

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm các nội dung cơ bản như sau:

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

- Tên gói thầu: Gói thầu số 02: Bảo trì, Bảo dưỡng chống nóng, kiểm định, thí nghiệm định kỳ và thay thế một số thiết bị cho các hệ thống: PCCC, thang máy, trạm biến áp, máy phát điện, tủ trung thế, hạ thế và UPS. Hệ thống vận chuyển mẫu năm 2026 (Trừ tòa nhà Cụm Công trình Trung tâm, Trung tâm Thăm mý).

- Tên dự toán: Bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa công trình, hệ thống các tòa nhà, hạ tầng kỹ thuật, khuôn viên ngoại cảnh trong Bệnh viện; Mua sắm bảo đảm doanh cụ; Chăm sóc, cắt tỉa, thay thế cây xanh năm 2026.

- Chủ đầu tư: Bệnh viện Trung ương Quân đội 108.

- Nguồn vốn: Nguồn quỹ Bảo hiểm y tế, nguồn thu từ dịch vụ khám bệnh, chữa bệnh và các nguồn thu hợp pháp khác

- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước qua mạng.

- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ.

- Loại hợp đồng: Theo đơn giá cố định

- Thời gian thực hiện hợp đồng: 280 ngày.

- Địa điểm thực hiện: Bệnh viện Trung ương Quân đội 108; Số 1 Trần Hưng Đạo, Phường Hai Bà Trưng, Thành phố Hà Nội.

- Tóm tắt công việc chính của gói thầu: Bảo trì, Bảo dưỡng chống nóng, kiểm định, thí nghiệm định kỳ và thay thế một số thiết bị cho các hệ thống: PCCC, thang máy, trạm biến áp, máy phát điện, tủ trung thế, hạ thế và UPS. Hệ thống vận chuyển mẫu năm 2026 (Trừ tòa nhà Cụm Công trình Trung tâm, Trung tâm Thăm mý).

2. Mục tiêu công việc:

Lựa chọn được nhà thầu có đủ năng lực, kinh nghiệm và giá trị dự thầu đáp ứng yêu cầu để thực hiện các công việc của gói thầu, bao gồm các hạng mục công việc chính sau:

1. BẢO TRÌ, BẢO DƯỠNG CHỐNG NÓNG, KIỂM ĐỊNH, THÍ NGHIỆM ĐỊNH KỲ VÀ THAY THẾ MỘT SỐ THIẾT BỊ CHO HỆ THỐNG MÁY PHÁT ĐIỆN DỰ PHÒNG, MÁY BIẾN ÁP VÀ UPS 2026 (TRỪ TÒA NHÀ A4, A11).

2. BẢO TRÌ, BẢO DƯỠNG VÀ THAY THẾ MỘT SỐ THIẾT BỊ ĐỊNH KỲ CHO HỆ THỐNG PCCC (TRỪ TÒA NHÀ A4, A11).

3. BẢO TRÌ, BẢO DƯỠNG HỆ THỐNG THANG MÁY TRONG BỆNH VIỆN (TRỪ TÒA NHÀ A4, A11).

4. BẢO DƯỠNG HỆ THỐNG PCCC TÒA NHÀ A4, A11.

5. BẢO DƯỠNG, KIỂM ĐỊNH HỆ THỐNG TRẠM BIẾN ÁP, MÁY PHÁT ĐIỆN, TỦ TRUNG THỂ, HẠ THỂ VÀ UPS TÒA NHÀ A4, A11.

6. BẢO TRÌ, BẢO DƯỠNG HỆ THỐNG VẬN CHUYỂN MẪU TÒA NHÀ A4, A11.

3. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu

3.1. Yêu cầu về kỹ thuật:

Nội dung yêu cầu chi tiết đối với từng công tác, vị trí được thể hiện, yêu cầu tại hồ sơ bản vẽ kỹ thuật đính kèm E-HSMT và bao gồm nhưng không giới hạn các yêu cầu sau:

(1) BẢO TRÌ, BẢO DƯỠNG CHỐNG NÓNG, KIỂM ĐỊNH, THÍ NGHIỆM ĐỊNH KỲ VÀ THAY THỂ MỘT SỐ THIẾT BỊ CHO HỆ THỐNG MÁY PHÁT ĐIỆN DỰ PHÒNG, MÁY BIẾN ÁP VÀ UPS 2026 (TRỪ TÒA NHÀ A4, A11).

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đơn vị tính	Số lượng
I	BẢO DƯỠNG, THÍ NGHIỆM, KIỂM ĐỊNH ĐỊNH KỲ VÀ THAY THỂ MỘT SỐ THIẾT BỊ CHO HỆ THỐNG MÁY BIẾN ÁP, MÁY PHÁT ĐIỆN DỰ PHÒNG, HỆ THỐNG UPS			
A	HẠNG MỤC: MÁY PHÁT DỰ PHÒNG			
I -	MÁY PHÁT ĐIỆN HIỆU SUNTECH 338KVA -P126TI-II (TRẠM VIỆN 108)			
1	Thay dầu máy 15W40 CI4 Hiệu Sinopec	15W40 CI4 ; Sinopec/Singapore	Lít	50
2	Thay lọc dầu	LF3325; Fleetguard/China	Cái	2
3	Thay lọc nhiên liệu	FS1212; Fleetguard/China	Cái	2
4	Thay lọc gió	P902311; Donaldson/Indonesia	Cái	1
5	Thông xúc hệ thống làm mát bằng dung dịch chuyên dùng	; VN	Hộp	3
6	Thay nước làm mát chuyên dùng dung tích 3,78 lít/1 can	DCA65L; Fleetguard/Malaysia	Can	3
7	Nước tinh khiết (đổ két nước)	; VN	bình	2
8	Bảo dưỡng củ đề		Cái	1

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đơn vị tính	Số lượng
9	Bảo dưỡng củ phát sặc ắc quy		Cái	1
10	Bảo dưỡng, thay thế vật tư tiêu hao, vệ sinh bảo trì toàn bộ máy phát, kiểm tra các chế độ làm việc của máy phát điện		máy	1
II-	MÁY PHÁT ĐIỆN: CUMMINS ONAN 137KVA - CUMMINS 6CT8.3-G2 (NHÀ TANG LỄ)			
1	Thay dầu máy 15W40 CI4 Hiệu Sinopec	15W40 CI4 ; Sinopec/Singapore	Lít	35
2	Thay lọc dầu	LF3000; Fleetguard/China	Cái	2
3	Thay lọc nhiên liệu	FS1280+FS1251; Fleetguard/China	Cái	2
4	Thay lọc nước	R000166; Fleetguard/China	Cái	2
5	Thay lọc gió	WF2075; Donaldson/Indonesia	Cái	1
6	Thông xúc hệ thống làm mát bằng dung dịch chuyên dùng	; VN	Hộp	3
7	Thay nước làm mát chuyên dùng dung tích 3,78 lít/1 can	DCA65L; Fleetguard/Malaysia	Can	3
8	Nước tinh khiết (đổ két nước)	; VN	binh	2
9	Bảo dưỡng củ đề		Cái	1
10	Bảo dưỡng củ phát sặc ắc quy		Cái	1
11	Bảo dưỡng, thay thế vật tư tiêu hao, vệ sinh bảo trì toàn bộ máy phát, kiểm tra các chế độ làm việc của máy phát điện		máy	1
III-	MÁY PHÁT ĐIỆN: FG WILSON 1650KVA - 4012TAG2A (TT THẨM MỸ)			
1	Thay dầu máy 15W40 CI4 Hiệu Sinopec	15W40 CI4 ; Sinopec/Singapore	Lít	185
2	Thay lọc dầu	4324909; Perkin/UK	Cái	6
3	Thay lọc nhiên liệu	4759205; Perkin/UK	Cái	2
4	Thay lọc gió	S551/4; Perkin/UK	Cái	2
5	Thông xúc hệ thống làm mát bằng dung dịch chuyên dùng	; VN	Hộp	10
6	Thay nước làm mát chuyên dùng dung tích 3,78 lít/1 can	DCA65L; Fleetguard/Malaysia	Can	5
7	Nước tinh khiết (đổ két nước)	; VN	binh	14
7	Bảo dưỡng củ đề		Cái	1
8	Bảo dưỡng củ phát sặc ắc quy		Cái	1
9	Bảo dưỡng, thay thế vật tư tiêu hao, vệ sinh bảo trì toàn bộ máy phát, kiểm tra các chế độ làm việc của máy phát điện		máy	1
IV-	MÁY PHÁT ĐIỆN: SUNTEC 460 KVA - DP158LC			
1	Thay dầu máy 15W40 CI4 Hiệu	15W40 CI4 ;	Lít	65

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đơn vị tính	Số lượng
	Sinopec	Sinopec/Singapore		
2	Thay lọc dầu	LF670; Fleetguard/China	Cái	2
3	Thay lọc nhiên liệu	FS1212; Fleetguard/China	Cái	2
4	Thay lọc gió	P181191; Donaldson/Indonesia	Cái	2
5	Thông xúc hệ thống làm mát bằng dung dịch chuyên dùng	; VN	Hộp	3
6	Thay nước làm mát chuyên dùng dung tích 3,78 lít/1 can	; Fleetguard/Malaysia	Can	3
7	Nước tinh khiết (đổ két nước)	; VN	binh	4
8	Bảo dưỡng củ đề		Cái	1
9	Bảo dưỡng củ phát sạc ắc quy		Cái	1
10	Bảo dưỡng, thay thế vật tư tiêu hao, vệ sinh bảo trì toàn bộ máy phát, kiểm tra các chế độ làm việc của máy phát điện		máy	1
V-	MÁY TRẠM NHÀ A11: FG WILSON P275HE - 1306-E87TA330 - 275KVA			
1	Thay dầu máy 15W40 CI4 Hiệu Sinopec	15W40 CI4 ; Sinopec/Singapore	Lít	45
2	Thay lọc dầu	P550367; Donaldson/Indonesia	Cái	2
3	Thay lọc nhiên liệu	P552603; Donaldson/Indonesia	Cái	2
4	Thay lọc gió	P182046; Donaldson/Indonesia	Cái	2
5	Thay lọc nước	P552075; Donaldson/Indonesia	Cái	1
6	Thông xúc hệ thống làm mát bằng dung dịch chuyên dùng	; VN	Hộp	3
7	Thay nước làm mát chuyên dùng dung tích 3,78 lít/1 can	DCA65L; Fleetguard/Malaysia	Can	2
8	Nước tinh khiết (đổ két nước)	; VN	binh	6
11	Bảo dưỡng củ đề		Cái	1
12	Bảo dưỡng củ phát sạc ắc quy		Cái	1
13	Bảo dưỡng, thay thế vật tư tiêu hao, vệ sinh bảo trì toàn bộ máy phát, kiểm tra các chế độ làm việc của máy phát điện		máy	1
VI-	MÁY TRẠM NHÀ PHÒNG KHÁM: SUNTEC1: 126 KVA - D1146T			
1	Thay dầu máy 15W40 CI4 Hiệu Sinopec	15W40 CI4 ; Sinopec/Singapore	Lít	30
2	Thay lọc dầu	LF670; Fleetguard/China	Cái	2
3	Thay lọc nhiên liệu	FS1212; Fleetguard/China	Cái	2

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đơn vị tính	Số lượng
4	Thay lọc gió	P181191; Donaldson/Indonesia	Cái	1
5	Thông xúc hệ thống làm mát bằng dung dịch chuyên dùng	; VN	Hộp	3
6	Thay nước làm mát chuyên dùng dung tích 3,78 lít/1 can	DCA65L; Fleetguard/Malaysia	Can	3
7	Nước tinh khiết (đổ kết nước)	; VN	binh	2
8	Bảo dưỡng củ đề		Cái	1
9	Bảo dưỡng củ phát sạc ắc quy		Cái	1
10	Bảo dưỡng, thay thế vật tư tiêu hao, vệ sinh bảo trì toàn bộ máy phát, kiểm tra các chế độ làm việc của máy phát điện		máy	1
VII-	MÁY TRẠM NHÀ PHÒNG KHÁM: SUNTECH2: 126 KVA - P1146T			
1	Thay dầu máy 15W40 CI4 Hiệu Sinopec	15W40 CI4 ; Sinopec/Singapore	Lít	30
2	Thay lọc dầu	LF670; Fleetguard/China	Cái	2
3	Thay lọc nhiên liệu	FS1212; Fleetguard/China	Cái	2
4	Thay lọc gió	P181191; Donaldson/Indonesia	Cái	1
5	Thông xúc hệ thống làm mát bằng dung dịch chuyên dùng	; VN	Hộp	3
6	Thay nước làm mát chuyên dùng dung tích 3,78 lít/1 can	DCA65L; Fleetguard/Malaysia	Can	3
7	Nước tinh khiết (đổ kết nước)	; VN	binh	2
8	Bảo dưỡng củ đề		Cái	1
9	Bảo dưỡng củ phát sạc ắc quy		Cái	1
10	Bảo dưỡng, thay thế vật tư tiêu hao, vệ sinh bảo trì toàn bộ máy phát, kiểm tra các chế độ làm việc của máy phát điện		Cái	1
VIII-	MÁY TRẠM NHÀ GIA TỐC TÀNG 4: CUMMINS 300 KVA - QSL9-G5			
1	Thay dầu máy 15W40 CI4 Hiệu Sinopec	15W40 CI4 ; Sinopec/Singapore	Lít	45
2	Thay lọc dầu	LF9009; Fleetguard/China	Cái	2
3	Thay lọc nhiên liệu	FS19732, ST20313, FF5580; Fleetguard/China	Cái	3
4	Thay lọc nước	WF2075; Fleetguard/China	Cái	1
5	Thay lọc gió	AF26173; Fleetguard/China	Cái	2
6	Thông xúc hệ thống làm mát bằng dung dịch chuyên dùng	; VN	Hộp	1
7	Thay nước làm mát chuyên dùng dung	DCA65L;	Can	2

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đơn vị tính	Số lượng
	tích 3,78 lít/1 can	Fleetguard/Malaysia		
8	Nước tinh khiết (đồ kết nước)	; VN	binh	4
9	Bảo dưỡng củ đề		Cái	1
10	Bảo dưỡng củ phát sạc ắc quy		Cái	1
11	Bảo dưỡng, thay thế vật tư tiêu hao, vệ sinh bảo trì toàn bộ máy phát, kiểm tra các chế độ làm việc của máy phát điện		máy	1
IX-	MÁY TRẠM NHÀ KHÁM THEO YÊU CẦU: CUMMINS ONAN 116 KVA			
1	Thay dầu máy 15W40 CI4 Hiệu Sinopec	15W40 CI4 ; Sinopec/Singapore	Lít	30
2	Thay lọc dầu	LF3349; Fleetguard/China	Cái	2
3	Thay lọc nhiên liệu	FS1251; Fleetguard/China	Cái	2
4	Thay lọc gió	AF265; Fleetguard/China	Cái	1
5	Thông xúc hệ thống làm mát bằng dung dịch chuyên dùng	; VN	Hộp	3
6	Thay nước làm mát chuyên dùng dung tích 3,78 lít/1 can	DCA65L; Fleetguard/Malaysia	Can	2
7	Nước tinh khiết (đồ kết nước)	; VN	binh	2
8	Bảo dưỡng củ phát sạc ắc quy		Cái	1
9	Bảo dưỡng củ đề		Cái	1
10	Bảo dưỡng, thay thế vật tư tiêu hao, vệ sinh bảo trì toàn bộ máy phát, kiểm tra các chế độ làm việc của máy phát điện		máy	1
B	HẠNG MỤC: BẢO DƯỠNG THÍ NGHIỆM KIỂM ĐỊNH ĐỊNH KỲ CÁC TBA TRONG VIỆN			
I-	PHÂN THÍ NGHIỆM			
1-	TRẠM BIẾN ÁP TT CHỈ HUY ĐIỀU HÀNH BV 108			
1.1	Thí nghiệm, kiểm định máy biến áp: 22kv - 35kv, máy biến áp 3 pha <=1MVA		máy	2
1.2	Thí nghiệm cáp lực điện áp ≤1kV cáp 1 ruột		sợi	24
1.3	Thí nghiệm, kiểm định cáp lực theo các cấp điện áp; Điện áp định mức U: $1 < U \leq 35kV$		1 sợi, 1 ruột	6
1.4	Thí nghiệm tiếp đất làm việc MBA, điện áp <=35kV		HT	2
1.5	Thí nghiệm tiếp đất bảo vệ MBA và tủ điện, điện áp <=35kV		HT	2
2-	TRẠM BIẾN ÁP TT MÁY GIA TỐC			

