

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 20 tháng 10 năm 2021

BÁO CÁO KẾT QUẢ TỰ ĐÁNH GIÁ
NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP QUỐC GIA

I. Thông tin chung về nhiệm vụ:

1. Tên nhiệm vụ, mã số: Nghiên cứu sử dụng tro bay nhiệt điện kết hợp với cát mặn, nước mặn và cốt sợi thủy tinh FRP trong công trình hạ tầng ven biển và hải đảo - Mã số: ĐTĐL.CN-19/17

2. Mục tiêu nhiệm vụ:

- Làm chủ công nghệ vật liệu và xây dựng công trình hạ tầng ven biển, hải đảo sử dụng tro bay nhiệt điện kết hợp với cát mặn, nước mặn và thanh cốt sợi thủy tinh GFRP.
- Ứng dụng được sản phẩm nghiên cứu vào 02 công trình thực tế trong lĩnh vực xây dựng dân dụng, giao thông đáp ứng các tiêu chuẩn chuyên ngành.

3. Chủ nhiệm nhiệm vụ: PGS.TS Phạm Duy Hòa

4. Tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Trường Đại học Xây dựng

5. Tổng kinh phí thực hiện: 7.680 triệu đồng.

Trong đó, kinh phí từ ngân sách SNKH: 7.680 triệu đồng.

Kinh phí từ nguồn khác: 0 triệu đồng.

6. Thời gian thực hiện theo Hợp đồng: 36 tháng (từ 6/2017 - 5/2020).

Bắt đầu: 6/2017

Kết thúc: 5/2020

Thời gian thực hiện theo văn bản điều chỉnh của cơ quan có thẩm quyền: 7/2021

7. Danh sách thành viên chính thực hiện nhiệm vụ nêu trên gồm:

Số TT	Họ và tên	Chức danh khoa học, học vị	Cơ quan công tác
1.	Phạm Duy Hòa	PGS.TS	Trường Đại học Xây dựng Hà Nội
2.	Văn Viết Thiên Ân	PGS.TS	Trường Đại học Xây dựng Hà Nội
3.	Hoàng Tùng	PGS.TS	Trường Đại học Xây dựng Hà Nội
4.	Bùi Danh Đại	TS	Trường Đại học Xây dựng Hà Nội

5.	Bùi Phú Doanh	PGS.TS	Trường Đại học Xây dựng Hà Nội
6.	Nguyễn Việt Phương	PGS.TS	Trường Đại học Xây dựng Hà Nội
7.	Phạm Quang Đạo	TS	Trường Đại học Xây dựng Hà Nội
8.	Trần Đức Trung	TS	Trường Đại học Xây dựng Hà Nội
9.	Nguyễn Anh Duy	KS	Trường Đại học Xây dựng Hà Nội
10.	Lê Hoàng Sơn	ThS	Trường Đại học Xây dựng Hà Nội

II. Nội dung tự đánh giá về kết quả thực hiện nhiệm vụ:

1. Về sản phẩm khoa học:

Số TT	Tên sản phẩm	Số lượng			Khối lượng			Chất lượng		
		Xuất sắc	Đạt	Không đạt	Xuất sắc	Đạt	Không đạt	Xuất sắc	Đạt	Không đạt
I	Dạng I:									
1.1	Mẫu Hỗn hợp cốt liệu đắp nền đường có sử dụng tro bay, cát biển.		x			x			x	
1.2	Mẫu Bê tông đầm lăn có sử dụng tro bay, cát mặn, nước mặn trong thi công đường ô tô.		x			x			x	
1.3	Mẫu Bê tông có sử dụng tro bay, cát mặn, nước mặn		x			x			x	
1.4	Mẫu Bê tông không xi măng (geopolymer) có sử dụng tro bay, cát mặn, nước mặn		x			x			x	
1.5	Mẫu Bê tông cường độ siêu cao (UHPC) sử dụng tro bay.		x			x			x	
1.6	Cấu kiện công trình dân dụng (cột, dầm, panen sàn) sử dụng bê tông cát mặn, bê tông		x			x			x	

	geopolymer và cốt GFRP.								
1.7	Cấu kiện công trình đường (nắp ga, bó vỉa, đan rãnh) sử dụng bê tông chất lượng siêu cao.		x			x			x
1.8	Thí điểm: Công trình nền đường ô tô dài 100m, tương đương đường cấp IV theo TCVN 4054:2005 hoặc đường đô thị có nền rộng 7m theo TCVN104:2007.		x			x			x
1.9	Thí điểm: Hạng mục sửa chữa nhỏ công trình nhà dân dụng cấp III (hoặc tương đương), phù hợp tiêu chuẩn TCVN 5574:2012		x			x			x
2	Dạng II:								
2.1	Quy trình công nghệ thi công vật liệu đã đề xuất: - Nền đường đắp bằng hỗn hợp cốt liệu có sử dụng tro bay, cát mặn; - Bê tông tro bay, cát mặn.		x			x			x
2.2	Dự thảo Hướng dẫn phương pháp đánh giá độ bền bê tông tro bay, cát mặn và GFRP trong môi trường biển.		x			x			x
2.3	Báo cáo tổng kết + báo cáo tóm tắt.		x			x			x
3	Dạng III:								
3.1	<i>Bài báo quốc tế</i>								

