

Điều khoản tham chiếu (ToR) cho Thu thập tài liệu và đánh giá tác động của các điều kiện tự nhiên và môi trường tại tiểu vùng Mê Công đối với việc lựa chọn kết cấu và công nghệ thi công cầu cạn

Vị trí: Chuyên gia nghiên cứu về điều kiện tự nhiên và môi trường phục vụ thiết kế cầu

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

- Thu thập và hệ thống hóa dữ liệu về các điều kiện tự nhiên và môi trường tại tiểu vùng Mê Công.
- Đánh giá tác động của các yếu tố này đối với thiết kế kết cấu và việc lựa chọn công nghệ thi công cầu cạn.
- Nhận diện các rủi ro kỹ thuật và môi trường cần được xem xét trong thiết kế cầu.
- Đề xuất các hướng dẫn kỹ thuật phù hợp với điều kiện khu vực.

3. Trách nhiệm chính

- **Thu thập và tổng hợp dữ liệu**
 - Thu thập tài liệu về:

- Địa chất công trình (đất yếu, lún, sức chịu tải).
- Thủy văn (lưu lượng, mực nước, lũ, triều).
- Khí hậu (lượng mưa, nhiệt độ, biến đổi khí hậu).
- Các yếu tố môi trường (xói lở, sạt lở, xâm nhập mặn).
- Tổng hợp các nghiên cứu, báo cáo và dữ liệu hiện có từ khắp tiểu vùng Mê Công (Việt Nam, Campuchia và Lào), đặc biệt chú ý đến các hành lang thí điểm tiềm năng (Thành phố Hồ Chí Minh – Cần Thơ, Mỹ An – Cao Lãnh, Hậu Giang – Cà Mau và Phnom Penh).
- **Phân tích và đánh giá tác động**
 - Đánh giá ảnh hưởng của điều kiện địa chất đối với:
 - Việc lựa chọn móng cầu.
 - Ổn định kết cấu.
 - Phân tích tác động của thủy văn đối với:
 - Khẩu độ cầu.
 - Cao độ và bố trí kết cấu.
 - Đánh giá tác động của môi trường và khí hậu đối với:
 - Độ bền kết cấu.
 - Lựa chọn vật liệu và công nghệ, bao gồm mức độ phù hợp của các phương án thay thế bền vững, giảm sử dụng cát.
- **Nhận diện rủi ro và thách thức**
 - Nhận diện các rủi ro chính:
 - Lún không đều.
 - Xói mòn trụ cầu.
 - Tác động của lũ và dòng chảy.
 - Xâm nhập mặn và các ảnh hưởng của biến đổi khí hậu, bao gồm nước biển dâng.
 - Xói lở bờ sông và bờ biển.
 - Đánh giá mức độ ảnh hưởng đến tuổi thọ và chi phí của kết cấu.
- **Mối liên hệ giữa kết cấu và công nghệ**
 - Phân tích mối quan hệ giữa các điều kiện tự nhiên với:
 - Các loại kết cấu cầu phù hợp.
 - Công nghệ thi công tối ưu.
 - Đề xuất các nguyên tắc lựa chọn thiết kế.
- **Báo cáo và trình bày**
 - Chuẩn bị báo cáo đánh giá tác động chi tiết.
 - Tham gia trình bày kết quả tại các hội thảo/cuộc họp dự án.
 - Đóng góp các kết quả về điều kiện môi trường vào bản tổng hợp nghiên cứu khả thi và hội thảo của Hoạt động 1.1 (hoạt động con 1.1.7), phối hợp với các chuyên gia nghiên cứu khả thi và thiết kế cầu.

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.

- Bộ dữ liệu tổng hợp và tổng quan tài liệu về các điều kiện tự nhiên và môi trường tại tiểu vùng Mê Công.
- Dự thảo báo cáo đánh giá tác động bao gồm các yếu tố địa chất, thủy văn, môi trường và khí hậu cùng các hàm ý đối với việc lựa chọn kết cấu và công nghệ cầu cạn.
- Báo cáo đánh giá tác động cuối cùng có tiếp thu ý kiến của UTC, bao gồm nhận diện rủi ro và các nguyên tắc lựa chọn thiết kế được khuyến nghị.
- 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

Trình độ bắt buộc:

- Bằng thạc sĩ về Kỹ thuật địa kỹ thuật, Kỹ thuật xây dựng dân dụng, Kỹ thuật giao thông, Kỹ thuật môi trường hoặc lĩnh vực liên quan.
- Ít nhất 3 năm kinh nghiệm phân tích địa chất, thủy văn hoặc môi trường.
- Hiểu biết về thiết kế và thi công cầu.
- Có kinh nghiệm phân tích và viết báo cáo kỹ thuật.
- Kỹ năng giao tiếp xuất sắc bằng 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 với dữ liệu đa quốc gia.
- Có kinh nghiệm tham gia các dự án liên quan đến biến đổi khí hậu và hạ tầng 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 phân tích địa chất, thủy văn hoặc môi trường; (iii) kinh nghiệm đã được chứng minh tại khu vực Mê Công và trong các dự án biến đổi khí hậu/hạ tầng bền vững; (iv) khả

năng viết báo cáo kỹ thuật; (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 địa chỉ email pkhcn@utc.edu.vn trước ngày 15 tháng 10 năm 2026**, đồng gửi hieuht@utc.edu.vn, với tiêu đề thư **“Ứng tuyển: Chuyên gia nghiên cứu về điều kiện tự nhiên và môi trường phục vụ thiết kế cầu – 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 Collecting Documents and Assessing the Impact of natural and environmental conditions in Mekong subregion on the selection of structures and technologies for viaduct construction

Position: Research Specialist on Natural and Environmental Conditions for Bridge Design

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

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

- Collect and systematize data on natural and environmental conditions in the Mekong subregion.
- Assess the impact of these factors on structural design and the selection of viaduct construction technologies.
- Identify technical and environmental risks that must be considered in bridge design.
- Propose technical guidelines suitable for regional conditions.

3. Key Responsibilities

- **Data collection and compilation**
 - Collect documentation on:

- Engineering geology (soft soil, settlement, bearing capacity).
- Hydrology (discharge, water levels, floods, tides).
- Climate (rainfall, temperature, climate change).
- Environmental factors (erosion, landslides, saltwater intrusion).
- Compile existing studies, reports, and data from across the Mekong subregion (Vietnam, Cambodia, and Laos), with particular attention to the candidate pilot corridors (Ho Chi Minh City–Can Tho, My An–Cao Lanh, Hau Giang–Ca Mau, and Phnom Penh).
- **Impact analysis and assessment**
 - Assess the influence of geological conditions on:
 - Bridge foundation selection.
 - Structural stability.
 - Analyze the impact of hydrology on:
 - Bridge span.
 - Elevation and structural layout.
 - Assess the impact of the environment and climate on:
 - Structural durability.
 - Material and technology selection, including the suitability of sustainable, sand-reducing alternatives.
- **Identification of risks and challenges**
 - Identify key risks:
 - Uneven settlement.
 - Erosion of bridge piers.
 - Impact of floods and water flow.
 - Saltwater intrusion and climate-change effects, including sea-level rise.
 - Riverbank and coastal erosion.
 - Assess the extent of impact on the structure’s lifespan and costs.
- **Structural and technology linkage**
 - Analyze the relationship between natural conditions:
 - Appropriate types of bridge structures.
 - Optimal construction technology.
 - Propose design selection principles.
- **Reporting and presentation**
 - Prepare a detailed impact-assessment report.
 - Participate in presenting results at workshops/project meetings.
 - Contribute the environmental-conditions findings to the Activity 1.1 feasibility-study synthesis and the Activity 1.1 workshop (sub-activity 1.1.7), coordinating with the feasibility-study and bridge-design experts.

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 dataset and literature review of natural and environmental conditions in the Mekong subregion.
- A draft impact-assessment report covering geological, hydrological, environmental, and climate factors and their implications for viaduct structure and technology selection.
- A final impact-assessment report incorporating UTC's comments, including risk identification and recommended design-selection principles.
- 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 qualifications:

- Master's degree in Geotechnical Engineering, Civil Engineering, Transportation Engineering, Environmental Engineering, or a related field.
- At least 3 years of experience in geological, hydrological, or environmental analysis.
- Knowledge of bridge design and construction.
- Experience in analyzing and writing technical reports.
- Excellent communication skills in 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 with multinational data.
- Experience participating in projects related to climate change and sustainable infrastructure.
- 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 geological, hydrological, or environmental analysis; (iii) demonstrated experience in the Mekong region and in climate-change/sustainable-infrastructure projects; (iv) technical

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 suitable 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 certificates.

Please submit your application to **the email address pkhcn@utc.edu.vn by October 15, 2026**, with a copy to hieuh@utc.edu.vn and the subject line **"Application: Research Specialist on Natural and Environmental Conditions for Bridge Design – 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.