

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt danh mục đề tài, nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp bộ đặt hàng thực hiện chương trình khoa học và công nghệ cấp bộ của Bộ giáo dục và Đào tạo đưa ra tuyển chọn bổ sung thực hiện năm 2025

BỘ TRƯỞNG BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

Căn cứ Nghị định số 37/2025/NĐ-CP ngày 26/02/2025 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Giáo dục và Đào tạo;

Căn cứ Nghị định 08/2014/ND-CP ngày 27/01/2014 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Khoa học và Công nghệ;

Căn cứ Thông tư số 09/2018/TT-BGDĐT ngày 30/3/2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành quy định về quản lý Chương trình khoa học và công nghệ cấp bộ của Bộ Giáo dục và Đào tạo;

Căn cứ Thông tư số 15/2024/TT-BGDĐT ngày 20/11/2024 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định về quản lý đề tài khoa học và công nghệ cấp bộ của Bộ Giáo dục và Đào tạo;

Căn cứ Quyết định số 2081/QĐ-BGDĐT ngày 21/7/2025 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc phê duyệt Khung chương trình khoa học và công nghệ cấp bộ;

Xét Biên bản họp Hội đồng tư vấn xác định và dự kiến kinh phí đề tài, nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp bộ thực hiện chương trình khoa học và công nghệ cấp bộ bổ sung thực hiện từ năm 2025;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Khoa học, Công nghệ và Thông tin.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Danh mục gồm 10 đề tài và 01 nhiệm vụ quản lý khoa học và công nghệ cấp bộ đặt hàng của Bộ Giáo dục và Đào tạo để giao Trường Đại học Giao thông vận tải tuyển chọn thực hiện chương trình khoa học và công nghệ cấp bộ “Nghiên cứu cơ sở khoa học và thực tiễn, lựa chọn danh mục tiêu chuẩn và đề xuất giải pháp kỹ thuật cho thiết kế, chế tạo, thử nghiệm một số kết cấu hạ tầng công trình đường sắt tốc độ cao” bổ sung thực hiện từ năm 2025, chi tiết trong phụ lục kèm theo.

Điều 2. Hiệu trưởng Trường Đại học Giao thông vận tải có trách nhiệm thực hiện công tác tuyển chọn tổ chức, cá nhân chủ trì thực hiện đề tài, nhiệm vụ cấp bộ theo quy định tại Thông tư 09/2018/TT-BGDĐT ngày 30/03/2018 của

Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành quy định về quản lý chương trình khoa học và công nghệ cấp bộ của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Thông tư 15/2024/TT-BGDĐT ngày 20/11/2024 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định về quản lý đề tài khoa học và công nghệ cấp bộ của Bộ Giáo dục và Đào tạo và các quy định hiện hành.

Cục Khoa học, Công nghệ và Thông tin có nhiệm vụ hướng dẫn thực hiện công tác tuyển chọn tổ chức, cá nhân chủ trì thực hiện đề tài, nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp bộ theo đúng các quy định hiện hành.

Điều 3. Chánh Văn phòng, Cục trưởng Cục Khoa học, Công nghệ và Thông tin, Vụ trưởng Vụ Kế hoạch – Tài chính, Thủ trưởng các đơn vị có liên quan thuộc Bộ Giáo dục và Đào tạo, Hiệu trưởng Trường Đại học Giao thông vận tải và tổ chức, cá nhân liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Bộ trưởng (để báo cáo);
- Công TTĐT Bộ GDĐT;
- Lưu: VT, KHCNTT.

**KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG**



Nguyễn Văn Phúc

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

DANH MỤC

ĐỀ TÀI, NHIỆM VỤ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ CẤP BỘ ĐẠT HÀNG GIẢI TUYỂN CHỌN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP BỘ “NGHIÊN CỨU CƠ SỞ KHOA HỌC VÀ THỰC TIỄN, LỰA CHỌN DANH MỤC TIÊU CHUẨN VÀ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP KỸ THUẬT CHO THIẾT KẾ, CHẾ TẠO, THỬ NGHIỆM MỘT SỐ KẾT CẤU HẠ TẦNG CÔNG TRÌNH ĐƯỜNG SẮT TỐC ĐỘ CAO” BỔ SUNG THỰC HIỆN TỪ NĂM 2025

(Kèm theo Quyết định số: 3305 /QĐ-BGDDĐT ngày 01 tháng 12 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)

