

Số: 705/TM – VLN&PTBV

Thái Nguyên, ngày 29 tháng 09 năm 2025

### THƯ MỜI QUAN TÂM

#### Tham gia gói thầu “Thiết kế, xây dựng Ứng dụng quản lý trung tâm học tập về khí hậu” (Dự án LEARN –VN)

Kính gửi: Quý nhà thầu/ đơn vị hoạt động trong lĩnh vực CNTT

Căn cứ Quyết định số 630 /QĐ-VLN&PTBV ngày 19/09/2025 của Viện trưởng Viện Lâm nghiệp và Phát triển bền vững về việc phê duyệt bổ sung Kế hoạch lựa chọn nhà thầu Dự án “*Trung tâm học tập về Trung hòa phát thải và bền bỉ với khí hậu ở miền Bắc Việt Nam* (Dự án LEARN-VN)”;

Viện Lâm nghiệp và Phát triển bền vững (Bên mời thầu) trân trọng kính mời Quý đơn vị/ cá nhân gửi thư quan tâm tham gia thực hiện nội dung xây dựng, thiết kế ứng dụng quản lý trung tâm học tập về khí hậu. Nội dung chi tiết yêu cầu về phạm vi công việc, các báo cáo và kế hoạch thực hiện, năng lực kinh nghiệm cụ thể như nêu trong Phụ lục 01- Điều khoản tham chiếu gửi kèm.

Các nhóm chuyên gia - cá nhân có nguyện vọng tham gia gói thầu nêu trên nộp một bộ hồ sơ quan tâm đến Bên mời thầu để xem xét, đánh giá. Nhóm chuyên gia – cá nhân có kinh nghiệm và năng lực đáp ứng yêu cầu của Điều khoản tham chiếu, sẽ được Bên mời thầu mời vào thương thảo và hoàn thiện hợp đồng cho gói thầu.

- Bộ hồ sơ quan tâm bao gồm:

- + 01 thư quan tâm thực hiện nội dung gói thầu
- + Lý lịch chuyên gia/ nhóm chuyên gia
- + Đề xuất phương pháp luận thực hiện gói thầu
- Thời hạn gửi hồ sơ đến hết ngày 09/10/2025.

- Địa chỉ nhận hồ sơ: Phòng Hành chính – Tài chính, Viện Lâm nghiệp và Phát triển bền vững, Trường Đại học Nông Lâm, phường Quyết Thắng, tỉnh Thái Nguyên.

- Điện thoại liên hệ: 02083 854 005/ 0917.985.199 (Ms.Thủy Anh)

Rất mong nhận được sự quan tâm từ Quý đơn vị!

**Nơi nhận:**

- Như kính gửi;
- Lưu HCTC, VP LEARN-VN.



GS.TS Trần Thị Thu Hà



## PHỤ LỤC 01: ĐIỀU KHOẢN THAM CHIẾU

Gói thầu: "Thiết kế, xây dựng Ứng dụng quản lý trung tâm học tập về khí hậu"

(Đính kèm Thư mời quan tâm số 705/TM – VLN&PTBV ngày 29 tháng 09 năm 2025)

### I. Giới thiệu chung về Dự án và gói thầu

#### 1.1. Về Dự án

Dự án "Trung tâm học tập về Trung hòa phát thải và bền bỉ với khí hậu ở miền Bắc Việt Nam (LEARN-VN)" do Tổ chức "Bánh mì cho Thế giới" (BftW) tài trợ thông qua tổ chức Trung tâm Nghiên cứu Nông Lâm quốc tế (ICRAF). Đại học Thái Nguyên (TNU) là chủ khoản viện trợ, Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên (TUAF) là cơ quan triển khai thực hiện Dự án, Viện Lâm nghiệp và Phát triển bền vững (IFS) thuộc TUAF là đơn vị đầu mối chịu trách nhiệm triển khai các hoạt động cụ thể của Dự án. Dự án được thiết kế và thực hiện nhằm góp phần hỗ trợ thực hiện các cam kết của Chính phủ Việt Nam về việc phát thải ròng về không vào năm 2050 thông qua việc xây dựng một Trung tâm học tập về trung hòa phát thải và bền bỉ với khí hậu (Trung tâm học tập về biến đổi khí hậu) tại Trường đại học Nông lâm Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên.