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đơn vị tính	Số lượng
2.1	Thí nghiệm, kiểm định máy biến áp: 22kv - 35kv, máy biến áp 3 pha $\leq 1\text{MVA}$		máy	2
2.2	Thí nghiệm cáp lực điện áp $\leq 1\text{kV}$ cáp 1 ruột		sợi	24
2.3	Thí nghiệm, kiểm định cáp lực theo các cấp điện áp; Điện áp định mức U: $1 < U \leq 35\text{kV}$		1 sợi, 1 ruột	6
2.4	Thí nghiệm tiếp đất làm việc MBA, điện áp $\leq 35\text{kV}$		HT	2
2.5	Thí nghiệm tiếp đất bảo vệ MBA và tủ điện, điện áp $\leq 35\text{kV}$		HT	2
3-	TRẠM BIẾN ÁP VIỆN 108			
3.1	Thí nghiệm, kiểm định máy biến áp: 22kv - 35kv, máy biến áp 3 pha $\leq 1\text{MVA}$		máy	2
3.2	Thí nghiệm cáp lực điện áp $\leq 1\text{kV}$ cáp 1 ruột		sợi	24
3.3	Thí nghiệm, kiểm định cáp lực theo các cấp điện áp; Điện áp định mức U: $1 < U \leq 35\text{kV}$		1 sợi, 1 ruột	6
3.4	Thí nghiệm tiếp đất làm việc MBA, điện áp $\leq 35\text{kV}$		HT	2
3.5	Thí nghiệm tiếp đất bảo vệ MBA và tủ điện, điện áp $\leq 35\text{kV}$		HT	2
II-	PHẦN BẢO DƯỠNG			
1-	TRẠM BIẾN ÁP TT CHỈ HUY ĐIỀU HÀNH VIỆN 108			
1.1	Cồn công nghiệp		lít	1
1.2	Giẻ lau sạch		kg	2
1.3	Vải nháp		tờ	1
1.4	Dầu biến thế bổ sung lượng dầu hao hụt cho 02 MBA	Electrol hoặc Unitransoils	lít	10
1.5	Bảo dưỡng MBA 750kVA - Máy 1: Kiểm tra xiết lại các điểm tiếp xúc bắt bằng bu long ở phần đầu cáp bắt vào ty sứ cao thế MBA, Các điểm tiếp xúc bắt bằng bu long ở phần phía đầu ra cuộn dây thứ cấp dẫn đến các phụ tải. Kiểm tra và vệ sinh bằng cồn công nghiệp các điểm có thể gây ra phóng điện bề mặt sứ cao thế hạ thế, đầu cáp bắt vào MBA số 1		máy	1
1.6	Bảo dưỡng MBA 750kVA - Máy 2: Kiểm tra xiết lại các điểm tiếp xúc bắt bằng bu long ở phần đầu cáp bắt vào ty sứ cao thế MBA, Các điểm tiếp xúc bắt bằng bu long ở phần phía đầu ra cuộn dây thứ cấp dẫn đến các phụ tải. Kiểm		máy	1

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đơn vị tính	Số lượng
	tra và vệ sinh bằng cùn công nghiệp các điểm có thể gây ra phóng điện bề mặt sứ cao thế hạ thế, đầu cáp bắt vào MBA số 2			
1.7	Kiểm tra xiết lại các tiếp xúc hệ thống tiếp địa làm việc và bảo vệ TBA		HT	2
1.8	Bảo dưỡng hệ thống quạt làm mát (Vệ sinh, tra dầu mỡ...)		cái	11
1.9	Kiểm tra xử lý bổ sung dầu cho 02 máy biến áp		Công	2
2-	TRẠM BIẾN ÁP TRUNG TÂM GIA TỐC			
2.1	Cùn công nghiệp		lít	1
2.2	Giẻ lau sạch		kg	2
2.3	Vải nháp		tờ	1
2.4	Dầu biến thế bổ sung lượng dầu hao hụt cho 02 MBA	Electrol hoặc Unitransoils	lít	10
2.5	Bảo dưỡng MBA 1000kVA - Máy 1: Bảo dưỡng, kiểm tra xiết lại các điểm tiếp xúc bắt bằng bu lông ở phần đầu cáp bắt vào ty sứ cao thế MBA, Các điểm tiếp xúc bắt bằng bu lông ở phần phía đầu ra cuộn dây thứ cấp dẫn đến các phụ tải. Kiểm tra và vệ sinh bằng cùn công nghiệp các điểm có thể gây ra phóng điện bề mặt sứ cao thế hạ thế, đầu cáp bắt vào MBA		máy	1
2.6	Bảo dưỡng MBA 1000kVA - Máy 2: Bảo dưỡng, kiểm tra xiết lại các điểm tiếp xúc bắt bằng bu lông ở phần đầu cáp bắt vào ty sứ cao thế MBA, Các điểm tiếp xúc bắt bằng bu lông ở phần phía đầu ra cuộn dây thứ cấp dẫn đến các phụ tải. Kiểm tra và vệ sinh bằng cùn công nghiệp các điểm có thể gây ra phóng điện bề mặt sứ cao thế hạ thế, đầu cáp bắt vào MBA		máy	1
2.7	Kiểm tra xiết lại các tiếp xúc hệ thống tiếp địa làm việc và bảo vệ TBA		HT	2
2.8	Bảo dưỡng hệ thống quạt làm mát (Vệ sinh, tra dầu mỡ...)		cái	11
2.9	Kiểm tra xử lý bổ sung dầu cho 02 máy biến áp		Công	2
3-	TRẠM BIẾN ÁP BỆNH VIỆN 108			
3.1	Cùn công nghiệp		lít	1
3.2	Giẻ lau sạch		kg	2
3.3	Vải nháp		tờ	1
3.4	Dầu biến thế bổ sung lượng dầu hao hụt cho 02 MBA	Electrol hoặc Unitransoils	lít	10

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đơn vị tính	Số lượng
3.5	Bảo dưỡng MBA 1000kVA - Máy 1: Kiểm tra xiết lại các điểm tiếp xúc bắt bằng bu long ở phần đầu cáp bắt vào ty sứ cao thế MBA, Các điểm tiếp xúc bắt bằng bu long ở phần phía đầu ra cuộn dây thứ cấp dẫn đến các phụ tải. Kiểm tra và vệ sinh bằng cồn công nghiệp các điểm có thể gây ra phóng điện bề mặt sứ cao thế hạ thế, đầu cáp bắt vào MBA		máy	1
3.6	Bảo dưỡng MBA 1000kVA - Máy 2: Kiểm tra xiết lại các điểm tiếp xúc bắt bằng bu long ở phần đầu cáp bắt vào ty sứ cao thế MBA, Các điểm tiếp xúc bắt bằng bu long ở phần phía đầu ra cuộn dây thứ cấp dẫn đến các phụ tải. Kiểm tra và vệ sinh bằng cồn công nghiệp các điểm có thể gây ra phóng điện bề mặt sứ cao thế hạ thế, đầu cáp bắt vào MBA		máy	1
3.7	Kiểm tra xiết lại các tiếp xúc hệ thống tiếp địa làm việc và bảo vệ TBA		HT	2
3.8	Bảo dưỡng hệ thống quạt làm mát (Vệ sinh, tra dầu mỡ...)		cái	12
3.9	Kiểm tra xử lý bổ sung dầu cho 02 máy biến áp		Công	2
4	XE PHỤC VỤ THI CÔNG			
	Chi phí xe vận chuyển vật tư, thiết bị thi công		ca	1
C	BẢO DƯỠNG HỆ THỐNG TỦ UPS			
	Bảo dưỡng hệ thống UPS 160kVA (Kiểm tra bảo dưỡng hệ thống UPS 1 quý/ lần)		Lần	4
I	<i>Preliminary checks / Kiểm tra sơ bộ</i>			
1	<i>Make schedule send to customer & check report/ Lập kế hoạch gửi khách hàng và kiểm tra báo cáo</i>			
2	<i>Is Ventilation good/ Tình trạng thông gió?</i>			
3	<i>Is Fan Rotation good/ Tình trạng hoạt động của quạt?</i>			
4	<i>Coils, Capacitors & Transformer appearance good/ Tình trạng cuộn dây, tụ điện, bộ biến đổi điện áp?</i>			
5	<i>Check for corrosion on all the terminal and cable/ Kiểm tra tình trạng ăn mòn của tất cả các điểm đầu và cáp dẫn.</i>			
6	<i>Power cables tightness checked/ Kiểm tra độ chặt của đầu cáp nguồn?</i>			

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đơn vị tính	Số lượng
7	<i>Earth connection tightened/ Tình trạng đầu nối tiếp địa?</i>			
8	<i>Fuse condition satisfactory/ Tình trạng làm việc của cầu chì?</i>			
9	<i>Are ribbon cables & PC connections properly held/ Định vị của cáp điện, tình trạng đầu nối của cáp điện?</i>			
10	<i>Battery appearance satisfactory and check DC resistor/ Tình trạng làm việc của ắc qui và đo nội trở ắc qui.</i>			
11	<i>Checks tighten of connection/ Kiểm tra các mối nối?</i>			
12	<i>Check lamp indicator/ Kiểm tra đèn hiển thị?</i>			
13	<i>General cleaning carried out/ Vệ sinh xung quanh máy?</i>			
14	<i>Clean and check all inside UPS/ Kiểm tra và vệ sinh toàn bộ bên trong UPS</i>			
II	<i>Check & record calibration/ Kiểm tra và ghi lại các thông số</i>			
1	<i>Mains 1 Voltage/ Điện áp nguồn (L1-N, L2-N, L3-N)</i>			
2	<i>Mains 2 Voltage/ Điện áp nguồn 2 (L1-N, L2-N, L3-N)</i>			
3	<i>Battery Voltage/ Điện áp ắc qui</i>			
4	<i>Inverter Voltage/ Điện áp inverter</i>			
5	<i>Inverter Frequency/ Tần số inverter</i>			
6	<i>Output Voltage/ Điện áp ra (L1-N, L2-N, L3-N)</i>			
III	<i>Static switch functional checks/ Kiểm tra tình trạng chuyển đổi</i>			
1	<i>RC Fuse status checks/ Kiểm tra tình trạng làm việc của cầu chì/</i>			
2	<i>INV. Off load transfer to static bypass/ Tình trạng chuyển đổi không tải sang bypass?</i>			
3	<i>INV. On load transfer back on line/ Tình trạng có tải khi đang hoạt động?</i>			
4	<i>Check rectifier and inverter snubber boards for discoloration/ Kiểm tra chỉnh lưu và inverter phần bo mạch có bị biến dạng màu hay không.</i>			
IV	<i>General checks/ Kiểm tra tình trạng thiết bị phụ trợ</i>			
1	<i>Is room temp. Within limits (S.L.A. BATTERY)/ Nhiệt độ trong phòng theo tiêu chuẩn?</i>			
2	<i>Air con 24 hr operation/ Điều hòa có</i>			

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đơn vị tính	Số lượng
	<i>hoạt động 24h?</i>			
3	<i>Extractor fan in operation (VENT. BATTERY)/ Hoạt động của quạt thông gió?</i>			
4	<i>Record data. / Ghi lại báo cáo.</i>			
	Bảo dưỡng hệ thống UPS 30kVA (Kiểm tra bảo dưỡng hệ thống UPS 1 quý/ lần)		Lần	4
I	<i>Preliminary checks / Kiểm tra sơ bộ</i>			
1	<i>Make schedule send to customer & check report/ Lập kế hoạch gửi khách hàng và kiểm tra báo cáo</i>			
2	<i>Is Ventilation good/ Tình trạng thông gió?</i>			
3	<i>Is Fan Rotation good/ Tình trạng hoạt động của quạt?</i>			
4	<i>Coils, Capacitors & Transformer appearance good/ Tình trạng cuộn dây, tụ điện, bộ biến đổi điện áp?</i>			
5	<i>Check for corrosion on all the terminal and cable/ Kiểm tra tình trạng ăn mòn của tất cả các điểm đầu và cáp dẫn.</i>			
6	<i>Power cables tightness checked/ Kiểm tra độ chặt của đầu cáp nguồn?</i>			
7	<i>Earth connection tightened/ Tình trạng đầu nối tiếp địa?</i>			
8	<i>Fuse condition satisfactory/ Tình trạng làm việc của cầu chì?</i>			
9	<i>Are ribbon cables & PC connections properly held/ Định vị của cáp điện, tình trạng đầu nối của cáp điện?</i>			
10	<i>Battery appearance satisfactory and check DC resistor/ Tình trạng làm việc của ắc qui và đo nội trở ắc qui.</i>			
11	<i>Checks tighten of connection/ Kiểm tra các mối nối?</i>			
12	<i>Check lamp indicator/ Kiểm tra đèn hiển thị?</i>			
13	<i>General cleaning carried out/ Vệ sinh xung quanh máy?</i>			
14	<i>Clean and check all inside UPS/ Kiểm tra và vệ sinh toàn bộ bên trong UPS</i>			
II	<i>Check & record calibration/ Kiểm tra và ghi lại các thông số</i>			
1	<i>Mains 1 Voltage/ Điện áp nguồn (L1-N, L2-N, L3-N)</i>			
2	<i>Mains 2 Voltage/ Điện áp nguồn 2 (L1-N, L2-N, L3-N)</i>			

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đơn vị tính	Số lượng
3	Battery Voltage/ Điện áp ắc qui			
4	Inverter Voltage/ Điện áp inverter			
5	Inverter Frequency/ Tần số inverter			
6	Output Voltage/ Điện áp ra (L1-N, L2-N, L3-N)			
III	Static switch functional checks/ Kiểm tra tình trạng chuyển đổi			
1	RC Fuse status checks/ Kiểm tra tình trạng làm việc của cầu chì/			
2	INV. Off load transfer to static bypass/ Tình trạng chuyển đổi không tải sang bypass?			
3	INV. On load transfer back on line/ Tình trạng có tải khi đang hoạt động?			
4	Check rectifier and inverter snubber boards for discoloration/ Kiểm tra chỉnh lưu và inverter phần bo mạch có bị biến dạng màu hay không.			
IV	General checks/ Kiểm tra tình trạng thiết bị phụ trợ			
1	Is room temp. Within limits (S.L.A. BATTERY)/ Nhiệt độ trong phòng theo tiêu chuẩn?			
2	Air con 24 hr operation/ Điều hòa có hoạt động 24h?			
3	Extractor fan in operation (VENT. BATTERY)/ Hoạt động của quạt thông gió?			
4	Record data. / Ghi lại báo cáo.			
D	VẬT TƯ DỰ PHÒNG PHÁT SINH			
1	Ắc quy 12V 100Ah	GS; Việt Nam	Bình	8
2	Sạc ắc quy tự động	Aisikai; China	Bộ	6
3	Bộ Điều khiển máy phát điện DSE7320MKII	DSE7320MKII; Deepsea/UK	Bộ	1

(2) BẢO TRÌ, BẢO DƯỠNG VÀ THAY THẾ MỘT SỐ THIẾT BỊ ĐỊNH KỲ CHO HỆ THỐNG PCCC (TRỪ TÒA NHÀ A4, A11).

TT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đơn vị	Khối lượng
A	NHÀ CHỈ HUY CƠ QUAN			
I	HỆ THỐNG BẢO CHÁY			
1	Trung tâm báo cháy - Kiểm tra tình trạng hoạt động của các bộ phận cấu thành tủ: chassis, card CPU, card loop và các card phụ của hệ thống - Làm vệ sinh công nghiệp, kiểm tra các kết nối vào và ra	Hochiki	bộ	1

TT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đơn vị	Khối lượng
	- Kiểm tra và sửa lỗi cable tín hiệu truyền thông giữa các card, giữa các tủ nối mạng với nhau - Kiểm tra bộ nạp, kiểm tra ắc quy, kiểm tra điện áp nạp - Kiểm tra kết nối toàn hệ thống - Xác lập lại ngưỡng đầu báo, chức năng module - Kiểm tra và sửa lỗi các cable tín hiệu loop về tủ (trong phạm vi tủ) - Kiểm tra thống kê lỗi trên từng tủ, sửa lỗi phần mềm (nếu có), loại trừ lỗi hệ thống thông qua phần mềm			
2	Đầu báo khói thường kèm đế - Kiểm tra làm sạch các đầu báo khói kèm đế - Kiểm tra làm sạch các bộ phận cảm biến, tiếp điểm, các bộ phận nối dây phát hiện hư hỏng - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin, điện áp nguồn nuôi	Hochiki	cái	231
3	Đầu báo nhiệt thường kèm đế - Kiểm tra làm sạch các đầu báo nhiệt kèm đế - Kiểm tra làm sạch các bộ phận cảm biến, tiếp điểm, các bộ phận nối dây phát hiện hư hỏng - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin, điện áp nguồn nuôi	Hochiki	Cái	140
4	Chuông báo cháy - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra dây tín hiệu vào và ra - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin - Đo kiểm tra điện trở bảo vệ cuối đường dây - Đấu nối lại dây tín hiệu (nếu không đảm bảo yêu cầu)	Hochiki	Cái	40
5	Đèn báo cháy - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra dây tín hiệu vào và ra - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin - Đo kiểm tra điện trở bảo vệ cuối đường dây - Đấu nối lại dây tín hiệu (nếu không đảm bảo yêu cầu)	Hochiki	Cái	40
6	Bảo trì Nút nhấn báo cháy - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra dây tín hiệu vào và ra - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin - Đo kiểm tra điện trở bảo vệ cuối đường dây - Đấu nối lại dây tín hiệu (nếu không đảm bảo yêu cầu)	Hochiki	Cái	40
7	Đèn chỉ thị phụ - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị		Cái	147

