

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

- Phá dỡ trụ sở cũ được Viện kiểm sát nhân dân tỉnh Phú Thọ tiếp nhận cơ sở vật chất từ Tòa án nhân dân huyện Lập Thạch (cũ), gồm 1 tòa 2 tầng có diện tích 397.5m², nhà bếp 41.0m², Nhà để xe đạp xe máy: 28,3m², Nhà để xe ô tô mái tôn: 59.1m², nhà vệ sinh 16,7m² cùng hệ thống công hàng rào.

- Sửa chữa lại hàng rào, Bồn hoa; xây dựng bổ sung lại các nhà làm việc 3 tầng có diện tích xây dựng 246,9m², tổng diện tích sàn: 760.5m², Sửa chữa sân đường đồng bộ;

2. Thời hạn hoàn thành.

Không quá 300 ngày kể từ ngày khởi công

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành gói thầu: Không vượt quá 300 ngày.

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

Toàn bộ các yêu cầu về mặt kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật phải được soạn thảo dựa trên cơ sở quy mô, tính chất của dự án, gói thầu và tuân thủ quy định của pháp luật xây dựng chuyên ngành về quản lý chất lượng công trình xây dựng.

Yêu cầu chung:

1. Thi công các hạng mục công trình theo quy định về tải trọng, số lượng và chất lượng.

Đảm bảo thu thoát nước mưa, nước thi công tại hiện trường luôn khô ráo, sạch sẽ không làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Đảm bảo vệ sinh môi trường, trật tự công cộng theo đúng quy định của Nhà nước và của địa phương nơi thi công công trình.

Nhà thầu phải hoàn toàn chịu trách nhiệm về mọi biện pháp an toàn và tai nạn lao động xảy ra (nếu có) trong giai đoạn chuẩn bị và thi công cho đến khi công trình được nghiệm thu bàn giao.

Nhà thầu phải đảm bảo sự điều phối chung về tiến độ của hạng mục trong công trình để đảm bảo hoàn thành đúng tiến độ theo hợp đồng đã ký với bên A. Thông báo kịp thời cho bên A những vướng mắc phát sinh để cùng giải quyết.

2. Số liệu địa chất: Nhà thầu sẽ nghiên cứu báo cáo khảo sát địa chất do chủ đầu tư cung cấp. Nếu thấy cần thiết nhà thầu sẽ tiến hành khảo sát riêng cho mình và sẽ đệ trình những số liệu đó cho chủ đầu tư bằng văn bản để phê duyệt.

3. Lối ra vào công trường thể hiện trong bản vẽ thiết kế. Nhà thầu có trách nhiệm xin phép các lối ra vào tạm và giữ gìn đường đi lối lại luôn luôn an toàn và sạch sẽ.

4. Công việc thi công dưới cao độ +0.00 Nhà thầu sẽ có biện pháp khắc phục kịp thời khi gặp mạch nước ngầm. Nhà thầu có trách nhiệm bảo vệ các công trình ngầm đó có như cống thoát nước, ống cấp nước, cáp điện...Nếu gây ra hư hại nhà thầu sẽ chịu trách

nhiệm về mọi hư hại đó gây ra. Nhà thầu cũng sẽ chịu mọi trách nhiệm khi biện pháp thi công của mình vi phạm các quy định của địa phương.

5. Công tác đào đắp đất (nếu có): Việc đào đắp đất Nhà thầu sẽ tiến hành phù hợp với “Quy phạm thi công công tác đất”, đảm bảo an toàn cho người và thiết bị... trong công tác đào hố móng.

Nhà thầu sử dụng tường chắn tạm (cọc cừ..) để đảm bảo ổn định của mái dốc hoặc ngăn nước ngầm trong quá trình đào hố móng. Mặt bằng đáy móng được dọn sạch sẽ, làm phẳng, giữ khô để tránh hoá bùn. Các chỉ tiêu kỹ thuật như hình dạng, kích thước, cao độ.. đảm bảo đúng thiết kế và được Giám sát chủ đầu tư, tư vấn giám sát kiểm tra nghiệm thu trước khi chuyển sang công đoạn tiếp theo.

Nhà thầu có biện pháp thi công kè chống an toàn cho người và phương tiện thi công, phương án này sẽ được sự đồng ý của các bên. Nhà thầu sẽ chịu mọi kinh phí về những việc làm sai mà tiến hành trước khi được sự đồng ý của các bên.

6. Định vị: Căn cứ theo đề án thiết kế, nhà thầu tự xác định mốc giới và phạm vi xây dựng cho từng hạng mục công trình. Các số liệu định vị các chi tiết kết cấu sẽ đệ trình Chủ đầu tư trước khi tiến hành thi công.

7. Sai số cho phép: Nhà thầu phải xác định vị trí, cao độ của các chi tiết xây lắp theo hồ sơ thiết kế, và phải chịu trách nhiệm về độ chính xác của các công việc này. Nhà thầu chịu mọi chi phí cho những việc phát sinh cần phải làm do định vị của các cấu kiện không phù hợp với các chỉ dẫn.

8. Đánh giá mặt bằng công trình và những công trình lân cận: Nhà thầu thỏa thuận với các bên liên quan để phục vụ cho thi công, toàn bộ chi phí này do nhà thầu chịu.

Các phần đền bù liên quan đến tổ chức thi công của Nhà thầu do Nhà thầu tổ chức thực hiện theo quy định hiện hành, nhà thầu phải chịu toàn bộ chi phí này.

9. Thiết bị và nhân công: Trước khi thi công nhà thầu đệ trình chủ đầu tư và tư vấn giám sát đầy đủ, chi tiết về kế hoạch thi công bao gồm số lượng nhân lực, số lượng, chủng loại thiết bị sẽ sử dụng. Chủ đầu tư, tư vấn giám sát có thể yêu cầu bỏ hay thay thế thiết bị hoặc bộ phận thợ nào mà Chủ đầu tư cho là không phù hợp với công việc thi công.

10. Tiêu chuẩn thiết kế thi công và nghiệm thu: Toàn bộ các công việc thi công xây lắp, nghiệm thu, thí nghiệm, an toàn lao động, quản lý chất lượng... của gói thầu Nhà thầu tuân thủ các yêu cầu của Hệ thống tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN). Các vật liệu sử dụng có chất lượng tốt nhất, đúng với yêu cầu của thiết kế và sẽ được Chủ đầu tư, tư vấn giám sát kiểm tra trước khi đưa vào sử dụng.

1.11. Bảo hành cấu kiện: Những cấu kiện hư hỏng hoặc không đúng với yêu cầu thiết kế nhà thầu sẽ sửa chữa, thay thế. Nhà thầu có trách nhiệm bảo hành tất cả các cấu kiện theo đúng điều kiện của quy định và quy phạm hiện hành.

1.12. Hồ sơ, bản vẽ hoàn công: Sau khi kết thúc các hạng mục công trình, Nhà thầu sẽ đệ trình Chủ đầu tư, tư vấn giám sát đầy đủ bản vẽ hoàn công của hạng mục đó theo quy định hiện hành.

* Nhà thầu cung cấp thiết bị, nhân lực và vật liệu cần thiết để bên A có thể kiểm tra đột xuất mọi công việc có liên quan đến khối lượng, chất lượng công tác xây lắp theo phạm vi công việc chính của gói thầu.

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

1.1. Các Quy chuẩn kỹ thuật và tiêu chuẩn thiết kế có liên quan.

* Quy chuẩn áp dụng

- QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;

- QCVN 02:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng;

- QCVN 03:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về phân cấp công trình phục vụ thiết kế xây dựng dân dụng;

- QCVN 05:2008/BXD Nhà ở và công trình công cộng - An toàn sinh mạng và sức khoẻ;

- QCVN 06:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình; Sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;

- QCVN 07:2023/BXD Quy chuẩn quốc gia về hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật;

- QCVN 09:2017/BXD Quy chuẩn xây dựng Việt Nam về các công trình xây dựng sử dụng năng lượng hiệu quả;

- QCVN 10:2024/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc Gia về xây dựng công trình đảm bảo người khuyết tật tiếp cận sử dụng;

- QCVN 12:2014/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống điện của nhà ở và nhà công cộng;

- QCVN 14:2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;

* Tiêu chuẩn áp dụng

- TCVN 4601:2012 Công sở cơ quan hành chính nhà nước - yêu cầu thiết kế;

- TCVN 4319:2012 Nhà và công trình công cộng – Nguyên tắc cơ bản để thiết kế;

- TCVN 7958:2017 Bảo vệ công trình xây dựng - Phòng chống mối cho công trình xây dựng mới;

- TCVN 2737:2023 Tải trọng và tác động, tiêu chuẩn thiết kế;

- TCVN 9386:2012 Thiết kế công trình chịu động đất;

- TCVN 5573:2011 Kết cấu gạch đá và gạch đá cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế;

- TCVN 5574:2018 Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế;

- TCVN 5575:2024 Thiết kế kết cấu thép;

- TCVN 9362:2012 Tiêu chuẩn thiết kế nền nhà và công trình;

- TCVN 9379:2012 Kết cấu xây dựng và nền - Nguyên tắc cơ bản về tính toán;

- TCVN 9346:2012, Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Yêu cầu bảo vệ chống ăn mòn trong môi trường biển;