STT	Tên đề tài, nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Sản phẩm và yêu cầu chất lượng sản phẩm	Kinh phí dự kiến (Triệu đồng)	
				NSNN	Nguồn khác
1.	Nghiên cứu tổng quan kinh nghiệm quốc tế về xây dựng kết cấu hạ tầng đường sắt tốc độ cao, từ đó đề xuất bộ tiêu chí kỹ thuật chủ yếu phù hợp với điều kiện thực tiễn tại Việt Nam	- Tổng quan, hệ thống hóa kinh nghiệm quốc tế về thiết kế, xây dựng và vận hành kết cấu hạ tầng đường sắt tốc độ cao tại một số quốc gia tiêu biểu như: Nhật Bản, Trung Quốc, Hàn Quốc, Pháp, Đức, Tây Ban Nha,... - Phân tích, so sánh các bộ tiêu chí kỹ thuật chủ yếu được áp dụng trong các quốc gia này, làm rõ những điểm tương đồng và khác biệt, đặc biệt về quan điểm thiết kế, tiêu chí lựa chọn công nghệ, chỉ tiêu kỹ thuật hạ tầng (nền đường, cầu, hầm, mặt cắt ngang, kết nối...). Kinh nghiệm và bài học của các quốc gia đi trước về chi phí và hiệu quả kinh tế trong việc lựa chọn công nghệ khác nhau. - Đánh giá khả năng áp dụng tại Việt Nam dựa trên điều kiện địa hình – địa	1. Sản phẩm khoa học: - Bài báo khoa học đăng trên tạp chí nước ngoài: 01 bài thuộc danh mục WoS, được Scimago xếp hạng Q3/Q4 (được chấp nhận đăng). - Bài báo khoa học đăng trên tạp chí trong nước: 02 bài (được Hội đồng chức danh giáo sư Nhà nước tính 0,75 điểm trở lên). - Báo cáo tổng kết nội dung nghiên cứu. - Báo cáo tóm tắt nội dung nghiên cứu. 2. Sản phẩm đào tạo sau đại học: - Hỗ trợ đào tạo 01 học viên cao học bảo vệ luận văn hoặc hỗ trợ 01 NCS bảo vệ thành công chuyên đề nghiên cứu theo hướng nghiên cứu của đề tài. 3. Sản phẩm ứng dụng: - Báo cáo tổng quan kinh nghiệm quốc tế quốc tế về xây dựng kết cấu hạ tầng đường sắt tốc độ cao.	800	0

STT	Tên đề tài, nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Sản phẩm và yêu cầu chất lượng sản phẩm	Kinh phí dự kiến (Triệu đồng)	
				NSNN	Nguồn khác
		chất, khí hậu, trình độ công nghệ, năng lực quản lý, quy hoạch kết cấu hạ tầng giao thông và các ràng buộc về nguồn lực. - Đề xuất định hướng lựa chọn công nghệ, bộ khung tiêu chí kỹ thuật quốc gia cho kết cấu hạ tầng đường sắt tốc độ cao tại Việt Nam, phục vụ định hướng xây dựng tiêu chuẩn kỹ thuật về kết cấu hạ tầng, lập dự án và triển khai trong thực tiễn. - Xây dựng các khuyến nghị về cơ chế, lộ trình và bước đi kỹ thuật – chính sách để nội địa hóa và phát triển hệ thống tiêu chuẩn phù hợp với nhu cầu phát triển ngành đường sắt hiện đại.	- Báo cáo tổng kết các hệ thống tích hợp trong đường sắt tốc độ cao và các yếu tố ảnh hưởng đến thiết kế hệ thống, giao diện của đường sắt tốc độ cao, chú trọng phân tích lựa chọn tải trọng trục và kết nối mạng lưới. - Bản đề xuất các tiêu chí kỹ thuật chính dùng trong thiết kế và thi công cầu và hầm đường sắt tốc độ cao. - Bản đề xuất các tiêu chí kỹ thuật chính dùng trong thiết kế và xây dựng nền đường sắt tốc độ cao - Bộ khung tiêu chí kỹ thuật quốc gia của kết cấu hạ tầng đường sắt tốc độ cao phù hợp với điều kiện thực tiễn Việt Nam. (Các sản phẩm được hội đồng khoa học cơ sở nghiệm thu đạt yêu cầu) 4. Tài sản trí tuệ khác được chấp nhận đơn/được cấp bằng: không	1.600	0
2.	Nghiên cứu thiết kế, chế tạo thử nghiệm cấu kiện đường ray không đá lát dạng bản bê tông (slab track) đường sắt tốc độ cao ở Việt Nam	- Phân tích, so sánh các loại hình slab track phổ biến trên thế giới (Shinkansen, Đức, Trung Quốc) để có cơ sở lựa chọn loại hình phù hợp nhất với Việt Nam. - Đề xuất vật liệu phù hợp để sử dụng cho cấu kiện slab track đường sắt tốc độ cao. - Đánh giá hiệu quả của giải pháp vật liệu sử dụng thông qua thí nghiệm trong phòng.	1. Sản phẩm khoa học: - 01 bài báo đăng trên tạp chí khoa học thuộc danh mục WoS, được Scimago xếp hạng Q3/Q4 (được chấp nhận đăng). - 02 bài báo đăng trên tạp chí khoa học trong nước (tạp chí được Hội đồng chức danh giáo sư Nhà nước tính 0,75 điểm trở lên). - Báo cáo tổng kết nội dung nghiên cứu. - Báo cáo tóm tắt nội dung nghiên cứu. 2. Sản phẩm đào tạo sau đại học: - Hỗ trợ đào tạo 01 học viên cao học bảo vệ	1.600	0

