บทคัดย่อ

T 153825

วิทยานิพนธ์นี้เป็นการศึกษาถึงผลของการปรับปรุงคุณภาพของดินขาวและทรายโดยการผสมโซเดียมไฮดรอกไซด์ เพื่อหาความเป็นไปได้ในการนำมาใช้ในงานก่อสร้าง โดยใช้อัตราส่วนผสมระหว่างดินขาวต่อทราย 1:0, 1:1, 1:1.5 และ 1:2 และในแต่ละอัตราส่วนจะผสมโซเดียมไฮดรอกไซด์เป็นปริมาณร้อยละ 2, 4, 6, 8 และ 10 โดยน้ำหนักของดินขาว บดอัดแบบสูงกว่ามาตรฐาน เพื่อทดสอบหากำลังอัด (ทั้งตัวอย่างแห้งและแช่น้ำ) ที่อายุ 1, 3, 7, 14, 28 และ 56 วัน และ ในสภาวะแห้ง - เปียก จำนวน 5 รอบ

ในการศึกษานี้ตัวอย่างดินได้มาจากจังหวัดระนอง ทางภาคใต้ของประเทศไทย โดยพิจารณาถึงคุณสมบัติทางฟิสิกส์และส่วนประกอบทางเคมี ตัวอย่างดินที่ใช้มีส่วนประกอบหลักเป็นแอตตาพุลไกท์และควอทซ์ คุณสมบัติทางฟิสิกส์คือ มีสีค่อนข้างขาว ประกอบด้วยซิลิกาไดออกไซด์ร้อยละ 57.49 และอลูมิเนียมออกไซด์ร้อยละ 26.84 จากการทดสอบการวิเคราะห์แร่ดินเหนียวด้วยความแตกต่างของอุณหภูมิ ค่าเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับกลวิธีโพลิเมอร์ไรเซชันในแร่ดินเหนียว

ผลของกำลังอัดได้ค่าสูงสุดประมาณ 156 กิโลกรัมต่อตารางเมตรสำหรับตัวอย่างแห้ง, 79 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร สำหรับตัวอย่างแช่น้ำ และ 87 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร สำหรับตัวอย่างแบบแห้ง – เปียก โดยใช้อัตราส่วนผสมระหว่างดินต่อทราย 1 : 0 โดยน้ำหนัก และผสมโซเดียมไฮดรอกไซด์ ร้อยละ 10 โดยน้ำหนักของดินขาว

This is a study of how sodiumhydroxide can be used to stabilize clay and sand for use in construction work. The proportions of the stabilized mix for clay to sand are 1:0, 1:1, 1:1.5 and 1:2 by weight. The mixture of clay for each proportion is mixed with sodiumhydroxide at the percentage of 2, 4, 6, 8 and 10 by weight of dry clay. The mixture was compacted for a modified proctor method. The specimens are tested to determine their Unconfined Compressive Strength at after curing for 1, 3, 7, 14, 28 and 56 days (Both of Unsoak and Soak) and dry – wet at 5 cycle.

In order perform this research, the soil sample was brought from Ranong Province, West of Thailand. With the basic consider the physical properties and chemical composition. The soil sample composed of Attapulgite and quartz. Physical properties is whitish power consisting mainly silicon dioxide 57.49percent and aluminium oxide 26.84 percent. This values can be correlated the mineral polymerization procedure.

The results on Unconfined Compressive Strength are obtain the optimum values estimate at 156 kilogram per squrecentimater for dry condition, 79 kilogram per squrecentimater for immersed condition and 87 kilogram per squrecentimater for dry – wet (cycle) condition. Within the proportion of mix for clay to sand are 1:0 by weight and 10 percent sodiumhydroxide by weight of dry soil.

Keywords : Kaolinite / Sand / Sodium hydroxide / Polymerization / Strength