TT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đơn vị	Khối lượng
	- Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra dây tín hiệu vào và ra - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin - Đo kiểm tra điện trở bảo vệ cuối đường dây - Đấu nối lại dây tín hiệu (nếu không đảm bảo yêu cầu)			
II	HỆ THỐNG ĐÈN CHIẾU SÁNG SỰ CỐ			
1	Đèn chiếu sáng sự cố - Vệ sinh, kiểm tra - Đánh giá tình trạng hoạt động, thống kê lỗi hỏng		Cái	61
2	Đèn chỉ hướng thoát nạn - Vệ sinh, kiểm tra - Đánh giá tình trạng hoạt động, thống kê lỗi hỏng		Cái	48
III	HỆ THỐNG CHỮA CHÁY			
1	Kiểm tra cụm bơm chữa cháy			
2	Bơm điện chữa cháy - Kiểm tra tình trạng hoạt động, các thông số kỹ thuật của động cơ, buồng bơm - Vệ sinh bơm, tiếp điểm đấu nối - Kiểm tra, xiết chặt các ê cu bu long, tiếp điểm đấu nối, lò so giảm chấn...		Cái	2
3	Bơm bù chữa cháy - Kiểm tra tình trạng hoạt động, các thông số kỹ thuật của động cơ, buồng bơm - Vệ sinh bơm, tiếp điểm đấu nối - Kiểm tra, xiết chặt các ê cu bu long, tiếp điểm đấu nối, lò so giảm chấn...		Cái	1
4	Tủ điều khiển máy bơm chữa cháy - Kiểm tra tình trạng kỹ thuật các khởi động từ, đèn báo, switch, attomat, dây nguồn, dây tín hiệu ... - Vệ sinh công nghiệp tủ bơm, tiếp điểm đấu nối		Cái	1
5	Bình tích áp - Vệ sinh bình - Kiểm tra, xác định tình trạng hoạt động		Cái	1
6	Bảo trì Đầu phun sprinkler quay lên - Vệ sinh kiểm tra - Thống kê thiết bị lỗi hỏng		Cái	138
7	Đầu phun sprinkler quay xuống - Vệ sinh kiểm tra - Thống kê thiết bị lỗi hỏng		Cái	643
8	Hộp chữa cháy vách tường - Vệ sinh tủ và sơn lại phần bị bong tróc - Kiểm tra, thống kê số lượng hỏng, không đạt yêu cầu		Cái	40
9	Van góc chữa cháy - Vệ sinh kiểm tra - Tra dầu mỡ, xác định tình trạng - Thống kê thiết bị lỗi hỏng		Cái	40
10	Bình chữa cháy ABC 4kg		Cái	98

TT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đơn vị	Khối lượng
	- Vệ sinh bình - Kiểm tra , thống kê số lượng không đạt yêu cầu			
11	Bình chữa cháy CO2 3kg - Vệ sinh bình - Kiểm tra , thống kê số lượng không đạt yêu cầu		Cái	91
12	Trụ tiếp nước chữa cháy - Vệ sinh kiểm tra - Tra dầu mỡ, xác định tình trạng - Thống kê thiết bị lỗi hỏng		Cái	4
13	Trụ chữa cháy ngoài nhà - Vệ sinh kiểm tra - Tra dầu mỡ, xác định tình trạng - Thống kê thiết bị lỗi hỏng		Cái	1
B	BẢO TRÌ TRUNG TÂM GIA TỐC			
I	HỆ THỐNG BÁO CHÁY			
1	Trung tâm báo cháy địa chỉ 02 loop kèm acquy - Kiểm tra tình trạng hoạt động của các bộ phận cấu thành tủ: chassis, card CPU, card loop và các card phụ của hệ thống - Làm vệ sinh công nghiệp, kiểm tra các kết nối vào và ra - Kiểm tra và sửa lỗi cable tín hiệu truyền thông giữa các card, giữa các tủ nối mạng với nhau - Kiểm tra bộ nạp, kiểm tra ắc quy, kiểm tra điện áp nạp - Kiểm tra kết nối toàn hệ thống - Xác lập lại ngưỡng đầu báo, chức năng module - Kiểm tra và sửa lỗi các cable tín hiệu loop về tủ (trong phạm vi tủ) - Kiểm tra thống kê lỗi trên từng tủ, sửa lỗi phần mềm (nếu có), loại trừ lỗi hệ thống thông qua phần mềm	Hochiki; UK	bộ	1
2	Bộ nguồn phụ - Kiểm tra tình trạng hoạt động của tủ nguồn AC, DC. - Làm vệ sinh công nghiệp, kiểm tra các kết nối vào và ra - Kiểm tra bộ nạp, kiểm tra ắc quy, kiểm tra điện áp nạp	Hochiki; USA	cái	1
3	Đầu báo khói địa chỉ kèm đế - Kiểm tra làm sạch các đầu báo khói kèm đế - Kiểm tra làm sạch các bộ phận cảm biến, tiếp điểm, các bộ phận nối dây phát hiện hư hỏng - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin, điện áp nguồn nuôi	Hochiki; USA	Cái	171
4	Đầu báo nhiệt địa chỉ kèm đế - Kiểm tra làm sạch các đầu báo nhiệt kèm đế - Kiểm tra làm sạch các bộ phận cảm biến, tiếp điểm, các bộ phận nối dây phát hiện hư hỏng	Hochiki; USA	Cái	6

TT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đơn vị	Khối lượng
	- Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin, điện áp nguồn nuôi			
5	Chuông báo cháy - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra dây tín hiệu vào và ra - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin - Đo kiểm tra điện trở bảo vệ cuối đường dây - Đấu nối lại dây tín hiệu (nếu không đảm bảo yêu cầu)	Hochiki; Japan	Cái	14
6	Đèn báo cháy - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra dây tín hiệu vào và ra - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin - Đo kiểm tra điện trở bảo vệ cuối đường dây - Đấu nối lại dây tín hiệu (nếu không đảm bảo yêu cầu)	Hochiki; Japan	Cái	14
7	Nút nhấn báo cháy địa chỉ - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra dây tín hiệu vào và ra - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin - Đo kiểm tra điện trở bảo vệ cuối đường dây - Đấu nối lại dây tín hiệu (nếu không đảm bảo yêu cầu)	Hochiki; USA	Cái	14
8	Module điều khiển chuông đèn - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra dây tín hiệu vào và ra - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin - Đo kiểm tra điện trở bảo vệ cuối đường dây - Đấu nối lại dây tín hiệu (nếu không đảm bảo yêu cầu)	Hochiki; USA	Cái	5
9	Module liên động - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra dây tín hiệu vào và ra - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin - Đo kiểm tra điện trở bảo vệ cuối đường dây - Đấu nối lại dây tín hiệu (nếu không đảm bảo yêu cầu)	Hochiki; USA	Cái	4
10	Module giám sát - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra dây tín hiệu vào và ra - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin - Đo kiểm tra điện trở bảo vệ cuối đường dây - Đấu nối lại dây tín hiệu (nếu không đảm bảo yêu cầu)	Hochiki; USA	Cái	5

TT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đơn vị	Khối lượng
	<i>cầu)</i>			
II	HỆ THỐNG ĐÈN CHIẾU SÁNG SỰ CỐ			
1	Đèn chiếu sáng sự cố - Vệ sinh, kiểm tra - Đánh giá tình trạng hoạt động, thống kê lỗi hỏng	Kentom; Việt Nam	Cái	49
2	Đèn chỉ hướng thoát nạn loại gắn cửa - Vệ sinh, kiểm tra - Đánh giá tình trạng hoạt động, thống kê lỗi hỏng	Kentom; Việt Nam	Cái	27
3	Đèn chỉ hướng thoát nạn 2 chiều loại 2 mặt - Vệ sinh, kiểm tra - Đánh giá tình trạng hoạt động, thống kê lỗi hỏng	Kentom; Việt Nam	Cái	5
4	Đèn chỉ hướng thoát nạn trái, phải loại 2 mặt - Vệ sinh, kiểm tra - Đánh giá tình trạng hoạt động, thống kê lỗi hỏng	Kentom; Việt Nam	Cái	32
III	HỆ THỐNG CHỮA CHÁY KHÍ FM 200 CHO PHÒNG DỮ LIỆU		hệ thống	1
IV	HỆ THỐNG CHỮA CHÁY KHÍ FM 200 CHO PHÒNG PET CT1		hệ thống	1
V	HỆ THỐNG CHỮA CHÁY KHÍ FM 200 CHO PHÒNG PET CT2		hệ thống	1
VI	HỆ THỐNG CHỮA CHÁY KHÍ FM 200 CHO PHÒNG PET CT3		hệ thống	1
VI I	HỆ THỐNG CHỮA CHÁY KHÍ FM 200 CHO KHO CYCLOTRON		hệ thống	1
VI II	HỆ THỐNG CHỮA CHÁY BẰNG NƯỚC			
1	Van góc chữa cháy- Vệ sinh kiểm tra- Tra dầu mỡ, xác định tình trạng- Thống kê thiết bị lỗi hỏng	FuJi;	Cái	8
2	Lăng phun chữa cháy - Vệ sinh kiểm tra, xác định tình trạng - Thống kê thiết bị lỗi hỏng	Kentom; Việt Nam	Cái	8
3	Cuộn vòi chữa cháy - Vệ sinh kiểm tra, xác định tình trạng - Thống kê thiết bị lỗi hỏng	Kentom; Việt Nam	Cái	8
4	Bình chữa cháy xách tay ABC 4kg - Vệ sinh kiểm tra, xác định tình trạng - Thống kê thiết bị lỗi hỏng	Samwoo; China	Cái	38
5	Bình chữa cháy xách tay CO2 3 kg - Vệ sinh kiểm tra, xác định tình trạng - Thống kê thiết bị lỗi hỏng	Samwoo; China	Cái	19
6	Kệ đựng bình chữa cháy xách tay loại 3 bình (2 bình ABC, 1 bình CO2)	; Việt Nam	Cái	19
7	Bình chữa cháy khí sạch kèm giá đựng - Vệ sinh kiểm tra, xác định tình trạng - Thống kê thiết bị lỗi hỏng	Fortec; Korea	Bộ	22
C	KHOA KHÁM BỆNH THEO YÊU CẦU			
	HỆ THỐNG BÁO CHÁY			
1	Trung tâm báo cháy 04 loop	Hochiki;	bộ	1

TT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đơn vị	Khối lượng
	- Kiểm tra tình trạng hoạt động của các bộ phận cấu thành tủ: chassis, card CPU, card loop và các card phụ của hệ thống - Làm vệ sinh công nghiệp, kiểm tra các kết nối vào và ra - Kiểm tra và sửa lỗi cable tín hiệu truyền thông giữa các card, giữa các tủ nối mạng với nhau - Kiểm tra bộ nạp, kiểm tra ắc quy, kiểm tra điện áp nạp - Kiểm tra kết nối toàn hệ thống - Xác lập lại ngưỡng đầu báo, chức năng module - Kiểm tra và sửa lỗi các cable tín hiệu loop về tủ (trong phạm vi tủ) - Kiểm tra thống kê lỗi trên từng tủ, sửa lỗi phần mềm (nếu có), loại trừ lỗi hệ thống thông qua phần mềm			
2	Đầu báo khói địa chỉ kèm đế- Kiểm tra làm sạch các đầu báo khói kèm đế- Kiểm tra làm sạch các bộ phận cảm biến, tiếp điểm, các bộ phận nối dây phát hiện hư hỏng- Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin, điện áp nguồn nuôi	Hochiki;	cái	170
3	Đầu báo nhiệt địa chỉ kèm đế - Kiểm tra làm sạch các đầu báo nhiệt kèm đế - Kiểm tra làm sạch các bộ phận cảm biến, tiếp điểm, các bộ phận nối dây phát hiện hư hỏng - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin, điện áp nguồn nuôi	Hochiki;	Cái	14
4	Chuông báo cháy - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra dây tín hiệu vào và ra - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin - Đo kiểm tra điện trở bảo vệ cuối đường dây - Đấu nối lại dây tín hiệu (nếu không đảm bảo yêu cầu)	Hochiki;	Cái	14
5	Đèn báo cháy - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra dây tín hiệu vào và ra - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin - Đo kiểm tra điện trở bảo vệ cuối đường dây - Đấu nối lại dây tín hiệu (nếu không đảm bảo yêu cầu)	Hochiki;	Cái	14
6	Nút nhấn báo cháy địa chỉ - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra dây tín hiệu vào và ra - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin - Đo kiểm tra điện trở bảo vệ cuối đường dây	Hochiki;	Cái	14

TT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đơn vị	Khối lượng
	- Đấu nối lại dây tín hiệu (nếu không đảm bảo yêu cầu)			
7	Bảo trì module - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra dây tín hiệu vào và ra - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin - Đo kiểm tra điện trở bảo vệ cuối đường dây - Đấu nối lại dây tín hiệu (nếu không đảm bảo yêu cầu)	Hochiki;	Cái	8
D	HỆ THỐNG ĐÈN CHIẾU SÁNG SỰ CỐ			
1	Bảo trì Đèn chiếu sáng sự cố - Vệ sinh, kiểm tra - Đánh giá tình trạng hoạt động, thống kê lỗi hỏng		Cái	6
2	Bảo trì Đèn chỉ hướng thoát nạn - Vệ sinh, kiểm tra - Đánh giá tình trạng hoạt động, thống kê lỗi hỏng		Cái	27
E	ĐỘI XE/BAN XE - MÁY, XĂNG DẦU			
1	Trung tâm báo cháy địa chỉ kèm acquy - Kiểm tra tình trạng hoạt động của các bộ phận cấu thành tủ: chassis, card CPU, card loop và các card phụ của hệ thống - Làm vệ sinh công nghiệp, kiểm tra các kết nối vào và ra - Kiểm tra và sửa lỗi cable tín hiệu truyền thông giữa các card, giữa các tủ nối mạng với nhau - Kiểm tra bộ nạp, kiểm tra ắc quy, kiểm tra điện áp nạp - Kiểm tra kết nối toàn hệ thống - Xác lập lại ngưỡng đầu báo, chức năng module - Kiểm tra và sửa lỗi các cable tín hiệu loop về tủ (trong phạm vi tủ) - Kiểm tra thống kê lỗi trên từng tủ, sửa lỗi phần mềm (nếu có), loại trừ lỗi hệ thống thông qua phần mềm	Hochiki;	bộ	1
2	Bộ nguồn phụ kèm Acquy loại 10A - Kiểm tra tình trạng hoạt động của tủ nguồn AC, DC. - Làm vệ sinh công nghiệp, kiểm tra các kết nối vào và ra - Kiểm tra bộ nạp, kiểm tra ắc quy, kiểm tra điện áp nạp	Hochiki;	bộ	1
3	Đầu báo khói địa chỉ kèm đế - Kiểm tra làm sạch các đầu báo khói kèm đế - Kiểm tra làm sạch các bộ phận cảm biến, tiếp điểm, các bộ phận nối dây phát hiện hư hỏng - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin, điện áp nguồn nuôi	Hochiki;	bộ	14
4	Đầu báo nhiệt địa chỉ kèm đế	Hochiki;	bộ	120

TT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đơn vị	Khối lượng
	- Kiểm tra làm sạch các đầu báo nhiệt kèm đế - Kiểm tra làm sạch các bộ phận cảm biến, tiếp điểm, các bộ phận nối dây phát hiện hư hỏng - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin, điện áp nguồn nuôi			
5	Chuông báo cháy - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra dây tín hiệu vào và ra - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin - Đo kiểm tra điện trở bảo vệ cuối đường dây - Đấu nối lại dây tín hiệu (nếu không đảm bảo yêu cầu)	Hochiki;	Cái	8
6	Đèn báo cháy đã bao gồm kiểm định	Hochiki;	Cái	8
7	Nút nhấn báo cháy địa chỉ - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra dây tín hiệu vào và ra - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin - Đo kiểm tra điện trở bảo vệ cuối đường dây - Đấu nối lại dây tín hiệu (nếu không đảm bảo yêu cầu)	Hochiki;	Cái	8
8	Module điều khiển chuông - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra dây tín hiệu vào và ra - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin - Đo kiểm tra điện trở bảo vệ cuối đường dây - Đấu nối lại dây tín hiệu (nếu không đảm bảo yêu cầu)	Hochiki;	Cái	1
9	Bình cầu chữa cháy tự động ABC 6kg - Vệ sinh bình - Kiểm tra áp lực bình, thống kê số lượng không đạt yêu cầu	Hochiki;	Cái	10
10	Bình chữa cháy khí sạch kèm giá đỡ - Vệ sinh bình - Kiểm tra áp lực bình, thống kê số lượng không đạt yêu cầu	Hochiki;	Cái	2
11	Lăng phun chữa cháy DN 50 - Vệ sinh kiểm tra - Thống kê thiết bị lỗi hỏng	Hochiki;	Cái	7
12	Cuộn vòi chữa cháy DN 50 - Vệ sinh kiểm tra - Thống kê thiết bị lỗi hỏng	Hochiki;	Cái	7
F	VẬT TƯ DỰ HỒNG THAY THẾ			
1	Đầu báo khói thường kèm đế	Hochiki;	Cái	25
2	Đầu báo nhiệt thường kèm đế	Hochiki;	Cái	10
3	Đèn chiếu sáng sự cố	Kentom; Việt Nam	Cái	10

TT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đơn vị	Khối lượng
4	Đèn chỉ dẫn thoát nạn	Kentom; Việt Nam	Cái	10
5	Nút nhấn báo cháy địa chỉ	Hochiki;	Cái	5
6	Đầu báo khói địa chỉ kèm đế	Hochiki;	Cái	10

(3) BẢO TRÌ, BẢO DƯỠNG HỆ THỐNG THANG MÁY TRONG BỆNH VIỆN (TRỪ TÒA NHÀ A4, A11).

