

Điều khoản tham chiếu (ToR) cho Tổng quan về kết cấu và công nghệ thi công cầu cạn trên thế giới

Vị trí: Chuyên gia nghiên cứu tổng quan về kết cấu và công nghệ cầu cạn

Dự án: Giải pháp kỹ thuật thi công cầu cạn nhằm giảm thiểu sử dụng cát và nâng cao tính bền vững tại tiểu vùng đồng bằng sông Cửu Long (Mê Công)

Tổ chức thực hiện: Trường Đại học Giao thông Vận tải (UTC)

Địa điểm làm việc: Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam (có thể làm việc từ xa, tham dự các cuộc họp kỹ thuật khi cần thiết). Có thể phải đi công tác tới các quốc gia Mê Công khác tùy theo nhu cầu của dự án.

Loại hợp đồng: Ngắn hạn

Thời gian: 5 ngày làm việc (nộp toàn bộ sản phẩm chậm nhất ngày 1 tháng 12 năm 2026)

Báo cáo cho: Giám đốc dự án, Trường Đại học Giao thông Vận tải

1. Bối cảnh

Trường Đại học Giao thông Vận tải (UTC), Việt Nam, là cơ sở giáo dục hàng đầu trong lĩnh vực giao thông vận tải của Việt Nam, cam kết mang lại giáo dục, nghiên cứu và chuyển giao công nghệ chất lượng cao. Sứ mệnh của Trường là thúc đẩy các giải pháp giao thông bền vững, góp phần vào sự phát triển quốc gia và khu vực. Các giá trị cốt lõi của UTC nhấn mạnh tinh thần tiên phong đổi mới, chất lượng, trách nhiệm và khả năng thích ứng. Trường theo đuổi phương pháp giáo dục định hướng thực hành, lấy sinh viên làm trung tâm, trang bị cho sinh viên các kỹ năng và kiến thức cần thiết để đóng góp vào sự phát triển hạ tầng toàn cầu.

UTC hiện đang thực hiện một dự án hạ tầng khu vực thuộc Quỹ Hợp tác Mê Công – Hàn Quốc (MKCF). Dự án nhằm phát triển các giải pháp kỹ thuật bền vững cho việc xây dựng cầu cạn, giảm sự phụ thuộc vào cát và thúc đẩy bền vững môi trường tại khu vực đồng bằng sông Cửu Long, nơi đang đối mặt với tình trạng xói lở nghiêm trọng và các thách thức về hạ tầng. Dự án mang tính khu vực, giải quyết các tác động xuyên biên giới chung của việc khai thác cát và xói lở trên toàn lãnh thổ Việt Nam, Campuchia và Lào, và được triển khai với sự hợp tác của Đại Hàn Dân Quốc và các đối tác nghiên cứu trong khu vực.

2. Mục tiêu của nhiệm vụ

Cung cấp tổng quan toàn diện về các loại kết cấu và công nghệ thi công cầu cạn đã và đang được áp dụng trên thế giới, qua đó:

- Nhận diện các xu hướng công nghệ tiên tiến.
- Đánh giá ưu điểm và hạn chế của từng giải pháp.
- Đề xuất các chiến lược triển khai phù hợp cho khu vực Mê Công.

3. Trách nhiệm chính

- **Nghiên cứu và tổng hợp tài liệu**
 - Thu thập tài liệu, tiêu chuẩn, nghiên cứu khoa học và các nghiên cứu điển hình về cầu cạn trên thế giới.

