

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

Hà Nội, ngày 20 tháng 3 năm 2025

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 cát nhiễm mặn làm vật liệu san, đắp nền đường. Mã số: ĐTĐL.CN-31/19.

Thuộc:

- Chương trình (tên, mã số chương trình):
- Khác (ghi cụ thể):

2. Mục tiêu nhiệm vụ:

- Làm chủ công nghệ sử dụng cát nhiễm mặn thay thế, kết hợp vật liệu đắp truyền thống sử dụng trong san, đắp nền đường và được áp dụng vào sản xuất tại tối thiểu 01 doanh nghiệp.
- Triển khai ứng dụng kết quả vào xây dựng thí điểm 01 công trình nền đường đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của loại đường cấp 3.

3. Chủ nhiệm nhiệm vụ: PGS. TS Văn Viết Thiên Ân

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

5. Tổng kinh phí thực hiện: 6.800 triệu đồng.

Trong đó, kinh phí từ ngân sách SNKH: 5.300 triệu đồng.

Kinh phí từ nguồn khác: 1.500 triệu đồng.

6. Thời gian thực hiện theo Hợp đồng:

Bắt đầu: 03/2019

Kết thúc: 02/2022

Thời gian thực hiện theo văn bản điều chỉnh của cơ quan có thẩm quyền: 02/2025

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	Văn Viết Thiên Ân	PGS. TS	Trường Đại học Xây dựng Hà Nội

2	Nguyễn Việt Phương	PGS. TS	Trường Đại học Xây dựng Hà Nội
3	Hoàng Tùng	PGS. TS	Trường Đại học Xây dựng Hà Nội
4	Bùi Phú Doanh	PGS. TS	Trường Đại học Xây dựng Hà Nội
5	Hoàng Tuấn Nghĩa	TS	Công ty CP ĐT&PT Công nghệ NUCETECH
6	Trần Lê Hồng	TS	Trường Đại học Xây dựng Hà Nội
7	Trần Đức Trung	TS	Trường Đại học Xây dựng Hà Nội
8	Lưu Văn Sáng	TS	Trường Đại học Xây dựng Hà Nội
9	Nguyễn Văn Bính	ThS	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:

1.1. Danh mục sản phẩm đã hoàn thành:

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
1	Công trình thí điểm nền đường		X			X			X	
2	Tài liệu cơ sở khoa học, giải pháp kỹ thuật công nghệ vật liệu, kết cấu gia cường và biện pháp thi công nhằm thay thế cát nhiễm mặn làm vật liệu đắp nền		X			X			X	
3	Quy trình hướng dẫn thi công nền đường sử dụng các loại cát nhiễm mặn đắp nền đường cấp 3		X			X			X	
4	Bài báo khoa học đăng trên tạp chí trong nước và quốc tế	X			X				X	
5	Báo cáo trình bày tại hội thảo khoa học trong nước	X			X				X	

6	Đào tạo thạc sỹ		X			X			X	
7	Báo cáo tổng kết, báo cáo tóm tắt đề tài nghiên cứu		X			X			X	

1.2. Danh mục sản phẩm khoa học dự kiến ứng dụng, chuyển giao (nếu có):

Số TT	Tên sản phẩm	Thời gian dự kiến ứng dụng	Cơ quan dự kiến ứng dụng	Ghi chú
1				

1.3. Danh mục sản phẩm khoa học đã được ứng dụng (nếu có):

Số TT	Tên sản phẩm	Thời gian ứng dụng	Tên cơ quan ứng dụng	Ghi chú
1	Công trình thí điểm nền đường: Đường giao thông liên thôn Trung Tân - Tiến Thành đoạn từ km 2+200 đến km 2+750 (NX113)	Từ 11/2024	UBND Xã Kỳ Khang, Huyện Kỳ Anh, Tỉnh Hà Tĩnh	

2. Về những đóng góp mới của nhiệm vụ:

- Đã đánh giá được giải pháp kỹ thuật công nghệ vật liệu, kết cấu gia cường và biện pháp thi công nhằm thay thế cát nhiễm mặn làm vật liệu đắp nền;
- Đã xây dựng được Quy trình hướng dẫn thi công, nghiệm thu nền đường sử dụng các loại cát nhiễm mặn đắp nền đường cấp 3;
- Đã làm chủ công nghệ sử dụng cát nhiễm mặn thay thế, kết hợp vật liệu đắp truyền thống sử dụng trong san, đắp nền đường và được áp dụng vào sản xuất tại tối thiểu 01 doanh nghiệp;
- Triển khai ứng dụng kết quả vào xây dựng thí điểm 01 công trình nền đường đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của loại đường cấp 3.

