

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

Hà Nội, ngày 21. tháng 8 năm 2023

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 để xây dựng công trình giao thông  
Mã số: ĐTDL.CN –23/19

Thuộc:

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

2. Mục tiêu nhiệm vụ:

- Làm chủ công nghệ sử dụng cát nhiễm mặn thay thế cát thông thường để làm móng trụ cầu, lớp Base, Subbase và lớp mặt đường giao thông 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 móng trụ cầu sử dụng cát nhiễm mặn; 01 đoạn đường đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của loại đường cấp 3 sử dụng cát nhiễm mặn gia cố chất kết dính làm lớp Base, Subbase và lớp mặt.

3. Chủ nhiệm nhiệm vụ: PGS.TS Nguyễn Thanh Sang

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

5. Tổng kinh phí thực hiện: 9.400 triệu đồng.

Trong đó, kinh phí từ ngân sách SNKH: 7.400 triệu đồng.

Kinh phí từ nguồn khác: 2.000 triệu đồng.

6. Thời gian thực hiện theo Hợp đồng:

Bắt đầu: 3/2019

Kết thúc: 2/2022

Thời gian thực hiện theo văn bản điều chỉnh của cơ quan có thẩm quyền (*nếu có*):

QĐ gia hạn thời gian thực hiện đến 02/2023 theo Quyết định của Bộ KH&CN 194/QĐ-BKHCN ngày 28/02/2022

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	PGS.TS. Nguyễn Thanh Sang	Chủ nhiệm đề tài	Trường đại học GTVT
2	PGS.TS. Nguyễn Ngọc Long	Thành viên chính	Trường đại học GTVT
3	ThS. Lê Thu Trang	Thư ký đề tài	Trường đại học GTVT
4	TS. Lê Thanh Hà	Thành viên chính	Trường đại học GTVT
5	TS. Thái Minh Quân	Thành viên chính	Trường đại học GTVT
6	TS. Lê Minh Cường	Thành viên chính	Trường đại học GTVT
7	TS. Nguyễn Tiến Dũng	Thành viên chính	Trường đại học GTVT
8	TS. Nguyễn Châu Tân	Thành viên chính	Trường đại học GTVT
9	TS. Đặng Thùy Chi	Thành viên chính	Trường đại học GTVT
10	ThS. Ngô Thế Phi	Thử nghiệm hiện trường ở Dự án Hà Tĩnh	Công ty TNHH Thương mại và Dịch vụ vận tải Việt Hải.

**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	Báo cáo: Cơ sở khoa học và tình hình nghiên cứu và phát triển bê tông hạt nhỏ sử dụng cát nhiễm mặn trong công trình giao thông (ND1-CV1)		01			X			X	
2	Báo cáo: Cơ sở khoa học về vật liệu để chế tạo bê tông hạt nhỏ sử dụng cát nhiễm mặn (ND1-CV2)		01			X			X	
3	Báo cáo: Cơ sở khoa học các loại chất kết dính chức năng sử dụng trong chế tạo các lớp móng mặt đường (base và Subbase) sử dụng cát nhiễm mặn (ND1-CV3)		01			X			X	

4	Báo cáo: Cơ sở khoa học và các phương pháp thiết kế cấp phối bê tông hạt nhỏ, cấp phối lớp Base và Subbase sử dụng cát nhiễm mặn (ND1-CV4)	01		X	.		X
5	Báo cáo: Các yêu kỹ thuật của bê tông hạt nhỏ, vật liệu lớp Base và Subbase sử dụng cát nhiễm mặn đối với công trình giao thông (ND1-CV5)	01		X			X
6	Báo cáo: Tình hình sản xuất, sử dụng và khả năng phát triển của bê tông hạt nhỏ, vật liệu lớp Base và subbase sử dụng cát nhiễm mặn trong công trình giao thông. (ND1-CV6)	01		X	.		X
7	Báo cáo: Kết quả điều tra, khảo sát, đánh giá trữ lượng và chất lượng một số nguồn cát nhiễm mặn phục vụ các nội dung nghiên cứu của đề tài. (ND2-CV1)	01		X			X
8	Báo cáo: Kết quả phân loại cát nhiễm mặn để làm lớp vật liệu móng mặt đường, bê tông mặt đường, bê tông móng và mó cầu (ND2-CV2)	01		X			X
9	Báo cáo: Nghiên cứu cơ sở lý thuyết ứng dụng vật liệu cát nhiễm mặn gia cố chất kết dính làm lớp base và sub-base mặt đường. (ND3-CV1)	01		X	.		X
10	Báo cáo: Lựa chọn vật liệu chế tạo và thiết kế thành phần cấp phối. (ND3-CV2)	01		X			X
11	Báo cáo: Các đặc tính kỹ thuật trong phòng thí nghiệm của vật liệu cát nhiễm mặn gia cố. (ND3-CV3)	01		X			X
12	Báo cáo: Nghiên cứu giải pháp thiết kế kết cấu lớp sub-base và base có sử dụng cát nhiễm mặn gia cố chất kết dính. (ND3-CV4)	01		X	.		X
13	Báo cáo: Nghiên cứu cơ sở lý	01		X			X