- Tổng hợp các loại kết cấu cầu phổ biến (dầm, hộp, dây văng, bê tông dự ứng lực, lắp ghép, v.v.).
- **Phân tích các công nghệ thi công cầu hiện đại**
 - Công nghệ đúc hẫng cân bằng.
 - Công nghệ đúc sẵn (lắp ghép).
 - Công nghệ đẩy dọc (đẩy trượt).
 - Các công nghệ mới (BIM, tự động hóa, vật liệu mới, v.v.).
- **Đánh giá và so sánh**
 - Đánh giá ưu điểm và hạn chế của từng loại kết cấu và công nghệ.
 - Phân tích khả năng áp dụng trong các điều kiện địa chất, thủy văn và kinh tế.
- **Nghiên cứu điển hình**
 - Phân tích một số dự án cầu cận tiêu biểu trên thế giới (châu Á, châu Âu, Hoa Kỳ).
 - Rút ra các bài học kinh nghiệm.
- **Báo cáo và trình bày**
 - Chuẩn bị báo cáo tổng hợp bằng tiếng Anh và tiếng Việt.
 - Tham gia trình bày kết quả tại các hội thảo/cuộc họp dự án.
 - Đóng góp nội dung cho tài liệu của Hoạt động 1.1: Thực hiện nghiên cứu khả thi để đánh giá nhu cầu hạ tầng.

4. Sản phẩm bàn giao và tiến độ

Chuyên gia tư vấn dự kiến nộp các sản phẩm bàn giao sau đây trong 5 ngày làm việc của hợp đồng, vào các ngày sẽ được thống nhất với Giám đốc dự án khi ký hợp đồng, và chậm nhất ngày 1 tháng 12 năm 2026:

- Báo cáo khởi động nêu kế hoạch thu thập dữ liệu và phương pháp luận.
- Tổng quan tài liệu tổng hợp về kết cấu và công nghệ thi công cầu cận trên thế giới, bao gồm các tiêu chuẩn liên quan và các nghiên cứu điển hình tiêu biểu tại châu Á, châu Âu và Hoa Kỳ.
- Dự thảo báo cáo tổng quan và đánh giá, bao gồm các loại kết cấu, công nghệ thi công (đúc hẫng cân bằng, đúc sẵn/lắp ghép, đẩy dọc và các công nghệ mới), ưu điểm và hạn chế, khả năng áp dụng trong điều kiện Mê Công và các bài học kinh nghiệm.
- Báo cáo tổng quan và đánh giá cuối cùng có tiếp thu ý kiến của UTC, bao gồm các chiến lược triển khai được khuyến nghị cho khu vực Mê Công.
- Bài trình bày kết quả tại hội thảo/cuộc họp dự án liên quan.
- Đóng góp bằng văn bản cho tài liệu của Hoạt động 1.1 (nghiên cứu khả thi).

Tất cả sản phẩm bàn giao phải được nộp dưới dạng điện tử bằng tiếng Anh và tiếng Việt.

5. Trình độ và kinh nghiệm

Bắt buộc:

- Bằng thạc sĩ về Kỹ thuật xây dựng dân dụng, Kỹ thuật xây dựng, Hạ tầng giao thông hoặc lĩnh vực liên quan.
- Ít nhất 3 năm kinh nghiệm thiết kế hoặc thi công cầu, hoặc nghiên cứu về kết cấu cầu và công nghệ thi công cầu.
- Hiểu biết sâu về các loại kết cấu cầu và công nghệ thi công hiện đại.
- Kỹ năng giao tiếp xuất sắc bằng cả tiếng Anh và tiếng Việt (cả viết và nói).

- Kỹ năng phân tích và giải quyết vấn đề tốt.
- Có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm.

Ưu tiên:

- Có kinh nghiệm làm việc trong các dự án quốc tế.
- Có các ấn phẩm liên quan đến cầu hoặc hạ tầng.
- Hiểu biết về các thách thức và cơ hội phát triển của khu vực Mê Công.
- Có kinh nghiệm về các giải pháp xây dựng bền vững.
- Có kinh nghiệm làm việc tại khu vực Mê Công hoặc đồng bằng sông Cửu Long.
- Biết tiếng Khmer và/hoặc tiếng Lào là một lợi thế để thu thập và diễn giải các tài liệu nguồn trong khu vực.