STT	Tên đề tài, nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Sản phẩm và yêu cầu chất lượng sản phẩm	Kinh phí dự kiến (Triệu đồng)	
				NSNN	Nguồn khác
		- Thiết kế, chế tạo và thử nghiệm một loại cầu kiện slab track phù hợp với vận tốc thiết kế và tải trọng trục của đường sắt tốc độ cao ở Việt Nam. - Xây dựng được tiêu chuẩn cơ sở "Yêu cầu kỹ thuật, chế tạo và nghiệm thu cầu kiện slab track đường sắt tốc độ cao ở Việt Nam" và được công bố phù hợp với quy định hiện hành. - Đánh giá, khuyến nghị cấu kiện đường ray không đá ba lát dạng bản bê tông (slab track) đường sắt tốc độ cao phù hợp với điều kiện Việt Nam.	luận văn hoặc hỗ trợ 01 NCS bảo vệ thành công chuyên đề nghiên cứu theo hướng nghiên cứu của đề tài. 3. Sản phẩm ứng dụng: - Bộ tiêu chí kỹ thuật dùng trong thiết kế, thi công cấu kiện đường ray không đá ba lát dạng bản bê tông (slab track) và phân tích chi phí sản xuất cấu kiện slab track đường sắt tốc độ cao để đánh giá tính khả thi về mặt thương mại hóa sản phẩm gồm: + Tiêu chí kỹ thuật của vật liệu bê tông + Tiêu chí kỹ thuật dùng trong thiết kế cầu kiện đường ray không đá ba lát dạng bản bê tông (slab track) đường sắt tốc độ cao. + Tiêu chí kỹ thuật dùng trong thi công cầu kiện đường ray không đá ba lát dạng bản bê tông (slab track) đường sắt tốc độ cao. + Bảo cáo phân tích chi phí sản xuất cấu kiện slab track đường sắt tốc độ cao. - Tối thiểu 01 mẫu sản phẩm cấu kiện slab track đường sắt tốc độ cao phù hợp với điều kiện thực tế Việt Nam, bao gồm: + Hồ sơ thiết kế cấu kiện slab track đường sắt tốc độ cao; + Quy trình công nghệ chế tạo; + Mẫu cấu kiện và kết quả thử nghiệm (Kích thước bản: Dài 4,95 m, rộng 2,34 m, cao 0,25 m; Chịu được tải trọng thiết kế cho đoàn tàu ở Việt Nam với tải trọng trục đoàn tàu: 22,5 tấn/trục dưới các thử nghiệm tĩnh, động và thử nghiệm		

STT	Tên đề tài, nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Sản phẩm và yêu cầu chất lượng sản phẩm	Kinh phí dự kiến (Triệu đồng)	
				NSNN	Nguồn khác
			mới tương ứng với vận tốc thiết kế 350km/h (theo Nghị quyết số 172/2024/QH15 của Quốc hội: Về chủ trương đầu tư Dự án đường sắt tốc độ cao trên trục Bắc – Nam). + Báo cáo kết quả thí nghiệm các mẫu thí nghiệm các đặc tính của vật liệu bê tông. + Báo cáo kết quả thí nghiệm cấu kiện slab track đường sắt tốc độ cao. + Dự thảo chỉ dẫn thiết kế vật liệu bê tông + Dự thảo chỉ dẫn thiết kế cấu kiện slab track đường sắt tốc độ cao + Dự thảo chỉ dẫn thí nghiệm các mẫu thí nghiệm các đặc tính của vật liệu bê tông + Dự thảo chỉ dẫn thí nghiệm cấu kiện slab track đường sắt tốc độ cao - Tiêu chuẩn cơ sở "Yêu cầu kỹ thuật, chế tạo và nghiệm thu cấu kiện slab track đường sắt tốc độ cao ở Việt Nam", được công bố phù hợp với quy định hiện hành. Bao gồm: + TCCS "Yêu cầu kỹ thuật cấu kiện slab track đường sắt tốc độ cao ở Việt Nam". + TCCS "Chế tạo cấu kiện slab track đường sắt tốc độ cao ở Việt Nam". + TCCS "Nghiệm thu cấu kiện slab track đường sắt tốc độ cao ở Việt Nam". (Các sản phẩm được hội đồng khoa học cơ sở nghiệm thu đạt yêu cầu) 4. Tài sản trí tuệ khác được chấp nhận đơn/được cấp bằng: không		

STT	Tên đề tài, nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Sản phẩm và yêu cầu chất lượng sản phẩm	Kinh phí dự kiến (Triệu đồng)	
				NSNN	Nguồn khác
3.	Nghiên cứu chế tạo thử nghiệm vật liệu liên kết bản bê tông (cấu kiện đường ray không đá ba lát dạng bản bằng bê tông) ứng dụng trong xây dựng đường sắt tốc độ cao ở Việt Nam	- Thiết kế thành phần, chế tạo thử nghiệm vật liệu liên kết slab track ứng dụng trong xây dựng đường sắt tốc độ cao ở Việt Nam. - Đánh giá được độ bền mỏi, khả năng chống lão hóa dưới tác động của khí hậu nhiệt đới nóng ẩm Việt Nam của vật liệu liên kết slab track trong xây dựng đường sắt tốc độ cao ở Việt Nam. - Xây dựng được tiêu chuẩn cơ sở "Yêu cầu kỹ thuật, thi công và nghiệm thu lớp liên kết slab track trong xây dựng đường sắt tốc độ cao ở Việt Nam" và được công bố phù hợp với quy định hiện hành.	1. Sản phẩm khoa học - 01 bài báo đăng trên tạp chí khoa học thuộc danh mục WoS, được Scimago xếp hạng Q3/Q4 (được chấp nhận đăng). - 02 bài báo đăng trên tạp chí khoa học trong nước (tạp chí được Hội đồng chức danh giáo sư Nhà nước tính 0,75 điểm trở lên). 2. Sản phẩm đào tạo sau đại học: - Hỗ trợ đào tạo 01 học viên cao học bảo vệ luận văn hoặc hỗ trợ 01 NCS bảo vệ thành công chuyên đề nghiên cứu theo hướng nghiên cứu của đề tài. 3. Sản phẩm ứng dụng: - Bộ tiêu chí kỹ thuật của vật liệu liên kết slab track và phân tích chi phí sản xuất vật liệu liên kết slab track (để đánh giá tính khả thi về mặt thương mại hóa sản phẩm). Bao gồm: + Tiêu chí kỹ thuật, chi phí sản xuất vật liệu liên kết slab track ứng với nhà máy có công suất 1-5 tấn/giờ. + Tiêu chí kỹ thuật, chi phí sản xuất vật liệu liên kết slab track ứng với nhà máy có công suất 5-15 tấn/giờ. + Tiêu chí kỹ thuật, chi phí sản xuất vật liệu liên kết slab track ứng với nhà máy có công suất 15-50 tấn/giờ. - Tối thiểu 02 mẫu sản phẩm vật liệu liên kết slab track (Loại I và Loại II) với kết cấu phần dưới, phù hợp với điều kiện thực tế Việt Nam, có thể thương mại hoá ở Việt Nam bao gồm hồ sơ	1.600	0

