

NGHIÊN CỨU CHẾ TẠO BÊ TÔNG GEOPOLYMER TỪ TRO BAY

A RESEARCH ON THE PRODUCTION OF GEOPOLYMER CONCRETE FROM FLY ASH

Tác giả: Nguyễn Văn Dũng*

Tóm tắt bằng tiếng Việt:

Đề tài nghiên cứu chế tạo bê tông geopolymer từ tro bay và các yếu tố ảnh hưởng đến cường độ của nó. Nguyên liệu để sản xuất bê tông bao gồm tro bay, cốt liệu nhỏ, cốt liệu lớn và chất hoạt hóa kiềm. Tro bay là chất thải từ nhà máy nhiệt điện Phả Lại, cốt liệu là cát Túy Loan đá và Phước Tường (khai thác tại Đà Nẵng), chất hoạt hóa kiềm bao gồm thủy tinh lỏng và dung dịch NaOH. Sau khi chế tạo, mẫu bê tông được xác định cường độ chịu nén và các tính chất đặc trưng nhờ quang phổ kế hồng ngoại (FT-IR) và kính hiển vi điện tử quét (SEM). Đề tài cũng khảo sát các yếu tố ảnh hưởng đến cường độ của bê tông geopolymer như môđun silicat, nhiệt độ, thời gian dưỡng hộ và lượng nước trộn.

Từ khóa: Bê tông geopolymer; tro bay; cốt liệu; dưỡng hộ; môđun silicat

Tóm tắt bằng tiếng Anh:

The study deals with the production of geopolymer concrete using fly ash and the factors affecting its strength. Used raw materials consist of fly ash, small aggregates, large aggregates and alkaline activators. Fly ash is the waste from Phalai Thermal Power Plant, and aggregates from Tuyloan sand and Phuocuong rubbles from Danang, and alkaline activators are liquid glass and NaOH solution. Geopolymer concrete samples then were examined to determine compressive strength and some other characteristics by infrared spectroscopy (FT-IR) and scanning electron microscopy (SEM). Some factors that affect concrete properties such as modulus of silicate, curing temperature, curing time and mixing water content were also investigated.

Key words: Geopolymer concrete; fly ash; aggregates; curing; modulus of silicate