

Hoàn thiện quy trình công nghệ, dây chuyền thiết bị sản xuất vật liệu xây không nung từ nguyên liệu sẵn có tại tỉnh Khánh Hòa

Complete technological process, production line of unburnt construction materials from available materials in Khanh Hoa province

> **Th.S HỒ MINH CHÂU¹,
TS NGUYỄN THẮNG XIÊM²**

¹Tổng Giám đốc Công ty CP Vật liệu mới Asia 96

²Khoa Xây dựng, Trường Đại học Nha Trang

TÓM TẮT:

Mục tiêu đặt ra là nhằm nghiên cứu để tạo ra sản phẩm vật liệu xây không nung có chất lượng tối ưu nhất. Tiến hành quy mô sản xuất công nghiệp với tổng công suất ước đạt 80 - 100 triệu viên QTC/năm sau khi kết thúc dự án áp dụng kế hoạch sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp. Đáp ứng một phần nhu cầu của thị trường đối với các sản phẩm vật liệu xây không nung nói chung và gạch không nung nói riêng, nhằm thay thế gạch đất sét nung truyền thống do hình dạng, kích thước giống nhau nhưng giá thành sản phẩm rất cạnh tranh, đồng thời có nhiều ưu điểm hơn gạch đất sét nung truyền thống.

Từ khóa: dây chuyền thiết bị sản xuất gạch không nung, vật liệu xây không nung, TCVN 6477:2011

ABSTRACT:

The set target is researching to create the best use of un-burnt construction materials. Operating the industrial-level production with the total estimated capacity of 80-100 millions of pieces QTC/year after finishing the project of applying the production and trading plans of the enterprise. Catering for one part of the market demand for the general un-burnt construction materials and un-burnt bricks specifically, in order to replace the traditional burnt clay bricks due to the similar forms and dimensions but more competitive prices and with more advantages than the traditional clay bricks.

Keywords: production line of Adobe bricks, un-burnt construction materials, complement of technological process

Nhu cầu gạch không nung tại Khánh Hòa rất lớn

Tỉnh Khánh Hòa đang tập trung xây dựng phát triển. Tại Nha Trang các công trình xây dựng được đầu tư bằng nguồn vốn ngân sách nhà nước, vốn nhà nước ngoài ngân sách, vốn vay của doanh nghiệp có vốn nhà nước lớn hơn 30% phải sử dụng vật liệu xây không nung trong tổng số vật liệu xây với tỷ lệ sử dụng tối thiểu 90%, tại các khu vực còn lại sử dụng tối thiểu 70%; Tại các đô thị từ loại III trở lên phải sử dụng tối thiểu 70%, tại các khu vực còn lại phải sử dụng tối thiểu 50%. Các công trình xây dựng từ 9 tầng trở lên phải sử dụng tối thiểu 80% vật liệu xây không nung trong tổng số vật liệu xây. Các công trình có yêu cầu đặc thù không sử dụng vật liệu xây không nung thì phải được cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền xem xét, chấp thuận.

Về nguyên liệu, tại Khánh Hòa nguồn nguyên liệu để sản xuất gạch không nung khá dồi dào. Đó là những khu vực có đá non bán phong hóa, đất đồi - "rác" của quá trình khai thác đá gốc của các mỏ khai thác đá tại địa phương cần phải đổ bỏ (nếu không được tận dụng sẽ là một nguồn rác thải rắn thải loại gây ô nhiễm ra môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe con người, tốn một số chi phí không nhỏ để xử lý, đổ bỏ chúng). Tỉnh Khánh Hòa hiện có hơn 25 mỏ đá có phế thải đá non bán phong hóa và đất đồi. Chỉ tính số liệu phế thải của mỏ đá Á Châu đủ cung cấp cho Công ty CP Vật liệu mới Asia 96 sản xuất trong vòng 50 năm.

Với tiềm năng sẵn có như vậy, Công ty CP Vật liệu mới Asia 96 đã quyết định đầu tư Dự án Nhà máy sản xuất vật liệu xây công nghệ không nung. Để thực hiện dự án, đến nay, Công ty đã Hoàn thiện quy trình công nghệ, dây chuyền thiết bị sản xuất vật liệu xây không nung từ nguyên liệu sẵn có tại tỉnh Khánh Hòa. Dự án này thuộc Chương trình Hỗ trợ phát triển doanh nghiệp khoa học và công nghệ và tổ chức khoa học và công nghệ công lập thực hiện cơ chế tự chủ, tự chịu trách nhiệm.