- TCVN 10304:2025 Thiết kế móng cọc;
- TCVN 9393:2012 Cọc- Phương pháp thử nghiệm hiện trường bằng tải trọng tĩnh ép dọc;
- Quy phạm trang bị điện 11TCN-18-2006, 11TCN-19-2006, 11TCN-20-2006, 11TCN-21-2006;
- TCVN 7447:2012 Hệ thống lắp đặt điện hạ thế - Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 9206:2012 Đặt thiết bị điện trong nhà ở và công trình công cộng - Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 9207:2012 Đặt đường dây dẫn điện trong nhà ở và công trình công cộng - Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCXD 16:1986 Chiếu sáng nhân tạo trong công trình dân dụng;
- TCXD 29:1991 Chiếu sáng tự nhiên trong công trình dân dụng – Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 13608:2023 Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và hạ tầng kỹ thuật - Yêu cầu thiết kế;
- TCVN 5176:1990 Chiếu sáng nhân tạo – phương pháp độ rọi;
- TCVN 7114-1:2008 Ergonomi - Chiếu sáng nơi làm việc - Phần 1: Trong nhà;
- TCVN 7114-3:2008 Ergonomi - Chiếu sáng nơi làm việc - Phần 3: Yêu cầu chiếu sáng an toàn và bảo vệ tại những nơi làm việc ngoài nhà;
- TCVN 9385:2012 Chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống;
- TCVN 10251:2013 Thiết kế, lắp đặt hệ thống cáp thông tin trong các tòa nhà - Yêu cầu kỹ thuật;
- TCVN 8071:2009 Công trình viễn thông - Quy tắc thực hành chống sét và tiếp đất;
- TCN 68-132:1998, Cáp thông tin kim loại dùng cho mạng điện thoại nội hạt - Yêu cầu kỹ thuật;
- TCVN 4474:1987 Thoát nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 4513:1988 Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCXDVN 13605:2023 Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình – Yêu cầu thiết kế;
- TCVN 7957:2023 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài – Yêu cầu thiết kế;
- TCVN 2622:1995 Phòng cháy chống cháy cho nhà và công trình;
- TCVN 3890:2023 Phương tiện PCCC cho nhà và công trình - Trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng;
- TCVN 7568-14:2025 Hệ thống báo cháy – Phần 14: Thiết kế, lắp đặt các hệ thống báo cháy cho nhà và công trình;
- TCVN 6379:2024 Thiết bị chữa cháy - Trụ nước chữa cháy;

- TCVN 7435-1:2004 - ISO 11602-1:2000 Phòng cháy, chữa cháy - bình chữa cháy xách tay và xe đẩy chữa cháy - phần 1: lựa chọn và bố trí;

- TCVN 13456:2022 Phòng cháy chữa cháy – phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn.

Ghi chú: Trong trường hợp các Quy chuẩn kỹ thuật và Tiêu chuẩn chủ yếu áp dụng nêu trên đã được sửa đổi, bổ sung hoặc thay thế, thì áp dụng theo các Quy chuẩn kỹ thuật và Tiêu chuẩn thay thế đó.

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

2.1. Tổ chức kỹ thuật thi công

Nhà thầu phải nêu rõ biện pháp tổ chức kỹ thuật thi công và giám sát chất lượng của nhà thầu một cách hợp lý, khả thi phù hợp với đặc thù của gói thầu và tiêu chuẩn TCVN 4055:2012 về tổ chức thi công, bao gồm:

2.1.1. Chuẩn bị thi công, tổ chức mặt bằng công trường

Yêu cầu Nhà thầu phải có biện pháp thi công chi tiết đảm bảo không ảnh hưởng đến hoạt động của các cơ quan, nhà dân khu vực xung quanh.

Trước khi dự thầu, Nhà thầu phải xem xét, tham quan địa điểm xây dựng để nghiên cứu đánh giá hiện trạng của mặt bằng công trường, điều kiện tự nhiên, lối ra vào, các công trình lân cận, và các yếu tố khác liên quan, ảnh hưởng đến việc thi công. Do đó, sau này không được đòi hỏi thêm những chi phí phát sinh do những điều kiện tự nhiên hiện trạng của công trường gây nên.

Trước khi thi công Nhà thầu phải có trách nhiệm tự lập hồ sơ xác nhận hiện trạng của các công trình lân cận và công trình ngầm trong khu vực hoặc thuê tổ chức tư vấn bằng nguồn kinh phí của mình.

Nhà thầu tự thu xếp kinh phí cho công tác cấp nước, cấp điện cho sinh hoạt cũng như cho các hoạt động khác trên công trường.

Nhà thầu phải mua bảo hiểm đủ bảo đảm bồi thường các thiệt hại gây ra trong quá trình thi công cho bên thứ ba (bao gồm cả ảnh hưởng tới sức khỏe hay tính mạng của con người, hư hại các công trình lân cận, ảnh hưởng tới vệ sinh môi trường đô thị) hoặc tai nạn của người lao động, hư hại phương tiện thi công của nhà thầu.

a) Tiếp nhận mặt bằng công trình:

Sau khi nhận được thông báo trúng thầu, Nhà thầu cử cán bộ kỹ thuật trực tiếp đến Bên mời thầu để tiếp nhận mặt bằng công trình và mốc thực địa, các trục định vị và phạm vi công trình, có biên bản ký nhận theo qui định. Các mốc được đánh dấu, bảo quản bằng bê tông và sơn.

Nhà thầu liên hệ với chính quyền địa phương và các đơn vị có liên quan để xin phép sử dụng các phương tiện công cộng ở địa phương cũng như phối hợp công tác giữ gìn an ninh trật tự trong khu vực thi công.

b) Biển báo thi công: Nhà thầu phải lắp đặt bảng hiệu công trình có ghi thông tin về dự án, kích thước và nội dung, vị trí lắp đặt của biển báo phải được Chủ đầu tư và giám sát thi công đồng ý.

c) Cấp điện thi công: Nhà thầu tự liên hệ với Chủ đầu tư và các cơ quan chức năng để mua điện phục vụ thi công. Trong trường hợp nguồn điện không cấp được điện cho công trường, Nhà thầu phải dùng máy phát điện để đảm bảo thi công liên tục. Tại khu vực thi công có bố trí các hộp cầu giao có nắp che chắn bảo vệ và hệ thống đường dây treo trên cột dẫn tới các điểm dùng điện, có tiếp đất an toàn theo đúng tiêu chuẩn an toàn về điện hiện hành.

d) Cấp nước thi công: Nhà thầu phải liên hệ với Chủ đầu tư và cơ quan chức năng để đảm bảo có nước đủ tiêu chuẩn phục vụ thi công và sinh hoạt ở lán trại, văn phòng. . Nước phục vụ thi công đảm bảo thỏa mãn tiêu chuẩn thi công hiện hành.

e) Thoát nước: Trên mặt bằng thi công, Nhà thầu cần bố trí hệ thống thoát nước tạm bằng mương và ống thích hợp.

f) Đường thi công: Nhà thầu phải tự làm đường tạm để phục vụ quá trình thi công (nếu cần thiết).

g) Thông tin liên lạc: Nhà thầu cần liên hệ đặt hệ thống thông tin liên lạc, máy điện thoại tạm thời tại khu công trường để đảm bảo liên lạc với các bên liên quan liên tục 24/24 giờ.

h) Hệ thống cứu hỏa: Để đề phòng và xử lý cháy nổ, trên công trường có đặt một số bình cứu hỏa tại các điểm cần thiết để xảy ra tai nạn. Hàng ngày có cán bộ kiểm tra thường xuyên việc phòng cháy. Đảm bảo theo tiêu chuẩn phòng chống cháy nổ hiện hành.

2.1.2. Tổ chức cung ứng vật tư, thiết bị đúng yêu cầu kỹ thuật của hồ sơ thiết kế đưa vào thi công công trình.

2.1.3. Lập kế hoạch, thi công các hạng mục công việc và báo cáo.

Vào các ngày cuối tháng (hoặc thời điểm do chủ đầu tư yêu cầu), nhà thầu phải nộp bản báo cáo quá trình thực hiện của tháng trước đó và kế hoạch cho tháng tiếp theo. Báo cáo cần thể hiện đầy đủ các nội dung: chất lượng công việc, tiến độ thực hiện, công tác an toàn lao động, vệ sinh môi trường, những tồn tại, những khiếm khuyết của công trình, các đề xuất và kiến nghị...

Công tác báo cáo phải thực hiện theo đúng định kỳ và đột xuất khi có yêu cầu của chủ đầu tư hoặc của các cơ quan chức năng.

2.1.4. Tổ chức kiểm tra nghiệm thu chất lượng xây lắp.

Nhà thầu tiến hành nghiệm thu nội bộ trước, đạt chất lượng thì sẽ mời tự vấn giám sát của Chủ đầu tư tiến hành nghiệm thu. Chỉ được thực hiện các công việc tiếp theo khi công việc trước đó được nghiệm thu.

2.2. Yêu cầu về công tác giám sát thi công xây lắp

Nhà thầu có trách nhiệm giám sát theo dõi những khối lượng do mình thực hiện ở công trường trong thời gian thi công và cả trong thời gian bảo hành công trình.

Nhà thầu phải thi công hoàn thiện công trình và sửa chữa bất kỳ sai sót nào trong công trình theo đúng thiết kế và tuân thủ các quy trình, quy phạm xây dựng hiện hành của Việt Nam cũng như phù hợp với các điều kiện riêng của công trình và theo sự chỉ dẫn của

cán bộ Tư vấn giám sát. Nhà thầu phải tuân thủ và làm đúng các chỉ dẫn của Tư vấn giám sát về mọi vấn đề có nêu hay không nêu trong hợp đồng.

Tư vấn giám sát của Chủ đầu tư được quyền tiếp cận bất cứ lúc nào các vị trí thi công để kiểm tra công tác của nhà thầu. Nhà thầu có trách nhiệm hỗ trợ Tư vấn giám sát trong công tác trên.

