

ชื่อเรื่อง การพัฒนาอิฐดินดิบโดยใช้ยางพาราเป็นสารผสมเพิ่ม
ชื่อผู้วิจัย จักรพันธ์ วงษ์พา, ไพลิน ทองสนิทกาญจน์
หน่วยงาน คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
ปีงบประมาณ 2560 (เพิ่มเติม)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคุณสมบัติบางประการของอิฐดินดิบที่ทำจากดินในพื้นที่จังหวัดจันทบุรี โดยใช้ยางพาราเป็นสารผสมเพิ่ม ส่วนผสมพื้นฐานของอิฐในงานวิจัยนี้ประกอบไปด้วยดินและน้ำ การกำหนดอัตราส่วนผสมของอิฐดินดิบเริ่มจากการหาปริมาณน้ำที่เหมาะสมในการขึ้นรูปอิฐดินดิบก่อน แล้วจึงเติมน้ำยางขึ้นในอัตราส่วนร้อยละ 5, 10, 15 และ 20 โดยน้ำหนักของน้ำในส่วนผสมแต่ละส่วนผสมจะเติมเส้นใยมะพร้าวเพื่อช่วยในการยึดเกาะของอนุภาคเม็ดดินในอัตราส่วนร้อยละ 0.5 และ 1.0 โดยน้ำหนักของดิน ตัวอย่างอิฐดินดิบทุกส่วนผสมจะถูกทำให้แห้งโดยการผึ่งในที่ร่มทำการทดสอบกำลังอัด การดูดกลืนน้ำ และการเปลี่ยนแปลงขนาดของอิฐดินดิบที่อายุ 28 วัน โดยใช้ตัวอย่างทดสอบส่วนผสมละ 3 ก้อนในแต่ละการทดสอบ จากการทดสอบพบว่าปริมาณน้ำที่เหมาะสมสำหรับการทำอิฐดินดิบคือปริมาณน้ำร้อยละ 40 โดยน้ำหนักของดิน และปริมาณน้ำยางขึ้นที่ทำให้กำลังอัดของอิฐดินดิบมีค่าสูงที่สุดคือร้อยละ 10 ทั้งส่วนผสมที่มีเส้นใยร้อยละ 0.5 และ 1.0 โดยกำลังอัดมีค่าเท่ากับ 15.45 และ 11.91 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ตามลำดับ และพบว่าการใส่น้ำยางขึ้นจะช่วยให้การเปลี่ยนแปลงขนาดเชิงปริมาตรของอิฐดินดิบลดลง ส่วนค่าการดูดซึมน้ำไม่สามารถทดสอบได้เนื่องจากตัวอย่างทดสอบไม่สามารถคงรูปได้หลังแช่น้ำนาน 24 ชั่วโมง

คำสำคัญ: อิฐดินดิบ, ยางพารา, สารผสมเพิ่ม

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

Title Development of Adobe Brick using Para Rubber as an Admixture
Researchers Jakrapan Wongpa, Pailyn Thongsanitgarn
Organization Faculty of Industrial Technology, Rambhai Barni Rajabhat University
Year 2017

Abstract

The objective of this research was to develop some properties of adobe brick that made from soil in Chanthaburi province by using para rubber latex as an additive. The basis of adobe brick of this research containing of soil and water. To specify a mix proportion of adobe brick, firstly, optimum water content is needed. Then para rubber latex content will be added at the ratios of 5, 10, 15, and 20 percent by weight of water in the mixture. For each mixture, coir will be added to bind the soil particles together at the ratios of 0.5 and 1.0 percent by weight of soil. Adobe brick samples will be dried under the shade area. The compressive strength, water absorption, and volumetric change of adobe bricks were investigated at the ages of 28 days, average value from 3 samples of each test will be reported. The results showed that the optimum water content is 40 percent by weight of soil content. The para rubber latex content that gives the highest compressive strength of adobe brick is 10 percent for both mixtures containing 0.5 and 1.0 percent of coir and their compressive strength values are 15.45 and 11.91 ksc, respectively. Moreover, it was found that para rubber latex helps in reducing of volumetric change of adobe brick. The water absorption of all mixtures could not be investigated because it could not maintain the original shape after immersed in water for 24 hours.

Keywords: Adobe brick, Para rubber, Admixture

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี