUSTRIAL WASTES

YAVAŞCAN, Selman Niğde University Graduate School of Natural and Applied Sciences Department of Civil Engineering

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Osman SİVRİKAYA

Use of industrial wastes in soil stabilization not only provides re-use of waste materials which may cause environmental pollution, but also grants cost benefits. In this context, the use of industrial wastes in stabilization of fine-grained soils has become a research topic in recent years. In this study, the blast furnace slag obtained from Iskenderun iron-steel factory as an industrial waste was ground to two different fineness levels, and the effects of their incorporation into low-plasticity Kolsuz clay and high-plasticity bentonite clay in various rates (5%, 10%, 20%, 30%, and 50%) on particle weight of unit volume, consistency limits, and compaction parameters were investigated. Based on the experimental results, it was observed that improvement in bentonite clay is higher than the improvement in Kolsuz clay, but the improvements are lower than the desired level for both clays.