

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

- Tên công trình: Cải tạo hệ thống PCCC toà nhà Vietinbank chi nhánh Thanh Xuân.

- Tên gói thầu: Thi công sửa chữa và cung cấp, lắp đặt thiết bị công trình.

- Chủ đầu tư: Ngân hàng Thương mại Cổ phần Công thương Việt Nam.

- Loại hợp đồng: Trọn gói

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

- Địa điểm xây dựng: Trụ sở VietinBank Chi nhánh Thanh Xuân, Khu Nội chính, phường Thanh Xuân, TP Hà Nội.

Ghi chú: Giá gói thầu trong Kế hoạch lựa chọn nhà thầu đã đăng tải lên Hệ thống đấu thầu quốc gia bao gồm thuế VAT 10%.

- Quy mô:

- + Lắp đặt hệ thống chữa cháy tự động;
- + Lắp đặt hệ thống báo cháy tự động; bổ sung đầu báo nhiệt, đầu báo khói quang, đèn/chuông/nút/hộp tổ hợp báo cháy, hộp đựng dụng cụ phá dỡ, đầu phun Sprinkler, quả cầu chữa cháy nổ tự động, bình chữa cháy, ...
- + Lắp đặt module điều khiển quạt hút khói hành lang các tầng, quạt bù khí buồng thang;
- + Lắp đặt bổ sung hệ thống tăng áp buồng thang bộ;
- + Lắp đặt hệ thống chiếu sáng sự cố, đèn led chỉ dẫn
- + Lắp đặt hệ thống bơm chữa cháy trực ngang, bơm bù áp, tủ điều khiển, bình tích,...
- + Lắp đặt cửa chống cháy phòng đệm thang thoát hiểm các tầng;
- + Hoàn trả lại hiện trạng các tầng.

2. Thời hạn hoàn thành.

- Yêu cầu các nhà thầu lập tiến độ về thời gian từ khi khởi công tới khi hoàn thành hợp đồng. E-HSDT phải thể hiện đầy đủ các biểu đồ nhân lực, vật liệu, thiết bị thi công.

- Nhà thầu cần phải lập tổng tiến độ, tiến độ chi tiết thực hiện các hạng mục

hợp lý để đảm bảo thực hiện công trình đạt chất lượng và đúng thời hạn yêu cầu trong vòng ≤ 120 ngày (kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực).

- Tiến độ thi công chi tiết trình bày theo biểu đồ thanh ngang theo ngày, mỗi khoảng thời gian không quá 03 ngày, phải thể hiện đầy đủ trình tự thực hiện các phần việc chính yếu trong hạng mục.

Nhà thầu phải có biện pháp đảm bảo tiến độ thi công, duy trì thi công, đảm bảo thiết bị trên công trường hoạt động liên tục.

Ghi chú: Giá gói thầu trong Kế hoạch lựa chọn nhà thầu đã đăng tải lên Hệ thống đấu thầu quốc gia bao gồm thuế VAT 10%.

II. Yêu cầu kỹ thuật

- Nhà thầu phải đảm bảo thi công theo đúng hồ sơ thiết kế và phạm vi gói thầu đã được cung cấp.

- Áp dụng các Quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành.

- Công tác quản lý chất lượng thi công của nhà thầu phải tuân thủ theo Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.

- Biện pháp thi công trong quá trình thi công của nhà thầu phải tuân thủ theo các quy định hiện hành, hồ sơ thiết kế, E-HSĐT, E-HSMT và các cam kết khác trong hợp đồng.

- Chung loại vật tư, vật liệu, thiết bị cũng như kỹ thuật thi công của nhà thầu phải tuân thủ theo các yêu cầu kỹ thuật được nêu dưới đây.

A. PHẦN XÂY LẬP:

1. Yêu cầu về giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức thi công:

1.1. Yêu cầu về giải pháp kỹ thuật thi công:

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

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

- Gói thầu bao gồm nhiều hạng mục công trình có tính chất, quy mô và loại công trình khác nhau. Việc thuyết minh biện pháp thi công phải được tách riêng theo từng hạng mục, phù hợp với cấp, loại, tiêu chuẩn áp dụng phù hợp với hạng mục công trình đó.

- Thuyết minh biện pháp kỹ thuật thi công phải bảo đảm tính hợp lý giữa việc bố trí nhân sự kỹ thuật, nhân lực, máy móc, vật tư, thiết bị và tiến độ thi công của từng hạng mục.

- Nhà thầu phải thể hiện các bản vẽ sau: Bản vẽ tổng mặt bằng bố trí thi công; Bản vẽ biện pháp an toàn và vệ sinh môi trường; (Bản vẽ biện pháp thi công phải thể hiện kích thước cụ thể phù hợp với bản vẽ thiết kế kèm theo E-HSMT).

- Nhà thầu phải trình bày quy trình, trình tự thi công tổng thể các hạng mục và gói thầu bảo đảm tính hợp lý, tính khả thi, phù hợp với TCXD, QCXD áp dụng. Việc thuyết minh biện pháp kỹ thuật thi công phải phù hợp và tuân thủ quy trình, bảo đảm không bị chông chéo, ảnh hưởng tiến độ, chất lượng giữa các hạng mục.

1.2. Yêu cầu về giải pháp tổ chức thi công:

- Tổ chức kỹ thuật thi công: Nhà thầu phải cử người có đủ năng lực và kinh nghiệm theo đề xuất trong E-HSMT thường xuyên có mặt tại công trường để quản lý và điều hành thi công công trình đúng yêu cầu kỹ thuật theo hồ sơ thiết kế và các quy trình, quy phạm hiện hành cho từng hạng mục của công trình.

