

Số: /CĐLC-TCKH

Lào Cai, ngày 07 tháng 05 năm 2026

V/v đề nghị cung cấp báo giá các gói thầu  
đối với dự án: Hệ thống mô phỏng thực tế  
ảo “Nghề Điện công nghiệp Trường Cao  
đẳng Lào Cai”

Kính gửi: Các đơn vị cung cấp dịch vụ Công nghệ thông tin

Căn cứ Nghị định số 45/2026/NĐ-CP, ngày 26/01/2026 của chính phủ quy định quản lý đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước;

Căn cứ Công văn số 1895/UBND-VX ngày 08/9/2025 của UBND tỉnh Lào Cai về việc quản lý đầu tư ứng dụng CNTT sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước trên địa bàn tỉnh Lào Cai;

Căn cứ Quyết định số 580/QĐ-UBND ngày 05/3/2026 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lào Cai Ban hành danh mục và dự kiến kinh phí thực hiện dự án/hoạt động công nghệ thông tin, chuyển đổi số và Đề án 06 tỉnh Lào Cai năm 2026;

Căn cứ 1133/SKH-CN -KH/TC ngày 24/04/2026 của Sở khoa học và công nghệ tỉnh Lào Cai về việc triển khai các dự án hoạt động CNTT, chuyển đổi số và thực hiện đề án 06 tỉnh Lào Cai năm 2026;

Căn cứ văn bản số 2690/STC-HCSN về việc triển khai một số nội dung về mua sắm, cải tạo, sửa chữa, thuê hàng hóa, dịch vụ theo quy định tại Nghị định số 104/2026/NĐ-CP;

Trường Cao đẳng Lào Cai trân trọng kính mời Quý đơn vị tham gia báo giá các gói thầu/hạng mục thuộc dự án ứng dụng công nghệ thông tin (CNTT) cụ thể như sau:

Các đơn vị cung cấp báo giá dự án: Dự án: Hệ thống mô phỏng thực tế ảo: Nghề Điện công nghiệp Trường Cao đẳng Lào Cai đáp ứng các yêu cầu cụ thể như sau:

*(Chi tiết tại Phụ lục kèm theo./)*

1. Các gói thầu tư vấn đề nghị cung cấp báo giá gồm:

1.1. Tư vấn khảo sát, lập Báo cáo kinh tế kỹ thuật:

- Nội dung, khối lượng công việc: Khảo sát và lập Báo cáo kinh tế kỹ thuật;

- Yêu cầu chất lượng, các yêu cầu khác: Đáp ứng theo đúng quy định về quản lý đầu tư ứng dụng CNTT trên địa bàn tỉnh được quy định tại Nghị định số 45/2026/NĐ-CP, ngày 26/01/2026 của Chính phủ quy định quản lý đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước.

## 1.2. Tư vấn quản lý dự án:

- Nội dung, khối lượng công việc: Quản lý dự án đầu tư ứng dụng CNTT;

- Yêu cầu chất lượng, các yêu cầu khác: Đáp ứng theo đúng quy định về quản lý đầu tư ứng dụng CNTT được quy định tại Nghị định số 45/2026/NĐ-CP, ngày 26/01/2026 của Chính phủ quy định quản lý đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước.

## 2.3. Tư vấn giám sát công tác triển khai:

- Nội dung, khối lượng công việc: Giám sát công tác triển khai;

- Yêu cầu chất lượng, các yêu cầu khác: Đáp ứng theo quy định về quản lý đầu tư ứng dụng CNTT được quy định tại Nghị định số 45/2026/NĐ-CP, ngày 26/01/2026 của Chính phủ quy định quản lý đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước và Thông tư số 16/2024/TT-BTTTT ngày 30/12/2024 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định chi tiết nội dung công tác triển khai, giám sát công tác triển khai, nghiệm thu đối với dự án đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin; xác định yêu cầu về chất lượng dịch vụ và các nội dung đặc thù của hợp đồng thuê dịch vụ đối với thuê dịch vụ công nghệ thông tin theo yêu cầu riêng.

## 2.4. Tư vấn thẩm định giá:

- Nội dung, khối lượng công việc: Thẩm định giá trang thiết bị.

- Yêu cầu chất lượng, các yêu cầu khác: Đáp ứng theo quy định tại Luật Giá số 16/2023/QH15 ngày 19/6/2023 của Quốc hội; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật giá số 140/2025/QH15 ngày 10/12/2025.

## 2.5. Tư vấn thẩm tra Báo cáo kinh tế kỹ thuật:

- Nội dung, khối lượng công việc: Thẩm tra Báo cáo kinh tế kỹ thuật;

- Yêu cầu chất lượng, các yêu cầu khác: Đáp ứng theo quy định về quản lý đầu tư ứng dụng CNTT được quy định tại Nghị định số 45/2026/NĐ-CP, ngày 26/01/2026 của Chính phủ quy định quản lý đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước.