Toàn bộ vật liệu, thiết bị, bán thành phẩm sản xuất chỉ được đưa vào công trình sau khi có văn bản nghiệm thu của Tư vấn giám sát. Mọi vật liệu, thiết bị, bán thành phẩm không được Tư vấn giám sát chấp nhận phải chuyển khỏi phạm vi công trường.

Khi phát hiện những bất hợp lý trong thiết kế thi công có thể gây tổn hại tới công trình hoặc thiệt hại vật chất cho Chủ đầu tư thì nhà thầu phải thông báo cho Tư vấn giám sát và Tư vấn thiết kế có biện pháp xử lý.

Mọi vật tư thay thế có chất lượng tương đương và phải có chứng chỉ của nhà sản xuất và được tổ chức thiết kế, Chủ đầu tư cho phép bằng văn bản mới được đưa vào công trường.

Các phần khuất của công trình trước khi lắp phải có biên bản nghiệm thu. Nếu không tuân theo những quy định trên thì mọi tổn thất phục hồi công trình do nhà thầu chịu.

Nhà thầu phải chấp nhận tạm thời đình chỉ hoặc hoãn thi công không được đòi hỏi bồi hoàn thiệt hại theo yêu cầu của Tư vấn giám sát hoặc Chủ đầu tư trong những trường hợp sau: Do lý do an ninh và an toàn lao động trên công trường và do nguyên nhân thời tiết khí hậu.

3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, thiết bị chính cho gói thầu

3.1. Vật tư, thiết bị công trình

Vật tư, thiết bị đưa vào công trình phải mới 100% và có xuất xứ rõ ràng, hợp pháp, phù hợp với các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng cho gói thầu và đảm bảo các chỉ tiêu kỹ thuật trong hồ sơ thiết kế và E-HSMT.

Khuyến khích Nhà thầu sử dụng các loại vật tư được đánh giá là tốt hơn yêu cầu thiết kế để đưa vào công trình.

Thiết bị lắp đặt vào công trình vận chuyển đến tận công trình phải còn nguyên đai, nguyên kiện. Chủ đầu tư và Tư vấn giám sát sẽ kiểm tra và nghiệm thu sơ bộ khi thiết bị đến công trình. Những thiết bị nào không còn nguyên đai, nguyên kiện sẽ không được đưa vào công trình, nhà thầu phải thay thế bằng thiết bị khác. Mọi chi phí thay thế do nhà thầu chịu.

Trong E-HSMT, nhà thầu phải nêu cụ thể chủng loại, nguồn gốc, xuất xứ, thương hiệu, quy cách, tính năng kỹ thuật của các loại vật tư, thiết bị đưa vào sử dụng cho công trình.

Đối với các loại vật tư thiết bị chính, nhà thầu phải cung cấp đầy đủ tài liệu để chứng minh nguồn gốc, xuất xứ, thương hiệu, quy cách, tính năng kỹ thuật...

Nhà thầu phải trình mẫu vật tư, thiết bị trước khi lắp đặt hay đưa vào sử dụng cho Chủ đầu tư và Tư vấn giám sát kiểm tra và tổ chức nghiệm thu chất lượng theo quy định

hiện hành, nếu đạt mới triển khai thi công đại trà. Mẫu được lưu suốt quá trình thi công để làm cơ sở giám sát.

Một số vật tư, thiết bị chưa đăng ký tiêu chuẩn Việt Nam và tiêu chuẩn cơ sở chỉ được đưa vào sử dụng khi có ý kiến thống nhất của Chủ đầu tư và Tư vấn giám sát.

Các thí nghiệm để xác định chất lượng vật tư sử dụng cho công trình phải được thực hiện theo đúng các quy định hiện hành và bằng kinh phí của nhà thầu.

Các vật tư thiết bị mà nhà thầu đề xuất trong E-HSĐT sẽ không được phép thay đổi trong quá trình thi công nếu chưa được phép của chủ đầu tư. Trường hợp thay thế thì phải phù hợp với yêu cầu của thiết kế và E-HSMT.

* Hàng hóa, thiết bị và dịch vụ liên quan (nếu có) thuộc gói thầu phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn sau đây (*thông số kỹ thuật do Chủ đầu tư cung cấp*):

STT	Tên vật tư	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ
I	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG ĐIỆN NHẸ		
*	HỆ THỐNG MẠNG LAN		
1	TỦ RACK 10U	<ul style="list-style-type: none"> – Gia công bằng chất liệu thép dày và độ cứng cao – Kích thước: H520mm * W550mm * D600mm – Tủ bao gồm: 1 quạt tản nhiệt + 1 ổ điện nguồn + 4 bộ ốc rack ECU cài M6 – Thiết kế chống gỉ, toàn bộ tủ được phủ sơn tĩnh điện. 	Việt Nam
2	BỘ CHUYỂN ĐỔI QUANG ĐIỆN	Converter quang HTB-GS-03 A/B 1000Mbs Netlink (bộ chuyển đổi quang gs-03) thích ứng nhanh Ethernet thu phát quang. Kết nối 01 sợi quang Gigabit và cáp quang truyền thông truyền xoắn khác nhau của hai chuyển đổi, chuyển tiếp 10/100/1000 Base-TX và 1000Base-FX hai phân đoạn mạng khác nhau, để đáp ứng khoảng cách đường dài, tốc độ cao, băng thông cao workgroup người sử dụng Fast Ethernet truyền dữ liệu tốc độ cao.	Châu Á
3	SWITCH 16 PORT	Switch Sinichome 16 Port Gigabit Non POE (10/100/1000) Công nghệ năng lượng hiệu quả sáng tạo giúp tiết kiệm năng lượng đến 40%* Hỗ trợ tự học địa chỉ MAC, tự động MDI/MDIX và tự động đàm phán Thiết kế cắm vào và sử dụng	Châu Á

4	BỘ PHÁT WIFI	<p>Chuẩn Wi-Fi 6 (802.11ax) tốc độ cao, giảm độ trễ. Dual-band đồng thời: 2.4 GHz đến 575 Mbps, 5 GHz đến 1.2 Gbps, tổng băng thông ~1.8 Gbps. Ăng-ten thông minh tối ưu vùng phủ sóng, kết nối ổn định. Cổng GE hỗ trợ PoE, dễ dàng lắp đặt, tiết kiệm chi phí. Quản lý linh hoạt: Fit / Fat / Cloud, triển khai nhanh qua app HUAWEI eKit. Bảo mật mạnh mẽ: Hỗ trợ WPA3, xác thực 802.1X, mã hóa cao cấp. Tự động tối ưu sóng, chống nhiễu, giữ mạng ổn định. Thiết kế gọn nhẹ, dễ lắp đặt trên tường hoặc trần, phù hợp văn phòng, khách sạn, trường học</p>	Châu Á
5	Bộ lưu điện UPS 2kVA	<p>Công suất: 2000VA/ 1300W. – Công nghệ: LINE INEACTIVE. – Nguồn điện ngõ ra: 230VAC; Tần số ngõ vào: 50/60Hz +/-3Hz; Dạng sóng: Sóng sin. – Thời gian chuyển mạch: 8ms (typical); 10ms (maximum); Thời gian sạc: 3 giờ; Pin thay thế: APCRBC133. –Ắc quy: 432 (VAH); Loại pin: Ắc quy sử dụng dung dịch điện phân axit lỏng chống rò rỉ không yêu cầu bảo trì. – Thời gian sao lưu điển hình ở 1/2 tải: 9 phút; Thời gian sao lưu điển hình ở toàn tải: 3 phút. – Bảng điều khiển và âm thanh thông báo: Màn hình LCD với chỉ số trạng thái LED, báo động bằng pin, báo động đặc biệt pin thấp. – Công kết nối: USB; Thích hợp sử dụng cho nhiều loại thiết bị – Hỗ trợ Rack: 2U; Kích thước: 89 x 480 x 470mm. – Trọng lượng: 26.2kg.</p>	Châu Á
II	HỆ THỐNG CAMERA GIÁM SÁT		

