

Phần thứ hai. YÊU CẦU VỀ GÓI THẦU

Chương V. YÊU CẦU VỀ GÓI THẦU

I. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm và gói thầu

1. Giới thiệu chung về dự án/ dự toán mua sắm

1.1. Dự án/dự toán mua sắm:

- *Tên dự toán mua sắm:* Xây dựng, lắp đặt hệ thống phòng cháy chữa cháy cho các phòng điện thuộc Trung tâm dịch vụ Tài chính.
- *Chủ đầu tư:* Cục Công nghệ thông tin và chuyển đổi số.
- *Nguồn vốn:* Nguồn chi thường xuyên (Nguồn ngân sách nhà nước).
- *Quyết định phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu:* Quyết định số 447/QĐ-CNTT ngày 3/12/2025 của Cục công nghệ thông tin và chuyển đổi số về việc phê duyệt Kế hoạch lựa chọn nhà thầu gói thầu “Xây dựng, lắp đặt hệ thống phòng cháy chữa cháy cho các phòng điện thuộc Trung tâm dịch vụ Tài chính”.

1.2. Địa điểm:

- *Vị trí:* Tòa nhà trung tâm dịch vụ Tài chính – Bộ Tài chính - Khu công nghệ cao Hoà Lạc – Thành phố Hà Nội.
- *Hiện trạng mặt bằng:*

Phòng hạ thế

- Diện tích phòng: 92,2m²;
- Cao độ phòng: 4,96m.
- Hiện trạng phòng:
 - + Phòng được xây dựng bằng tường gạch có 02 cửa thép loại 2 cánh, không có cơ cấu tự đóng;
 - + Trên tường có 13 cửa thông gió kích thước 1300x1000mm để lấy không khí từ ngoài vào làm giảm nhiệt độ khi máy móc hoạt động.
 - + Toàn bộ phòng chưa được trang bị hệ thống báo cháy tự động, hệ thống chữa cháy tự động theo TCVN hiện hành.

Phòng trung thế

- Diện tích phòng: 22,5m²;
- Cao độ phòng: 4,96m.
- Hiện trạng phòng:
 - + Phòng được xây bằng tường gạch có 01 cửa thép loại 2 cánh, không có cơ cấu tự đóng;
 - + Phòng có 01 cửa thông gió kích thước 1200x750 mm.
 - + Toàn bộ phòng chưa được trang bị hệ thống báo cháy tự động, hệ thống chữa cháy tự động theo TCVN hiện hành.

Phòng máy biến áp

- Diện tích phòng: 101.5 m²

- Cao độ phòng: 4.96 m

- Hiện trạng phòng:

+ Phòng được xây bằng tường gạch có 02 cửa thép loại 2 cánh, không có cơ cấu tự đóng;

+ Phòng có 10 ô cửa thông gió ở trên tường có kích thước 1300x1000mm và 03 ô cửa thông gió tiếp giáp phòng máy phát đảm bảo việc thông gió trong quá trình máy phát hoạt động.

+ Toàn bộ phòng chưa được trang bị hệ thống báo cháy tự động, hệ thống chữa cháy tự động theo TCVN hiện hành.

Phòng máy phát

- Diện tích phòng: 193,5m²;

- Cao độ phòng: 4,96m.

- Hiện trạng phòng:

+ Phòng xây bằng tường gạch có 02 cửa thép loại 2 cánh, không có cơ cấu tự đóng;

+ Phía trên tường có các cửa thông gió nhằm làm mát khi máy phát hoạt động bao gồm: 04 ô cửa tại vị trí sau máy phát kích thước: 3000 x 2600 mm; 02 ô cửa kích thước 4000x2050 mm; 02 ô cửa kích thước 4000x15000 mm; 02 ô cửa kích thước 3000x1500 mm;

•Đánh giá hiện trạng

Hệ thống PCCC khu vực trạm điện của Trung tâm dữ liệu Tài chính – Bộ tài chính chưa được trang bị, không đảm bảo so với yêu cầu của tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam.

Nếu có sự cố xảy ra sẽ gây khó khăn cho nhân viên vận hành và rất nguy hiểm đối với tính mạng con người và máy móc thiết bị, gây thiệt hại tài sản, mất dữ liệu và gián đoạn hoạt động quản lý.

1.3. Quy mô:

Xây dựng, lắp đặt hệ thống phòng cháy chữa cháy cho các phòng điện thuộc Trung tâm dịch vụ Tài chính - Bộ Tài chính gồm 4 phòng: Phòng máy phát, phòng máy biến áp, phòng hạ thế, phòng trung thế, cụ thể:

- Phòng máy phát diện tích 193,5m²; chiều cao phòng 4,96m;

- Phòng máy biến áp diện tích 101,5m²; chiều cao phòng 4,96m;

- Phòng trung thế diện tích 22,5m²; chiều cao phòng 4,96m;

- Phòng hạ thế diện tích 92,2m²; chiều cao phòng 4,96m.

2. Giới thiệu chung về gói thầu

a) Phạm vi công việc của gói thầu :

Thiết kế, xây dựng, lắp đặt hệ thống phòng cháy chữa cháy cho các phòng điện thuộc Trung tâm dịch vụ Tài chính - Bộ Tài chính gồm 4 phòng: Phòng máy phát, phòng máy biến áp, phòng hạ thế, phòng trung thế, cụ thể:

- Phòng máy phát điện tích 193,5m²; chiều cao phòng 4,96m;
- Phòng máy biến áp điện tích 101,5m²; chiều cao phòng 4,96m;
- Phòng trung thế điện tích 22,5m²; chiều cao phòng 4,96m;
- Phòng hạ thế điện tích 92,2m²; chiều cao phòng 4,96m.

b) Thời hạn hoàn thành: 120 ngày.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

- Ngày khởi công: Ngay sau khi hợp đồng có hiệu lực và hai bên tiến hành bàn giao mặt bằng.

- Ngày hoàn thành: tối đa 120 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

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

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

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

- Luật phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ số 55/2024/QH15 có hiệu lực từ ngày 01/07/2025 quy định về phòng cháy, chữa cháy, cứu nạn, cứu hộ; lực lượng, phương tiện, bảo đảm điều kiện hoạt động và quyền, nghĩa vụ, trách nhiệm của cơ quan, tổ chức, hộ gia đình, cá nhân có liên quan trong hoạt động phòng cháy, chữa cháy, cứu nạn, cứu hộ.

- Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15/05/2025 quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ;

- Thông tư 36/2025/TT-BCA ký ngày 15/05/2025 Quy định chi tiết một số điều của luật phòng Cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ và nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2025 của chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ.

- TCVN 3890:2023: Phòng cháy chữa cháy-phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình-trang bị, bố trí;

- TCVN 4778-2009: Phân loại cháy;

- TCVN 5738-2021: Hệ thống báo cháy tự động - Yêu cầu kỹ thuật;

- TCVN 6379-1998: Thiết bị chữa cháy- trụ nước chữa cháy - Yêu cầu kỹ thuật;

- TCVN 7336-2021: PCCC Hệ thống chữa cháy tự động – Yêu cầu thiết kế và lắp đặt;

- TCVN 4513-2015: Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế;

- TCVN 7161-2002: Hệ thống chữa cháy bằng bình khí-Tính chất thiết kế hệ thống;

- Quy chuẩn QCVN 06:2022/BXD Sửa đổi 01- 2023 .Quy chuẩn kỹ thuật Quốc Gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.

- Và các tiêu chuẩn quy phạm khác theo yêu cầu của Hồ sơ thiết kế và Chỉ dẫn kỹ thuật có liên quan, các quy định hiện hành khác.

- Nhà thầu thi công lắp đặt phải lập hồ sơ quản lý chất lượng thi công xây dựng công trình (nhật ký thi công, biên bản nghiệm thu vật liệu, biên bản nghiệm

thu công việc, biên bản nghiệm thu hoàn thành giai đoạn thi công, bản vẽ hoàn công ...) theo quy định của Nghị định 06/2021/NĐ-CP ký ngày 26/1/2021 quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

- Các tiêu chuẩn và qui phạm xây dựng khác đang hiện hành, các tiêu chuẩn thiết kế hiện hành.

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

- Nhà thầu tổ chức bộ máy đảm bảo thực hiện công tác Quản lý chất lượng thi công Xây dựng, tuân thủ Nghị định 06/2021/NĐ-CP ký ngày 26/1/2021 quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng bảo trì công trình xây dựng; Nhà thầu lập hệ thống quản lý chất lượng phù hợp với yêu cầu, tính chất, quy mô công trình xây dựng, trong đó quy định trách nhiệm của từng cá nhân, bộ phận thi công xây dựng công trình trong việc quản lý chất lượng công trình xây dựng;

- Thực hiện các thí nghiệm kiểm tra vật liệu, cấu kiện, vật tư, thiết bị công trình, thiết bị công nghệ trước khi xây dựng và lắp đặt vào công trình xây dựng theo tiêu chuẩn và yêu cầu thiết kế;

- Lập và kiểm tra thực hiện biện pháp thi công, tiến độ thi công;

- Lập và ghi nhật ký thi công xây dựng công trình theo quy định;

- Kiểm tra an toàn lao động, vệ sinh môi trường bên trong và bên ngoài công trường;

- Nghiệm thu nội bộ và lập bản vẽ hoàn công cho bộ phận công trình xây dựng, hạng mục công trình xây dựng và công trình xây dựng hoàn thành;

- Báo cáo chủ đầu tư về tiến độ, chất lượng, khối lượng, an toàn lao động và vệ sinh môi trường thi công xây dựng theo yêu cầu của chủ đầu tư;

- Chuẩn bị tài liệu làm căn cứ nghiệm thu, phiếu yêu cầu chủ đầu tư tổ chức nghiệm thu theo qui định.

- Nhà thầu thi công xây dựng công trình phải chịu trách nhiệm trước chủ đầu tư và pháp luật về chất lượng công việc do mình đảm nhận; bồi thường thiệt hại khi vi phạm hợp đồng, sử dụng vật liệu không đúng chủng loại, thi công không bảo đảm chất lượng hoặc gây hư hỏng, gây ô nhiễm môi trường và các hành vi khác gây ra thiệt hại.

2.1. Biện pháp thi công xây dựng các hạng mục, hệ thống thiết bị.

- Nhà thầu phải chuẩn bị và trình Chủ đầu tư các giải pháp kỹ thuật, biện pháp và tổ chức thi công, quy trình lắp đặt theo đúng yêu cầu của E-HSMT, thiết kế được phê duyệt, thực hiện đúng Qui trình, Qui phạm của Nhà nước và yêu cầu của Chủ đầu tư.

- Để chuẩn bị thi công gói thầu công trình, nhà thầu phải nghiên cứu kỹ các hồ sơ:

+ Mặt bằng và các vật tư, vật liệu, hàng hoá, cấu kiện chính của công trình.

+ Cốt cao độ của các khu vực công trình.

+ Hồ sơ thiết kế của các hệ thống, hạng mục liên quan.

- Trên cơ sở nghiên cứu các tài liệu trên, nhà thầu chọn sơ đồ, thiết bị, phương pháp thi công hợp lý.

- Biện pháp thi công do nhà thầu thực hiện cho các hạng mục phải bao gồm:

+ Biện pháp đảm bảo chất lượng thi công xây lắp cho công trình (các phương pháp, phương tiện, cơ quan kiểm tra chất lượng từng loại công việc, từng vật liệu, vật tư, hàng hóa, máy móc, ... đưa vào thi công). Phương án giám sát, nghiệm thu theo yêu cầu kỹ thuật của thiết kế, nhà sản xuất và Quy phạm Nhà nước.

+ Sơ đồ tổ chức hiện trường, Danh sách nhân sự phù hợp hạng mục thi công, với mặt bằng thi công và yêu cầu của hồ sơ mời thầu.

- Các biện pháp công nghệ và trang thiết bị phục vụ cho thi công xây lắp, kiểm tra chất lượng công trình.

+ Các biện pháp khắc phục thi công khi có sự cố như mất điện, nước...

+ Thuyết minh biện pháp thi công;

+ Các bản vẽ mô tả phần thuyết minh;

+ Kế hoạch, tiến độ thực hiện, hoàn thành các hạng mục công trình của Nhà thầu. Đảm bảo các biện pháp tổ chức thi công phù hợp với việc đảm bảo tiến độ của công trình đã được đặt ra;

+ Thời gian thực hiện hợp đồng và cam kết hoàn thành hợp đồng của Nhà thầu;

+ Thiết bị thi công phải có khả năng bảo đảm được quy định trong hồ sơ thiết kế và các yêu cầu kỹ thuật khác, có đầy đủ các chứng chỉ kiểm tra của thiết bị thi công.

2.2. Hư hỏng và sửa chữa hư hỏng.

Các sai số trong quá trình thi công vượt quá sai số cho phép trong các tiêu chuẩn hiện hành và yêu cầu của thiết kế sẽ không được chấp thuận. Nhà thầu phải có phương án hiệu chỉnh để đảm bảo đúng theo các yêu cầu kỹ thuật. Việc sửa chữa hư hỏng do nhà thầu tiến hành không được làm ảnh hưởng đến tiến độ thi công.

2.3. Bảo hành công trình và bảo quản công trình:

- Thời gian bảo hành công trình phải tuân thủ đúng theo hợp đồng ký với Chủ đầu tư (kể từ ngày Nhà thầu bàn giao công trình hoặc hạng mục công trình cho Chủ đầu tư). Các quy định bảo hành tuân thủ Luật Xây dựng.

- Nhà thầu chịu hoàn toàn trách nhiệm về bảo quản công trình, vật liệu, thiết bị kể từ ngày khởi công tới ngày tổng nghiệm thu bàn giao toàn bộ công trình.

- Nếu Nhà thầu đã nhận chứng chỉ bàn giao từng bộ phận công trình thì sẽ được giải phóng khỏi trách nhiệm bảo quản kể từ ngày bàn giao.

2.4. Ghi chép trong quá trình thi công:

- Trong quá trình thi công, Nhà thầu phải ghi Nhật ký công trình, trong đó ghi chép đầy đủ mọi diễn biến trong quá trình thi công từng hạng mục và phải có xác nhận của Kỹ sư giám sát.

2.5. Yêu cầu kỹ thuật công tác thiết kế

- Khảo sát, đo vẽ lại hiện trạng công trình;

- Tính toán, lập dự toán thi công PCCC;

- Lập phương án thiết kế hệ thống PCCC và lập hồ sơ thiết kế PCCC, để cơ quan quản lý chuyên ngành thẩm định và thông qua (nếu có yêu cầu theo quy định của pháp luật hiện hành), bao gồm nhưng không giới hạn các nội dung sau:

+ Lập hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, dự toán PCCC, phương án chữa cháy Tổng hợp hồ sơ thiết kế PCCC, phương án chữa cháy để trình cơ quan quản lý chuyên ngành thẩm định (nếu có yêu cầu theo quy định).

+ Giải trình thiết kế PCCC, phương án chữa cháy với cơ quan quản lý chuyên ngành thẩm định theo quy định.

+ Thay mặt Chủ đầu tư làm việc với cơ quan quản lý chuyên ngành thẩm định để hồ sơ thiết kế PCCC, phương án chữa cháy của công trình được thẩm định và thông qua theo đúng quy định.

- Sản phẩm thiết kế:

+ Báo cáo kết quả khảo sát hiện trạng của từng công trình.

+ Hồ sơ TKBVTC (bao gồm thuyết minh phương án kỹ thuật, các bản vẽ thiết kế của công trình).

+ Hồ sơ thiết kế PCCC của công trình đã được cơ quan quản lý chuyên ngành thẩm định và cấp văn bản thẩm định thiết kế về phòng cháy và chữa cháy theo quy định của pháp luật.

3. Chỉ dẫn kỹ thuật, yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị.

3.1 Chỉ dẫn kỹ thuật

3.1.1 Hệ thống chữa cháy bằng khí HFC-227ea (FM-200)

*** Yêu cầu chung**

Để đảm bảo tính hoạt động ổn định, an toàn của hệ thống chữa cháy khí HFC-227ea (FM-200), yêu cầu đảm bảo các yêu cầu sau:

- Hệ thống được tính toán đường ống và đầu phun bằng phần mềm của nhà sản xuất để trình bảng tính kèm theo hồ sơ thiết kế.

- Hệ thống được cung cấp đồng bộ bao gồm tối thiểu: bình khí, phụ kiện hệ thống, ống góp bình khí, cửa xả áp cho phòng chữa cháy.

*** Yêu cầu kỹ thuật các thiết bị báo cháy và điều khiển xả khí**

Chất chữa cháy HFC-227ea (FM-200) được nạp trong các bình tại áp lực >25 bar tại 21°C. Bình chứa phải được chế tạo bằng thép đúc.

Bình chứa khí phải được tích hợp đồng hồ đo áp để có thể kiểm tra bằng mắt thường, phải được giám sát bằng điện thông qua công tắc thấp áp, có khả năng kích hoạt hệ thống khi áp suất giảm. Bình chứa cũng được thiết kế sao cho có thể đáp ứng được khả năng giãn nở quá áp do nhiệt độ gây ra.

1/ Đồng hồ áp lực kèm tiếp điểm giám sát

Đồng hồ hiển thị và giám sát áp lực trong bình và gửi tín hiệu giám sát khi bình khí bị rò dẫn tới tụt áp. Đồng hồ đo áp suất bourdon tích hợp kèm tiếp điểm giám sát. Đồng hồ cho phép giám sát trực quan bằng cách kiểm tra đồng hồ, đồng thời có thể giám sát từ xa qua tiếp điểm không điện áp.

Mức áp suất giám sát được cài đặt trước và đánh dấu bằng chỉ thị màu đỏ trên mặt đồng hồ tại mức áp lực giảm 5% so với áp suất làm việc tiêu chuẩn.

Dải đo 0-100 bar, cấp chính xác 2,5 và 1m cấp kết nối tiếp điểm giám sát

2/ Ống mềm xả khí DN40, DN50 kèm van một chiều

Ống mềm xả khí DN40, DN50 kèm van một chiều được sử dụng để kết nối bình chứa FM-200 loại 82.5L, 180L với hệ đường ống xả hoặc ống góp các bình khí. Ống mềm xả khí DN40, DN50 kết nối ren ở hai đầu.

Ống mềm xả khí DN40, DN50 được hàn kèm với van một chiều. Khi có hai bình khí trở lên kết nối cùng ống góp, bắt buộc phải sử dụng van một chiều theo quy định tại điều 6.2.4.4 TCVN 7161-1. Van một chiều sẽ ngăn việc thất thoát khí chữa cháy từ ống góp khi hệ thống kích hoạt trong khi có bình khí nào đó đang được tháo để bảo trì.

3/ Đầu phun xả khí

Các đầu phun xả khí được sử dụng để xả khí chữa cháy vào trong khu vực bảo vệ với độ đồng nhất cao nhất để đạt được hiệu quả chữa cháy.

Đầu phun xả khí có hai loại với các kích cỡ khác nhau, mỗi loại phù hợp với các vị trí lắp đặt khác nhau. Đầu phun xả khí loại 360° xả khí đều trong mặt phẳng hình tròn 360°. Đầu phun xả khí loại 180° xả khí theo dạng một nửa hình tròn. Đầu phun loại 180° thường được lắp dọc theo tường trong khi đầu phun loại 360° được lắp trên trần ở giữa khu vực bảo vệ.

4/ Tủ kích hoạt (sử dụng cho cụm bình)

Tủ kích hoạt 1L được sử dụng để kích hoạt hệ thống chữa cháy tự động bằng khí. Tủ kích hoạt 1L có thể được sử dụng để kích hoạt van kích hoạt bằng áp bình FM-200, hoặc van chọn vùng, đồng thời kích hoạt báo động xả khí qua công tắc áp lực.

Tủ kích hoạt 1L bao gồm bình CO2 kích 1L 0,65kg, van điện từ, và công tắc áp lực khí xả. Tủ kích hoạt được đặt trong vỏ hộp thép và lắp ráp hoàn thiện tại nhà máy.

5/ Van một chiều 8A

Van một chiều DN8 được sử dụng trên đường kích hoạt trong hệ thống có sử dụng van chọn vùng để thực hiện phân chia đường áp lực kích hoạt đến các bình khí tương ứng với khu vực chữa cháy.

6/ Van xả khí an toàn

Van xả khí an toàn DN8 được sử dụng để xả áp suất có thể tích tụ trong đường khí kích hoạt nếu có một lượng rò rỉ rất nhỏ từ bình kích hoạt. Thông thường, khi có sự rò rỉ nhỏ dẫn tới khí rò vào đường kích hoạt sẽ tích tụ lại, khi áp suất tăng lên, các van đầu bình có thể bị kích hoạt ngoài ý muốn. Van xả khí an toàn DN8 có chức năng thoát lượng khí rò để tránh việc xả khí trong các trường hợp như vậy.

Van xả khí an toàn DN8 ở trạng thái thường mở và tự động đóng lại khi áp suất đạt 0,2 bar.

Van xả khí an toàn còn có chức năng xả áp trên đường kích hoạt sau khi hệ thống đã kích hoạt. Việc xả áp được thực hiện bằng cách nhấn chốt trên thân van

7/ Van xả áp an toàn 20A

Van an toàn chỉ lắp đặt trong hệ thống có sử dụng van chọn vùng. Trong trường hợp bình khí kích xả ngoài ý muốn hoặc van chọn vùng không mở, áp lực khí xả bị giữ trong ống góp đến mức nhất định sẽ được xả qua van an toàn.

Van an toàn bao gồm đĩa xả được lắp đặt tại nhà máy với lực siết tương ứng để đảm bảo khả năng kích hoạt.

Khuyến cáo việc xả áp an toàn từ van cần thoát ra không gian mở hoặc khu vực có diện tích đủ lớn.

8/ Ống góp bình khí HFC-227ea (FM-200)

Ông góp bình khí FM-200 được sử dụng để kết nối cụm bình khí đến hệ thống đường ống. Sử dụng khi có nhiều bình khí trong một hệ thống. Ông góp bình khí FM-200 có ren ngoài để nối với ống mềm xả khí kèm van một chiều.

9/ Van kích hoạt bằng khí/bằng tay cho bình HFC-227ea (FM-200)

Van kích hoạt bằng khí / bằng tay được sử dụng để kích hoạt xả bình chứa FM-200. Van kích hoạt bằng khí / bằng tay được lắp trên van đầu bình FM-200. Khi hệ thống kích hoạt, áp lực từ bình kích sẽ tác động van kích hoạt qua đường ống đồng / ống mềm kích hoạt. Van đi kèm với cần nhấn để kích hoạt thủ công trong trường hợp hệ thống bình kích không hoạt động hoặc khi có người vận hành.

10/ Đèn cảnh báo xả khí

Đèn được thiết kế để cảnh báo người sử dụng nhận biết khi hệ thống chữa cháy chuẩn bị hoặc đang được kích hoạt. Được lắp đặt ở lối ra/vào của khu vực được bảo vệ

3.2 Các yêu cầu chung về vật tư, thiết bị

Các vật tư do Nhà thầu cung cấp khi đưa vào sử dụng cho công trình phải tuân thủ theo quy trình sau:

- Xuất xứ của vật tư thiết bị được Nhà thầu cung cấp phải rõ ràng, hợp pháp phù hợp với yêu cầu của E-HSMT.

- Xuất trình các giấy tờ liên quan đến xuất xứ vật tư, hàng hoá thiết bị.

- Xuất trình các biên bản thí nghiệm, catalog hàng hoá thiết bị (nếu có).

- Kiểm tra lập biên bản cùng giám sát A và tư vấn giám sát.

- Nhà thầu phải trình nguồn gốc và biện pháp tổ chức vận chuyển đến công trường của từng loại vật liệu cho Bên A xem xét và quyết định trước khi thực hiện.

- Khi phát hiện có sự thay đổi về nguồn gốc, chủng loại vật liệu, mẫu mã hàng hoá ... Bên A có quyền ngừng thi công để kiểm tra, nếu không đạt yêu cầu, Nhà thầu có trách nhiệm chuyển toàn bộ số vật liệu sai khác đó ra khỏi công trình và chịu mọi phí tổn có liên quan.

* Hàng hoá, thiết bị được cung cấp và lắp đặt phải có xuất xứ rõ ràng bao gồm: Tên hãng sản xuất, Tên nước sản xuất, Tên và mã hiệu của thiết bị, năm sản xuất. Nếu hàng hoá, thiết bị được lắp đặt từ những chi tiết, thiết bị do nhiều hãng (nhà máy) chế tạo thì phải có tài liệu chứng minh rằng bản thân hàng hoá gốc được lắp đặt từ những chi tiết, thiết bị đó chứ không phải là đã bị thay thế. Ưu tiên những thiết bị được lắp ráp từ ít nguồn chi tiết, thiết bị nhất.

* Yêu cầu xuất xứ hàng hoá, thiết bị phải đủ điều kiện chứng tỏ rằng: hàng hoá, thiết bị được sản xuất mới 100% và sản xuất từ năm 2024 trở về sau.

* Các thiết bị được cung cấp và lắp đặt phải là những thiết bị mới sản xuất, chưa qua sử dụng và phải phù hợp với chức năng công nghệ hiện đại, tiêu hao năng lượng điện thấp, vận hành an toàn, có tuổi thọ cao.

* Nhà thầu cần đáp ứng đầy đủ chi tiết các đặc tính kỹ thuật và có gửi kèm theo Catalogue vật tư, thiết bị nêu tại mục 3.3 chương V đồng thời nêu rõ nguồn gốc xuất xứ các vật tư, thiết bị đó.

* Nhà thầu phải ghi rõ thời gian bảo hành, bảo trì của hàng hóa, thiết bị.

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

STT	Loại vật tư, thiết bị	Yêu cầu KT/ Chỉ dẫn KT chính
1	Hệ thống chữa cháy khí FM-200 ⁽ⁱⁱ⁾	
1.1	Bình khí HFC-227ea (FM-200) loại 180L	
	Dải nạp HFC-227ea (FM-200)	72kg – 189kg (159lbs - 417lb)
	Chiều cao	1750mm
	Đường kính	406mm
	Thể tích bên trong	180L
	Áp suất nạp	25/42/50 bar
	Trọng lượng bình rỗng	175kg
	Vật liệu của bình	Thép 34CrMo4
	Màu sơn bình	Sơn tĩnh điện màu đỏ RAL3000
	Áp suất nạp tối đa của bình	200 bar
	Áp suất thử nghiệm vỏ bình	300 bar
	Áp suất thử nổ vỏ bình tối thiểu	480 bar
	Tiêu chuẩn kỹ thuật vỏ bình	ISO 9809-1, TPED, PI
	Áp suất nạp tối đa van đầu bình	147bar (2132 psi)
	Áp suất thử nghiệm van đầu bình	245 bar (3553 psi)
	Vật liệu chế tạo van đầu bình	Đồng mạ niken
	Nhiệt độ môi trường hoạt động	0°C đến 54°C
1.2	Bình khí HFC-227ea (FM-200) loại 82.5L	
	Dải nạp HFC-227ea (FM-200)	33kg – 86kg (73lbs - 190lb)
	Chiều cao	1850mm
	Đường kính	267mm
	Thể tích bên trong	82.5L
	Áp suất nạp	25/42/50 bar
	Trọng lượng bình rỗng	92kg
	Vật liệu của bình	Thép 34CrMo4
	Màu sơn bình	Sơn tĩnh điện màu đỏ RAL3000
	Áp suất nạp tối đa của bình	200 bar

STT	Loại vật tư, thiết bị	Yêu cầu KT/ Chỉ dẫn KT chính
	Áp suất thử nghiệm vỏ bình	300 bar
	Áp suất thử nổ vỏ bình tối thiểu	480 bar
	Tiêu chuẩn kỹ thuật vỏ bình	ISO 9809-1, TPED, PI
	Áp suất nạp tối đa van đầu bình	147bar (2132 psi)
	Áp suất thử nghiệm van đầu bình	245 bar (3553 psi)
	Vật liệu chế tạo van đầu bình	Đồng mạ niken
	Nhiệt độ môi trường hoạt động	0°C đến 54°C
1.3	Đồng hồ áp lực kèm tiếp điểm giám sát	
	Tiêu chuẩn thiết kế	EN 837-1
	Kích thước danh định	40mm
	Cấp chính xác	2.5
	Dải đo	0...100 bar
	Nhiệt độ môi trường	-20 ... +60 °C
	Thành phần áp lực	Hợp kim đồng
	Cấp độ bảo vệ	IP41 theo EN 60529 / IEC 529
	Thông số điện	
	Điện áp sử dụng	DC / AC 4,5 - 24 V
	Dòng điện danh định	5 - 100 mA
	Công suất tiếp điểm	Tối đa 2,4W
	Tiếp điểm	Thường hở (NO), đóng khi có áp lực
1.4	Ống mềm xả khí DN50 kèm van một chiều	
	Áp suất thiết kế	42 bar
	Áp suất thử nghiệm	58 bar
	Phương pháp thử nghiệm	Giữ áp suất thử nghiệm trong 5 phút không bị rò
	Vật liệu	Thép không gỉ
	Chất liệu lưới thép	Thép không gỉ
	Kết nối bình khí	Ren trong 2"
	Kết nối đường ống/ống góp	Ren trong 2" (sẽ có khớp nối hàn)

STT	Loại vật tư, thiết bị	Yêu cầu KT/ Chỉ dẫn KT chính
1.5	Đầu phun xả khí	
	Vật liệu chế tạo	Phần thân - Nhôm A6061 Miếng khoan giảm áp - Đồng C3604
	Áp lực xả khí tối thiểu	5 bar
	Diện tích bao phủ tối đa	201,64 m ²
	Chiều cao đầu phun tối đa	4,5m
	Đầu phun 360 ⁰	16 lỗ với 2 lớp
	Đầu phun 180 ⁰	Khoảng hở 180 ⁰
1.6	Tủ kích hoạt (sử dụng cho cụm bình)	
	Hộp	
	Chất liệu hộp	Thép tấm kết cấu cán nguội
	Độ dày của thép	1,2mm
	Sơn	Sơn tĩnh điện
1.7	Van điện từ	
	Điện áp	24Vdc
	Dòng điện	1,5A
1.8	Bình kích	
	Dung tích bình	1L
	Đã nạp	0,65 kg/CO ₂
	Sơn	Sơn tĩnh điện
1.9	Công tắc áp lực khí xả	
	Kết nối áp suất	Ống đồng Ø 6,3mm
	Mức hoạt động tối thiểu	5 bar
	Áp suất hoạt động tối đa	100 bar
	Thông số kỹ thuật DC	250V - 3A 16A (1/2HP 125/ 250 VAC) 0,6A – 125 VDC 0,3A – 250 VDC
	Môi trường lắp đặt	Trong nhà
1.10	Van một chiều 8A	
	Vật liệu thân van	Đồng C3604 (mạ niken)
	Kích cỡ	DN8 (1/4")

STT	Loại vật tư, thiết bị	Yêu cầu KT/ Chỉ dẫn KT chính
	Áp suất thử mức độ rò rỉ	100 bar
1.11	Van xả khí an toàn	
	Vật liệu	Đồng C3604 (mạ niken)
	Kích cỡ	8A (1/4")
	Áp lực thử nghiệm	100 bar
	Áp suất hoạt động	0,2 bar – 0,6 bar
1.12	Van xả áp an toàn 20A	
	Vật liệu thân	Đồng C3604
	Kích cỡ	DN20 (3/4")
	Áp suất hoạt động	80 bar
1.13	Ống góp bình khí HFC-227ea (FM-200)	
	Vật liệu	Ống thép đúc SCH40
	Bề mặt	Mạ kẽm / sơn tĩnh điện
	Kết nối bình khí:	Ren ngoài để nối với ống mềm xả khí kèm van một chiều
1.14	Van kích hoạt bằng khí / bằng tay cho bình HFC-227ea (FM-200)	
	Vật liệu thân van	Đồng (C3771) mạ
	Áp suất kiểm tra thủy tĩnh	245 bar
	Áp suất hoạt động	2 bar – 9,8 bar
	Kết nối ống đồng	Ống D6
2	Hệ thống điều khiển xả khí	
2.1	Tủ điều khiển chữa cháy	
	Nguồn cấp	115VAC (50Hz/60Hz) or 230VAC (50Hz/60Hz)
	Dải nguồn điện DC	24VDC 3 Amps total including battery charging
	Cầu chì bo mạch chủ	1.6 Amps 250VAC, slow-blow, 5 x 20mm
	Vật liệu	1.2mm mild steel
	Cỡ acquy tối đa	7Ah 12V (2 per panel)
	Đường truyền RS-485	Maximum line impedance 120 Ohms
	Tải định mức tiếp điểm lỗi	30VDC 1 Amp

STT	Loại vật tư, thiết bị	Yêu cầu KT/ Chỉ dẫn KT chính
	Tải định mức tiếp điểm chạy tại chỗ	30VDC 1 Amp
	Tải định mức tiếp điểm cháy	30VDC 1 Amp
	Tải định mức tiếp điểm trạng thái 1	30VDC 1 Amp
	Tải định mức tiếp điểm trạng thái 2	30VDC 1 Amp
	Tiếp điểm xả khí	30VDC 1 Amp contacts for (NO) and (C)
	Tải định mức tiếp điểm xả khí	18 to 28VDC 1 Amp max load for 5 minutes and voltage reversing DC
	Tải định mức đầu ra NAC	0.5 Amp per output
	Trở cuối đường dây kênh đầu báo	6K8 Ohms 5% Resistor
	Trở cuối đường dây đầu ra NAC	10K Ohms 5% Resistor
	Dòng tĩnh	86 mA
	Dòng báo cháy	620 mA
	Độ ẩm hoạt động	93% (non condensing)
	Nhiệt độ hoạt động	5°C to +40°C
	Kích thước	15.2 x 12.2 x 3.5 mm
	Trọng lượng	12.3 lbs.
	Nguồn cấp	115VAC (50Hz/60Hz) or 230VAC (50Hz/60Hz)
	Dải nguồn điện DC	24VDC 3 Amps total including battery charging
2.2	Đầu báo khói quang	
	Tiêu chuẩn áp dụng	UL-FM
	Điện áp hoạt động	8-35 VDC
	Điện áp tối đa	42VDC
	Gợn sóng điện áp tối đa	8200mVAC
	Dung lượng đầu vào tối đa	0.01uF
	Dòng điện chờ	59μA
	Dòng báo động tối thiểu cho phép	5mA

STT	Loại vật tư, thiết bị	Yêu cầu KT/ Chỉ dẫn KT chính
	Dòng báo động tối đa cho phép	150mA
	Dải tốc độ gió	0-4000 fpm
	Độ ẩm tối đa	<95% RH tại 104°F, <85% RH tại 140°F
	Nhiệt độ môi trường	32°F to 120°F
	Dải độ nhạy	1.82-3.16%/ft
2.3	Đầu báo nhiệt	
	Điện áp định mức	24VDC
	Điện áp hoạt động	15-30VDC
	Dòng chuyên mạch tối đa	Tối đa 100mA max.
	Yếu tố cảm biến nhiệt	Buồng không khí cấu tạo màng ngăn
	Dải nhiệt độ hoạt động	-10°C - +50°C (14°F - 122°F)
	Dải nhiệt độ bảo quản	-30°C - +70°C (-22°F - 158°F)
	Độ ẩm	95% RH Không ngưng đọng
	Tiêu chuẩn áp dụng	UL-521
2.4	Nút ấn xả khí	
	Tiếp điểm	(1) Form A
	Định mức tiếp điểm	10A @ 120 VAC
	Nhiệt độ hoạt động	-30°F (-35 °C) ~ 150°F (66°C)
	Chứng chỉ, tiêu chuẩn	UL, CSFM Listed
	Vật liệu	Kết cấu kim loại
2.5	Nút ấn tạm dừng	
	Định mức tải công tắc	1A @ 30VDC
	Kích thước	3.81" W x 3.81" H x 2.32" D
	Tiêu chuẩn	UL Listed and FM Approved
2.6	Còi đèn báo cháy kết hợp	
	Tiêu chuẩn	UL, FM, CSFM
	Điện áp định danh	24VDC

STT	Loại vật tư, thiết bị	Yêu cầu KT/ Chỉ dẫn KT chính
	Đơn vị kích thước	5” high x 4,5” wide x 2,5 deep
	Tùy chọn mức sáng	15-110 candela
	Độ ồn âm thanh (DBA) tại 10ft trong môi trường vang	62-82
	Độ ồn âm thanh (DBA) tại 10ft trong phòng cách âm	100
2.7	Đèn chớp báo cháy	
	Tiêu chuẩn	UL, FM, CSFM
	Điện áp định danh	24VDC
	Đơn vị kích thước	5” high x 4,5” wide x 2,5 deep
	Tùy chọn mức sáng	15-110 candela
2.8	Chuông báo cháy	
	Loại sản phẩm:	Chuông cảnh báo loại 6" (Dùng trong nhà)
	Điện áp hoạt động:	24V DC - 8mA
	Độ vang:	>90 dB tại 1m từ phía trước
	Nhiệt độ hoạt động:	-20°C - 60°C
	Chất liệu:	Hợp kim nhôm, độ dày 1.2mm
	Màu sắc:	Đỏ

Ghi chú:

- E-HSDT phải đáp ứng đầy đủ thông số của thiết bị.
- Hàng hóa phải được nêu rõ xuất xứ rõ ràng, mới 100%, sản xuất năm 2024 trở về sau; cam kết có hồ sơ C/O, C/Q (đối với hàng nhập khẩu), chứng nhận chất lượng của đơn vị sản xuất (đối với hàng sản xuất trong nước).
- Vật liệu trước khi đưa vào công trình Nhà thầu phải cung cấp tất cả các mẫu thí nghiệm vật liệu, các chứng chỉ xuất xưởng của nhà máy sản xuất..vv, cho cán bộ giám sát của Chủ đầu tư để kiểm tra.
- Nhà thầu thực hiện tất cả các thử nghiệm theo quy định và phải ghi lại các kết quả thử nghiệm với phương pháp thích đáng. Mỗi lần thử nghiệm phải báo cáo cho cán bộ giám sát của Chủ đầu tư để kiểm tra.

4. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt.

4.1. Bản vẽ lắp đặt và thông tin kỹ thuật.

Trước khi bắt đầu công việc, Nhà thầu phải đệ trình lên Chủ đầu tư phê duyệt:

- Hồ sơ nghiệm thu vật tư, thiết bị kèm catalogue sản phẩm.
- Bản vẽ triển khai thi công phục vụ cho công tác thi công trực tiếp, nó thể hiện đầy đủ các thông số như: Cao độ, kích thước, vị trí, thông số... để kỹ sư, tổ thợ thi công nhìn vào đó thi công. Ngoài ra nó cũng có tác dụng trong việc bóc tách, nghiệm thu, thanh toán, quyết toán khối lượng.

Khi hoàn thành trên thực tế công tác lắp đặt, Nhà thầu phải cung cấp:

- Bản vẽ hoàn công.
- Hồ sơ hướng dẫn vận hành và bảo trì của toàn bộ hệ thống.

4.2. Công tác dịch vụ tại hiện trường.

Nhà thầu phải, bằng chi phí của mình, cung cấp các công trình tạm thời có thể cần thiết tại những địa điểm đã duyệt làm công xưởng tạm hay văn phòng cho nhân viên trong thời gian thực hiện công việc.

4.3. Kiểm tra vận hành và nghiệm thu hệ thống.

Khi hoàn thành toàn bộ hay bất cứ phần nào, cả trước và sau khi đấu nối, việc lắp đặt phải được kiểm tra theo yêu cầu của Chủ đầu tư.

Nhà thầu chịu trách nhiệm thực hiện các kiểm tra nội bộ tại công trường và phải có một Kỹ sư phụ trách kỹ thuật trong suốt thời gian kiểm tra. Tất cả vật tư thiết bị được cung cấp hay lắp đặt theo Hợp đồng không đạt yêu cầu qua kiểm tra phải được thay thế hay sửa chữa ngay bởi và bằng chi phí của Nhà thầu.

Nhà thầu phải cung cấp toàn bộ dụng cụ, thiết bị, công tác đấu nối, nhưng cũng có tay nghề và không có tay nghề cho các cuộc kiểm tra được tiến hành với sự có mặt của Chủ đầu tư, ghi chép lại chính xác nội dung của cuộc kiểm tra được thực hiện và cung cấp kết quả kiểm tra theo mẫu đã duyệt.

Mỗi một giai đoạn kiểm tra sẽ được nhà thầu chính phối hợp với nhà cung cấp lập phương án cụ thể đệ trình lên Chủ đầu tư. Trong phương án này, ngoài các vấn đề về kỹ thuật thì nhà thầu cũng sẽ nêu ra các phương án dự phòng, xử lý các tình huống khẩn cấp sự cố khi vận hành thử hệ thống.

Tiến hành lắp đặt các thiết bị và chạy thử. Quy trình vận hành thử, nghiệm thu bàn giao được tiến hành theo các bước sau:

+ Nhà thầu sẽ tổng hợp các thông tin cần thiết để nghiệm thu vận hành hệ thống (lần lượt từng hệ thống thành phần) được nêu trong biên bản nghiệm thu sẽ được trình duyệt trước khi nghiệm thu.

+ Nếu biên bản này không được chủ đầu tư chấp thuận thì Nhà thầu và các nhà cung cấp liên quan sẽ cùng nhau xem xét và làm thủ tục giải trình.

+ Trong trường hợp biên bản nghiệm thu được chấp thuận, thì Nhà thầu sẽ kiểm tra lại lần cuối các hệ thống, thiết bị liên quan đến nghiệm thu. Các thông số đo được ở trạng thái khác nhau sẽ được ghi vào biên bản nghiệm thu.

+ Sau khi toàn bộ hệ thống được nghiệm thu; Kỹ sư của Nhà thầu sẽ tiến hành kiểm tra lại tất cả các hệ thống một lần nữa theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Sau khi kiểm tra lại lần cuối thì kỹ sư sẽ lập ra quy trình chi tiết của nghiệm thu để trình duyệt.

+ Nếu quy trình của nghiệm thu này không được chấp thuận thì Kỹ sư của Nhà thầu sẽ xem xét và bổ xung thêm các chi tiết nếu cần thiết.

+ Nếu quy trình được chấp thuận, kỹ sư sẽ chuẩn bị các thiết bị đo cần thiết để trình cho chủ đầu tư xem xét.

+ Nếu được phê duyệt, Nhà thầu sẽ tiến hành đo đạc và lấy số liệu của các hệ thống trong vòng 24h. Nếu số liệu và chức năng của hệ thống nào phù hợp với chức năng điều khiển của nó và tương thích với hệ thống được nêu ra trong yêu cầu kỹ thuật thì hệ thống đó được nghiệm thu. Nếu hệ thống trục trặc và không thể điều chỉnh khắc phục trong vòng 8h thì các kỹ sư và các nhà cung cấp liên quan sẽ tiến hành tìm ra nguyên nhân và khắc phục trong thời gian nhanh nhất để tiến hành thử lại.

Sau khi chạy thử, kiểm tra chất lượng nếu đạt yêu cầu tiến hành đưa các thiết bị vào hoạt động thực sự và nghiệm thu hệ thống.

5. Tổ chức thi công.

Để quá trình thi công được tổ chức thực hiện một cách khoa học, đảm bảo chất lượng và tiến độ đề ra, Nhà thầu cần lập rõ:

** Sơ đồ tổ chức hiện trường:*

Nhà thầu cần phải nêu đầy đủ các bộ phận thực hiện các công việc của gói thầu đảm bảo liên tục và ổn định như:

- Bố trí lán trại, kho chứa vật tư, vật liệu;
- Tổ chức các tổ, đội thi công;
- Bố trí bộ máy điều hành, giám sát chất lượng thi công, nghiệm thu;
- Bộ phận vệ sinh môi trường, an toàn lao động.

Ngoài ra, Nhà thầu phải thuyết minh rõ ràng mối liên hệ công tác, phối hợp thực hiện giữa các đội thi công, số lượng nhân sự, số lượng máy móc thiết bị, bố trí thi công theo ca kíp (nếu có) đã thể hiện trên sơ đồ.

** Sơ đồ tiến độ thi công:*

Trên cơ sở khối lượng công việc và tiến độ yêu cầu, căn cứ vào năng lực, kinh nghiệm của mình, nhà thầu lập sơ đồ tổng tiến độ thi công gói thầu này cho phù hợp.

- Nhà thầu xây dựng tiến độ thi công bao gồm: tiến độ thi công từng phần việc, hạng mục (sự hợp lý cho công tác trước, công tác sau), đường găng tổng tiến độ thi công cả công trình phù hợp với yêu cầu của Chủ đầu tư.

- Tài liệu về tiến độ thi công bao gồm: sơ đồ tổng tiến độ thi công, tiến độ thi công chi tiết, thuyết minh các điều kiện đảm bảo tiến độ thi công cho từng công việc và toàn bộ gói thầu.

- Thời gian thi công tính từ ngày khởi công (ngày dương lịch) theo yêu cầu của Chủ đầu tư cho đến ngày hoàn thành, nghiệm thu và bàn giao mặt bằng công trình (ghi rõ tổng số ngày thi công).

** Sơ đồ bố trí nhân sự:*

- Tổ chức bộ máy chỉ huy tại trụ sở và công trường.
- Tổ chức quản lý nhân lực, vật tư thiết bị, thi công... tại công trường.
- Tổ chức quản lý chất lượng thi công.

Sơ đồ bố trí nhân sự phải được thuyết minh rõ ràng về số lượng, chức danh cho từng vị trí (đối với các tổ trưởng thi công, cán bộ kỹ thuật, cán bộ chỉ huy điều hành) phù hợp với khối lượng, phạm vi các công việc và biện pháp thi công, sơ đồ tiến độ thi công do Nhà thầu đề xuất.

6. Công tác nghiệm thu.

- Nhà thầu chuẩn bị hồ sơ nghiệm thu theo quy định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/1/2021 của chính phủ về Quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng và Nghị định số 175/2024/NĐ-CP sửa đổi bổ sung nội dung nào của Nghị định 06/2021/NĐ-CP và đề nghị Chủ đầu tư tổ chức nghiệm thu công việc, giai đoạn thi công, công trình hoàn thành sau khi đã nghiệm thu nội bộ. Báo cáo Chủ đầu tư về tiến độ, chất lượng, khối lượng thi công sau mỗi giai đoạn thi công được nghiệm thu.

- Nghiệm thu thi công bao gồm nghiệm thu từng công việc, từng bộ phận, từng giai đoạn, nghiệm thu hoàn thành công trình đưa vào sử dụng.

- Tùy theo tính chất và yêu cầu đối tượng nghiệm thu, Chủ đầu tư có thể tổ chức hội đồng nghiệm thu. Các công việc do Nhà thầu thực hiện phải được Chủ đầu tư nghiệm thu. Các bộ phận bị che khuất của công trình (nếu có) phải được nghiệm thu và lập bản vẽ hoàn công trước khi tiến hành các công việc tiếp theo. Biên bản nghiệm thu công việc được lập theo quy định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/1/2021; Nghị định số 175/2024/NĐ-CP sửa đổi bổ sung nội dung nào của Nghị định 06/2021/NĐ-CP và các quy định hiện hành của Nhà nước liên quan.

- Các giai đoạn thi công phải được nghiệm thu trước khi triển khai giai đoạn thi công tiếp theo. Toàn bộ hồ sơ trên phải thể hiện bằng biên bản được Chủ đầu tư chấp nhận và lưu trữ theo quy định.

7. Bản vẽ hoàn công.

- Bản vẽ hoàn công là bản vẽ bộ phận công trình, công trình xây dựng hoàn thành, trong đó thể hiện kích thước thực tế so với kích thước thiết kế, được lập trên cơ sở bản vẽ thiết kế thi công đã được phê duyệt. Mọi sửa đổi so với thiết kế được duyệt phải được thể hiện trên bản vẽ hoàn công.

Trong trường hợp các kích thước, thông số thực tế thi công của bộ phận công trình xây dựng, công trình xây dựng đúng với các kích thước, thông số của thiết kế bản vẽ thi công thì bản vẽ thiết kế đó là bản vẽ hoàn công.

- Nhà thầu có trách nhiệm lập bản vẽ hoàn công bộ phận công trình xây dựng và công trình xây dựng. Trong bản vẽ hoàn công phải ghi rõ họ tên, chữ ký của người lập bản vẽ hoàn công. Người đại diện theo pháp luật của Nhà thầu phải ký tên và đóng dấu.

- Bản vẽ hoàn công phải được người giám sát thi công xây dựng của Chủ đầu tư ký tên xác nhận.

8. Yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn.

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm hướng dẫn vận hành sử dụng và chuyển giao công nghệ cho bên A trước khi bàn giao đưa công trình vào sử dụng. Công trình

bàn giao đưa vào sử dụng phải đảm bảo an toàn trong suốt quá trình sử dụng sau này.

9. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ

- Nhà thầu phải tổ chức huấn luyện cho công nhân các quy định và kỹ thuật an toàn nổ, phòng cháy chữa cháy.

- Phổ biến các tiêu chuẩn, quy phạm kỹ thuật an toàn cháy nổ, phòng cháy chữa cháy và các chỉ dẫn cần thiết khi làm việc với các chất và vật liệu cháy nổ nguy hiểm.

- Định kỳ tổ chức việc kiểm tra thực hiện các quy định về phòng chống cháy nổ.

- Bố trí hệ thống chống sét, nối đất cho nhà và thiết bị, các lối thoát nạn, tổ chức lực lượng báo cháy cơ sở và bố trí các phương tiện chữa cháy tại chỗ.

- Không sử dụng hoặc bảo quản các nhiên liệu, vật liệu dễ cháy, nổ ở nơi tiến hành công việc hàn điện.

- Khu vực hàn điện phải được cách ly với khu vực làm công việc khác. Có thể bố trí chỗ hàn cùng với khu vực làm việc khác nhưng giữa các vị trí phải đặt tấm chắn bằng vật liệu không cháy.

- Khi hàn trên cao sử dụng sàn thao tác bằng vật liệu không cháy, không để các giọt kim loại nóng đỏ, mẫu que hàn thừa, các vật liệu khác rơi xuống người làm việc ở dưới.

- Các máy thi công (ôtô, cần cẩu, xe kéo), các bình chứa áp lực đều phải qua kiểm định theo đúng quy phạm hiện hành.

- Bố trí các thiết bị thi công (máy phát điện, máy hàn điện, hàn hơi . . .) phải đảm bảo theo đúng quy phạm an toàn về phòng chống cháy nổ.

Lưu ý:

- Việc thi công hệ thống thông gió, phòng cháy chữa cháy được sử dụng chung mặt bằng công trình với nhà thầu thi công xây dựng vào thời điểm cấp pha đà giáo chống đỡ sàn bê tông cốt thép được dỡ hết; việc lắp đặt các miệng cấp và hồi của hệ thống được phối hợp với công tác làm trần để bảo đảm độ chính xác về vị trí và cao độ và phòng chống cháy nổ.

10. Yêu cầu về vệ sinh môi trường

- Công trường phải được che chắn chống bụi và vật rơi từ trên cao, chống ồn và rung động quá mức TCVN TCVN 3985-85, an toàn nổ TCVN 3255 – 86 trong qua trình thi công....

- Nhà thầu phải tự lo chỗ ở, lán trại tạm cho công nhân.

- Nhà thầu phải đảm bảo vệ sinh môi trường khu vực công trường và lân cận, phải tuân theo những quy định an toàn của Nhà nước và Địa phương nơi thi công. Phải chấp hành qui định đăng ký tạm trú tạm vắng cho Chính quyền đại phương sở tại.

- Nhà thầu phải tuân theo những biện pháp vệ sinh môi trường và những chi tiết về những tiêu chuẩn và pháp qui do cơ quan có thẩm quyền ban bố về việc này.

- Nhà thầu phải theo địa điểm Chủ đầu tư chỉ định tự lo chuẩn bị thiết bị vệ sinh, sau khi hoàn thành công trình phải cho làm vệ sinh tẩy uế khôi phục lại nguyên trạng.

- 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.

- 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.

- Tất cả cán bộ công nhân của nhà thầu trong khi thừa 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.

- 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.

11. Yêu cầu về an toàn lao động

- Công trường xây dựng phải thực hiện những quy định về an toàn lao động theo QCVN 18:2014/BXD, an toàn điện TCVN.

- Trong thời gian thi công nhà thầu phải cấm cờ đỏ ở những địa điểm rõ ràng dễ 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 đề phòng cho sự an toàn của nhân viên gần công trường và tài sản của công cũng như của tư đều phải phòng bị trước.

- Tất cả các máy móc, thiết bị 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.

- 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.

- Tất cả nhân viên tham gia công trình, phải theo quy định đội mũ an toàn, đeo thẻ nhận dạng, nhân viên thi công trong hiện trường phải có đủ tư trang bảo hộ, khi tiến hành công việc trên cao phải đeo dây an toàn. Tất cả nhân viên 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.

- 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.

Trách nhiệm về an toàn lao động của Nhà thầu

+ 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 Quy chuẩn an toàn lao động trong xây dựng QCVN 18:2014/BXD.

+ Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về an toàn của tất cả các hoạt động tại khu vực thi công trong suốt quá trình từ khi nhà thầu nhận mặt bằng thi công đến khi bàn giao công trình cho chủ đầu tư, bao gồm (nhưng không hạn chế chỉ gồm các nội dung này):

+ An toàn đối với con người (công nhân, cán bộ thi công của nhà thầu); An toàn cho công trình;

+ An toàn phòng chống cháy nổ trong khu vực thi công và các khu vực khác có liên quan.

+ Bảo đảm trật tự, an ninh.

Xử lý tai nạn lao động

- 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.

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

- Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị của nhà thầu phải phù hợp với biện pháp tổ chức thi công, kỹ thuật thi công tiến độ thi công nêu tại E-HSĐT của nhà thầu, phù hợp với tiến độ thi công chi tiết mà nhà thầu lập khi khởi công công

trình được chủ đầu tư phê duyệt và phù hợp với tiến độ thi công được cập nhật từng giai đoạn trong suốt quá trình thi công xây dựng công trình.

- Hàng tuần người điều hành công trường của Nhà thầu phải vạch kế hoạch thực hiện từng công việc, xác định khối lượng dự kiến thực hiện, số lượng máy móc thiết bị thi công, thí nghiệm, công nhân. Kế hoạch này phải giao cho Đội trưởng, Tổ trưởng, nhóm thi công và phải giao cho Chủ đầu tư và Tư vấn giám sát. Cuối ngày người điều hành công trường phải ghi kết quả thực hiện công việc trong ngày vào nhật ký.

- Khi kết thúc thi công một công việc, hạng mục Nhà thầu phải đưa đầy đủ các số liệu và kết quả thực hiện vào sổ nhật ký để theo dõi.

- Nhà thầu cần cung cấp danh sách cán bộ, công nhân để Chủ đầu tư xét duyệt, đăng ký tất cả thiết bị máy móc và phương tiện thi công với Chủ đầu tư mới được đi vào công trường thi công.

- Lán trại, kho xưởng, đường công vụ, vị trí cửa ra vào công trường phải thông qua Chủ đầu tư trước khi thực hiện thông qua bản vẽ mặt bằng tổ chức thi công.

**) Thiết bị phục vụ thi công:*

Đối với các máy móc chủ yếu do Nhà thầu đề xuất phù hợp với biện pháp thi công công trình nhà thầu phải có các tài liệu chứng minh thiết bị phù hợp với biện pháp thi công và khả năng cung cấp. Nhà thầu phải có biện pháp huy động thiết bị thi công đáp ứng được yêu cầu của gói thầu. Các máy móc phải được kiểm định theo quy định của Nhà nước.

**) Huy động nhân lực và các yêu cầu về hệ thống tổ chức nhân sự.*

Nhà thầu nêu bộ máy quản lý tại trụ sở và tại hiện trường (có sơ đồ và thuyết minh cụ thể).

Có thuyết minh đầy đủ nhiệm vụ của chỉ huy trưởng công trường và các bộ phận chức năng. Nêu rõ mối quan hệ của công ty đối với công trường.

Có đầy đủ các bộ phận: quản lý tiến độ, thí nghiệm, kỹ thuật, hành chính kế toán, an toàn, an ninh, môi trường, phòng chống cháy nổ và các tổ đội thi công.

Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính chất ổn định của tất cả các hoạt động ở công trường trong suốt thời gian thực hiện Hợp đồng.

Nhà thầu tổ chức và nêu rõ nhiệm vụ cụ thể của các tổ đội thi công.

13. Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục

- Thiết kế tổ chức thi công và biện pháp thi công chi tiết các hạng mục công trình do nhà thầu thực hiện phải được Chủ đầu tư chấp thuận (Đối với những hạng mục-phần việc có liên quan đến quyền hạn và trách nhiệm của cơ quan thiết kế phải được cả cơ quan thiết kế thông qua). Nhà thầu phải giao cho Chủ đầu tư hai bộ để lưu và để theo dõi kiểm tra.

- 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 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.

14. Yêu cầu về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu

- Nhà thầu phải có kế hoạch và biện pháp đảm bảo chất lượng thi công xây dựng công trình, phải thành lập bộ phận chuyên trách có trình độ chuyên môn nghiệp vụ bảo đảm hoạt động có hiệu quả để quản lý chất lượng công trình.

- Nhà thầu phải trang bị đầy đủ thiết bị, dụng cụ kiểm tra chất lượng, máy móc thiết bị thi công và thí nghiệm. Trường hợp, nếu Nhà thầu không có đầy đủ hoặc không đảm bảo chất lượng thì Nhà thầu phải có hợp đồng thuê doanh nghiệp tư vấn có đủ tư cách pháp nhân thực hiện công tác này.

- Bộ phận kiểm tra chất lượng của Nhà thầu phải thực hiện đầy đủ, thường xuyên chính xác và trung thực công tác thí nghiệm kiểm tra chất lượng vật liệu, chất lượng bán thành phẩm, chất lượng thi công công trình theo đúng quy định thí nghiệm, kiểm tra, nghiệm thu và quy trình thi công theo quy định. Mọi thí nghiệm kiểm tra, nghiệm thu phải lập biên bản đầy đủ, chính xác và có sự chứng kiến chấp thuận của Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát.

- Nhà thầu phải có biện pháp bảo đảm chất lượng hiện có của các bộ phận công trình cũ được giữ lại trong quá trình thi công.

- Theo yêu cầu của tổ chức kiểm định chất lượng công trình hoặc khi Chủ đầu tư thấy cần kiểm định lại vật liệu, bộ phận kết cấu công trình, Chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị độc lập để kiểm định.

+ Nếu kết quả kiểm định thấy vật liệu, bộ phận kết cấu công trình không đảm bảo chất lượng theo yêu cầu thì nhà thầu phải chịu trách nhiệm thanh toán chi phí đó và xử lý khắc phục các sai sót đó.

+ Nếu kết quả kiểm định thấy vật liệu, bộ phận kết cấu công trình đạt chất lượng theo yêu cầu thì chi phí đó chủ đầu tư chịu trách nhiệm thanh toán.

15. Các yêu cầu khác căn cứ quy mô, tính chất của gói thầu.

- 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 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.

- 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 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 như lễ đường... 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 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 khiếu nại nào.

- Nhà thầu phải có biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công theo yêu cầu của hồ sơ mời thầu.

16. Yêu cầu về bảo hành:

Các thông số/yêu cầu tối thiểu về bảo hành mà nhà thầu phải kê khai và đáp ứng được liệt kê chi tiết trong bảng sau:

TT	Các thông số/yêu cầu	Yêu cầu tối thiểu
1	Thiết bị, hàng hóa	Tối thiểu 24 tháng và không ngắn hơn thời gian bảo hành theo quy định của nhà sản xuất và được tính kể từ khi nghiệm thu hoàn thành công trình đưa vào sử dụng
2	Toàn bộ công trình	Tối thiểu 24 tháng kể từ ngày bàn giao đưa vào sử dụng

- Nhà thầu phải có trách nhiệm bảo hành công trình, bảo hành thiết bị lắp đặt cho công trình theo quy định trên.

- Trong thời hạn bảo hành công trình, trong thời hạn tối đa là 05 ngày kể từ khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư (bằng văn bản) Nhà thầu bằng chi phí của mình sửa chữa ngay các sai sót. Nếu Nhà thầu không tiến hành bảo hành theo cam kết (hoặc có nhưng không đáp ứng yêu cầu, được Chủ đầu tư chấp thuận) thì Chủ đầu tư có quyền thuê tổ chức, cá nhân khác thực hiện, mọi kinh phí được trừ vào kinh phí của Nhà thầu mà không cần ý kiến chấp nhận của Nhà thầu.

- Trong thời hạn 03 ngày kể từ khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư, Nhà thầu phải lập kế hoạch, biện pháp bảo hành công trình trình Chủ đầu tư để được chấp thuận và phối hợp thực hiện;

- Nhà thầu có quyền từ chối bảo hành trong các trường hợp hư hỏng phát sinh không phải do lỗi của Nhà thầu gây ra hoặc do nguyên nhân bất khả kháng.

- Nhà thầu phải có đại lý hoặc đại diện có khả năng sẵn sàng thực hiện các nghĩa vụ của nhà thầu như bảo hành, bảo trì, duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa, cung cấp phụ tùng thay thế hoặc cung cấp các dịch vụ sau bán hàng khác theo các yêu cầu như sau:

- Thời gian sửa chữa, khắc phục các hư hỏng, sai sót trong thời hạn tối đa là 05 ngày kể từ khi nhận được yêu cầu của Chủ đầu tư.

- Nhà thầu phải có đội ngũ kỹ thuật riêng để thực hiện việc bảo hành bảo trì.

17. Yêu cầu về bảo hiểm:

- Kể từ ngày khởi công cho đến khi bàn giao công trình đưa vào sử dụng, Nhà thầu phải mua bảo hiểm cho người lao động tham gia thực hiện gói thầu.

18. Yêu cầu về điều kiện năng lực của tổ chức thi công xây dựng công trình:

Tại thời điểm ký kết hợp đồng bên nhận thầu phải đáp ứng điều kiện năng lực hành nghề, năng lực hoạt động theo quy định của pháp luật về xây dựng. Đối với nhà thầu liên danh, việc phân chia khối lượng công việc trong thỏa thuận liên danh phải phù hợp với năng lực hoạt động của từng thành viên trong liên danh.

III. Các bản vẽ.

Không có.