STT	Tên hàng hóa/dịch vụ	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	ĐVT	Số lượng
I	PHẦN BẢO TRÌ			
1	Bảo trì và sửa chữa thang Mitsubishi, Scindler, Mitsutech MTE, thang chở hàng(thang Liên Xô), Hyundai, thang tời, thang máy hiệu Thiên Nam và thang Thyssenkrupp (số lần thực hiện: 10 tháng)	Bảo trì và sửa chữa thang Mitsubishi, Scindler, Mitsutech MTE, thang chở hàng(thang Liên Xô), Hyundai, thang tời, thang máy hiệu Thiên Nam và thang Thyssenkrupp	Thang/tháng	17
2	Nhân viên trực đảm bảo tại bệnh viện. Thời gian(7h30' - 18h00' từ thứ 2 đến thứ 6 hàng tuần). (số lần thực hiện: 10 tháng)		Ngày/tháng	23
3	Chi phí kiểm định thang máy		Thang	10
II	VẬT TƯ DỰ PHÒNG THAY THẾ			
1	Bo mạch điều khiển phanh CMBK	Điện áp: 200-230VAC Xuất xứ: Hàn Quốc	Cái	1
2	Nút bấm gọi tầng ngoài thang	Điện áp: 24VDC Xuất xứ: Hàn Quốc hoặc tương đương	Cái	10
3	Bo mạch hiển thị tầng thang	Điện áp: 12VDC Xuất xứ: Mitsubishi	Cái	5
4	Thay thế thanh an toàn cảm ứng trong thang máy	Điện áp: 19-35VDC Xuất xứ: Hàn Quốc	Cái	2
5	Cải tạo nâng cấp phần điện thang Hyundai	Tủ điều khiển NICE3000 Công suất: 15KW Điện áp: 380VAC Xuất xứ: Trung Quốc	Bộ	1
6	Biến tần điều khiển cửa thang số 1,3 - NCHCQ	Biến tần: EC20-0R7G-S2 Công suất: 0.75KW Điện áp: 220-240VAC Xuất xứ: Hàn Quốc hoặc tương đương	Cái	2
7	Shoe dẫn hướng cabin, đối trọng thang số 5,6 - KKTYC	Shoe cabin T89 Shoe đối trọng 5K Xuất xứ: Hàn Quốc	Cái	16
8	Cáp tải thang số 1,2 - TTGT	Cáp thép dùng trong thang máy, loại 12mm, mã 8*19S-NFC-12mm	Mét	260

STT	Tên hàng hóa/dịch vụ	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	ĐVT	Số lượng
		Xuất xứ: Hàn Quốc		
9	Cáp tải thang số 3 - NCHCQ	Cáp thép dùng trong thang máy, loại 12mm, mã 8*19S-NFC-12mm Xuất xứ: Hàn Quốc	Mét	322
10	Shoe dẫn hướng cửa thang số 1,2,3,4,5,6 - KKTTC	Cao su đúc lõi thép Xuất xứ: Hàn Quốc hoặc tương đương	Cái	104
11	Shoe dẫn hướng cabin thang số 1,2,3 - TTGT	Shoe cabin T78, T89 Xuất xứ: Hàn Quốc	Cái	12
12	Shoe dẫn hướng cửa thang số 1,2,3 - NCHCQ	Cao su đúc lõi thép Xuất xứ: Hàn Quốc hoặc tương đương	Cái	108
13	Cáp phanh cơ thang số 1,2,3 - TTGT	Cáp thép dùng trong thang máy, loại 6,5mm, mã 8*19S-NFC-6,5mm Xuất xứ: Hàn Quốc	Mét	120
14	Cáp phanh cơ thang số 1,2,3 - NCHCQ	Cáp thép dùng trong thang máy, loại 8mm, mã 8*19S-NFC-8mm Xuất xứ: Hàn Quốc	Mét	220
15	Shoe dẫn hướng cabin, đối trọng thang số 1,2,3 - NCHCQ	Shoe cabin T78, T89 Shoe đối trọng 5K Xuất xứ: Hàn Quốc	Cái	24

(4) BẢO DƯỠNG HỆ THỐNG PCCC TÒA NHÀ A4, A11.

- HẠNG MỤC: BẢO DƯỠNG HỆ THỐNG PCCC TÒA NHÀ A4

STT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đ.Vị	Khối lượng
A	Hạng mục: Hệ thống báo cháy			
1	Bảo trì Tủ trung tâm báo cháy địa chỉ tổng cộng 14 loop - Kiểm tra tình trạng hoạt động của các bộ phận cấu thành tủ: chassis, card CPU, card loop và các card phụ của hệ thống - Làm vệ sinh công nghiệp, Kiểm tra các kết nối vào và ra - Kiểm tra và sửa lỗi cable tín hiệu truyền thông giữa các card, giữa các tủ nối mạng với nhau - Kiểm tra bộ nạp, Kiểm tra ắc quy, kiểm tra điện áp nạp - Kiểm tra kết nối toàn hệ thống - Xác lập lại ngưỡng đầu báo, chức năng module - Kiểm tra và sửa lỗi các cable tín hiệu loop về tủ (trong phạm vi tủ) - Kiểm tra thống kê lỗi trên từng tủ, sửa lỗi	NFS2-3030; MỸ	1 trung tâm	1

STT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đ.Vị	Khối lượng
	phần mềm (nếu có), loại trừ lỗi hệ thống thông qua phần mềm			
2	Bảo trì bộ nguồn phụ 220VAC/24VDC 10A - Kiểm tra tình trạng hoạt động của tủ nguồn AC, DC. - Làm vệ sinh công nghiệp, kiểm tra các kết nối vào và ra - Kiểm tra bộ nạp, kiểm tra ắc quy, kiểm tra điện áp nạp	PSE-10; Mỹ	chiếc	1
3	Card mạng BACnet kết nối với hệ thống BMS - Làm vệ sinh, kiểm tra các kết nối vào và ra	HON-CGW-MBB+BACNET-CGV; Mỹ	cái	1
4	Máy tính Core I5 GHz; 4GB; 500GB HDD, màn hình phẳng >=23 inch	;	cái	1
5	Bảo trì Bộ lưu điện UPS 2KVA - Kiểm tra tình trạng hoạt động của tủ nguồn AC, DC. - Làm vệ sinh công nghiệp, kiểm tra các kết nối vào và ra - Kiểm tra bộ nạp, kiểm tra ắc quy, kiểm tra điện áp nạp	;	cái	1
6	Máy in	;	cái	1
7	Bảo trì Đầu báo cháy khói địa chỉ dưới trần giả kèm đế - Kiểm tra làm sạch các đầu báo khói kèm đế - Kiểm tra làm sạch các bộ phận cảm biến, tiếp điểm, các bộ phận nối dây phát hiện hư hỏng - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin, điện áp nguồn nuôi	FSP/951; Ấn độ	cái	611
8	Bảo trì Đầu báo cháy khói địa chỉ trên trần giả kèm đế - Kiểm tra làm sạch các đầu báo khói kèm đế - Kiểm tra làm sạch các bộ phận cảm biến, tiếp điểm, các bộ phận nối dây phát hiện hư hỏng - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin, điện áp nguồn nuôi	FSP/951; Ấn độ	cái	233
9	Bảo trì Đầu báo cháy nhiệt địa chỉ dưới trần giả kèm đế - Kiểm tra làm sạch các bộ phận cảm biến, tiếp điểm, các bộ phận nối dây phát hiện hư hỏng - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin, điện áp nguồn nuôi	FSP/951H; Ấn độ	cái	27
10	Bảo trì Đầu báo cháy nhiệt địa chỉ trên trần giả kèm đế - Kiểm tra làm sạch các bộ phận cảm biến, tiếp điểm, các bộ phận nối dây phát hiện hư hỏng - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin, điện áp nguồn nuôi	FSP/951H; Ấn độ	cái	28
11	Bảo trì Còi đèn báo cháy	SYS/HS; Ấn độ	cái	20

STT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đ.Vị	Khối lượng
	- Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra dây tín hiệu vào và ra - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin - Đấu nối lại dây tín hiệu (nếu không đảm bảo yêu cầu)			
12	Bảo trì Nút ấn báo cháy địa chỉ- Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị- Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra dây tín hiệu vào và ra- Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin- Đấu nối lại dây tín hiệu (nếu không đảm bảo yêu cầu)	F/MCP/GLASS; Ấn độ	cái	20
13	Bảo trì Module cách ly ngắt mạch - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra dây tín hiệu vào và ra - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin - Đấu nối lại dây tín hiệu (nếu không đảm bảo yêu cầu)	ISO/X; Ấn độ	cái	28
14	Bảo trì Module điều khiển có điện áp - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra dây tín hiệu vào và ra - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin - Đấu nối lại dây tín hiệu (nếu không đảm bảo yêu cầu)	FCM/1; Ấn độ	cái	9
15	Bảo trì Module điều khiển (tiếp điểm khô) - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra dây tín hiệu vào và ra - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin - Đấu nối lại dây tín hiệu (nếu không đảm bảo yêu cầu)	FRM/1; Ấn độ	cái	58
16	Bảo trì Module giám sát (kèm trở kháng) - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra dây tín hiệu vào và ra - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin - Đấu nối lại dây tín hiệu (nếu không đảm bảo yêu cầu)	FRM/1; Ấn độ	cái	110
B	Hạng mục: Hệ thống chữa cháy nước	;		
1	Bảo trì Đầu phun sprinkler quay lên 68 độ, K=5,6 - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	TY315;	cái	448
2	Bảo trì Đầu phun sprinkler quay xuống 68 độ, K=5,6 - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	TY325 (77-571-9-155);	cái	1206
3	Bảo trì Đầu phun Sprinkler hướng xuống 93°C	TY325 (77-571-9-	cái	22

STT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đ.Vị	Khối lượng
	K=5.6 - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	200);		
4	Bảo trì Hộp hòng vách tường 1200x600x180 - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	;	cái	35
5	Bảo trì Hộp đựng phương tiện chữa cháy ngoài nhà KT: 600x600x200mm, tôn dày 1mm, màu đỏ (kèm chân đỡ cao 200mm) - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	;	cái	2
6	Bảo trì Khay đựng bình chữa cháy loại đựng 3 bình - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	;	cái	95
7	Bảo trì Van góc D50, áp lực làm việc 16 tối đa 16 bar- Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị- Làm vệ sinh bên ngoài	;	cái	70
8	Bảo trì Van góc D65, áp lực làm việc 16 tối đa 16 bar - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	;	cái	8
9	Bảo trì Lồng chữa cháy D50 - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	;	cái	70
10	Bảo trì Lồng chữa cháy 65 - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	;	cái	2
11	Bảo trì Cuộn vòi D50 dài 30m áp lực làm việc tối thiểu 16 bar (gồm 1 cuộn 20m + 10 cuộn 10m) - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	; USA	cái	70
12	Bảo trì Cuộn vòi D65 dài 20m áp lực làm việc tối thiểu 16 bar - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	; Japan	cái	4
13	Bảo trì Bình chữa cháy xách tay ABC 4kg - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	;	cái	260
14	Bảo trì Bình chữa cháy xách tay CO2 3kg - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	; Việt Nam	cái	130
15	Bảo trì Nội quy PCCC, tiêu lệnh chữa cháy, biển cấm - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	; Việt Nam	cái	35
16	Bảo trì Bảng sơ đồ chỉ dẫn thoát nạn - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị	; Hàn Quốc	cái	16

STT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đ.Vị	Khối lượng
	- Làm vệ sinh bên ngoài			
17	Bảo trì Trụ chữa cháy ngoài nhà 2 cửa, D65 - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	;	cái	2
18	Bảo trì Họng tiếp nước 2 cửa D65 - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	;	cái	2
19	Bảo trì Van báo động D150 - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	; UK	cái	1
20	Bảo trì Van giảm áp D150 - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	; USA	cái	2
21	Bảo trì Van một chiều D150 - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	; USA	cái	1
22	Bảo trì Van một chiều D100 - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	; USA	cái	4
23	Bảo trì Van cổng kèm công tắc giám sát D100 - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài - Kiểm tra tín hiệu kết nối	; Japan	cái	16
24	Bảo trì Van cổng D150 - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	; Japan	cái	4
25	Bảo trì Van cổng D100 - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	; USA	cái	7
26	Bảo trì Van bi D25- Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị- Làm vệ sinh bên ngoài	; USA	cái	11
27	Bảo trì Van xả khí tự động - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	; USA	cái	3
28	Bảo trì Đồng hồ mặt dầu, áp lực tối đa 25kg/cm2 kèm van bi D15 - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	; USA	Bộ	8
29	Bảo trì Công tắc dòng chảy D100 - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	;	cái	16
30	Bảo trì Tủ 1200x1200x400mm (gồm chấn sợi, búa, kim cộng lực, thang dây, quần áo chữa cháy) - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	; Việt Nam	Tủ	1
C	Hạng mục: Hệ thống báo cháy khí	;		
1	Bảo trì Đầu báo cháy khói thường, kèm đế - Kiểm tra làm sạch các đầu báo khói kèm đế	20-AS10000-ADV; Ý	Đầu	24

STT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đ.Vị	Khối lượng
	- Kiểm tra làm sạch các bộ phận cảm biến, tiếp điểm, các bộ phận nối dây phát hiện hư hỏng - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin, điện áp nguồn nuôi			
2	Bảo trì Đầu báo cháy nhiệt thường, kèm đế - Kiểm tra làm sạch đầu báo - Kiểm tra làm sạch các bộ phận cảm biến, tiếp điểm, các bộ phận nối dây phát hiện hư hỏng - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin, điện áp nguồn nuôi	20-AS3500-ADV; Ý	Đầu	66
3	Bảo trì Đầu lấy mẫu không khí - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	REDCKIT025C; Malaysia	Đầu	4
4	Bảo trì Hộp báo cháy (nút nhấn) xả khí và tạm dừng xả khí - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra dây tín hiệu vào và ra - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin - Đấu nối lại dây tín hiệu (nếu không đảm bảo yêu cầu)	NBG-12LRA+SBA-10; Mexico	Hộp	9
5	Bảo trì Chuông báo cháy 24VDC, 6" - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra dây tín hiệu vào và ra - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin - Đấu nối lại dây tín hiệu (nếu không đảm bảo yêu cầu)	FBB-150; Nhật Bản	Cái	9
6	Bảo trì Đèn chớp báo cháy - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra dây tín hiệu vào và ra - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin - Đấu nối lại dây tín hiệu (nếu không đảm bảo yêu cầu)	SYS-ST; Ấn Độ	Cái	9
7	Bảo trì Còi đèn báo cháy kết hợp - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra dây tín hiệu vào và ra - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin - Đấu nối lại dây tín hiệu (nếu không đảm bảo yêu cầu)	HEC3-24WR; Mỹ	Cái	9
8	Bảo trì Đèn cảnh báo xả khí- Cắm vào - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra dây tín hiệu vào và ra - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin - Đấu nối lại dây tín hiệu (nếu không đảm bảo yêu cầu)	STV-DNE; Việt Nam	Cái	9

STT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đ.Vị	Khối lượng
9	Bảo trì Đèn cảnh báo xả khí- di tản khẩn cấp - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra dây tín hiệu vào và ra - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin - Đấu nối lại dây tín hiệu (nếu không đảm bảo yêu cầu)	STV-EVC; Việt Nam	Cái	13
D	Hạng mục: Hệ thống chữa cháy khí	;		
1	Bảo trì Tủ điều khiển xả khí (bao gồm ác quy dự phòng) - Kiểm tra tình trạng hoạt động của các bộ phận cấu thành tủ: chassis, card CPU và các card phụ của hệ thống - Làm vệ sinh công nghiệp, Kiểm tra các kết nối vào và ra - Kiểm tra và sửa lỗi cable tín hiệu truyền thông giữa các card - Kiểm tra bộ nạp, Kiểm tra ác quy, kiểm tra điện áp nạp - Kiểm tra kết nối toàn hệ thống - Kiểm tra và sửa lỗi các cable tín hiệu về tủ (trong phạm vi tủ) - Kiểm tra thống kê lỗi trên từng tủ, sửa lỗi phần mềm (nếu có), loại trừ lỗi hệ thống thông qua phần mềm	RP-2002E; Mỹ	1 trung tâm	9
2	Bảo trì Bộ phân tích khói độ nhạy cao - Kiểm tra ngoại quan của tủ - Quạt hút - Đo điện áp của acquy - Đo điện áp của bộ nạp acqui - Kiểm tra các chức năng của tủ báo cháy: màn hình, đèn hiển thị, các phím chức năng. - Vệ sinh trong và ngoài tủ - Hệ thống ống hút Kiểm tra hệ thống ống hút Vệ sinh các vị trí lỗ hút trên đường ống.	VLF-250; Malaysia	bộ	1
3	Bảo trì Bình khí loại 180L, 42 Bar / 50 Bar, mỗi bình được nạp 175kg khí HFC-227ea - Vệ sinh cụm bình - Kiểm tra hiện trạng đặt bình, cố định các vị trí đai giữ bình - Kiểm tra nhãn bình, thông số kỹ thuật - Kiểm tra sự ăn mòn, gỉ sét hoặc biến dạng cơ học của vỏ bình -Kiểm tra áp lực cụm bình tại đồng hồ áp lực áp lực hiển thị trên đồng hồ là 42 bar. - Đối với van kích hoạt xả khí bằng tay (kiểm tra dây kéo, tình trạng lò xo...) đảm bảo hoạt động trơn tru.	SFS-C180; Việt Nam	bình	1