Mục tiêu đặt ra là nhằm nghiên cứu để tạo ra sản phẩm vật liệu xây không nung có chất lượng tối ưu nhất. Tiến hành quy mô sản xuất công nghiệp với tổng công suất ước đạt 80 - 100 triệu viên QTC/năm, sau khi kết thúc dự án áp dụng kế hoạch sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp. Đáp ứng một phần nhu cầu của thị trường đối với các sản phẩm vật liệu xây không nung nói chung và gạch không nung nói riêng, nhằm thay thế gạch đất sét nung truyền thống do hình dạng, kích thước giống nhau nhưng giá thành sản phẩm rất cạnh tranh, đồng thời có nhiều ưu điểm hơn gạch đất sét nung truyền thống. Sử dụng, tận dụng các nguyên liệu có giá thành rẻ tiền như mặt đá, đá non, đất đồi với tỷ lệ khá lớn (chiếm khoảng 90% khối lượng sản phẩm). Thiết bị công nghệ tự

Bảng 3.1: Tỷ lệ phối trộn từng thành phần trong các tổ hợp mẫu thử nghiệm

TT	TT mẫu	Tỷ lệ đá non (%)	Tỷ lệ đá mịn (%)	Tỷ lệ đất đồi (%)	Tỷ lệ CKD + PG (%)	Tỷ lệ chất PG (%)
Tổ hợp 1 (M 1)	Mẫu 1		75,00%	13,00%	11,90%	0,10%
	Mẫu 2		80,00%	8,00%	11,90%	0,10%
	Mẫu 3		85,00%	3,00%	11,90%	0,10%
Tổ hợp 2 (M 2)	Mẫu 1	88,01%			11,99%	0,01%
	Mẫu 2	88,01%			11,99%	0,01%
	Mẫu 3	88,01%			11,99%	0,01%
Tổ hợp 3 (M 3)	Mẫu 1	75,00%		13,00%	11,99%	0,01%
	Mẫu 2	80,00%		8,00%	11,99%	0,01%
	Mẫu 3	85,00%		3,00%	11,99%	0,01%
Tổ hợp 4 (M 4)	Mẫu 1	20,00%	68,01%		11,99%	0,01%
	Mẫu 2	25,00%	63,01%		11,99%	0,01%
	Mẫu 3	30,00%	58,01%		11,99%	0,01%

Bảng 3.2: Giá trị cường độ nén, uốn thực nghiệm

TT	Thời gian (ngày)	Tỷ lệ đá non (%)	Tỷ lệ đá mịn (%)	Tỷ lệ đất đồi (%)	Tỷ lệ CKD + PG (%)	Tỷ lệ chất PG (%)	Diện tích chịu lực (mm ²)	Tải trọng phá hủy (N)		Độ bền kiểm nghiệm
								Nén	Uốn	
Tổ hợp 1 (M 1)	7			13,00%	11,90%	0,10%	14.400	72.500	3.640	5,03
	14		80,00%	8,00%	11,90%	0,10%	14.400	73.530	3.650	5,54
	21		85,00%	3,00%	11,90%	0,10%	14.400	74.510	3.650	5,75
Tổ hợp 2 (M 2)	7	88,01%			11,99%	0,01%	14.400	90.000	5.850	6,25
	14	88,01%			11,99%	0,01%	14.400	89.890	4.620	6,24
	21	88,01%			11,99%	0,01%	14.400	89.690	4.440	6,23
Tổ hợp 3 (M 3)	7	75,00%		13,00%	11,99%	0,01%	14.400	60.010	2.980	4,17
	14	80,00%		8,00%	11,99%	0,01%	14.400	68.460	3.000	4,75
	21	85,00%		3,00%	11,99%	0,01%	14.400	72.530	3.150	5,04
Tổ hợp 4 (M 4)	7	20,00%	68,01%		11,99%	0,01%	14.400	107.160	10.800	7,44
	14	25,00%	63,01%		11,99%	0,01%	14.400	106.120	9.800	7,37
	21	30,00%	58,01%		11,99%	0,01%	14.400	101.400	9.000	7,04

động hoá, sản xuất có trình độ tiên tiến, sản phẩm sản xuất có chất lượng cao đạt TCVN.

