

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT
Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

- Tên gói thầu: Gói thầu số 01: Thi công xây dựng + thiết bị.
- Tên công trình: Xây dựng điểm trường áp 6 Trường TH Đồng Tiến.
- Địa điểm xây dựng: Xã Đồng Tâm, tỉnh Đồng Nai.
- Chủ đầu tư: Phòng Kinh tế xã Đồng Tâm.
- Nguồn vốn thực hiện: Nguồn vốn đầu tư công 2026.

1. Mục tiêu, quy mô đầu tư xây dựng: Theo Quyết định số 282/QĐ-UBND ngày 25/02/2026 của UBND xã Đồng Tâm về việc phê duyệt Hồ sơ báo cáo kinh tế kỹ thuật công trình: Xây dựng điểm trường áp 6 Trường TH Đồng Tiến.

Khối 2 phòng (2 khối) học trệt:

- + Diện tích xây dựng khối phòng học lý thuyết: 151,7 m².
- + Diện tích xây dựng khối phòng học bộ môn: 166,7 m².
- + Móng, cột, đà kiềng, dầm, sàn sê nô, giằng tường, lanh tô, ô văng bê tông đá 1x2 M250.
- + Nền bê tông lót đá 4x6 M100, dày 10cm; nền nhà lát gạch ceramic 60x60, tường nhà ốp gạch 30x60 cao 1,5m, tường vệ sinh ốp gạch 30x60 cao 1,5m.
- + Bậc cấp, cầu thang ốp đá granite.
- + Chân tường ngoài nhà ốp gạch.
- + Tường xây gạch, tô trát, bả ma tít sơn nước;
- + Cửa đi, cửa sổ bằng sắt hộp, kính trắng dày 5 ly.
- + Mái: xà gồ, cầu phong, li tô thép hộp mạ kẽm; mái lợp ngói.
- + Hệ thống điện; hệ thống cấp, thoát nước.

Sân bê tông:

- + Diện tích xây dựng: 223,63 m².
- + Bê tông đá 1x2 M200 dày 10 cm
- + Bê tông lót đá 4x6 M100 dày 10 cm.

Hệ thống cấp, thoát nước

Thiết bị: Bàn ghế, bảng, tủ...

2. Thời hạn hoàn thành: 120 ngày

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Yêu cầu về tiến độ thực hiện: 120 ngày (Thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng, tính cả ngày lễ, tết, chủ nhật).

Trường hợp ngoài yêu cầu thời hạn hoàn thành cho toàn bộ công trình còn có yêu cầu tiến độ hoàn thành cho từng hạng mục công trình thì lập bảng yêu cầu tiến độ hoàn thành.

STT	Hạng mục công trình	Ngày bắt đầu	Ngày hoàn thành
1			
2			
3			
...			

III. Yêu cầu về kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật

Yêu cầu về mặt kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật bao gồm các nội dung chủ yếu sau:

1. Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình:

Biện pháp thi công của nhà thầu phải tuân thủ quy định viện dẫn tại hồ sơ thiết kế, các văn bản pháp quy, các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành liên quan. Các tiêu chuẩn để đánh giá từng hạng mục công trình và công trình đạt các yêu cầu về chất lượng kỹ thuật trong quá trình thi công cần thiết tuân theo các điều kiện về quản lý đầu tư xây dựng, quản lý chất lượng công trình, các quy trình thí nghiệm, các chỉ tiêu kỹ thuật, các quy định về thi công và nghiệm thu hiện hành, các quy chuẩn kỹ thuật tiêu chuẩn sử dụng tại biện pháp thi công phải là tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành.

2. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị (kèm theo các tiêu chuẩn về phương pháp thử):

a) Yêu cầu về vật liệu xây dựng:

- Vật tư xây dựng, thiết bị cung cấp để xây lắp công trình phải đảm bảo chất lượng, đúng chủng loại, quy cách theo đúng thiết kế đã phê duyệt. Nhà thầu phải sử dụng các loại thiết bị vật tư của các nhà sản xuất có giấy phép sản xuất, có đăng ký chất lượng, có chứng nhận quản lý chất lượng (ví dụ: chứng nhận ISO), sản phẩm đạt chất lượng theo tiêu chuẩn phù hợp với hệ thống tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành và được thừa nhận trên thị trường.

- Không được sử dụng các loại sản phẩm có chất lượng không ổn định, công nghệ sản xuất lạc hậu, hoặc các sản phẩm không có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng hoặc sản phẩm của các cơ sở sản xuất nhỏ lẻ, sản lượng thấp, không đăng ký nhãn hiệu, chất lượng, các sản phẩm, vật tư nhái nhãn hiệu.

- Đối với hợp đồng nguyên tắc cung cấp vật tư, vật liệu phải thể hiện rõ tên gói thầu, tên dự án và các thông tin của bên nhà cung cấp.

- Nhà thầu đính kèm Giấy chứng nhận quản lý chất lượng, đăng ký nhãn hiệu theo E-HSDT đối với trường hợp vật tư, vật liệu do nhà thầu tự sản xuất.

- Cam kết cung cấp giấy chứng nhận xuất xứ (CO) và giấy chứng nhận chất lượng (CQ) trong trường hợp là vật tư, vật liệu nhập khẩu trước khi vận chuyển đến công trình.

- Cam kết huy động vật tư, vật liệu đúng tiến độ như đã đề xuất.

