

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu:

1. Phạm vi công việc của gói thầu

- Tên gói thầu: Gói thầu số 14: Thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị công trình.
- Giá gói thầu: 63.204.975.000 đồng
- Nhà thầu chào thầu với thuế VAT = 10%.
- Tên dự án: Xây dựng cơ sở 4 Trường trung cấp nghề Nấu ăn - Nghiệp vụ du lịch và Thời trang Hà Nội (giai đoạn 1) tại thị xã Sơn Tây, Hà Nội.
- Nguồn vốn: Ngân sách thành phố
- Địa điểm xây dựng: Phường Sơn Tây, thành phố Hà Nội
- Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình dân dụng TP. Hà Nội
- Thời gian hoàn thành: 270 ngày
- Loại hợp đồng: Hỗn hợp (Phần xây lắp: Đơn giá cố định; Phần thiết bị: Trọn gói)
- Mục tiêu đầu tư: Công trình được xây dựng hoàn thành nhằm đảm bảo cơ sở vật chất cho nhà trường, từng bước hoàn thiện Trường Trung cấp nghề nấu ăn - nghiệp vụ du lịch và thời trang Hà Nội nhằm nâng cao hiệu quả hoạt động của tổng thể, đảm bảo hiệu suất, công suất của dự án nhằm đào tạo được số lượng lao động có tay nghề lớn hơn so với trước đây. Cải thiện cảnh quan, môi trường học tập và làm việc của cán bộ, học sinh trong Trường Trung cấp nghề nấu ăn - nghiệp vụ du lịch và thời trang Hà Nội.

- Quy mô đầu tư:

1.1. Xây dựng các hạng mục:

+ *Xây dựng mới Nhà hiệu bộ kết hợp với hội trường và thư viện:* Nhà 02 tầng cấp III, diện tích xây dựng khoảng 529m², diện tích sàn khoảng 1.072m² bao gồm (hội trường dưới 100 chỗ, thư viện, phòng làm việc khối Lãnh đạo trường, các phòng Hành chính, Đào tạo, Văn phòng khoa Kỹ thuật chế biến món ăn, văn phòng khoa Khách sạn Du lịch và thời trang, văn phòng khoa Lý thuyết cơ bản, văn phòng Trung tâm đào tạo, các phòng tổ bộ môn, khu vệ sinh, hành lang..).

+ *Xây mới nhà học thực hành nấu ăn:* Nhà 03 tầng, cấp III, diện tích xây dựng khoảng 1.219 m², diện tích sàn khoảng 3.192 m² bố trí các phòng thực hành, phòng học tích hợp cho 560 học sinh hệ trung cấp, 500 học sinh hệ sơ cấp của các ngành nấu ăn, làm bánh, pha chế đồ uống (số học sinh dự kiến đến năm 2029).

+ *Xây mới nhà học lý thuyết:* Nhà 03 tầng, cấp III, diện tích xây dựng khoảng 544 m²; diện tích sàn khoảng 1.352 m²; bao gồm (phòng học cho hệ trung cấp, phòng chuẩn bị giảng dạy kỹ thuật chế biến món ăn, phòng chuẩn bị giảng dạy khoa khách sạn - du lịch-thời trang, phòng chuẩn bị giảng dạy lý thuyết cơ bản, phòng giáo viên, khu vệ sinh, hành lang..).

1.2. Hệ thống hạ tầng kỹ thuật:

- San nền toàn khu đất triển khai dự án, đảm bảo để xây dựng các hạng mục; xây mới đường giao thông nội bộ kết nối đường vào, ra với các hạng mục xây mới đảm bảo cho công trình vận hành; xây dựng sân nội bộ xung quanh các hạng mục xây mới; hệ thống cấp điện, chiếu sáng mạng ngoài; hệ thống điện nhẹ, thông tin liên lạc; hệ thống cấp, thoát nước mạng ngoài; hệ thống phòng cháy, chữa cháy đồng bộ theo dự án;

- Xây mới 01 Cổng chính, nhà bảo vệ; Trạm biến áp; Nhà trạm bơm; Trạm xử lý nước thải; bể nước PCCC, khu xử lý nước thải; xây mới 01 hệ thống hàng rào đặc, vị trí khu đất tiếp giáp và vị trí nối cổng chính với hệ thống hàng rào hiện có.

- Thiết bị: Lắp đặt máy biến áp 1000kVA; máy phát điện dự phòng 250kVA, 3 pha diezen, tủ ATS (phụ kiện đồng bộ); thiết bị điện nhẹ; thiết bị PCCC; thiết bị xử lý nước thải công suất 50m³/ngày đêm; Điều hòa nhiệt độ; Thiết bị bếp: thiết bị thực hành nấu ăn; thiết bị các ngành nghề đảm bảo theo công năng nhà trường;

- Doanh cụ: lắp đặt bàn, ghế, tủ, cho phòng hiệu bộ, phòng học lý thuyết, các doanh cụ đảm bảo việc học tập cho học sinh và giáo viên của trường.

2. Thời gian hoàn thành: 270 ngày, kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

- Tiến độ thi công xây dựng công trình và cung cấp lắp đặt thiết bị là một phần của Hồ sơ thiết kế tổ chức thi công mà nhà thầu phải nộp và là yếu tố cạnh tranh của các nhà thầu. Nhà thầu cần căn cứ vào tiến độ yêu cầu của Bên mời thầu, căn cứ vào năng lực của mình và các yếu tố cạnh tranh để quyết định tiến độ tối ưu trên cơ sở đảm bảo thời gian theo yêu cầu kỹ thuật đưa vào HSDT của mình. Tổng thời gian thực hiện hợp đồng không được vượt quá thời gian dự kiến đã quy định (không quá 270 ngày).

- Trên cơ sở yêu cầu tổng tiến độ của chủ đầu tư và khả năng thực hiện của mình, nhà thầu phải lập bảng tiến độ chi tiết thể hiện đầy đủ ngày bắt đầu, ngày kết thúc từng nội dung hạng mục công việc theo dự kiến và tổng thời gian phải thực hiện gói thầu. Nội dung công việc chi tiết phải phù hợp với quá trình thực hiện thực tế và tổng tiến độ. Nhà thầu phải lập bảng tiến độ trên phần mềm Microsoft Project. Nhà thầu phải nộp theo HSDT bảng tiến độ thi công bao gồm cả Biểu đồ nhân lực, biểu đồ cung ứng vật tư, xe máy, thiết bị... để hoàn tất công trình theo tiến độ thi công mà Bên mời thầu dự kiến cho gói thầu.

- Trong tiến độ cần nêu rõ và cụ thể cho từng hạng mục, đơn vị của tiến độ là ngày. Có thể đề xuất những tiến độ thi công cụ thể giúp cho gói thầu hoàn thành ngắn hơn thời gian dự kiến.

- Dựa trên bảng tiến độ chi tiết, nhà thầu phải đưa ra cụ thể biện pháp đảm bảo tiến độ thi công, giải pháp khắc phục sự cố (mất điện, điều kiện thời tiết bất lợi,...) có thể xảy ra để đảm bảo tiến độ chung.

- Cùng với tiến độ thi công nhà thầu phải lập tiến độ điều động nhân lực, máy thi công dự kiến theo khả năng thi công và mặt bằng thi công của gói thầu.

- Sau khi ký hợp đồng thành công nhà thầu phải trình cho Chủ đầu tư Biểu đồ tiến độ thi công, điều động nhân lực, máy móc thi công chính thức để Chủ đầu tư làm cơ sở theo dõi giám sát quá trình thực hiện hợp đồng theo tiến độ.

- Ngoài yêu cầu thời hạn hoàn thành cho toàn bộ công trình còn có yêu cầu nhà thầu lập tiến độ hoàn thành cho từng hạng mục công trình và lập bảng yêu cầu tiến độ hoàn thành. Nhà thầu lập bảng tiến độ hoàn thành cho toàn bộ công trình và tiến độ hoàn thành

cho từng hạng mục công trình theo bảng yêu cầu tiến độ hoàn thành như sau:

TT	Hạng mục công trình	Ngày bắt đầu	Ngày hoàn thành
1	Toàn bộ công trình	Ngay sau khi hợp đồng có hiệu lực và chủ đầu tư bàn giao mặt bằng	Sau 270 ngày

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

- Quy định kỹ thuật chính xác và rõ ràng là một điều kiện tiên quyết để các nhà thầu đáp ứng một cách thực tế và cạnh tranh các yêu cầu của Chủ đầu tư mà không đặt điều kiện cho E-HSDT của Nhà thầu. Quy định kỹ thuật phải được soạn thảo để không làm hạn chế cạnh tranh, đồng thời nêu rõ các yêu cầu về trình độ tay nghề, vật tư và hiệu suất sử dụng của các hàng hóa và dịch vụ được cung cấp. Quy định kỹ thuật cần yêu cầu rằng tất cả hàng hóa và vật tư được sử dụng trong Công trình đều mới, chưa từng qua sử dụng, thuộc thế hệ mới nhất, đã đưa vào tất cả các cải tiến về thiết kế và vật liệu trừ khi được quy định khác đi trong hợp đồng.

- Trong yêu cầu về mặt kỹ thuật không được đưa ra các điều kiện nhằm hạn chế sự tham gia của nhà thầu hoặc nhằm tạo lợi thế cho một hoặc một số nhà thầu gây ra sự cạnh tranh không bình đẳng, đồng thời cũng không đưa ra các yêu cầu quá cao dẫn đến làm tăng giá dự thầu, không được nêu yêu cầu về nhãn hiệu, xuất xứ cụ thể của vật tư, máy móc, thiết bị.

- Trường hợp đặc biệt cần thiết phải nêu nhãn hiệu, catalog của một nhà sản xuất nào đó, hoặc vật tư, máy móc, thiết bị nào đó để tham khảo, minh họa cho yêu cầu về mặt kỹ thuật của vật tư, máy móc, thiết bị thì phải ghi kèm theo cụm từ “hoặc tương đương” sau nhãn hiệu, catalog nêu ra và quy định rõ khái niệm tương đương nghĩa là có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng là tương đương với các vật tư, máy móc, thiết bị đã nêu để không tạo định hướng cho một sản phẩm hoặc cho một nhà thầu nào đó.

- Yêu cầu về bảo hành, bảo trì, duy tu bảo dưỡng (nếu có);

- Đấu thầu bền vững: Trường hợp có yêu cầu về đấu thầu bền vững thì chủ đầu tư cần đưa ra quy định bảo đảm sự thân thiện với môi trường, xã hội (sử dụng vật tư, vật liệu xây dựng, thiết bị được chứng nhận nhãn năng lượng, nhãn sinh thái, vật liệu không nung, vật liệu bền vững, thân thiện môi trường, vật liệu có khả năng tái chế, tái sử dụng; biện pháp thi công nhằm hạn chế mức độ xả thải, rác thải, ô nhiễm môi trường, giảm thiểu tác động tiêu cực tới mặt bằng, khu vực thi công...) nhưng phải bảo đảm các quy định này là rõ ràng, không làm hạn chế sự tham gia của nhà thầu.

III.1. Yêu cầu chung

1. Nhà thầu phải thực hiện đầy đủ, chính xác và đúng trình tự các yêu cầu kỹ thuật đã được chỉ ra trong trong các bản vẽ thi công, chỉ dẫn kỹ thuật và các tiêu chuẩn quy phạm thi công và nghiệm thu hiện hành của Nhà nước Việt Nam.

2. Các yêu cầu về vật tư, về kỹ thuật không thể hiện trong hồ sơ thiết kế được phê duyệt thì thực hiện theo các tiêu chuẩn hiện hành và theo chỉ định của thiết kế.

3. Yêu cầu vật liệu trong công tác xây lắp.

3.1. Tất cả các chủng loại vật tư vật liệu của công trình theo yêu cầu của thiết kế, khuyến khích các Nhà thầu sử dụng các loại vật liệu được đánh giá là tốt hơn yêu cầu trên để đưa vào công trình. Các loại vật liệu phải có chứng từ chứng minh nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có đầy đủ các chứng chỉ đảm bảo tiêu chuẩn do cơ quan có chức năng của Việt Nam

cấp, vật tư vật liệu trước khi đưa vào công trình phải được sự đồng ý phê duyệt của Chủ đầu tư.

3.2. Nguồn cung cấp vật tư vật liệu cho công trình Nhà thầu có thể khai thác từ nguồn cung cấp nào có lợi và phải đảm bảo tiêu chuẩn theo quy định của thiết kế và HSMT.

3.3. Vật liệu khác: Phải đảm bảo đúng kích thước, chủng loại theo yêu cầu của hồ sơ thiết kế và theo Tiêu chuẩn quy chuẩn xây dựng Việt Nam, phù hợp và đồng bộ với vật liệu chính do nhà sản xuất cung cấp.

3.4. Bảng yêu cầu về vật liệu cung cấp cho công trình: Nhà thầu phải điền đầy đủ thông tin trong bảng kê danh mục vật tư, thiết bị (tương tự bảng kê danh mục vật tư, thiết bị tại phần IV Chương này) sử dụng cho công trình.

Bảng kê danh mục vật tư, thiết bị tại phần IV Chương này chỉ là hướng dẫn (dùng cho một số loại vật liệu chính), nhà thầu phải đảm bảo các yêu cầu về cung cấp như ghi ở các mục (3.1,3.2,3.3) điều này: (Nguồn gốc xuất xứ ghi ở cột 3 chỉ là hướng dẫn, nhà thầu có thể khai thác từ các nguồn gốc khác tương đương)

4. Yêu cầu về thiết bị thi công

Nhà thầu phải huy động các thiết bị, máy thi công phục vụ thi công công trình. Những thiết bị thi công, xe máy đưa vào công trình đều là loại được tính toán lựa chọn có công suất, tính năng phù hợp với yêu cầu của dự án, chất lượng còn tốt, đảm bảo an toàn, vệ sinh môi trường.

5. Biện pháp tổ chức thi công và các giải pháp kỹ thuật

5.1. Tiếp nhận mặt bằng công trình

- Sau khi nhận được thông báo trúng thầu, Nhà thầu cử cán bộ kỹ thuật 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 quy định.

- 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.

5.2. Biển báo thi công: Nhà thầu bố trí bảo vệ 24/24 giờ, cổng ra vào có lắp đặt bảng hiệu công trình có ghi thông tin về dự án, kích thước và nội dung của biển báo phải được Bên mời thầu và giám sát thi công đồng ý.

5.3. Các công trình tạm: Các công trình tạm bố trí ở mặt bằng thi công như: Nhà bảo vệ; Ban chỉ huy điều hành và phục vụ y tế; Nhà vệ sinh hiện trường được thu dọn hàng ngày đảm bảo tiêu chuẩn vệ sinh. Kho chứa xi măng; kho chứa vật tư, thiết bị, bể nước thi công; Bãi chứa vật liệu được bố trí phù hợp với thời điểm thi công và điều kiện mặt bằng; Khu lán trại nhà ở công nhân; Hệ thống điện nước phục vụ thi công...

5.4. Cấp điện thi công: Nhà thầu tự liên hệ với Chính quyền địa phương 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.

5.5. Cấp nước thi công: Nhà thầu phải liên hệ với Chính quyền địa phương 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, cần xây dựng một số bể chứa nước phục vụ thi công. Nước phục vụ thi công đảm

bảo thỏa mãn TCVN.

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

5.7. 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, hệ thống camera giám sát để đảm bảo liên lạc với các bên liên quan và giám sát công trường liên tục 24/24 giờ.

5.8. Hệ thống cứu hỏa: 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.

5.9. Các biện pháp khác:

Biện pháp tổ chức bộ máy chỉ huy công trường.

Biện pháp tổ chức quản lý nhân lực, vật tư, thiết bị tại công trường và bố trí lao động, bậc thợ cho các công việc thực hiện tại công trường phù hợp với tiến độ.

Biện pháp tổ chức quản lý chất lượng thi công.

Biện pháp tổ chức quản lý và vệ sinh môi trường và các điều kiện an toàn lao động và an toàn về cháy nổ, chống ngập úng.

Nhà thầu phải hợp đồng với các cơ quan quản lý các công trình ngầm, nổi, các công ty quản lý hệ đường, chính quyền địa phương cử cán bộ theo dõi giám sát và nghiệm thu bàn giao khi hoàn thành thi công các hạng mục đi qua hoặc liên quan đến các công trình ngầm, nổi đó.

III.2. Quản lý chất lượng công trình

1. Quy định về quản lý chất lượng công trình xây dựng

- Luật xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014;

- Căn cứ Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

- Các Quy chuẩn xây dựng, tiêu chuẩn kỹ thuật phù hợp với Hợp đồng kinh tế và pháp luật hiện hành của Nhà nước.

2. Chịu trách nhiệm trước bên mời thầu và trước pháp luật về chất lượng thi công xây dựng công trình kể cả công việc do Nhà thầu phụ thực hiện theo quy định của Hợp đồng giao nhận thầu xây dựng.

3. Phải tổ chức hệ thống quản lý chất lượng công trình để quản lý chất lượng sản phẩm xây dựng trong quá trình thi công.

III.3. Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu:

Theo tiêu chuẩn, quy chuẩn đã đề cập trong chỉ dẫn kỹ thuật + thuyết minh thiết kế thi công được phê duyệt.

Một số các qui chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng

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

- QCVN 02:2009/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về số liệu điều kiện tự nhiên trong xây dựng;

- QCVN 03:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Phân cấp công trình phục vụ thiết kế xây dựng;
- QCVN 04-1: 2015/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nhà ở và CT công cộng;
- QCVN 05:2008/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Nhà ở và công trình công cộng- An toàn sinh mạng và sức khỏe;
- QCVN 06/2023/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;
- QCVN 09:2017/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình xây dựng sử dụng năng lượng hiệu quả;
- QCVN 10:2014/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Xây dựng công trình đảm bảo người khuyết tật tiếp cận sử dụng;
- QCVN 16:2023/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng;
- QCVN 18:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn trong XD;
- TCVN 4319: 2012 Nhà và CT công cộng - Nguyên tắc cơ bản để thiết kế;
- TCVN 9254-1: 2012 Nhà và công trình dân dụng - Từ vựng - Phần 1: Thuật ngữ chung;
- TCVN 9255: 2012 Tiêu chuẩn tính năng trong toà nhà - Định nghĩa, phương pháp tính các chỉ số diện tích và không gian;
- TCVN 4601:2012 Công sở cơ quan hành chính nhà nước - Yêu cầu thiết kế.

Lưu ý: Trong mọi trường hợp nếu tiêu chuẩn kỹ thuật không tương ứng với nhau hoặc đã có tiêu chuẩn kỹ thuật mới thay thế, thì phiên bản mới nhất sẽ được áp dụng.

Trong quá trình thi công, nghiệm thu công trình cần áp dụng quy trình - quy phạm - tiêu chuẩn theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt và chỉ dẫn kỹ thuật chi tiết cho công trình, gói thầu được phát hành theo E-HSMT do đơn vị tư vấn thiết kế lập được Chủ đầu tư phê duyệt.

III.4. Yêu cầu về kỹ thuật xây dựng

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

1.1. Yêu cầu chung:

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

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính chất ổn định, an toàn của tất cả các hoạt động ở công trường trong suốt thời gian thi công, hoàn thiện công trình và trong giai đoạn bảo hành, Nhà thầu phải:

- Quan tâm đầy đủ đến sức khỏe an toàn của người lao động trên công trường. Đảm bảo trật tự an toàn cho công trình không để xảy ra tình trạng nguy hiểm cho người lao động.

- Bằng mọi biện pháp hợp lý, Nhà thầu phải bảo vệ môi trường ở trong và ngoài công trường nhằm tránh gây thiệt hại về tài sản và người ở công trường, khu vực lân cận.

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc bảo vệ công trình, nguyên vật liệu

và máy móc thiết bị đưa vào sử dụng cho việc thi công công trình kể từ ngày khởi công công trình đến ngày bàn giao hạng mục công trình cho Chủ đầu tư.

- Nếu trong quá trình thực hiện hợp đồng có xảy ra bất kỳ tổn thất hay hư hỏng nào đối với công trình, người lao động, nguyên vật liệu, máy móc thiết bị thì Nhà thầu phải tự sửa chữa, bồi thường bằng chính chi phí của mình.

- Cung cấp toàn bộ nguyên vật liệu đúng yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế đưa vào thi công công trình.

- Tổ chức thực hiện thi công công trình đạt yêu cầu kỹ thuật và theo đúng thời hạn hoàn thành công trình đã nêu trong hồ sơ dự thầu được chấp thuận.

- Cung cấp 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 đắn và đúng thời hạn nghĩa vụ của Nhà thầu theo hợp đồng.

- Giám sát theo dõi những khối lượng do mình thực hiện ở công trường trong thời gian thi công và ngay cả trong thời gian bảo hành công trình.

- Nếu Chủ đầu tư nhận thấy không thể chấp nhận những đại diện 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 nên thay thế càng sớm càng tốt.

- Nhà thầu phải báo cáo các chi tiết về bất kỳ tai nạn, hư hỏng nào trong hoặc ngoài công trường. Trong trường hợp có tai nạn nghiêm trọng, hư hỏng hay chêt người, Nhà thầu phải báo cáo ngay lập tức bằng các phương tiện nhanh nhất sẵn có.

- Sau khi thi công hoàn thiện công trình và trước khi nghiệm thu công trình, Nhà thầu phải thu dọn, san trả hiện trường và làm cho khu vực công trường được sạch sẽ.

- 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.

1.2. Giám sát thi công

- Giám sát kỹ thuật công trình được quyền bất cứ lúc nào cũng được tiếp cận các vị trí thi công để kiểm tra công tác của Nhà thầu. Nhà thầu có trách nhiệm hỗ trợ giám sát kỹ thuật công trình 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 giám sát kỹ thuật công trình. Mọi vật liệu, thiết bị, bán thành phẩm không được giám sát kỹ thuật 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 bên mời thầu thì nhà thầu phải thông báo cho tổ chức thiết kế có biện pháp xử lý.

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

- Các phân 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 giám sát thi công và bên mời thầu trong những trường hợp sau:

- + Do lý do an ninh và an toàn bảo vệ môi trường.
- + Do nguyên nhân thời tiết khí hậu.
- Nhà thầu thi công công trình phải tuân thủ theo các tiêu chuẩn, quy phạm hiện hành về kỹ thuật, chất lượng công trình của Bộ Xây dựng và các quy định về an toàn lao động, phòng chống cháy nổ, vệ sinh môi trường.

1.3. Tổ chức và kỹ thuật thi công:

- Nhà thầu thi công phải tuân thủ tuyệt đối các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành về kỹ thuật, chất lượng công trình, về an toàn lao động, an toàn cháy nổ, về vệ sinh môi trường... và phải chịu hoàn toàn mọi chi phí, hậu quả do việc không tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn về kỹ thuật chất lượng công trình, về an toàn lao động, an toàn cháy nổ, về vệ sinh môi trường ...Nhà thầu phải có kinh nghiệm thi công trong điều kiện vừa phải đảm bảo an toàn, đảm bảo tiến độ thi công vừa giảm tiếng ồn tới mức tối đa cũng như các yêu cầu chống bụi bẩn, đảm bảo vệ sinh môi trường, các hoạt động bình thường khác của khu vực thi công và các khu vực lân cận. Nhà thầu cần đệ trình các tài liệu chứng minh kinh nghiệm thi công những công trình tương tự khi Bên mời thầu yêu cầu.

- Nhà thầu phải cung cấp tất cả lao động, vật liệu, công cụ, thiết bị, lán trại, kho vật tư... phục vụ cho thi công tùy theo điều kiện của Nhà thầu để hoàn thành các công tác thi công hiện trường, nhưng phải đảm bảo các yêu cầu sau:

- Thi công công trình theo đúng yêu cầu của hợp đồng và biện pháp thi công đã được phê duyệt.

+ Sử dụng các biện pháp hợp lý để bảo vệ môi trường thi công, đảm bảo các qui định vệ sinh môi trường không làm ảnh hưởng tới hoạt động và sinh hoạt bình thường của khu vực lân cận.

+ Đảm bảo tuyệt đối an toàn lao động, phòng chống cháy nổ trong thi công, đảm bảo an ninh trong khu vực.

+ Nhà thầu phải tự khảo sát điều kiện thi công để chủ động trong việc lập giải pháp kỹ thuật và tiến độ thi công.

+ Nhà thầu phải tuân thủ quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật, tổ chức giám sát, nghiệm thu theo quy định hiện hành.

+ Nhà thầu phải lập thiết kế biện pháp thi công đảm bảo an toàn và có giải pháp thi công đảm bảo an toàn được duyệt và có đủ các điều kiện khác theo quy định hiện hành. Khi có dấu hiệu bất thường phải dừng thi công và báo cáo Tư vấn giám sát và Chủ đầu tư để tìm biện pháp xử lý.

+ Nhà thầu phải chịu mọi chi phí bồi hoàn cho các bên liên quan nếu việc thi công để xảy ra mất an toàn làm ảnh hưởng đến bên thứ ba.

+ Nhà thầu phải có trách nhiệm bảo toàn các công việc đã được hoàn thành của công trình. Nhà thầu sẽ bị ngừng việc nếu gây ra bất kỳ hư hỏng nào cho các hạng mục khác không nằm trong phần việc của mình. Mọi hư hỏng Nhà thầu sẽ phải bồi thường bằng kinh phí của mình.

+ Sai số của mọi công tác thi công phải tuân theo các quy trình trong các tiêu chuẩn tương ứng nêu trong phần tiêu chuẩn áp dụng.

+ Nhà thầu phải chịu chi phí cho bất kỳ công việc phát sinh nào cần thiết phải làm do việc khảo sát không phù hợp với thực tế công trình.

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

+ Nhà thầu thực hiện đầy đủ, chính xác và đúng trình tự các yêu cầu kỹ thuật đã được chỉ ra trong các bản vẽ thi công, chỉ dẫn kỹ thuật, HSMT và các tiêu chuẩn quy phạm thi công và nghiệm thu hiện hành của Nhà nước Việt Nam.

+ Các yêu cầu về vật tư, về kỹ thuật không thể hiện trong hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được phê duyệt thì thực hiện theo các tiêu chuẩn hiện hành và theo chỉ định của thiết kế.

- Quyền hạn của kỹ sư tư vấn giám sát:

+ Các điều kiện quy định trong mục này là để xem xét một phần và thêm vào mọi văn bản đã được kỹ sư tư vấn giám sát xét duyệt hoặc thừa nhận hoặc thoả thuận trong hợp đồng này, bất kể những điều kiện này đã có trong văn bản đó hay chưa.

+ Sự xét duyệt hoặc chấp nhận hoặc thoả thuận của kỹ sư tư vấn giám sát dù dưới hình thức nào cũng không loại trừ trách nhiệm của Nhà thầu trong hợp đồng.

+ Mỗi một sự xét duyệt hoặc chấp thuận hoặc thoả thuận của kỹ sư tư vấn giám sát chỉ áp dụng và giới hạn trong một hạng mục hoặc một đề nghị nhất định mà Nhà thầu yêu cầu. Tất cả các công tác không liên quan dù trực tiếp hay gián tiếp đến hạng mục đó đều phải được tiến hành nghiêm túc theo hợp đồng ban đầu.

+ Kỹ sư tư vấn giám sát có quyền báo cáo Chủ đầu tư quyết định loại bỏ mọi sự xét duyệt hoặc chấp nhận hoặc thoả thuận nếu chúng không đem lại kết quả mong muốn. Trong các trường hợp đó, mọi điều khoản và yêu cầu ban đầu của hợp đồng đều được áp dụng lại. Nhà thầu phải chịu mọi thiệt hại về trượt giá và thời gian cho những sửa đổi đó.

- Trách nhiệm của Nhà thầu:

+ Các nhà thầu tham gia đấu thầu có trách nhiệm chỉ được nhận thầu thực hiện các công việc phù hợp với điều kiện năng lực theo quy định.

+ Nhà thầu phải thi công và hoàn thành mọi công việc thể hiện trên bản vẽ thiết kế theo đúng những yêu cầu của HSMT này, theo đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật, các quy chuẩn hiện hành. Nhà thầu phải lập bản vẽ bố trí tất cả các kết cấu ban đầu, các độ sâu, đường ống hoặc các mối nối ống và tất cả các hạng mục đã nêu trong yêu cầu kỹ thuật chi tiết của công tác thi công thích hợp. Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về kỹ thuật, chất lượng công trình trong phạm vi gói thầu, về đảm bảo an toàn cho các công trình lân cận, công trình công cộng xung quanh.

+ Nhà thầu cũng phải chịu trách nhiệm về các kích thước được bố trí và liên kết trên công trường, về quy trình kỹ thuật xây dựng và tiến độ xây dựng, về tay nghề công nhân, về kết quả công việc của họ, về an toàn lao động và các quy định về sử dụng lao động.

+ Nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm thực hiện việc khảo sát bổ sung để lập thiết kế biện pháp thi công bảo đảm an toàn và chỉ được khởi công xây dựng khi đã có biện pháp thi công đảm bảo an toàn được duyệt và có đủ các điều kiện khác theo quy định hiện hành.

+ Nhà thầu phải có trách nhiệm mua bảo hiểm và chịu mọi chi phí mua bảo hiểm trong phạm vi các nội dung sau: Bảo hiểm vật tư, thiết bị của Nhà thầu phục vụ cho thi công; vật tư thiết bị do nhà thầu cung cấp cho đến khi được xây lắp đưa vào kết cấu công trình. Bảo hiểm thương tật, tử vong đối với công nhân và người thứ 3 của Nhà thầu.

+ Nhà thầu phải hoàn tất các thủ tục cần thiết với Công ty bảo hiểm trước khi khởi công.

+ Trên Giấy chứng nhận bảo hiểm xây dựng phải ghi rõ:

+ Tên Người được bảo hiểm:

+ Địa chỉ:

+ Các nội dung khác theo quy định.

+ Mọi thay đổi các điều khoản về bảo hiểm sẽ không được phép nếu không có sự đồng ý của Chủ đầu tư bằng văn bản, trừ khi được quy định trong điều khoản riêng của Hợp đồng hoặc phụ lục được hai bên cùng nhất trí ký kết.

- Các công trình tạm:

+ Quy định chung:

+ Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về thiết kế, xây dựng, độ ổn định và an toàn đầy đủ cho mọi công trình tạm yêu cầu cho công việc thi công thuận lợi.

+ Tại các vị trí công trình tạm đã được bố trí sẵn trên công trường (nếu có), Nhà thầu phải tiếp nhận và tự hoàn chỉnh cho thích hợp với việc thiết kế, xây dựng, độ ổn định và an toàn cho thi công, hoặc dỡ bỏ những thứ không thích hợp.

+ Nhà thầu phải giao việc thiết kế, giám sát và chứng nhận các công trình tạm cho kỹ sư chuyên môn giàu kinh nghiệm có đăng ký hành nghề và là người có thể đại diện cho Nhà thầu trong mọi vấn đề liên quan đến kỹ thuật bao gồm cả cung cấp hồ sơ thiết kế và tính toán cần thiết cho Kỹ sư trước khi thi công xây dựng tại công trường. Nhà thầu không được làm điều gì khác với thiết kế mà không có sự đồng ý của kỹ sư chuyên môn của mình. Kỹ sư được Nhà thầu chỉ định đảm nhận thi công công trình phải có lý lịch công tác trong HSDT.

+ Việc thiết kế và thi công các công trình tạm của nhà thầu phục vụ thi công phải tuân thủ theo các văn bản quy phạm pháp luật về xây dựng có liên quan.

- Khu vực thi công:

+ Nếu Nhà thầu muốn dựng giàn giáo hoặc sử dụng khu đất hoặc khu công trình xung quanh thì Nhà thầu phải có trách nhiệm và bản thân phải thông báo, xin phép và đền bù mọi thiệt hại hoặc thanh toán mọi chi phí có liên quan.

+ Trong trường hợp thật cần thiết, buộc phải sử dụng một phần công trình hiện hữu của Chủ đầu tư để phục vụ thi công, nhà thầu phải trình phương án phù hợp được Chủ đầu tư chấp thuận và phải chịu toàn bộ các chi phí phát sinh liên quan việc sử dụng công trình của Chủ đầu tư.

+ Nhà thầu phải có sự chấp thuận của Chủ đầu tư và giấy phép của chính quyền địa phương cho phép sử dụng không gian xung quanh trước khi dùng cầu và các phương tiện tương tự trong thi công và phải tự thanh toán mọi phí tổn cho việc đó.

+ Nhà thầu phải lập kế hoạch ngăn ngừa việc công nhân của Nhà thầu sử dụng các công trình phụ cận. Nhà thầu phải đồng ý với mọi biện pháp phòng ngừa và ngăn chặn sẽ được bổ sung trong quá trình thi công ở khu vực bên ngoài ranh giới của công trình.

- Bảo vệ công tác thi công:

+ Nhà thầu phải chú ý che chắn, chống đỡ để tránh cho công trình khỏi những ảnh hưởng của thay đổi thời tiết, các công tác thi công khác và sự quá tải. Nhà thầu cũng phải có biện pháp an toàn thích hợp cho mọi kết cấu hoàn thiện bề mặt để tránh gãy đổ hoặc biến màu và cho các vật liệu chịu lực khỏi bị phá huỷ hoặc biến chất.

+ Công tác bảo vệ phải được áp dụng ngay sau khi bề mặt nước được hoàn thiện và/hoặc ngay sau khi vật liệu được đưa đến công trường và công tác bảo vệ đó phải được duy trì hiệu quả trong suốt quá trình thi công.

+ Nếu vật liệu cung cấp được đóng gói bảo vệ hoặc có bao bì thì Nhà thầu phải sửa, thay thế và bảo quản các bao gói đó theo đúng yêu cầu của Chủ đầu tư. Nhà thầu chỉ dỡ bỏ các bao gói bảo vệ đó sau khi hoàn thiện thi công.

+ Nhà thầu cũng phải có trách nhiệm hoàn thiện lại mọi hư hỏng xảy ra cho bề mặt hoàn thiện và nguyên vật liệu cho đến khi bàn giao công trình.

- An toàn cho các công trình dịch vụ công cộng và cá nhân:

+ Nhà thầu phải bố trí, bảo đảm an toàn, duy tu, bảo dưỡng và bảo quản mọi dịch vụ công cộng và cá nhân tại các vùng lân cận của công trình trong suốt quá trình thi công. Nhà thầu phải tự sửa chữa mọi hư hỏng gây ra hoặc phải chịu mọi phí tổn cho những vấn đề có liên quan.

+ Nếu những dịch vụ đang tồn tại phải tạm ngừng hợp đồng hoặc phải thay đổi thiết kế thì Nhà thầu phải thông báo cho cấp có thẩm quyền và thu xếp việc thực hiện thay đổi thiết kế. Chi phí cho việc thay đổi thiết kế do Chủ đầu tư chịu.

- Chất thải thi công và nước thải:

+ Nhà thầu phải cung cấp, sửa chữa, điều chỉnh liên tục khi cần thiết và bảo quản các kênh dẫn nước tạm, rãnh thoát nước mưa và các phương tiện tương tự để thoát nước mặt và các loại nước thải khác.

+ Ở những nơi nước không chảy được vào các rãnh thoát nước bên đường thì các ao lắng, bể chứa hoặc các hình thức thu nước tương tự khác phải được bố trí theo yêu cầu của chính quyền địa phương.

- Địa điểm xả chất thải tạm thời và lâu dài:

+ Nhà thầu phải thông báo và xin ý kiến của Chủ đầu tư về các địa điểm xả vật liệu thải, khu chứa rác tạm thời, nhà tạm, đường tạm và cấp các giấy tờ cần thiết để liên hệ với các bên liên quan.

- Tiếng ồn và chấn động:

+ Những tiếng ồn và chấn động trong công trường phải được giảm tối thiểu trong giới hạn cho phép theo quy định hiện hành. Để thực hiện đúng yêu cầu của khoản mục này, Nhà thầu phải công bố trong hồ sơ dự thầu là sẽ chỉ tiến hành phần thi công gây ồn trong thời gian làm việc mà chính quyền địa phương đã cho phép.

+ Các máy móc, công cụ, thiết bị gây ồn chỉ được dùng trong thi công ở những nơi có thể. Máy khoan, máy phát điện, máy nén khí và các máy móc gây ồn trong suốt thời gian khác sử dụng cho công tác thi công phải được làm giảm ồn trong suốt thời gian vận hành

bằng các hình thức như bộ giảm âm, tấm chắn và tương đương, hoặc phải đặt xa các công trình lân cận theo yêu cầu của chính quyền địa phương và Chủ đầu tư.

+ Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm bảo đảm cho Chủ đầu tư không bị kêu ca phàn nàn gì về những phen toái liên quan đến tiếng ồn, chấn động và những thứ tương tự phát sinh trong quá trình thi công.

- Bảo dưỡng và sử dụng đường công cộng của cá nhân:

+ Nhà thầu phải chuẩn bị mọi máy móc, công cụ, phương tiện vận chuyển, nhân công và vật liệu cần thiết cho việc thi công và hoàn thiện đúng tiến độ. Nhà thầu phải đảm bảo việc thi công của mình không làm ảnh hưởng đến việc giao thông và sinh hoạt của các công trình bên cạnh.

+ Nhà thầu có trách nhiệm đảm bảo việc vận chuyển vật liệu vào ra công trường theo đúng các quy định của chính quyền địa phương.

+ Nhà thầu có trách nhiệm bảo dưỡng các đường giao thông công cộng, cá nhân và bồi thường, sửa chữa tất cả các hư hỏng, thanh toán các chi phí liên quan đến việc sử dụng đường hay cơ sở giao thông. Nhà thầu phải giữ gìn đường giao thông đảm bảo sạch sẽ không dính các vật liệu thải trong quá trình vận chuyển vật liệu.

- Dàn giáo và phụ kiện:

+ Dàn giáo và phụ kiện cần phải được lắp đặt đảm bảo chắc chắn, bằng các loại và kiểu phù hợp với công tác xây lắp được tiến hành, tạo điều kiện thuận lợi cho việc thi công và giám sát. Hệ thống này cần phải được thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng trong quá trình thi công công trình.

- Khu vực sản xuất, công cụ xe máy, lao động và vật liệu:

+ Nhà thầu phải cung cấp tất cả các khu vực sản xuất, công cụ, xe máy, lao động và vật liệu cần thiết để đảm bảo độc lập tiến hành tất cả công việc đảm bảo chất lượng và thời gian hoàn thành công việc.

- Quản lý thi công và sơ đồ tổ chức:

+ Sơ đồ tổ chức:

++ Nhà thầu phải nộp sơ đồ tổ chức cho Kỹ sư tư vấn giám sát, trong đó bao gồm một danh sách đầy đủ và chi tiết về đội ngũ cán bộ thi công trên công trường. Danh sách này bao gồm mọi chi tiết có liên quan về chuyên môn, chức vụ, nhiệm vụ, khả năng, kinh nghiệm, tuổi đời và thời hạn công tác của nhân viên với Nhà thầu.

++ Việc cung cấp sơ đồ tổ chức này và sự chấp nhận của Kỹ sư tư vấn giám sát hoàn toàn không đặt Nhà thầu ra khỏi trách nhiệm và nghĩa vụ về ảnh hưởng của việc bố trí nhân công hợp lý trên công trường. Trong trường hợp nhân lực bổ sung được Kỹ sư giám sát coi là cần thiết để việc thi công có hiệu quả thì Nhà thầu phải chi phí cho việc bổ sung nhân lực đó.

+ Nhân viên của Nhà thầu:

++ Nhà thầu phải sử dụng các nhân viên có kinh nghiệm trên công trường với số lượng và chất lượng đầy đủ để việc thi công được hoàn thành theo phương pháp tối ưu mà Chủ đầu tư và các Kỹ sư giám sát đều công nhận.

++ Trước khi khởi công công tác xây dựng, báo cáo năng lực của kỹ sư chủ chốt của Nhà thầu phải nộp cho Kỹ sư tư vấn giám sát và Chủ đầu tư xét duyệt.

- Chất lượng vật tư vật liệu:

+ Nhà thầu dựa trên các gợi ý về các loại vật tư vật liệu được nêu trong Ban vẽ thiết kế và Chỉ dẫn kỹ thuật để làm căn cứ khi đề xuất các vật tư vật liệu sử dụng cho công trình. Nếu nhận thấy có những chủng loại vật tư vật liệu nào thích hợp hơn, Nhà thầu có thể đề xuất nhưng phải đệ trình các tài liệu để chứng minh các đề xuất đó có tính năng, chất lượng tương đương hoặc cao hơn.

+ Tất cả các vật tư vật liệu trước khi nhập vào kho công trường, Nhà thầu phải đệ trình cho Kỹ sư tư vấn giám sát của Chủ đầu tư tất cả các chứng chỉ (nguồn gốc xuất xứ của hàng hoá, chứng nhận chất lượng, chứng chỉ xuất xưởng do Nhà sản xuất phát hành; Giấy chứng nhận thử nghiệm do cơ quan chức năng phát hành (nếu có)) để chứng minh rằng các vật tư vật liệu đó theo đúng các đề xuất trong HSDT đã được Chủ đầu tư lựa chọn. Việc sử dụng vật liệu đã được Kỹ sư giám sát kiểm duyệt không làm giảm nhẹ trách nhiệm cho Nhà thầu trong việc đảm bảo đúng chất lượng yêu cầu trong quá trình nghiệm thu sau này.

+ Vật tư, vật liệu khi chuyển đến kho công trường phải còn nguyên đai nguyên kiện, tem xuất xưởng và tem mã hiệu phải rõ ràng, không bong tróc.

+ Chủ đầu tư có quyền kiểm tra đột xuất kho tập kết vật tư, vật liệu của Nhà thầu phục vụ thi công công trình. Trường hợp thấy nghi ngờ hoặc chưa chắc chắn về các vật tư vật liệu của Nhà thầu, Kỹ sư giám sát và Chủ đầu tư sẽ yêu cầu cơ quan có chức năng thử nghiệm để chứng thực về chất lượng và nguồn gốc của các vật tư vật liệu đó. Chi phí thử nghiệm đó sẽ do Nhà thầu chịu.

- Biểu đồ tiến độ thi công:

+ Nhà thầu phải trình bày tiến độ thi công dự kiến của mình dưới dạng sơ đồ trong E-HSDT, trong đó thể hiện rõ việc tổ chức và tiến hành thi công như thế nào, ngày dự định khởi công và hoàn thành các hạng mục khác nhau của công trình theo đúng thời gian chào thầu của mình. Trong trường hợp cụ thể, Nhà thầu phải trình bày cả tiến độ thi công các công trình tạm.

+ Cần phải hiểu rõ rằng tiến độ thi công dự kiến của Nhà thầu không dùng để giám sát thi công hoặc đánh giá quá trình thi công nhưng được dùng để làm cơ sở cho Nhà thầu lập tiến độ thi công chi tiết sau khi thắng thầu.

+ Ngay sau khi trúng thầu, Nhà thầu phải lập và nộp tiến độ thi công chi tiết để nếu được chấp nhận thì dùng cho công tác chỉ đạo và giám sát quá trình thi công. Bản tiến độ thi công phải thể hiện đầy đủ các chi tiết để cho phép so sánh chính xác công việc hàng tuần với tiến độ chung. Sự chấp nhận bản tiến độ thi công cho mục đích chỉ đạo giám sát thi công không loại bỏ trách nhiệm của Nhà thầu về nghĩa vụ và trách nhiệm của mình trong hợp đồng.

- Biện pháp thi công:

+ Trong bản yêu cầu kỹ thuật này biện pháp thi công bao gồm:

++ Tiến độ thi công.

++ Bản vẽ biện pháp thi công thể hiện các chi tiết yêu cầu cần đặc biệt lưu ý, các biện pháp để tổ chức thi công gói thầu.

++ Tính toán thiết kế các công trình tạm.

++ Máy móc và nhân công cần thiết cho mỗi giai đoạn thi công.

++ Các nhu cầu cần thiết khác

+ Nhà thầu thi công xây dựng phải thực hiện khảo sát bổ sung để lập thiết kế biện pháp thi công bảo đảm an toàn và chỉ được khởi công xây dựng khi có biện pháp thi công được duyệt và đủ các điều kiện khác theo quy định hiện hành.

+ Nhà thầu phải nộp bản vẽ và thuyết minh biện pháp thi công chi tiết để đơn vị tư vấn giám sát của Chủ đầu tư kiểm tra trước khi thi công.

+ Nhà thầu phải trực tiếp nộp đầy đủ mọi thông tin cùng với biện pháp thi công bao gồm các công trình tạm, việc sử dụng máy xây dựng mà Nhà thầu dự định sẽ sử dụng, tính toán ứng suất, chuyên vị và biến dạng có thể gây ra trong quá trình thi công cho kỹ sư giám sát để có thể quyết định biện pháp thi công chính thức, đáp ứng được yêu cầu của hợp đồng, không gây ảnh hưởng đến thi công chính thức.

+ Nhà thầu phải lập báo cáo tình hình thi công có kèm theo ảnh chụp cho Kỹ sư giám sát. Báo cáo phải rõ ràng và chính xác về tình hình thi công và nếu có sự chậm tiến độ của mỗi hạng mục công trình thì phải nêu rõ lý do chậm trễ và các biện pháp khắc phục của Nhà thầu.

+ Nhà thầu không được phép thay đổi các biện pháp đã được Kỹ sư giám sát chấp nhận mà không có sự thoả thuận bằng văn bản của kỹ sư. Việc thi công sẽ được bắt đầu khi và chỉ khi Kỹ sư giám sát đã chấp nhận các biện pháp thi công đó.

+ Nhà thầu phải đảm bảo thi công đúng biện pháp thi công được duyệt, phải tuân theo các hướng dẫn của Kỹ sư giám sát để đảm bảo biện pháp thi công đảm bảo an toàn và không được kéo dài thời gian.

+ Sự chấp nhận biện pháp thi công dự kiến mà Nhà thầu lập của Kỹ sư giám sát không hề miễn cho Nhà thầu khỏi trách nhiệm và nghĩa vụ của mình trong hợp đồng về thời gian thi công, sự an toàn cho người và các tài sản có liên quan.

- Các bản vẽ:

+ Nhà thầu phải nộp cho Kỹ sư giám sát các bản vẽ thiết kế thi công, bản vẽ biện pháp thi công rõ ràng, đầy đủ và hoàn chỉnh của công trình chính, tất cả công trình tạm và các phần thi công đặc biệt hoặc mật độ quá phức tạp khác để Kỹ sư giám sát có thể theo dõi góp ý liên tục và để so sánh với các yêu cầu kỹ thuật cụ thể nào (nếu có yêu cầu).

+ Các bản vẽ thi công, các bản vẽ thiết kế và các nhu cầu cho thi công mỗi hạng mục công trình phải được Nhà thầu lập trước và nộp cho Kỹ sư giám sát chỉ để thông báo.

+ Nhà thầu phải lưu ý rằng sự chính xác của các kích thước là một yêu cầu rất quan trọng trong hợp đồng này. Vì việc bảo đảm kích thước chính xác và các vấn đề nảy sinh do kích thước thiếu chính xác hoàn toàn là trách nhiệm của Nhà thầu.

+ Khi các kích thước được chọn từ bản vẽ hoặc có điều gì đó không rõ ràng, Nhà thầu phải nghiên cứu và báo cho kỹ sư biết trong quá trình công.

- Tiếp nhận và định vị công trình:

+ Sau khi nhận được thông báo trúng thầu, nhà thầu có trách nhiệm 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 phải cung cấp, duy trì, bảo quản và phục hồi các đường định vị, cột mốc và điểm đánh dấu do Kỹ sư giám sát yêu cầu trong suốt thời gian thi công.

- Kiểm tra kích thước:

+ Trước khi khởi công, Nhà thầu phải nộp các biện pháp định vị công trình, thi công, kiểm tra và giám sát quá trình thi công để đảm bảo rằng độ lệch, kích thước hoặc sai số ở trong phạm vi cho phép.

+ Nhà thầu phải cung cấp mọi phương tiện thích hợp cho kỹ sư kiểm tra các kích thước cho thi công chính xác, bao gồm các thiết bị cần thiết và nhân công có tay nghề. Việc kiểm tra kích thước và khảo sát phải được tuân theo quy định của kỹ sư.

+ Nhà thầu phải lưu toàn bộ các kích thước thực của toàn bộ công tác sau khi thi công. Các hồ sơ này phải được hoàn chỉnh và nộp cho kỹ sư không quá một tuần sau khi hoàn thành mỗi hạng mục công trình. Tất cả các báo cáo phải có chứng thực của đơn vị khảo sát được chọn.

- Các sửa chữa khẩn cấp:

+ Nếu trong bất kỳ thời điểm thi công nào mà kỹ sư quyết định rằng các công tác sửa chữa, bảo dưỡng hoặc các công tác tương tự khác cần phải áp dụng để tránh thiệt hại cho thi công hoặc các tài sản xung quanh hoặc cho sự an toàn của bất cứ ai thì kỹ sư phải thông báo ngay lập tức quyết định đó cho Nhà thầu và Nhà thầu phải thực hiện ngay quyết định đó.

- Kiểm tra nghiệm thu:

+ Khi toàn bộ bất cứ bộ phận kết cấu, bán thành phẩm nào của quá trình thi công đã được hoàn thành, Nhà thầu phải so sánh với bản vẽ thiết kế và các yêu cầu kỹ thuật, và sau khi Kỹ sư giám sát tiếp nhận và kiểm tra báo cáo thì phải tiến hành ngay việc kiểm tra nghiệm thu.

+ Việc kiểm tra nghiệm thu của Kỹ sư giám sát phải được tiến hành như các việc kiểm tra nghiệm thu công tác xây dựng tiêu chuẩn, theo quy định hiện hành.

- Hồ sơ hoàn công:

+ Trong mọi trường hợp, Nhà thầu chính phải chịu toàn bộ trách nhiệm liên quan đến việc hoàn thành hồ sơ hoàn công của công trình.

+ Việc phân công trách nhiệm vụ thể giữa Nhà thầu chính và Nhà thầu phụ có thể theo các quy định sau đây:

Trách nhiệm của các Nhà thầu chính:

+ Bàn giao công trình, hạng mục công trình (kể cả các hạng mục công trình đã giao thầu lại) cùng với toàn bộ hồ sơ có liên quan như quy định của Nhà nước cho Chủ đầu tư đúng thời hạn.

+ Sửa chữa các tồn tại theo đúng tiến độ như đã ghi trong biên bản nghiệm thu kỹ thuật và biên bản bàn giao công trình.

+ Bàn giao lại các vật tư, thiết bị dự trữ do Chủ đầu tư cấp chưa sử dụng, trong đó những hư hỏng mất mát phải bồi thường.

+ Làm quyết toán công trình.

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

2.1. Yêu cầu vật liệu, vật tư thiết bị sử dụng lắp đặt trong công trình:

- Tất cả các chủng loại vật tư, vật liệu của công trình theo yêu cầu của thiết kế, khuyến khích các Nhà thầu sử dụng các loại vật liệu được đánh giá là tốt hơn yêu cầu trên để đưa

vào công trình. Các loại vật liệu phải có chứng từ chứng minh nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có đầy đủ các chứng chỉ đảm bảo tiêu chuẩn do cơ quan có chức năng của Việt Nam cấp.

- Vật liệu khác: Phải đảm bảo đúng kích thước, chủng loại theo yêu cầu kỹ thuật của hồ sơ thiết kế và theo Tiêu chuẩn qui chuẩn xây dựng Việt Nam.

- Toàn bộ thiết bị và phụ kiện cung cấp phải mới 100%, thoả mãn với tiêu chuẩn Việt Nam 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 Hồ sơ mời thầu.

- 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....

- Các thiết bị chính trong hồ sơ dự thầu phải có Cataloge hoặc hình ảnh, nêu rõ thông số kỹ thuật kèm theo.

- Thiết bị được cung cấp tới nơi kiểm định (tại vị trí bất kỳ) phải trong dạng đóng gói của Nhà sản xuất; các thông số bên trong phải phù hợp với đặc tính kỹ thuật được thoả thuận trong hợp đồng. Bất kỳ sự thay đổi nguồn gốc, chủng loại, quy cách kỹ thuật nào sẽ không được chấp thuận.

2.2. Yêu cầu về thiết bị thi công:

- Nhà thầu phải có các máy thi công chính, phù hợp với biện pháp thi công đề xuất trong HSDT. Những thiết bị xe máy đưa vào công trình đều 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, các thiết bị thi công đã được kiểm định kỹ thuật theo đúng quy định, đủ điều kiện để đưa vào sử dụng và tuân thủ theo quy định của pháp luật.

- Nhà thầu tùy thuộc vào biểu đồ tiến độ thi công và biểu đồ sử dụng máy móc thi công mà sử dụng máy móc cho phù hợp.

3. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt:

Trong quá trình triển khai thi công đến giai đoạn nghiệm thu bàn giao các hạng mục công trình yêu cầu nhà thầu phải tuân thủ đầy đủ các yêu cầu sau:

- Quản lý chất lượng công trình xây dựng ban hành kèm theo Nghị định số 06/2021/NĐCP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

- Chấp hành các quy định, quy phạm thi công và nghiệm thu về các công tác xây dựng của nhà nước và của Ngành hiện hành.

- Các điều kiện đã được thoả thuận trong hợp đồng giao nhận thầu xây lắp.

- Các quy định và các yêu cầu kỹ thuật đã được trình bày, chỉ dẫn trong bản vẽ thi công đã được phê duyệt cũng như các yêu cầu về tay nghề nhân công, thiết bị sử dụng trong thi công.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm đảm bảo an toàn cho người và thiết bị thi công trên hiện trường.

- Căn cứ hồ sơ thiết kế và thực tế hiện trường Nhà thầu phải có biện pháp cụ thể, bố trí thi công hợp lý; đảm bảo nối tiếp giữa các hạng mục xây dựng. Khi thi công không làm ảnh hưởng đến giao thông; đảm bảo an toàn cho người, thiết bị, xe máy, công trình lân cận và vệ sinh môi trường; không làm ảnh hưởng đến tài sản, cây cối của nhân dân và cơ quan.

- Công tác thi công tại hiện trường chỉ được triển khai sau khi nhà thầu lập tiến độ thi công, biện pháp thi công cụ thể: cùng với sự chuẩn bị vật tư, vật liệu, nhân lực và thiết bị thi công đáp ứng với yêu cầu kỹ thuật mà Nhà thầu đã nêu trong hồ sơ dự thầu trình chủ đầu tư thông qua và chấp thuận.

4. Yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn:

- Trình tự thi công, lắp đặt và vận hành thử nghiệm, an toàn các vật tư, thiết bị của công trình tuân thủ theo đúng tiêu chuẩn, quy phạm hiện hành theo quy định. Ngoài ra còn phải tuân thủ các quy trình thi công, lắp đặt vận hành thử nghiệm của nhà sản xuất.

- Nhà thầu phải có (hoặc đi thuê) phòng thí nghiệm xây dựng công trình đủ điều kiện hoạt động theo Nghị định 62/2016/NĐ-CP ngày 01/07/2016 của Chính phủ về điều kiện hoạt động giám định tư pháp xây dựng và thí nghiệm chuyên ngành xây dựng (kèm theo tài liệu chứng minh: bản sao chứng thực hoặc bản chụp: hợp đồng nguyên tắc nếu đi thuê, đăng kí kinh doanh và các tài liệu chứng minh chuyên ngành)

5. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ:

- Tuân thủ theo TCVN 3085-85. Thực hiện chế độ bảo quản vật tư, máy, thiết bị theo đúng quy định đề phòng chống cháy nổ. Hệ thống điện của công trường từ trạm biến thế đến các khu vực dùng điện thường xuyên được kiểm tra nếu có nghi vấn về đường dây không an toàn sẽ được sửa chữa ngay.

- Phải đảm bảo giao thông nội bộ thông thoáng ra vào tạo điều kiện thuận lợi cho xe chữa cháy tiếp cận công trình, kho, xưởng. Nên trang bị một số bình bọt để ứng cứu nhanh trường hợp cháy nhỏ.

- Phương tiện thông tin liên lạc cần được đặt tại ban chỉ huy công trường phục vụ cho việc sản xuất và liên lạc với các cơ quan chức năng khi có tình huống xấu xảy ra.

- Khi xảy ra hỏa hoạn chỉ huy công trường phải gọi điện báo ngay cho lực lượng chữa cháy, chỉ huy cán bộ phụ trách điện cắt cầu giao tổng, sơ tán vật tư, máy, huy động lực lượng công nhân trên công trường cứu chữa.

- Xây dựng nội quy an toàn về sử dụng, vận hành máy, thiết bị. Thường xuyên kiểm tra công tác phòng chống cháy, nổ tại công trình, bố trí tổ bảo vệ công trường và lực lượng ứng cứu khẩn cấp khi có hỏa hoạn.

6. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

6.1. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

- Trong suốt quá trình thi công và sửa chữa những sai sót thi công tại công trường, nhà thầu phải áp dụng toàn bộ các biện pháp hợp lý để bảo vệ môi trường thi công, không làm ảnh hưởng đến các hoạt động công cộng và cá nhân khác do biện pháp thi công của nhà thầu gây ra.

- Tất cả cán bộ công nhân của nhà thầu trong khi tiến hành công tác phải giữ vệ sinh, gọn gàng ngăn nắp trên hiện trường, những vật liệu công cụ và vật liệu phế thải không được tùy tiện vứt bừa bãi mà phải bỏ vào thùng rác.

6.2. Chất thải thi công và nước thải:

- Nhà thầu phải cung cấp, sửa chữa, điều chỉnh liên tục khi cần thiết và bảo quản các kênh dẫn nước tạm, rãnh thoát nước mưa và các phương tiện tương tự để thoát nước mặt và các loại nước thải khác.

- Ở những nơi nước không chảy được vào các rãnh thoát nước bên đường thì các ao

lắng, bể chứa hoặc các hình thức thu nước tương tự khác phải được bố trí theo yêu cầu của chính quyền địa phương.

6.3. Địa điểm xả chất thải tạm thời và lâu dài:

- Nhà thầu phải thường xuyên giữ vệ sinh sạch sẽ trên công trường, tất cả các vật liệu thải cùng phế thải vệ sinh công trình phải tập kết ở vị trí quy định và đưa ngay ra khỏi công trình trong từng ngày.

- Nhà thầu phải thông báo và xin ý kiến của Chủ đầu tư về các địa điểm xả vật liệu thải, khu chứa rác tạm thời, nhà tạm, đường tạm và cấp các giấy tờ cần thiết để liên hệ với các bên liên quan.

6.4. Tiếng ồn và chấn động:

- Những tiếng ồn và chấn động trong công trường phải được giảm tối thiểu trong giới hạn cho phép theo quy định hiện hành. Để thực hiện đúng yêu cầu của khoản mục này, Nhà thầu phải công bố trong hồ sơ dự thầu là sẽ chỉ tiến hành phần thi công gây ồn trong thời gian làm việc mà chính quyền địa phương không ngăn cản.

- Các máy móc, công cụ, thiết bị gây ồn chỉ được dùng trong thi công ở những nơi có thể. Máy ép cọc, máy phát điện, máy nén khí, máy khoan và các máy móc gây ồn trong suốt thời gian khác sử dụng cho công tác thi công phải được làm giảm ồn trong suốt thời gian vận hành bằng các hình thức như bộ giảm âm, tấm chắn và tương đương, hoặc phải đặt xa các công trình lân cận theo yêu cầu của chính quyền địa phương và Chủ đầu tư.

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm bảo đảm cho Chủ đầu tư không bị kêu ca phàn nàn gì về những phiền toái liên quan đến tiếng ồn, chấn động và những thứ tương tự phát sinh trong quá trình thi công.

6.5. Kiểm tra ô nhiễm không khí:

- Các máy móc cơ giới và các thiết bị xây dựng khác có thải khói, mùi hoặc các khí độc khác quá mức quy định của chính quyền địa phương trong khi thi công sẽ không được phép lưu hành trong công trường.

- Trong trường hợp không tuân theo yêu cầu này, Chủ đầu tư hoàn toàn có quyền hoặc khi thấy cần, yêu cầu Nhà thầu phải sửa chữa hoặc loại bỏ những máy móc đó ra khỏi công trường, có những biện pháp phòng ngừa cần thiết như các thanh chắn đường, tấm chắn bụi, phun nước...

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm và bảo vệ Chủ đầu tư khỏi mọi phiền toái liên quan đến bụi, khói các thứ tương tự phát sinh trong quá trình thi công.

7. Yêu cầu về an toàn lao động:

- Trong suốt quá trình thi công và sửa chữa những sai sót thi công tại công trường, nhà thầu phải tuân theo những biện pháp vệ sinh an toàn lao động và những chi tiết về những tiêu chuẩn và pháp quy do cơ quan có thẩm quyền ban bố về việc này.

7.1. Đối với cán bộ kỹ thuật và công nhân:

- Tất cả cán bộ, công nhân viên chức làm việc trong khu vực thi công phải được đào tạo cơ bản về an toàn lao động và kiểm tra về trình độ, ý thức giữ gìn an toàn lao động cho mình và cho xung quanh.

- Tất cả cán bộ công nhân viên được kiểm tra sức khỏe tay nghề, để phân công nhiệm vụ phù hợp với từng loại công việc.

- Tổ chức an toàn cho từng công tác, bộ phận và phổ biến an toàn cho từng công tác đó theo quy định về an toàn lao động của Nhà nước:

+ An toàn trong di chuyển, đi lại, vận chuyển ngang.

+ An toàn vận chuyển lên cao.

+ An toàn điện máy.

- Giới hạn phạm vi hoạt động và các khu vực làm việc của công nhân, của tổ sản xuất, phải có biển báo cấm những người không có nhiệm vụ vào khu vực đang được giới hạn để đảm bảo an toàn (trạm biến thế, cầu dao điện...), chú ý đến kỹ thuật an toàn, phòng cháy.

- Sau khi tháo dỡ các kết cấu phụ bằng gỗ như ván khuôn, dàn giáo thì các cọc chống, ván gỗ, xà gỗ phải được sạch đĩnh xếp thành đống gọn theo từng chủng loại, không vút bừa bãi.

- Đối với dàn giáo khi lắp dựng xong, cán bộ kỹ thuật phải tiến hành kiểm tra ra trước khi cho sử dụng. Phải kiểm tra dàn giáo trước khi sử dụng lại.

- Công nhân làm việc trên dàn giáo phải đeo giầy an toàn, đội mũ cứng.

- Tháo dỡ dàn giáo phải có chỉ dẫn của cán bộ kỹ thuật, trước khi dỡ sàn phải dọn sạch vật liệu, dụng cụ trên mặt sàn. Các tấm sàn, khung giáo khi dỡ không được phép lao từ trên cao xuống.

- Tất cả nhân viên, công nhân thi công trong hiện trường không được hút thuốc lá trong giờ làm việc (Chỉ được hút trong giờ giải lao ở nơi quy định), không được uống bia, rượu, không được chơi cờ bạc dưới bất kỳ hình thức nào, không được chứa chấp các tệ nạn xã hội.

7.2. Đối với CBCNV và ngoài khu vực thi công:

- Các công ra vào công trường phải đặt biển báo, bố trí các đèn bảo vệ tại cổng và các góc khu vực thi công. Nghiêm cấm ném các vật nặng từ trên tầng thi công xuống. Khi bảo dưỡng bê tông lưu ý luồng nước bơm tránh ảnh hưởng đến người khác.

7.3. Đối với việc điều khiển vận hành máy móc, thiết bị:

- Tất cả các máy móc, thiết bị, phương tiện thi công trước khi đưa vào công trường phải có chứng nhận kiểm định an toàn và đảm bảo chất lượng của các cơ quan có tư cách pháp nhân cấp. Trong thời gian sử dụng nếu giấy phép hết hạn hoặc thiết bị có dấu hiệu mất an toàn đề nghị Nhà thầu mời giám định viên đến xem xét, kiểm tra và cho kết luận.

- Trước khi tiến hành thi công phải kiểm tra lại toàn bộ hệ thống an toàn của xe, máy, thiết bị, dàn giáo và trang bị phòng hộ lao động, đảm bảo an toàn mới tổ chức thi công. Khi thi công về ban đêm phải đảm bảo đủ ánh sáng. Đối với công nhân xây dựng không chuyên về điện phải được phổ biến để có một số hiểu biết an toàn về điện.

- Nơi có biển báo nguy hiểm nếu có việc cần phải tuân theo sự hướng dẫn của người có trách nhiệm. Trong quá trình thi công người sử dụng các loại máy móc được phổ biến đầy đủ các quy định về an toàn theo luật hiện hành.

- Đối với những thiết bị điện, cơ giới và những hệ thống an toàn công việc trên cao, nhà thầu phải thường xuyên cử nhân viên giám sát an toàn chuyên trách đủ tiêu chuẩn để kiểm tra và bảo dưỡng, tất cả những ghi chép phải được giữ lại để chuẩn bị cho việc Chủ đầu tư kiểm tra.

- Trong thời gian thi công nhà thầu phải cấm cờ đỏ ở những địa điểm rõ ràng để cảnh giới, ban đêm thấp treo đèn đỏ hoặc đèn báo hiệu, và những thiết bị an toàn chiếu sáng ở những nơi chuẩn bị làm việc vào ban đêm, và phải tính sẵn trước để phòng cho sự an toàn của nhân viên gần công trường.

7.4. Các yêu cầu khác:

- Chủ đầu tư có quyền kiểm tra định kỳ hoặc không định kỳ về an toàn thi công và vệ sinh của nhà thầu, nếu có vi phạm những quy định có liên quan, ngoài xử lý theo quy định và thông báo thời hạn cho nhà thầu sửa đổi, nếu nhà thầu vẫn chưa sửa hoặc chưa phù hợp với yêu cầu thì phải tiếp tục cho đến khi được cải thiện, nếu như tình tiết nghiêm trọng hơn Chủ đầu tư có quyền ra lệnh ngừng việc để cải thiện, tất cả hậu quả và trách nhiệm đó do nhà thầu đảm nhiệm.

- Nhà thầu phải thu xếp địa điểm làm việc tại công trường; các trang thiết bị, dụng cụ làm việc và bảo hộ lao động theo yêu cầu của Chủ đầu tư cho nhân viên của Chủ đầu tư và tư vấn giám sát của Chủ đầu tư làm việc thường xuyên tại hiện trường.

- Trong thời gian thi công nhà thầu phải thường xuyên chú ý tuân thủ những quy định pháp qui gây thiệt hại cho môi trường công cộng do cơ quan có thẩm quyền ban hành (bao gồm nhưng không giới hạn tới các quy định phòng chống ô nhiễm không khí, quản chế tiếng ồn, phòng chống ô nhiễm nước, xử lý phế thải và những chi tiết thi hành của nó) nếu vi phạm quy định sẽ dẫn tới bị phạt hoặc chịu trách nhiệm về bồi thường, tất cả do nhà thầu chịu trách nhiệm và không liên quan tới Chủ đầu tư.

- Nhà thầu phải tự xin thủ tục cấp giấy phép lưu thông xe, phương tiện thi công đi lại trong thành phố, nếu không có nhà thầu sẽ chịu trách nhiệm.

- Ban Chỉ huy công trường phải trực thường xuyên tại công trường, chịu trách nhiệm thực hiện bản Hợp đồng này. Nhà thầu gửi bản danh sách cán bộ, nhân viên của công trường cho Chủ đầu tư để theo dõi, nếu có thay đổi phải hội ý và xin ý kiến với Chủ đầu tư trước đó 5 ngày.

- Khi nhân viên thi công cần thiết tạm trú trên hiện trường, phải tuân thủ theo thủ tục đăng ký tạm trú của luật pháp Việt Nam, trong công trường không được uống rượu, tổ chức đánh cờ bạc, gây sự đánh lộn, trộm cắp và có những hành vi bất lương khác, nếu có vi phạm, ngoài việc chịu trách nhiệm trước pháp luật, nhà thầu phải lập tức đuổi người vi phạm khỏi công trường.

- Ngoài những vấn đề đã nêu ở trên, nhà thầu phải tuân theo những quy định hiện hành về quản lý công trình của những cơ quan có thẩm quyền.

- Nhà thầu hoàn toàn chịu trách nhiệm về an toàn lao động trong suốt quá trình thi công nhằm đảm bảo cho người, thiết bị, vật tư và các công trình lân cận.

- Nhà thầu có trách nhiệm huấn luyện, trang bị đầy đủ dụng cụ và phương tiện an toàn lao động cho người lao động, nhân viên của mình, thường xuyên chỉ đạo và giám sát về an toàn lao động trong quá trình thi công, phải tuân theo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn lao động trong xây dựng.

- Nếu có xảy ra tai nạn lao động Nhà thầu phải hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật. Trong thời gian thi công công trình nếu xảy ra tai nạn hoặc thương vong nhà thầu phải báo cáo ngay cho nhà chức trách địa phương, Chủ đầu tư, và lập bản báo cáo trong vòng 24 giờ sau khi xảy ra sự việc nộp cho Chủ đầu tư, tự lo giải quyết mọi hậu quả mà không được hưởng bất cứ chi phí nào thêm.

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

- Nhà thầu phải có phương tiện, thiết bị thi công đủ để hoàn thiện gói thầu đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật, chất lượng, an toàn và tiến độ theo quy định. Phương tiện, thiết bị thi công, trang thiết bị thí nghiệm, kiểm tra phục vụ thi công phải có tính năng kỹ thuật đáp ứng yêu cầu thi công và kiểm tra của gói thầu, đảm bảo chất lượng tốt, sẵn sàng huy động theo tiến độ công trình.

- Nhà thầu phải lập biểu đồ và có biện pháp huy động nhân lực, máy móc thi công phù hợp với biện pháp thi công từng hạng mục đáp ứng được yêu cầu tổng tiến độ thi công công trình.

- Nhà thầu tùy thuộc vào biểu đồ tiến độ thi công và biểu đồ sử dụng máy móc thi công mà sử dụng máy móc cho phù hợp.

- Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục. Nhà thầu phải nộp Hồ sơ thiết kế biện pháp kỹ thuật thi công gồm: thuyết minh về biện pháp thi công kèm với HSDT trong đó mô tả chi tiết biện pháp thi công được đề xuất để thi công công trình và nguồn nhân lực sử dụng để hoàn tất công trình đúng thời hạn.

- Nhà thầu phải nêu rõ những biện pháp cụ thể tại hiện trường thi công của gói thầu sau khi đã nghiên cứu và khảo sát thực địa. Biện pháp thi công cần được lập sao cho đảm bảo việc thi công không ảnh hưởng đến các hoạt động khác của BMT và môi trường xung quanh của khu vực thi công.

- Nhà thầu phải nêu rõ những biện pháp cụ thể để triển khai thi công theo tiến độ bàn giao mặt bằng đã được BMT thông báo.

- Nhà thầu phải nêu rõ những biện pháp cụ thể về an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy, lụt lội và đảm bảo môi trường trong thời gian thi công.

- Nhà thầu phải nêu rõ những biện pháp cụ thể nhằm theo dõi và quản lý chất lượng thi công.

- Nhà thầu phải lập sơ đồ tổ chức thi công của nhà thầu; lập biểu tiến độ thi công cho từng hạng mục và toàn công trình kèm theo biểu đồ phân bổ nhân lực và máy móc, thiết bị thi công tương ứng. Biểu tiến độ thi công lập theo sơ đồ ngang. Trên đó có ghi rõ số lượng, công suất các loại máy, thiết bị chủ yếu, số ca máy làm việc, số lượng lao động của đơn vị. Các nội dung phải phù hợp với thời gian thi công.

- Nhà thầu phải triển khai thi công đúng theo thiết kế tổ chức thi công, biện pháp thi công đã được chấp thuận.

- Việc thiết kế, xây dựng lắp đặt các công trình tạm để phục vụ thi công thuộc trách nhiệm của Nhà thầu nhưng cũng phải được Chủ đầu tư chấp thuận. Tuy nhiên các phần trên phải được sự chấp thuận của Chủ đầu tư nhưng không làm thay đổi trách nhiệm của Nhà thầu là hoàn toàn chịu trách nhiệm về tổ chức thi công, biện pháp thi công công trình tại hiện trường.

9. Yêu cầu khác căn cứ quy mô, tính chất gói thầu.

- Trách nhiệm quản lý mặt bằng công trường của Nhà thầu, không được ảnh hưởng đến hoạt động của các công trình lân cận.

- Giới hạn mặt bằng công trường được thể hiện trong bản vẽ kèm theo hồ sơ mời thầu. Trong suốt quá trình thi công xây dựng công trình Nhà thầu hoàn toàn chịu trách nhiệm trong việc quản lý mặt bằng công trường. Việc quản lý mặt bằng công trường phải đảm bảo

các yêu cầu sau đây:

- Không được làm ảnh hưởng đến hoạt động của các cơ quan xung quanh.
- Không được xảy ra các yếu tố độc hại như bụi, hơi khí độc, tiếng ồn, thải nước, bùn rác, vật liệu phế thải, đất cát ra các khu vực xung quanh công trình.
- Nhà thầu phải bố trí rửa xe trước khi xe ra khỏi công trường.
- Không gây nguy hiểm cho dân cư xung quanh công trường.
- Không gây lún, sụt, đổ nhà cửa công trình và hệ thống kỹ thuật hạ tầng liền kề.
- Không để gây ra sự cố cháy nổ.
- Trước khi khởi công công trình Nhà thầu phải thực hiện các công việc sau:
 - + Chuẩn bị mặt bằng thi công công trình theo đúng quy định.
 - + Hoàn thành việc che chắn và biển báo.
- Khi kết thúc công trình xây dựng và trước khi bàn giao công trình Nhà thầu phải thu dọn mặt bằng công trường gọn gàng, sạch sẽ, chuyển hết các vật liệu thừa, dỡ bỏ các công trình tạm (nếu có) sửa chữa hay đền bù những chỗ hư hỏng của đường sá, vỉa hè, cống rãnh, hệ thống công trình kỹ thuật hạ tầng, nhà và công trình xung quanh do quá trình thi công gây nên.
 - Trách nhiệm không làm ảnh hưởng và thiệt hại đến các công trình, nhà dân xung quanh công trường thi công.
 - Nhà thầu phải hoàn toàn chịu trách nhiệm bảo đảm thi công không làm ảnh hưởng đến sự an toàn, ổn định và hoạt động bình thường của các cơ quan xung quanh.
 - Nhà thầu phải hoàn toàn chịu trách nhiệm bảo đảm thi công không làm ảnh hưởng đến sự an toàn, ổn định của các công trình hiện hữu xung quanh, kết cấu công trình mới được xây dựng xong. Nếu có sự cố xảy ra trong quá trình thi công và cả trong thời gian bảo hành công trình, nhà thầu chịu hoàn toàn trách nhiệm giải quyết và chi phí bồi thường theo quy định.
 - Khi cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền ra lệnh ngừng thi công toàn bộ công trình do Nhà thầu vi phạm về an toàn cho các công trình kế cận, kết cấu công trình vừa mới xây dựng xong thì Nhà thầu không được yêu cầu Chủ đầu tư gia hạn thêm thời gian thi công và tự chịu trách nhiệm thanh toán các thiệt hại.
 - Việc thuê các công trình tạm phục vụ thi công do Nhà thầu tự lo về thủ tục và chịu mọi chi phí (Mọi chi phí về công trình tạm phục vụ thi công đã được tính trong giá dự thầu).
 - Nhà thầu có trách nhiệm sửa chữa kịp thời các hư hỏng của các công trình lân cận, công trình công cộng... do nhà thầu gây ra trong quá trình thi công công trình và nhà thầu phải chịu mọi chi phí sửa chữa đó.
 - Nhà thầu phải có trách nhiệm mua bảo hiểm và chịu mọi chi phí mua bảo hiểm trong phạm vi các nội dung sau: Bảo hiểm vật tư, thiết bị của Nhà thầu phục vụ cho thi công; vật tư thiết bị do nhà thầu cung cấp cho đến khi được xây lắp đưa vào kết cấu công trình. Bảo hiểm thương tật, tử vong đối với công nhân và người thứ 3 của Nhà thầu
 - Nhà thầu không được sai phạm về các vấn đề nêu trên dẫn đến khiếu nại, kiện tụng từ phía người bị hại. Nếu có xảy ra tình trạng đó Nhà thầu phải chịu trách nhiệm giải quyết đền bù. Nếu Nhà thầu không giải quyết đền bù thỏa đáng thì Chủ đầu tư được quyền lấy từ khoản tiền thanh toán cho Nhà thầu để đền bù cho người bị thiệt hại và Nhà thầu không

được nêu lên bất cứ khiêu nại nào.

12. Yêu cầu về chủng loại vật tư, thiết bị:

a. Yêu cầu đối với vật tư, vật liệu.

- Tất cả các chủng loại vật tư vật liệu của công trình theo yêu cầu của thiết kế, khuyến khích các Nhà thầu sử dụng các loại vật liệu được đánh giá là tốt hơn yêu cầu trên để đưa vào công trình. Các loại vật liệu phải có chứng từ chứng minh nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có đầy đủ các chứng chỉ đảm bảo tiêu chuẩn do cơ quan có chức năng của Việt Nam cấp, vật tư vật liệu trước khi đưa vào công trình phải được kiểm tra của giám sát Chủ đầu tư.

- Nguồn cung cấp vật tư vật liệu cho công trình Nhà thầu có thể khai thác từ nguồn cung cấp nào có lợi và phải đảm bảo tiêu chuẩn theo quy định của thiết kế và E-HSMT.

- Vật liệu khác: Phải đảm bảo đúng kích thước, chủng loại theo yêu cầu của hồ sơ thiết kế và theo Tiêu chuẩn quy chuẩn xây dựng Việt Nam, phù hợp và đồng bộ với vật liệu chính do nhà sản xuất cung cấp.

- Bảng yêu cầu về vật liệu cung cấp cho công trình: Nhà thầu phải điền đầy đủ thông tin trong bảng kê danh mục vật tư, thiết bị sử dụng cho công trình.

- Toàn bộ vật liệu sử dụng cho công trình đều phải có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng; có phiếu chứng chỉ chất lượng xuất xưởng và kiểm định chất lượng của cơ quan chuyên môn có thẩm quyền kèm theo mẫu kiểm chứng cho từng lô sản phẩm.

- Tất cả các loại vật tư, vật liệu phục vụ cho công trình xây dựng trước khi đưa vào thi công xây dựng bắt buộc phải thí nghiệm, kiểm tra các chỉ tiêu cơ lý tại phòng thí nghiệm hợp chuẩn theo các quy định hiện hành, vật liệu đảm bảo chất lượng mới được sử dụng cho công trình xây dựng, trường hợp không đảm bảo chất lượng Nhà thầu phải loại bỏ không đưa vào công trình xây dựng.

b. Yêu cầu của thiết bị.

STT	Danh mục thiết bị	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn chào thầu, xuất xứ, thương hiệu	
I	Thiết bị báo cháy, chữa cháy tự động	Theo chỉ dẫn kỹ thuật và bản vẽ được duyệt	
	HỆ THỐNG BÁO CHÁY NGOÀI NHÀ:		
1	Trung tâm báo cháy địa chỉ 4 loop (Đặt tại nhà bảo vệ)	Trung tâm báo cháy địa chỉ 4 loop (Đặt tại nhà bảo vệ)	
2	Ắc quy cho tủ Báo cháy (Đặt tại nhà bảo vệ)	Ắc quy cho tủ Báo cháy (Đặt tại nhà bảo vệ)	
3	Máy bơm chữa cháy động cơ điện (thường trực): Q= 17,5 l/s, H=55 m	Máy bơm chữa cháy động cơ điện (thường trực): Q= 17,5 l/s, H=55 m	
4	Máy bơm chữa cháy động Diesel (dự phòng): Q= 17,5 l/s, H=55 m	Máy bơm chữa cháy động Diesel (dự phòng): Q= 17,5 l/s, H=55 m	

	H=55 m		
5	Máy bơm bù áp động cơ điện: Q = 1 l/s; H = 60 m	Máy bơm bù áp động cơ điện: Q = 1 l/s; H = 60 m	
6	Tủ điều khiển bơm (3 bơm)	Tủ điều khiển bơm (3 bơm)	
7	Bình tích áp 100L/10Bar	Bình tích áp 100L/10Bar	
8	Máy bơm cấp nước sinh hoạt	Máy bơm cấp nước sinh hoạt Q=20m ³ /h; H=40m	
9	Máy bơm nước thải	Máy bơm nước thải Q=5m ³ /h- H=20m	
	HỆ THỐNG TĂNG ÁP HÚT KHÓI	Theo chỉ dẫn kỹ thuật và bản vẽ được duyệt	
10	Quạt hút khí kiểu ly tâm đặt sàn	Lưu lượng: 21800 m ³ /h Cột áp: 400 Pa Công suất điện: 4,5 kW Nguồn điện: 3P/380V/50 Hz	
11	Quạt cấp khí kiểu ly tâm đặt sàn	Lưu lượng: 1600 m ³ /h Cột áp: 400 Pa Công suất điện: 4,5 kW Nguồn điện: 3P/380V/50 Hz	
II	HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA, THÔNG GIÓ	Theo chỉ dẫn kỹ thuật và bản vẽ được duyệt	
1	Quạt thông gió	LL: 100m ³ /h Cột áp: 50Pa Công suất điện: 0.03(kW) Nguồn điện: 1P/220V/50hz	
2	Điều hòa cục bộ treo tường 1 chiều inverter	Điều hòa cục bộ treo tường 1 chiều inverter Công suất lạnh: ≥ 5,2 Kw Nguồn điện: 3P/380V-415V/50Hz	Tham khảo Misubishi, Daikin, Panasonic hoặc tương đương
3	Điều hòa cục bộ 1 chiều, dàn lạnh cassette âm trần (phòng hiệu trưởng)	Điều hòa cục bộ 1 chiều, dàn lạnh cassette âm trần (Bao gồm dàn nóng + dàn lạnh + mặt nạ) Công suất lạnh: ≥ 5,2 Kw Nguồn điện: 3P/380V-415V/50Hz	Tham khảo Misubishi, Daikin, Panasonic hoặc tương đương
III	Hệ thống máy biến áp+ máy phát điện	Theo chỉ dẫn kỹ thuật và bản vẽ được duyệt	

1	Tủ trung thế lưới điện áp 35kV, loại compact 3 ngăn bao gồm: 02 ngăn cầu dao phụ tải 630A 20kA/s, 01 ngăn cầu dao kết hợp cầu chì bảo vệ máy biến áp 200A 20kA/s	01 tủ RMU trọn bộ 03 ngăn 35kV-630A cách điện bằng khí SF6 để bảo vệ máy biến áp và đóng cắt mạch vòng cáp ngầm trung áp gồm: - 02 ngăn cầu dao phụ tải 630A 20kA/s, - 01 ngăn cầu dao kết hợp cầu chì bảo vệ máy biến áp 200A 20kA/s	
2	MBA dầu 1000kVA, sứ plug-in	MBA dầu 1000kVA, sứ plug-in - Công suất định mức: 1000kVA. Điện áp làm việc: 35(22) ± 2x2,5%/0,4kV. - Tần số: 50Hz. Tổ đấu dây: Y(D)/Yo-12(11).	
3	MPĐ 250kVA có vỏ chống ồn trọn bộ	+ Công suất (Prime/Standby): 250kVA/275kVA (200kW/220kW) + Tốc độ/Tần số: 1500 vòng/phút - 50 Hz + Số pha/Điện áp: 3 pha - 4 dây/380V - 400V + Tiêu hao nhiên liệu: Khoảng 42,2lít/h ở tải 100% + Hệ thống làm mát: Két nước tuần hoàn, giải nhiệt bằng gió + Đầu phát: Stamford, Leroy Somer hoặc tương đương + Bộ điều khiển: Deepsea (Anh) hoặc tương đương, màn hình LCD + Độ ồn: <70-75dB(A) đối với vỏ chống ồn	
4	Vỏ trạm Kiosk 1x1000KVA. 35/22±2x2,5%/0.4kV Kích thước vỏ trạm theo thiết kế+ hệ đèn, chiếu sáng, ổ cắm	Vỏ trạm Kiosk 1x1000KVA. 35/22±2x2,5%/0.4kV Kích thước vỏ trạm theo thiết kế+ hệ đèn, chiếu sáng, ổ cắm	

5	Tủ điện hạ thế tổng PP	<p>Đầu vào:</p> <p>MCCB 3P-1600A-70kA, tích hợp chức năng bảo vệ quá tải, ngắn mạch, chạm đất, trung tính</p> <p>Biến dòng đo lường 1600/5A có kiểm định</p> <p>Biến dòng điều khiển 1600/5A</p> <p>Công tơ đo điện vô công loại qua biến dòng, loại 3 pha điện tử</p> <p>Công tơ đo điện hữu công loại qua biến dòng, loại 3 pha điện tử có kiểm định</p> <p>Đồng hồ Ampe 0-1600A</p> <p>Đồng hồ Volt 0-500V, kèm chuyển mạch</p> <p>Cầu chì hạ thế 220V-4A</p> <p>Đèn báo pha (Đỏ-Vàng-Xanh)</p> <p>Đầu ra:</p> <p>MCCB 2P 25A 42kA, điện áp cách ly 800V</p> <p>MCCB 3P 32A 42kA, điện áp cách ly 800V</p> <p>MCCB 3P 50A 42kA, điện áp cách ly 800V</p> <p>MCCB 3P 100A 42kA, điện áp cách ly 800V</p> <p>MCCB 3P 125A 42kA, điện áp cách ly 800V</p> <p>MCCB 3P 250A 42kA, điện áp cách ly 800V</p> <p>MCCB 3P 200A 42kA, điện áp cách ly 800V</p> <p>Chống sét van hạ thế GZ500</p> <p>Vỏ tủ điện, form 1, tôn mạ kẽm dày 2mm , IP43, kích thước 1800x800x600mm</p> <p>Hệ thống thanh cái chính 3P+N 2000A, hệ thống thanh cái nhánh</p> <p>Vật liệu phụ, nhân công lắp ráp hoàn thiện</p>
---	------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6	Tủ điện TB1	<p>Đầu vào: MCCB 3P 630A 50kA , Điện áp cách ly 800V Bộ điều khiển tụ bù APFC 8 steps Cầu chì hạ thế 220V-4A Đầu ra: MCCB 3P 125A 36kA , Điện áp cách ly 800V Contactor 3P đóng cắt tụ bù 50kVAr Tụ bù hạ thế 50kVAr 440V Vỏ tủ điện, form 1, tôn mạ kẽm dày 2mm , IP43, kích thước 1200x600x400mm Hệ thống thanh cái chính 3P+N 800A, hệ thống thanh cái nhánh Vật liệu phụ, nhân công lắp ráp hoàn thiện</p>	
7	Tủ điện ATS	<p>Đầu vào: Bộ chuyển nguồn 4P - 400A 70kA Bộ điều khiển ATS, kèm phụ kiện MCCB 3P 200A 42kA , điện áp cách ly 800V MCCB 3P 160A 42kA , điện áp cách ly 800V MCCB 3P 100A 42kA , điện áp cách ly 800V MCCB 3P 50A 42kA , điện áp cách ly 800V Vỏ tủ điện, form 1, tôn mạ kẽm dày 2mm , IP43, kích thước 1200x600x400mm Hệ thống thanh cái chính 3P+N 400A Vật liệu phụ, nhân công lắp ráp hoàn thiện</p>	
IV	Điện nhẹ		
	MẠNG ĐIỆN THOẠI, MÁY TÍNH		

	<p>Máy điện thoại ấn phím</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tính năng cơ bản: Quay số Tone (DTMF) / Pulse; Có phím Redial (gọi lại số gần nhất); Điều chỉnh âm lượng chuông; Chuyển cuộc gọi qua phím Flash; Có đèn báo cuộc gọi đến - Âm thanh: Âm thanh rõ, chống nhiễu; Có thể điều chỉnh âm lượng tay nghe - Nguồn điện: Không dùng adapter; Lấy nguồn trực tiếp từ đường dây điện thoại - Lắp đặt: Để bàn hoặc treo tường; Dây xoắn tay nghe tiêu chuẩn 	
	<p>Thiết bị chuyển mạch 24P 10/100/1000Mbps</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Thông tin chung: Loại: Switch Layer 2; Số cổng: 24 cổng RJ45 10/100/1000 Mbps; Chuẩn mạng: IEEE 802.3i, 802.3u, 802.3ab; Hỗ trợ Auto MDI/MDIX - Hiệu năng: Switching Capacity: ≥ 48 Gbps; Forwarding Rate: ≥ 35 Mpps; Bảng MAC Address: $\geq 8K$; Bộ nhớ đệm: $\geq 2MB$; Chế độ chuyển mạch: Store-and-Forward - Tính năng: Plug & Play (không cần cấu hình); Tự động nhận tốc độ 10/100/1000; Điều khiển luồng IEEE 802.3x - Nguồn điện: 100–240VAC, 50/60Hz; Công suất tiêu thụ $\leq 20W$ - Lắp đặt: Chuẩn rack 19 inch hoặc để bàn; Vỏ kim loại; Làm mát không quạt hoặc quạt tản nhiệt 	

	<p>Thiết bị chuyển mạch PoE 16P 10/100/1000Mbps</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cấu hình cổng: 16 cổng RJ45 10/100/1000Mbps hỗ trợ PoE/PoE+; 2 cổng uplink Gigabit RJ45; 1–2 cổng SFP 1Gbps (tùy model); Hỗ trợ Auto MDI/MDIX - Chuẩn PoE: Chuẩn IEEE 802.3af/at; Công suất PoE mỗi cổng: $\leq 30W$; Tổng công suất PoE: $\geq 180W$ - Hiệu năng: Switching Capacity: $\geq 36 Gbps$; Forwarding Rate: $\geq 26 Mpps$; Bảng MAC Address: $\geq 8K$; Chế độ chuyển mạch: Store-and-Forward - Tính năng quản lý: VLAN 802.1Q; QoS; Port Isolation; Loop Prevention; Storm Control; Quản lý Web / Cloud - Nguồn điện: 100–240VAC, 50/60Hz; Công suất tiêu thụ tối đa $\sim 220W$ (khi full PoE) - Lắp đặt: Chuẩn rack 19 inch; Vỏ kim loại, có quạt tản nhiệt 	
	<p>Bộ phát sóng không dây (Wifi)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn WiFi: Chuẩn IEEE 802.11ax (WiFi 6); Tương thích 802.11a/b/g/n/ac - Tốc độ truyền dữ liệu: 2.4GHz: lên đến 574 Mbps; 5GHz: lên đến 1201 Mbps; Tổng băng thông: $\approx 1775 Mbps$ (AX1800) - Anten: Anten ngàm đa hướng; Công nghệ MU-MIMO 2x2; Hỗ trợ OFDMA - Cổng kết nối: 01 cổng RJ45 10/100/1000 Mbps; Hỗ trợ PoE 802.3af/at hoặc nguồn adapter 12V - Quản lý & bảo mật: Quản lý tập trung qua Controller (Cloud/Hardware); VLAN 802.1Q; WPA3 / WPA2-Enterprise; Giới hạn băng thông người dùng; Hỗ trợ tối thiểu 100–150 user đồng thời - Công suất phát: 2.4GHz: ≤ 20 	

		<p>dBm; 5GHz: ≤ 23 dBm</p> <p>- Lắp đặt: Gắn trần hoặc tường</p>	
	Bộ chuyển đổi quang/điện (O/E)	<p>- Chuẩn & tốc độ truyền: Chuẩn: IEEE 802.3ab, IEEE 802.3z; Tốc độ: 10/100/1000Mbps (Gigabit Ethernet); Chế độ truyền: Store-and-Forward</p> <p>- Cổng kết nối: 01 cổng RJ45 10/100/1000Mbps; 01 cổng quang SC (Single-mode)</p> <p>- Sợi quang sử dụng: Loại sợi: Single-mode 9/125μm; Bước sóng: 1310nm; Khoảng cách truyền: Tối đa 15 km</p> <p>- Đèn hiển thị: PWR, Link/Act, 1000Mbps</p> <p>- Nguồn điện: Adapter ngoài 9VDC; Công suất tiêu thụ thấp</p>	
	HỆ THỐNG CAMERA QUAN SÁT		

<p>Thiết bị chuyển mạch PoE 16 port</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cấu hình cổng: 16 cổng RJ45 10/100/1000Mbps hỗ trợ PoE/PoE+; 2 cổng uplink Gigabit RJ45; 2 cổng SFP 1Gbps; Hỗ trợ Auto MDI/MDIX - Chuẩn PoE: IEEE 802.3af / 802.3at; Công suất tối đa mỗi port: 30W; Tổng công suất PoE: $\geq 150W$ - Hiệu năng: Switching Capacity: ≥ 36 Gbps; Forwarding Rate: ≥ 26.8 Mpps; Bảng MAC Address: $\geq 8K$; Chế độ chuyển mạch: Store-and-Forward - Tính năng quản lý: VLAN 802.1Q; QoS (802.1p/DSCP); LACP; STP/RSTP/MSTP; IGMP Snooping; Port Isolation; Storm Control; Quản lý Web / SNMP / Cloud - Nguồn điện: 100–240VAC, 50/60Hz; Công suất tiêu thụ tối đa $\sim 180W$ - Lắp đặt: Chuẩn rack 19 inch (1U); Vỏ kim loại, quạt tản nhiệt
-----------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Thiết bị chuyển mạch PoE 24 port</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cấu hình cổng: 24 cổng RJ45 10/100/1000Mbps hỗ trợ PoE/PoE+; 4 cổng SFP 1Gbps uplink; Hỗ trợ Auto MDI/MDIX - Chuẩn PoE: IEEE 802.3af / 802.3at; Công suất tối đa mỗi port: 30W; Tổng công suất PoE: $\geq 250W$ - Hiệu năng: Switching Capacity: ≥ 56 Gbps; Forwarding Rate: ≥ 41.7 Mpps; Bảng MAC Address: $\geq 8K$; Chế độ chuyển mạch: Store-and-Forward - Tính năng quản lý: VLAN 802.1Q (tối đa 4094 VLAN); LACP (Link Aggregation); STP / RSTP / MSTP; IGMP Snooping; QoS (802.1p / DSCP); Port Isolation; Storm Control; ACL cơ bản; Quản lý Web / SNMP / Cloud - Nguồn điện: 100–240VAC, 50/60Hz; Công suất tiêu thụ tối đa $\sim 300W$ - Lắp đặt: Chuẩn rack 19 inch (1U); Vỏ kim loại, quạt tản nhiệt 	
	<p>HỆ THỐNG ÂM THANH PHÒNG HỌP</p>		

<p>Tăng âm công suất kèm bộ trộn 120W</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Công suất: Công suất ngõ ra: 120W (RMS); Ngõ ra loa: 100V line / 70V line / 4–16Ω - Ngõ vào: 3 ngõ vào Micro (MIC 1, 2, 3); 2 ngõ vào AUX; MIC 1 có độ ưu tiên (Priority); Độ nhạy MIC: ~1–2mV; Độ nhạy AUX: ~200mV - Đáp tuyến tần số: 50Hz – 20kHz - Điều chỉnh âm sắc: Bass: ±10dB; Treble: ±10dB; Điều chỉnh âm lượng riêng từng kênh - Tính năng bảo vệ: Bảo vệ quá tải; Bảo vệ ngắn mạch; Bảo vệ quá nhiệt; Cầu chì nguồn - Nguồn điện: 220–240V AC, 50/60Hz; Công suất tiêu thụ tối đa ~300W - Lắp đặt: Dạng để bàn hoặc lắp tủ rack 19 inch; Vỏ kim loại sơn tĩnh điện
-------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Bộ chủ tịch công nghệ số: Microphone dài 50cm; có sẵn loa phát; đầu nối headphone; Phím cảm ứng: âm lượng, ưu tiên, kích hoạt; miễn nhiễm với sóng điện thoại di động.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Micro cần dài: Chiều dài cần micro: ≈ 50 cm; Loại: Micro tụ điện (Electret condenser); Hướng thu: Định hướng (Cardioid); Tần số đáp ứng: 100Hz – 13kHz - Loa tích hợp: Có loa tích hợp sẵn trong thân máy; Công suất loa: ~ 1W; Có điều chỉnh âm lượng riêng - Kết nối tai nghe: Có cổng Headphone 3.5mm; Điều chỉnh âm lượng tai nghe độc lập - Phím điều khiển cảm ứng: Phím cảm ứng bật/tắt micro; Phím ưu tiên (Priority) – Chủ tịch có quyền ngắt micro đại biểu; Phím điều chỉnh âm lượng; Đèn LED báo trạng thái hoạt động - Công nghệ & miễn nhiễm nhiễu: Hệ thống hội thảo kỹ thuật số (Digital Conference System); Truyền tín hiệu số chống suy hao; Miễn nhiễm với sóng điện thoại di động (GSM Noise Resistant); Chống nhiễu RF - Kết nối hệ thống: Kết nối dạng cáp CAT5e/CAT6 (Digital bus); Cấp nguồn trực tiếp từ bộ điều khiển trung tâm; Hỗ trợ kết nối chuỗi (Daisy Chain) - Nguồn điện: Nguồn cấp từ bộ trung tâm (DC); Công suất tiêu thụ thấp - Vật lý: Thiết kế để bàn; Vỏ nhựa ABS cao cấp; Màu đen
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Bộ đại biểu công nghệ số: Microphone dài 50cm; có sẵn loa phát; đầu nối headphone; Phím cảm ứng: âm lượng; u tiên, kích hoạt; miễn nhiễm với sóng điện thoại di động</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Micro cần dài: Chiều dài cần micro: ≈ 50 cm; Loại: Micro tụ điện (Electret Condenser); Hướng thu: Cardioid (định hướng); Tần số đáp ứng: 100Hz – 13kHz - Loa tích hợp: Có loa tích hợp sẵn trên thân máy; Công suất loa: khoảng 1W; Điều chỉnh âm lượng riêng - Kết nối tai nghe: 01 cổng Headphone 3.5mm; Điều chỉnh âm lượng tai nghe độc lập - Phím điều khiển cảm ứng: Phím cảm ứng bật/tắt micro (Talk); Phím điều chỉnh âm lượng; Đèn LED hiển thị trạng thái hoạt động - Công nghệ & chống nhiễu: Hệ thống hội thảo kỹ thuật số (Digital Conference System); Truyền tín hiệu số chống suy hao; Miễn nhiễm với sóng điện thoại di động (GSM Noise Resistant); Chống nhiễu RF - Kết nối hệ thống: Kết nối bằng cáp mạng CAT5e/CAT6; Cấp nguồn trực tiếp từ bộ điều khiển trung tâm; Hỗ trợ đầu nối chuỗi (Daisy Chain) - Nguồn điện: Cấp nguồn từ bộ trung tâm (DC); Công suất tiêu thụ thấp - Vật lý: Thiết kế để bàn; Vỏ nhựa ABS cao cấp; Màu đen
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Micro để bàn</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cấu tạo: Chiều dài cần micro: 12 inch (~30 cm); (Phiên bản MX418 là 18 inch ~45 cm); Đầu micro có thể thay capsule (Cardioid / Supercardioid / Omnidirectional); Có vòng LED báo trạng thái (tùy phiên bản có công tắc) - Loại micro: Micro tụ điện (Condenser); Hướng thu: Cardioid (chuẩn); Đáp tuyến tần số: 50Hz – 17kHz - Thông số âm thanh: Độ nhạy: ~ -35 dBV/Pa; Trở kháng đầu ra: 150Ω; Tỷ lệ tín hiệu/nhiều (S/N): ≥ 66 dB; Mức áp suất âm tối đa (SPL): ~121 dB - Nguồn điện: Nguồn Phantom: 11–52V DC; Dòng tiêu thụ thấp - Kết nối: Đầu nối XLR 3 chân; Có thể kết hợp để để bàn Shure MX400DP (có phím nhấn)
---------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Bộ điều khiển trung tâm

- Chức năng chính: Điều khiển và cấp nguồn cho các máy Chủ tịch và Đại biểu; Điều khiển số lượng micro hoạt động đồng thời; Hỗ trợ chế độ phát biểu: FIFO, Ưu tiên Chủ tịch, Giới hạn số micro mở
- Kết nối hệ thống: Kết nối máy hội thảo qua cáp CAT5e/CAT6; Hỗ trợ đầu nối chuỗi (Daisy Chain); Số lượng thiết bị hỗ trợ: ≥ 32 máy (mở rộng bằng bộ mở rộng)
- Ngõ vào/ra âm thanh: Ngõ ra Audio (RCA/XLR) kết nối mixer/ampli; Ngõ vào AUX; Ngõ ghi âm (REC OUT); Cổng kết nối hệ thống camera theo dõi phát biểu (tùy chọn)
- Điều khiển & hiển thị: Màn hình hiển thị trạng thái hệ thống; Phím điều khiển chế độ họp; Điều chỉnh mức âm lượng tổng
- Công nghệ: Hệ thống hội thảo kỹ thuật số; Truyền tín hiệu số chống suy hao; Miễn nhiễm nhiễu sóng điện thoại di động (GSM Resistant); Chống nhiễu RF
- Nguồn điện: 220–240V AC, 50/60Hz; Công suất tiêu thụ thấp (~60W)
- Lắp đặt: Chuẩn rack 19 inch (1U hoặc 2U tùy model); Vỏ kim loại

	Loa hộp 30W	<ul style="list-style-type: none"> - Công suất: Công suất danh định: J24 (100V line); Có biến áp chọn mức công suất: 30W / 15W / 7.5W / 3.8W - Trở kháng: 100V line: 330Ω (30W); Hỗ trợ đầu nối hệ thống âm thanh thông báo trở kháng cao - Đáp tuyến tần số: 90Hz – 20kHz - Cường độ âm thanh: Độ nhạy: ~90 dB (1W/1m); Mức áp suất âm tối đa: ~105 dB - Cấu tạo: Loa toàn dải 12 cm (bass); Vỏ nhựa ABS hoặc gỗ ép phủ sơn (tùy model); Lưới thép sơn tĩnh điện - Lắp đặt: Gắn tường bằng giá treo đi kèm; Phù hợp lắp hành lang, phòng họp, lớp học 	
V	Thiết bị trạm xử lý nước thải 50m³/h	Theo chỉ dẫn kỹ thuật và bản vẽ được duyệt	
	BỂ ĐIỀU HÒA		
1	Rọ thu rác	<p>Vật liệu chế tạo: Inox304 Kích thước: 300x300x300 mm Kích thước lỗ : 10 mm, chiều dày 1,2mm</p>	
2	Bơm nước thải bể điều hòa	<p>Công suất motor : P>=0,19 kW Lưu lượng: Q>=5,0 m³/h Cột áp: H>=6,0 m Xuất xứ: G7 hoặc tương đương</p>	
3	Khớp nối nhanh	<p>Khớp nối nhanh: G7 hoặc tương đương Thanh dẫn hướng (Inox SU304): Việt Nam</p>	
4	Đĩa phân phối khí sục đảo trộn nước thải	<p>Đường kính: 105mm Lưu lượng: 2-25 m³/h Vật liệu chế tạo: Khung đĩa: nhựa PP Màng đĩa: Silicon Xuất xứ: G7 hoặc tương đương</p>	
5	Phao báo mức	<p>Nguồn điện: 220V /50 Hz. Xuất xứ: G7 hoặc tương đương</p>	

6	Bồn pha hóa chất	Dung tích: 300l Vật liệu: Nhựa PE Xuất xứ: Việt Nam	
7	Máy khuấy hóa chất	Công suất: $\geq 1/8$ HP Vật liệu cánh khuấy: Inox 304/316 Xuất xứ: Asia	
8	Bơm định lượng	- Lưu lượng: $Q_{max} \geq 25$ l/h. - Cột áp: ≥ 10 bar - Công suất: $\geq 0,03$ kW Xuất xứ: G7 hoặc tương đương	
BỂ SINH HỌC THIỂU KHÍ			
9	Máy khuấy trộn nước thải đặt chìm	Công suất: $\geq 1,5$ kw, 3pha/380V/50Hz Lưu lượng: lưu lượng $\geq 9,8$ m ³ /h Xuất xứ: G7 hoặc tương đương - Bộ giá đỡ và thanh dẫn hướng (Inox SU304)	
10	Bồn pha hóa chất	Dung tích: 300l Vật liệu: Nhựa PE Xuất xứ: Việt Nam	
11	Máy khuấy hóa chất	Công suất: $\geq 1/8$ HP Vật liệu cánh khuấy: Inox 304/316 Xuất xứ: Asia hoặc tương đương	
12	Bơm định lượng	- Lưu lượng: $Q_{max} \geq 25$ l/h. - Cột áp: ≥ 10 bar - Công suất: $\geq 0,03$ kW Xuất xứ: G7 hoặc tương đương	
BỂ SINH HỌC HIỂU KHÍ-MBBR			
13	Máy thổi khí	Động Cơ: $\geq 2,02$ kw, 3pha/380V/50Hz Lưu lượng: $\geq 1,8$ m ³ /phút Cột áp: ≥ 5 m Xuất xứ: G7 hoặc tương đương	

14	Thiết bị phân phối khí tinh	<p>Đường kính: 268mm Lưu lượng: $Q = 2-6 \text{ m}^3/\text{h}$ Lưu lượng lớn nhất: $Q_{\max} = 10 \text{ m}^3/\text{h}$ Vật liệu chế tạo Khung màng: Nhựa PP Màng đĩa: EPDM Xuất xứ: G7 hoặc tương đương</p>	
15	Giá thể sinh học	<p>Dạng cầu: D150 Diện tích tiếp xúc: $250-280 \text{ m}^2/\text{m}^3$ Vật liệu: Nhựa PP/PVC Xuất xứ: Việt Nam</p>	
16	Bơm tuần hoàn bể hiếu khí	<p>Công suất motor : $P \geq 0,4 \text{ kW}$ Lưu lượng: $Q \geq 8,0 \text{ m}^3/\text{h}$ Cột áp: $H \geq 10 \text{ m}$ Xuất xứ: G7 hoặc tương đương</p>	
17	Khớp nối nhanh	<p>Khớp nối nhanh: G7 hoặc tương đương Thanh dẫn hướng: Việt Nam</p>	
18	Ống phân tách giá thể	<p>Vật liệu chế tạo: INOX SUS 304 Đường kính: 90mm, L = 1.5m</p>	
19	Bồn pha hóa chất	<p>Dung tích: 300l Vật liệu: Nhựa PE Xuất xứ: Việt Nam</p>	
20	Máy khuấy hóa chất	<p>Công suất: $\geq 1/8 \text{ HP}$ Vật liệu cánh khuấy: Inox 304/316 Xuất xứ: Asia hoặc tương đương</p>	
21	Bơm định lượng	<p>- Lưu lượng: $Q_{\max} \geq 25 \text{ l/h}$. - Cột áp: $\geq 10 \text{ bar}$ - Công suất: $\geq 0,03 \text{ kW}$ Xuất xứ: G7 hoặc tương đương</p>	
	BỂ LẮNG		
22	Ống lắng trung tâm và giá đỡ	<p>- Vật liệu: SUS304 - Kích thước: 550x2000mm, dày 2mm - Giá đỡ SUS304</p>	
23	Tấm chắn bọt và hệ giá đỡ	<p>- Vật liệu: SUS304 - Chiều cao tấm chắn 200mm, dày 2mm - Giá đỡ SUS304</p>	

24	Máng thu nước rãnh cửa	- Vật liệu: SUS304 - Chiều cao tấm chắn 150mm, dày 2mm - Giá đỡ SUS304	
25	Bơm bùn sinh học	Công suất motor : $P \geq 0,25$ kW Lưu lượng: $Q \geq 0,7$ m ³ /h Cột áp: $H \geq 10$ m Xuất xứ: G7 hoặc tương đương	
26	Khớp nối nhanh	Thanh dẫn hướng (Inox SU304)	
BỂ KHỬ TRÙNG			
27	Bồn pha hóa chất	Dung tích: 300l Vật liệu: Nhựa PE Xuất xứ: Việt Nam	
28	Máy khuấy hóa chất	Công suất: $\geq 1/8$ HP Vật liệu cánh khuấy: Inox 304/316 Xuất xứ: Asia hoặc tương đương	
29	Bơm định lượng	- Lưu lượng: $Q_{max} \geq 25$ l/h. - Cột áp: ≥ 10 bar - Công suất: $\geq 0,03$ kW Xuất xứ: G7 hoặc tương đương	
30	Đồng hồ lưu lượng	- Kích thước: DN50 - Dạng cơ Xuất xứ: Asia hoặc tương đương	
BỂ CHỨA BÙN			
31	Hệ thống đường ống công nghệ và phụ kiện	Hệ thống đường ống công nghệ và phụ kiện	
32	Hệ thống đường ống công nghệ và phụ kiện	Hệ thống đường ống công nghệ và phụ kiện	
HỆ THỐNG XỬ LÝ MÙI			
33	Tháp xử lý mùi	Vật liệu chế tạo Composite, dày 5-8mm Kích thước: D = 0.5m; H = 2.2m Vật liệu xử lý: Than hoạt tính Xuất xứ: Việt Nam	
34	Quạt hút mùi	$Q \geq 600$ m ³ /h Cột áp ≥ 1500 Pa Công suất: 2,2 kW Xuất xứ: Việt Nam	

35	Bồn pha hóa chất	Dung tích: 300l Vật liệu: Nhựa PE Xuất xứ: Việt Nam	
36	Máy khuấy hóa chất	Công suất: $\geq 1/8$ HP Vật liệu cánh khuấy: Inox 304/316 Xuất xứ: Asia hoặc tương đương	
37	Bơm định lượng	- Lưu lượng: $Q_{max} \geq 25$ l/h. - Cột áp: ≥ 10 bar - Công suất: $\geq 0,03$ kW Xuất xứ: G7 hoặc tương đương	
HỆ THỐNG ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN			
38	Tủ điện điều khiển trạm xử lý	Tủ điện: - Vật liệu vỏ tủ: Tôn sơn tĩnh điện (2 lớp cánh) - Thiết bị điều khiển chính: PLC, HMI - Thiết bị chính: PLC, MCCB, MCB, HMI... - Thiết bị khác: Khởi động từ, rơ le nhiệt, nguồn 24VDC, rơ le trung gian, đồng hồ Volt kế, đồng hồ Ampe kế ... - Thiết bị phụ kiện khác	
39	Dây điện và ống luồn đến các thiết bị	Dây điện và ống luồn đến các thiết bị	
HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ			
40	Hệ thống đường ống công nghệ và phụ kiện	Hệ thống đường ống công nghệ và phụ kiện	
41	Hệ thống đường ống cấp khí và phụ kiện	Hệ thống đường ống cấp khí và phụ kiện	
42	Hệ thống đường ống hóa chất và phụ kiện	Hệ thống đường ống hóa chất và phụ kiện	
V	Doanh cụ nhà hiệu bộ kết hợp hội trường và thư viện	Theo chỉ dẫn kỹ thuật và bản vẽ được duyệt	

1	Tủ lạnh đứng 4 cánh	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước phủ bì: 1230x800x1980 (mm) - Dung tích tổng: 1050L - Dải nhiệt độ: 2°C ~ 10°C - Môi chất lạnh : R134a - Công suất định mức: 350W - Điện áp: 220V/50Hz 	
2	Tủ đông đứng 4 cánh	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 1230x800x1980(mm) - Dung tích tổng: 1050L - Dải nhiệt độ: -22°C ~ -18°C - Môi chất lạnh : R404a - Công suất định mức: 750W - Điện áp: 220V/50Hz 	
3	Tủ hấp 3 tầng	<p>Kiểu tủ 3 tầng dùng gas. Kích thước tủ: 900*900*1800mm. Công suất quạt thổi: 220V/550W.</p> <p>Lượng tiêu thụ gas: 2 - 3kg/h. Chất liệu khung vỏ tủ: Inox304. Tủ được thiết kế 3 ngăn riêng biệt có thể hấp nhiều món ăn cùng lúc không sợ bị lẫn mùi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm có Phiếu kết quả thử nghiệm vật liệu Inox (inox 304 dày 1.0 mm, hàm lượng Ni có dải tần 8,500 ÷ 10,000) tại cơ sở thử nghiệm có đủ năng lực và tư cách pháp nhân được nhà nước công nhận. - Sản phẩm được chứng nhận phù hợp quy chuẩn QCVN 12-3:2011/BYT của nhà sản xuất tại thời điểm xuất kho của nhà sản xuất 	

4	Máy trộn bột 20-30L	<p>Máy trộn bột 30L + Kích thước : 430x810x830mm + Công suất : 2200W + Điện áp: 220V/50-60Hz + Dung tích: 30L + Khối lượng bột: 12kg + Thời gian trộn bột: 6-12 phút + Khối lượng: 102kg.</p> <p>- Sản phẩm có Phiếu kết quả thử nghiệm vật liệu Inox (inox 304 dày 1.0 mm, hàm lượng Ni có dải tần 8,500 ÷ 10,000) tại cơ sở thử nghiệm có đủ năng lực và tư cách pháp nhân được nhà nước công nhận.</p> <p>- Sản phẩm được chứng nhận phù hợp quy chuẩn QCVN 12-3:2011/BYT của nhà sản xuất tại thời điểm xuất kho của nhà sản xuất</p>	
5	Máy nhào bột thực hành	<p>Máy nhào bột + Điện áp: 220V/50HZ + Công suất 500W + Dung tích: 7 lít + Kích thước: 440x290x470mm + Trọng lượng: 18kg.</p> <p>- Sản phẩm có chứng nhận phù hợp quy chuẩn QCVN 12-3:2011/BYT của nhà sản xuất tại thời điểm xuất kho của nhà sản xuất.</p>	
6	Tủ bàn mặt đá thực hành	<p>+ Làm bằng inox 304 + Được cắt gập bằng máy thủy lực + Có hệ thống gân tăng cứng + Chân tủ làm bằng ống Ø50mm có điều chỉnh độ cao.</p> <p>- Sản phẩm có Phiếu kết quả thử nghiệm vật liệu Inox (inox 304 dày 1.0 mm, hàm lượng Ni có dải tần 8,500 ÷ 10,000) tại cơ sở thử nghiệm có đủ năng lực và tư cách pháp nhân được nhà nước công nhận.</p>	

7	Lò nướng bánh	<ul style="list-style-type: none"> + Kích thước: 1650x860x1565mm + Nhiệt độ: 20°C ~ 300°C + Điện năng tiêu thụ: 24000W + Công suất nướng: 90kg/h + Điện áp: 380-415V/3P + Số khay: 9 khay. 	
8	Bếp âu 4 dùng điện	<ul style="list-style-type: none"> + Được làm bằng inox 304 dày 0.8 - 1.5mm + Có kiềng gang chịu nhiệt + Có van điều chỉnh ga + Có bộ đốt ga + Công suất: 30.000BTU/hx4 + Chân làm bằng ống Ø50mm có điều chỉnh độ cao. - Sản phẩm có Phiếu kết quả thử nghiệm vật liệu Inox (inox 304 dày 1.0 mm, hàm lượng Ni có đãi tần 8,500 ÷ 10,000) tại cơ sở thử nghiệm có đủ năng lực và tư cách pháp nhân được nhà nước công nhận. 	
9	Tủ ủ bột	<ul style="list-style-type: none"> + Kích thước: 500x690x1600mm + Được làm bằng inox 304 + Điện áp: 220V/1PH + Công suất: 2.6 Kw + Sản phẩm có Phiếu kết quả thử nghiệm vật liệu Inox (inox 304 dày 1.0 mm, hàm lượng Ni có dải tần 8,500 ÷ 10,000) tại cơ sở thử nghiệm có đủ năng lực và tư cách pháp nhân được nhà nước công nhận. - Sản phẩm được chứng nhận phù hợp quy chuẩn QCVN 12- 3:2011/BYT của nhà sản xuất tại thời điểm xuất kho của nhà sản xuất 	

10	Quầy pha chế cocktail	<ul style="list-style-type: none"> - Quầy cocktail (bao gồm các chức năng: chậu rửa, thùng đựng rác, mặt thao tác & ngăn đựng chai pha chế). - Bao gồm vòi nước, bộ sục rửa ly, khay GN + nắp - Quầy làm bằng inox 304 dày 1.0mm - Chậu rửa làm bằng inox 304 dày 1.0 mm. - Mặt thao tác làm bằng inox 304, dày 1.0 mm. - Sản phẩm có Phiếu kết quả thử nghiệm vật liệu Inox (inox 304 dày 1.0 mm, hàm lượng Ni có dải tần 8,500 ÷ 10,000) tại cơ sở thử nghiệm có đủ năng lực và tư cách pháp nhân được nhà nước công nhận. - Sản phẩm được chứng nhận phù hợp quy chuẩn QCVN 12-3:2011/BYT của nhà sản xuất tại thời điểm xuất kho của nhà sản xuất 	
11	Tủ lạnh bàn cánh kính	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 1500x600x850 (mm) - Dung tích tổng: 330L - Trọng lượng: 96kg - Chế độ lạnh: quạt gió - Dải nhiệt độ: 0°C ~ 10°C - Môi chất lạnh: R290 - Công suất định mức: 411W - Điện áp: 220V/50Hz 	
12	Máy pha cà phê	<p>Máy pha cafe Kích thước CxRxS: 420x497x515 Điện áp/Công suất: 220-230V/1950W Khối lượng: 32kg Dung tích nồi hơi: 4L Công suất: lên đến 150 ly/ngày</p>	
V	Doanh cụ nhà hiệu bộ kết hợp hội trường và thư viện	Theo chỉ dẫn kỹ thuật và bản vẽ được duyệt	Tham khảo The one hoặc trưng dương
	Phòng Hội Đồng		

1	Bàn họp hội đồng	bàn họp gỗ sơn PU cao cấp quây rộng giữa, 2 cạnh ngăn lượn cong. Yếm bàn trang trí kết hợp giấy khác nhau. Có lỗ đi dây cho miccro Kích thước: 16000x2400x760 mm	
2	Ghế họp	Ghế họp khung và tựa ghế bằng nhựa bọc vải lưới. Khung và chân ghế bằng thép mạ Ni-Cr, tay ghế ốp nhựa. KT: W520 x D600 x H930 (mm)	
Phòng Hội Trường			
3	Bàn hội trường (bàn đại biểu)	Khung và mặt bàn làm bằng gỗ MDF phủ sơn PU Kiểu dáng: Mặt trước bàn soi hình quả trám, yếm bàn sát đất. loại bàn hội trường, hội nghị Kích thước: 1200x500x750 mm	
4	Ghế đại biểu	Khung ghế hoàn toàn bằng gỗ tự nhiên Acacia. Mặt ghế và lưng ghế bọc PVC. Kích thước: 420x550x1050 mm	
5	Bàn Hội trường (bàn khách)	Bàn hội trường yếm lưng, có đợt. Bàn có vách treo Kích thước: W1200 x D500 x H750 mm	
6	Ghế hội trường	Ghế hội trường chân quỳ khung thép kết hợp đệm tựa nhựa, đệm ghế bọc vải cùng màu tựa. Chân ghế tĩnh có nút bịt nhựa chống trầy xước sàn nhà. Kích thước: W500 x D500 x H870 (mm)	
7	Bàn chủ tịch thư ký	Khung và mặt bàn làm bằng gỗ MDF phủ sơn PU Kiểu dáng: Mặt trước bàn soi hình quả trám, yếm bàn sát đất. loại bàn hội trường, hội nghị Kích thước: 1200x500x750 mm	
8	Ghế chủ tịch thư ký	Ghế họp lưng trung khung thép mạ, đệm tựa liền bọc vải ni, ốp tay nhựa KT: W580 x D690 x H990 mm	

9	Bục phát biểu	Bục phát biểu gỗ công nghiệp sơn PU. KT: W800 x D606 x H1218 mm	
10	Bục tượng Bác	– Phần trên của bục được thiết kế cách điệu đài sen trang trí. Kích thước: W765 x D600 x H1200 (mm). Chất liệu: Gỗ công nghiệp sơn PU	
11	Phòng rèm sân khấu	phông rèm bằng vải nhung cao cấp, may theo kiểu chiết mũi hoặc ore, phụ kiện lắp đặt hoàn thiện	
12	Rèm che sáng	rèm cuốn cao cấp 100% chất liệu polyeste, cản sáng, cản nhiệt	
Phòng tiếp khách			
13	Bộ bàn ghế tiếp khách	Bộ bàn ghế tiếp khách Ghế Sofa góc cao cấp, bọc PVC. Tựa ghế có thể điều chỉnh góc ngả nhằm giúp cho người dùng được thoải mái hơn trong quá trình sử dụng. Kích thước: Rộng 2600 x Sâu 1730 x Cao 750-900 (mm) Bàn trà: Mặt bàn sử dụng chất liệu veneer óc chó bền đẹp, dễ dàng vệ sinh, lau chùi. Khung bàn bằng gỗ tự nhiên kết hợp gỗ công nghiệp, có khả năng chịu lực tốt, độ bền cao. Thiết kế bàn có 01 ngăn kéo và 02 khoang trống để đồ tiện dụng. Kích thước: Rộng 1300 x Sâu 700 x Cao 420 mm	

IV. Các bản vẽ

Bên mời thầu đính kèm hồ sơ thiết kế, các bản vẽ là tệp tin PDF cùng E-HSMT trên Hệ thống.