Mục tiêu của dự án về mặt khoa học và công nghệ

Hoàn thiện quy trình công nghệ, bao gồm tính toán chi tiết từ khâu khai thác đá non bán phong hóa, đất đồi, sàng tuyển khoáng, đập, nghiền làm nhỏ, sàng tuyển sơ cấp, thứ cấp, tính phối trộn, công nghệ và thiết bị cấp phối, định lượng, quy trình trộn, quy trình

rót, rung - ép, quy trình dưỡng ẩm, dưỡng hộ sản phẩm.

Hoàn thiện quy trình công nghệ, cải tiến dây chuyền thiết bị và sản xuất thử nghiệm vật liệu xây không nung kết hợp trên một số loại nguyên liệu chính, có nhiều tại Khánh Hòa: đá non (đá bán phong hóa), đất đồi và các chất phụ gia công nghiệp phù hợp với điều kiện sản xuất tại Khánh Hòa với năng suất dây chuyền 15 triệu viên QTC/năm theo tiêu chuẩn Việt Nam.

Thành lập doanh nghiệp khoa học và công nghệ, chuyển giao

Bảng 3.3: Tổng hợp kết quả về chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật và chất lượng

TT	Tên sản phẩm	Chỉ tiêu kinh tế-kỹ thuật đăng ký	Chỉ tiêu kinh tế-kỹ thuật đạt được
Sản phẩm dạng I			
1	Dây chuyền thiết bị sản xuất vật liệu xây không nung	Công suất 15 triệu viên QTC/năm.	Công suất 15 triệu viên QTC/năm.
2	Sản phẩm gạch xây không nung trên cơ sở các tổ hợp nguyên liệu đầu vào		
2.1	Tổ hợp 1: Đá mặt + đất đồi + chất kết dính + phụ gia	Kích thước: 180x80x80 mm Đáp ứng các chỉ tiêu KT theo TCVN 6477:2011, trong đó: Độ hút nước: ~ 10% Cường độ nén: ≥ 3,5 MPa Cường độ uốn: ≥ 2,5 Mpa	Kích thước: 180x80x80 mm Đáp ứng các chỉ tiêu KT theo TCVN 6477:2011, trong đó: Độ hút nước: ~ 12,9% Cường độ nén: ~ 5,1 MPa Cường độ uốn: ~ 2,6 Mpa
2.2	Tổ hợp 2: Đá non + chất kết dính + phụ gia.	Kích thước: 180x80x80 mm Đáp ứng các chỉ tiêu KT theo TCVN 6477:2011, trong đó: Độ hút nước: ~ 10% Cường độ nén: ≥ 3,5 MPa Cường độ uốn: ≥ 2,5 Mpa	Kích thước: 180x80x80 mm Đáp ứng các chỉ tiêu KT theo TCVN 6477:2011, trong đó: Độ hút nước: ~ 13% Cường độ nén: ~ 6,24 MPa Cường độ uốn: ~ 2,6 Mpa
2.3	Tổ hợp 3: Đá non + đất đồi + chất kết dính + phụ gia.	Kích thước: 180x80x80 mm Đáp ứng các chỉ tiêu KT theo TCVN 6477:2011, trong đó: Độ hút nước: ~ 10% Cường độ nén: ≥ 3,5 MPa Cường độ uốn: ≥ 2,5 Mpa	Kích thước: 180x80x80 mm Đáp ứng các chỉ tiêu KT theo TCVN 6477:2011, trong đó: Độ hút nước: ~ 13,5% Cường độ nén: ~ 4,76 MPa Cường độ uốn: ~ 2,6 Mpa
2.4	Tổ hợp 4: Đá mặt + Đá non + chất kết dính + phụ gia.	Kích thước: 180x80x80 mm Đáp ứng các chỉ tiêu KT theo TCVN 6477:2011, trong đó: Độ hút nước: ~ 10% Cường độ nén: ≥ 3,5 MPa Cường độ uốn: ≥ 2,5 Mpa	Kích thước: 180x80x80 mm Đáp ứng các chỉ tiêu KT theo TCVN 6477:2011, trong đó: Độ hút nước: ~ 12,8% Cường độ nén: ~ 7,37 MPa Cường độ uốn: ~ 2,7 Mpa
Sản phẩm dạng II, III			
1	Quy trình công nghệ sản xuất vật liệu xây không nung từ nguyên liệu sẵn có tại Khánh Hòa	Được nghiệm thu bởi Hội đồng khoa học cấp cơ sở	Được nghiệm thu bởi Hội đồng khoa học cấp cơ sở
2	Bộ Tiêu chuẩn cơ sở của nguyên liệu đầu vào và sản phẩm đầu ra	Được nghiệm thu bởi Hội đồng khoa học cấp cơ sở	Được nghiệm thu bởi Hội đồng khoa học cấp cơ sở
3	Thành lập Doanh nghiệp khoa học và công nghệ	Được Sở Khoa học và Công nghệ cấp Chứng nhận Doanh nghiệp khoa học và công nghệ	Được Sở Khoa học và Công nghệ cấp Chứng nhận Doanh nghiệp khoa học và công nghệ