	Yêu cầu 01 bài báo đăng trên tạp chí quốc tế Đạt 01 bài báo quốc tế ISI – Q1, 01 bài báo Scopus		x			x			x	
3.2	Bài báo trong nước									
	Yêu cầu 04 bài báo đăng trên tạp chí trong nước Đạt 06 bài báo đăng trên tạp chí khoa học trong nước		x			x			x	
3.3	Đăng ký sở hữu trí tuệ:									
	Chấp nhận đơn Đăng ký sáng chế/GPHI về phương pháp thi công nền đường sử dụng tro bay, cát nhiễm mặn.		x			x			x	
4	Tham gia đào tạo SDH									
4.1	Đào tạo thạc sỹ									
	Yêu cầu đào tạo 02 thạc sỹ Đạt 05 thạc sỹ đã tốt nghiệp		x			x			x	
4.2	Hỗ trợ đào tạo NCS									
	Yêu cầu hỗ trợ đào tạo 01 nghiên cứu sinh Đạt 01 nghiên cứu sinh đã tốt nghiệp		x			x			x	

2. Về những đóng góp mới của nhiệm vụ:

Đối với lĩnh vực KH&CN có liên quan

- Nghiên cứu cơ sở khoa học và thử nghiệm thành công một số giải pháp kỹ thuật, sản phẩm có tính năng cao, bền trong môi trường biển, sử dụng các loại vật liệu phi truyền thống (tro bay, tro xỉ nhiệt điện, cát mặn, nước mặn, thanh cốt sợi thủy tinh GFRP).

- Cung cấp các giải pháp kỹ thuật để đẩy mạnh việc tiêu thụ nguồn phát thải tro bay, tro xỉ nhiệt điện; thay thế việc sử dụng nguồn đất đắp ngày càng khan hiếm bằng nguồn cát

nhiệm mẫn tại chỗ để ứng dụng trong các công trình hạ tầng.

- Thí điểm thành công 02 mô hình áp dụng thí điểm một số kết quả nghiên cứu của đề tài về sử dụng tro bay, tro xỉ nhiệt điện, cát mặn, nước mặn vào công trình nền mặt đường giao thông dài 100m, tương đương đường cấp IV theo TCVN 4054:2005 và công trình nhà dân dụng cấp III ven biển.

- Công bố 08 bài báo khoa học trong nước và quốc tế trong lĩnh vực nghiên cứu.

- Đăng ký 01 sở hữu trí tuệ (đã được chấp nhận đơn) về phương pháp thi công nền đường sử dụng tro bay, cát nhiễm mặn.

Đối với tổ chức chủ trì và các cơ sở ứng dụng kết quả nghiên cứu

- Nâng cao trình độ nghiên cứu cho các cán bộ thành viên của trường Đại học Xây dựng và các cơ quan tham gia khác;

- Góp phần đào tạo sau đại học (đào tạo thành công 5 thạc sĩ, hỗ trợ đào tạo 01 nghiên cứu sinh);

- Doanh nghiệp được chuyển giao công nghệ để từng bước đưa vào sản xuất và đưa ra thị trường, được các chuyên gia nghiên cứu của đề tài tập huấn, đào tạo và cung cấp tài liệu hướng dẫn.

3. Về hiệu quả của nhiệm vụ:

Đóng góp một số giải pháp công nghệ phục vụ công tác thiết kế - thi công và đánh giá chất lượng khi tận dụng nguồn tro bay, tro xỉ phát thải, tận dụng vật liệu tại chỗ (cát mặn, nước mặn) thay thế vật liệu truyền thống khan hiếm nhất là trong điều kiện hải đảo, sử dụng cốt sợi thủy tinh GFRP thay thế cốt thép nhằm tăng cường chất lượng công trình trong môi trường biển. Một số sản phẩm chính có thể được ứng dụng hiệu quả vào thực tiễn phát triển cơ sở hạ tầng như: Nền đường đắp sử dụng tro bay, cát mặn; Mặt đường bê tông đầm lăn sử dụng tro bay, cát mặn, nước mặn; Bê tông tro bay, cát mặn, nước mặn; Bê tông geopolimer tro bay, cát mặn, nước mặn; Bê tông UHPC tăng cường tro bay; và các cấu kiện kèm theo sử dụng trong công trình hạ tầng. Do đó góp phần làm giảm giá thành xây dựng công trình hạ tầng và góp phần bền vững hóa công trình hạ tầng ven biển và hải đảo.

III. Tự đánh giá, xếp loại kết quả thực hiện nhiệm vụ

1. Về tiến độ thực hiện: (đánh dấu ✓ vào ô tương ứng):

- Nộp hồ sơ đúng hạn
- Nộp chậm từ trên 30 ngày đến 06 tháng
- Nộp hồ sơ chậm trên 06 tháng

2. Về kết quả thực hiện nhiệm vụ:

- Xuất sắc
- Đạt
- Không đạt

Giải thích lý do:

- Về chủng loại sản phẩm so với đặt hàng: Đạt yêu cầu
- Về số lượng, khối lượng sản phẩm so với đặt hàng: Đạt yêu cầu

Cam đoan nội dung của Báo cáo là trung thực; Chủ nhiệm và các thành viên tham gia thực hiện nhiệm vụ không sử dụng kết quả nghiên cứu của người khác trái với quy định của pháp luật.

CHỦ NHIỆM NHIỆM VỤ



PGS.TS Phạm Duy Hòa

THỦ TRƯỞNG
TỔ CHỨC CHỦ TRÌ NHIỆM VỤ



PGS.TS Nguyễn Hoàng Giang