STT	Tên đề tài, nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Sản phẩm và yêu cầu chất lượng sản phẩm	Kinh phí dự kiến (Triệu đồng)	
				NSNN	Nguồn khác
			thiết kế, quy trình công nghệ chế tạo, mẫu vật liệu và kết quả thử nghiệm. Bao gồm: + Hồ sơ thiết kế; + Quy trình công nghệ chế tạo; + Mẫu cấu kiện và kết quả thử nghiệm. Yêu cầu kỹ thuật: Đáp ứng yêu cầu kỹ thuật chung cho Đường sắt tốc độ cao ở Việt Nam (đoàn tàu có tải trọng trục 22,5 T, tốc độ thiết kế 350 km/h theo Nghị quyết số 172/2024/QH15 của Quốc hội: Về chủ trương đầu tư Dự án đường sắt tốc độ cao trên trục Bắc – Nam); Đáp ứng tối thiểu các yêu cầu kỹ thuật sau với mẫu liên kết bằng Cement Asphalt (CA). - Quy trình công nghệ sản xuất vật liệu liên kết slab track với kết cấu phần dưới ứng dụng trong xây dựng đường sắt tốc độ cao ở Việt Nam. Bao gồm: + Quy trình sản xuất vữa nhũ tương nhựa đường-xi măng loại I (CAM I). + Quy trình sản xuất vữa nhũ tương nhựa đường-xi măng loại II (CAM II). - Bộ tiêu chuẩn cơ sở "Yêu cầu kỹ thuật, thi công và nghiệm thu lớp vật liệu liên kết cấu kiện đường ray không đá ba lát dạng bản bê tông với kết cấu phần dưới của đường sắt tốc độ cao", được công bố phù hợp với quy định hiện hành. (Các sản phẩm được hội đồng khoa học cơ sở nghiệm thu đạt yêu cầu) 4. Tài sản trí tuệ khác được chấp nhận đơn/được cấp bằng: không		

STT	Tên đề tài, nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Sản phẩm và yêu cầu chất lượng sản phẩm	Kinh phí dự kiến (Triệu đồng)	
				NSNN	Nguồn khác
4.	Nghiên cứu thiết kế, chế tạo thử nghiệm kết cấu dầm giản đơn điển hình (định hình) phục vụ xây dựng cầu đường sắt tốc độ cao ở Việt Nam	- Đề xuất mẫu thiết kế kết cấu cầu nhịp giản đơn điển hình phù hợp với điều kiện Việt Nam, trên cơ sở phân tích tổng hợp yêu cầu kỹ thuật đặc thù của ĐSTDĐC (về tải trọng, tốc độ khai thác, ổn định động lực học...), điều kiện địa hình – khí hậu, khả năng vật liệu và trình độ thiết kế trong nước. - Xây dựng bộ hướng dẫn thiết kế và đề xuất hệ tiêu chuẩn kỹ thuật cho kết cấu cầu nhịp giản đơn điển hình trong hệ thống đường sắt tốc độ cao, nhằm chuẩn hóa công tác thiết kế kết cấu cầu tại Việt Nam. - Chế tạo và thử nghiệm thành công kết cấu dầm giản đơn điển hình (định hình) phục vụ xây dựng cầu đường sắt tốc độ cao ở Việt Nam. - Đánh giá, khuyến nghị kết cấu dầm giản đơn điển hình (định hình) phục vụ xây dựng cầu đường sắt tốc độ cao phù hợp với điều kiện Việt Nam.	1. Sản phẩm khoa học: - 01 bài báo đăng trên tạp chí khoa học trong nước (được Hội đồng chức danh giáo sư nhà nước tính từ 0,75 điểm trở lên). - Báo cáo tổng kết nội dung nghiên cứu. - Báo cáo tóm tắt nội dung nghiên cứu. 2. Sản phẩm đào tạo sau đại học: - Hỗ trợ đào tạo 01 học viên cao học bảo vệ luận văn hoặc hỗ trợ 01 NCS bảo vệ thành công chuyên đề nghiên cứu theo hướng nghiên cứu của đề tài. 3. Sản phẩm ứng dụng: - Bộ tiêu chí kỹ thuật dùng trong thiết kế và thi công dầm cầu giản đơn điển hình cho đường sắt tốc độ cao. - Hướng dẫn thiết kế nhịp cầu giản đơn cho cầu ĐSTDĐC. - Quy trình kỹ thuật thiết kế dầm cầu giản đơn mẫu cho đường sắt tốc độ cao (kèm theo hồ sơ thiết kế điển hình cho tối thiểu 03 khẩu độ nhịp phổ biến). - Tối thiểu 01 mẫu dầm giản đơn mẫu cho cầu đường sắt tốc độ cao phù hợp với điều kiện thực tế Việt Nam, có thể thương mại hoá ở Việt Nam bao gồm: + Hồ sơ bản vẽ thiết kế mẫu; + Quy trình công nghệ chế tạo; + Mẫu cấu kiện và kết quả thử nghiệm (Đáp ứng yêu cầu tải trọng trục 22,5 Tấn/ trục, tốc độ	1.800	0