công nghệ cho các doanh nghiệp khác có nhu cầu.

Kết quả hoàn thiện quy trình công nghệ sản xuất vật liệu xây không nung tạo ra:

- Tổ hợp 1: Đá mặt (đá mi bụi) + đất đồi + chất kết dính + phụ gia: 100.000 viên
- Tổ hợp 2: Đá non + chất kết dính + phụ gia: 100.000 viên.

- Tổ hợp 3: Đá non + đất đồi + chất kết dính + phụ gia: 100.000 viên.

- Tổ hợp 4: Đá mặt (đá mi bụi) + Đá non + chất kết dính + phụ gia: 100.000 viên.

Sau khi dưỡng ẩm mẫu, tiến hành khảo sát ảnh hưởng của tỷ lệ các thành phần đến quá trình đóng rắn và cơ tính của gạch, kết quả được thể hiện ở bảng dưới đây:

Từ 2 bảng kết quả trên cho thấy mẫu phối trộn theo tổ hợp 2 và tổ hợp 4 thì với các tỷ lệ nêu trên là tối ưu nhất xét theo khía cạnh độ bền nén, uốn và va đập.

Tổng hợp đánh giá kết quả đạt được của các nội dung so với hợp đồng và thuyết minh dự án

Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và chất lượng của dự án đã thực hiện so với hợp đồng và thuyết minh dự án được tổng hợp ở bảng 3.3:

Đã nghiên cứu xây dựng tổng hợp bộ tiêu chuẩn cơ sở cho sản phẩm đầu vào; nghiên cứu xây dựng tổng hợp bộ tiêu chuẩn cơ sở cho sản phẩm đầu ra. Hoàn thiện hồ sơ đăng ký doanh nghiệp khoa học và công nghệ. Đã có chứng nhận DN KHCN do Sở KH&CN tỉnh Khánh Hòa cấp.

Như vậy, qua bảng trên cho thấy toàn bộ các nội dung, sản phẩm của dự án hoàn thành đều cơ bản đạt các yêu cầu về chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật và chất lượng so với hợp đồng dự án và thuyết minh dự án được phê duyệt. Điều này khẳng định việc thực hiện dự án là hoàn toàn mang tính nghiêm túc và đạt chất lượng theo yêu cầu quy định.

Tác động của dự án đối với kinh tế, xã hội và môi trường

Xử lý được nguồn rác thải công nghiệp (đất đồi, đá non, xỉ than, xà bần), giảm thiểu ô nhiễm môi trường. Đáp ứng một phần nhu cầu của thị trường đối với các sản phẩm vật liệu xây không nung, nhằm thay thế gạch đất sét nung truyền thống, tiết kiệm tài nguyên thiên nhiên do việc không phải khai thác đất sản xuất nông nghiệp, than đá, phá rừng lấy củi... Sử dụng nguồn nguyên liệu rẻ tiền nên giá thành của sản phẩm dự án tương đương hoặc rẻ hơn so với các sản phẩm cùng loại nhưng sản phẩm lại có chất lượng tốt hơn, mẫu mã đẹp hơn. Góp phần cải thiện môi trường sống, đảm bảo các yếu cầu xanh, sạch, phát triển kinh tế bền vững. Góp phần tham gia vào tiêu thụ sản phẩm của các ngành công nghiệp khác như xi măng, hóa chất. Giải quyết nhiều công ăn việc làm cho lao động tại địa phương. Đóng góp một phần vào nguồn ngân sách Nhà nước.