6. Thủ lao và thanh toán

Đây là nhiệm vụ tư vấn ngắn hạn với tổng khối lượng 5 ngày làm việc, hoàn thành chậm nhất ngày 1 tháng 12 năm 2026. Phí tư vấn được xác định trên cơ sở mức phí theo ngày do ứng viên được lựa chọn đề xuất trong hồ sơ ứng tuyển (đã bao gồm tất cả các loại thuế áp dụng) và được thống nhất trong hợp đồng.

Việc thanh toán chỉ được thực hiện sau khi hoàn thành công việc được giao và UTC xác nhận các sản phẩm bàn giao đạt yêu cầu chất lượng đã thống nhất.

Chi phí đi lại và các chi phí liên quan cho các cuộc họp kỹ thuật và hoạt động của dự án, nếu cần, sẽ được UTC chi trả riêng theo ngân sách dự án đã được phê duyệt và các quy định tài chính hiện hành của MKCF.

7. Tiêu chí đánh giá và lựa chọn

Hồ sơ ứng tuyển sẽ được đánh giá dựa trên: (i) trình độ học vấn phù hợp; (ii) số năm và mức độ phù hợp của kinh nghiệm chuyên môn trong thiết kế hoặc thi công cầu, hoặc nghiên cứu về kết cấu và công nghệ thi công cầu; (iii) kinh nghiệm đã được chứng minh trong các dự án quốc tế, các ấn phẩm liên quan đến cầu hoặc hạ tầng, các giải pháp xây dựng bền vững và ưu tiên tại khu vực Mê Công; (iv) khả năng phân tích kỹ thuật và viết báo cáo; (v) trình độ tiếng Anh và tiếng Việt; và (vi) chất lượng Đề xuất kỹ thuật và mức phí tư vấn theo ngày được đề xuất. Các ứng viên lọt vào danh sách rút gọn có thể được mời phỏng vấn. UTC sẽ lựa chọn theo quy định mua sắm của dự án và MKCF.

8. Quy trình nộp hồ sơ

Các ứng viên quan tâm vui lòng nộp các tài liệu sau:

- Thư xin việc giải thích lý do ứng viên phù hợp với vị trí này.
- Sơ yếu lý lịch (CV) chi tiết nêu bật trình độ chuyên môn, kinh nghiệm nghề nghiệp và các nhiệm vụ tương tự đã thực hiện, kèm thông tin liên hệ của hai người tham chiếu chuyên môn.
- Đề xuất kỹ thuật ngắn gọn (tối đa 2 trang) thể hiện sự hiểu biết của ứng viên về nhiệm vụ, nêu cách tiếp cận, phương pháp luận, kế hoạch công việc và các sản phẩm dự kiến, kèm theo mức phí tư vấn theo ngày đề xuất.
- Bản sao các chứng chỉ học thuật và chuyên môn liên quan.

Vui lòng gửi hồ sơ ứng tuyển tới **pkhcn@utc.edu.vn** trước ngày **15 tháng 10 năm 2026**, đồng gửi **hieuh@utc.edu.vn**, với tiêu đề thư **“Ứng tuyển: Chuyên gia nghiên cứu tổng quan về kết cấu và công**

nghe cầu cạn – Dự án xây dựng cầu cạn.” Chỉ các ứng viên lọt vào danh sách rút gọn mới được thông báo về các bước tiếp theo.