STT	Tên đề tài, nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Sản phẩm và yêu cầu chất lượng sản phẩm	Kinh phí dự kiến (Triệu đồng)	
				NSNN	Nguồn khác
			thiết kế 350 km/h theo Nghị quyết số 172/2024/QH15 của Quốc hội: Về chủ trương đầu tư Dự án đường sắt tốc độ cao trên trục Bắc - Nam; Bề rộng đầm dự kiến 12,5m. Chiều dài dự kiến 3m bằng bê tông dự ứng lực. Chiều dài dự kiến tối thiểu là 32m. Đáp ứng yêu cầu kỹ thuật về chịu lực, chuyển vị và dao động cho đầm đường sắt tốc độ cao theo tiêu chuẩn TCVN 13594:2022-2023). - Danh mục tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu cầu đầm đường sắt tốc độ cao.. - Chỉ dẫn kỹ thuật thi công và nghiệm thu. - Quy trình đánh giá an toàn kết cấu cầu điện hình theo Nghị định 06/NĐ-CP và TT 12/TT=BXD. - Quy trình khai thác vận hành cầu đầm đường sắt tốc độ cao. - Quy trình bảo trì cầu mẫu. - Hướng dẫn thiết kế kết cấu nhịp đầm dự ứng lực cho 1 loại nhịp $L \leq 20m$. - Hướng dẫn thiết kế kết cấu nhịp đầm BT dự ứng lực nằm trong khoảng $20m < L \leq 30m$. - Hướng dẫn thiết kế kết cấu nhịp đầm BT dự ứng lực nằm trong khoảng $L > 30m$. - Mô hình số BIM kèm theo hồ sơ thiết kế và tính toán thiết kế nhịp $L \leq 20m$ - Mô hình số BIM kèm theo hồ sơ thiết kế và tính toán thiết kế nhịp $20m < L \leq 30m$ - Mô hình số BIM kèm theo hồ sơ thiết kế và tính toán thiết kế nhịp $L > 30m$		

STT	Tên đề tài, nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Sản phẩm và yêu cầu chất lượng sản phẩm	Kinh phí dự kiến (Triệu đồng)	
				NSNN	Nguồn khác
			- Thiết kế hệ phụ trợ thi công kết cấu nhịp $L \leq 20m$. - Thiết kế hệ phụ trợ thi công kết cấu nhịp $20m < L \leq 30m$ - Thiết kế hệ phụ trợ thi công kết cấu nhịp $L > 30m$ - Hồ sơ dự toán tổng hợp các giải pháp thiết kế. - Báo cáo phân tích và so sánh các chỉ tiêu tổng hợp. (Các sản phẩm được hội đồng khoa học cơ sở nghiệm thu đạt yêu cầu) 4. Tài sản trí tuệ khác được chấp nhận đơn/được cấp bằng: không		
5.	Nghiên cứu thiết kế kết cấu móng, trụ cầu điển hình phục vụ xây dựng cầu đường sắt tốc độ cao ở Việt Nam	- Tổng hợp và phân tích kinh nghiệm quốc tế về kết cấu móng và trụ cầu điển hình, đánh giá khả năng áp dụng trong bối cảnh địa chất yếu, khí hậu nhiệt đới ẩm và yêu cầu vận hành tốc độ cao tại Việt Nam. - Xây dựng bộ tiêu chí thiết kế chi tiết cho móng và trụ, bao gồm các thông số kỹ thuật về độ cứng, khả năng chịu lực, kiểm soát lún và chống cộng hưởng, đồng thời phân tích tác động của các yếu tố tự nhiên như mưa lũ, địa chất và thủy văn. - Phát triển các thiết kế chi tiết, điển hình và thực hiện tối ưu hóa kết cấu, sử dụng mô hình phân tử hữu hạn và các	1. Sản phẩm khoa học - 01 bài báo thuộc danh mục WoS được Scimago xếp hạng Q3, Q4. - 01 bài báo thuộc danh mục Scopus. - 01 bài báo khoa học đăng trên tạp chí trong nước, thuộc danh mục tạp chí được Hội đồng Giáo sư Nhà nước tính điểm từ 0,75 trở lên. - Báo cáo tổng kết nội dung nghiên cứu. - Báo cáo tóm tắt nội dung nghiên cứu. 2. Sản phẩm đào tạo - Hỗ trợ đào tạo 01 học viên cao học bảo vệ luận văn hoặc hỗ trợ 01 NCS bảo vệ thành công chuyên đề nghiên cứu theo hướng nghiên cứu của đề tài. 3. Sản phẩm ứng dụng	800	0