2. Khi báo giá, đề nghị lưu ý những nội dung sau: thể hiện rõ ngày báo giá, giá dịch vụ đã bao gồm tất cả các loại thuế và chi phí liên quan.

## 3. Yêu cầu về báo giá:

- Số lượng báo giá: 01 bản gốc; Ngôn ngữ sử dụng: Tiếng Việt;

- Loại tiền sử dụng: Việt Nam đồng.

## 5. Thời gian, hình thức nhận báo giá:

- Thời gian nhận báo giá: Quý đơn vị quan tâm gửi báo giá đến Trường Cao đẳng Lào Cai trước ngày: 15/5/2026;

- Báo giá có thể gửi trực tiếp, qua đường bưu điện hoặc địa chỉ thư điện tử, theo địa chỉ sau:

- Phòng Tài chính - Kế hoạch, Trường Cao đẳng Lào Cai.

- Địa chỉ: Tổ 5, Bình Minh, phường Cam Đường, tỉnh Lào Cai. Số điện thoại: 02143.830.099. Fax: 0214.3.835.170. (Đồng thời gửi bản điện tử, địa chỉ Email: [phongkehoachtaichinhcdlc@gmail.com](mailto:phongkehoachtaichinhcdlc@gmail.com))

Trường Cao đẳng Lào Cai trân trọng đề nghị Quý đơn vị quan tâm, cung cấp báo giá./.

***Nơi nhận:***

- Như trên;
- Lãnh đạo trường;
- Đăng website Trường CDLC;
- Lưu: VT, TCKH.

**HIỆU TRƯỞNG**

**Hoàng Quang Đạt**

## PHỤ LỤC

### Chi tiết yêu cầu dự án: Hệ thống mô phỏng thực tế ảo “Nghề Điện công nghiệp Trường Cao đẳng Lào Cai”

(Kèm theo Văn bản số /CDLC-TCKH ngày / /2026 của Trường Cao đẳng Lào Cai)

#### I. Giới thiệu chung về dự án

**1. Tên dự án:** Đầu tư hệ thống mô phỏng thực tế ảo đào tạo nghề Điện công nghiệp tại Trường Cao đẳng Lào Cai.

#### 2. Mục tiêu đầu tư:

Hiện đại hóa hạ tầng và nâng cao chất lượng đào tạo nghề Điện công nghiệp thông qua công nghệ số.

Xây dựng môi trường thực hành mô phỏng trực quan, giúp sinh viên tiếp cận kỹ thuật tiên tiến, đảm bảo an toàn và tối ưu chi phí vật tư.

Cung cấp nguồn nhân lực kỹ thuật cao, đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số trong tình hình mới.

#### 3. Quy mô, nội dung đầu tư:

##### 3.1. Hệ thống quản lý phòng học mô phỏng:

- Phần mềm quản lý phòng học máy tính: Cho phép tổ chức lớp học ảo từ 50 - 2000 học sinh, cung cấp bảng đen có thể cuộn 50 trang, tích hợp AI trong giao bài tập và chấm điểm, đồng thời hỗ trợ ghi hình tự động với tính năng chống ghi trộm.

- Màn hình tương tác 86 inch (tích hợp máy tính OPS);

- Camera T dùng để theo dõi giáo viên di chuyển;

- Cam S theo dõi học sinh;

- Micro âm trần lọc âm AI;

- Loa;

- Tivi 85 inch;

- Bộ chuyển đổi nguồn POE;

- Giá đỡ di động;

- Wifi;

- Micro cầm tay khuếch đại âm thanh: Hỗ trợ điều khiển trình chiếu (PPT), giúp giảng viên lật trang và điều khiển bài giảng từ xa dễ dàng.

##### 3.2. Hệ thống phần mềm mô phỏng điện thông minh 4.0

- Phần mềm thiết kế và mô phỏng mạch điện, khí nén, thủy lực, PLC, điều khiển động cơ, HMI, SCADA trong công nghiệp;

- Phần mềm thiết kế, mô phỏng hệ thống khí nén, điện khí nén;

- Các module mô phỏng:

- + Thủy lực và Khí nén;
- + Điện;
- + PLC;
- + Robotics;
- + Thiết bị đo lường & Kiểm soát quy trình;
- + Biểu đồ chức năng tuần tự và văn bản có cấu trúc;
- + Hệ thống ảo 2D và 3D;
- + Danh mục sản phẩm của nhà sản xuất;
- + Điều khiển điện;
- + Điện tử số;
- + Sơ đồ khối;
- + Giáo cụ;
- + Kết nối với các thiết bị thực tế;
- + Học trực tuyến;
- + Công nghiệp 4.0.