1	ĐẦU GHI HÌNH CAMERA NVR 08 KÊNH	<p>Đầu ghi hình camera IP 4/8/16 kênh</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Chuẩn nén H.265/ H.265+/ H264/ H264+ ■ Độ phân giải ghi hình tối đa: 8Mp. ■ Băng thông đầu vào lần lượt vs đầu 4/8/16 kênh lần lượt là: 40/80/160Mbps. ■ Băng thông đầu ra: 80 Mbps. ■ Cổng ra HDMI với độ phân giải 4K (3840 × 2160)/30Hz, HD 1920x1080/60Hz và VGA với độ phân giải 1920 × 1080/60Hz. ■ Hỗ trợ 1 cổng Audio vào, 1 cổng Audio ra. ■ Hỗ trợ 2 cổng USB 2.0. ■ Hỗ trợ 1 cổng mạng RJ45 10/100/1000Mbps ■ Hỗ trợ 1 ổ HDD, dung lượng tối đa mỗi ổ 6TB. ■ Hỗ trợ dịch vụ Hik-connect P2P, tên miền Cameraddns miễn phí trọn đời ■ Hỗ trợ tính năng ANR (Sau khi bị mất kết nối vs camera và được kết nối lại, đầu ghi sẽ lấy lại đoạn dữ liệu khi bị mất kết nối từ thẻ nhớ camera để ghi lên ổ cứng.) ■ Nguồn cấp 12V. 	Châu Á
2	CAMERA IP BÁN CẦU HỒNG NGOẠI	<p>CAMERA DOME 4MP CAO CẤP, ZOOM 5X, CÓ MIC THU ÂM</p> <p>Cảm biến hình ảnh 1/2.9" Progressive Scan CMOS; Độ phân giải 2688 × 1520</p> <p>Chống ngược sáng WDR 120dB, BLC; Độ nhạy sáng: Color: 0.005 Lux @ (F1.6, AGC ON), B/W: 0 Lux with IR; Tính năng giảm nhiễu số 3D-DNR; Ba luồng dữ liệu; Hồng ngoại tầm xa 40m; Chuẩn nén H.265+/H.265/H.264+/H.264.</p> <p>Ống kính thay đổi 2.7~13.5 mm; Hỗ trợ Mic thu âm; Tích hợp thẻ nhớ SD/SDHC/SDXC 512GB; Tính năng phát hiện chuyển động phân biệt người và phương tiện; Tính năng Phát hiện vượt hàng rào ảo, phát hiện xâm nhập. Phát hiện khuôn mặt; Hỗ trợ dịch vụ Hik-Connect, Hỗ trợ tên miền Cameraddns.</p> <p>S: Kết nối Audio/Alarm IO.</p> <p>Z: Thêm Motorized VF lens, zoom qua phần mềm.</p>	Châu Á
3	CAMERA IP LOẠI THÂN HỒNG NGOẠI	<p>Camera thân trụ 4MP ColorVu ICP34BC28C</p> <p>Camera IP Trụ 4MP có màu 24/7</p> <ul style="list-style-type: none"> + Cảm biến 1/3" Progressive Scan CMOS + Chuẩn nén H.265+/H.265/H.264+/H.264 + Độ nhạy sáng 0.001 Lux @F1.0, 0 Lux với đèn trợ sáng + Độ phân giải tối đa: 4 Megapixel (2560 × 1440) 25fps + Tầm xa đèn trợ sáng ban đêm lên đến 30m + Ống kính 4mm + Chống ngược sáng 120dB WDR, BLC, HLC, 3D DNR 	Châu Á

		<ul style="list-style-type: none"> + AI Tính năng Phát hiện vượt hàng rào ảo, phát hiện xâm nhập + AI Tính năng phát hiện chuyển động phân biệt người và phương tiện + Tích Hợp Míc + Hỗ trợ thẻ nhớ lên đến 256GB + Chuẩn IP67 	
4	MÀN HÌNH HIỂN THỊ HÌNH ẢNH 48'	LG 48C3PSA có độ phân giải màn hình 4K cho hình ảnh sắc nét, sống động trên dải màu Perfect Color, sử dụng bộ xử lý α9 Gen6 AI 4K với âm thanh đa chiều Dolby Atmos lõi cuộn, hệ điều hành webOS 22 thân thiện, dễ sử dụng, tìm kiếm bằng giọng nói có tiếng Việt.	Châu Á
III	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ		
1	Điều hòa treo tường 1 chiều Daikin 24000 Btu/h	<ul style="list-style-type: none"> - Công suất lạnh: 24000 Btu - Điện áp: 220-240V AC - Loại máy: 1 chiều - Điện năng tiêu thụ: 2.5kW 	Việt Nam
2	Điều hòa treo tường 1 chiều Daikin 18000 Btu/h	<ul style="list-style-type: none"> - Công suất lạnh: 18000 Btu - Điện áp: 220-240V AC - Loại máy: 1 chiều - Điện năng tiêu thụ: 2.0kW 	Việt Nam
IV	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG TIẾP ĐỊA AN TOÀN		
1	KIM THU SÉT TIA TIÊN ĐẠO CAO 2M, BÁN KÍNH BẢO VỆ R>=23M	<ul style="list-style-type: none"> - Chiều cao kim thu sét: 2M - Nguyên lý: ESE (Impulse Early Streamer Emission) - Vật liệu: Thép không gỉ - Cơ chế hoạt động: Bùng phóng tiên đạo tích hợp điều khiển 	Châu Á
V	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY		
1	Tủ trung tâm báo cháy ≥15 kênh	<ul style="list-style-type: none"> Nguồn cấp: 120V-60Hz / 220V-50Hz / 6Amp Điện thế pin 24V DC Điện trở cuối kênh: 3.9K Ohm 	G7
VI	CẤP THOÁT NƯỚC TRONG NHÀ		

1	Lắp đặt máy bơm tăng áp Q=2m ³ /h; H=30m	Điện áp: 220V (3 pha) Công suất: 1.5HP; Lưu lượng: 1.2 – 6.6 m ³ /h; Cột áp: 40.5 – 29.5 m; Cỡ nòng: 34-34 mm	G7
VII	HỆ THỐNG ÂM THANH & NỘI THẤT HỘI TRƯỜNG		
1	Chi phí hệ thống âm thanh hội trường		
1.1	Bộ điều khiển trung tâm hệ thống âm thanh	Bộ điều khiển trung tâm hệ thống hội thảo TOA Nguồn điện 220 - 240 V AC, 50/60 Hz; Nguồn điện tiêu thụ 20 W; Nguồn điện/ dòng ra 36 V DC, 480 mA; Ngõ vào Có thể lựa chọn giữa ngõ vào mức MIC và AUX; MIC: -60dB*, 600 Ω, không cân bằng, giắc 6 ly; AUX: -20 dB*, 10 kΩ, không cân bằng, giắc 6 ly; Ngõ ra Ghi âm: -20dB*, 10 kΩ, không cân bằng, giắc RCA; Số lượng thiết bị; kết nối tối đa Tối đa 24 thiết bị; Điều khiển Chuông ưu tiên thoại: Nút ưu tiên của TS-691L kích hoạt sẽ phát ra chuông đơn báo hiệu Giới hạn số đại biểu đồng thời: Số lượng TS-692L có thể sử dụng đồng thời là từ 0-3; Chức năng tự tắt MIC: Tắt chức năng, tắt sau 30s (bằng phím chọn) Nhiệt độ hoạt động 0 °C tới +40 °C; Độ ẩm cho phép 90 %RH hoặc thấp hơn (không ngưng tụ); Vật liệu Mặt trước: Nhôm, sơn đen bóng 30% Vỏ: Thép, sơn đen bóng 30%; Kích thước 420(R) x 96.1 (C) x 222.5(S) mm Khối lượng 2.7 kg; Phụ kiện đi kèm Dây nguồn 2m x 1	Châu Á
1.2	Bộ xử lý tín hiệu	Bàn trộn tín hiệu analog Yamaha Kích thước: 244mm x 71mm x 294mm (W × H × D) Trọng lượng tịnh: 2,1 kg (4,63 lbs) Xe buýt Stereo Channel Mixing Console: tối đa 4 Mic / 10 Line Input (4 mono + 3 stereo) / 1 Stereo Bus / 1 AUX (bao gồm FX) 1 AUX (bao gồm FX) Hiệu ứng cao cấp: SPX với 24 chương trình Đầu ra cân bằng XLR Cấp nguồn phantom +48V Khung kim loại 10-Channel Mixing Console	Châu Á

1.3	Bộ amply công suất 420w	<p>Tăng âm số liền mixer 480W TOA Nguồn điện 100 - 240 V AC, 50/60Hz Công suất ra 480 W; Công suất tiêu thụ 99 W (hoạt động với nguồn AC và 1/8 công suất ra); Đáp tuyến tần số 50 - 20,000 Hz; Ngõ vào MIC 1: 1 mV (-60 dB*), 600 Ω, cân bằng, giắt 6 ly, có thể chọn là RJ45; MIC 2-3: 1 mV (-60 dB*), 600 Ω, cân bằng, giắt 6 ly; MIC 4: 1 mV (-60 dB*) 600 Ω, cân bằng, giắt 6 ly, có thể chọn là AUX 1; AUX 1: 100 mV (-20 dB*), 10 kΩ, không cân bằng, giắt kiểu RCA, có thể chọn là MIC 4; AUX 2: 100 mV (-20 dB*), 10 kΩ, không cân bằng, giắt kiểu RCA; Ngõ ra Kết nối Loa: Ngõ ra loa kiểu vít xoắn; Trở kháng loa tương thích: 42 Ω (100 V) hoặc 4 Ω; Ngõ ra ghi âm: 0 dB*, 600 Ω, không cân bằng, giắt kiểu RCA; Nguồn Phantom DC +21 V (MIC 1) Tỷ số S/N Trên 60 dB; Độ méo Dưới 1% tại 1 kHz, 1/3 công suất ra định mức Điều chỉnh âm sắc Bass: ±10 dB tại 100 Hz; Treble: ±10 dB tại 10 kHz Ngắt tiếng MIC 1: Ngắt tín hiệu của các đầu vào khác trong khoảng từ 0-30 dB Hiển thị Nguồn, Tín hiệu, Cực đỉnh, Bảo vệ; Làm mát Quạt làm mát Vật liệu Bảng điều khiển: Nhựa ABS, đen; Vỏ máy: Thép tấm, đen Kích thước (R x C x S) 420 (R) × 100.9 (C) × 357 (S) mm; Khối lượng 5.0 kg</p>	Châu Á
1.4	Loa nén sân khấu	<p>Loa hộp 30W (màu đen) ; loại vỏ loa Phản xạ âm bass theo 2 chiều Công suất 30 W; Trở kháng 8 Ω; 100 V line: 330 Ω (30 W), 500 Ω (20 W), 670 Ω (15 W), 1 kΩ (10 W), 2 kΩ (5 W); 70 V line: 170 Ω (30 W), 250 Ω (20 W), 330 Ω (15 W), 500 Ω (10 W), 1 kΩ (5 W); Cường độ âm 90 dB (1 W, 1 m) Đáp tuyến tần số 80 Hz - 20 kHz; Thành phần loa Loa hình nón + vòm đường kính 12 cm; Dây loa Dây 2 sợi với đường kính 6 mm Nhiệt độ hoạt động -10 °C tới +50 °C; Tiêu chuẩn chống bụi/nước IPX4 (có thể lắp đặt theo chiều ngang hoặc chiều đứng*); Vật liệu Vỏ: nhựa ABS, màu đen Lưới: lưới mạ sơn tĩnh điện, màu đen; Kích thước 196 (R) × 290 (C) × 150 (S) mm; Khối lượng 2.5 kg (cho thiết bị) Phụ kiện đi kèm Khung gắn x 1, ốc vít khung x 2, đai ốc x 2</p>	Châu Á
1.5	Loa âm trần 6w	<p>Loa gắn trần 6W TOA Công suất 6 W (100 V line), 3 W (70 V line) Trở kháng 100 V line: 1.7 kΩ (6 W), 3.3 kΩ (3</p>	Châu Á