STT	Tên đề tài, nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Sản phẩm và yêu cầu chất lượng sản phẩm	Kinh phí dự kiến (Triệu đồng)	
				NSNN	Nguồn khác
		công cụ số nhằm giảm khối lượng vật liệu, rút ngắn thời gian thi công và hạ thấp chi phí xây dựng, trong khi vẫn đảm bảo an toàn dưới tải trọng tĩnh, động và địa chấn. - Đề xuất quy trình ứng dụng công nghệ BIM trong thiết kế mố, trụ cầu cho đường sắt tốc độ cao, bao gồm mô hình hóa 3D, phân tích tương tác kết cấu và quản lý dữ liệu tích hợp trong suốt vòng đời dự án.	- Bộ tiêu chí kỹ thuật dùng trong thiết kế kết cấu mố, trụ phục vụ xây dựng cầu đường sắt tốc độ cao ở Việt Nam. - Bộ hồ sơ thiết kế mẫu kết cấu mố, trụ cầu phục vụ xây dựng cầu đường sắt tốc độ cao ở Việt Nam. - Hồ sơ thiết kế mẫu kết cấu - trụ cầu phục vụ xây dựng cầu đường sắt tốc độ cao ở Việt Nam. - Quy trình kỹ thuật thiết kế mố cầu đảm bảo đơn mẫu cho đường sắt tốc độ cao (kèm theo hồ sơ thiết kế). - Quy trình kỹ thuật thiết kế trụ cầu đảm bảo đơn mẫu cho đường sắt tốc độ cao (kèm theo hồ sơ thiết kế). (Các sản phẩm được hội đồng khoa học cơ sở nghiệm thu đạt yêu cầu) 4. Tài sản trí tuệ khác được chấp nhận đơn/được cấp bằng: không		
6.	Nghiên cứu xây dựng thiết kế điển hình cho kết cấu công trình hầm đường sắt tốc độ cao ở Việt Nam	- Xây dựng dự thảo hướng dẫn thiết kế công trình hầm đường sắt tốc độ cao ở Việt Nam. - Đánh giá, khuyến nghị và xây dựng bộ thiết kế điển hình một số dạng công trình hầm đường sắt tốc độ cao ở Việt Nam.	1. Sản phẩm khoa học: - 01 bài báo đăng trên tạp chí khoa học thuộc danh mục WoS, được Scimago xếp hạng Q3/Q4 (được chấp nhận đăng). - 01 bài báo đăng trên tạp chí khoa học trong nước (tạp chí được Hội đồng chức danh giáo sư Nhà nước tính 0,75 điểm trở lên). - Báo cáo tổng kết nội dung nghiên cứu. - Báo cáo tóm tắt nội dung nghiên cứu.	800	0

STT	Tên đề tài, nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Sản phẩm và yêu cầu chất lượng sản phẩm	Kinh phí dự kiến (Triệu đồng)	
				NSNN	Nguồn khác
			2. Sản phẩm đào tạo sau đại học: - Hỗ trợ đào tạo 01 học viên cao học theo hướng nghiên cứu của đề tài. 3. Sản phẩm ứng dụng: - Bộ tiêu chí kỹ thuật dùng trong thiết kế hầm đường sắt tốc độ cao ở Việt Nam. - Hướng dẫn thiết kế kết cấu hầm đường sắt tốc độ cao. - Thiết kế mẫu điển hình hầm đường sắt tốc độ cao thi công theo công nghệ TBM. - Thiết kế mẫu điển hình hầm đường sắt tốc độ cao thi công theo công nghệ NATM. - Thiết kế mẫu hệ thống phụ trợ trong công trình hầm đường sắt tốc độ cao (Các sản phẩm được hội đồng khoa học cơ sở nghiệm thu đạt yêu cầu) 4. Tài sản trí tuệ khác được chấp nhận đơn/được cấp bằng: không		
7.	Nghiên cứu các giải pháp thi công phù hợp cho công trình hầm đường sắt tốc độ cao ở Việt Nam	- Xây dựng dự thảo hướng dẫn thi công hầm đường sắt tốc độ cao ở Việt Nam. - Đánh giá, khuyến nghị và đề xuất các giải pháp thi công hầm đường sắt tốc độ cao phù hợp với điều kiện Việt Nam.	1. Sản phẩm khoa học: - 01 bài báo đăng trên tuyển tập hội thảo khoa học nằm trong danh mục Scopus (được chấp nhận đăng). - 01 bài báo đăng trên tạp chí khoa học trong nước (tạp chí được Hội đồng chức danh giáo sư Nhà nước tính 0,75 điểm trở lên). - 01 sách tham khảo liên quan đến thi công hầm đường sắt tốc độ cao. - Báo cáo tổng kết nội dung nghiên cứu. - Báo cáo tóm tắt nội dung nghiên cứu.	800	0

STT	Tên đề tài, nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Sản phẩm và yêu cầu chất lượng sản phẩm	Kinh phí dự kiến (Triệu đồng)	
				NSNN	Nguồn khác
			2. Sản phẩm đào tạo sau đại học - Hỗ trợ đào tạo 01 học viên cao học bảo vệ luận văn hoặc hỗ trợ 01 NCS bảo vệ thành công chuyên đề nghiên cứu theo hướng nghiên cứu của đề tài. 3. Sản phẩm ứng dụng: - Bộ tiêu chí kỹ thuật dùng trong thi công hầm đường sắt tốc độ cao ở Việt Nam. - Hướng dẫn thi công hầm đường sắt tốc độ cao.- Các giải pháp thi công phù hợp cho công trình hầm đường sắt tốc độ cao ở Việt Nam - Chỉ dẫn kỹ thuật thi công hầm đường sắt tốc độ cao theo công nghệ TBM. - Chỉ dẫn kỹ thuật thi công hầm đường sắt tốc độ cao theo công nghệ NATM. (Các sản phẩm được hội đồng khoa học cơ sở nghiệm thu đạt yêu cầu) 4. Tài sản trí tuệ khác được chấp nhận đơn/được cấp bằng: không		
8.	Nghiên cứu đề xuất một số giải pháp thiết kế cho công trình nền đường sắt tốc độ cao phù hợp với điều kiện của Việt Nam	- Tổng quan kinh nghiệm quốc tế (Châu Âu, Trung Quốc, Nhật Bản,...) về thiết kế cho công trình nền đường sắt tốc độ cao. - Đề xuất được các thông số địa kỹ thuật cần thiết phục vụ công tác khảo sát, thiết kế nền đường sắt tốc độ cao ở Việt Nam. - Đề xuất, khuyến nghị một số giải pháp thiết kế, xử lý nền đất đắp điển hình, phù hợp với Việt Nam.	1. Sản phẩm khoa học - 01 bài báo đăng trên tạp chí khoa học thuộc danh mục WoS, được Scimago xếp hạng Q3/Q4 (được chấp nhận đăng). - 02 bài báo khoa học đăng trên tạp chí khoa học được Hội đồng chức danh giáo sư Nhà nước tính 0,75 điểm trở lên. - Báo cáo tổng kết nội dung nghiên cứu. - Báo cáo tóm tắt nội dung nghiên cứu. 2. Sản phẩm đào tạo sau đại học:	850	0