9. Bảo mật và sở hữu trí tuệ

Tất cả dữ liệu, tài liệu và tư liệu được cung cấp cho hoặc do chuyên gia tư vấn tạo ra trong quá trình thực hiện nhiệm vụ này phải được bảo mật và chỉ sử dụng cho mục đích của dự án. Tất cả sản phẩm bàn giao và kết quả được tạo ra theo hợp đồng này thuộc quyền sở hữu của UTC và dự án, và không được công bố hoặc chia sẻ với bên thứ ba nếu chưa có sự đồng ý bằng văn bản trước của UTC. UTC có thể chia sẻ các sản phẩm bàn giao với Ban Thư ký Quỹ Hợp tác Mê Công – Hàn Quốc (MKCF) và các đối tác dự án tại Campuchia, Lào và Đại Hàn Dân Quốc cho mục đích của dự án. Chuyên gia tư vấn giữ quyền được ghi nhận là tác giả của công trình của mình; mọi việc tái sử dụng cho mục đích học thuật hoặc chuyên môn của chính chuyên gia tư vấn đều cần có sự đồng ý bằng văn bản trước của UTC và ghi nhận phù hợp đối với UTC và MKCF.

Terms of Reference (ToR) for an Overview of Structures and Technologies for Viaduct Construction Worldwide

Position: Research Expert on the Overview of Viaduct Structures and Technologies

Project: Technical Solutions for Viaduct Construction to Minimize Sand Use and Enhance Sustainability in the Mekong Delta Sub-region

Implementing Organization: University of Transport and Communications (UTC)

Work Location: Hanoi and Ho Chi Minh City, Vietnam (remote work is possible, with participation in technical meetings as needed). Travel to other Mekong countries may be required depending on project needs.

Contract Type: Short-term

Duration: 5 working days (all deliverables to be submitted no later than 1 December 2026)

Reports to: Project Manager, University of Transport and Communications

1. Background

The University of Transport and Communications (UTC), Vietnam, is a leading educational institution in Vietnam's transportation sector, committed to delivering high-quality education, research, and technology transfer. The university's mission is to promote sustainable transportation solutions, contributing to national and regional development. UTC's core values emphasize pioneering innovation, quality, responsibility, and adaptability. The university promotes a practice-oriented, student-centered educational approach, equipping students with the necessary skills and knowledge to contribute to global infrastructure development.

UTC is currently implementing a regional infrastructure project under the Mekong-ROK Cooperation Fund (MKCF). The project aims to develop sustainable technical solutions for the construction of viaducts, reduce reliance on sand, and promote environmental sustainability in the Mekong Delta region, which is facing severe erosion and infrastructure challenges. The project is regional in nature, addressing the shared transboundary impacts of sand extraction and erosion across Vietnam, Cambodia, and Laos, and is delivered in cooperation with the Republic of Korea and regional research partners.

2. Objectives of the Task

To provide a comprehensive overview of the types of structures and construction technologies for viaducts that have been and are currently being applied worldwide, thereby:

- Identify advanced technological trends.
- Evaluate the strengths and weaknesses of each solution.
- Propose appropriate implementation strategies for the Mekong region.

3. Key Responsibilities

- **Research and compile documentation**
 - Collect documents, standards, scientific studies, and case studies on viaducts worldwide.

- Compile common types of bridge structures (beams, boxes, cable-stayed, prestressed concrete, prefabricated, etc.).
- **Analyze modern bridge construction technologies**
 - Balanced cantilever casting technology.
 - Precast technology.
 - Incremental launching technology.
 - New technologies (BIM, automation, new materials, etc.).
- **Evaluation and Comparison**
 - Evaluation of the advantages and limitations of each structural type and technology.
 - Analysis of applicability under geological, hydrological, and economic conditions.
- **Case studies**
 - Analysis of several representative viaduct projects worldwide (Asia, Europe, the United States).
 - Draw lessons learned.
- **Report and presentation**
 - Prepare a comprehensive report in English and Vietnamese.
 - Participate in presenting results at workshops/project meetings.
 - Contribute content to the documentation for Activity 1.1: Conduct a feasibility study to assess infrastructure needs.