Phương án phát triển của dự án sau khi kết thúc

Phương thức triển khai. Từ kết quả nghiên cứu về tối ưu thành phần phối liệu, thiết kế, cải tiến và điều chỉnh dây chuyền công nghệ phù hợp với nguồn nguyên liệu đầu vào và tạo sản phẩm đầu ra là vật liệu xây không nung các loại đáp ứng TCVN, khi nhu cầu thị trường gạch không nung tại Khánh Hòa tăng, Công ty CP Vật liệu mới Asia 96 sẽ phân kỳ đầu tư thêm khoảng 5 - 6 dây chuyền khác có công suất lớn hơn, đa dạng mẫu mã sản phẩm để đưa sản xuất công nghiệp vật liệu xây không nung từ nguyên liệu đầu vào sẵn có tại Khánh Hòa với tổng công suất ước đạt 80 - 100 triệu viên QTC/năm. Làm việc với các đơn vị chức năng của tỉnh Khánh Hòa và các doanh nghiệp để chuyển giao công nghệ dây chuyền tự nhân rộng trên địa bàn tỉnh nơi có nguồn nguyên liệu đầu vào phù hợp với dây chuyền.

Quy mô sản xuất. Quy mô dự án sau khi kết thúc với nhân lực bao gồm cán bộ và công nhân vận hành khoảng 80 người để sản xuất các loại sản phẩm có tổng công suất 80 - 100 triệu viên QTC/năm bao gồm các loại sản phẩm như gạch xây, gạch lát màu, gạch terazo, ngói màu cho tổ hợp các nhà máy trên một số địa bàn thuộc tỉnh Khánh Hòa và định hướng phát triển vùng phụ cận.

Tổng số vốn của dự án sản xuất. Tổng số vốn đầu tư của dự án sau khi kết thúc đưa vào sản xuất kinh doanh công nghiệp cho một năm đạt 100% công suất khoảng 50 tỷ đồng bao gồm hệ thống nhà xưởng, dây chuyền thiết bị các loại như thiết bị sản xuất gạch xây, gạch lát, sản xuất ngói màu...

Mục tiêu nhân rộng. Nhân rộng mô hình hoàn chỉnh và chuyển

giao công nghệ bao gồm công nghệ chế tạo thiết bị dây chuyền và công nghệ sản xuất sản phẩm vật liệu xây không nung cho các tổ chức, cá nhân có nhu cầu trong khu vực và các tỉnh lân cận có cùng điều kiện về nguyên vật liệu đầu vào cũng như các yếu tố liên quan khác. Định hướng mở rộng sản xuất thêm loại hình sản phẩm và mua thêm 2 dây chuyền mới tại nhà máy Diên Thọ nâng tổng công suất của nhà máy ước đạt 50 triệu viên QTC/năm và sau đó đầu tư một số dây chuyền tại các địa phương khác trong tỉnh Khánh Hòa và các khu vực phụ cận vào các năm 2018, 2020 theo lộ trình sử dụng gạch không nung của Chính phủ với tổng công suất đưa vào sản xuất công nghiệp ước khoảng 80-100 triệu viên QTC/năm.

Giải pháp về thị trường

Thành lập 2 tổ thị trường gồm lực lượng cơ hữu của công ty. Tổ 1: Chi nhánh văn phòng tại TP Nha Trang phụ trách các đại bàn TP Nha Trang và khu vực Đông Nam huyện Diên Khánh. Tổ 2: Văn Phòng tại Nhà máy gạch không nung Diên Khánh phụ trách các đại bàn Tây Bắc Diên Khánh, Cam Lâm, Cam Ranh, Khánh Vĩnh...

Hợp đồng với các cửa hàng vật liệu xây dựng trên địa bàn để tiêu thụ sản phẩm

Công ty CP Vật liệu mới Asia 96 phối hợp với Sở Xây dựng tỉnh Khánh Hòa tổ chức hội thảo giới thiệu về dây chuyền công nghệ, về sản phẩm.

Đăng ký danh mục hàng hóa vào Công bố giá hàng tháng của Liên Sở Tài chính - Xây dựng tỉnh Khánh Hòa trong việc Công bố giá.