STT	Tên đề tài, nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Sản phẩm và yêu cầu chất lượng sản phẩm	Kinh phí dự kiến (Triệu đồng)	
				NSNN	Nguồn khác
			- Hỗ trợ đào tạo 01 học viên cao học bảo vệ luận văn hoặc hỗ trợ 01 NCS bảo vệ thành công chuyên đề nghiên cứu theo hướng nghiên cứu của đề tài. 3. Sản phẩm ứng dụng: - Bộ thông số địa kỹ thuật động cần thiết phục vụ công tác khảo sát, thiết kế nền đường sắt tốc độ cao ở Việt Nam. - Quy trình khảo sát, thí nghiệm xác định đặc trưng địa kỹ thuật của nền đất phục vụ xử lý nền đất cho nền đường sắt tốc độ cao. - Tiêu chuẩn cơ sở xử lý nền đất cho nền đường sắt tốc độ cao, được công bố phù hợp với quy định hiện hành. - Bộ giải pháp thiết kế cho công trình nền đường sắt tốc độ cao phù hợp với điều kiện của Việt Nam. - 02 hồ sơ thiết kế xử lý nền đường sắt tốc độ cao (cho một số giải pháp điển hình: cọc kết hợp lưới địa kỹ thuật, móng bè cọc, ...). - Mô hình tính toán 3D bằng phương pháp phần tử hữu hạn xét đến hiệu ứng vòm, hiệu ứng màng của kết cấu cọc-lưới địa kỹ thuật - 01 mô hình vật lý giải pháp kỹ thuật gia cố nền đất yếu cho đường sắt tốc độ cao. (Các sản phẩm được hội đồng khoa học cơ sở nghiệm thu đạt yêu cầu) 4. Tài sản trí tuệ khác được chấp nhận đơn/được cấp bằng: không		

STT	Tên đề tài, nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Sản phẩm và yêu cầu chất lượng sản phẩm	Kinh phí dự kiến (Triệu đồng)	
				NSNN	Nguồn khác
9.	Nghiên cứu thiết kế thử nghiệm đoạn quá độ giữa nền đất và kết cấu cứng (cầu, cống ngang, hầm) trên đường sắt tốc độ cao đảm bảo chuyển tiếp ổn định, an toàn và bền vững trong điều kiện khai thác thực tế	- Đề xuất được các loại vật liệu phù hợp để sử dụng tại khu vực đoạn quá độ. - Đánh giá được hiệu quả của các giải pháp kết cấu, vật liệu thông qua thí nghiệm trong phòng. - Đề xuất được quy trình công nghệ chế tạo vật liệu phù hợp cho đoạn quá độ giữa nền đường và kết cấu công trình cầu, cống ngang, hầm điển hình. - Đề xuất, khuyến nghị giải pháp kết cấu đoạn quá độ phù hợp với điều kiện Việt Nam, bao gồm hình dạng, kích thước và vật liệu ở đoạn chuyển tiếp.	1. Sản phẩm khoa học: - 01 bài báo đăng trên tạp chí khoa học thuộc danh mục WoS, được Scimago xếp hạng Q3/Q4. - 02 bài báo đăng trên tạp chí khoa học trong nước (tạp chí được Hội đồng chức danh giáo sư Nhà nước tính 0,75 điểm trở lên). - Báo cáo tổng kết nội dung nghiên cứu; - Báo cáo tóm tắt nội dung nghiên cứu; 2. Sản phẩm đào tạo sau đại học: - Hỗ trợ đào tạo 01 học viên cao học bảo vệ luận văn hoặc hỗ trợ 01 NCS bảo vệ thành công chuyên đề nghiên cứu theo hướng nghiên cứu của đề tài. 3. Sản phẩm ứng dụng: - Bộ tiêu chí kỹ thuật dùng trong thiết kế đoạn quá độ giữa nền đất và kết cấu cứng (cầu, cống ngang, hầm) trên đường sắt tốc độ cao - Hồ sơ thiết kế đoạn chuyển tiếp nền đường và kết cấu cầu điển hình phù hợp với điều kiện địa chất và tải trọng khai thác của đường sắt tốc độ cao Việt Nam - Hồ sơ thiết kế đoạn chuyển tiếp nền đường và kết cấu hầm điển hình phù hợp với điều kiện địa chất và tải trọng khai thác của đường sắt tốc độ cao Việt Nam - Hồ sơ thiết kế đoạn chuyển tiếp nền đường và kết cấu cống ngang điển hình phù hợp với điều kiện địa chất và tải trọng khai thác của đường sắt tốc độ cao Việt Nam - Quy trình công nghệ chế tạo vật liệu cát gia cố xi măng kết hợp hạt EPS sử dụng cho kết cấu đoạn	800	0