STT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đ.Vị	Khối lượng
	- Van điện từ: kiểm tra kết nối từ tủ điều khiển đến van			
4	Bảo trì Bình khí loại 180L, 42 Bar / 50 Bar, mỗi bình được nạp 150kg khí HFC-227ea - Vệ sinh cụm bình - Kiểm tra hiện trạng đặt bình, cố định các vị trí đai giữ bình - Kiểm tra nhãn bình, thông số kỹ thuật - Kiểm tra sự ăn mòn, gỉ sét hoặc biến dạng cơ học của vỏ bình -Kiểm tra áp lực cụm bình tại đồng hồ áp lực áp lực hiển thị trên đồng hồ là 42 bar. - Đối với van kích hoạt xả khí bằng tay (kiểm tra dây kéo, tình trạng lò xo...) đảm bảo hoạt động trơn tru. - Van điện từ: kiểm tra kết nối từ tủ điều khiển đến van	SFS-C180; Việt Nam	bình	1
5	Bảo trì Bình khí loại 180L, 42 Bar / 50 Bar, mỗi bình được nạp 140kg khí HFC-227ea- Vệ sinh cụm bình- Kiểm tra hiện trạng đặt bình, cố định các vị trí đai giữ bình- Kiểm tra nhãn bình, thông số kỹ thuật - Kiểm tra sự ăn mòn, gỉ sét hoặc biến dạng cơ học của vỏ bình -Kiểm tra áp lực cụm bình tại đồng hồ áp lực áp lực hiển thị trên đồng hồ. - Đối với van kích hoạt xả khí bằng tay (kiểm tra dây kéo, tình trạng lò xo...) đảm bảo hoạt động trơn tru.- Van điện từ: kiểm tra kết nối từ tủ điều khiển đến van	SFS-C180; Việt Nam	bình	8
6	Bảo trì Bình khí loại 140L, 42 Bar / 50 Bar, mỗi bình được nạp 125kg khí HFC-227ea - Vệ sinh cụm bình - Kiểm tra hiện trạng đặt bình, cố định các vị trí đai giữ bình - Kiểm tra nhãn bình, thông số kỹ thuật - Kiểm tra sự ăn mòn, gỉ sét hoặc biến dạng cơ học của vỏ bình -Kiểm tra áp lực cụm bình tại đồng hồ áp lực áp lực hiển thị trên đồng hồ. - Đối với van kích hoạt xả khí bằng tay (kiểm tra dây kéo, tình trạng lò xo...) đảm bảo hoạt động trơn tru. - Van điện từ: kiểm tra kết nối từ tủ điều khiển đến van	SFS-C140; Việt Nam	bình	3
7	Bảo trì Bình khí loại 140L, 42 Bar / 50 Bar, mỗi bình được nạp 115kg khí HFC-227ea - Vệ sinh cụm bình - Kiểm tra hiện trạng đặt bình, cố định các vị trí đai giữ bình - Kiểm tra nhãn bình, thông số kỹ thuật	SFS-C140; Việt Nam	bình	1

STT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đ.Vị	Khối lượng
	- Kiểm tra sự ăn mòn, gỉ sét hoặc biến dạng cơ học của vỏ bình -Kiểm tra áp lực cụm bình tại đồng hồ áp lực áp lực hiển thị trên đồng hồ. - Đối với van kích hoạt xả khí bằng tay (kiểm tra dây kéo, tình trạng lò xo...) đảm bảo hoạt động trơn tru. - Van điện từ: kiểm tra kết nối từ tủ điều khiển đến van			
8	Bảo trì Bình khí loại 140L, 42 Bar / 50 Bar, mỗi bình được nạp 95kg khí HFC-227ea - Vệ sinh cụm bình - Kiểm tra hiện trạng đặt bình, cố định các vị trí đai giữ bình - Kiểm tra nhãn bình, thông số kỹ thuật - Kiểm tra sự ăn mòn, gỉ sét hoặc biến dạng cơ học của vỏ bình -Kiểm tra áp lực cụm bình tại đồng hồ áp lực áp lực hiển thị trên đồng hồ. - Đối với van kích hoạt xả khí bằng tay (kiểm tra dây kéo, tình trạng lò xo...) đảm bảo hoạt động trơn tru. - Van điện từ: kiểm tra kết nối từ tủ điều khiển đến van	SFS-C140; Việt Nam	bình	1
9	Bảo trì Bình khí loại 40L, 42 Bar / 50 Bar, mỗi bình được nạp 35kg khí HFC-227ea- Vệ sinh cụm bình- Kiểm tra hiện trạng đặt bình, cố định các vị trí đai giữ bình- Kiểm tra nhãn bình, thông số kỹ thuật - Kiểm tra sự ăn mòn, gỉ sét hoặc biến dạng cơ học của vỏ bình -Kiểm tra áp lực cụm bình tại đồng hồ áp lực áp lực hiển thị trên đồng hồ. - Đối với van kích hoạt xả khí bằng tay (kiểm tra dây kéo, tình trạng lò xo...) đảm bảo hoạt động trơn tru.- Van điện từ: kiểm tra kết nối từ tủ điều khiển đến van	SFS-C40; Việt Nam	bình	1
10	Bảo trì Bình thép đúc 82.5L, áp lực làm việc 50 bar bao gồm van đầu bình, được nạp 75kg Chất chữa cháy HFC-227ea (FM-200) tiêu chuẩn UL Listed - Vệ sinh cụm bình - Kiểm tra hiện trạng đặt bình, cố định các vị trí đai giữ bình - Kiểm tra nhãn bình, thông số kỹ thuật - Kiểm tra sự ăn mòn, gỉ sét hoặc biến dạng cơ học của vỏ bình -Kiểm tra áp lực cụm bình tại đồng hồ áp lực áp lực hiển thị trên đồng hồ. - Đối với van kích hoạt xả khí bằng tay (kiểm tra dây kéo, tình trạng lò xo...) đảm bảo hoạt	SFS-C82,5; Việt Nam	bình	1

STT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đ.Vị	Khối lượng
	động tron tru. - Van điện từ: kiểm tra kết nối từ tủ điều khiển đến van			
11	Bảo trì Bình thép đúc 82.5L, áp lực làm việc 50 bar bao gồm van đầu bình, được nạp 45kg Chất chữa cháy HFC-227ea (FM-200) tiêu chuẩn UL Listed - Vệ sinh cụm bình - Kiểm tra hiện trạng đặt bình, cố định các vị trí đai giữ bình - Kiểm tra nhãn bình, thông số kỹ thuật - Kiểm tra sự ăn mòn, gỉ sét hoặc biến dạng cơ học của vỏ bình -Kiểm tra áp lực cụm bình tại đồng hồ áp lực áp lực hiển thị trên đồng hồ. - Đối với van kích hoạt xả khí bằng tay (kiểm tra dây kéo, tình trạng lò xo...) đảm bảo hoạt động tron tru. - Van điện từ: kiểm tra kết nối từ tủ điều khiển đến van	SFS-C82,5; Việt Nam	bình	1
12	Bảo trì Bình thép đúc 40L, áp lực làm việc 50 bar bao gồm van đầu bình, được nạp 16kg Chất chữa cháy HFC-227ea (FM-200) tiêu chuẩn UL Listed - Vệ sinh cụm bình - Kiểm tra hiện trạng đặt bình, cố định các vị trí đai giữ bình - Kiểm tra nhãn bình, thông số kỹ thuật - Kiểm tra sự ăn mòn, gỉ sét hoặc biến dạng cơ học của vỏ bình -Kiểm tra áp lực cụm bình tại đồng hồ áp lực áp lực hiển thị trên đồng hồ. - Đối với van kích hoạt xả khí bằng tay (kiểm tra dây kéo, tình trạng lò xo...) đảm bảo hoạt động tron tru. - Van điện từ: kiểm tra kết nối từ tủ điều khiển đến van	SFS-C40; Việt Nam	bình	1
13	Bảo trì Tủ chứa 02 bình khí FM-200 loại 180L, vật liệu thép tấm dày 1.5mm Tủ kích thước 2186x1046x580 (kích thước cả đế). Vật liệu làm tủ: Thép tấm cán nguội dày 1,5mm Phụ kiện: Thanh ren và đai ốc M14 Sơn tĩnh điện màu ghi sáng - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	;	Tủ	4
14	Bảo trì Tủ chứa 01 bình khí FM-200 loại 180L, vật liệu thép tấm dày 1.5mm Tủ kích thước 2186x615x580 (kích thước cả đế). Vật liệu làm tủ: Thép tấm cán nguội dày 1,5mm Phụ kiện:	;	Tủ	1

STT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đ.Vị	Khối lượng
	Vít M4x10Sơn tĩnh điện mà ghi sáng - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài			
15	Bảo trì Tủ chứa 03 bình khí FM-200 loại 140L, vật liệu thép tấm dày 1.5mmTủ kích thước 1867x1482x580 (kích thước cả đế). Vật liệu làm tủ: Thép tấm cán nguội dày 1,5mmPhụ kiện: Thanh ren và đai ốc M14Sơn tĩnh điện mà ghi sáng- Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị- Làm vệ sinh bên ngoài	;	Tủ	2
16	Bảo trì Tủ chứa 01 bình khí FM-200 loại 40L, vật liệu thép tấm dày 1.5mmTủ kích thước 1375x480x480 (kích thước cả đế). Vật liệu làm tủ: Thép tấm cán nguội dày 1,5mmPhụ kiện: Vít M4x10Sơn tĩnh điện mà ghi sáng - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	;	Tủ	2
17	Bảo trì Tủ chứa 01 bình khí FM-200 loại 82.5L, vật liệu thép tấm dày 1.5mm. Tủ kích thước 2300x480x480(kích thước cả đế). Vật liệu làm tủ: Thép tấm cán nguội dày 1,5mmPhụ kiện: Vít M4x10Sơn tĩnh điện mà ghi sáng - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	;	Tủ	2
18	Bảo trì Bình chữa cháy tự động bằng khí, dài nạp 7kg-15kg, được nạp 15kg khí HFC-227ea - Vệ sinh bình - Kiểm tra hiện trạng đặt bình, cố định các vị trí đai giữ bình - Kiểm tra nhãn bình, thông số kỹ thuật - Kiểm tra sự ăn mòn, gỉ sét hoặc biến dạng cơ học của vỏ bình -Kiểm tra áp lực cụm bình tại đồng hồ áp lực áp lực hiển thị trên đồng hồ..	SMS-227-15L-150; Việt Nam	bình	1
19	Bảo trì Bình chữa cháy tự động bằng khí, dài nạp 7kg-15kg, được nạp 13kg khí HFC-227ea - Vệ sinh bình - Kiểm tra hiện trạng đặt bình, cố định các vị trí đai giữ bình - Kiểm tra nhãn bình, thông số kỹ thuật - Kiểm tra sự ăn mòn, gỉ sét hoặc biến dạng cơ học của vỏ bình -Kiểm tra áp lực cụm bình tại đồng hồ áp lực áp lực hiển thị trên đồng hồ..	SMS-227-15L-130; Việt Nam	bình	8
20	Bảo trì Bình chữa cháy tự động bằng khí, dài nạp 7kg-15kg, được nạp 12kg khí HFC-227ea - Vệ sinh bình - Kiểm tra hiện trạng đặt bình, cố định các vị trí đai giữ bình	SMS-227-15L-120; Việt Nam	bình	14

STT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đ.Vị	Khối lượng
	- Kiểm tra nhãn bình, thông số kỹ thuật - Kiểm tra sự ăn mòn, gỉ sét hoặc biến dạng cơ học của vỏ bình -Kiểm tra áp lực cụm bình tại đồng hồ áp lực áp lực hiển thị trên đồng hồ...			
21	Bảo trì Bình chữa cháy tự động bằng khí, dài nạp 7kg-15kg, được nạp 11kg khí HFC-227ea - Vệ sinh bình - Kiểm tra hiện trạng đặt bình, cố định các vị trí đai giữ bình - Kiểm tra nhãn bình, thông số kỹ thuật - Kiểm tra sự ăn mòn, gỉ sét hoặc biến dạng cơ học của vỏ bình -Kiểm tra áp lực cụm bình tại đồng hồ áp lực áp lực hiển thị trên đồng hồ..	SMS-227-15L-110; Việt Nam	bình	14
22	Bảo trì Bình chữa cháy tự động bằng khí, dài nạp 7kg-15kg, được nạp 10kg khí HFC-227ea - Vệ sinh bình - Kiểm tra hiện trạng đặt bình, cố định các vị trí đai giữ bình - Kiểm tra nhãn bình, thông số kỹ thuật - Kiểm tra sự ăn mòn, gỉ sét hoặc biến dạng cơ học của vỏ bình -Kiểm tra áp lực cụm bình tại đồng hồ áp lực áp lực hiển thị trên đồng hồ..	SMS-227-15L-100; Việt Nam	bình	7
23	Bảo trì Bình chữa cháy tự động bằng khí, dài nạp 7kg-15kg, được nạp 9kg khí HFC-227ea- Vệ sinh bình- Kiểm tra hiện trạng đặt bình, cố định các vị trí đai giữ bình- Kiểm tra nhãn bình, thông số kỹ thuật - Kiểm tra sự ăn mòn, gỉ sét hoặc biến dạng cơ học của vỏ bình -Kiểm tra áp lực cụm bình tại đồng hồ áp lực áp lực hiển thị trên đồng hồ..	SMS-227-15L-90; Việt Nam	bình	4
24	Bảo trì Bình chữa cháy tự động bằng khí, dài nạp 4kg-8kg, được nạp 8kg khí HFC-227ea - Vệ sinh bình - Kiểm tra hiện trạng đặt bình, cố định các vị trí đai giữ bình - Kiểm tra nhãn bình, thông số kỹ thuật - Kiểm tra sự ăn mòn, gỉ sét hoặc biến dạng cơ học của vỏ bình -Kiểm tra áp lực cụm bình tại đồng hồ áp lực áp lực hiển thị trên đồng hồ..	SMS-227; Việt Nam	bình	12
25	Bảo trì Tủ kích hoạt (bao gồm bình kích hoạt van điện từ, công tắc áp lực khí xả) - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài - Kiểm tra các kết nối	SYV-P1L; Hàn Quốc	tủ	3
26	Bảo trì Công tắc áp lực khí xả cho bình tự động	STV-PS; Việt Nam	cái	23

STT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đ.Vị	Khối lượng
	- Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Kiểm tra các điểm đầu nối xem có rò rỉ hay không - Vệ sinh thiết bị			
27	Bảo trì Van kích hoạt bằng khí cho bình khí loại 140L / 180L - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	SFS-NV 140; Hàn Quốc	cái	11
28	Bảo trì Van điện từ kích hoạt cho bình đơn HFC - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Kiểm tra các điểm đầu nối xem có rò rỉ hay không - Vệ sinh thiết bị	SFS-SOL; Hàn Quốc	cái	8
29	Bảo trì Đồng hồ áp lực kèm tiếp điểm giám sát - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Kiểm tra các điểm đầu nối xem có rò rỉ hay không - Vệ sinh thiết bị	SFS-PG42S; Việt Nam	cái	19
30	Bảo trì Đầu phun xả khí, bao gồm miếng khoan giảm áp Loại 360 độ DN40 - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	STV-NZ240; Việt Nam	cái	5
31	Bảo trì Đầu phun xả khí, bao gồm miếng khoan giảm áp Loại 360 độ DN32. - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	STV-NZ232; Việt Nam	cái	4
32	Bảo trì Đầu phun xả khí, bao gồm miếng khoan giảm áp Loại 360 độ DN25 - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	STV-NZ225; Việt Nam	cái	2
33	Bảo trì Đầu phun xả khí, bao gồm miếng khoan giảm áp Loại 360 độ DN20 - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	STV-NZ220; Việt Nam	cái	2
34	Bảo trì Đầu phun xả khí, bao gồm miếng khoan giảm áp Loại 360 độ DN15.- Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị- Làm vệ sinh bên ngoài	STV-NZ215; Việt Nam	cái	3
35	Bảo trì Đầu phun xả khí, bao gồm miếng khoan giảm áp Loại 180 độ DN40 - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	STV-NZ140; Việt Nam	cái	5
36	Bảo trì Đầu phun xả khí, bao gồm miếng khoan giảm áp Loại 180 độ DN32. - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	STV-NZ132; Việt Nam	cái	2
37	Bảo trì Đầu phun xả khí, bao gồm miếng khoan giảm áp Loại 180 độ DN25. - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị	STV-NZ125; Việt Nam	cái	2

STT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đ.Vị	Khối lượng
	- Làm vệ sinh bên ngoài			
38	Bảo trì Đầu phun xả khí, bao gồm miếng khoan giảm áp Loại 180 độ DN20 - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	STV-NZ120; Việt Nam	cái	2
39	Bảo trì Đầu phun xả khí, bao gồm miếng khoan giảm áp Loại 180 độ DN15. - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	STV-NZ115; Việt Nam	cái	3
40	Bảo trì Van xả khí an toàn 8A - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	STV-PR8; Việt Nam	cái	3
41	Bảo trì Cửa xả áp 570x570mm - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	SPV-5050; Việt Nam	cái	2
42	Bảo trì Cửa xả áp 470x470mm - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	SPV-4040; Việt Nam	cái	1
43	Bảo trì Cửa xả áp 370x370mm - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	SPV-3030; Việt Nam	cái	1
44	Bảo trì Cửa xả áp 270x270mm - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	SPV-2020; Việt Nam	cái	10
E	Hạng mục: Hệ thống đèn chỉ dẫn thoát nạn và chiếu sáng sự cố	;		
1	Bảo trì Đèn chiếu sáng sự cố. Kiểm tra thân vỏ đèn Vệ sinh thân, vỏ đèn Kiểm tra nguồn cấp và đầu nối Kiểm tra hoạt động của thiết bị	KT-402; Việt Nam	cái	163
2	Bảo trì Đèn Exit 1 mặt gắn tường Kiểm tra thân vỏ đèn Vệ sinh thân, vỏ đèn Kiểm tra nguồn cấp và đầu nối Kiểm tra hoạt động của thiết bị	KT-110-10; Việt Nam	cái	90
3	Bảo trì Đèn Exit 2 mặt chỉ 1 hướng Kiểm tra thân vỏ đèn Vệ sinh thân, vỏ đèn Kiểm tra nguồn cấp và đầu nối Kiểm tra hoạt động của thiết bị	KT-120-01; Việt Nam	cái	48
4	Bảo trì Đèn Exit 2 mặt chỉ 2 hướng Kiểm tra thân vỏ đèn Vệ sinh thân, vỏ đèn Kiểm tra nguồn cấp và đầu nối Kiểm tra hoạt động của thiết bị	KT-120-05; Việt Nam	cái	13
F	Hạng mục: Hệ thống tăng áp - hút khói	;		
1	Bảo trì Quạt hướng trục nối ống tăng áp sảnh thang tầng hầm SPF , động cơ chịu nhiệt độ 300 độ C trong 2h LL 22000 m3/h @600Pa;	AXP-8-7D; Việt Nam	cái	1