Hỗ trợ doanh nghiệp chủ trì Dự án tham gia triển lãm, hội chợ giới thiệu sản phẩm tại địa phương và khu vực.

Thị trường tiêu thụ sản phẩm: Sản phẩm gạch không nung của dự án phục vụ các công trình xây dựng cơ bản trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa và các tỉnh phụ cận như Lâm Đồng, Daklak, Phú Yên, Ninh Thuận.

Để xuất với tình có biện pháp sử dụng sản phẩm của Dự án, chuyển giao nhân rộng triển khai trên địa bàn tỉnh. Đẩy mạnh công tác thông tin khoa học công nghệ về công nghệ, sản phẩm gạch không nung của Dự án, nhu cầu, thị trường tiêu thụ sản phẩm; khuyến khích việc nhân rộng đầu tư các cơ sở áp dụng công nghệ sản xuất gạch không nung từ nguyên liệu sẵn có và tận dụng trên địa bàn. Đưa sản phẩm vào thi công các công trình mà công ty trúng thầu, cũng như đưa sản phẩm cho các đơn vị phối hợp thực hiện dự án; các đơn vị thường xuyên hợp tác với công ty để thi công và bán ra thị trường.

Hiệu quả kinh tế dự án mang lại

Nếu đầu tư 5 - 6 dây chuyền gạch không nung, công suất đạt 100 triệu viên/năm tại Khánh Hòa, từ năm 2018 trở đi hiệu quả kinh tế mang lại cho công ty khoảng 14 tỷ đồng/năm, đóng góp đáng kể cho ngân sách nhà nước.

Tính cho tổng thời gian hoạt động sản xuất kinh doanh của nhà máy theo giấy phép đầu tư là 50 năm thì hiệu quả kinh tế thu được từ ứng dụng kết quả của dự án là rất khả quan.

Nguồn nguyên liệu sản xuất chủ yếu là tận dụng phế phẩm của ngành khai thác đá và một số ngành công nghiệp khác trong tỉnh, đặc biệt là sử dụng ngọn tro xỉ than từ các nhà máy nhiệt điện, từ đó giá thành sản phẩm sản xuất ra sẽ thấp, giúp giảm chi phí đầu tư xây dựng cho các hộ dân, các doanh nghiệp, cho các dự án xây dựng có sử dụng ngân sách, tăng hiệu quả kinh tế - xã hội, tạo công ăn việc làm mới cho khoảng 30 lao động.

Chấm dứt việc mất đất canh tác nông nghiệp, giảm thiểu ô nhiễm môi trường, chấm dứt nạn chặt phá rừng làm củi, than đốt dùng cho việc sản xuất gạch đất sét nung.

Dự án thực hiện đúng chủ trương chính sách của Nhà nước và địa phương đã ban hành, góp phần ứng dụng phát triển công nghệ sản xuất vật liệu xây không nung, chấm dứt hoạt động sản xuất gạch xây đất sét nung bằng lò thủ công, thủ công cải tiến, lò đứng liên tục, tăng cường sử dụng vật liệu không nung trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa.

Qua 2 năm thực hiện dự án "Hoàn thiện quy trình công nghệ, dây chuyền thiết bị sản xuất vật liệu xây không nung từ nguyên liệu sẵn có tại tỉnh Khánh Hòa", Công ty CP Vật liệu mới ASIA 96 đã đạt được những kết quả đáp ứng được yêu cầu so với Hợp đồng và thuyết minh dự án:

Dự án có nhiều tác động tích cực đến sự phát triển kinh tế - xã hội, đóng góp vào sự phát triển và tăng trưởng của nền kinh tế quốc dân nói chung và của khu vực nói riêng, hoàn thiện được dây chuyền thiết bị và đặc biệt là giảm được ô nhiễm môi trường. Nhà nước và địa phương có nguồn thu ngân sách từ thuế. Tạo công ăn việc làm cho người lao động và thu nhập cho chủ đầu tư.

Dự án cho tiềm năng rất lớn thông qua các chỉ số phân tích về doanh thu, lãi ròng và thời gian thu hồi vốn chỉ sau 3 năm kể cả việc xây nhà xưởng và mua sắm máy móc thiết bị. Điều này cho thấy dự án mang lại lợi nhuận cao cho nhà đầu tư, niềm tin lớn khi khả năng thanh toán nợ vay cao và thu hồi vốn đầu tư nhanh.

Từ kết quả nghiên cứu về tối ưu thành phần phối liệu, thiết kế, cải tiến và điều chỉnh dây chuyền công nghệ phù hợp với nguồn nguyên liệu đầu vào như tối ưu các thông số thời gian rung, thời gian dừng kết thúc vào liệu, thời gian dừng hết kết cấu gạt liệu, thời gian dừng nạp liệu, lực ép, số lần gạt liệu, năng suất trên 1 tổ hợp ... đã tạo sản phẩm đầu ra là vật liệu xây không nung các loại đáp ứng TCVN.

Sản phẩm gạch xây không nung kích thước: (180 x 80 x 80) mm đã đáp ứng các chỉ tiêu kỹ thuật theo TCVN 6477:2011, trong đó: độ hút nước: < 14% ; cường độ chịu nén: $\geq 3,5$ MPa; cường độ chịu uốn: $\geq 2,5$ MPa, số lượng sản phẩm 100.000 viên/mỗi tổ hợp vật liệu.

Các tổ hợp sản xuất thử nghiệm đều đạt yêu cầu. Tuy nhiên, trong các tổ hợp trên, hiện nay hầu hết khách hàng lựa chọn đặt hàng sản phẩm tổ hợp 4. Do vậy, Công ty tập trung sản xuất thương mại sản phẩm tổ hợp 4. Các tổ hợp khác khi nhu cầu thị trường đặt hàng công ty sẽ sản xuất.

Ngoài sản phẩm gạch xây không nung kích thước 180 x 80 x 80 mm là loại 4 lỗ dọc, hiện nay theo đơn hàng của khách hàng, công ty đang sản xuất các sản phẩm khác như 180 x 80 x 80 mm loại 2 lỗ ngang, gạch 390 x 190 x 90 mm và gạch 390 x 190 x 190 mm. Thành phần phối liệu theo tổ hợp 4, các sản phẩm công ty sản xuất đều đạt tiêu chuẩn xây dựng, được khách hàng chấp nhận.

Các sản phẩm tham gia hội chợ triển lãm tại tỉnh Khánh Hòa hai lần đạt giải thưởng sản phẩm Công nghiệp nông thôn tiêu biểu năm 2016, 2018 và được vinh danh đạt top 50 nhóm sản phẩm thân thiện với môi trường 2015 toàn quốc. ❖

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Báo cáo đầu tư, xây dựng, sản xuất và tiêu thụ gạch không nung các năm 2016, 2017, 2018, 2019 của Công ty cổ phần Vật liệu mới Asia 96. Người báo cáo ông Hồ Minh Châu - Tổng Giám đốc công ty cổ phần Vật liệu mới Asia 96.

2. Báo cáo số 10023/UBND-KT, ngày 23/09/2020, Tổng kết đánh giá 10 năm thực hiện Chương trình phát triển vật liệu xây không nung. Người báo cáo ông Lê Hữu Hoàng - phó Chủ tịch UBND tỉnh Khánh Hòa.

3. Báo cáo Hội nghị toàn quốc tổng kết 10 năm thực hiện chương trình phát triển vật liệu xây không nung và đề án đẩy mạnh xử lý, sử dụng tro, xỉ, thạch cao của Bộ Xây dựng. Tài liệu Bộ Xây dựng phát hành ngày 06/11/2020.

4. Báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ "Hoàn thành quy trình công nghệ, dây chuyền thiết bị sản xuất vật liệu xây không nung từ nguyên liệu sẵn có tại tỉnh Khánh Hòa". Mã số CT-592.DABKHCN.03.2015 thuộc chương trình hỗ trợ phát triển doanh nghiệp khoa học công nghệ và tổ chức khoa học và công nghệ công lập thực hiện cơ chế tự chủ, tự chịu trách nhiệm. Tháng 1 năm 2018. Cấp nhiệm vụ: cấp quốc gia. Tổ chức chủ trì của nhiệm vụ: Công ty cổ phần Vật liệu mới Asia 96. Chủ nhiệm nhiệm vụ: CN. Hồ Minh Châu.

5. Luận văn thạc sĩ "Nghiên cứu cải tiến nguyên liệu sản xuất gạch không nung để nâng cao hiệu quả kinh doanh". Tháng 2 năm 2018 của ông Hồ Minh Châu.