

Chương V. YÊU CẦU VÀ CHỈ DẪN KỸ THUẬT GÓI THẦU

I. Giới thiệu về gói thầu

Phạm vi công việc của gói thầu:

1. Thông tin chung về dự án

Tên dự án: Bảo dưỡng, sửa chữa cơ sở vật chất Trường THPT Trần Nguyên Hãn năm 2025.

Chủ đầu tư: Trường THPT Trần Nguyên Hãn.

Địa điểm xây dựng: 16 đường 30 tháng 4, phường Tam Thắng, Thành phố Hồ Chí Minh.

Loại, cấp công trình: Công trình dân dụng, dự án nhóm C, cấp III.

Nguồn vốn: Quỹ phát triển hoạt động sự nghiệp của Nhà trường.

Thời gian thực hiện: 03 tháng kể từ ngày khởi công.

2. Quy mô đầu tư chủ yếu

Dự án bao gồm các hạng mục sửa chữa và cải tạo trên hiện trạng cũ:

Khối thực hành và học B: Thay toàn bộ cửa đi, cửa sổ bằng nhôm kính; xây bít một số cửa sổ và lắp đặt khung màn hình cảm ứng.

Sân khấu: Lát lại nền bằng gạch porcelain (granite) nhám.

Nhà xe: Cải tạo khoảng 257 m² diện tích nhà xe học sinh hiện hữu thành nhà xe ô tô.

Tượng danh nhân: Xây dựng tượng cao 3,92 m (bao gồm bệ) bằng đá nguyên khối và bê tông cốt thép ốp đá granite.

2. Thời hạn hoàn thành: Quý I Năm 2026.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Thời gian Xây lắp và thiết bị là 03 tháng kể từ ngày khởi công.

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

1. Yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát:

1.1. Công trường:

Tổ chức mặt bằng bố trí thi công, tổ chức thi công, sơ đồ tổ chức bộ máy quản lý nhân sự trên công trường và thuyết minh sơ đồ, ghi rõ trách nhiệm của từng người.

Nhà thầu phải tìm hiểu để biết hiện trạng công trình xây dựng, điều kiện phương tiện thi công ra vào, bãi tập kết vật liệu, vị trí và địa điểm dựng lán trại nếu cần, Nhà

thầu phải biết tất cả thông tin liên quan về nguồn nước, điện, vật liệu và các vấn đề khác có ảnh hưởng đến giá dự thầu.

Nhà thầu cần khảo sát các loại công trình ngầm hiện hữu: điện, nước, cáp quang, cống... có thể bị hư hỏng do công tác thi công gây ra.

Nhà thầu cần có các biện pháp an toàn lao động đối với các đường dây điện đi qua hiện trường, nên cách xa đường dây điện cao thế không ít hơn 5m.

Lối ra vào của công trường phải thể hiện trong bản vẽ bố trí mặt bằng thi công, nhà thầu có trách nhiệm xin phép các lối vào tạm.v.v. và giữ gìn các đường đi lối lại luôn sạch sẽ và an toàn.

Nhà thầu phải thiết kế mặt bằng thi công trình cho Chủ đầu tư trước khi tiến hành thi công.

GSKT, CĐT không giải quyết những khiếu nại của Nhà thầu do thiếu tìm hiểu trước hoặc không tuân theo điều kiện này.

1.2. Lán trại và văn phòng công trường

Nhà thầu tự cung cấp và lắp dựng văn phòng tạm, kho, sân bãi tập kết vật liệu, sân bãi gia công. v.v.

Nhà thầu phải bố trí khu vệ sinh và sinh hoạt khác cho công nhân trên công trường, phải tuân thủ công tác vệ sinh, khi không dùng phải dọn sạch.

Tuân thủ tuyệt đối theo sắp xếp tổng mặt bằng đã được các bên phê duyệt.

1.3. Điện nước thi công

Nhà thầu phải tự lo nguồn cung cấp điện, nước và hệ thống chiếu sáng tạm thời để thi công công trình.

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm bảo dưỡng đường cáp và dây điện tạm.

Việc cung cấp điện tạm phải thực hiện an toàn, phải được sự chấp thuận của tư vấn và cơ quan chức năng liên quan.