4. Deliverables and Timeline

The consultant is expected to submit the following deliverables within the 5 working days of the assignment, on dates to be agreed with the Project Manager upon signing, and in any case no later than 1 December 2026:

- An inception note setting out the data-collection plan and methodology.
- A consolidated literature review of viaduct structures and construction technologies worldwide, including relevant standards and representative case studies from Asia, Europe, and the United States.
- A draft overview and evaluation report covering structural types, construction technologies (balanced cantilever, precast, incremental launching, and new technologies), their advantages and limitations, applicability to Mekong conditions, and lessons learned.
- A final overview and evaluation report incorporating UTC's comments, including recommended implementation strategies for the Mekong region.
- A presentation of results delivered at the relevant project workshop/meeting.
- A written contribution to the documentation for Activity 1.1 (feasibility study).

All deliverables shall be submitted electronically in English and Vietnamese.

5. Qualifications and Experience

Required:

- Master's degree in Civil Engineering, Construction Engineering, Transportation Infrastructure, or a related field.
- At least 3 years of experience in bridge design or construction, or research on bridge structures and construction technologies.

- In-depth knowledge of various bridge structures and modern construction technologies.
- Excellent communication skills in both English and Vietnamese (both written and spoken).
- Strong analytical and problem-solving skills.
- Ability to work independently and as part of a team.

Preferred:

- Experience working on international projects.
- Publications related to bridges or infrastructure.
- Understanding of the challenges and development opportunities in the Mekong region.
- Experience in sustainable construction solutions.
- Experience working in the Mekong region or the Mekong Delta.
- Working knowledge of Khmer and/or Lao is an asset for collecting and interpreting regional source material.

6. Remuneration and Payment

This is a short-term consultancy assignment with a total input of 5 working days, to be completed no later than 1 December 2026. The consultancy fee will be based on the daily rate proposed by the selected candidate in the application (inclusive of all applicable taxes) and agreed in the contract.

Payment will be made upon satisfactory completion of the assigned work and UTC's acceptance of the required deliverables as meeting the agreed quality requirements.

Travel and related costs for technical meetings and project activities, if required, will be covered separately by UTC in accordance with the approved project budget and applicable MKCF financial rules.

7. Evaluation and Selection Criteria

Applications will be assessed on: (i) relevant academic qualifications; (ii) years and relevance of professional experience in bridge design or construction, or research on bridge structures and construction technologies; (iii) demonstrated experience in international projects, publications related to bridges or infrastructure, sustainable construction solutions, and preferably the Mekong region; (iv) technical analysis and report-writing ability; (v) English and Vietnamese language proficiency; and (vi) the quality of the Technical Proposal and the proposed daily consultancy rate. Shortlisted candidates may be invited to an interview. Selection will be made by UTC in accordance with the project's and MKCF's procurement rules.

8. Application Process

Interested candidates are requested to submit the following documents:

- A cover letter explaining why the candidate is a good fit for this position.
- A detailed CV/resume highlighting relevant qualifications, professional experience, and similar assignments undertaken, including the contact details of two professional referees.
- A brief Technical Proposal (maximum 2 pages) demonstrating the candidate's understanding of the assignment and outlining the proposed approach, methodology, work plan, and expected deliverables, together with the proposed daily consultancy rate.
- Copies of relevant academic and professional certifications.

Please submit your application to **pkhcn@utc.edu.vn** by **October 15, 2026**, with a copy to **hieuh@utc.edu.vn** and the subject line **“Application: Research Expert on the Overview of Viaduct Structures and Technologies – Viaduct Construction Project.”** Only shortlisted candidates will be notified of the next steps.

9. Confidentiality and Intellectual Property

All data, documents, and materials provided to or produced by the consultant in the course of this assignment shall be treated as confidential and used solely for the purposes of this project. All deliverables and outputs produced under this contract shall be the property of UTC and the project and may not be published or shared with third parties without UTC's prior written consent. UTC may share the deliverables with the Mekong-ROK Cooperation Fund (MKCF) Secretariat and project partners in Cambodia, Laos, and the Republic of Korea for project purposes. The consultant retains the right to be identified as an author of their work; any reuse for the consultant's own academic or professional purposes requires UTC's prior written consent and appropriate acknowledgement of UTC and the MKCF.