3. Về hiệu quả của nhiệm vụ:

3.1. Hiệu quả kinh tế

Qua kết quả tính toán so sánh hiệu quả kinh tế kỹ thuật cho thấy khi chưa tính đến đơn giá của vật liệu cát nhiễm mặn thì chi phí giá thành của 100m hạng mục nền đường đắp 100% cát nhiễm mặn thấp hơn gần $\frac{1}{2}$ so với kết cấu nền đường đắp 100% đất đắp truyền thống.

3.2. Hiệu quả xã hội

Các công trình hạ tầng nói chung và công trình đường bộ nói riêng luôn đòi hỏi một khối lượng lớn vật liệu sử dụng trong các hạng mục san đắp nền, mặt đường. Trong khi đó, nguồn tài nguyên thiên nhiên (đất, cát, đá) của chúng ta lại ngày càng khan hiếm. Với tốc độ khai thác như hiện nay ở nước ta thì nguồn tài nguyên này sẽ sớm cạn kiệt; đồng thời, gây ra tình trạng silt mòn, sạt lở bờ sông, thu hẹp đất liền; làm thay đổi dòng chảy tự nhiên, thất thoát tài nguyên, ảnh hưởng đến các công trình ven sông, ven đê, tác động xấu đến môi trường, đời sống dân sinh xã hội. Công tác sản xuất xi măng mặc dù được đầu tư

tốt, nhưng chi phí cho chất kết dính này không hề rẻ. Thêm vào đó, có rất nhiều khu vực có địa chất rất yếu, đặc biệt là các tuyến đường đi qua vùng đồng bằng ngập nước, vùng ven biển. Khi đó, chi phí cho việc xử lý, gia cố nền đất bằng các chất liên kết vô cơ cũng vô cùng tốn kém. Việc sử dụng công trình cầu cạn toàn bộ tuyến; kéo dài cầu vượt sông để giảm chiều cao đắp đầu cầu; xử lý lún bằng cọc xi măng đất, sàn giảm tải.. nhằm giảm thiểu việc sử dụng cát san lấp, rút ngắn thời gian chờ lún, tăng tính ổn định, giảm thiểu các rủi ro trong thi công và quá trình khai thác. Tuy nhiên, các giải pháp xây dựng cầu cạn đòi hỏi nguồn kinh phí lớn (hiện chi phí xây dựng cầu cạn cao hơn khoảng 2,6 lần so với giải pháp đắp nền). Việc nghiên cứu và sử dụng cát nhiễm mặn thay thế vật liệu truyền thống trong sản xuất vật liệu xây dựng, đặc biệt làm vật liệu đắp nền với khối lượng lớn mang lại nhiều hiệu quả kinh tế, xã hội.

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

☐

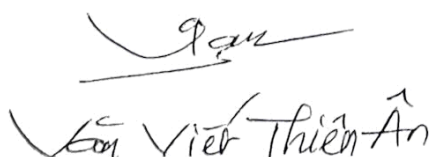
Giải thích lý do:

- Đề tài đáp ứng đầy đủ số lượng, chủng loại, và chất lượng của sản phẩm khoa học đã đăng ký trong hợp đồng nghiên cứu khoa học công nghệ. Sản phẩm bài báo khoa học vượt 01 bài và hội thảo khoa học vượt 02 bài so với số lượng yêu cầu.
- Hồ sơ báo cáo tổng kết và báo cáo tóm tắt kết quả thực hiện đề tài cùng các tài liệu kèm theo có tính logic, khoa học, tin cậy và đáp ứng các yêu cầu theo qui định.
- Đề tài nghiệm thu cấp cơ sở đúng hạn, hồ sơ đề nghị nghiệm thu đề tài cấp nhà nước được nộp đúng hạn.

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

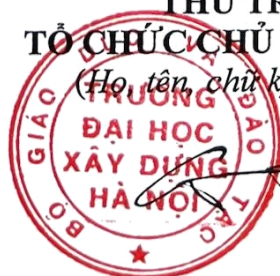
(Học hàm, học vị, Họ, tên và chữ ký)


Vũ Việt Thiên Ân

THỦ TRƯỞNG

TỔ CHỨC CHỦ TRÌ NHIỆM VỤ

(Họ, tên, chữ ký và đóng dấu)



PHÓ HIỆU TRƯỞNG

GS.TS. Nguyễn Hoàng Giang