#### 1.2. Về gói thầu

- Bên mời thầu: Viện Lâm nghiệp và Phát triển bền vững (IFS) thuộc Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên (TUAF)
- Tên gói thầu: Thiết kế, xây dựng Ứng dụng quản lý trung tâm học tập về khí hậu.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chỉ định thầu rút gọn
- Thời gian thực hiện gói thầu: 04 tháng.
- Địa điểm thực hiện: Viện Lâm nghiệp và Phát triển bền vững (IFS) thuộc Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên (TUAF), phường Quyết Thắng, tỉnh Thái Nguyên.
- Nguồn vốn: Vốn viện trợ không hoàn lại.

### II. Mục tiêu và phạm vi công việc của gói thầu

#### 1. Mục tiêu

Để thuận tiện hơn trong công tác quản lý và vận hành Trung tâm học tập về biến đổi khí hậu, Bên mời thầu tổ chức tuyển chọn một nhà thầu hợp lệ đủ năng lực và kinh nghiệm xây dựng một ứng dụng quản lý Trung tâm học tập về biến đổi khí hậu với các mục tiêu như sau:

- Ứng dụng di động song ngữ (Việt/Anh) cho phép quản lý toàn diện Trung tâm học tập về biến đổi khí hậu và cung cấp thông tin giáo dục sinh động.

- Đồng bộ với website chính của dự án, hoạt động trực tuyến 24/7, cho phép cập nhật dữ liệu, nội dung và quảng bá thông tin.
- Cải thiện quản trị: phân công nhiệm vụ, theo dõi tiến độ công việc, báo cáo hiệu quả, quản lý dữ liệu mô hình kỹ thuật và liên kết ứng dụng của trạm quan trắc tự động.
- Nâng cao trải nghiệm người dùng: cung cấp bản đồ điều hướng, hướng dẫn tương tác (AR/VR) và các công cụ giáo dục (trò chơi, câu đố) giúp khách tham quan hiểu sâu, cung cấp thêm kiến thức về biến đổi khí hậu.
- Tăng tính sáng tạo: tích hợp các tính năng mới (ví dụ gamification, cảnh báo thông minh) để thu hút người dùng và tăng hiệu quả vận hành.

## **2. Phạm vi công việc**

### **2.1. Khối lượng**

- Xây dựng 01 ứng dụng di động song ngữ (Việt/Anh) quản lý toàn diện Trung tâm học tập về biến đổi khí hậu và cung cấp thông tin giáo dục sinh động.
- Đồng bộ hoá dữ liệu của Website và ứng dụng di động.
- Xây dựng tài liệu hướng dẫn sử dụng và quản lý ứng dụng di động.

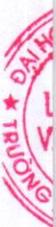
### **2.2. Nội dung công việc cụ thể**

- Thu thập yêu cầu: Làm việc với đơn vị chủ quản để phân tích quy trình quản lý nhân sự, mô hình kỹ thuật, trạm quan trắc, khách tham quan.
- Thiết kế giải pháp: Xây dựng kiến trúc hệ thống (di động + server), giao diện người dùng (UX/UI) thân thiện, hệ thống CSDL tập trung.
- Phát triển ứng dụng: Hệ thống được lập trình bao gồm cơ sở dữ liệu dùng chung, có khả năng cập nhật và đồng bộ trực tiếp với website của Trung tâm Learn, đồng thời tích hợp hệ thống quản trị nội dung (CMS) vận hành trên giao diện web để quản lý dữ liệu thuận tiện; song song đó là ứng dụng di động song ngữ (Android và iOS) được phát triển nhằm thu hút khách du lịch, nâng cao trải nghiệm người dùng và phổ biến kiến thức một cách sinh động, hiện đại.
- Tích hợp hệ thống: Đồng bộ dữ liệu hai chiều với website dự án qua API, đảm bảo các thông tin chung (tin tức, sự kiện, cơ sở dữ liệu thiết bị, lịch tham quan...) thống nhất.
- Kiểm thử & nghiệm thu: Thực hiện kiểm thử chức năng, bảo mật, hiệu năng và trải nghiệm người dùng. Hoàn thiện theo góp ý của bên nghiệp vụ và nghiệm thu nghiệm thu chính thức.
- Triển khai và đào tạo: Đưa ứng dụng vào hoạt động chính thức, hướng dẫn cán bộ kỹ thuật, truyền thông và người dùng cuối sử dụng hệ thống. Bàn giao đầy đủ mã nguồn và tài liệu kỹ thuật.