	thuyết ứng dụng bê tông hạt nhỏ sử dụng cát nhiễm mặn dùng làm kết cấu mặt đường. (ND4-CV1)							
14	Báo cáo: Vật liệu chế tạo và thiết kế thành phần cấp phối (ND4-CV2)	01		X			X	
15	Báo cáo: Các đặc tính cơ học của bê tông hạt nhỏ cường độ 40 Mpa sử dụng cát nhiễm mặn dùng làm kết cấu mặt đường; (Cường độ chịu nén, cường độ ép chè, mô đun đàn hồi, co ngót). (ND4-CV3)	01		X			X	
16	Báo cáo: Các đặc tính độ bền của bê tông hạt nhỏ cường độ 40 MPa sử dụng cát nhiễm mặn dùng làm kết cấu mặt đường; (Độ hút nước, thẩm ion clo, Sunfat, mài mòn). (ND4-CV4)	01		X			X	
17	Báo cáo: Nghiên cứu giải pháp sử dụng bê tông hạt nhỏ từ cát nhiễm mặn dùng làm móng mó cầu có cốt thép. (ND5-CV1)	01		X			X	
18	Báo cáo: Giải pháp tối ưu vật liệu chế tạo và thiết kế thành phần cấp phối bê tông hạt nhỏ từ cát nhiễm mặn dùng làm móng mó cầu. (ND5-CV2)	01		X			X	
19	Báo cáo: Nghiên cứu các đặc tính cơ học của bê tông hạt nhỏ sử dụng cát nhiễm mặn dùng làm móng mó cầu. (ND5-CV3)	01		X			X	
20	Báo cáo: Nghiên cứu các đặc tính độ bền của bê tông hạt nhỏ sử dụng cát nhiễm mặn dùng làm móng mó cầu (ND5-CV4)	01		X			X	
21	Báo cáo: Nghiên cứu lựa chọn vật liệu chế tạo và thiết kế thành phần cấp phối. (ND6-CV2)	01		X			X	
22	Báo cáo: Nghiên cứu các đặc tính cơ học của bê tông hạt nhỏ cường độ 50-60 Mpa sử dụng cát nhiễm mặn dùng mó trụ cầu;	01		X			X	

	(ND6-CV3)						
23	Báo cáo: Nghiên cứu các đặc tính độ bền của bê tông hạt nhỏ cường độ 50-60 MPa sử dụng cát nhiễm mặn dùng làm móng trụ cầu; (ND6-CV4)		01		X		X
	<i>Sản phẩm dạng II</i>						
24	Bộ tài liệu cơ sở khoa học, giải pháp công nghệ và quy trình sử dụng bê tông xi măng cường độ từ 40MPa dùng cho mặt đường bê tông xi măng		01		X		X
25	Bộ tài liệu cơ sở khoa học, giải pháp công nghệ quy trình sử dụng bê tông xi măng cường độ từ 40-60MPa dùng cho móng cầu công trình giao thông		01		X		X
26	Bộ tài liệu cơ sở khoa học, giải pháp công nghệ và quy trình sử dụng cát nhiễm mặn gia cố chất kết dính làm lớp Base và Subbase mặt đường giao thông		01		X		X
27	Dự thảo bộ tiêu chuẩn cơ sở sử dụng cát nhiễm mặn cho bê tông xi măng mặt đường, bê tông xi măng móng trụ cầu		02		X		X
28	Báo cáo tổng kết Khoa học	01		X		X	
29	Báo cáo tóm tắt đề tài	01		X		X	
	<i>Sản phẩm dạng III</i>						
30	Bài báo nước ngoài (về cát nhiễm mặn)		02		X		X
31	Bài báo trong nước (về cát nhiễm mặn)		02/03		X		X
32	Đào tạo ThS	02		X		X	
33	Đào tạo TS	01		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	-	-	-	-