		<p>W), 10 kΩ (1 W) 70 V line: 1.7 kΩ (3 W), 3.3 kΩ (1.5 W), 10 kΩ (0.5 W) Cường độ âm 90 dB (1 W, 1 m) (500 Hz - 5 kHz, pink noise) Đáp tuyến tần số 65 Hz - 18 kHz (đỉnh -20 dB) Thành phần loa Loa hình nón, đường kính 16cm Đường kính lỗ gắn trần Lỗ gắn trần: $\phi 170 \pm 5$ mm Độ dày trần: 5 - 25 mm Phương thức gắn trần Móc treo đàn hồi Vật liệu Vành loa: nhựa Polypropylene trắng nhạt (RAL9016) Lưới: theo phủ màu trắng nhạt (RAL9016) Kích thước $\phi 192 \times 73$ (D) mm Khối lượng 500 g</p>	
1.6	Micro không dây	<p>Bộ 2 Micro không dây cầm tay Thành phần sản phẩm Micro không dây cầm tay x 2; Bộ thu x 1; Dải tần số 633 - 671MHz, 803 - 806 MHz, UHF; Số lượng kênh Kênh tới 16 kênh(phụ thuộc vào từng quốc gia); Tunable Frequencies 25 kHz Steps Pilot Tone 32.768 kHz; Độ méo <1% @ 1kHz; Chức năng Đồng bộ kênh qua mắt hồng ngoại IR, quét kênh, hiển thị pin; Phụ kiện Bộ chuyển đổi nguồn AC x 1 Vòng kẹp micro x 2; Micro không dây; Loại micro Điện động với cardioid Công suất sóng RF 10 mW; Đáp tuyến tần số 80 - 15,000 Hz Mức ngõ vào âm thanh 140 dB SPL (Lớn nhất); Mạch dao động Tổng hợp mạch vòng khóa pha kín PLL; Pin 1 pin AA, 1.5V; Thời lượng pin Khoảng 10 tiếng; Hiển thị LED hiển thị, LED 7 đoạn; Vật liệu Nhựa, có lớp phủ ngoài Kích thước Khoảng 250 x 50 mm; Khối lượng Khoảng 245 g (với pin) Bộ thu không dây 2 kênh; Nguồn điện Nguồn AC (bắt buộc sử dụng bộ chuyển đổi AC-DC); Độ nhạy 10uV ở 45dBA S/N; Squelch (SQ) Tone SQ, Carrier SQ and Noise SQ; Đáp tuyến tần số 50 - 15,000Hz; Mức ngõ ra âm thanh (Lớn nhất) Cân bằng(giất XLR): 16dBu; Không cân bằng (giất 1/4"): 10dBu Nguồn cấp 11-18 VDC 300mA; Kích thước 210 (R) \times 44 (C) \times 202 (S) mm (không bao gồm ăng-ten) Khối lượng 720 g</p>	Châu Á
1.7	Micro đại biểu để bàn	<p>Nguồn điện 36 V DC, 30 mA hoặc thấp hơn (nhận từ Bộ Trung tâm TS-690) Ngõ ra Tai nghe choàng đầu/Ghi âm: $\varnothing 3.5$ mm, giắc mini (3P: mono)</p>	Châu Á

		<p>Loa trong: 130 Ω, 200 mW Điều khiển Nút phát biểu: Sử dụng nút phát biểu để điều khiển Micro và bật/tắt Loa Âm lượng: Điều khiển âm lượng tai nghe choàng đầu/Ghi âm và loa trong Micro (phụ kiện) Micro điện dung Hướng tính: Đơn hướng Trở kháng: 1.8kΩ Độ nhạy: -37dB (1kHz 0dB = 1V/Pa) Đáp tuyến tần số: 100Hz - 13 kHz Chiều dài: 518mm Khối lượng: 105g Nhiệt độ hoạt động 0 °C tới +40 °C Độ ẩm cho phép 90 %RH hoặc thấp hơn (không ngưng tụ) Vật liệu Phần trên: nhựa ABS, sơn xám ánh kim Phần dưới: nhựa ABS, sơn đen Kích thước 145.3 (R) × 70.7 (C) × 150.5 (S) mm (không bao gồm Micro) Khối lượng 800 g (không bao gồm Micro)</p>	
1.8	Camera IP có âm thanh, gắn trên màn hình led (phục vụ họp trực tuyến)	<ul style="list-style-type: none"> - Zoom quang 3x - Thiết kế đẹp mắt và thông minh; Kết nối USB Plug & Play - Chất lượng hình ảnh HD1080P rõ nét; Chuyển động PTZ chính xác, trơn tru và im lặng; Cài đặt sẵn: 10 thông qua cài đặt điều khiển từ xa IR (255 thông qua RS232); Chất lượng vượt trội với vật liệu thấu kính hoàn toàn bằng kính - Trường nhìn rộng 117° không bị biến dạng video; Cảm biến CMOS 1/2.9 inch chất lượng cao, 2.1 MEGA PIXEL (16:9); Hỗ trợ giá treo trần, giá treo tường và giá ba chân (Có thể lắp ngược); 2D và 3D NR cho chất lượng video tốt nhất trong các điều kiện ánh sáng khác nhau; Hỗ trợ giao thức Visca, Pelco-P và Pelco-D, Điều khiển camera RS232/RS485; Tương thích với hầu hết các phần mềm và nền tảng hội nghị truyền hình hàng đầu 	Châu Á
VIII	THIẾT BỊ BẾP		
1	Tủ bếp composite	<p>Vật liệu: Composit; Khung INOX 304: KT 30x40mm x1,2mm Mặt đá: Granite đen kim sa Phụ kiện tủ bếp: hafele Kích thước: Cao 850mm; dài 432mm</p>	

2	Bếp từ	<p>Tổng công suất: 4 kW Vùng nấu bên trái: Ø195mm - 2kW (gia nhiệt nhanh); Vùng nấu bên phải: Ø195mm - 2kW (gia nhiệt nhanh); Điện áp sử dụng: 220 - 240V/50Hz Kích thước mặt kính: R730 x S430 x C82mm; Kích thước cắt đá: R680 x D380mm; Hẹn giờ: 3; Khoá an toàn: Có; Cảnh báo nhiệt dư: Có Tự ngắt khi quá nhiệt: Có; Tự ngắt khi xoong rời vùng nấu: Có Tiết kiệm điện: Công nghệ Inverter; Mức gia nhiệt: 9; Chất liệu bề mặt: Thủy tinh Schott Ceran; Vùng nấu: 2; Tự nhận diện vùng nấu: Có</p>	ASEAN
3	Bếp ga đôi	<p>Bếp ga đôi: Số vùng nấu: 2; Chất liệu mặt bếp: Kính cường lực; Chất liệu: Đầu đốt (Hợp kim sắt), Kiềng bếp (Gang) Tính năng an toàn: Cảm ứng ngắt gas tự động khi gió tạt hay nước tràn Hiệu suất hoạt động Hệ thống đánh lửa: IC; Lượng ga tiêu thụ: 4.2 kW/h/lò Kích thước & Lắp đặt: Kích thước khoét đá: 63.5cm x 33.5cm (Dài x rộng) Kích thước: 78cm x 46cm x 15cm (Dài x rộng x dày) Trọng lượng sản phẩm: 12kg</p>	Châu Á
4	Hệ thống hút mùi bếp (chụp + quạt+đường ống)	<p>Loại máy: Âm tủ Số quạt hút: 1 quạt hút Công suất hút: 630 m³/h Độ ồn: 69 dB Bảng điều khiển: 3 tốc độ + 1 mức độ tăng cường bằng nút nhấn Hệ thống lọc khử mùi: bộ lọc khử mùi than hoạt tính (tích hợp trong máy) Lưới lọc: nhôm bền tốt dễ tháo rời vệ sinh Kích thước/đặc tính bề mặt: Ngang 79.2 cm - Cao 27.2 cm - Sâu 28 cm</p>	EU
5	Tủ đông 100 lít	<p>Chất liệu dàn lạnh: Đồng; Công nghệ tiết kiệm điện: Thường; Nhiệt độ ngăn đông ≤-18°C; Công suất 87 (W); Dung tích thực 100 lít; Kích thước 615 x 690 x 830 (mm); Kích thước đóng gói 621 x 772 x 1016(mm); Trọng lượng 40 (kg); Môi chất lạnh R600a</p>	Việt Nam