STT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đ.Vị	Khối lượng
	P=7,5Kw - Kiểm tra bằng mắt tính trạng thiết bị - Làm vệ sinh công nghiệp, Kiểm tra kết nối đầu vào - Kiểm tra khung đỡ, giảm chấn, bạt mềm - Xiết chặt lại các bulong			
2	Bảo trì Quạt ly tâm đặt sàn nối ống hút khói SEF , động cơ chịu nhiệt độ 300 độ C trong 2h LL 38300 m ³ /h @900Pa; P=18,5Kw - Kiểm tra bằng mắt tính trạng thiết bị - Làm vệ sinh công nghiệp, Kiểm tra kết nối đầu vào - Kiểm tra khung đỡ, giảm chấn, bạt mềm - Xiết chặt lại các bulong	CEP-3.1-848D; Việt Nam	cái	2
3	Bảo trì Quạt ly tâm nối ống hút khói SEF , động cơ chịu nhiệt độ 300 độ C trong 2h LL 57800 m ³ /h @900Pa; P=30Kw - Kiểm tra bằng mắt tính trạng thiết bị - Làm vệ sinh công nghiệp, Kiểm tra kết nối đầu vào - Kiểm tra khung đỡ, giảm chấn, bạt mềm - Xiết chặt lại các bulong	CEP-3.1-933D; Việt Nam	cái	1
4	Bảo trì Quạt hướng trục nối ống hút khói SEF , động cơ chịu nhiệt độ 300 độ C trong 2h LL 25300 m ³ /h @600Pa; P=7,5Kw - Kiểm tra bằng mắt tính trạng thiết bị - Làm vệ sinh công nghiệp, Kiểm tra kết nối đầu vào - Kiểm tra khung đỡ, giảm chấn, bạt mềm - Xiết chặt lại các bulong	AXP-8-7D; Việt Nam	cái	1
5	Bảo trì Quạt hướng trục đặt sàn nối ống cấp gió tầng áp cầu thang bộ SPF , động cơ chịu nhiệt độ 300 độ C trong 2h LL 50000 m ³ /h @700Pa; P= 18,5Kw - Kiểm tra bằng mắt tính trạng thiết bị - Làm vệ sinh công nghiệp, Kiểm tra kết nối đầu vào - Kiểm tra khung đỡ, giảm chấn, bạt mềm - Xiết chặt lại các bulong	AXP-8-9D; Việt Nam	cái	2
6	Bảo trì Quạt hướng trục đặt sàn nối ống cấp gió tầng áp buồng đệm phòng cháy SPF , động cơ chịu nhiệt độ 300 độ C trong 2h LL 24000 m ³ /h @600Pa; P=7,5Kw - Kiểm tra bằng mắt tính trạng thiết bị - Làm vệ sinh công nghiệp, Kiểm tra kết nối đầu vào - Kiểm tra khung đỡ, giảm chấn, bạt mềm - Xiết chặt lại các bulong	AXP-8-7D; Việt Nam	cái	1
7	Bảo trì Quạt hướng trục đặt sàn nối ống cấp gió	AXP-8-5.5D; Việt	cái	3

STT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đ.Vị	Khối lượng
	tăng áp thang máy LPF, động cơ chịu nhiệt độ 300 độ C trong 2h LL 18000 m3/h @300Pa; P=4Kw- Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị- Làm vệ sinh công nghiệp, Kiểm tra kết nối đầu vào- Kiểm tra khung đỡ, giảm chấn, bạt mềm- Xiết chặt lại các bulong	Nam		
8	Bảo trì Quạt hướng trục đặt sàn nổi ống cấp gió tăng áp thang máy LPF , động cơ chịu nhiệt độ 300 độ C trong 2h LL 38000 m3/h @300Pa; P=7,5Kw - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh công nghiệp, Kiểm tra kết nối đầu vào - Kiểm tra khung đỡ, giảm chấn, bạt mềm - Xiết chặt lại các bulong	AXP-8-8D; Việt Nam	cái	1
9	Bảo trì Tủ điện cấp nguồn cho quạt cấp gió tươi, hút khói tầng hầm 1 - Vệ sinh, hút bụi bên trong và bên ngoài tủ - Kiểm tra các thiết bị cấu thành - Kiểm tra chức năng hoạt động	;	tủ	1
10	Bảo trì Tủ điện cấp nguồn cho quạt tầng mái - Vệ sinh, hút bụi bên trong và bên ngoài tủ - Kiểm tra các thiết bị cấu thành - Kiểm tra chức năng hoạt động	;	tủ	1
11	Bảo trì Tủ điện điều khiển quạt, van đặt tại phòng trực - Vệ sinh, hút bụi bên trong và bên ngoài tủ - Kiểm tra các thiết bị cấu thành - Kiểm tra chức năng hoạt động	;	tủ	1
12	Bảo trì Cửa gió nan KT mặt 1200x600 + van điều chỉnh OBD - Tháo dỡ, vệ sinh công nghiệp - Kiểm tra đinh vít, kiểm tra rò rỉ - Kiểm tra động cơ van, tín hiệu phản hồi	;	cái	32
13	Bảo trì Cửa gió nan KT mặt 600x600 + van điều chỉnh OBD - Tháo dỡ, vệ sinh công nghiệp - Kiểm tra đinh vít, kiểm tra rò rỉ - Kiểm tra động cơ van, tín hiệu phản hồi	;	cái	18
14	Bảo trì Cửa gió nan KT mặt 600x400 + van điều chỉnh OBD - Tháo dỡ, vệ sinh công nghiệp - Kiểm tra đinh vít, kiểm tra rò rỉ - Kiểm tra động cơ van, tín hiệu phản hồi	;	cái	32
15	Bảo trì Van gió dập lửa FD 1000x500 điều khiển bằng động cơ điện - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra rò rỉ khí, kiểm tra lớp bọc. Kiểm tra động cơ, tín hiệu	;	cái	4

STT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đ.Vị	Khối lượng
	phản hồi			
16	Bảo trì Van gió một chiều NRD 800x500 - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra rò rỉ khí, kiểm tra lớp bọc	;	cái	3
17	Bảo trì Van gió một chiều NRD 1000x500 - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra rò rỉ khí, kiểm tra lớp bọc	;	cái	2
18	Bảo trì Van gió một chiều NRD 1200x600 - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra rò rỉ khí, kiểm tra lớp bọc	;	cái	4
19	Bảo trì Van gió một chiều NRD 1200x700 - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra rò rỉ khí, kiểm tra lớp bọc	;	cái	2
20	Bảo trì Van gió một chiều NRD 1600x300- Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị- Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra rò rỉ khí, kiểm tra lớp bọc	;	cái	1
21	Bảo trì Van gió MD 1000x500 điều khiển bằng động cơ điện kèm cảm biến nhiệt - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra rò rỉ khí, kiểm tra lớp bọc. Kiểm tra động cơ, tín hiệu phản hồi	;	cái	16
22	Bảo trì Van chênh áp (xả áp) PRD 50Pa KT 800x300 - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra rò rỉ khí, kiểm tra lớp bọc. Kiểm tra động cơ, tín hiệu phản hồi	;	cái	1
23	Bảo trì Van chênh áp (xả áp) PRD 50Pa KT 700x700 - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra rò rỉ khí, kiểm tra lớp bọc. Kiểm tra động cơ, tín hiệu phản hồi	;	cái	4
24	Bảo trì Van chênh áp (xả áp) PRD 50Pa KT 500x500 - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra rò rỉ khí, kiểm tra lớp bọc. Kiểm tra động cơ, tín hiệu phản hồi	;	cái	3
25	Bảo trì Van chênh áp (xả áp) PRD 50Pa KT 500x300 - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra rò rỉ khí,	;	cái	2

STT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đ.Vị	Khối lượng
	kiểm tra lớp bọc. Kiểm tra động cơ, tín hiệu phản hồi			
	Hệ thống ống thông gió	;		
1	Bảo trì van chặn lửa MFD EI120: 150x200mm điều khiển bằng động cơ - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra rò rỉ khí, kiểm tra lớp bọc. Kiểm tra động cơ, tín hiệu phản hồi	;	cái	2
2	Bảo trì van chặn lửa MFD EI120: 200x250mm điều khiển bằng động cơ - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra rò rỉ khí, kiểm tra lớp bọc. Kiểm tra động cơ, tín hiệu phản hồi	;	cái	1
3	Bảo trì van chặn lửa MFD EI120: 250x200mm điều khiển bằng động cơ - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra rò rỉ khí, kiểm tra lớp bọc. Kiểm tra động cơ, tín hiệu phản hồi	;	cái	1
4	Bảo trì van chặn lửa MFD EI120: 300x300mm điều khiển bằng động cơ - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra rò rỉ khí, kiểm tra lớp bọc. Kiểm tra động cơ, tín hiệu phản hồi	;	cái	1
5	Bảo trì van chặn lửa MFD EI120: 400x150mm điều khiển bằng động cơ - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra rò rỉ khí, kiểm tra lớp bọc. Kiểm tra động cơ, tín hiệu phản hồi	;	cái	2
6	Bảo trì van chặn lửa MFD EI120: 400x250mm điều khiển bằng động cơ - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra rò rỉ khí, kiểm tra lớp bọc. Kiểm tra động cơ, tín hiệu phản hồi	;	cái	6
7	Bảo trì van chặn lửa MFD EI120: 400x600mm điều khiển bằng động cơ- Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị- Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra rò rỉ khí, kiểm tra lớp bọc. Kiểm tra động cơ, tín hiệu phản hồi	;	cái	1
8	Bảo trì van chặn lửa MFD EI120: 500x350mm điều khiển bằng động cơ - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra rò rỉ khí, kiểm tra lớp bọc. Kiểm tra động cơ, tín hiệu phản hồi	;	cái	1

STT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đ.Vị	Khối lượng
	phản hồi			
9	Bảo trì van chặn lửa MFD EI120: 550x450mm điều khiển bằng động cơ - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra rò rỉ khí, kiểm tra lớp bọc. Kiểm tra động cơ, tín hiệu phản hồi	;	cái	1
10	Bảo trì van chặn lửa MFD EI120: 600x600mm điều khiển bằng động cơ - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra rò rỉ khí, kiểm tra lớp bọc. Kiểm tra động cơ, tín hiệu phản hồi	;	cái	3
11	Bảo trì van chặn lửa MFD EI120 200x200mm điều khiển bằng động cơ - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra rò rỉ khí, kiểm tra lớp bọc. Kiểm tra động cơ, tín hiệu phản hồi	;	cái	2
12	Bảo trì van chặn lửa MFD EI120 900x400mm điều khiển bằng động cơ - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra rò rỉ khí, kiểm tra lớp bọc. Kiểm tra động cơ, tín hiệu phản hồi	;	cái	1
13	Bảo trì van chặn lửa MFD EI120 350x300mm điều khiển bằng động cơ - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra rò rỉ khí, kiểm tra lớp bọc. Kiểm tra động cơ, tín hiệu phản hồi	;	cái	1
14	Bảo trì van chặn lửa MFD EI120 650x350mm điều khiển bằng động cơ - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra rò rỉ khí, kiểm tra lớp bọc. Kiểm tra động cơ, tín hiệu phản hồi	;	cái	1
15	Bảo trì cảm biến nhiệt - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài. Kiểm tra tín hiệu phản hồi	;	bộ	20
16	Bảo trì Van MFD KT 2400x3000 E60, chia 6 modul. - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra rò rỉ khí, kiểm tra lớp bọc. Kiểm tra động cơ, tín hiệu phản hồi	;	cái	1
17	Bảo trì Van MFD KT 2500x2700 E60, chia 6 modul.	;	cái	2

STT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đ.Vị	Khối lượng
	- Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra rò rỉ khí, kiểm tra lớp bọc. Kiểm tra động cơ, tín hiệu phản hồi			
18	Bảo trì Van MFD KT 3000x3000 E60, chia 9 modul. - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra rò rỉ khí, kiểm tra lớp bọc. Kiểm tra động cơ, tín hiệu phản hồi	;	cái	1

- HẠNG MỤC: BẢO DƯỠNG HỆ THỐNG PCCC TÒA NHÀ A11

STT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đ.Vị	Khối lượng
I	HỆ THỐNG BÁO CHÁY			
1	Bảo trì Tủ trung tâm báo cháy địa chỉ 12 loop - Kiểm tra tình trạng hoạt động của các bộ phận cấu thành tủ: chassis, card CPU, card loop và các card phụ của hệ thống - Làm vệ sinh công nghiệp, Kiểm tra các kết nối vào và ra - Kiểm tra và sửa lỗi cable tín hiệu truyền thông giữa các card, giữa các tủ nối mạng với nhau - Kiểm tra bộ nạp, Kiểm tra ắc quy, kiểm tra điện áp nạp - Kiểm tra kết nối toàn hệ thống - Xác lập lại ngưỡng đầu báo, chức năng module - Kiểm tra và sửa lỗi các cable tín hiệu loop về tủ (trong phạm vi tủ) - Kiểm tra thống kê lỗi trên từng tủ, sửa lỗi phần mềm (nếu có), loại trừ lỗi hệ thống.	NFS2-3030 +NFS2-640; Notifier - USA	1 trung tâm	1
2	Bảo trì Màn hình hiển thị phụ - Kiểm tra ngoại quan màn hình hiển thị - Kiểm tra chức năng: màn hình, đèn hiển thị, các phím chức năng. - Vệ sinh thiết bị - Kiểm tra kết nối của thiết bị	NCA-2/ NCM-W; Notifier - USA	cái	1
3	Bảo trì Bộ nguồn phụ 220VAC/24VDC (gồm có 2 ắc quy 7.5Ah - 12V) - Kiểm tra tình trạng hoạt động của tủ nguồn AC, DC. - Làm vệ sinh công nghiệp, kiểm tra các kết nối vào và ra - Kiểm tra bộ nạp, kiểm tra ắc quy, kiểm tra điện áp nạp	PSE-10E; Notifier - USA	cái	1
4	Phần mềm đồ họa	; Notifier - USA	cái	1
5	Bảo trì Card mạng BACnet kết nối với hệ	BACNET-GW-3/NCM-	cái	1

STT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đ.Vị	Khối lượng
	thống BMS - Làm vệ sinh, kiểm tra các kết nối vào và ra	W; Notifier - USA		
6	Máy trạm Core i7-12700 2.1GHz/ 8GB Ram/ 1TB HDD/ DVDRW/ Nvidia T400 4GB. Màn hình phẳng >=25 inch	WSDELL3660 - 42PT3660D12; Dell - Trung Quốc	bộ	1
7	Máy in	150NW-4ZB95A; HP - Trung Quốc	bộ	1
8	Bảo trì Thiết bị UPS 2KVA - Kiểm tra tình trạng hoạt động của tủ nguồn AC, DC. - Làm vệ sinh công nghiệp, kiểm tra các kết nối vào và ra - Kiểm tra bộ nạp, kiểm tra ắc quy, kiểm tra điện áp nạp	C2K - LCD ; SRUPS - Trung Quốc	cái	1
9	Bảo trì Đầu báo cháy khói địa chỉ kèm đế - Kiểm tra làm sạch các đầu báo khói kèm đế - Kiểm tra làm sạch các bộ phận cảm biến, tiếp điểm, các bộ phận nối dây phát hiện hư hỏng - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin, điện áp nguồn nuôi	FSP/951/B501/WHITE; Ấn độ	cái	740
10	Bảo trì Đầu báo cháy nhiệt địa chỉ kèm đế - Kiểm tra làm sạch các bộ phận cảm biến, tiếp điểm, các bộ phận nối dây phát hiện hư hỏng - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin, điện áp nguồn nuôi	FST/951/B501/WHITE; Ấn độ	cái	78
11	Bảo trì Còi đèn chớp báo cháy - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra dây tín hiệu vào và ra - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin - Đấu nối lại dây tín hiệu (nếu không đảm bảo yêu cầu)	SYS/HS; Ấn độ	Cái	49
12	Bảo trì Nút ấn báo cháy địa chỉ - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra dây tín hiệu vào và ra - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin - Đấu nối lại dây tín hiệu (nếu không đảm bảo yêu cầu)	F/MCP/GLASS; Ấn độ	Cái	49
13	Bảo trì Module điều khiển có điện áp - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra dây tín hiệu vào và ra - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin - Đấu nối lại dây tín hiệu (nếu không đảm bảo yêu cầu)	FCM/1; Ấn độ	Bộ	20
14	Bảo trì Module điều khiển	FRM/1; Ấn độ	Bộ	27