- Nhà thầu phải có giải pháp thi công hợp lý, khả thi không làm ảnh hưởng đến hoạt động bình thường của các hệ thống trong tòa nhà cũng như hoạt động làm việc của trụ sở.

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về kỹ thuật và giải pháp thi công của mình nhằm đảm bảo tuân thủ đầy đủ và đúng đắn các yêu cầu kỹ thuật quy định và chỉ dẫn của cán bộ giám sát.

- Trong quá trình thi công nhà thầu phải thường xuyên theo dõi và kiểm tra chất lượng thi công. Tất cả các công tác theo dõi và kiểm tra chất lượng tại hiện trường của Nhà thầu phải ghi chép vào sổ nhật ký thi công. Đối với các tài liệu cơ bản, tài liệu thí nghiệm, biên bản nghiệm thu... Nhà thầu phải lập thành hồ sơ lưu giữ cả ở công trường lẫn văn phòng của Nhà thầu để cán bộ giám sát, Chủ đầu tư và bất kỳ người nào khác được Chủ đầu tư ủy quyền có thể tham khảo và xem xét vào bất kỳ thời gian nào.

- Cán bộ giám sát hoặc Chủ đầu tư có quyền yêu cầu Nhà thầu xử lý, phá bỏ hoặc thi công lại các hạng mục công việc mà kết quả kiểm tra cho thấy không đảm bảo chất lượng theo đúng các yêu cầu kỹ thuật quy định. Trong trường hợp như vậy Nhà thầu phải chịu mọi chi phí liên quan đến việc thi công lại, giám sát, thí nghiệm và các chi phí khác phát sinh từ việc thi công lại của Nhà thầu.

2. Yêu cầu tiến độ thi công:

- Yêu cầu các nhà thầu lập tiến độ về thời gian từ khi khởi công tới khi hoàn thành hợp đồng. E-HSMT phải thể hiện đầy đủ các biểu đồ nhân lực, vật liệu, thiết bị thi công.

- Nhà thầu cần phải lập tổng tiến độ, tiến độ chi tiết thực hiện các hạng mục hợp lý để đảm bảo thực hiện công trình đạt chất lượng và đúng thời hạn yêu cầu trong E-HSMT.

- Tiến độ thi công chi tiết trình bày theo biểu đồ thanh ngang theo ngày, mỗi khoảng thời gian không quá 03 ngày và phải thể hiện đầy đủ trình tự thực hiện các nội dung công việc trong hạng mục.

- Nhà thầu phải có biện pháp đảm bảo tiến độ thi công, duy trì thi công, đảm bảo thiết bị trên công trường hoạt động liên tục.

3. Yêu cầu về cách thức tổ chức quản lý dự án, tổ chức quản lý hiện trường:

- Nhà thầu phải có sơ đồ tổ chức quản lý dự án, sơ đồ tổ chức quản lý hiện trường trong đó nêu rõ nhiệm vụ, chức năng, quyền hạn và trách nhiệm của từng

thành viên trong tổ chức sao cho phù hợp với đề xuất tiến độ thi công.

- Nhà thầu phải có cam kết thực hiện đúng nhiệm vụ, chức năng, quyền hạn và trách nhiệm của từng cá nhân có tên trong sơ đồ tổ chức.

4. Các biện pháp bảo đảm chất lượng:

4.1. Yêu cầu về đặc tính kỹ thuật của vật tư, thiết bị sử dụng cho công trình:

- Căn cứ hồ sơ thiết kế và các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật của vật tư, thiết bị, nhà thầu lập bảng quy cách chủng loại vật tư dự thầu theo các loại vật tư trong bảng sau để làm cơ sở đánh giá dự thầu và hoàn thiện hợp đồng. Nhà thầu liệt kê đầy đủ chủng loại vật tư đưa vào phục vụ thi công công trình phải đáp ứng tối thiểu.

- Đáp ứng đầy đủ danh mục yêu cầu trong bảng trên. Ghi rõ quy cách, xuất xứ, nguồn cung cấp của vật tư. Nhà thầu không đáp ứng yêu cầu được xem là không đáp ứng yêu cầu và đánh giá là không đạt theo yêu cầu tại Chương III. Tiêu chuẩn đánh giá E-HSDT.

BẢNG CHUNG LOẠI VẬT TƯ CHỦ YẾU

STT	Tên loại vật tư, thiết bị	Quy cách, chất lượng	Nhã hiệu, nơi sản xuất (nhà thầu phải ghi rõ)	Tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng (Nhà thầu phải ghi rõ)
1	Aptomat 10 A	Chủng loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (Aptomat Sino hoặc tương đương).		
2	Dây điện các loại	Đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (Cadisun/Việt Nam hoặc tương đương)		
3	Dây tín hiệu chống cháy, chống nhiễu 2x0.75mm ²	Đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (LS/Việt Nam hoặc tương đương)		
4	Hộp chia ngã các loại	Đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (SP/Việt Nam hoặc tương đương)		
5	Hộp đựng modul 110x110x50mm	Đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (SP/Việt Nam hoặc tương đương)		