Nhà thầu phải thu dọn khi hoàn thành công trình.

Mọi chi phí trên do nhà thầu chịu.

1.4. Bảng báo hiệu, quảng cáo

Nhà thầu phải lắp đặt các bảng báo hiệu, panô, khẩu hiệu, nội quy về an toàn lao động trong khu vực thi công để đảm bảo an toàn, an ninh trên công trường.

Nhà thầu phải cung cấp và lắp đặt bảng quảng cáo dự án theo yêu cầu của Chủ đầu tư và tuân thủ pháp luật của Việt Nam.

1.5. Giấy phép

Nhà thầu phải xin giấy phép cần thiết từ các cơ quan chức năng của Nhà nước về việc những nhà tạm hoặc sân bãi vượt ra ngoài giới hạn của công trường.

Trước khi bắt đầu công việc, nhà thầu chịu trách nhiệm thông báo cho các cơ quan hữu quan về tất cả các công việc sẽ thực hiện và xin giấy phép được tổ chức thi công (nếu có) theo đúng quy định hiện hành và thanh toán các lệ phí cấp giấy phép được tổ chức thi công (nếu có).

Bất kỳ các phạt vạ nào tới Chủ đầu tư do các hoạt động tổ chức thi công của nhà thầu sẽ quy cho nhà thầu. Chủ đầu tư sẽ khấu trừ số tiền phạt nói trên vào số thanh toán cho nhà thầu. Nhà thầu chịu hoàn toàn trách nhiệm, chủ đầu tư không liên quan.

1.6. Tổ chức kỹ thuật thi công

Nhà thầu tổ chức thi công theo đúng quy trình, quy phạm và kỹ thuật thi công. Thực hiện đầy đủ khối lượng công trình theo kế hoạch đã đăng ký, đạt chất lượng và đảm bảo yêu cầu kỹ thuật. Nhà thầu chịu trách nhiệm lập quy trình thi công theo đúng yêu cầu kỹ thuật nhằm đảm bảo chất lượng cho từng loại công việc của từng hạng mục công trình trong hợp đồng.

Trường hợp trong quá trình thi công xảy ra các sự cố về người hoặc gây thiệt hại cho các công trình lân cận, buộc phải tạm dừng thi công, gây chậm tiến độ dự án thì nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm.

1.7. Yêu cầu phê duyệt

Nhà thầu phải trình GSKTCĐT (giám sát kỹ thuật của chủ đầu tư) những văn bản đề phê duyệt về vật liệu xây dựng, qui trình và phương pháp thi công. Những yêu cầu phê duyệt vật liệu xây dựng, để hợp lý, phải theo mẫu vật liệu tiêu biểu được đưa ra để phê duyệt, tên nhà sản xuất và những chi tiết yêu cầu.

Nhà thầu không được mua vật tư trước mới trình GSKTCĐT phê duyệt. Nhà thầu phải cung cấp bản sao hóa đơn mua hàng, tiêu chuẩn kỹ thuật, chứng chỉ chất lượng những vật tư, vật liệu đó.

1.8. Bản vẽ thi công ở công trường

Bản vẽ thi công toàn bộ công trình luôn luôn được cất giữ ở công trường. Bản vẽ phải rõ ràng, mới nhất. Từ “Bản vẽ thi công” có nghĩa là bản vẽ hợp đồng, bản vẽ chi tiết thiết kế sau này hoặc bản vẽ chế tạo do nhà thầu thiết kế.

Khi có yêu cầu cần xem xét để thi công đúng, nhà thầu phải chuẩn bị những bảng tính và bản vẽ chế tạo chi tiết rồi trình GSKTCĐT kiểm tra và phê duyệt. Nhà thầu phải cung cấp cho GSKTCĐT 03 bộ bản vẽ mới nhất đã được chấp thuận.

Nhà thầu phải chuẩn bị những bản vẽ hoàn công cho tất cả các hạng mục đã thi công. Và trình chủ đầu tư những bản vẽ chế tạo, bản vẽ hoàn công gốc và 6 bản in. Các bản vẽ phải được trình GSKTCĐT phê duyệt và cấp giấy chứng nhận hoàn thành tốt những sai sót nếu có.

