



(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)**
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11) 
2-0001989

(51)⁷ **C04B 28/26, 18/08**

(13) **Y**

(21) 2-2017-00037

(22) 17.02.2017

(45) 25.03.2019 372

(43) 25.04.2017 349

(73) **NGUYỄN TẤN KHOA (VN)**

22/28 Lữ Gia, phường 15, quận 11, thành phố Hồ Chí Minh

(72) **Nguyễn Tấn Khoa (VN), Lê Anh Tuấn (VN), LEE KIHAK (KR)**

(54) **TẤM PANEN SỬ DỤNG BÊ TÔNG GEOPOLYME**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến tấm panen sử dụng bê tông geopolyme với các thành phần là đá dăm, cát, tro bay, dung dịch thủy tinh lỏng (dung dịch sodium silicate) và dung dịch xút (NaOH). Bê tông geopolyme được nhào trộn như bê tông truyền thống. Sau khi nhào trộn bê tông geopolyme được tạo hình thành dạng tấm theo kích thước mong muốn bằng phương pháp rung ép và dưỡng hộ trong lò sấy với nhiệt độ 100°C trong thời gian 24 tiếng.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến vật liệu được dùng trong xây dựng.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Đã biết các loại tấm panen sử dụng bê tông thông thường được làm từ: cát, đá, xi măng, phụ gia, nước. Nhược điểm của tấm bê tông này là sử dụng nguyên liệu chính là xi măng Portland được sản xuất từ nguồn nguyên vật liệu tự nhiên.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Tấm pane sử dụng bê tông geopolyme được tạo ra dựa trên cơ sở nhào trộn các thành phần bao gồm cốt liệu lớn (đá dăm), cốt liệu nhỏ (cát), tro bay và dung dịch gồm thủy tinh lỏng (Na_2SiO_3 – dung dịch sodium silicate) và xút (NaOH). Quy trình nhào trộn có thể thực hiện bằng tay hoặc máy trộn tùy vào yêu cầu. Tiếp đó, bê tông được cho vào khuôn với kích thước 40 cm (chiều dài) x 60 cm (chiều rộng) x 5 cm (bề dày) và dưỡng hộ trong lò sấy với điều kiện nhiệt độ 100 °C trong thời gian 24 tiếng.

Mục đích của giải pháp hữu ích là chế tạo ra tấm panen bằng bê tông không sử dụng xi măng Portland, nhưng vẫn đáp ứng được các tính chất kỹ thuật.

Để đạt được mục đích nêu trên, loại bê tông theo giải pháp hữu ích này sử dụng tro bay kết hợp với dung dịch thủy tinh lỏng và xút để thay thế cho xi măng Portland.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Theo giải pháp hữu ích này, bê tông geopolyme được chế tạo theo tỷ lệ các nguyên vật liệu như sau: hàm lượng đá dăm 1030 kg/m³, hàm lượng cát 570 kg/m³, hàm lượng tro bay 400 kg/m³, hàm lượng dung dịch thủy tinh lỏng (dung dịch sodium silicate Na_2SiO_3) 134 kg/m³ và hàm lượng dung dịch xút (NaOH) 67 kg/m³, nồng độ của dung dịch xút (NaOH) 14 M. Loại bê tông này sẽ đạt được cường độ chịu nén sau 3 ngày là 30 MPa sau khi dưỡng hộ nhiệt trong lò sấy 24 tiếng.

Đá dăm, cát và nước dùng để chế tạo bê tông được lấy theo tiêu chuẩn xây dựng của Việt Nam. Dung dịch xút (NaOH) và dung dịch thủy tinh lỏng (dung dịch sodium silicate Na_2SiO_3) được pha trộn theo tỉ lệ như trên trước khi trộn hỗn hợp bê tông geopolymer 1 ngày. Hỗn hợp bê tông sau khi nhào trộn, sẽ được tạo hình tấm bê tông theo kích thước mong muốn bằng phương pháp rung ép và dưỡng hộ trong lò sấy với nhiệt độ $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ trong thời gian 24 tiếng.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Tấm panen sử dụng bê tông geopolyme có thành phần là: đá dăm, cát, tro bay, dung dịch xút (NaOH) và dung dịch thủy tinh lỏng (dung dịch sodium silicate), thành phần của bê tông bao gồm: đá dăm 1030 kg/m^3 , cát 570 kg/m^3 , tro bay 400 kg/m^3 dung dịch thủy tinh lỏng (dung dịch sodium silicate) 134 kg/m^3 và dung dịch xút (NaOH) 67 kg/m^3 và nồng độ của dung dịch xút là 14 M; dung dịch xút và dung dịch thủy tinh lỏng được pha trước khi nhào trộn bê tông 1 ngày; sau khi nhào trộn hỗn hợp bê tông, tiến hành tạo hình sản phẩm bằng phương pháp rung ép, và sản phẩm được dưỡng hộ trong lò sấy với nhiệt độ 100°C trong thời gian 24 tiếng.