STT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đ.Vị	Khối lượng
	- Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra dây tín hiệu vào và ra - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin - Đấu nối lại dây tín hiệu (nếu không đảm bảo yêu cầu)			
15	Bảo trì Module giám sát (kèm trở kháng) - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra dây tín hiệu vào và ra - Đo kiểm tra tín hiệu và điện áp truyền tin - Đấu nối lại dây tín hiệu (nếu không đảm bảo yêu cầu)	FMM/1; Ấn độ	Bộ	94
II	HỆ THỐNG CHỮA CHÁY BẰNG NƯỚC	;		
1	Bảo trì Máy Bơm điện Q=95 l/s; H=90m.c.n - Kiểm tra tình trạng hoạt động, các thông số kỹ thuật của động cơ, buồng bơm - Vệ sinh bơm, tiếp điểm đầu nối - Kiểm tra, xiết chặt các ê cu bu long, tiếp điểm đầu nối, lò so giảm chấn...	6x8-13A SC; AMERIFLO - USA	1 máy	1
2	Bảo trì Tủ điều khiển Máy Bơm điện Q=95 l/s; H=90m.c.n - Kiểm tra tình trạng kỹ thuật các khởi động từ, đèn báo, switch, attomat, dây nguồn, dây tín hiệu ... - Vệ sinh công nghiệp tủ bơm, tiếp điểm đầu nối	GPY-380/150/3/50; Tornatech - Canada	tủ	1
3	Máy Bơm diesel Q=95 l/s; H=90m.c.n - Kiểm tra tình trạng hoạt động, các thông số kỹ thuật của động cơ, buồng bơm - Vệ sinh bơm, tiếp điểm đầu nối - Kiểm tra, xiết chặt các ê cu bu long, tiếp điểm đầu nối, lò so giảm chấn...	6x8-13A SC; AMERIFLO - USA	1 máy	1
4	Bảo trì Tủ điều khiển Máy Bơm diesel Q=95 l/s; H=90m.c.n - Kiểm tra tình trạng kỹ thuật các khởi động từ, đèn báo, switch, attomat, dây nguồn, dây tín hiệu ... - Vệ sinh công nghiệp tủ bơm, tiếp điểm đầu nối	GPD24-220; Tornatech - Canada	tủ	1
5	Bảo trì Máy Bơm bù điện Q=2 l/s; H=120m.c.n - Kiểm tra tình trạng hoạt động, các thông số kỹ thuật của động cơ, buồng bơm - Vệ sinh bơm, tiếp điểm đầu nối - Kiểm tra, xiết chặt các ê cu bu long, tiếp điểm đầu nối, lò so giảm chấn...	VM10-13; AMERIFLO - USA	1 máy	1
6	Bảo trì Tủ điều khiển Máy Bơm bù điện Q=2 l/s; H=120m.c.n	JP3-380/7.5/3/50; Tornatech - Canada	tủ	1

STT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đ.Vị	Khối lượng
	- Kiểm tra tình trạng kỹ thuật các khởi động từ, đèn báo, switch, attomat, dây nguồn, dây tín hiệu ... - Vệ sinh công nghiệp tủ bơm, tiếp điểm đầu nối			
7	Bảo trì Bình tích áp 500l 25 bar - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài - Kiểm tra các kết nối ren trong ngoài thiết bị	S8500V61CS000000; Varem j Italy	bình	1
8	Bảo trì Máy Bơm điện Q=63.8 l/s; H=109m.c.n - Kiểm tra tình trạng hoạt động, các thông số kỹ thuật của động cơ, buồng bơm - Vệ sinh bơm, tiếp điểm đầu nối - Kiểm tra, xiết chặt các ê cu bu long, tiếp điểm đầu nối, lò so giảm chấn...	5x6-13 SC; AMERIFLO - USA	1 máy	1
9	Bảo trì Tủ điều khiển Máy Bơm điện Q=63.8 l/s; H=109m.c.n - Kiểm tra tình trạng kỹ thuật các khởi động từ, đèn báo, switch, attomat, dây nguồn, dây tín hiệu ... - Vệ sinh công nghiệp tủ bơm, tiếp điểm đầu nối	GPY-380/125/3/50; Tornatech - Canada	tủ	1
10	Bảo trì Máy Bơm diesel Q=63.8 l/s; H=109m.c.n - Kiểm tra tình trạng hoạt động, các thông số kỹ thuật của động cơ, buồng bơm - Vệ sinh bơm, tiếp điểm đầu nối - Kiểm tra, xiết chặt các ê cu bu long, tiếp điểm đầu nối, lò so giảm chấn...	5x6-13 SC; AMERIFLO - USA	1 máy	1
11	Bảo trì Tủ điều khiển Máy Bơm diesel Q=63.8 l/s; H=109m.c.n - Kiểm tra tình trạng kỹ thuật các khởi động từ, đèn báo, switch, attomat, dây nguồn, dây tín hiệu ... - Vệ sinh công nghiệp tủ bơm, tiếp điểm đầu nối	GPD24-220; Tornatech - Canada	tủ	1
12	Bảo trì Máy Bơm bù điện Q=2 l/s; H=120m.c.n - Kiểm tra tình trạng hoạt động, các thông số kỹ thuật của động cơ, buồng bơm - Vệ sinh bơm, tiếp điểm đầu nối - Kiểm tra, xiết chặt các ê cu bu long, tiếp điểm đầu nối, lò so giảm chấn...	VM10-13; AMERIFLO - USA	1 máy	1
13	Bảo trì Tủ điều khiển Máy Bơm bù điện Q=2 l/s; H=120m.c.n - Kiểm tra tình trạng kỹ thuật các khởi động từ, đèn báo, switch, attomat, dây nguồn, dây tín hiệu ... - Vệ sinh công nghiệp tủ bơm, tiếp điểm đầu	JP3-380/7.5/3/50; Tornatech - Canada	tủ	1

STT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đ.Vị	Khối lượng
	nối			
14	Bảo trì Bình tích áp 500l 25 bar - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài - Kiểm tra các kết nối ren trong ngoài thiết bị	S8500V61CS000000; Varem j Italy	bình	1
15	Bảo trì Đầu phun quay xuống 93 độ, k=5.6 - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	TY 325; Tyco - Anh	Cái	8
16	Bảo trì Đầu phun quay xuống 68 độ, k=5.6 - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	TY 325; Tyco - Anh	Cái	1315
17	Bảo trì Đầu phun quay lên 68 độ, k=5.6 - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	TY 315; Tyco - Anh	Cái	359
18	Bảo trì Ống mềm cho đầu phun quay xuống dài 1,2m - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài - Kiểm tra các vị trí kết nối đầu ren	; Daejin/Việt Nam	Cái	1080
19	Bảo trì Đầu phun Drencher - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	;	Cái	474
20	Bảo trì Cụm bình chữa cháy (2 bình bột, 1 bình khí) - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	;	cụm	66
21	Bảo trì Hộp họng chữa cháy vách tường (2 bình bột, 1 bình khí, 2 lăng D50, 2 cuộn vòi D50, 2 van góc D50) - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	;	hộp	52
22	Bảo trì Nội quy, tiêu lệnh - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	;	Bộ	52
III	EXIT - SỰ CỐ	;		
1	Bảo trì Đèn chiếu sáng sự cố Kiểm tra thân vỏ đèn Vệ sinh thân, vỏ đèn Kiểm tra nguồn cấp và đầu nối Kiểm tra hoạt động của thiết bị	KT403; Kentom - Việt Nam	Cái	143
2	Bảo trì Đèn Exit 1 mặt gắn tường Kiểm tra thân vỏ đèn Vệ sinh thân, vỏ đèn Kiểm tra nguồn cấp và đầu nối Kiểm tra hoạt động của thiết bị	KT110 (10); Kentom - Việt Nam	Cái	119
3	Bảo trì Đèn Exit 2 mặt chỉ 1 hướng Kiểm tra thân vỏ đèn Vệ sinh thân, vỏ đèn Kiểm tra nguồn cấp và đầu nối	KT120 (01); Kentom - Việt Nam	Cái	70

STT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đ.Vị	Khối lượng
	Kiểm tra hoạt động của thiết bị			
4	Bảo trì Đèn Exit 2 mặt chỉ 2 hướng Kiểm tra thân vỏ đèn Vệ sinh thân, vỏ đèn Kiểm tra nguồn cấp và đầu nối Kiểm tra hoạt động của thiết bị	KT120 (05); Kentom - Việt Nam	Cái	20
5	Bảo trì Sơ đồ chỉ dẫn thoát nạn - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	;	Cái	21
IV	TÀNG ÁP HÚT KHÓI	;		
1	Bảo trì Quạt hướng trục nối ống hút khói tầng hầm SEF , động cơ chịu nhiệt độ 300 độ C trong 2h 2 tốc độ LL 12000 m3/h @300Pa, LL 18000 m3/h @450Pa" - Kiểm tra bằng mắt tính trạng thiết bị - Làm vệ sinh công nghiệp, Kiểm tra kết nối đầu vào - Kiểm tra khung đỡ, giảm chấn, bạt mềm - Xiết chặt lại các bulong	ECA-4-7D; ECOVI Việt Nam	cái	1
2	Bảo trì Quạt hướng trục nối ống tầng áp sảnh thang tầng hầm SPF , động cơ chịu nhiệt độ 300 độ C trong 2h LL 18000 m3/h @500Pa" - Kiểm tra bằng mắt tính trạng thiết bị - Làm vệ sinh công nghiệp, Kiểm tra kết nối đầu vào - Kiểm tra khung đỡ, giảm chấn, bạt mềm - Xiết chặt lại các bulong	ECA-3-7D; ECOVI Việt Nam	cái	1
3	Bảo trì Quạt ly tâm đặt sàn nối ống hút khói SEF, động cơ chịu nhiệt độ 300 độ C trong 2h LL 33200 m3/h @650Pa - Kiểm tra bằng mắt tính trạng thiết bị - Làm vệ sinh công nghiệp, Kiểm tra kết nối đầu vào - Kiểm tra khung đỡ, giảm chấn, bạt mềm - Xiết chặt lại các bulong	ECC-1-8D ; ECOVI Việt Nam	cái	3
4	Bảo trì Quạt ly tâm nối ống hút khói SEF , động cơ chịu nhiệt độ 300 độ C trong 2h độ 300 độ C trong 2h LL 21500 m3/h @600Pa - Kiểm tra bằng mắt tính trạng thiết bị - Làm vệ sinh công nghiệp, Kiểm tra kết nối đầu vào - Kiểm tra khung đỡ, giảm chấn, bạt mềm - Xiết chặt lại các bulong	ECC-1-8D ; ECOVI Việt Nam	cái	1
5	Bảo trì Quạt hướng trục đặt sàn nối ống cấp gió tầng áp SPF, động cơ chịu nhiệt độ 300 độ C trong 2h LL 26000 m3/h @450Pa - Kiểm tra bằng mắt tính trạng thiết bị - Làm vệ sinh công nghiệp, Kiểm tra kết nối đầu vào	ECA-3-7D; ECOVI Việt Nam	cái	6

STT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đ.Vị	Khối lượng
	- Kiểm tra khung đỡ, giảm chấn, bạt mềm - Xiết chặt lại các bulong			
6	Bảo trì Quạt hướng trục đặt sàn nổi ống cấp gió tăng áp SPF , động cơ chịu nhiệt độ 300 độ C trong 2h LL 18000 m3/h @400Pa - Kiểm tra bằng mắt tính trạng thiết bị - Làm vệ sinh công nghiệp, Kiểm tra kết nối đầu vào - Kiểm tra khung đỡ, giảm chấn, bạt mềm - Xiết chặt lại các bulong	ECA-3-7D; ECOVI Việt Nam	cái	1
7	Bảo trì Quạt hướng trục đặt sàn nổi ống cấp gió tăng áp thang máy LPF , động cơ chịu nhiệt độ 300 độ C trong 2h LL 21000 m3/h @260Pa - Kiểm tra bằng mắt tính trạng thiết bị - Làm vệ sinh công nghiệp, Kiểm tra kết nối đầu vào - Kiểm tra khung đỡ, giảm chấn, bạt mềm - Xiết chặt lại các bulong	ECA-3-7D; ECOVI Việt Nam	cái	6
8	Bảo trì Tủ điện cấp nguồn cho quạt tăng hầm 1 - Vệ sinh, hút bụi bên trong và bên ngoài tủ - Kiểm tra các thiết bị cấu thành - Kiểm tra chức năng hoạt động	; Etinco- Việt Nam	tủ	1
9	Tủ điện cấp nguồn cho quạt tăng mái - Vệ sinh, hút bụi bên trong và bên ngoài tủ - Kiểm tra các thiết bị cấu thành - Kiểm tra chức năng hoạt động	; Etinco - Việt Nam	tủ	1
10	Tủ điện điều khiển quạt, van đặt tại phòng trực - Vệ sinh, hút bụi bên trong và bên ngoài tủ - Kiểm tra các thiết bị cấu thành - Kiểm tra chức năng hoạt động	; Etinco - Việt Nam	tủ	1
11	Cửa gió nan KT mặt 1200x600 + van điều chỉnh OBD - Tháo dỡ, vệ sinh công nghiệp - Kiểm tra đinh vít, kiểm tra rò rỉ - Kiểm tra động cơ van, tín hiệu phản hồi	;	Cái	48
12	Cửa gió nan KT mặt 1000x300 + van điều chỉnh OBD - Tháo dỡ, vệ sinh công nghiệp - Kiểm tra đinh vít, kiểm tra rò rỉ - Kiểm tra động cơ van, tín hiệu phản hồi	;	Cái	6
13	Cửa gió nan KT mặt 600x600 + van điều chỉnh OBD - Tháo dỡ, vệ sinh công nghiệp - Kiểm tra đinh vít, kiểm tra rò rỉ - Kiểm tra động cơ van, tín hiệu phản hồi	;	Cái	68
14	Tủ điều khiển van điện MFD	;	Cái	8

STT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đ.Vị	Khối lượng
	- Vệ sinh, hút bụi bên trong và bên ngoài tủ - Kiểm tra các thiết bị cấu thành - Kiểm tra chức năng hoạt động			
15	Van điện MFD - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài, kiểm tra rò rỉ khí, kiểm tra lớp bọc. Kiểm tra động cơ, tín hiệu phản hồi	;	Cái	25
V	HỆ THỐNG CHỮA CHÁY KHÍ FM 200	;		
1	Bảo trì Tủ điều khiển xả khí - Kiểm tra tình trạng hoạt động của các bộ phận cấu thành tủ: chassis, card CPU và các card phụ của hệ thống - Làm vệ sinh công nghiệp, Kiểm tra các kết nối vào và ra - Kiểm tra và sửa lỗi cable tín hiệu truyền thông giữa các card - Kiểm tra bộ nạp, Kiểm tra ắc quy, kiểm tra điện áp nạp - Kiểm tra kết nối toàn hệ thống - Kiểm tra và sửa lỗi các cable tín hiệu về tủ (trong phạm vi tủ) - Kiểm tra thống kê lỗi trên từng tủ, sửa lỗi phần mềm (nếu có), loại trừ lỗi hệ thống thông qua phần mềm	RP-2002E; Notifier - USA	1 trung tâm	9
2	Bảo trì Bộ dò khói độ nhạy cao - Kiểm tra ngoại quan của tủ - Quạt hút - Đo điện áp của acquy - Đo điện áp của bộ nạp acqui - Kiểm tra các chức năng của tủ báo cháy: màn hình, đèn hiển thị, các phím chức năng. - Vệ sinh trong và ngoài tủ - Hệ thống ống hút Kiểm tra hệ thống ống hút Vệ sinh các vị trí lỗ hút trên đường ống.	; Vesda by Xtralis - Malaysia Model: VLF-250-00	bộ	1
3	Bảo trì Bình khí FM-200 loại 180L nạp 161kg khí. - Vệ sinh cụm bình - Kiểm tra hiện trạng đặt bình, cố định các vị trí đai giữ bình - Kiểm tra nhãn bình, thông số kỹ thuật - Kiểm tra sự ăn mòn, gỉ sét hoặc biến dạng cơ học của vỏ bình - Kiểm tra áp lực cụm bình tại đồng hồ áp lực áp lực hiển thị trên đồng hồ. - Đối với van kích hoạt xả khí bằng tay (kiểm tra dây kéo, tình trạng lò xo...) đảm bảo hoạt động trơn tru.	; S-TEC VINA - ViệtNam Model: SFS-C180	bình	4

