

หัวข้อโครงการวิศวกรรมโยธา : ใช้เถ้าเปี้ยกติกไนต์ในส่วนผสมของปูนซีเมนต์มอร์ตาร์
ผ่งสำเร็จรูปสำหรับงานก่อ (Using Wet Ash as an Ingredient for Dry Mixed Masonry Mortar)

ผู้ดำเนินงานวิศวกรรมโยธา : นายชัชวาล พันศร รหัสนิสิต 48362674
 นายสิทธิพงศ์ พุ่มไม้ รหัสนิสิต 48362896
 นายพัฒนรัฐ เอื้อประเสริฐ รหัสนิสิต 48362780

ที่ปรึกษาโครงการวิศวกรรมโยธา : ดร.ศิริชัย ตันรัตนวงศ์

สาขาวิชา : วิศวกรรมโยธา
ภาควิชา : วิศวกรรมโยธา
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ปีการศึกษา : 2551

บทคัดย่อ

โครงการวิศวกรรมโยธาฉบับนี้ เป็นการศึกษาเถ้าเปี้ยกติกที่ได้จากโรงไฟฟ้าแม่เมาะที่ใช้ถ่านหินลิกไนต์จากเหมืองแม่เมาะเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า ซึ่งในขั้นตอนการผลิตนี้จะได้เถ้าลิกไนต์ออกมาประมาณวันละ 10,000 ตัน ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ เถ้าลอย (Fly Ash) ประมาณ 8,000 ตัน และเถ้าเปี้ยก (Wet Ash) ประมาณ 2,000 ตัน ส่วนที่เป็นเถ้าลอยได้ผ่านการศึกษาวิจัย จนสามารถนำมาใช้ประโยชน์อย่างแพร่หลาย แต่เถ้าเปี้ยกซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับเถ้าลอยแต่มีขนาดเฉลี่ยใหญ่กว่า มีสีเทาปนดำถึงสีดำ ยังมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเรื่องนี้ไม่มากนัก จึงยังไม่ถูกนำไปใช้ประโยชน์อย่างจริงจัง และยังคงเป็นภาระของโรงไฟฟ้าแม่เมาะในการจัดหาสถานที่กองและขนถ่ายย้ายเก็บในลาน เพื่อรอการนำไปทำประโยชน์ในอนาคต อีกทั้งเถ้าเปี้ยกเมื่ออยู่ในสภาวะแห้งจะถูกลมพัดให้ปลิวเป็นฝุ่นละอองก่อให้เกิดมลภาวะแก่ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงบริเวณลานเก็บเถ้าเปี้ยกได้ ในขณะที่ปูนซีเมนต์มอร์ตาร์ผ่งสำเร็จรูป (Dry Mixed Mortar) ซึ่งมีส่วนผสมที่สำคัญได้แก่ ปูนซีเมนต์ซีลีโก้ ทรายหรือหินบดคัดขนาด และสารเคมีเพื่อเพิ่มคุณภาพบางอย่าง เริ่มเป็นที่นิยมใช้มากขึ้นในวงการอุตสาหกรรมก่อสร้าง หากสามารถนำเถ้าเปี้ยกไปใช้แทนทรายในส่วนผสมของปูนซีเมนต์มอร์ตาร์ผ่งสำเร็จรูปได้ จะก่อให้เกิดประโยชน์แก่ประเทศไทยทั้งในแง่เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมในระดับหนึ่ง

Project Title :Using Wet Ash as an Ingredient for Dry Mixed Masonry Mortar
Researcher Names : Mr.Chatchawan Phansom Code 48362674
Mr. Sithiphong Poom-mai Code 48362896
Mr. Phatanarat Oueprasert Code 48362780
Project Advisor :Dr.Sirichai Tanratanawong
Major :Civil Engineering
Department :Civil Engineering, Faculty of Engineering, Naresuan University
Academic Year : 2008

Abstract

This civil engineering project aims to apply wet ash, the by-product left unused from electricity generating process in Mae Moh Lignite mine, as an ingredient for dry mixed masonry mortar. Each day the plant generated Fly Ash and Wet Ash approximately 8,000 ton and 2,000 ton, respectively. Fly Ash has been studied and successfully utilized commercially. In contrast, Wet Ash, almost similar to Fly Ash in chemical properties, only bigger in size and having grey-black or black color, has yet been studied or utilized satisfactorily. As a result, it has become a burden for the authorities of Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT) to provide the storage space. In addition, when it is dry, Wet Ash particles are easily blown by the wind and become polluted to the nearby communities. As Dry Mixed Mortar Cement has been common in the construction applications, the use of Wet Ash to replace the sand in the mixture of Dry Mixed Mortar is alternatively the solutions for both the EGAT in terms of environmental issues & management, and the construction industry that seeks more useful materials.