2. Về những đóng góp mới của nhiệm vụ:

- Chế tạo được bê tông sử dụng cát nhiễm mặn sử dụng cho công trình giao thông và đưa ra công nghệ thiết kế và thi công bê tông sử dụng cát nhiễm mặn
- Đề xuất được bộ tài liệu cơ sở khoa học, giải pháp công nghệ và quy trình sử dụng cát nhiễm mặn để sản xuất bê tông xi măng cường độ từ 50-60 MPa dùng cho móng trụ cầu công trình giao thông;
- Đề xuất được bộ tài liệu cơ sở khoa học, giải pháp công nghệ và quy trình sử dụng cát nhiễm mặn gia cố chất kết dính làm lớp Base và Subbase mặt đường.
- Đề xuất được bản dự thảo Bộ tiêu chuẩn cơ sở sử dụng cát nhiễm mặn cho bê tông xi măng mặt đường, bê tông xi măng móng trụ cầu;

3. Về hiệu quả của nhiệm vụ:

3.1. Hiệu quả kinh tế

Kết quả của đề tài tác động lớn đến hiệu quả kinh tế của ngành giao thông vận tải khi sử dụng một lượng lớn cát nhiễm mặn thay thế cho các loại cát đang khan hiếm cũng như giá thành rất cao hiện nay; giúp cho ngành Giao thông có thêm lựa chọn trong xây dựng cơ sở hạ tầng giao thông mà chính phủ giao phụ trách. Qua đó, góp phần bền vững hóa công trình giao thông đường bộ và công trình cầu ở khu vực ven biển và hải đảo, tiết kiệm nguồn kinh phí rất lớn cho đất nước.

3.2. Hiệu quả xã hội

- Đề tài sẽ là cơ sở khoa học và thực nghiệm để đẩy mạnh việc sử dụng nguồn cát nhiễm mặn phong phú với chiều dài khoảng 3444km đường bờ biển của Việt Nam, sử dụng nguồn cát nhiễm mặn phong phú để ứng dụng trong các công trình giao thông;
- Đề tài sẽ là cung cấp phương pháp và công bố những kết quả nghiên cứu liên quan tới đánh giá cường độ, độ bền, tác động môi trường của các sản phẩm đáp ứng nhu cầu rất lớn của thị trường;

- Đề tài được nghiên cứu thành công sẽ tạo điều kiện thúc đẩy việc áp dụng công nghệ cao trong ngành xây dựng giao thông để tạo ra các sản phẩm có tính năng cao, góp phần giảm thiểu tác động bất lợi do môi trường biển ảnh hưởng đến công trình giao thông.

### 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:

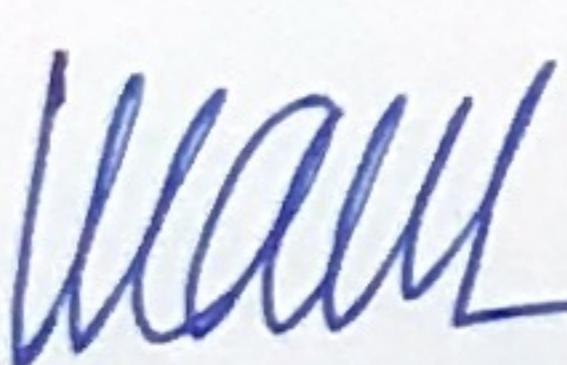
- Xuất sắc
- Đạt
- Không đạt

Giải thích lý do:

Hiện nay Đề tài chưa hoàn thành được các nội dung thử nghiệm mô hình vì lý do khách quan đúng đợt dịch Covid suốt thời gian từ thời gian đề tài bắt đầu thực hiện cho đến năm 2021. Ngày 21/12/2020 cơ quan chủ trì đã có công văn số 765/CV-ĐHGTVT gửi đề nghị thêm đơn vị phối hợp nghiên cứu tuy nhiên không nhận được trả lời từ phía Bộ KH&CN. Cơ quan Chủ trì quản lý chưa được sát sao dẫn đến chậm thực hiện kế hoạch đấu thầu đã phê duyệt của Bộ KH&CN theo Quyết định số 2028/QĐ-BKHCN ngày 02/8/2021. Các nguyên nhân khách quan trên dẫn tới sự chậm trễ của Chủ nhiệm đề tài trong thực hiện các bước nghiên cứu so với thời gian theo quy định.