STT	Tên loại vật tư, thiết bị	Quy cách, chất lượng	Nhã hiệu, nơi sản xuất (nhà thầu phải ghi rõ)	Tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng (Nhà thầu phải ghi rõ)
6	Ống cứng PVC D20	Đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (SP/Việt Nam hoặc tương đương)		
7	Ống gân xoắn HDPE D40/32	Đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (SP/Việt Nam hoặc tương đương)		
8	Ống mềm PVC D20	Đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (SP/Việt Nam hoặc tương đương)		
9	Tê, cút nối ống D20	Đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (SP/Việt Nam hoặc tương đương)		
10	Đèn chỉ dẫn thoát nạn Exit	Gồm các loại: - Đèn Exit 1 mặt không hướng gắn tường, lưu điện tối thiểu 2h. - Đèn Exit 2 mặt chỉ 1 hướng, lưu điện tối thiểu 2h. (Kentom/Việt Nam hoặc tương đương).		
11	Đèn Led chỉ dẫn "Trạm bơm chữa cháy"	Chủng loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (Việt Nam hoặc tương đương).		
12	Đèn sự cố	Chủng loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (Kentom/Việt Nam hoặc tương đương).		
13	Sơ đồ chỉ dẫn thoát nạn	Chủng loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (Việt Nam hoặc tương đương).		
14	Ống thép đen DN125 dày 4.78mm	Chủng loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (Hòa Phát hoặc tương đương, tiêu chuẩn		

STT	Tên loại vật tư, thiết bị	Quy cách, chất lượng	Nhã hiệu, nơi sản xuất (nhà thầu phải ghi rõ)	Tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng (Nhà thầu phải ghi rõ)
		ASTM A53, áp suất thử 8200 Kpa).		
	Ống thép đen DN100 dày 3.9mm	Chủng loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế, độ dày 4.78mm, áp suất . (Hòa Phát hoặc tương đương, tiêu chuẩn ASTM A53, áp suất thử 8200 Kpa).		
	Ống thép mạ kẽm DN32 dày 2.9mm	Chủng loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế, độ dày 4.78mm, áp suất . (Hòa Phát hoặc tương đương, tiêu chuẩn ASTM A53, áp suất thử 8200 Kpa).		
	Ống thép đen DN25 dày 2.9mm	Chủng loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế, độ dày 4.78mm, áp suất . (Hòa Phát hoặc tương đương, tiêu chuẩn ASTM A53, áp suất thử 8200 Kpa).		
15	Sơn sắt thép	Chủng loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (Sơn Đại Bàng/Việt Nam hoặc tương đương).		
16	Van phao thủy lực	Chủng loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (SHIN YI-VN hoặc tương đương).		
17	Van xả áp an toàn nổi bích DN100	Chủng loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (ARV/Malaysia hoặc tương đương).		
18	Van 1 chiều D100mm	Chủng loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (ARV/Malaysia hoặc tương đương).		

STT	Tên loại vật tư, thiết bị	Quy cách, chất lượng	Nhã hiệu, nơi sản xuất (nhà thầu phải ghi rõ)	Tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng (Nhà thầu phải ghi rõ)
19	Van 1 chiều D125mm	Chủng loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (ARV/Malaysia hoặc tương đương).		
20	Van 1 chiều D15	Chủng loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (ARV/Malaysia hoặc tương đương).		
21	Van 1 chiều nổi bích DN125	Chủng loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (ARV/Malaysia hoặc tương đương).		
22	Van 1 chiều nổi bích DN65	Chủng loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (ARV/Malaysia hoặc tương đương).		
23	Van báo động nổi bích DN100	Chủng loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (ARV/Malaysia hoặc tương đương).		
24	Van bi DN15	Chủng loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (ARV/Malaysia hoặc tương đương).		
25	Van chặn DN32	Chủng loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (ARV/Malaysia hoặc tương đương).		
26	Van chặn nổi bích DN100	Chủng loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (ARV/Malaysia hoặc tương đương).		
27	Van chặn nổi bích DN125	Chủng loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (ARV/Malaysia hoặc tương đương).		
28	Van chặn nổi bích DN50	Chủng loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (ARV/Malaysia hoặc tương đương).		
29	Van chặn nổi ren D15 cho	Chủng loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ		

STT	Tên loại vật tư, thiết bị	Quy cách, chất lượng	Nhã hiệu, nơi sản xuất (nhà thầu phải ghi rõ)	Tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng (Nhà thầu phải ghi rõ)
	đồng hồ và công tắc áp lực	thiết kế. (ARV/Malaysia hoặc tương đương).		
30	Van giảm áp nổi bích DN50	Chủng loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (ARV/Malaysia hoặc tương đương).		
31	Van xả khí D40	Chủng loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (ARV/Malaysia hoặc tương đương).		
32	Van xả khí DN25	Chủng loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (ARV/Malaysia hoặc tương đương).		
33	Y lọc DN125	Chủng loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (ARV/Malaysia hoặc tương đương).		
34	Y lọc DN65	Chủng loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (ARV/Malaysia hoặc tương đương).		
35	Đầu Sprinkler loại quay lên D15	Đầu Sprinkler loại quay lên D15, 68 ⁰ C – k=5,6US. Đặc tính thông số kỹ thuật khác tuân thủ hồ sơ thiết kế. (sprinkler Protector/Đài Loan hoặc tương đương).		
36	Đầu Sprinkler loại quay xuống D15	Đầu Sprinkler loại quay xuống D15, 68 ⁰ C – k=5,6US. Đặc tính thông số kỹ thuật khác tuân thủ hồ sơ thiết kế. (sprinkler Protector/Đài Loan hoặc tương đương).		
37	Ống mềm kết nối đầu phun hướng xuống D15, L = 1,2m	Đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (Daejin/Việt Nam hoặc tương đương)		