## **III. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu**

### **1. Yêu cầu chức năng**

(1) Quản lý nhân sự, công việc trên hệ thống qua giao diện web tích hợp với website của công viên (có phân quyền quản lý, và đăng nhập), ngoài ra ứng dụng di động cho phép quản trị viên, cán bộ, công nhân cập nhật công việc, tiến độ hiện trường.



(2) Quản lý mô hình kỹ thuật và sản phẩm trưng bày: Danh mục các mô hình giảm phát thải, thích ứng khí hậu (ví dụ: pin năng lượng mặt trời, hệ thống xử lý nước thải, mô hình trồng cây...), cùng dữ liệu đầu vào/đầu ra. Cho phép nhập tay hoặc tự động nhận dữ liệu từ cảm biến liên quan.

(3) Theo dõi trạm quan trắc thời tiết: Kết nối và lưu trữ dữ liệu đo đạc (nhiệt độ, độ ẩm, bức xạ mặt trời...) từ trạm khí tượng tại công viên. Hiện thị đồ thị và cảnh báo (ví dụ thời tiết xấu, chỉ số chất lượng không khí) để phục vụ phân tích.

(4) Quản lý tài khoản người dùng: Hệ thống đăng ký đăng nhập cho các vai trò: quản trị viên, cán bộ quản lý, cán bộ kỹ thuật, nhân công, khách tham quan. Phân quyền chi tiết theo vai trò, chỉ cho phép truy cập chức năng phù hợp từng nhóm.

(5) Quản lý khách tham quan: Cho phép khách tạo tài khoản (hoặc đăng ký trước qua web), lưu trữ lịch sử ra vào (check-in/out), theo dõi lịch sử tham quan (khu vực đã ghé), hỗ trợ xếp lịch tour (nếu có). Báo cáo thống kê lượt khách, nhóm tuổi, mục đích tham quan.

(6) Bản đồ số và hướng dẫn tương tác: Tích hợp bản đồ công viên số hóa với chức năng định vị, cho phép khách tham quan tra cứu vị trí các mô hình, điểm tham quan. Hỗ trợ trải nghiệm AR/VR (ví dụ: tour thực tế ảo, nội dung AR gắn liền với địa điểm) để cung cấp thông tin mô tả sinh động. Những ứng dụng thực tế ảo cho đề tài khí hậu đã chứng minh hiệu quả trong việc thu hút cộng đồng và truyền tải kiến thức (ví dụ dự án “Climate Walk” sử dụng VR để nâng cao nhận thức về khí hậu).

(7) Đồng bộ website và CMS: Tích hợp hệ thống với website chính của dự án. Cập nhật tin tức, sự kiện, hình ảnh từ giao diện CMS cho ứng dụng. Cho phép cán bộ truyền thông thêm/bỏ/chỉnh sửa nội dung qua giao diện quản trị (bài đăng, hình ảnh giới thiệu các mô hình, lịch tham quan).

(8) Gamification – Tương tác và học tập: Cung cấp minigame, quiz hay bản đồ tương tác để khách tham quan tìm hiểu kiến thức về khí hậu. Ví dụ: người dùng có thể trả lời câu hỏi, thu thập huy hiệu sau khi khám phá các trạm quan sát hoặc mô hình kỹ thuật, kích thích sự tò mò và sáng tạo.