- Căn cứ hồ sơ thiết kế và các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật của vật tư, vật liệu, nhà thầu lập bảng quy cách chủng loại vật tư, vật liệu dự thầu theo các loại vật tư, vật liệu chính trong bảng sau để làm cơ sở đánh giá dự thầu:

BẢNG LIỆT KÊ CHI TIẾT CHUNG LOẠI VẬT TƯ, VẬT LIỆU SỬ DỤNG THI CÔNG CÔNG TRÌNH

Stt	Tên vật tư	Tên nhà sản xuất	Quy cách và thông số kỹ thuật	Tiêu chuẩn
1	Cát xây dựng			
2	Đá 1x2, đá 4x6, đá granit			
3	Xi măng			
4	Thép các loại, dây thép			
5	Gạch xây dựng, gạch ốp, lát các loại			
6	Sơn lót, sơn phủ nội ngoại thất			

7	Bột bả			
8	Ngói			
9	Ống nhựa			
10	Quạt trần, quạt treo tường			
11	Hộp và bóng đèn 1,2m (1 bóng)			
12	Đèn sát trần có chụp			
13	Dây dẫn điện, dây đồng			
14	Chao chụp			
15	Công tắc			
16	Aptomat			
17	Các vật tư cần thiết khác			

- Nhà thầu phải lập bảng kê các loại vật tư, vật liệu chính dự kiến đề xuất dự thầu theo yêu cầu mẫu trên. Lưu ý phải ghi rõ tên một thương hiệu, nhãn hiệu cụ thể của loại vật tư, vật liệu dự kiến đề xuất sử dụng kèm theo thông số kỹ thuật của vật tư, vật liệu đó và Tiêu chuẩn thí nghiệm, kiểm tra theo TCVN hiện hành (Đề xuất cụ thể TCVN áp dụng trong quá trình kiểm tra thử nghiệm). Nhà thầu không được đề xuất nhiều loại nhãn hiệu, thương hiệu của cùng một loại vật tư đề xuất tham dự thầu hoặc ghi tương đương. Trường hợp đề xuất không đầy đủ chủng loại vật tư hoặc đề xuất thông số kỹ thuật không đáp ứng yêu cầu hoặc tiêu chuẩn kiểm tra thử nghiệm không đáp ứng tiêu chuẩn quy định hiện hành thì sẽ bị đánh giá không đạt yêu cầu tại nội dung này.

- Yêu cầu chỉ tiêu kỹ thuật, phương pháp thử của các vật tư, vật liệu như xi măng, cát, đá, đất đắp... nhà thầu trình bày đầy đủ nội dung gồm: Chỉ tiêu kỹ thuật, mức yêu cầu, phương pháp thử, quy cách mẫu.

- Thuyết minh cụ thể khả năng đáp ứng yêu cầu về thông số kỹ thuật của các loại vật tư, vật liệu.

- Trong quá trình thi công, nhà thầu không được tùy tiện đưa các loại vật tư, vật liệu không đúng quy định hồ sơ thiết kế được duyệt, hồ sơ mời thầu, hồ sơ dự thầu,...

- Vật tư đưa vào công trường phải có hóa đơn, chứng từ chứng nhận nguồn gốc xuất xứ, chứng nhận về chất lượng sản phẩm của nhà sản xuất và kết quả thí nghiệm do các phòng thí nghiệm hợp chuẩn thực hiện.

- Trường hợp có sự thay đổi chủng loại vật tư, vật liệu thì nhà thầu phải xin phép Chủ đầu tư trước khi thực hiện. Sau khi được phép thay đổi thì nhà thầu phải đưa mẫu cho Chủ đầu tư duyệt trước hoặc tùy loại vật tư cần phải thử mẫu (việc thử mẫu phải được thực hiện bởi một đơn vị có tư cách pháp nhân độc lập, có chức năng thực hiện theo quy định và phải được sự chấp thuận của Chủ đầu tư) thì phải đưa kết quả thử mẫu cho chủ đầu tư để chủ đầu tư quyết định, chi phí thử mẫu do nhà thầu chi trả.

b) Yêu cầu đối với kỹ thuật phần thiết bị cung cấp:

- Phạm vi cung cấp của nhà thầu bao gồm các nội dung sau:

+ Cung cấp, vận chuyển thiết bị và vật liệu tới địa điểm cung cấp.

- + Bảo quản, lắp đặt, nghiệm thu, bàn giao thiết bị.
- + Thử nghiệm vật liệu, thiết bị riêng biệt. Chịu mọi chi phí nghiệm thu, thử nghiệm (nếu có).
- + Theo dõi, vận hành, bảo trì, bảo hành thiết bị theo luật định.
- + Đào tạo và hướng dẫn sử dụng.

*** Yêu cầu chung về thiết bị cung cấp:**

- Toàn bộ thiết bị và phụ kiện cung cấp mới 100% thỏa mãn tiêu chuẩn và đăng ký chất lượng của nhà sản xuất.

- Nhà thầu cung cấp đầy đủ số lượng và chất lượng các sản phẩm hàng hoá theo đúng yêu cầu nêu trong E-HSMT.

- Nhà thầu phải nêu rõ các nội dung sau đối với thiết bị cung cấp: Nguồn gốc xuất xứ rõ ràng (mã hiệu, hãng, nước, năm sản xuất), giấy chứng nhận chất lượng xuất xưởng (nếu có), các thông số và đặc tính kỹ thuật....

*** Yêu cầu kỹ thuật:**

- Các tiêu chuẩn về vật liệu, thiết bị ở bảng yêu cầu kỹ thuật dưới đây trong trường hợp hết hiệu lực, nhà thầu có thể chào thiết bị, hàng hoá có tiêu chuẩn tương đương.

- Cụm từ “hoặc tương đương” sử dụng trong E-HSMT này: Hàng hoá, thiết bị cung cấp tương đương về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, hiệu suất, chất lượng, tiêu chuẩn công nghệ...

- Đối với yêu cầu về trọng lượng của thiết bị. Nhà thầu chào thiết bị, hàng hoá có trọng lượng tương đương hoặc theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất (phù hợp ký mã hiệu/nhãn hiệu của loại hàng hoá đó) nhưng phải phù hợp với vị trí lắp đặt và HSTK được duyệt.

STT	Tên hàng hóa	Đặc tính kỹ thuật
I	Khối 3 phòng học trệt	
1	Bàn ghế học sinh cấp 1 (2 chỗ ngồi, 2 ghế rời)	<p>Bàn, ghế học sinh cấp 1 (2 chỗ ngồi, 2 ghế rời)</p> <p>* Bàn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: chiều cao X chiều sâu X chiều rộng: 64x50x120cm - Vật liệu: Mặt bàn bằng gỗ cao su ghép dày 18mm sơn phủ PU. - Khung bàn bằng sắt hộp định hình 25x50, 25x25, 20x20mm dày 1.2mm liên kết với nhau bằng mối hàn khí bảo vệ CO2, ốc vít, sơn tĩnh điện màu ghi sáng, chân bàn tiếp xúc với nền bằng các nút nhựa chuyên dụng. - Bàn có móc để treo cặp. <p>* Ghế:</p>

		<p>- Kích thước: 36x34x70cm</p> <p>Vật liệu: Mặt ghế, tựa ghế bằng gỗ cao su ghép dày 18mm, sơn phủ PU. Khung sắt ghế bằng sắt hộp định hình 20x20mm dày 1.2mm, liên kết với nhau bằng môi hàn khí bảo vệ CO₂, ốc vít, sơn tĩnh điện màu ghi sáng, chân ghế tiếp xúc với sàn bằng các nút nhựa chuyên dụng.</p>
2	Bàn ghế giáo viên	<p>Bàn ghế giáo viên</p> <p>- Xuất xứ: Việt Nam</p> <p>- Kiểu Dáng: Bàn giáo viên có đọt, khung ống thép 30x30 sơn tĩnh điện, mặt bàn gỗ dày 18mm</p> <p>- Ghế giáo viên khung ống thép sơn tĩnh điện, đệm tựa ghế cốt cong dày 15mm.</p> <p>- Kích Thước: Bàn giáo viên: W1200X D600X H750 mm; Ghế giáo viên: W410 X D470 X H1 (450) X H830 mm</p> <p>+ W1: chiều rộng đệm ghế - W: chiều rộng tổng thể sản phẩm</p> <p>+ D1: chiều sâu mặt trước đệm ghế đến trước tựa ghế - D: chiều rộng tổng thể sản phẩm</p> <p>+ H1: chiều cao mặt đất lên đệm ghế - H: chiều cao tổng thể</p> <p>- Chất liệu: Khung bàn ghế ống thép sơn tĩnh điện</p> <p>Mặt bàn, mặt ghế, mặt tựa được làm từ gỗ cao su ghép dày 18mm, đã qua tẩm sấy và sơn phủ PU lên bề mặt gỗ, có tác dụng chống trầy xước, không ngấm nước</p>
3	Bảng viết chống lóa Hàn Quốc 1.2 x 3.6 (m)	<p>Bảng viết chống lóa Hàn Quốc 1.2 x 3.6 (m)</p> <p>- Xuất xứ: Việt Nam</p> <p>- Kích thước: (3.600 x 1.200)mm</p> <p>Vật liệu: Mặt bảng từ được làm bằng thép từ tính, màu xanh rêu nhập từ Hàn Quốc chống lóa dễ xóa, dễ viết, có dòng kẻ 5 ô ly rõ và có lớp polyme bảo vệ mặt bảng, bao quanh là khung nhôm duranium Việt - Nhật chuyên dụng liên kết bằng bốn góc nhựa, lưng bảng làm bằng nhựa chống ẩm chịu nước không cong vênh, bảng có máng nhôm đựng phấn viết và khăn lau. Bảng sử</p>

		dụng được phần, nam châm.
4	Smart-Tivi 65 ịch (phụ kiện, cáp HDMI 5m..)	<p>Model: UA65U8550F hoặc tương đương</p> <p>Loại Tivi: Smart Tivi</p> <p>Kích cỡ màn hình: 65 Inch</p> <p>Độ phân giải: 4K (Ultra HD)</p> <p>Hệ điều hành: Tizen</p> <p>Bộ xử lý: Bộ xử lý hình ảnh Crystal 4K</p> <p>Tần số quét thực :50 Hz</p> <p>Tổng công suất loa:20W; Số lượng loa: 2</p> <p>Bluetooth 5.3; USB,1 x USB - A</p> <p>Cổng nhận hình ảnh, âm thanh: 3 x HDMI</p> <p>Điều khiển tivi bằng điện thoại</p> <p>Ứng dụng SmartThings</p> <p>Điều khiển giọng nói Bixby Tiếng Việt</p> <p>Remote thông minh</p> <p>Điều khiển One Remote Control tích hợp Solar Cell</p> <p>Tiện ích thông minh khác: - Quick Remote;- Universal Gestures;- Built-in IoT Hub;- Auto Low Latency Mode</p> <p>Kích thước có chân, đặt bàn: Ngang 144.41 cm - Cao 88.22 cm - Dày 22.2 cm</p> <p>Khối lượng có chân: 14.5 Kg</p> <p>Kích thước không chân, treo tường: Ngang 144.41 cm - Cao 83.12 cm - Dày 7.68 cm</p> <p>Khối lượng không chân:14.2 Kg</p> <p>Xuất Xứ & Bảo Hành</p> <p>Hãng Sản Xuất: Samsung (Thương hiệu : Hàn Quốc) hoặc tương đương</p> <p>Sản Xuất Tại: Việt Nam hoặc tương đương</p> <p>Bảo Hành: 24 Tháng</p> <p>Năm ra mắt: 2025</p>
5	Hệ thống giá treo trượt cho tivi, chuyên dụng cho lớp học	<ul style="list-style-type: none"> - Áp dụng cho bảng xanh phòng học tiêu chuẩn - Dùng cho tivi 32 -85inch . - Tải trọng 80kg - Thanh ray trượt - Bánh xe trượt ray bằng sắt và vòng bi bạc đạn - Sơn màu xám <p>Xuất xứ: Việt Nam</p>

6	Vật tư thi công và công lắp đặt tivi	Vật tư thi công và công lắp đặt tivi - Vật tư thi công và công lắp đặt hệ thống ti vi
II	Khối 1 phòng tin học	
1	Máy tính cho giáo viên	Hãng sản xuất: Laptop Dell hoặc tương đương Tên sản phẩm : Laptop Dell Inspiron 14 5440 N5440-i5U085W11IBU hoặc tương đương Bộ vi xử lý : Công nghệ CPU Intel Core i5-1334U Số nhân: 10 Cores ,Số luồng: 12 Tốc độ tối đa: Up to 4.60GHz Bộ nhớ đệm: 12 MB RAM: 8GB DDR5 4400MT/s (1x8GB) Loại RAM; DDR5 Số khe cắm 2 Dung lượng: 512GB SSD M.2 PCIe NVMe Kích thước màn hình: 14.0Inch Độ phân giải :FHD+ (1920 x 1200) Công nghệ màn hình :Anti-Glare, 250nits WVA Display with ComfortView Đồ Họa (VGA) : Card màn hình Intel Iris Xe Graphics Kết nối (Network) : Wireless Realtek Wi-Fi 6 RTL8851BE, 1x1, 802.11ax, MU-MIMO Kích thước (Dài x Rộng x Cao) Dài 314 mm - Rộng 226.15 mm - Dày 18.07 mm Xuất Xứ: Trung Quốc hoặc tương đương
2	Smart-Tivi 65 ịch (phụ kiện, cáp HDMI 5m.)	Model: UA65U8550F hoặc tương đương Loại Tivi: Smart Tivi Kích cỡ màn hình: 65 Inch Độ phân giải: 4K (Ultra HD) Hệ điều hành: Tizen Bộ xử lý: Bộ xử lý hình ảnh Crystal 4K Tần số quét thực :50 Hz Tổng công suất loa:20W; Số lượng loa: 2 Bluetooth 5.3; USB,1 x USB - A Cổng nhận hình ảnh, âm thanh: 3 x HDMI Điều khiển tivi bằng điện thoại Ứng dụng SmartThings Điều khiển giọng nói Bixby Tiếng Việt

		<p>Remote thông minh Điều khiển One Remote Control tích hợp Solar Cell Tiện ích thông minh khác: - Quick Remote;- Universal Gestures;- Built-in IoT Hub;- Auto Low Latency Mode Kích thước có chân, đặt bàn: Ngang 144.41 cm - Cao 88.22 cm - Dày 22.2 cm Khối lượng có chân: 14.5 Kg Kích thước không chân, treo tường: Ngang 144.41 cm - Cao 83.12 cm - Dày 7.68 cm Khối lượng không chân: 14.2 Kg Xuất Xứ & Bảo Hành Hãng Sản Xuất: Samsung (Thương hiệu : Hàn Quốc) hoặc tương đương Sản Xuất Tại: Việt Nam hoặc tương đương Bảo Hành: 24 Tháng Năm ra mắt: 2025</p>
3	Hệ thống giá treo trượt cho tivi, chuyên dụng cho lớp học	<ul style="list-style-type: none"> - Áp dụng cho bảng xanh phòng học tiêu chuẩn - Dùng cho tivi 32 -85inch . - Tải trọng 80kg - Thanh ray trượt - Bánh xe trượt ray bằng sắt và vòng bi bạc đạn - Sơn màu xám <p>Xuất xứ: Việt Nam</p>
4	Vật tư thi công và công lắp đặt tivi	<p>Vật tư thi công và công lắp đặt tivi - Vật tư thi công và công lắp đặt hệ thống ti vi</p>
5	Amplify	<p>Model: PA-203III hoặc tương đương Công suất ra loa : 360W/ 2kênh/ 4Ω Công nghệ kết nối truyền âm thanh Bluetooth 5.0</p> <ul style="list-style-type: none"> - 02 ngõ vào âm thanh MUSIC A / B. - 02 ngõ vào MICRO. - Ngõ ra LINE, REC, MIC. - Ngõ EFFECTOR IN/OUT. <p>Điện áp ngõ vào Music 200mV Điện áp ngõ vào Micro 10mV. Điện áp ngõ ra LINE, REC, MIC 2V Đáp ứng tần số: 10Hz – 20KHz Tỉ số tín hiệu trên nhiễu S/N : >60dB</p>

		<p>Tỉ số méo hài (THD): 0.05% (1KHz) Điện áp sử dụng : 220W Kích thước(DxRxC): 420 x 380 x 140 mm Khối lượng tịnh/ có bao bì 9.5Kg/11Kg</p>
6	Loa treo tường + giá treo	<p>Model: Jant VII hoặc tương đương Công suất: 300W (150W/1 Loa) Hệ thống loa trên: 1 thùng loa + 01 Loa Trầm (Bass) đường kính 25cm + 01 Loa Trung (Middle) đường kính 7.62cm + 01 Loa Bổng (Treble) đường kính 7.62cm. Trở kháng: 4Ω Độ nhạy: 90dB/1W/1M Đáp ứng tần số:40Hz – 20KHz Kích thước(DxRxC): Có bao bì 500 x 275 x 305 mm/ 1 Loa 680 x 375 x 572 mm/ 1 Cặp Khối lượng tịnh/ có bao bì: 15.5kg/ 17kg/ 1 Cặp</p>
7	Micro không dây	<p>Bộ phát tín hiệu M2 Dải tần hoạt động 630.0 Mhz – 677.5 Mhz. Vòng khóa pha (PLL) Số kênh 2 x 48 kênh tần số Loại điều chế FM Công suất phát sóng <30mW Phạm vi hoạt động 50m Trở kháng 600Ω Sai lệch tần số sóng mang 10ppm Tần số điều chế tối đa ± 40kHz Điện áp sử dụng DC, 2 Pin AA 1.5V Kích thước (DxR) 250 x 50 mm Khối lượng tịnh 250g Bộ thu tín hiệu Dải tần hoạt động 630.0 Mhz – 677.5 Mhz. Vòng khóa pha (PLL) Số kênh 2 x 48 kênh tần số Độ nhạy >-95dBm Đáp ứng tần số: 40Hz – 18KHz Tỉ số tín hiệu trên nhiễu S/N:>98dB Tín hiệu ngõ ra MIXED, MIC-A, MIC-B 0 – 400mV Tỉ số méo hài (THD) 0.05% (1KHz) Điện áp sử dụng :Adaptor AC 100 – 240V, 50/60Hz, ngõ ra DC 12V, 1A</p>

		Kích thước(DxRx C) Có bao bì 210 x 190 x 50 mm 415 x 310 x 70 mm Khối lượng tịnh/ có bao bì 1.3Kg/ 1.8Kg
8	Vật tư thi công và công lắp đặt âm thanh	Lắp đặt hoàn thiện Dây loa.....
9	Máy tính cho học sinh	Sản Phẩm: Máy Tính All in one <ul style="list-style-type: none"> • Mã Hàng: VA241-610H hoặc tương đương • Tên Hãng: VSP hoặc tương đương • Kích thước màn hình: 23.8" • Tần số quét: 60Hz • Độ phân giải: 1920 x 1080 (16:9) • Kiểu màn hình: Màn hình phẳng • Công nghệ tấm nền: BOE/IPS • Độ Sáng: 300cd/M² • Hiển thị màu sắc: 16.7M • Góc nhìn ngang: 89/89/89/89 (Typ.) (CR>=10) • Chipset: Intel® H610 • CPU hỗ trợ: Intel core I7 • Ram hỗ trợ: 16GB DDR4 • SSD hỗ trợ: 512G
10	Bảng viết chống lóa Hàn Quốc 1.2 x 3.6 (m)	Bảng viết chống lóa Hàn Quốc 1.2 x 3.6 (m) - Xuất xứ: Việt Nam - Kích thước: (3.600 x 1.200)mm Vật liệu: Mặt bảng từ được làm bằng thép từ tính, màu xanh rêu nhập từ Hàn Quốc chống lóa dễ xóa, dễ viết, có dòng kẻ 5 ô ly rõ và có lớp polyme bảo vệ mặt bảng, bao quanh là khung nhôm duranium Việt - Nhật chuyên dụng liên kết bằng bốn góc nhựa, lưng bảng làm bằng nhựa chống ẩm chịu nước không cong vênh, bảng có máng nhôm đựng phấn viết và khăn lau. Bảng sử dụng được phấn, nam châm.
11	Bàn ghế vi tính giáo viên	Bàn ghế vi tính giáo viên - Xuất xứ: Việt Nam - Kiểu Dáng: Bàn giáo viên có đọt, khung ống thép 30x30 sơn tĩnh điện, mặt bàn gỗ dày 18mm

		<ul style="list-style-type: none"> - Ghế giáo viên khung ống thép sơn tĩnh điện, đệm tựa ghế cốt cong dày 15mm. - Kích Thước: Bàn giáo viên: W1200 X D600 X H750 mm; Ghế giáo viên: W410 X D470 X H1(450) X H830 mm + W1: chiều rộng đệm ghế - W: chiều rộng tổng thể sản phẩm + DI: chiều sâu mặt trước đệm ghế đến trước tựa ghế - D: chiều rộng tổng thể sản phẩm + H1: chiều cao mặt đất lên đệm ghế - H: chiều cao tổng thể - Chất liệu: Khung bàn ghế ống thép sơn tĩnh điện <p>Mặt bàn, mặt ghế, mặt tựa được làm từ gỗ cao su ghép dày 18mm, đã qua tẩm sấy và sơn phủ PU lên bề mặt gỗ, có tác dụng chống trầy xước, không thấm nước</p>
12	Bàn Vi Tính chuyên dụng (2 chỗ ngồi)	<p>Bàn Vi Tính chuyên dụng (2 chỗ ngồi) Bàn vi tính học sinh</p> <ul style="list-style-type: none"> - KT 1.200 x 600 x 630 (mm). - Chất liệu: Bằng gỗ cao su ghép dày 18mm đã qua tẩm sấy chống mối mọt, sơn phủ PU 3 lớp. <p>Bàn bao gồm 2 ngăn kéo bàn phím Bàn có đế để CPU</p>
13	Ghế học sinh	<p>Ghế học sinh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xuất xứ: Việt Nam - Kích thước: 440 x 510 x 810 (mm) - Đệm tựa bọc PVC êm ái - Ghế xếp khung thép sơn tĩnh điện <p>Ghế có thể gấp gọn khi không sử dụng.</p>
14	Ổn áp Robot 15KVA	<p>Ổn Áp 1 Pha Reno 15 KVA (150V - 250V)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xuất xứ: Việt Nam hoặc tương đương - Hãng: Robot hoặc tương đương - Điện áp vào: 150V - 250V - Điện áp ra: 110V - 220V ($\pm 3\%$) - Công suất: 15KVA - Kích thước: 330 X 250 X 425 mm <p>Hiệu suất: >98%</p>
15	Vật tư , chi phí thi công, cài đặt, hướng dẫn sử dụng	Thi công hoàn thiện, lắp đặt nguồn, dây điện, nẹp dây.....

3. Yêu cầu về giải pháp kỹ thuật và biện pháp tổ chức thi công:

3.1 Yêu cầu chung

Nhà thầu thuyết minh giải pháp và biện pháp kỹ thuật thi công theo nguyên tắc tuân thủ các Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN), Quy chuẩn Việt Nam (QCVN) và các quy định chuyên ngành khác áp dụng cho thi công cho các hạng mục công trình thuộc gói thầu.

- Tuân thủ các quy định về quản lý chất lượng công trình xây dựng theo Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng và các quy định hiện hành;

- Gói thầu bao gồm nhiều hạng mục công trình có tính chất, quy mô và loại công trình khác nhau, việc thuyết minh giải pháp và biện pháp kỹ thuật thi công phải được thuyết minh cho từng hạng mục công việc, phù hợp với tính chất loại công trình và tiêu chuẩn áp dụng phù hợp với hạng mục việc cụ thể của công trình.

- Thuyết minh giải pháp và biện pháp kỹ thuật thi công phải bảo đảm tính hợp lý giữa việc bố trí nhân sự kỹ thuật, nhân lực, máy móc, vật tư, thiết bị và tiến độ thi công của từng hạng mục. Bảo đảm tính phối hợp các yếu tố nguồn lực, quy trình và trình tự thi công.

- Các quy trình và trình tự thi công phải được nhà thầu trình bày tổng thể; chi tiết các bước theo từng hạng mục công việc. Bảo đảm tính hợp lý, tính khả thi, phù hợp với TCXD, QCXD áp dụng cho công trình; Việc thuyết minh kỹ thuật, biện pháp kỹ thuật thi công phải phù hợp và tuân thủ quy trình, bảo đảm không bị trùng chéo, ảnh hưởng tiến độ, chất lượng giữa các hạng mục.

- Thuyết minh giải pháp, biện pháp thi công phải bảo đảm trình bày được các nội dung chủ yếu sau:

3.2 Giải pháp và biện pháp huy động nguồn lực phục vụ thi công công trình bao gồm:

- Vật tư, vật liệu sử dụng thi công công trình: Bảo đảm mới 100%; có xuất xứ, nguồn gốc rõ ràng, hồ sơ chứng nhận chất lượng và chứng minh khả năng cung cấp các loại vật tư, vật liệu chủ yếu bằng các hợp đồng nguyên tắc với các nhà cung cấp hoặc các tài liệu chứng minh khác, đầy đủ theo bảng liệt kê chi tiết chủng loại vật tư, vật liệu.

- Nhân lực quản lý điều hành, quản lý kỹ thuật và công nhân kỹ thuật: Có đủ chuyên môn phù hợp tiêu chuẩn, số lượng, kinh nghiệm... để đáp ứng yêu cầu thi công hoàn thành công trình bảo đảm chất lượng.

- Máy móc, thiết bị, công cụ, dụng cụ phục vụ thi công... bố trí đủ chủng loại, công suất, số lượng (bao gồm cả dự phòng). Bố trí công nhân điều khiển máy móc, thiết bị có đủ tiêu chuẩn theo quy định hiện hành (Chứng chỉ nghề, hợp đồng, huấn luyện ATLD, VSLD).

- Giải pháp và biện pháp huy động nguồn lực phải được thuyết minh đầy đủ các yếu tố nêu trên. Mô tả rõ quy tắc phối hợp tính, tính hợp lý giữa nguồn lực; Quy trình, trình tự và tính chất các hạng mục công việc.

3.2 Việc áp dụng và triển khai các quy trình thi công:

- Nhà thầu đưa ra thuyết minh giải pháp, biện pháp kỹ thuật thi công phải bảo đảm lựa chọn và ứng dụng quy trình công nghệ, quy chuẩn tiêu chuẩn Việt Nam áp

dụng cho quản lý, thi công và nghiệm thu của các hạng mục công việc tương ứng của công trình;

- Thuyết minh biện pháp thi công chi tiết phải bảo đảm phù hợp với giải pháp kỹ thuật đã lựa chọn áp dụng. Bảo đảm tính hợp lý, khả thi. Bảo đảm quy trình, quy phạm và các TCVN hiện hành.

- Thuyết minh biện pháp tổ chức thi công các hạng mục công việc chính phải bao gồm phần thuyết minh và phần bản vẽ kỹ thuật thi công, đầy đủ cho các hạng mục công việc.

- Đề xuất kế hoạch thi công tổng thể theo các hạng mục của gói thầu, thể hiện rõ ràng số lượng mũ thi công độc lập kèm theo dây chuyền thiết bị chính và nhân lực; Các mũ thi công độc lập đảm bảo sự đồng bộ hợp lý, phù hợp với số lượng thiết bị và nhân lực huy động cho gói thầu và phù hợp với đề xuất về tiến độ thi công cụ thể cho từng mũ thi công.

3.4 Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt:

- Trình bày được quy trình và trình tự tổng thể từng hạng mục. Trình bày các bước chi tiết các hạng mục công việc của công trình bảo đảm tính hợp lý, phù hợp và khả thi với tính chất, đặc tính và nguồn lực của nhà thầu; Bảo đảm trình tự theo các kết cấu của công trình.

- Đối với các hạng mục có quy định trước khi thi công đại trà cần thi công thí điểm. E-HSDT phải thuyết minh phương án chi tiết các bước thi công thí điểm trước khi tổ chức thi công đại trà và phải có quy trình, thuyết minh phương án dự phòng trường hợp thay đổi tổ hợp máy móc, thiết bị thi công, thay đổi cấp loại vật liệu phải có mô tả quy trình thi công thí điểm, hiệu chỉnh đối với tổ hợp thi công mới cụ thể thuyết minh phương án dự phòng khi có thay đổi nguồn lực cụ thể: Quy trình thi công thí điểm tổ hợp mới, trình duyệt phương án thay đổi máy móc, thiết bị, tổ hợp thi công theo quy định (nếu có).

- Nhà thầu phải tuân thủ trình tự thi công lắp đặt từng hạng mục công việc của công trình phù hợp với bản vẽ thiết kế, bảo đảm an toàn trong quá trình thi công xây dựng.

- Nhà thầu phải tuân thủ các trình tự thi công theo thiết kế, và các yêu cầu trình tự thi công được Chủ đầu tư phê duyệt. Tất cả các hạng mục của gói thầu xây lắp phải được thi công theo đúng hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt và theo quy trình thi công và nghiệm thu hiện hành của Nhà nước. Trước khi khởi công công trình nhà thầu phải lập biện pháp thi công và gửi Chủ đầu tư để theo dõi và giám sát.

Đối với từng hạng mục công việc chính nhà thầu phải:

- + Trích dẫn tiêu chuẩn qui phạm thi công, nghiệm thu.
- + Mô tả phương án thi công chính.
- + Liệt kê trình tự các bước thi công các hạng mục;
- + Qui trình và thủ tục nghiệm thu.
- + Biện pháp đảm bảo chất lượng thi công.
- + Các yêu cầu khác.

3.5 Yêu cầu thuyết minh về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu:

- Việc kiểm tra chất lượng được tiến hành theo yêu cầu của Chủ đầu tư khi được nhà thầu mời nghiệm thu hạng mục công trình, để thanh toán hoặc để chuyển tiếp giai đoạn thi công, hoặc theo yêu cầu của Chủ đầu tư trong quá trình thi công.

- Khi kiểm tra lại các hạng mục công trình thi công có kết quả không đạt các tiêu chuẩn kỹ thuật thì nhà thầu tiến hành ngay việc sửa chữa.

- Nhà thầu thi công phải có thuyết minh các biện pháp bảo đảm chất lượng thi công và phương pháp kiểm tra chất lượng thi công cụ thể, rõ ràng.
- Thuyết minh đề xuất biện pháp Quản lý chất lượng vật tư: Tiếp nhận, lưu kho, bảo quản.
- Thuyết minh đề xuất biện pháp Quản lý chất lượng cho từng loại công tác thi công.
- Thuyết minh đề xuất biện pháp Công tác cung cấp mẫu vật tư, kết quả kiểm nghiệm, bảo dưỡng, nghiệm thu.
- Thuyết minh đề xuất biện pháp Bảo đảm công tác sửa chữa hư hỏng và bảo hành công trình khi hoàn thành.

3.6 Yêu cầu về biện pháp bảo đảm chất lượng:

Thuyết minh biện pháp bảo đảm chất lượng phải tuyệt đối tuân thủ TCVN và QCVN áp dụng thi công và nghiệm thu công trình nhà thầu đã lựa chọn;

Đáp ứng các yêu cầu về quản lý chất lượng công trình theo Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 về quản lý chất lượng công trình xây dựng và văn bản pháp luật xây dựng hiện hành, cụ thể:

Lập và thuyết minh đầy đủ, rõ ràng, đúng quy định các bản dự thảo đề cương chi tiết để trình chủ đầu tư chấp thuận trước khi thi công công trình (khoản 3, Điều 13, Nghị định 06/2021/NĐ-CP) cụ thể như sau:

+ Dự thảo Đề cương về Kế hoạch tổ chức thử nghiệm, kiểm tra, kiểm định, thử nghiệm, chạy thử, quan trắc, đo đạc các thông số kỹ thuật của công trình theo yêu cầu thiết kế và chỉ dẫn kỹ thuật;

+ Dự thảo Đề cương về Biện pháp kiểm tra, kiểm soát chất lượng vật liệu, sản phẩm, cấu kiện, thiết bị được sử dụng cho công trình; biện pháp thi công;

+ Dự thảo Đề cương về Kế hoạch kiểm tra, nghiệm thu công việc xây dựng, nghiệm thu giai đoạn thi công xây dựng hoặc bộ phận (hạng mục) công trình xây dựng, nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình, công trình xây dựng;

+ Dự thảo Đề cương về Kế hoạch tổng hợp về an toàn theo các nội dung quy định tại Phụ lục III Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021; Thuyết minh các biện pháp đảm bảo an toàn chi tiết đối với những công việc có nguy cơ mất an toàn lao động cao đã được xác định trong kế hoạch tổng hợp về an toàn;

- Đáp ứng yêu cầu về cán bộ phụ trách kỹ thuật và công nhân kỹ thuật chủ chốt. Có bố trí cán bộ kỹ thuật phụ trách thi công có đủ trình độ, kinh nghiệm chuyên môn; có bố trí đủ công nhân kỹ thuật có chứng chỉ bậc thợ từ tối thiểu bậc 3/7, thuộc các lĩnh vực.

3.7 Yêu cầu về nghiệm thu, vận hành thử nghiệm, an toàn, nhà thầu phải có thuyết minh đáp ứng yêu cầu:

- Đối với các hạng mục công tác cần thử nghiệm trước khi đưa vào vận hành chính thức nhà thầu phải lập kế hoạch vận hành chạy thử tĩnh, không tải đảm bảo an toàn trước khi đưa vào nghiệm thu bàn giao công trình. Nhà thầu phải tuyệt đối tuân thủ quy trình thử nghiệm, chạy thử đảm bảo an toàn mới được bàn giao đưa vào sử dụng.

3.8 Yêu cầu về tiến độ thi công:

- Nhà thầu lập tiến độ thi công tổng thể và chi tiết (thời gian từ khi khởi công tới khi hoàn thành công trình). E-HSĐT phải thể hiện đầy đủ: Bảng tiến độ thi công tổng thể các hạng mục công việc; bảng tiến độ thi công chi tiết các công việc; biểu đồ huy động nhân lực, huy động vật tư, thiết bị thi công.

- Bảng tiến độ thi công tổng thể, tiến độ thi công chi tiết thực hiện các hạng mục

hợp lý, phù hợp với nguồn lực và công nghệ để đảm bảo thực hiện công trình đạt chất lượng và đúng thời hạn yêu cầu trong E-HSMT.

- Bảng tiến độ phải thể hiện được số ngày thực hiện.

3.9 Yêu cầu về phòng chống cháy nổ, nhà thầu phải có thuyết minh:

Nhà thầu phải thuyết minh biện pháp phòng cháy, chữa cháy đầy đủ các nội dung sau:

- Quy định, quy phạm tiêu chuẩn về phòng cháy chữa cháy;
- Các biện pháp, trang thiết bị và phương tiện phòng cháy chữa cháy;
- Tổ chức bộ máy quản lý vận hành hệ thống phòng cháy chữa cháy hợp lý, khả thi phù hợp với đề xuất về biện pháp tổ chức thi công.

- Nhà thầu phải có biện pháp phòng chống cháy nổ đối với kho bãi chứa vật tư, máy móc, thiết bị thi công. Cử cán bộ thường trực bảo đảm công tác an toàn, phòng chống cháy nổ. Bố trí các thiết bị chữa cháy phù hợp và bảo đảm tối ưu khi xảy ra cháy bắt buộc tối thiểu phải đáp ứng các thiết bị sau: tối thiểu 2 thùng cát, bể nước cứu hỏa dung tích 2m³, hai máy bơm cứu hỏa (phải gồm máy bơm điện và máy bơm xăng), 02 bình xịt khí CO₂ sử dụng chữa cháy chất lỏng và chất khí; 02 Bình dạng bột MFZ để chữa cháy các chất rắn, đám cháy điện, máy móc, thiết bị... có biển chỉ dẫn tiêu lệnh an toàn phòng cháy chữa cháy đặt ở những vị trí dễ nhìn thấy, dễ quan sát.

- Nhà thầu phải thuyết minh biện pháp hợp lý khả thi và phù hợp với pháp luật chuyên ngành các biện pháp phòng chống cháy nổ đối với các công đoạn công việc trong quá trình thi công xây dựng công trình.

- Nhà thầu phải đề xuất phương án xử lý khi có xảy ra tình huống cháy nổ trên công trường.

- Tất cả nhân sự khi tham gia thi công của nhà thầu phải được tập huấn về công tác an toàn phòng chống cháy nổ.

3.10. Yêu cầu về vệ sinh môi trường nhà thầu phải có thuyết minh:

- Nhà thầu thuyết minh biện pháp vệ sinh môi trường với các nội dung:
+ Thực hiện kế hoạch quản lý và bảo vệ môi trường và các quy định về bảo vệ môi trường trong quá trình thi công gói thầu.

+ Xây dựng và thực hiện nội quy, quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình.

+ Thuyết minh biện pháp bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình.

+ Tổ chức tập huấn, phổ biến hướng dẫn các nội quy, quy trình, biện pháp bảo vệ môi trường.

+ Xác định các nguy cơ xảy ra ô nhiễm, sự cố môi trường nghiêm trọng và đề xuất biện pháp khắc phục trước khi tiếp tục thi công.

- Nhà thầu phải có thuyết minh đảm bảo vệ sinh môi trường trên công trường và trong công tác chuyên chở vật liệu đặc biệt là công tác xử lý rác thải và vận chuyển rác thải theo quy định.

- Đối với khu vực lán trại phải có hệ thống cấp, thoát nước sinh hoạt; hệ thống hầm tự hoại để xử lý các nước thải, chất thải sinh hoạt của công nhân thi công công trình.

- Đối với môi trường khu vực công trình thi công, phải có hệ thống tưới nước hạn chế khói bụi của phương tiện vận chuyển trên công trường.

- Đối với kho bãi chứa vật liệu: những vật liệu là chất lỏng, chất khí có ảnh hưởng nhiều đến môi trường xung quanh phải có biện pháp bảo vệ bảo đảm không gây ô nhiễm môi trường.

- Nhà thầu phải có thuyết minh biện pháp xử lý chất thải rắn phát sinh trong

quá trình thi công xây dựng công trình hợp lý, khả thi và đúng quy định của pháp luật về đảm bảo vệ sinh môi trường trong xây dựng.

Nhà thầu phải thuyết minh biện pháp cụ thể, hợp lý khả thi hạn chế tiếng ồn trong thi công xây dựng công trình nhằm hạn chế thấp nhất ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- Áp dụng theo tiêu chuẩn và các quy định của pháp luật hiện hành khác có liên quan.

4. Yêu cầu về an toàn lao động nhà thầu phải có thuyết minh:

- Thuyết minh biện pháp về an toàn lao động đảm bảo yêu cầu tuân thủ QCVN 18:2021/BXD.

- Thuyết minh biện pháp đảm bảo an ninh, trật tự công trường, quản lý nhân sự, an toàn thiết bị thi công tại công trường xây dựng, đảm bảo an toàn lao động trên công trường đối với các hoạt động/công tác và rủi ro mất an toàn cao trong quá trình thi công, biện pháp phải thể hiện đầy đủ nội dung sau:

- + An toàn trong tổ chức mặt bằng công trường;
- + Trang bị an toàn, bảo đảm an ninh công trường, quản lý nhân sự, thiết bị;
- + Tổ chức đào tạo, tổ chức thực hiện và kiểm tra an toàn lao động;
- + Đảm bảo an toàn lao động trong thi công từng hạng mục công trình;
- + Máy móc thiết bị thi công trên công trường phải có biện pháp bảo đảm an toàn máy móc, thiết bị...

- + An toàn giao thông ra vào vào công trường;
- + Đảm bảo an toàn thiết bị thi công;
- + Quản lý an toàn cho công trình và cư dân xung quanh công trường.
- + Xác định hoạt động/công tác có nguy cơ, rủi ro mất an toàn.
- + Xác định nguyên nhân và đề xuất giải pháp kiểm soát, giảm thiểu, khắc phục khi xảy ra sự cố tai nạn lao động.

- Đối với các công việc thi công trên cao nhà thầu phải có thuyết minh biện pháp bảo đảm an toàn khi thi công trên cao hợp lý, khả thi phù hợp với tiêu chuẩn kỹ thuật và quy định hiện hành của pháp luật liên quan.

- Nhà thầu phải có nhận thức và thuyết nêu rõ trách nhiệm của nhà thầu thi công xây dựng trong công tác ATLĐ trong thi công xây dựng công trình (theo quy định tại Thông tư số 16/2021/TT-BXD).

- Đối với công nhân trên công trường phải có trang bị bảo hộ lao động. Cán bộ công nhân trên công trường phải được tập huấn an toàn lao động.

- Đối với máy móc thiết bị thi công trên công trường phải có biện pháp bảo đảm an toàn máy móc, thiết bị...

- Nhà thầu phải Tổ chức đào tạo, thực hiện và kiểm tra an toàn lao động.

- Nhà thầu phải thuyết minh cụ thể, hợp lý khả thi Biện pháp bảo đảm an toàn lao động cho từng công đoạn thi công.

- Nhà thầu phải thuyết minh Bảo đảm an ninh công trường, quản lý nhân sự, thiết bị.

5. Yêu cầu về bảo hành, bảo trì:

- Có thuyết minh đề xuất quy trình bảo hành, bảo trì công trình do nhà thầu đề xuất.

- Có thuyết minh về Trách nhiệm của các chủ thể trong bảo hành công trình xây dựng.

- Cam kết bảo hành tối thiểu 12 tháng. Cam kết về Thời hạn bảo hành theo thời gian bảo hành của nhà sản xuất nhưng không thấp hơn thời gian bảo hành quy định trong

E-HSMT đối với các máy móc, thiết bị, công nghệ mà nhà sản xuất có thời gian bảo hành lớn hơn 12 tháng tính từ ngày nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng (nếu có).

6. Yêu cầu khác

- Khi tham dự thầu nhà thầu chào giá dự thầu phải bao gồm chi phí cho các loại thuế, phí, lệ phí (nếu có) và chi phí dự phòng. Và mức thuế VAT trong giá dự thầu áp dụng theo mức thuế trong giá gói thầu. Cam kết điều chỉnh thuế tại thời điểm thanh toán nếu chính sách về thuế có sự thay đổi (tăng hoặc giảm).

IV. Các bản vẽ

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây: đính kèm theo E-HSMT.

STT	Ký hiệu	Tên bản vẽ	Phiên bản/ngày phát hành
1	01	Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công	Theo kết quả thẩm định do Phòng Kinh tế xã Đồng Tâm duyệt.