1.9. Nhật ký công trường

Nhật ký công trường do Nhà thầu lưu giữ để ghi những thông tin cần thiết sau và có sự xác nhận của các bên liên quan:

- + Thời tiết
- + Số công nhân của nhà thầu và nhà thầu phụ trên công trường.
- + Vật liệu cung cấp, sử dụng, lắp đặt theo hợp đồng.
- + Thiết bị trên công trường.
- + Tiến độ thi công của nhà thầu và nhà thầu phụ.
- + Sự chậm trễ về tiến độ thi công của nhà thầu và nhà thầu phụ (nếu có).
- + Bản hướng dẫn và đề nghị của GSKTCĐT.
- + Nhận bản vẽ và bản vẽ sửa đổi.
- + Sự cố, tai nạn đặc biệt vv...

Ngoài ra GSKTCĐT cũng phải có sổ nhật ký giám sát của mình để ghi lại các diễn biến hàng ngày trên công trường theo nội dung như trên.

1.10. Giám sát thi công

Các công việc của nhà thầu trên công trường sẽ được tự giám sát (giám sát kỹ thuật B) liên tục trong thời gian thực hiện hợp đồng để đảm bảo rằng tất cả khối lượng công việc được thực hiện một cách hoàn chỉnh.

Nhà thầu phải chỉ định ít nhất 01 cán bộ chỉ huy trưởng, 01 cán bộ giám sát công trình có trách nhiệm và có đủ kinh nghiệm làm việc liên tục tại hiện trường để giải quyết các vấn đề có liên quan đến chất lượng và tay nghề.

Nhà thầu phải đảm bảo rằng Chủ đầu tư có thể liên hệ bằng điện thoại bất cứ lúc nào trong thời gian tiến hành hợp đồng, bao gồm cả ban đêm và ngày nghỉ, để giải quyết các trường hợp khẩn cấp và các phát sinh trong công việc.

Nhà thầu phải lên kế hoạch và bảng tiến độ chi tiết khối lượng công việc thực hiện trong từng tuần nộp cho Cán bộ GSKTCĐT. Mọi công tác mời nghiệm thu phải được thông báo tối thiểu trước 24h cho các bên liên quan.

Cán bộ quản lý và GSKTCĐT có trách nhiệm theo dõi, kiểm tra, xác định khối lượng và chất lượng các công việc do nhà thầu thực hiện đúng theo thiết kế và các quy trình quy phạm hiện hành.

Cán bộ quản lý và GSKTCĐT có quyền yêu cầu nhà thầu sửa chữa hoàn chỉnh các sai sót, tồn tại trong quá trình thi công. Các của cán bộ giám sát công trình đều phải ghi vào sổ nhật ký công trường của nhà thầu, đơn vị thi công phải nghiêm túc chấp hành và tổ chức sửa chữa ngay cho đúng thiết kế.

Trong một số trường hợp đặc biệt, nếu giữa cán bộ GSKTCĐT và nhà thầu có các khác nhau, không thống nhất biện pháp giải quyết thì cán bộ GSKTCĐT và nhà thầu phải báo cáo ngay cho Chủ đầu tư. Trong trường hợp này Chủ đầu tư phải đến ngay hiện trường để xem xét và giải quyết cụ thể.

1.11. Chế độ báo cáo, thống kê

Trong suốt thời gian thi công, hàng tuần nhà thầu phải báo cáo tiến độ thi công, nêu rõ tình hình thực hiện thật sự của tất cả các hạng mục công trình và kế hoạch tiến độ thực hiện công việc tuần tới. Đánh giá tình hình thực hiện và đề xuất với Chủ đầu tư các biện pháp giải quyết và chuẩn bị cho công việc tiếp theo.

Trong thời gian thi công, Chủ đầu tư sẽ tổ chức các buổi họp định kỳ hoặc đột xuất để giải quyết công việc, nhà thầu phải tham dự các buổi họp với đầy đủ thành phần theo yêu cầu của Chủ đầu tư.

