

ชื่อโครงการ คอนกรีตพหุผสมหินเพอร์ไลต์และน้ำมันเครื่องใช้แล้ว
ผู้เขียน นางสาว มาลัยวัลย์ ถนนศิริศิลป์ รหัสนักศึกษา 5410110390
สาขาวิชา วิศวกรรมเหมืองแร่
ปีการศึกษา 2558
ภาคการศึกษาที่ 2
ที่ปรึกษาโครงการ รองศาสตราจารย์ ดร.دنุพล ตันนโยภาส



บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาสมบัติคอนกรีตมวลรวมพหุผสมหินเพอร์ไลต์ในอัตราส่วนที่ต่างกันร้อยละ 0, 20 และ 40 ของน้ำหนักปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ผสมน้ำมันเครื่องใช้แล้วในอัตราส่วนร้อยละ 0, 0.2, 0.3 ของปริมาณน้ำ ตัวอย่างทดสอบทุกสูตรหล่อให้มีขนาด 5x5x5 ซม. บ่มในอากาศเป็นเวลา 7 และ 28 วัน การทดสอบประกอบด้วย การดูดซึมน้ำ ความหนาแน่นรวม ความต้านทานไฟฟ้าจำเพาะ ความแข็งแบบชอร์ และกำลังอัด และยังวิเคราะห์ภาพถ่ายจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราดตามลำดับ พบว่าอายุบ่มช่วยพัฒนาสมบัติของตัวอย่าง เช่น ความต้านทานไฟฟ้าจำเพาะ ความแข็ง และกำลังอัด ตัวอย่างสูตรผสมเพอร์ไลต์ร้อยละ 20 และน้ำมันเครื่องใช้แล้วร้อยละ 0.2 บ่ม 28 วัน ให้ค่าความหนาแน่นรวม 1.61 กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร และกำลังอัดสูงสุด 22.09 เมกะพาสคัล

คำหลัก: คอนกรีตมวลเบา หินพหุผสม หินเพอร์ไลต์ น้ำมันเครื่องใช้แล้ว

Project Title: Pumice concrete blended with perlite and used engine oil

Authors: Ms. Malaiwan Thanomsirisilp ID 5410110390

Major Program: Mining Engineering

Academic Year: 2558

Semester: 2

Project Advisor: Assoc.Prof. Dr.Danupon Tonnayopas

Abstract

This research was investigated properties of pumice aggregate concrete blended with natural perlite (NPL) in different proportions of 0, 20 and 40wt.% ordinary Portland cement and mixed used engine oil (UEO) in proportions of 0, 0.2 and 0.3wt.% water. Whole mix type specimens size was cast in 5x5x5 cm and curing in air for 7 and 28 days. Bulk density, water absorption, electrical resistivity, Shore hardness, compressive strength was determined, and also scanning electron microscope was analyzed, respectively. Effect of curing ages enhanced properties of samples such as electrical resistivity Shore hardness and compressive strength. Particularly, the specimen that contained 20wt.% NPL and 0.2wt.% UEO curing for 28 days, provided bulk density of 1.61 g/cm³ and compressive strength of 22.09 MPa.

Keyword: Lightweight concrete, Pumice, Natural perlite, Used engine oil