6	Tủ lạnh 350 lít	<p>Kiểu tủ: Ngăn đá trên - 2 cánh Dung tích tổng: 375 lít: Dung tích sử dụng: 360 lít - 3 - 4 người; Dung tích ngăn đá: 86 lít; Dung tích ngăn lạnh: 274 lít Dung tích ngăn chuyển đổi: Không có Chất liệu cửa tủ lạnh: Mặt gương mờ; Chất liệu khay ngăn lạnh: Kính chịu lực; Chất liệu ống dẫn gas, dàn lạnh: Ống dẫn gas bằng Nhôm Aluminum - Lá tản nhiệt bằng Nhôm Aluminium Mức tiêu thụ điện năng: Công suất tiêu thụ công bố theo TCVN: ~1.21 kW/ngày; Công nghệ tiết kiệm điện: 5 chế độ chuyển đổi ngăn tiện lợi Digital Inverter Công nghệ làm lạnh: 2 dàn lạnh độc lập Twin Cooling Plus™ Công nghệ bảo quản thực phẩm: Ngăn rau củ lớn giữ ẩm Big Box Công nghệ kháng khuẩn, khử mùi: Bộ lọc than hoạt tính Deodorizer Tiện ích: Làm lạnh nhanh; Làm đá tự động: Ngăn Mr Cool Pack duy trì độ lạnh khi mất điện Kích thước tủ lạnh: Cao 171.5 cm - Rộng 68.5 cm - Sâu 66.8 cm - Nặng 73.5 kg</p>	ASEAN
IX	MÀN HÌNH LED		
1	Màn hình LED	<p>Lắp đặt cố định trong nhà. (Kích thước hiển thị 6080 * 2560 mm, Độ phân giải màn hình: 2432 * 1024 Pixel.) Bao gồm; Bảng LED ma trận Q2.5H indoor, kt (320*160)mm, hiệu Qiangli. Thiết bị biến đổi điện tĩnh 5V40A Bộ điều khiển cấp nguồn hệ thống màn hình LED VTE-26. Card hình ảnh ACG 7512 Máy xử lý dữ liệu hình ảnh tự động X4M Hệ thống điện dây đầu nguồn nội bộ 2x1,5mm, Cáp Lan Cat6e UTP 4 đôi, Atomat 1 pha 32A, Hệ thống khung giá đỡ thép hộp mạ kẽm, đan xương thép hộp 25x50x1.1mm, gia cố thép hộp 40x40x1.1mm Thông số kỹ thuật Chi tiết Thông số Module LED hiển thị Khoảng cách điểm ảnh 2.5 mm Mật độ điểm ảnh : 1600000Dots/m² Cấu hình 1R1G1B Đèn LED SMD Kích thước (Chiều rộng*Chiều cao*Chiều sâu) 320*160*14mm</p>	Châu Á

		<p>Độ phân giải 125*64 Dots Điện áp đầu vào 4.5±0.1V Dòng điện tối đa Phương pháp điều khiển 1/32S Độ sáng ≥500cd/m² Góc nhìn ngang 140 ±10 độ Góc nhìn theo chiều dọc 130 ±10 độ Khoảng cách xem tốt nhất >3m Mức xám (Gray level): 14-16bits Tần số khung hình (Frame frequency): ≥60 khung hình / giây Tốc độ làm tươi (Refresh rate): ≥ 3840 Hz Tuổi thọ (Lifespan): ≥100000 giờ Độ suy giảm (3 năm sau) ≤15% Nhiệt độ hoạt động(Operating temperature): -10 °C ~ 50 °C Độ ẩm hoạt động (Operating humidity): 10-65% không ngưng tụ</p>	
2	Card hình ảnh	<p>Card duy nhất hỗ trợ tối đa 128×1024pixel và 24 nhóm dữ liệu song song hoặc 32 nhóm dữ liệu nối tiếp (có thể mở rộng lên 128 nhóm). Khả năng tải tối đa: 256x512 pixel Kết nối phân cứng CôngHUB75 Khoảng cách truyền CAT5e ≤100m (Khuyến nghị) Nguồn điện DC 3.8~5.5V, 0.6A Môi trường làm việc Nhiệt độ -25°C~75°C (-13°F~167°F) Độ ẩm 0%RH-80%RH, không ngưng tụ Công suất tiêu thụ: 3W</p>	Châu Á
3	Thiết bị biến đổi tĩnh điện	<p>Điện áp vào: 200-240V AC (50/60Hz) Điện áp ra: 5V- 40A DC Kiểu làm mát Chất liệu vỏ - Nhôm</p>	Châu Á
4	Bộ điều khiển cấp nguồn hệ thống màn hình LED	<p>- Cổng kết nối USB: 1x USB-A; 1xUSB-B - Cổng kết nối LAN: 1x RJ45 - Điện áp đầu vào 3 pha hoặc 1Pha 220V AC- 50/60Hz - Kích thước (DxRxC): 410mm x 620mm x 201 mm - Khung tủ đạt tiêu chuẩn IP43-IP55 được chế tạo từ thép tấm có lớp sơn tĩnh điện dày 2mm-3mm - Màn hình hiển thị HMI 7inch độ phân giải: 800 x 480 - Công suất đóng cắt: 10 kW - Bộ lọc nhiễu: > - 10dB (2MHz-100MHz) * Chức năng: - Hiển thị đo nhiệt độ- độ ẩm thực tế khi sử dụng.</p>	Việt Nam

		<ul style="list-style-type: none"> - Đếm thời gian hoạt động của từng ngày và tổng thời gian sử dụng từ khi lắp đặt - Cảnh báo thời gian bảo trì thiết bị - Điện áp hiện tại - dòng điện tiêu thụ - Cảnh báo nhiệt độ độ ẩm quá ngưỡng cho phép hoạt động - Tùy chỉnh cấu hình cài đặt thời gian hoạt động của màn hình theo từng khung thời gian cài đặt - Có thể kết nối đến máy tính để xuất dữ liệu các thông số theo dõi - Giám sát và điều khiển thiết bị từ xa qua web hoặc điện thoại smart phone. 	
5	Máy xử lý dữ liệu tự động	<p>Cổng đầu vào video bao gồm SDI × 1, HDMI × 2, DVI × 1, VGA × 1, CVBS × 1; Hỗ trợ độ phân giải đầu vào lên tới 1920 × 1200 @ 60Hz; Khả năng tải: 2,6 triệu pixel, Chiều rộng tối đa 4096 pixel, Chiều cao tối đa: 2560 pixel; Hỗ trợ chuyển đổi tùy ý đầu vào video và hình ảnh có thể được phóng to tự do; Dual USB2.0 cho cấu hình tốc độ cao và xếp tầng dễ dàng; Hỗ trợ nối và xếp tầng giữa một số bộ điều khiển với đồng bộ hóa nghiêm ngặt; Hỗ trợ điều chỉnh độ sáng và sắc độ; Hỗ trợ cải thiện thang màu xám ở độ sáng thấp; Hỗ trợ HDCP1.4 Tương thích với tất cả các thẻ nhận, thẻ đa chức năng, bộ chuyển đổi sợi quang</p>	Châu Á

Ghi chú:

- Trong yêu cầu về kỹ thuật nêu trên, model hay tên thiết bị, nhãn hiệu, tên nhà sản xuất hàng hóa (nếu có) chỉ mang tính chất tham khảo nhằm mục đích mô tả và không nhằm mục đích hạn chế nhà thầu. Nhà thầu tham dự có thể đưa ra các tiêu chuẩn chất lượng, nhãn hiệu hàng hóa, catalogue khác miễn là nhà thầu chứng minh cho Chủ đầu tư thấy rằng những thay thế đó vẫn bảo đảm sự “tương đương cơ bản” hoặc cao hơn so với yêu cầu kỹ thuật nêu trên

- “Tương đương cơ bản” được hiểu là có đặc tính kỹ thuật và tiêu chuẩn công nghệ tương tự, có tính năng sử dụng là tương đương với các hàng hóa đã nêu trong E-HSMT.

- Thông số kỹ thuật trong E-HSMT nêu trên có thể có một số nội dung là Tiếng Anh, viết tắt chuyên ngành kỹ thuật, khi dịch sang Tiếng Việt dễ bị sai lệch ý nghĩa gây khó hiểu, do đó Bên mời thầu giữ nguyên.

- Dung sai cho phép đối với các thông số quy định về kích thước/khối lượng: ±5%

4. Trình tự thi công, lắp đặt

Trình tự thi công, lắp đặt phải phù hợp với các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành và hồ sơ thiết kế kỹ thuật được duyệt từ. Nhà thầu phải tuân thủ trình tự này trong quá trình

thi công từ khi nhận bàn giao mặt bằng đến khi công trình hoàn thành bàn giao đưa và đưa vào sử dụng.

Nhà thầu tự đề xuất trình tự thi công, lắp đặt hợp lý, khả thi, phù hợp với tiến độ và biện pháp thi công. Nhà thầu phải trình Tư vấn giám sát và Chủ đầu tư các biện pháp chi tiết trước khi thực hiện công việc của một hạng mục công trình đảm bảo tuân thủ các tiêu chuẩn hiện hành, không gây ảnh hưởng tiêu cực đến các phần đã thi công. Tất cả các công việc thi công thực hiện theo trình tự:

Sau mỗi công đoạn thi công, trước khi chuyển bước thi công công việc khác thì phải được Tư vấn giám sát nghiệm thu trước khi thi công công việc tiếp theo.

Việc kiểm tra chất lượng được chủ đầu tư và tư vấn giám sát tiến hành khi được nhà thầu mời nghiệm thu hạng mục công trình để chuyển tiếp giai đoạn thi công hoặc theo yêu cầu của Chủ đầu tư trong quá trình thi công.

Công tác kiểm tra chất lượng phải ghi rõ các kết quả kiểm tra, các thông số đo đạc về kích thước hình học, cao độ, kết quả thí nghiệm vật liệu cùng các cùng các chỉ tiêu kỹ thuật khác. Kết quả kiểm tra chất lượng phải được ghi rõ vào biên bản kiểm tra, đặc biệt là các hạng mục công trình ngầm, ẩn khuất.