STT	Tên đề tài, nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Sản phẩm và yêu cầu chất lượng sản phẩm	Kinh phí dự kiến (Triệu đồng)	
				NSNN	Nguồn khác
			chuyển tiếp giữa nền đường và kết cấu công trình cầu, cống ngang, hầm điển hình - Quy trình công nghệ chế tạo vật liệu bê tông asphalt tính năng cao sử dụng cho kết cấu đoạn chuyển tiếp giữa nền đường và kết cấu công trình cầu, cống ngang, hầm điển hình (Các sản phẩm được hội đồng khoa học cơ sở nghiên cứu đạt yêu cầu) 4. Tài sản trí tuệ khác được chấp nhận đơn/được cấp bằng: không		
10.	Nghiên cứu đề xuất các tiêu chí kỹ thuật và phương pháp thí nghiệm, đánh giá chất lượng kết cấu đường ray độ cao	- Đề xuất các tiêu chí đánh giá chất lượng kết cấu hạ tầng đường ray đường sắt tốc độ cao, chú trọng kiểm soát chất lượng trong quá trình thi công; Quan trắc, đánh giá chất lượng trong quá trình khai thác. - Đề xuất danh mục các tiêu chuẩn, các thí nghiệm phục vụ kiểm định đánh giá chất lượng kết cấu đường ray đường sắt tốc độ cao. - Hướng dẫn phương pháp thí nghiệm phục vụ kiểm định đánh giá chất lượng kết cấu đường ray đường sắt tốc độ cao. - Xây dựng tiêu chuẩn cơ sở "Kiểm định đánh giá chất lượng kết cấu đường ray đường sắt tốc độ cao", được công bố phù hợp với quy định hiện hành.	1. Sản phẩm khoa học: - 01 bài báo đăng trên tạp chí khoa học thuộc danh mục WoS, được Scimago xếp hạng Q3, Q4 (được chấp nhận đăng); - 02 bài báo đăng trên tạp chí khoa học trong nước (tạp chí được Hội đồng chức danh giáo sư Nhà nước tính 0,75 điểm trở lên). - Báo cáo tổng kết nội dung nghiên cứu; - Báo cáo tóm tắt nội dung nghiên cứu; 2. Sản phẩm đào tạo: - Hồ trợ đào tạo 01 học viên cao học bảo vệ luận văn hoặc hỗ trợ 01 NCS bảo vệ thành công chuyên đề nghiên cứu theo hướng nghiên cứu của đề tài. 3. Sản phẩm ứng dụng: - Bộ tiêu chí kỹ thuật đánh giá chất lượng kết cấu đường ray cho đường sắt tốc độ cao ở trạng thái tĩnh đối với các loại hình đường sắt có đá và không đá. - Bộ tiêu chí kỹ thuật đánh giá chất lượng kết	850	0

STT	Tên đề tài, nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Sản phẩm và yêu cầu chất lượng sản phẩm	Kinh phí dự kiến (Triệu đồng)	
				NSNN	Nguồn khác
			cầu đường ray cho đường sắt tốc độ cao ở trạng thái động đối với các loại hình đường sắt có đá và không đá. - Danh mục các tiêu chuẩn áp dụng phục vụ kiểm định đánh giá chất lượng kết cấu đường ray đường sắt tốc độ cao. - Hướng dẫn phương pháp thí nghiệm phục vụ kiểm định đánh giá chất lượng kết cấu đường ray đường sắt tốc độ cao ở trạng thái tĩnh. - Hướng dẫn phương pháp thí nghiệm phục vụ kiểm định đánh giá chất lượng kết cấu đường ray đường sắt tốc độ cao ở trạng thái động. - TCCS " Kiểm định đánh giá chất lượng kết cấu đường ray đường sắt tốc độ cao". (Các sản phẩm được hội đồng khoa học cơ sở nghiệm thu đạt yêu cầu) 4. Tài sản trí tuệ khác được chấp nhận đơn/cấp bằng: không		
11.	Quản lý, điều phối và tổng hợp kết quả Chương trình KH&CN cấp Bộ: “Nghiên cứu cơ sở khoa học và thực tiễn, lựa chọn danh mục tiêu chuẩn và đề xuất giải pháp kỹ thuật cho thiết kế, chế tạo thử	Đảm bảo tính thống nhất về kỹ thuật giữa các đề tài, tổng hợp các kết quả từng đề tài thành kết quả tổng thể của Chương trình nghiên cứu về kết cấu hạ tầng cho ĐSTĐC Việt Nam	- Hồ sơ Hội thảo khoa học (có chi tiết Kế hoạch, Chương trình, Tài liệu hội thảo, kết quả khoa học đăng tải trên tạp chí/kỷ yếu). - Biên bản họp đánh giá tiến độ thực hiện nhiệm vụ theo định kỳ. - Biên bản họp kiểm tra đột xuất của Bộ đối với Chương trình (nếu có). - 02-03 Báo cáo tiến độ định kỳ. - 01 Hồ sơ Báo cáo sơ kết (chuyên môn, tài chính). - 01 Hồ sơ báo cáo tổng kết với đầy đủ sản	200	0

STT	Tên đề tài, nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Sản phẩm và yêu cầu chất lượng sản phẩm	Kinh phí dự kiến (Triệu đồng)	
				NSNN	Nguồn khác
	nghiệm một số kết cấu hạ tầng công trình đường sắt tốc độ cao”		phẩm theo đăng ký (sản phẩm khoa học, sản phẩm ứng dụng).		
Tổng kinh phí dự kiến				10.900	0

(Danh mục gồm 10 đề tài và 01 nhiệm vụ quản lý)