Trong các buổi họp giao ban hàng tuần, nhà thầu cần trình bày ngắn gọn và rõ ràng các nội dung chủ yếu sau:

- + Tình hình an ninh, an toàn lao động trên công trường
- + Khối lượng đã thực hiện theo nguyên tắc: khối lượng cộng dồn trên khối lượng tổng cộng
- + Kế hoạch cho tuần tới
- + Các đề xuất

1.12. Công tác thí nghiệm

Các thí nghiệm sẽ được tiến hành trong thời gian thích hợp hoặc theo yêu cầu của Chủ đầu tư trong thời điểm bất kỳ để đảm bảo vật tư xây dựng có đặc tính kỹ thuật đúng tiêu chuẩn.

Cơ quan thí nghiệm là những cơ quan đã được Nhà nước cấp giấy chứng nhận (Las). Cơ quan thí nghiệm bắt buộc phải được sự chấp thuận của Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn giám sát. Mọi kết quả thí nghiệm đều phải có tính chất pháp lý về mặt kỹ thuật.

Công tác thử nghiệm phải theo yêu cầu của hồ sơ thiết kế, Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát. Chi phí thử nghiệm (vật liệu đầu vào, vật tư, cường độ bê tông, kéo nén thép,...) do nhà thầu chịu.

1.13. Tổ chức kiểm tra, nghiệm thu

Công tác nghiệm thu kỹ thuật: Căn cứ theo hồ sơ thiết kế kỹ thuật và các tiêu chuẩn kỹ thuật của Nhà nước ban hành tính đến thời điểm thi công.

Việc kiểm tra chất lượng công trình tuân thủ các quy định tại Nghị định 06/2021/NĐ-CP hướng dẫn về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng và tiến hành theo các yêu cầu của Chủ đầu tư khi được Nhà thầu thông báo đề nghị nghiệm thu công việc, hạng mục, công trình hoặc khi các công tác thi công được cho rằng không đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật.

Công tác kiểm tra chất lượng được ghi rõ kết quả kiểm tra, các thông số về kích thước hình học, cao độ, cùng các chỉ tiêu kỹ thuật khác như kết quả thí nghiệm vật liệu, cốt liệu, cường độ cùng các yêu cầu khác có liên quan. Kết quả sẽ được ghi

rõ trong biên bản nghiệm thu hoặc kiểm tra, đặc biệt là đối với các công trình che khuất.

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về các chất lượng vật liệu và sản phẩm thi công của mình, có trách nhiệm cung cấp đầy đủ các số liệu thí nghiệm, các chứng chỉ vật liệu và các thành phần cấu thành hạng mục công trình trước khi chuyển giao đoạn thi công hoặc khi Chủ đầu tư yêu cầu.

Khi kiểm tra, nghiệm thu các công việc, hạng mục công trình các nguyên vật liệu thi công có kết quả không đạt yêu cầu thì nhà thầu phải tiến hành ngay việc sửa chữa hoặc phá dỡ các sản phẩm hay nguyên vật liệu đó, đồng thời phải tiến hành các thí nghiệm các chứng chỉ chất lượng của việc sửa chữa đó bằng chi phí của Nhà thầu.

Công tác nghiệm thu khối lượng: theo hồ sơ thiết kế kỹ thuật, bảng tính giá trúng thầu của bên B, trong trường hợp có khối lượng phát sinh phải được Chủ đầu tư và GSKTCĐT xác nhận và giá được áp dụng theo đơn giá trúng thầu.

Tổ chức nghiệm thu: theo đúng Nghị định 06/2021/NĐ-CP của Chính phủ hướng dẫn về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng và các văn bản hướng dẫn do Bộ Xây dựng ban hành.

1.14. Quan hệ giữa các bên trong quản lý chất lượng trên công trường:

Nhà thầu: Là người chịu trách nhiệm chính trong công việc tổ chức nghiệm thu các công tác trung gian và nghiệm thu bàn giao công trình. Khi cần nghiệm thu công tác nào, nhà thầu phải báo trước cho GSKTCĐT ít nhất là 24 giờ.

Nhà thầu có trách nhiệm tạo điều kiện thuận lợi để Chủ đầu tư làm tốt công tác giám sát kỹ thuật và kiểm tra tiến độ trên công trường.

Tư vấn giám sát: Là nhà thầu được chủ đầu tư lựa chọn để thực hiện giám sát kỹ thuật thi công trên công trường, gọi chung là GSKTCĐT. GSKTCĐT có trách nhiệm kiểm tra, hướng dẫn và yêu cầu nhà thầu thực hiện đúng khối lượng, yêu cầu về kỹ thuật và chất lượng, tiến độ, an toàn lao động, vệ sinh môi trường theo quy định của Luật Xây dựng.

Chủ đầu tư: Là người có quyết định cuối cùng nếu có những bất đồng giữa nhà thầu, giám sát kỹ thuật, tư vấn thiết kế cũng như là người quyết định những vấn đề nằm ngoài hợp đồng và hồ sơ thiết kế.

Các bên phải có văn bản chính thức giới thiệu những người có trách nhiệm để quan hệ giải quyết các vấn đề trên công trường. Chỉ có những người trong danh sách mới có quyền quyết định những vấn đề trong phạm vi của mình.

Trao đổi công việc:

Mọi đề nghị, yêu cầu của Nhà thầu đối với Chủ đầu tư và ngược lại, phải được thể hiện bằng văn bản được lưu trữ trong hồ sơ thi công công trình.

Phải tổ chức các cuộc họp thường xuyên tại công trường giữa đại diện Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát và Nhà thầu. Mục đích là kiểm tra tiến triển của công việc cũng như tạo sự phối hợp đầy đủ giữa các bên liên quan thi công công trình.

1.15. Trách nhiệm nhà thầu:

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm toàn bộ về chất lượng công việc mình làm theo đúng quy định của Nhà nước Việt Nam.

Khi nhà thầu phát hiện ra bất kỳ sự khác biệt nào giữa bản vẽ kiến trúc với bản vẽ kết cấu và các bản vẽ hệ thống kỹ thuật của công trình thì Nhà thầu phải báo cáo cho Chủ đầu tư và thiết kế để xem xét.

Trước khi bắt đầu thi công hạng mục nào, Nhà thầu phải kiểm tra lại và xác định kích thước ghi trong bản vẽ đối chiếu các điều kiện thực tế công trường cùng người đại diện của Chủ đầu tư, để đảm bảo không có gì khác biệt giữa bản vẽ và thực tế công trường.

Nếu Nhà thầu bắt đầu thi công mà không cùng đại diện của Chủ đầu tư làm rõ mọi sự khác biệt, nhà thầu hoàn toàn chịu trách nhiệm và phí tổn cho việc sửa chữa hay phá dỡ làm lại.

Mọi phê duyệt của GSKTCĐT đối với các hồ sơ nêu trên vẫn không làm giảm trách nhiệm của Nhà thầu đối với chất lượng công trình.

Quyết định của Chủ đầu tư và cơ quan thiết kế là quyết định cuối cùng trên công trường thi công.

Trong mọi trường hợp, các yêu cầu kỹ thuật có nêu hoặc chưa nêu trong phần «Yêu cầu kỹ thuật» được hiểu là tuân theo Tiêu chuẩn, Quy phạm hiện hành.

Biện pháp thi công trong hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công chỉ là biện pháp chủ đạo. Nhà thầu có thể đưa ra biện pháp thi công khác để thay thế và phải được chủ đầu tư chấp thuận. Cho dù biện pháp thi công của nhà thầu có tuân theo biện pháp thi công chủ đạo do nhà thầu thiết kế đưa ra, Nhà thầu phải tự chịu trách nhiệm về toàn bộ biện pháp thi công do nhà thầu đề xuất và thực hiện.

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về tính đầy đủ, ổn định và an toàn của mọi thao tác trên công trường và mọi biện pháp thi công. Nhà thầu chịu hoàn toàn trách nhiệm về an toàn lao động công trường, và sự ảnh hưởng trong quá trình thi công của công trình đến các công trình, các hộ dân lân cận. Chịu hoàn toàn các chi phí bồi thường hoặc sửa chữa các công trình ngoài hàng rào công trình do quá trình thi công gây ra.

1.16. Bản vẽ hoàn công

Sau khi hoàn chỉnh các hạng mục bị che khuất. Hoàn thành hạng mục, hoàn thành công trình nhà thầu phải thực hiện bản vẽ hoàn công có sự xác nhận của kỹ sư giám sát hoặc Chủ đầu tư.

2. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị:

- Nhà thầu phải tuân thủ các chủng loại quy cách vật tư nêu trong bảng khối lượng mời thầu. Toàn bộ các vật liệu, vật tư sử dụng cho công trình phải mới 100%, đáp ứng yêu cầu kỹ thuật trong hồ sơ thiết kế đã được duyệt, thoả mãn các tiêu chuẩn hiện hành và đăng ký chất lượng của nhà sản xuất. Nhà thầu phải nêu rõ thương hiệu và nguồn gốc (nếu có) của vật tư đưa vào thi công công trình trong hồ sơ dự thầu của mình.

* Tất cả các loại vật tư khi đưa vào thi công phải có kết quả thí nghiệm kiểm định, giấy xuất xưởng, nguồn gốc xuất xứ.

* Thiết bị máy móc đưa vào thi công phải được kiểm định chất lượng, đảm bảo an toàn trong suốt quá trình thi công.

Danh mục vật tư:

TT	Danh mục vật tư chính	Quy cách, chủng loại, nguồn gốc	Ghi chú
1	Cát xây tô các loại	Theo hồ sơ thiết kế, TCVN	
2	Gạch Porcelain nhám KT 600x600 màu trắng	Theo hồ sơ thiết kế, TCVN	
3	Gạch Ceramic nhám KT 600x600 màu trắng	Theo hồ sơ thiết kế, TCVN	
4	Xi măng PCB40	Theo hồ sơ thiết kế, TCVN	
5	Đá 1x2, Đá 4x6	Theo hồ sơ thiết kế, TCVN	
6	Đá granite dày 20, màu đen	Theo hồ sơ thiết kế, TCVN	
7	Gạch đất sét nung (4x8x18)cm Gạch ống (8x8x18)cm	Theo hồ sơ thiết kế, TCVN	
8	Thép tròn	Theo hồ sơ thiết kế, TCVN	
9	Cửa đi 2 cánh, mở quay, ô kính phía trên, kết hợp cửa sổ, 2 cánh mở trượt 2 bên khung nhôm hệ 1000-3cm (Tương đương nhôm ALUMEN hệ 1000-3cm) kính cường lực dày 8mm, khung bao, khung cánh nhôm màu trắng, kính trong (Bao gồm phụ kiện đồng bộ)	Theo hồ sơ thiết kế, TCVN	
10	Cửa sổ 4 cánh mở trượt, khung nhôm hệ 1000-3cm, (Tương đương nhôm ALUMEN hệ 1000-3cm) kính cường lực dày 5mm khung bao, khung cánh nhôm, màu trắng, kính trong (Bao gồm phụ kiện đồng bộ)	Theo hồ sơ thiết kế, TCVN	
11	Khung bảo vệ cửa đi. khung nhôm KT 20x20x1,5. Thanh đứng nhôm ống KT D18x1,5. Thanh ngang nhôm KT 20x20x1,5 sơn tĩnh điện màu trắng, gia cố thanh STK D6, (Bao gồm phụ kiện đồng bộ)	Theo hồ sơ thiết kế, TCVN	
12	Khung bảo vệ cửa sổ S1 khung nhôm KT 20x20x1,5. Thanh đứng nhôm ống KT D18x1,5. Thanh ngang nhôm KT 20x20x1,5 sơn tĩnh điện màu trắng, gia cố thanh STK D6 (Bao gồm phụ kiện đồng bộ)	Theo hồ sơ thiết kế, TCVN	
13	Hộp kỹ thuật khung xương thép hộp 30x30x1,2mm (hộp kỹ thuật, che bằng tấm Alu)	Theo hồ sơ thiết kế, TCVN	
14	Lam KY 132Zx1,5, khung nhôm ALUMEN hộp KT44x74x2	Theo hồ sơ thiết kế, TCVN	

15	Sơn lót nội thất	Theo hồ sơ thiết kế, TCVN	
16	Sơn lót ngoại thất	Theo hồ sơ thiết kế, TCVN	
17	Sơn phủ nội thất	Theo hồ sơ thiết kế, TCVN	
18	Sơn phủ ngoại thất	Theo hồ sơ thiết kế, TCVN	
19	Tấm thạch cao 9mm	Theo hồ sơ thiết kế, TCVN	
20	Công tắc, ổ cắm, MCB các loại	Theo hồ sơ thiết kế, TCVN	
21	Đèn chiếu sáng kho 20W-2300 lm, KT 1200x63x48mm	Theo hồ sơ thiết kế, TCVN	
22	Đèn chiếu sáng phòng lớp học 50W - 5900lm, KT 600x600x35	Theo hồ sơ thiết kế, TCVN	
23	Ống gân xoắn HDPE D65/50 bảo vệ	Theo hồ sơ thiết kế, TCVN	
24	Ống PVC D20, D25	Theo hồ sơ thiết kế, TCVN	
25	Quạt gắn tường 47W-230V	Theo hồ sơ thiết kế, TCVN	
26	Tủ điện vỏ sắt, mặt nhựa âm tường 8 module	Theo hồ sơ thiết kế, TCVN	

Danh mục thiết bị:

SỐ THỨ TỰ	TÊN SẢN PHẨM, ĐẶC TÍNH & THÔNG SỐ KỸ THUẬT	ĐƠN VỊ TÍNH	SỐ LƯỢNG
1	<p>Khung màn hình cảm ứng:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kích thước (đường chéo): 65". Công nghệ cảm ứng: IR (hồng ngoại). Loại cảm ứng: Đa điểm. Số điểm cảm ứng: 40 điểm. Số lần chạm: Không giới hạn. Tỷ lệ hiển thị: 16:9. Màu sắc: Đen. Điện áp hoạt động: 5V cấp nguồn từ cáp USB. Khung mặt trước: Bằng nhôm, sơn tĩnh điện màu đen. Kết nối cảm ứng: USB 2.0. Kích thước tổng thể (mm): 1471.40 x 846.60. Kích thước hiển thị (mm): 1430.00 x 805.00. Độ dày của khung (mm): 15. Phương thức cảm ứng: Ngón tay, vật mờ đục. 	Cái	43

	<ul style="list-style-type: none"> • Kính cường lực: Có, tích hợp kính 5mm (Optional). • Thời gian đáp ứng: Nhỏ hơn 10ms. • Kích thước cho các đối tượng cảm ứng đầu vào: 7mm. • Độ phân giải cảm ứng: 32767 x 32767. Tương thích hệ điều hành: Windows, Android, Linux, MacOS. 		
--	---	--	--

Ghi chú:

Khái niệm tương đương dùng để tham khảo về các thông số kỹ thuật, tính năng sử dụng, chất lượng của một số vật tư, thiết bị chứ không bắt buộc phải sử dụng đúng hãng sản xuất đó. Nghĩa là có thể dùng các loại vật tư; thiết bị khác có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng và chất lượng; độ bền sử dụng là tương đương với các loại vật tư thiết bị cụ thể đã nêu.

Trường hợp tính năng, thông số kỹ thuật của vật tư thiết bị tương ứng theo chỉ dẫn tại bản vẽ thiết kế và quy định tại bảng yêu cầu nêu trên có sự sai lệch nhau thì những tính năng, thông số kỹ thuật theo thiết kế là tính năng, thông số kỹ thuật yêu cầu để nhà thầu chào thầu và chủ đầu tư đưa vào sử dụng thi công, lắp đặt cho công trình.

Đối với các vật tư thiết bị mà trong bảng trên không nêu hoặc nêu chưa đầy đủ thông số kỹ thuật thì Nhà thầu phải thực hiện theo hồ sơ thiết kế và đảm bảo tiêu chuẩn hiện hành (trong trường hợp nhà thầu trúng thầu).

IV . Các bản vẽ

E-HSMT này gồm có các bản vẽ đính kèm E-HSMT.