STT	Tên loại vật tư, thiết bị	Quy cách, chất lượng	Nhã hiệu, nơi sản xuất (nhà thầu phải ghi rõ)	Tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng (Nhà thầu phải ghi rõ)
38	Công tắc áp lực	Chủng loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (Công tắc áp lực Danfoss/Ấn Độ hoặc tương đương).		
39	Công tắc dòng chảy DN100	Chủng loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (Công tắc dòng chảy Autosigma/Korea hoặc tương đương).		
40	Công tắc giám sát mực nước	Chủng loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (Công tắc giám sát mực nước Omron/Nhật bản hoặc tương đương).		
41	Cuộn vòi chữa cháy các loại	Chủng loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (BQP/Việt Nam hoặc tương đương).		
42	Cửa đi thép chống cháy	Gồm các loại cửa chống cháy có giới hạn chịu lửa: EI60. Kích thước, thông số kỹ thuật khác tuân thủ hồ sơ thiết kế (Cửa chống cháy Galaxy hoặc tương đương)		
43	Tấm trần thạch cao chống cháy, thạch cao thường	Chủng loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (Vĩnh Tường hoặc tương đương).		
44	Van ngăn cháy MFĐ	KT: 600x300 (mm); EI45. KT: 700x200 (mm); EI45		
45	Ống gió, côn, cút, hộp gió...	Kích thước, thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (Tôn Hoa Sen hoặc tương đương, bọc thạch cao chống cháy EI45)		

- Vật tư nhà thầu cung cấp phải có tiêu chuẩn kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn các tiêu chuẩn tại bảng trên. Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật trên để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu, nhà thầu có thể lựa chọn vật tư dự thầu có nguồn gốc, xuất xứ, thương hiệu, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng tương đương, tương tự về

chủng loại, tính chất với vật tư của gói thầu đang xét.

4.2. Các biện pháp bảo đảm chất lượng nguyên vật liệu, thiết bị cấu kiện đầu vào sử dụng thi công công trình (gọi chung là Biện pháp bảo đảm chất lượng):

- Thuyết minh biện pháp bảo đảm chất lượng phải tuyệt đối tuân thủ TCVN và QCVN áp dụng thi công công trình.

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

- Nhân lực, thiết bị vật tư phải có giải pháp bảo đảm chất lượng theo quy định hiện hành có liên quan.

- Có quy trình tổng thể và chi tiết (nếu cần) về biện pháp bảo đảm chất lượng. Qua đó có mô tả chi tiết nội dung, ý nghĩa, mục đích của từng bước trong quy trình.

5. Bảo đảm điều kiện vệ sinh môi trường và các điều kiện khác như phòng cháy, chữa cháy, an toàn lao động:

5.1. Các biện pháp bảo đảm về sinh môi trường:

- Nhà thầu phải đảm bảo vệ sinh môi trường trên công trường, kho bãi, lán trại và trong công tác chuyên chở vật liệu đặc biệt là công tác khai thác, vận chuyển vật liệu.

- Đối với rác thải, phế thải xây dựng trong quá trình thi công nhà thầu phải xây dựng phương án tập kết, vận chuyển đến điểm tập kết hợp pháp và phải được đơn vị có chức năng, thẩm quyền về tập kết và xử lý rác thải, chất thải xây dựng chấp thuận bảo đảm tuyệt đối không thải ra môi trường gây ô nhiễm.

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

- Đối với môi trường khu vực công trình thi công, phải có hệ thống tưới nước hạn chế khói bụi của phương tiện vận chuyển trên công trường. Tại các khu vực thi công liền kề với phòng làm việc phải bảo đảm có phương án che chắn cách ly khói, bụi tiếng ồn.

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

- Nhà thầu phải có hợp đồng nguyên tắc với đơn vị có chức năng thu gom rác thải xây dựng sau thời điểm E-HSMT được phát hành. Tài liệu chứng minh: Hợp đồng nguyên tắc, đăng ký kinh doanh của đơn vị có chức năng thu gom rác thải xây dựng có thể hiện ngành nghề chức năng thu gom rác thải xây dựng nêu trên.

5.2. Các biện pháp bảo đảm phòng cháy, chữa cháy:

- Nhà thầu phải có biện pháp phòng chống cháy nổ đối với kho bãi chứa vật tư, máy móc, thiết bị thi công. Cử cán bộ thường trực bảo đảm công tác an toàn, phòng chống cháy nổ. Bố trí các thiết bị chữa cháy như: Thùng cát chữa cháy, bể nước cứu hỏa, máy bơm cứu hỏa phải đồng thời có động cơ xăng và động cơ điện, bình xịt khí CO₂,... có biển chỉ dẫn tiêu lệnh an toàn phòng cháy chữa cháy đặt ở những vị trí dễ nhìn thấy, dễ quan sát, ...

5.3. Các biện pháp bảo đảm an toàn lao động:

- Đối với công nhân trên công trường phải có trang bị bảo hộ lao động. Cán bộ công nhân trên công trường phải được tập huấn an toàn lao động và tuân thủ tuyệt đối các quy định về ATLĐ, VSLĐ theo Luật an toàn vệ sinh lao động bảo đảm an toàn và quyền lợi cho người lao động tham gia thi công ông trình.

- Phải lập kế hoạch tổng hợp về ATLĐ theo quy định của pháp luật.

- Có phương án nhận biết các nguy cơ gây mất an toàn lao động, vệ sinh lao động và phương án xử lý khi xảy ra sự cố về ATLĐ theo quy định của pháp luật hiện hành.

- Nhà thầu phải bố trí biên báo giao thông và cán bộ an toàn lao động tại đầu và cuối từng phân đoạn thi công.

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

6. Mức độ đáp ứng các yêu cầu về bảo hành, bảo trì (nếu có)

- Nhà thầu nêu rõ trách nhiệm của mình về bảo hành và bảo trì (nếu có) trong thời gian bảo hành công trình. Đề xuất chi tiết phương án thực hiện công tác bảo hành, bảo trì khi được chủ đầu tư yêu cầu.

B. PHẦN THIẾT BỊ:

1. Phạm vi cung cấp, đặc tính kỹ thuật của hàng hóa:

- Nhà thầu phải có bảng kê đầy đủ tên, số lượng, chủng loại nhãn hiệu, xuất xứ, thông số kỹ thuật của thiết bị, hàng hóa cung cấp cho gói thầu đáp ứng yêu cầu kỹ thuật.

- Tất cả các loại vật tư, vật liệu đưa vào thi công và lắp đặt cho công trình phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có đầy đủ hóa đơn, chứng từ hợp lệ. Yêu cầu phải có chứng nhận nguồn gốc xuất xứ của các loại vật tư, vật liệu. Chủng loại vật tư, vật liệu phải tuân thủ theo đúng hồ sơ thiết kế quy định và theo tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành, được nghiệm thu và thử nghiệm theo quy định.

- Khi có yêu cầu, nhà thầu phải xuất trình hồ sơ lý lịch về vật tư, thiết bị mà nhà thầu đã sử dụng.

- Những mặt hàng nào không đảm bảo chất lượng, mẫu mã,... phải lập biên bản và đưa ra khỏi công trình trong thời gian không quá 24 giờ.

- Nhà thầu phải chào thầu hạng mục hàng hóa của gói thầu đáp ứng các thông số kỹ thuật theo danh mục liệt kê dưới đây, trong trường hợp bất kỳ thông số kỹ thuật nào có chỉ dẫn liên quan đến nhãn hiệu hàng hóa hoặc ký hiệu/quy định riêng khác kèm theo thì chỉ mang tính chất tham khảo, nhà thầu có thể chào thầu các loại hàng hóa có tính năng kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn.

BẢNG CHỨNG LOẠI THIẾT BỊ

STT	Danh mục, quy cách, chất lượng, thông số kỹ thuật chi tiết	Xuất xứ	Nhãn hiệu, model, nơi sản xuất (Nhà thầu phải ghi rõ)
	HỆ THỐNG BÁO CHÁY		
1	<p>Tủ trung tâm báo cháy địa chỉ 1 loop Phương thức truyền thông: Hai dây không phân cực (non-polar two bus) Điện áp đầu vào AC: 220V ± 10%, 50Hz Công suất tiêu thụ AC: ≤ 150W Nguồn dự phòng DC: DC 24V / 7Ah, ắc quy kín khí, không cần bảo trì Dung lượng mỗi vòng lặp (loop): ≤ 242 địa chỉ (điểm địa chỉ) Tổng dung lượng hệ thống: ≤ 1452 địa chỉ Số bảng điều khiển liên kết đa tuyến: ≤ 1 (8 nút nhấn/bảng) Số bảng điều khiển liên kết bus: ≤ 1 (42 nút nhấn/bảng) Chiều dài bus: ≤ 1500 mét (tiết diện dây ≥ 1.5mm²) Kích thước: Dài 410mm, Rộng 130mm, Cao 600mm</p>	<p>Chủng loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (Horing/Đài Loan hoặc tương đương).</p>	
2	<p>Ắc quy dự phòng cho tủ báo cháy Dung lượng : 1,2Ah Kích thước (Dài x Rộng x Cao): 192 x 43 x 59 mm Khối lượng : 1.1Kg Số ngăn cực : 12 Ngăn Vỏ nhựa : ABS Nguyên sinh Đầu cọc : ghim Chủng loại : Ắc quy chì Axits</p>	<p>Chủng loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế.</p>	
3	<p>Đế đầu báo cháy và đầu báo cháy khói quang học loại thường Nhiệt độ môi trường: -10°C ~ +50°C Độ ẩm tương đối: ≤95% RH (không ngưng tụ) Điện áp làm việc của bus: điện áp xung DC24V Giảm suy tín hiệu: 0.06dB/m - 0.3dB/m Tốc độ gió: <5m/s Đèn xác nhận báo động: màu đỏ, sáng liên tục khi báo động Đèn chỉ thị kiểm tra: màu xanh lá, nhấp nháy</p>	<p>Chủng loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (Horing/Đài Loan hoặc tương đương).</p>	

STT	Danh mục, quy cách, chất lượng, thông số kỹ thuật chi tiết	Xuất xứ	Nhãn hiệu, model, nơi sản xuất (Nhà thầu phải ghi rõ)
	Cấp bảo vệ: IP30 Dòng điện chờ: <0.35mA Dòng điện khi báo động: <0.8mA Diện tích bảo vệ: 60 m ² Kiểu dây nối: hai dây bus, không phân cực Chiều dài bus: ≤2000m		
4	Đầu báo cháy và đầu báo cháy nhiệt gia tăng loại thường Nhiệt độ môi trường: -10°C ~ +50°C Độ ẩm tương đối: ≤95% RH (không ngưng tụ) Điện áp làm việc của bus: điện áp xung DC24V Nhiệt độ báo động: tối thiểu 54°C – tối đa 70°C Đèn xác nhận báo động: Màu xanh lá: nhấp nháy khi kiểm tra Màu đỏ: sáng liên tục khi báo động Cấp bảo vệ: IP30	Chung loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (Horing/Đài Loan hoặc tương đương).	
5	Module cho đầu báo thường Nhiệt độ môi trường làm việc: -10°C ~ +50°C Độ ẩm môi trường làm việc: < 95% RH (không ngưng tụ) Điện áp hoạt động của bus: 24V (dạng xung) Hệ thống dây: Hai dây (không phân cực) Nguồn cấp 24V: DC 24V ±10% ~ ±15%, nguồn DC 24V (không phân cực) Dòng giám sát: ≤ 1.5mA (bus) Chiều dài bus: ≤ 2000m Dòng báo động: ≤ 2.0mA (bus) Điện trở tải: 1/4W, 3kΩ (đầu nối màu đỏ) Đèn xác nhận báo động: Màu đỏ, nhấp nháy khi kiểm tra, sáng liên tục khi báo động.	Chung loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (Horing/Đài Loan hoặc tương đương).	
6	Module cách ly Điện áp làm việc: DC 24V (dạng xung) Dòng tác động: > 200mA Kiểu đấu dây: Hai dây (không phân cực) Đèn chỉ thị trạng thái: Màu đỏ Trạng thái giám sát bình thường: không sáng	Chung loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (Horing/Đài	

STT	Danh mục, quy cách, chất lượng, thông số kỹ thuật chi tiết	Xuất xứ	Nhãn hiệu, model, nơi sản xuất (Nhà thầu phải ghi rõ)
	Trạng thái làm việc khi ngắt mạch: sáng liên tục Nhiệt độ môi trường: $-10^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$ Độ ẩm tương đối: $< 95\% \text{ RH}$ (không ngưng tụ) Cấp bảo vệ: IP30 Số lượng bảo vệ: Mỗi bộ cách ly có thể kết nối tối đa 32 thiết bị.	Loan hoặc tương đương).	
7	Module điều khiển quạt hút khói, van gió Điện áp hoạt động của bus: 24V (dạng xung) Kiểu đấu dây: Hai dây (không phân cực, hai bus) Dòng chờ: $\leq 0.65\text{mA}$ Dòng tác động: $\leq 2.0\text{mA}$ (bus) Cấp bảo vệ: IP30 Điện trở tải: $1/4\text{W}, 47\text{k}\Omega$ (vỏ màu trắng) Khả năng chịu tải tiếp điểm ngõ ra: DC 24V / 2A Đèn chỉ thị: Báo trạng thái tác động ngõ ra và ngõ vào Chiều dài bus: ≤ 2000 mét (dây xoắn đồng có tiết diện 1.0mm^2)	Chung loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (Horing/Đài Loan hoặc tương đương).	
8	Module giám địa chỉ Nhiệt độ môi trường: $0^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$ Độ ẩm tương đối: $< 95\% \text{ RH}$ (không ngưng tụ) Điện áp hoạt động của bus: DC 24V (dạng xung) Kiểu đấu dây: Hai dây (không phân cực) Dòng chờ: $< 0.2\text{mA}$ Chiều dài bus: $\leq 2000\text{m}$ Dòng báo động: $< 0.7\text{mA}$ Điện trở tải: $1/4\text{W}, 47\text{k}\Omega$ (vỏ màu trắng) Đèn báo trạng thái: Màu đỏ, nhấp nháy trong quá trình kiểm tra, sáng liên tục khi báo động Cấp bảo vệ: IP30 Đèn xác nhận lỗi: Màu vàng	Chung loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (Horing/Đài Loan hoặc tương đương).	
9	Nút ấn loại thường Tiêu chuẩn: EN54 Điện áp: 15~32VDC Điện áp cấp từ ngoài 15-32VDC Dòng điện báo động: max 50mA Kết nối 32 đầu báo thường Nhiệt độ môi trường: $-10^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ Độ ẩm: $93\% \pm 3\%$ IP 67	Chung loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (Horing/Đài Loan hoặc	

STT	Danh mục, quy cách, chất lượng, thông số kỹ thuật chi tiết	Xuất xứ	Nhãn hiệu, model, nơi sản xuất (Nhà thầu phải ghi rõ)
	Kích thước 142 mm x 80 mm x 45 mm Số CPD 1293-CPD-0259	tương đương).	
10	<p>Còi đèn báo cháy loại thường Điện áp làm việc: DC 24V (dạng xung) Dòng chờ: $\leq 350\mu\text{A}$ Dòng báo động: $\leq 5\text{mA}$ Kiểu đầu dây: Hai dây (không phân cực) Chiều dài bus: ≤ 1500 mét (dây xoắn đồng có tiết diện 1.5mm^2) Mức cường độ âm thanh báo động: $75\text{dB} \sim 115\text{dB}$ (theo thang A), đo ở khoảng cách 3m trực diện Chu kỳ điều chế: $1.5\text{s} \sim 5\text{s}$ Tần số nháy đèn: $1\text{Hz} \sim 1.5\text{Hz}$ Phân loại: Lắp đặt trong nhà Nhiệt độ môi trường: $-10^\circ\text{C} \sim +55^\circ\text{C}$ Độ ẩm tương đối: $\leq 95\%$ RH (không ngưng tụ) Cấp bảo vệ: IP30</p>	<p>Chủng loại, đặc tính thông số kỹ thuật tuân thủ hồ sơ thiết kế. (Horing/Đài Loan hoặc tương đương).</p>	
	HỆ THỐNG CHỮA CHÁY		
1	<p>Bơm chữa cháy trực ngang động cơ điện thường trực: $Q=10\text{l/s}$, $H=35\text{m.c.n}$ Công suất : 11 kw Tốc độ : 2900v/p $Q= 22-72$ (m^3/h) $H= 51-32$ (m) Vật liệu cánh bơm: gang Vỏ: gang điện áp 380V</p>	<p>Bơm động cơ điện.$Q=10\text{l/s}$, $H=35\text{m.c.n}$ (Stella/Việt Nam hoặc tương đương)</p>	
2	<p>Bơm chữa cháy trực ngang động cơ điện dự phòng: $Q=10\text{l/s}$, $H=35\text{m.c.n}$ Công suất : 11 kw Tốc độ : 2900v/p Vật liệu cánh bơm: gang Vỏ: gang điện áp 380V</p>	<p>Bơm động cơ điện.$Q=10\text{l/s}$, $H=35\text{m.c.n}$ (Stella/Việt Nam hoặc tương đương)</p>	
3	<p>Bơm bù áp động cơ điện: $Q=1\text{l/s}$, $H=45\text{m.c.n}$ Vật liệu cánh bơm: Fip Vỏ: gang điện áp 380V</p>	<p>Bơm động cơ điện.$Q=1\text{l/s}$, $H=45\text{m.c.n}$ (Stella/Việt</p>	

STT	Danh mục, quy cách, chất lượng, thông số kỹ thuật chi tiết	Xuất xứ	Nhãn hiệu, model, nơi sản xuất (Nhà thầu phải ghi rõ)
		Nam hoặc tương đương)	
4	Tủ điều khiển bơm chữa cháy chính và bơm bù Chức năng: Nhận tín hiệu và điều khiển hệ thống bơm• Bơm điện chính chạy sao tam giác. • Bơm bù khởi động trực tiếp• Chống mất pha. • Linh kiện chính: LS - Korea• Vỏ tủ Việt Nam, được hoàn thiện và lắp ráp tại Việt Nam.	Thiết bị đóng cắt: LS/Hàn Quốc hoặc tương đương; Vỏ tủ: Việt Nam hoặc tương đương.	
5	Tủ điều khiển bơm dự phòng Chức năng: Nhận tín hiệu và điều khiển hệ thống bơm • Bơm điện chính chạy sao tam giác. • Bơm bù khởi động trực tiếp • Chống mất pha. • Linh kiện chính: LS - Korea • Vỏ tủ Việt Nam, được hoàn thiện và lắp ráp tại Việt Nam.	Thiết bị đóng cắt: LS/Hàn Quốc hoặc tương đương; Vỏ tủ: Việt Nam hoặc tương đương.	
6	Bình tích áp 100L Thể tích 100 L Áp suất làm việc 20 bar Áp suất thử 30 bar Nhiệt độ làm việc -10°C đến 110°C	Dung tích: $\geq 100L$; áp suất: $\geq 16bar$. (Tempo/Trung Quốc hoặc tương đương)	
7	Bình chữa cháy FM200 15 lít, 25 Bar Dung tích bình khí: 15 lít Dải nạp HFC-227ea: 7kg - 15 kg Áp suất làm việc (áp suất nạp tại 20 độ C) : 25 bar Thời gian xả khí: $\leq 10s$ Dạng kích hoạt: Tự động bằng nhiệt tại 68 độ C Cơ cấu bảo vệ cảm biến: Bảo vệ tránh va đập 360 độ Kết nối nhiều bình: Cho phép kết nối đến 5 bình Sơn: Sơn tĩnh điện màu đỏ	Dung tích: $\geq 15L$; áp suất: $\geq 25bar$. (S-Tech Vina/Việt Nam hoặc tương đương)	
	HỆ THỐNG TĂNG ÁP, HÚT KHÍ		
1	Quạt cấp bù khí loại hướng trục Q=40.000 m ³ /h; H=450 Pa Công suất: 11 Kw Tốc độ: 1460 V/P	Lưu lượng $\geq 40.000m^3/h$; cột áp $\geq 450Pa$.	

STT	Danh mục, quy cách, chất lượng, thông số kỹ thuật chi tiết	Xuất xứ	Nhãn hiệu, model, nơi sản xuất (Nhà thầu phải ghi rõ)
	Điện áp: 380 V Thép SS400 Động cơ chịu nhiệt 300oC/2h Kèm lò xo	(Vimax/Việt Nam hoặc tương đương)	
2	Quạt hút khói loại ly tâm Q=18,500 m3/h; H=550 Pa - nhiệt độ 250-300 độ C Công suất: 7.5 Kw Tốc độ: 1440 V/P Điện áp: 380 V Thép SS400 Động cơ chịu nhiệt 300oC/2h Kèm lò xo	Lưu lượng $\geq 18.500\text{m}^3/\text{h}$; cột áp $\geq 550\text{Pa}$. (Vimax/Việt Nam hoặc tương đương)	
3	Quạt hút khói loại ly tâm Q:16000 m3/h; H=600 Pa - nhiệt độ 250-300 độ C Công suất: 7.5 Kw Tốc độ: 1440 V/P Điện áp: 380 V Thép SS400 Động cơ chịu nhiệt 300oC/2h Kèm lò xo	Lưu lượng $\geq 16.000\text{m}^3/\text{h}$; cột áp $\geq 600\text{Pa}$. (Vimax/Việt Nam hoặc tương đương)	
4	Tủ điều khiển quạt Chống mất pha Nhận tín hiệu từ modul báo cháy(tiếp điểm khô) Vỏ tủ trong nhà , 1lớp cánh , sơn sẵn tĩnh điện màu đỏ KT:(C800 X R600 X D250) mm	Thiết bị đóng cắt: LS/Hàn Quốc hoặc tương đương; Vỏ tủ: Việt Nam hoặc tương đương.	
5	Tủ điều khiển cưỡng bức Nhận tín hiệu modul từ báo cháy để khởi động tự động (tiếp điểm khô) Vỏ tủ trong nhà , 1lớp cánh , sơn sẵn tĩnh điện màu đỏ KT:(C800 X R600 X D200) mm	Thiết bị đóng cắt: LS/Hàn Quốc hoặc tương đương; Vỏ tủ: Việt Nam hoặc tương đương.	

- Thiết bị nhà thầu cung cấp phải có tiêu chuẩn kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn các tiêu chuẩn tại bảng trên. Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật trên để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu, nhà thầu có thể lựa chọn thiết bị dự thầu có nguồn gốc, xuất xứ, thương hiệu, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn

kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng tương đương, tương tự về chủng loại, tính chất với thiết bị của gói thầu đang xét.

- Hàng hóa chào thầu mới 100%. Hàng hóa khi tham gia đấu thầu phải có xuất xứ rõ ràng và hợp pháp.

- Cung cấp đầy đủ các tài liệu, hướng dẫn sử dụng (Bản gốc tiếng Anh (nếu có) và bản dịch tiếng Việt) có liên quan.

2. Giải pháp kỹ thuật, bảo đảm chất lượng và biện pháp tổ chức cung cấp, lắp đặt hàng hóa:

- Nhà thầu phải thực hiện lắp đặt tại các địa điểm theo yêu cầu của E-HSMT và của Chủ đầu tư.

- Nhà thầu phải thuyết minh đầy đủ về phương án lắp đặt cho toàn bộ hàng hóa chào thầu: Kế hoạch tổng thể, chi tiết (phù hợp tiến độ chung), quy trình và biện pháp tổ chức, cung cấp, lắp đặt thiết bị, hàng hóa.

- Công tác quản lý chất lượng lắp đặt có hệ thống, chặt chẽ, thống nhất phù hợp với quy trình quy phạm hiện hành.

- Biện pháp đảm bảo điều kiện vệ sinh môi trường, phòng chống cháy nổ, an toàn lao động: Nhà thầu phải chấp hành nghiêm chỉnh Quy phạm an toàn lao động và hoàn toàn chịu trách nhiệm về bảo hiểm, an toàn lao động, an toàn trong phòng chống cháy nổ cho người và phương tiện theo các quy định hiện hành trong suốt thời gian cung cấp, lắp đặt thiết bị.

- Nhà thầu phải có thuyết minh cụ thể, hợp lý, khả thi phương án kỹ thuật; biện pháp tổ chức thực hiện đảm bảo tính thống nhất và khai thác linh hoạt với hệ thống hiện có.

- Sau khi lắp đặt thiết bị nhà thầu phải có kế hoạch, phương án chi tiết đào tạo, chuyển giao và hướng dẫn vận hành hàng hóa, thiết bị đáp ứng yêu cầu kỹ thuật.

3. Bảo hành, sửa chữa, bảo trì, duy tu, bảo dưỡng, cung cấp phụ tùng thay thế:

Bảo hành là dịch vụ được cung cấp hoàn toàn miễn phí từ phía Nhà thầu theo các yêu cầu sau đây.

- * **Thời gian bảo hành:** Nhà thầu phải có đề xuất thời gian bảo hành công trình tối thiểu là 12 tháng và theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất nếu thời gian bảo hành của nhà sản xuất lớn hơn 12 tháng.

*** Chính sách bảo hành**

- Các hàng hóa do Nhà thầu cung cấp đều được hưởng dịch vụ bảo hành miễn phí: Khắc phục các lỗi hệ thống do hàng hóa hỏng hóc, lỗi cài đặt, cấu hình; thực hiện kiểm tra, hiệu chỉnh các hàng hóa của hệ thống trong thời gian bảo hành quy định.

- Thời hạn thực hiện bảo hành được tính kể từ ngày ký biên bản nghiệm thu đưa vào sử dụng.

*** Nội dung bảo hành**

- Khắc phục các sự cố xảy ra do lỗi hàng hóa, lỗi cài đặt, lắp đặt, thiết lập tham số, tích hợp hệ thống.

- Khắc phục các lỗi phần cứng và phần mềm của hệ thống.

- Toàn bộ những trường hợp thiết bị hỏng hóc do lỗi thiết kế hoặc chế tạo, thiết

bị hoạt động không đúng, không đủ công năng thiết kế sẽ được nhà thầu thay thế trong thời gian bảo hành và nhà thầu phải hoàn toàn chịu trách nhiệm chi trả các chi phí.

- Địa điểm thực hiện: Tại các địa điểm triển khai lắp đặt hàng hóa của chủ đầu tư.

- Nhà thầu cung cấp đường dây nóng hỗ trợ kỹ thuật 24/7, cam kết có hỗ trợ kỹ thuật trực tuyến (online) hoặc hỗ trợ kỹ thuật trực tiếp tại địa điểm lắp đặt hệ thống trong thời gian 24 giờ kể từ khi nhận được phát sinh yêu cầu hỗ trợ từ người sử dụng. Đối với các hư hỏng; các lỗi không thể khắc phục và giải quyết tại chỗ: Nhà thầu phải có thông báo kế hoạch giải quyết/ sửa chữa cho chủ đầu tư, đồng thời có phương án/ thiết bị tương đương cho chủ đầu tư sử dụng trong thời gian giải quyết/ sửa chữa. Toàn bộ chi phí khắc phục, giải quyết, sửa chữa do Nhà thầu chi trả.

- Phụ tùng, vật tư thay thế: Nhà thầu phải cam kết đảm bảo cung cấp đầy đủ phụ tùng, vật tư thay thế cho các thiết bị chào thầu sau thời gian bảo hành của thiết bị.