

Strength and Consolidation Characteristics of Compacted Clayey Soil Having a Special Case of Standard Compaction Curve

Moafaq A. Al-Atalla, Assistant Lecturer

Engineering College, University of Al-Mosul/ Mosul

Email: almutaiwity_1430@yahoo.com.

Abdulrahman H. Al-Zubaydi

Engineering College, University of Al-Mosul/ Mosul

Ibrahim M. Al-Kiki

Engineering College, University of Al-Mosul/ Mosul

Received on: 9/5/2011 & Accepted on: 8/11/2012

ABSTRACT

This paper deals with the results of an experimental study carried out on compacted clayey soil, to investigate the strength and consolidation characteristics of this soil. This soil having special case of standard compaction curve contain two values of maximum dry unit weight and two values of optimum moisture content between these point minimum dry unit weight was occurred.

The results show that the maximum compressive and tensile strength lies on point near the point of second peak on standard compaction curve. Also the maximum bearing capacity and minimum settlement at the same point on standards compaction curve. Finally the preferred zone to conducted the compaction in field at this point where the dry unit weight at this point was 16.5 kN/m^3 while the moisture content was 18%.

Keywords: Clayey soil, Standard compaction curve, Strength, Consolidation.

خصائص المقاومة والانضمام لتربة طينية مرصوصة ذات حالة خاصة لمنحني الرص القياسي

الخلاصة

يتضمن هذا البحث دراسة عملية لإيجاد خصائص كل من المقاومة وخصائص الانضمام لتربة طينية مرصوصة، منحني الرص القياسي لهذه التربة ذو شكل خاص يختلف عما هو مألوف في الترب الطينية، اذ ظهر فيه قيمتين للكثافة الجافة العظمى وقيمتين للمحتوى الرطوبي الأمثل بين هاتين النقطتين توجد نقطة ذات الكثافة الأقل.

أظهرت النتائج إن أعلى قيمة لكل من قوة الانضغاط غير المحصور وقوة الشد كانت في نقطة قريبة من النقطة القمة الثانية لمنحني الرص القياسي كما بينت النتائج ان على قابلية تحمل للتربة وقل هبوط يحصل فيها عند نفس النقطة الواقعة على منحني الرص القياسي. ومن ذلك فان أفضل جزء لرص هذه التربة في الحقل هو في النقطة المذكورة في أعلاه أي عند الكثافة الجافة العظمى (16.6 kN/m^3) والمحتوى الرطوبي الأمثل 18%.