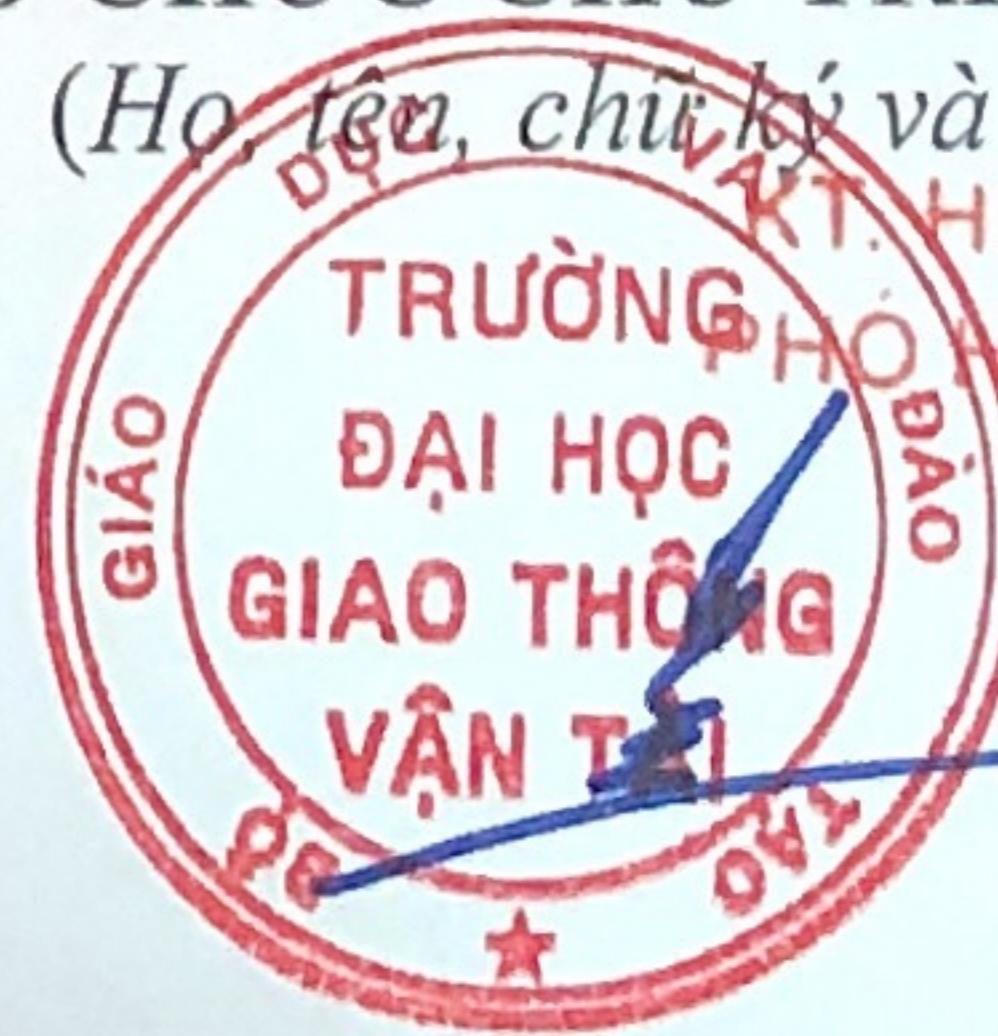
Cam đoan nội dung của Báo cáo là trung thực; Chủ nhiệm và các thành viên tham gia thực hiện nhiệm vụ không sử dụng kết quả nghiên cứu của người khác trái với quy định của pháp luật.

**CHỦ NHIỆM NHIỆM VỤ**  
(Học hàm, học vị, Họ, tên và chữ ký)

  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

PGS.TS. Nguyễn Thành Sang

**THỦ TRƯỞNG**  
**TỔ CHỨC CHỦ TRÌ NHIỆM VỤ**  
(Họ, tên, chữ ký và đóng dấu)



PGS.TS. Lê Hoài Đức