(9) Thông báo và cảnh báo: Gửi thông báo đẩy (push notification) đến người dùng về tình hình thời tiết quan trắc (cảnh báo bão, lũ), thông tin sự kiện tại công viên (hội thảo, ngày hội) hoặc nhắc nhở nhân viên công việc.

(10) Báo cáo và thống kê: Tổng hợp báo cáo theo thời gian thực (số lượng công việc đã hoàn thành, trạng thái nhiệm vụ, số liệu trạm quan trắc, lượt khách tham quan). Hiện thị dashboard biểu đồ trực quan cho quản trị viên.

## **2. Yêu cầu phi chức năng**

(1) Phát triển đa nền tảng: Ứng dụng hỗ trợ Android và iOS, sử dụng công nghệ Flutter hoặc React Native để tái sử dụng mã nguồn.

(2) Luôn hoạt động trực tuyến: Hệ thống vận hành trên cloud với cơ sở dữ liệu tập trung, yêu cầu truy cập Internet ổn định 24/7.

(3) Sao lưu và khôi phục: Dữ liệu (CSDL) phải sao lưu định kỳ, có cơ chế phục hồi sau sự cố. Nên sử dụng giải pháp backup chuẩn, đảm bảo mã hóa dữ liệu sao lưu khi truyền và lưu trữ.

(4) Bảo mật: Áp dụng xác thực mạnh (ví dụ OAuth2/MFA), phân quyền chặt theo vai trò (RBAC). Mã hóa dữ liệu nhạy cảm khi lưu trữ và truyền tải. Thực hiện kiểm thử bảo mật (penetration test) và các biện pháp chống tấn công phổ biến (OWASP).

(5) Hiệu năng: Ứng dụng phải xử lý đồng thời nhiều người dùng (cán bộ, nhân công, du khách) mà không trễ/treo. Thiết kế server đáp ứng lưu lượng dự kiến, tối ưu hóa thời gian phản hồi (<2s với hầu hết tính năng).

(6) UX/UI thân thiện: Giao diện rõ ràng, dễ sử dụng cho nhiều đối tượng (cán bộ kỹ thuật, công nhân, sinh viên, gia đình tham quan). Đảm bảo tuân thủ chuẩn thiết kế di động, linh động trên nhiều kích thước màn hình.

(7) Hỗ trợ song ngữ: Toàn bộ giao diện và nội dung quan trọng có thể chuyển đổi giữa tiếng Việt và tiếng Anh. Nghiên cứu xu hướng thiết kế giao diện song ngữ để đảm bảo sự nhất quán.

(8) Khả năng mở rộng: Thiết kế hệ thống linh hoạt để dễ bổ sung tính năng mới (ví dụ nhiều cảm biến, công nghệ AR/VR mới) và mở rộng quy mô (thêm nhân sự, thiết bị, khách tham quan).

(9) Tính ổn định và bảo trì: Hệ thống cần có cơ chế giám sát, lưu log để hỗ trợ xử lý sự cố. Mã nguồn rõ ràng, có tài liệu hướng dẫn chi tiết để thuận tiện bảo trì, nâng cấp sau này.

### **3. Các yêu cầu khác**

#### **3.1. Yêu cầu về đào tạo, hướng dẫn sử dụng**

- Mục tiêu đào tạo: Giúp học viên nắm được các chức năng sử dụng và kỹ năng quản trị ứng dụng, vận hành để có thể hỗ trợ khai thác vận hành ứng dụng một cách hiệu quả.

- Hình thức đào tạo: Đào tạo tập trung, xen kẽ lý thuyết với việc thực hành.

- Quy mô khóa đào tạo: khoảng 20 học viên

- Thời gian khóa đào tạo: 01 ngày.