3.3. Hệ thống mô phỏng dây chuyền sản xuất thông minh:

- Trạm MPS Cung cấp với băng tải;
- Trạm MPS đo lường;
- Trạm MPS phân loại sản phẩm;
- Trạm Robot vận chuyển phân loại;

3.4. Bàn, ghế giáo viên

Bàn giáo viên điều khiển toàn hệ thống: có chức năng điều khiển, giám sát các bàn học viên bao gồm:

- Khung bàn nhôm định hình hoặc tôn gấp, mặt bàn compact chống xước;
- Tủ đựng dụng cụ;
- Bàn điều khiển trung tâm với máy tính giám sát, điều khiển các bàn học viên.

3.5. Máy tính để bàn đồng bộ

Intel Core i5/i7 Gen 12 | RAM 16GB (Max 32GB) | SSD 512GB NVMe | Đồ họa tối thiểu 2GB VRAM | Màn hình 24" IPS FHD | Windows 11 bản quyền | Kèm phím chuột.

3.6. Hệ thống mạng LAN

Thiết lập hạ tầng kết nối tốc độ cao (Gigabit) cho 21 đầu cuối (1 Server, 1 Máy tính GV, 19 Máy tính HS). Hệ thống sử dụng cáp Cat6 chuẩn AMP, tích hợp tủ Rack 12U và ổ mạng âm bàn thẩm mỹ. Cấu hình phân tách VLAN để tối ưu hiệu suất mô phỏng và bảo mật dữ liệu.

### 3.7. Bàn ghế học viên

Ghế xoay học viên, khung thép, mặt nệm bọc simili, điều chỉnh độ cao. Bánh xe di chuyển êm, phù hợp cho phòng máy.

### 3.8. Các vật tư, phụ kiện khác

### 3.9. Triển khai lắp đặt, cài đặt, đào tạo, hướng dẫn sử dụng

## II. Bảng tổng hợp báo giá:

ST T	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Giá trước thuế (VNĐ)	% VAT	Giá sau thuế (VNĐ)	Ghi chú
1	Hệ thống quản lý phòng học mô phỏng						
1.1	Phần mềm quản lý phòng học máy tính	Bộ	1				
1.2	Màn hình tương tác 86 inch	Chiếc	1				
1.3	Cam T ( <i>Theo dõi di chuyển của giáo viên</i> )	Chiếc	1				
1.4	Cam S ( <i>Theo dõi học sinh</i> )	Chiếc	2				
1.5	Micro âm trần lọc âm AI	Chiếc	1				
1.6	Loa	Bộ	1				
1.7	Tivi	Chiếc	1				
1.8	Bộ chuyển đổi POE	cái	1				
1.9	Micro cầm tay khuếch đại âm thanh	cái	1				
1.10	Giá đỡ di động	Chiếc	2				
1.11	Wifi	Chiếc	1				
2	Phần mềm mô phỏng điện thông minh 4.0	Bộ	1				

3	Hệ thống mô phỏng dây chuyền sản xuất thông minh						
3.1	Trạm MPS Cung cấp với băng tải	Bộ	1				
3.2	Trạm MPS đo lường	Bộ	1				
3.3	Trạm MPS phân loại sản phẩm	Bộ	1				
3.4	Trạm Robot vận chuyển phân loại	Bộ	1				
4	Bàn, ghế giáo viên	Bộ	1				
5	Máy tính để bàn	Bộ	18				
6	Hệ thống mạng LAN	Bộ	1				
7	Bàn ghế học viên	Chiếc	18				
8	Vật tư phụ kiện khác kèm theo	Gói	01				
9	Triển khai lắp đặt, cài đặt, đào tạo, hướng dẫn sử dụng	Gói	01				

### III. Các yêu cầu chung cho hệ thống thiết bị, phần mềm

- Hệ thống mô phỏng Hệ thống mô phỏng thực tế ảo “Nghề Điện công nghiệp Trường Cao đẳng Lào Cai” hoạt động ổn định >99% trong giờ học; có phương án xử lý sự cố tức thì, đảm bảo tính khả thi, hiệu quả. Đáp ứng đầy đủ các yêu cầu theo quy định hiện hành về quản lý, đầu tư ứng dụng CNTT.

- Bảo mật tuyệt đối dữ liệu người dùng và bản quyền phần mềm; tuân thủ đúng cấp độ an toàn thông tin theo quy định. Đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn về an toàn thông tin theo quy định tại Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ và Thông tư 12/2022/TT-BTTTT ngày 12/08/2022 của Bộ Thông tin và Truyền thông.

- Kết nối đồng bộ giữa phần cứng (mô hình) và phần mềm quản lý; dễ dàng nâng cấp, cập nhật kịch bản lâm sàng mới. Đảm bảo khả năng sẵn sàng kết nối, liên thông, đồng bộ với các hệ thống thông tin có liên quan.

- Đào tạo chuyên giao kỹ thuật bài bản cho giảng viên; bảo trì định kỳ và hỗ trợ kỹ thuật 24/7 khi có yêu cầu.

- Các yêu cầu khác theo yêu cầu của đơn vị chủ trì đầu tư.