Nhà thầu phải thực hiện bất kỳ những việc kiểm tra và thí nghiệm cần thiết khác theo yêu cầu của chủ đầu tư khi xét thấy cần thiết để đảm bảo cho ổn định chất lượng của công trình.

Khi kiểm tra lại các hạng mục công trình hoặc các nguyên vật liệu thi công có kết quả không đạt các tiêu chuẩn kỹ thuật thì nhà thầu tiến hành ngay việc sửa chữa hoặc phá dỡ các sản phẩm, các nguyên vật liệu đó bằng chi phí của mình.

5. Yêu cầu về phòng, chống cháy nổ

Các biện pháp phòng chống cháy nổ được đề xuất như sau:

5.1. An toàn điện

Ngoài các biện pháp tổ chức và quản lý, phân công trách nhiệm rõ ràng, khi tiến hành lắp đặt thiết bị và hệ thống điện cần theo đúng quy trình, quy phạm kỹ thuật. Khi công trình đi vào hoạt động, phải thường xuyên kiểm tra:

Hệ thống đường dây từ tủ điện đến các phụ tải.

Độ cách điện của các phụ tải.

Tình trạng của các hệ thống bao che an toàn thiết bị.

Hệ thống nối không, nối đất và các thiết bị ngắt mạch bảo vệ.

Tại công trình phải trang bị các biển báo cấm lửa.

Lập kế hoạch kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ thiết bị tiêu thụ điện.

Cẩn thận khi đóng cắt các cầu dao điện.

5.2. Biện pháp chống cháy nổ

Để đảm bảo an toàn tuyệt đối đối với tài sản cũng như sức khỏe người lao động, áp dụng các biện pháp như sau:

Các loại nguyên nhiên liệu để cách ly với các nguồn có khả năng phát lửa và tia lửa

điện.

Khi đi vào sử dụng, thường xuyên tổ chức huấn luyện và phổ biến các tiêu chuẩn, quy phạm kỹ thuật an toàn cháy, đề ra các phương án phòng chữa cháy, các chỉ dẫn cần thiết cho nhân viên, các quy định và nội quy an toàn PCCC. Định kỳ tổ chức kiểm tra việc thực hiện các quy định về PCCC.

Trang bị đầy đủ các phương tiện phòng cháy chữa cháy ban đầu tại công trình (Bình bọt CO₂, Thùng cát, Xẻng xúc cát, Chăn, bảng tiêu lệnh...).

Khi phát hiện cháy nổ, bộ phận quản lý cần khẩn trương, nhanh chóng có các biện pháp khắc phục như sau:

Cắt toàn bộ hệ thống điện tại công trình.

Nhanh chóng sơ tán người ra khỏi khu vực nguy hiểm.

Sử dụng các thiết bị, dụng cụ chữa cháy ban đầu để dập tắt đám cháy mới phát sinh. Đồng thời có biện pháp khoanh vùng khu vực xảy ra cháy.

6. Yêu cầu về vệ sinh môi trường

Nhà thầu phải thường xuyên tổ chức giáo dục cho nhân viên của mình trách nhiệm và ý thức cộng đồng trong việc bảo vệ môi trường, trang bị đầy đủ phương tiện và thường xuyên tổ chức kiểm tra việc thực hiện quy định về vệ sinh môi trường.

Nhà thầu phải sử dụng các biện pháp hợp lý để đảm bảo vệ sinh môi trường, giao thông đô thị khi thi công, không làm ảnh hưởng tới hoạt động và sinh hoạt bình thường của các công trình lân cận.

Nhà thầu phải thường xuyên dọn dẹp hệ thống kho bãi công trình, vệ sinh các hạng mục, khơi thông mương rãnh thoát nước, thu dọn phế thải chuyên tới nơi tập kết.

Sau khi thi công hoàn thiện công trình và trước khi nghiệm thu hoàn thành công trình, Nhà thầu phải thu dọn rác thải, vật tư vật liệu, giải pháp các phương tiện thiết bị thi công, tháo dỡ các công trình tạm, tổng vệ sinh sạch sẽ toàn bộ công trường và san trả hiện trường, hoàn nguyên cảnh quan khu vực.

Công tác thi công phải đảm bảo không gây ảnh hưởng đến phần việc đã thi công. Trong quá trình thi công, Nhà thầu phải đảm bảo an toàn cho người và phương tiện qua lại, sử dụng các biện pháp chống bụi, chống ồn và bảo đảm cho mọi hoạt động sản xuất và sinh hoạt bình thường trong khu vực thi công.

Để giảm thiểu những tác động xấu đến môi trường cần áp dụng triệt để và đồng bộ song song nhiều giải pháp. Trong suốt quá trình xây dựng các hạng mục của công trình, các biện pháp không chế ô nhiễm được áp dụng như sau:

6.1. Giảm thiểu ô nhiễm khí thải

Máy móc thi công và phương tiện vận chuyển là nguồn ô nhiễm khí thải chủ yếu. Vì vậy để giảm lượng khí thải thì các đơn vị thi công cần thực hiện nghiêm túc các biện pháp sau:

Không sử dụng các phương tiện quá cỡ để vận chuyển và thi công các hạng mục của công trình.

Không dựng các loại nhiên liệu có khả năng sinh ra nhiều các khí độc hại, khuyến khích sử dụng các loại phương tiện ít tiêu hao nhiên liệu.

Các thiết bị có phát sinh khí thải độc hại phải được xử lý khử độc bằng các thiết bị chuyên dụng theo các tiêu chuẩn về vệ sinh và tiêu chuẩn môi trường Việt Nam hiện hành.

Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động (như: khẩu trang, mũ, quần áo...) cho đội ngũ thi công: Các kỹ sư, công nhân, chủ dự án và các bộ phận chuyên trách thanh tra xây dựng trên công trường.

6.2. Giảm thiểu ô nhiễm bụi

Để hạn chế mức ô nhiễm bụi tại khu vực công trường xây dựng cần sử dụng vòi phun nước trong những ngày thời tiết nắng nóng và khô hanh.

Căng bạt và lưới chắn bụi bao quanh khu vực dự án để hạn chế phát tán bụi ra khu vực xung quanh, tuyến đường giao thông lân cận.

Các khu lưu trữ, kho bụi vật liệu xây dựng phải có mái che để hạn chế bụi phát tán trong quá trình thi công. Không tập trung quá nhiều vật liệu xây dựng cùng một lúc trên cùng một khu vực - hạn chế ô nhiễm cục bộ trong khu vực.

Không chở vật tư vượt quá trọng tải quy định, các xe chuyên chở phải có bạt, mái che để hạn chế phát tán bụi và vật liệu xuống trong quá trình vận chuyển.

6.3. Kiểm soát rung chấn trong quá trình xây dựng

Để giảm thiểu mức ồn và rung trong quá trình xây dựng đến các khu vực lân cận, áp dụng các biện pháp sau đây:

Hạn chế việc thi công vào ban đêm (khoảng từ 22h đến 6h).

Kiểm tra mức ồn rung trong quá trình xây dựng. Các phương tiện thi công không di chuyển với tốc độ cao hoặc chở quá tải. Bóc xếp vật tư gọn gàng, hạn chế làm rơi hay quăng ném vật tư, thiết bị thi công từ trên cao.

6.4. Kiểm soát ô nhiễm do chất thải rắn trong quá xây dựng

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình xây dựng bao gồm: đất phế thải, cát, gạch vỡ, xi măng chết, gỗ cốt pha hỏng, các thiết bị bảo vệ bên ngoài thiết bị... Ngoài ra còn có rác thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân trực tiếp xây dựng công trình. Lượng rác này sinh ra trong suốt thời gian thi công nên khá nhiều và cần được thu gom vận chuyển đến nơi quy định để xử lý. Những chất thải này sau khi được thu gom và xử lý phân loại có thể được sử dụng làm vật liệu san nền cho các công trình khác, không để tình trạng chất làm ảnh hưởng đến tiến độ thi công, gây ô nhiễm môi trường và làm mất mỹ quan.

6.5. Kiểm soát môi trường nước

Trong quá trình thi công, để hạn chế ảnh hưởng của nước thải tới môi trường, nước thải được dẫn về hố thu sau khu vực đang thi công. Hố thu nước được thiết kế đủ lớn để lắng cặn và có hệ thống lọc rác, sau đó thoát vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

Đối với công nhân làm việc, sinh hoạt trong quá trình thi công trên công trường bố trí nhà vệ sinh công cộng lưu động và chất thải gây ô nhiễm nguồn nước sẽ được thu gom hợp lý trước khi đổ ra hệ thống chung. Đất, bùn sau khi đào được đổ ngay đúng nơi quy định tránh hiện tượng khi có mưa chảy ngược lại vào công trình đang thi công, gây tắc

cống và lan tỏa ra xung quanh ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước của khu vực.

Khi thi công, dầu và phế thải từ các phương tiện vận tải, máy móc thiết bị phục vụ thi công có nơi cất giữ và nơi thải đúng quy định để hạn chế việc làm ô nhiễm nguồn nước. Dầu thải sẽ thu gom, phân loại để tái chế hoặc sử dụng vào mục đích khác.

7. Yêu cầu về an toàn lao động

Ngay trước khi bắt đầu tiến hành thi công, Nhà thầu phải trình Tư vấn giám sát biện pháp an toàn lao động. Biện pháp này bao gồm việc huấn luyện an toàn cho toàn nhân viên, người chỉ huy việc thực hiện gói thầu này.

Nhà thầu phải có trách nhiệm báo cho Tư vấn giám sát về các tai nạn xảy ra trong hoặc ngoài hiện trường mà nhà thầu liên quan trực tiếp, dẫn đến thương tật cho bất cứ người nào có liên quan trực tiếp đến công trường hoặc bên thứ ba. Đầu tiên thông báo được thực hiện bằng lời nói, sau đó lập biên bản chi tiết trong vòng 24 giờ sau khi tai nạn xảy ra.

Nhà thầu phải tiến hành các biện pháp phòng ngừa và bảo vệ cần thiết để đảm bảo cho nhân viên hoặc bất cứ người nào khác trong hoặc ngoài công trường khỏi bị nguy hiểm do các phương pháp làm việc của Nhà thầu.

Những thiết bị dùng điện phải thực hiện đầy đủ các biện pháp an toàn.

Nhà thầu luôn luôn cung cấp đầy đủ và duy trì tại các vị trí thuận tiện các dụng cụ cứu trợ y tế khẩn cấp đầy đủ và phù hợp, dễ lấy trong hoặc xung quanh công trường và đảm bảo luôn có đội ngũ nhân viên được đào tạo đúng chuyên ngành để có mặt đúng lúc dù công trình được thi công ở bất cứ nơi nào.

Trong quá trình thi công, Nhà thầu có trách nhiệm cử cán bộ kiểm soát giao thông, đảm bảo việc lưu thông thông suốt, an toàn và không làm ảnh hưởng tới hoạt động của cơ quan chủ đầu tư và khu vực lân cận.

8. Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công

Nhân lực chủ chốt và thiết bị thi công chủ yếu được kê khai theo các mẫu kèm theo E-HSMT.

Bằng chi phí của mình, Nhà thầu phải có biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công hợp lý, đáp ứng yêu cầu kỹ thuật và tiến độ cam kết trong E-HSMT.

Nhà thầu phải huy động nhân lực tới công trường theo đúng danh sách đã kê khai trong E-HSMT và phải được TVGS kiểm tra.

Máy móc, thiết bị thi công của Nhà thầu trên công trường trước khi thi công đều phải được kiểm tra về số lượng, chủng loại, tính năng và tình trạng kỹ thuật đáp ứng yêu cầu thiết kế và theo đúng danh mục kê khai trong E-HSMT, đồng thời phải được TVGS xác nhận bằng văn bản mới được phép triển khai thi công.

Những thiết bị, xe máy đưa vào công trình đều phải là loại được lựa chọn có công suất và tính năng phù hợp, chất lượng còn tốt, đảm bảo an toàn, vệ sinh môi trường.

Nhà thầu không được di chuyển máy móc thi công ra khỏi công trường trừ khi có văn bản phê duyệt của Tư vấn giám sát. Tư vấn giám sát có thể yêu cầu nhà thầu để lại một số máy móc trong thời gian bảo hành.

Trong trường hợp thay đổi thiết bị thi công thì nhà thầu phải mang thiết bị thi công mới đến công trường thì mới cho phép di chuyển thiết bị thi công cũ ra khỏi công trường.

Tất cả các chi phí liên quan đến vận hành, bảo dưỡng, khấu hao và dời chuyển các máy móc thi công phải được tính trong giá dự thầu.

Nhà thầu phải cử những cán bộ lãnh đạo, cán bộ kỹ thuật, trợ lý kỹ thuật lành nghề có kinh nghiệm và đủ năng lực đảm bảo thực hiện đúng kỹ thuật và đúng thời hạn các nghĩa vụ của Nhà thầu theo hợp đồng.

Nếu Chủ đầu tư nhận thấy không thể chấp nhận một nhân sự nào của Nhà thầu mà theo ý kiến của Chủ đầu tư người đó có hành vi sai phạm hoặc không có năng lực hay không thực hiện đúng đắn nhiệm vụ thì Nhà thầu không được phép cho người đó làm việc ở công trường nữa và cần thay thế càng sớm càng tốt.

Biểu đồ nhân lực của Nhà thầu phải thể hiện số người tham gia thi công trong từng bước thi công phù hợp với bảng tiến độ thi công.

9. Biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục

Trước khi dự thầu, nhà thầu cần liên hệ với Chủ đầu tư để tham vấn về địa điểm xây dựng từ đó đánh giá hiện trạng của địa điểm, điều kiện tự nhiên, lối ra vào, công trình lân cận và các yếu tố khác có liên quan có ảnh hưởng đến việc thực hiện nghĩa vụ của mình; tổ chức thi công nhà tạm và các công trình tạm phục vụ thi công. Không được đòi hỏi các chi phí bổ sung sau này do những công việc phát sinh và do điều kiện tự nhiên, hiện trạng của công trường gây thiệt hại cho nhà thầu.

Trong E-HSĐT, Nhà thầu phải đề xuất biện pháp thi công cho từng công tác, hạng mục công trình. Biện pháp phải mang tính hợp lý, khả thi, tuân thủ quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng cho công trình và phù hợp với thiết kế bản vẽ thi công, điều kiện thi công, hiện trạng công trình và tiến độ thi công.

Biện pháp tổ chức thi công kết hợp với tiến độ thi công sẽ đánh giá mức độ hiểu biết và tiếp cận dự án của nhà thầu, nhằm quyết định xem các nhà thầu có đủ năng lực thi công xây dựng công trình trong khuôn khổ thời gian quy định hay không.

Đề xuất về biện pháp thi công của nhà thầu bao gồm thuyết minh và các bản vẽ minh họa biện pháp thi công. gồm bản vẽ tổ chức mặt bằng công trường (mặt bằng bố trí công trình tạm, thiết bị thi công, kho bãi tập kết vật liệu, bãi đổ chất thải, công ra vào, rào chắn, biển báo...), bản vẽ minh họa biện pháp tổ chức thi công, lắp đặt các hạng mục công việc.

10. Hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của Nhà thầu

Nhà thầu phải tổ chức hệ thống quản lý chất lượng thi công từ trụ sở tới công trường, mỗi thành viên của hệ thống phải là nhân sự có trình độ, kinh nghiệm và quyền hạn, trách nhiệm phù hợp để quản lý giám sát chất lượng có hiệu quả; phải có kế hoạch, phương án cụ thể sử dụng các phòng thí nghiệm đủ năng lực, các công cụ phương tiện kiểm tra chất lượng vật tư, thiết bị sử dụng cho công trình.

11. Yêu cầu về quy trình quản lý thi công

Quản lý chất lượng: nhà thầu phải có biện pháp, quy trình quản lý chất lượng từ khi

khởi công đến khi kết thúc bàn giao công trình bao gồm: quy trình thi công chung; biện pháp, quy trình quản lý chất lượng vật tư; quy trình kiểm tra các công tác thi công của nhà thầu; biện pháp, quy trình bảo quản vật liệu, công trình khi tạm dừng thi công khi mưa bão; biện pháp, quy trình sửa chữa hư hỏng và bảo hành công trình.

Quy trình quản lý tài liệu: Hồ sơ, bản vẽ hoàn công, nghiệm thu, thanh quyết toán.

Biện pháp quản lý an toàn trên công trường, tổ chức đào tạo, thực hiện và kiểm tra an toàn lao động; biện pháp đảm bảo an toàn lao động cho từng công đoạn thi công; biện pháp, quy trình phòng chống cháy nổ trong và ngoài công trường; biện pháp, quy trình đảm bảo an toàn giao thông ra vào công trường;

Biện pháp bảo vệ an ninh công trường, quản lý nhân lực, thiết bị; biện pháp bảo vệ các hạng mục công trình trong dự án)

Biện pháp quản lý môi trường, giảm thiểu các tác động tới môi trường.

12. Công tác báo cáo, lập hồ sơ hoàn công

Nhà thầu phải lập sổ nhật ký thi công và ghi chép đầy đủ, hàng ngày mọi thông tin liên quan; cử đại diện có thẩm quyền tham dự các cuộc họp giao ban và họp đột xuất theo yêu cầu của Chủ đầu tư và Tư vấn giám sát.

Nhà thầu phải có báo cáo định kỳ về tình hình thi công, báo cáo bất thường về về bất kỳ tai nạn, sự cố hoặc hư hỏng nào trong hoặc ngoài công trường. Trong trường hợp có tai nạn hoặc hư hỏng nghiêm trọng, Nhà thầu phải báo cáo ngay lập tức bằng các phương tiện nhanh nhất.

Nhà thầu chịu trách nhiệm lập đầy đủ hồ sơ hoàn công công trình theo đúng yêu cầu của Chủ đầu tư và các tiêu chuẩn nghiệm thu công trình.

13. Tiến độ thi công

Nhà thầu lập biểu tiến độ thi công chi tiết và đề xuất tiến độ thực hiện.

Nhà thầu phải khảo sát kỹ hiện trường, căn cứ vào quy mô công việc, yêu cầu về thời gian hoàn thành, năng lực và kinh nghiệm của mình để tính toán tiến độ cho phù hợp, đảm bảo khả thi. Tiến độ chi tiết do nhà thầu lập là cơ sở để Tư vấn giám sát giám sát tiến độ trong quá trình thi công.

Nhà thầu phải chủ động đề xuất biện pháp khắc phục khi có yếu tố khách quan làm ảnh hưởng đến tiến độ (thiên tai, dịch bệnh, mất điện, mất nước, các quy định của địa phương hoặc các sự kiện bất khả kháng khác...).

IV. Các bản vẽ

Các bản vẽ (hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công) được đính kèm theo E-HSMT này. Ngoài ra còn có thể có các tài liệu liên quan khác đã được phê duyệt, bao gồm Chỉ dẫn kỹ thuật (Spec); Thuyết minh thiết kế; ...