- Đối tượng học viên: Cán bộ Dự án, Cán bộ của Trung tâm học tập về biến đổi khí hậu (Cán bộ quản lý công viên và Trung tâm)

- Địa điểm đào tạo: VP Dự án, Thái Nguyên

Sau khi hoàn thành việc đào tạo, hướng dẫn sử dụng, Nhà thầu sẽ lập Báo cáo đào tạo gửi Chủ đầu tư xác nhận làm cơ sở nghiệm thu tổng thể ứng dụng.

#### **3.2. Yêu cầu về nghiệm thu**

Hai bên sẽ tiến hành nghiệm thu và ký biên bản nghiệm thu tổng thể ứng dụng sau khi Chủ đầu tư xác nhận báo cáo kiểm thử và báo cáo đào tạo, Nhà thầu bàn giao phiên bản chính thức của ứng dụng và toàn bộ tài liệu liên quan quy định tại Mục V dưới đây, hai bên sẽ tiến hành nghiệm thu tổng thể ứng dụng và thanh lý hợp đồng.

#### **3.3. Yêu cầu về hỗ trợ kỹ thuật và bảo hành**

ST  
VI  
AN  
HAI  
NVU  
HOC

a) Hỗ trợ kỹ thuật: Nhà thầu phải có cam kết hỗ trợ kỹ thuật, kiểm soát chất lượng theo yêu cầu của Chủ đầu tư sau khi nghiệm thu, bàn giao ứng dụng.

b) Bảo hành: Nhà thầu phải có cam kết bảo hành miễn phí tất cả các hạng mục của hệ thống phần mềm tối thiểu 36 tháng kể từ ngày 2 bên ký biên bản nghiệm thu tổng thể ứng dụng.

- Trong thời gian bảo hành, nếu phát sinh lỗi, Chủ đầu tư sẽ thông báo cho Nhà thầu bằng hình thức nhanh nhất có thể (điện thoại, email hoặc nền tảng giao tiếp thông dụng khác như Zalo, Viber...). Nhà thầu sẽ tiến hành khắc phục trong thời gian chậm nhất là 24 giờ (trừ ngày nghỉ, ngày lễ, tết) kể từ khi nhận được thông báo.

- Những lỗi về số liệu, sai sót do cán bộ quản lý ứng dụng của Chủ đầu tư thao tác, Nhà thầu sẽ hỗ trợ cùng giải quyết thông qua: điện thoại, email hoặc phương tiện khác phù hợp trong thời gian chậm nhất là 24 giờ (trừ ngày nghỉ, ngày lễ, tết) kể từ khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư.

- Trong thời gian bảo hành, nếu có phát sinh yêu cầu chỉnh sửa các chức năng, sửa đổi hình thức, giao diện... hai bên sẽ cùng thương lượng về thời gian, chi phí và phương thức thực hiện.

#### IV. Tiến độ thực hiện

Yêu cầu về tiến độ thực hiện các nội dung công việc như sau:

STT	Công việc	Thời gian triển khai
1	Thu thập yêu cầu chức năng hệ thống	Tháng 9/2025
2	Thu thập dữ liệu, tài liệu	Tháng 9/2025
3	Mô hình hoá, thiết kế CSDL, giao diện UI/UX	Tháng 9/2025
4	Lập trình ứng dụng	Tháng 10/2025
5	Biên tập, cập nhật dữ liệu trên ứng dụng	Tháng 10/2025
6	Đồng bộ hoá dữ liệu web/app	Tháng 10/2025
7	Kiểm thử chức năng	Tháng 11/2025
8	Xuất bản ứng dụng	Tháng 11/2025
9	Xây dựng tài liệu HDSD	Tháng 12/2025
10	Đào tạo, tập huấn	Tháng 11 đến 30/12/2025
11	Nghiệm thu, bàn giao sản phẩm	Tháng 11 đến 30/12/2025
12	Bảo hành, bảo trì, hỗ trợ kỹ thuật thường xuyên	Theo yêu cầu chủ đầu tư

#### V. Sản phẩm và thời hạn hoàn thành

HÀM  
ÊN  
SHIỆP  
TRIỆP  
NG  
NÓN

Yêu cầu về các sản phẩm/báo cáo tương ứng với các nội dung công việc và thời hạn hoàn thành như sau:

STT	Công việc	Sản phẩm/Báo cáo	Thời hạn hoàn thành
1	Thu thập yêu cầu chức năng hệ thống		Tháng 9/2025
2	Thu thập dữ liệu, tài liệu		Tháng 9/2025
3	Mô hình hoá, thiết kế CSDL, giao diện UI/UX	Mô hình thiết kế CSDL, giao diện UI/UX	Tháng 9/2025
4	Lập trình ứng dụng		Tháng 10/2025
5	Biên tập, cập nhật dữ liệu trên ứng dụng		Tháng 10/2025
6	Đồng bộ hoá dữ liệu web/app		Tháng 10/2025
7	Kiểm thử chức năng	Báo cáo kiểm thử	Tháng 11/2025
8	Xuất bản ứng dụng	02 ứng dụng mobile được xuất bản (IOS, Android), sẵn sàng tải và cài đặt trên mobile.	Tháng 11/2025
9	Xây dựng tài liệu HDSD	01 bộ tài liệu hướng dẫn hướng dẫn sử dụng, khai thác và quản lý ứng dụng di động (bản mềm tài liệu)	Tháng 12/2025
10	Đào tạo, tập huấn	Báo cáo đào tạo	Tháng 11 đến 30/12/2025
11	Nghiệm thu, bàn giao sản phẩm	+ 01 USB chứa toàn bộ mã nguồn, CSDL của ứng dụng di động. + 01 Báo cáo tổng hợp kết quả xây dựng ứng dụng di động (Bản in và bản mềm). + Bảo hành	Tháng 11 đến 30/12/2025
12	Bảo hành, bảo trì, hỗ trợ kỹ thuật thường xuyên	Cam kết/phiếu bảo hành	Theo yêu cầu chủ đầu tư



	Báo cáo bảo trì, hỗ trợ kỹ thuật	
--	----------------------------------	--

## **VI. Yêu cầu năng lực nhân sự cho gói thầu**

Đơn vị tư vấn và nhóm chuyên gia xây dựng, thiết kế “Ứng dụng quản lý Trung tâm học tập về khí hậu” phải đáp ứng các yêu cầu về năng lực và kinh nghiệm sau đây:

### **1. Đối với đơn vị tư vấn**

- Có ít nhất 5 năm hoạt động trong lĩnh vực công nghệ thông tin, GIS, viễn thám.
- Đã thực hiện thành công ít nhất 02 hợp đồng xây dựng phần mềm, Website, WebGIS có giá trị hợp đồng lớn hơn 300.000.000 đồng, trong đó có ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI).
- Đã thực hiện thành công ít nhất 2 hợp đồng xây dựng ứng dụng mobile.

### **2. Đối với nhóm chuyên gia**

05 chuyên gia có trình độ đại học chuyên ngành công nghệ thông tin, mỗi chuyên gia phải có ít nhất 05 năm kinh nghiệm trong lĩnh vực thiết kế, xây dựng ứng dụng CNTT, và tham gia ít nhất 02 dự án xây phần mềm, hệ thống thông tin, WebGIS và/hoặc 02 ứng dụng mobile.

## **VII. Dữ liệu, hỗ trợ và cơ sở vật chất do Chủ đầu tư cung cấp**

Chủ đầu tư sẽ bổ nhiệm đúng thời điểm một đội ngũ chuyên gia phù hợp để làm việc cùng với Nhà thầu trong suốt quá trình thực hiện hợp đồng.

Chủ đầu tư sẽ cung cấp các tài liệu, thông tin và dữ liệu liên quan đến Dự án LEARN-VN cho Nhà thầu thực hiện nhiệm vụ.

Chủ đầu tư sẽ cung cấp phòng họp và các tiện ích khác cho các cuộc họp/gặp/đào tạo, hướng dẫn sử dụng giữa đại diện của Nhà thầu và người đại diện của Chủ đầu tư tại văn phòng của Chủ đầu tư.