STT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đ.Vị	Khối lượng
	- Van điện từ: kiểm tra kết nối từ tủ điều khiển đến van			
4	Bảo trì Bình khí FM-200 loại 180L nạp 173kg khí. - Vệ sinh cụm bình - Kiểm tra hiện trạng đặt bình, cố định các vị trí đai giữ bình - Kiểm tra nhãn bình, thông số kỹ thuật - Kiểm tra sự ăn mòn, gỉ sét hoặc biến dạng cơ học của vỏ bình - Kiểm tra áp lực cụm bình tại đồng hồ áp lực áp lực hiển thị trên đồng hồ. - Đối với van kích hoạt xả khí bằng tay (kiểm tra dây kéo, tình trạng lò xo...) đảm bảo hoạt động trơn tru. - Van điện từ: kiểm tra kết nối từ tủ điều khiển đến van	; S-TEC VINA - ViệtNam Model: SFS-C180	bình	2
5	Bảo trì Bình khí FM-200 loại 180L nạp 180kg khí. - Vệ sinh cụm bình - Kiểm tra hiện trạng đặt bình, cố định các vị trí đai giữ bình - Kiểm tra nhãn bình, thông số kỹ thuật - Kiểm tra sự ăn mòn, gỉ sét hoặc biến dạng cơ học của vỏ bình - Kiểm tra áp lực cụm bình tại đồng hồ áp lực áp lực hiển thị trên đồng hồ. - Đối với van kích hoạt xả khí bằng tay (kiểm tra dây kéo, tình trạng lò xo...) đảm bảo hoạt động trơn tru. - Van điện từ: kiểm tra kết nối từ tủ điều khiển đến van	; S-TEC VINA - ViệtNam Model: SFS-C180	bình	1
6	Bảo trì Bình khí FM-200 loại 180L nạp 141kg khí. - Vệ sinh cụm bình - Kiểm tra hiện trạng đặt bình, cố định các vị trí đai giữ bình - Kiểm tra nhãn bình, thông số kỹ thuật - Kiểm tra sự ăn mòn, gỉ sét hoặc biến dạng cơ học của vỏ bình - Kiểm tra áp lực cụm bình tại đồng hồ áp lực áp lực hiển thị trên đồng hồ. - Đối với van kích hoạt xả khí bằng tay (kiểm tra dây kéo, tình trạng lò xo...) đảm bảo hoạt động trơn tru. - Van điện từ: kiểm tra kết nối từ tủ điều khiển đến van	; S-TEC VINA - ViệtNam Model: SFS-C180	bình	4
7	Bảo trì Bình khí FM-200 loại 180L nạp 152kg khí.	; S-TEC VINA - ViệtNam	bình	1

STT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đ.Vị	Khối lượng
	- Vệ sinh cụm bình - Kiểm tra hiện trạng đặt bình, cố định các vị trí đai giữ bình - Kiểm tra nhãn bình, thông số kỹ thuật - Kiểm tra sự ăn mòn, gỉ sét hoặc biến dạng cơ học của vỏ bình - Kiểm tra áp lực cụm bình tại đồng hồ áp lực áp lực hiển thị trên đồng hồ. - Đối với van kích hoạt xả khí bằng tay (kiểm tra dây kéo, tình trạng lò xo...) đảm bảo hoạt động trơn tru. - Van điện từ: kiểm tra kết nối từ tủ điều khiển đến van	Model: SFS-C180		
8	Bảo trì Bình khí FM-200 loại 82,5L nạp 47kg khí. - Vệ sinh cụm bình - Kiểm tra hiện trạng đặt bình, cố định các vị trí đai giữ bình - Kiểm tra nhãn bình, thông số kỹ thuật - Kiểm tra sự ăn mòn, gỉ sét hoặc biến dạng cơ học của vỏ bình - Kiểm tra áp lực cụm bình tại đồng hồ áp lực áp lực hiển thị trên đồng hồ. - Đối với van kích hoạt xả khí bằng tay (kiểm tra dây kéo, tình trạng lò xo...) đảm bảo hoạt động trơn tru. - Van điện từ: kiểm tra kết nối từ tủ điều khiển đến van	; S-TEC VINA - ViệtNam Model: SFS-C82.5	bình	1
9	Bảo trì Bình khí FM-200 loại 140L nạp 108kg khí. - Vệ sinh cụm bình - Kiểm tra hiện trạng đặt bình, cố định các vị trí đai giữ bình - Kiểm tra nhãn bình, thông số kỹ thuật - Kiểm tra sự ăn mòn, gỉ sét hoặc biến dạng cơ học của vỏ bình - Kiểm tra áp lực cụm bình tại đồng hồ áp lực áp lực hiển thị trên đồng hồ. - Đối với van kích hoạt xả khí bằng tay (kiểm tra dây kéo, tình trạng lò xo...) đảm bảo hoạt động trơn tru. - Van điện từ: kiểm tra kết nối từ tủ điều khiển đến van	; S-TEC VINA - ViệtNam Model: SFS-C140	bình	1
10	Bình khí FM-200 loại 82,5L nạp 64kg khí. - Vệ sinh cụm bình - Kiểm tra hiện trạng đặt bình, cố định các vị trí đai giữ bình - Kiểm tra nhãn bình, thông số kỹ thuật - Kiểm tra sự ăn mòn, gỉ sét hoặc biến dạng	; S-TEC VINA - ViệtNam Model: SFS-C82.5	bình	1

STT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đ.Vị	Khối lượng
	cơ học của vô bình -Kiểm tra áp lực cụm bình tại đồng hồ áp lực áp lực hiển thị trên đồng hồ. - Đối với van kích hoạt xả khí bằng tay (kiểm tra dây kéo, tình trạng lò xo...) đảm bảo hoạt động trơn tru. - Van điện từ: kiểm tra kết nối từ tủ điều khiển đến van			
11	Bình khí FM-200 loại 82,5L nạp 71kg khí. - Vệ sinh cụm bình - Kiểm tra hiện trạng đặt bình, cố định các vị trí đai giữ bình - Kiểm tra nhãn bình, thông số kỹ thuật - Kiểm tra sự ăn mòn, gỉ sét hoặc biến dạng cơ học của vô bình -Kiểm tra áp lực cụm bình tại đồng hồ áp lực áp lực hiển thị trên đồng hồ. - Đối với van kích hoạt xả khí bằng tay (kiểm tra dây kéo, tình trạng lò xo...) đảm bảo hoạt động trơn tru. - Van điện từ: kiểm tra kết nối từ tủ điều khiển đến van	; S-TEC VINA - ViệtNam Model: SFS-C82.5	bình	1
12	Bảo trì Tủ chứa 02 bình khí FM200, loại 180L - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	; S-TEC VINA - ViệtNam Model: SFS-PKS-2-180	tủ	5
13	Bảo trì Tủ chứa 01 bình khí FM200, loại 180L - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	; S-TEC VINA - ViệtNam Model: SFS-PKS-1-180	tủ	2
14	Bảo trì Tủ chứa 01 bình khí FM200, loại 140L - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	; S-TEC VINA - ViệtNam Model: SFS-PKS-1-140	tủ	1
15	Tủ chứa 01 bình khí FM200, loại 82.5L - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	; S-TEC VINA - ViệtNam Model: SFS-PKS-1-82,5	tủ	3
16	Tủ kích hoạt 1L (bao gồm bình kích hoạt van điện từ, công tắc áp lực khí xả) - Kiểm tra bằng mắt tình trạng thiết bị - Làm vệ sinh bên ngoài	; S-TEC VINA - Korea Model: STV-P1L	tủ	3
17	Bình chữa cháy tự động bằng khí HFC-227ea, dải nạp 7kg - 15kg. Được nạp 13kg HFC-227ea - Vệ sinh bình - Kiểm tra hiện trạng đặt bình, cố định các vị trí đai giữ bình - Kiểm tra nhãn bình, thông số kỹ thuật	; S-TEC VINA - ViệtNam Model: SMS-227-15L-130	bình	4

STT	Nội dung công việc	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đ.Vị	Khối lượng
	- Kiểm tra sự ăn mòn, gỉ sét hoặc biến dạng cơ học của vỏ bình -Kiểm tra áp lực cụm bình tại đồng hồ áp lực áp lực hiển thị trên đồng hồ..			
18	Bình chữa cháy tự động bằng khí HFC-227ea, dải nạp 7kg - 15kg. Được nạp 15kg HFC-227ea - Vệ sinh bình - Kiểm tra hiện trạng đặt bình, cố định các vị trí đai giữ bình - Kiểm tra nhãn bình, thông số kỹ thuật - Kiểm tra sự ăn mòn, gỉ sét hoặc biến dạng cơ học của vỏ bình -Kiểm tra áp lực cụm bình tại đồng hồ áp lực áp lực hiển thị trên đồng hồ..	; S-TEC VINA - ViệtNam Model: SMS-227-15L-150	bình	4
19	Bình chữa cháy tự động bằng khí HFC-227ea, dải nạp 7kg - 15kg. Được nạp 14kg HFC-227ea - Vệ sinh bình - Kiểm tra hiện trạng đặt bình, cố định các vị trí đai giữ bình - Kiểm tra nhãn bình, thông số kỹ thuật - Kiểm tra sự ăn mòn, gỉ sét hoặc biến dạng cơ học của vỏ bình -Kiểm tra áp lực cụm bình tại đồng hồ áp lực áp lực hiển thị trên đồng hồ...	; S-TEC VINA - ViệtNam Model: SMS-227-15L-140	bình	20

(5) BẢO DƯỠNG, KIỂM ĐỊNH HỆ THỐNG TRẠM BIẾN ÁP, MÁY PHÁT ĐIỆN, TỦ TRUNG THỂ, HẠ THỂ VÀ UPS TÒA NHÀ A4, A11.
- HẠNG MỤC: BẢO TRÌ, BẢO DƯỠNG HỆ THỐNG MÁY PHÁT ĐIỆN TÒA NHÀ A4, A11:

STT	NỘI DUNG CÔNG VIỆC	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	ĐVT	SL/1 máy	SL máy
I.	Máy phát điện Cummins 1500KVA (02 máy) Tòa nhà A11				
1	Thay dầu máy 15W40 CI4 Hiệu Sinopec	Sinopec	Lít	204	2
2	Lọc nhớt chính	Fleetguard	Cái	2	2
3	Lọc nhớt nhánh	Fleetguard	Cái	2	2
4	Lọc nhiên liệu	Fleetguard	Cái	2	2
5	Lọc nước	Fleetguard	Cái	4	2
6	Thay lọc gió	Fleetguard	Cái	2	2
7	Thông xúc hệ thống kết nước bằng dung dịch chuyên dùng chống đóng cặn	ABRO USA	Hộp	10	2
8	Thay nước làm mát	Fleetguard	Can	18	2

STT	NỘI DUNG CÔNG VIỆC	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	ĐVT	SL/1 máy	SL máy
9	Nước tinh khiết (Bình 18 lít)	VN	binh	12	2
10	Bảo dưỡng củ đề		Cái	1	2
11	Bảo dưỡng củ phát sạc ắc quy		Cái	1	2
12	Kiểm tra dầu rò rỉ		Bộ	1	2
13	Kiểm tra áp suất dầu		Bộ	1	2
14	Đèn báo áp suất dầu		Cái	1	2
15	Kiểm tra lọc thô dầu hộp số		Mẫu	1	2
16	Kiểm tra dầu bôi trơn hộp số		Mẫu	1	2
17	Vệ sinh bên trong bộ lọc khí		Cái	1	2
18	Kiểm tra các điểm tiếp xúc điện động lực và các điểm tiếp xúc tín hiệu.		Cái	1	2
19	Kiểm tra bộ điều chỉnh điện áp AVR		Bộ	1	2
20	Bảo dưỡng, thay thế vật tư tiêu hao, vệ sinh bảo trì toàn bộ máy phát, kiểm tra các chế độ làm việc của máy phát điện		máy	1	2
II-	Máy phát điện Baudouin 1000KVA (02 máy) Tòa nhà A4				
1	Thay dầu máy 15W40 CI4 Hiệu Sinopec	Sinopec	Lít	114	2
2	Lọc nhớt chính	Baudouin	Cái	6	2
3	Lọc nhớt nhánh	Baudouin	Cái	2	2
4	Lọc nhiên liệu	Baudouin	Cái	2	2
5	Lọc nhiên liệu tách nước	Baudouin	Cái	4	2
6	Thay lọc gió	Baudouin	Cái	2	2
7	Thông xúc hệ thống kết nước bằng dung dịch chuyên dùng chống đóng cặn	ABRO USA	Hộp	6	2
8	Thay nước làm mát	Fleetguard	Can	12	2
9	Nước tinh khiết (Bình 18 lít)	VN	binh	12	2
10	Bảo dưỡng củ đề		Cái	1	2
11	Bảo dưỡng củ phát sạc ắc quy		Cái	1	2
12	Kiểm tra dầu rò rỉ		Bộ	1	2
13	Kiểm tra áp suất dầu		Bộ	1	2
14	Đèn báo áp suất dầu		Cái	1	2
15	Kiểm tra lọc thô dầu hộp số		Mẫu	1	2
16	Kiểm tra dầu bôi trơn hộp số		Mẫu	1	2
17	Vệ sinh bên trong bộ lọc khí		Cái	1	2
18	Kiểm tra các điểm tiếp xúc điện động lực và các điểm tiếp xúc tín hiệu.		Cái	1	2
19	Kiểm tra bộ điều chỉnh điện áp AVR		Bộ	1	2
20	Bảo dưỡng, thay thế vật tư tiêu hao, vệ sinh bảo trì toàn bộ máy phát, kiểm tra các chế độ làm việc của máy phát điện		máy	1	2

- HẠNG MỤC: BẢO DƯỠNG, KIỂM ĐỊNH HỆ THỐNG TRẠM BIẾN ÁP, TỦ TRUNG THỂ, HẠ THỂ VÀ UPS NHÀ A4:

STT	Tên công việc/ hạng mục công việc	Đơn vị	Số lượng	Số lần thực hiện
A-	BẢO DƯỠNG THIẾT BỊ TRẠM BIẾN ÁP			
I-	BẢO DƯỠNG TỦ TRUNG THỂ 24KV	Ngăn tủ	9	
a)	Ngăn máy cắt VCB 24kV-630A-20kA			
1	Bảo dưỡng dàn thanh cái tủ (Vệ sinh, siết chặt các vị trí đầu nối, kiểm tra tiếp xúc...)	HT	3	1
2	Bảo dưỡng bộ truyền động máy cắt (Kiểm tra hành trình đóng cắt, chỉ thị ON-OFF, vệ sinh, căn chỉnh lò xo, tra dầu mỡ...)	Máy	8	1
3	Bảo dưỡng máy cắt (Vệ sinh, kiểm tra vệ sinh các tiếp điểm chính, tra dầu mỡ bộ truyền động, xử lý chân không, kiểm tra độ kín khí SF6...)	Máy	5	1
4	Bảo dưỡng cầu dao phụ tải/ cầu dao cách ly (Kiểm tra hành trình đóng cắt, chỉ thị ON-OFF, vệ sinh, căn chỉnh lò xo, tra dầu mỡ...)	Bộ	8	1
5	Bảo dưỡng cầu dao tiếp địa (Kiểm tra hành trình đóng cắt, chỉ thị ON-OFF, vệ sinh, căn chỉnh lò xo, tra dầu mỡ...)	Bộ	8	1
6	Kiểm tra và siết chặt các đầu cáp lực với thiết bị, kiểm tra tình trạng tiếp xúc giữa đầu cốt với tiếp điểm chính thiết bị.	HT	1	1
7	Kiểm tra tình trạng làm việc Relay kỹ thuật số bảo vệ MBA .	Tủ	5	1
8	Bảo dưỡng mạch tín hiệu bảo vệ, các bộ hiển thị tín hiệu, UPS...	Tủ	5	1
9	Kiểm tra và siết chặt các vị trí bulong định vị chân tủ trung thể	HT	1	1
10	Kiểm tra hệ thống nối đất và siết chặt các vị trí đầu nối	HT	1	1
11	Vệ sinh, kiểm tra, hiệu chỉnh tổng thể	HT	1	1
b)	Ngăn đo lường GCB- 24kV-630A-20kA			
1	Bảo dưỡng thanh cái kết nối với BU, BI nhãn đo lường (Vệ sinh, siết chặt các vị trí đầu nối, kiểm tra tiếp xúc...)	Ngăn tủ	1	1
2	Bảo dưỡng máy cắt (Vệ sinh, kiểm tra vệ sinh các tiếp điểm chính, tra dầu mỡ bộ truyền động, xử lý chân không, kiểm tra độ kín khí SF6...)	Ngăn tủ	1	1

STT	Tên công việc/ hạng mục công việc	Đơn vị	Số lượng	Số lần thực hiện
3	Bảo dưỡng cầu dao cách ly ngăn đo lường (Kiểm tra hành trình đóng cắt, chỉ thị ON-OFF, vệ sinh, căn chỉnh lò xo, tra dầu mỡ...)	Ngăn tủ	1	1
4	Bảo dưỡng cầu dao tiếp địa (Kiểm tra hành trình đóng cắt, chỉ thị ON-OFF, vệ sinh, căn chỉnh lò xo, tra dầu mỡ...)	Bộ	1	1
5	Vệ sinh bảo dưỡng làm sạch bề mặt BU, BI, siết chặt các chân định vị BU; BI với khung tủ	Ngăn tủ	1	1
6	Bảo dưỡng mạch tín hiệu, mạch đo lường, các bộ hiển thị tín hiệu...	Ngăn tủ	1	1
7	Kiểm tra và siết chặt các vị trí bulong định vị chân tủ trung thế	HT	1	1
8	Kiểm tra hệ thống nối đất và siết chặt các vị trí đầu nối	HT	1	1
9	Vệ sinh, kiểm tra, hiệu chỉnh tổng thể	HT	1	1
II-	BẢO DƯỠNG MÁY BIẾN ÁP (4x1.000kVA-22/0,4kV+2x1250-2/0,4kV)			
1	Kiểm tra các cuộn dây sơ cấp, thuế cấp có hiện tượng phóng điện bề mặt không. Vệ sinh bên ngoài cuộn dây cao hạ thế	Máy	4	1
2	Kiểm tra vệ sinh các đầu cáp 22kV kết nối với cực MBA, vệ sinh sạch tránh nguy cơ phóng điện bề mặt.	Máy	4	1
3	Làm sạch, siết lại và xử lý các điểm tiếp xúc tại đầu cực cuộn dây thứ cấp kết nối với hệ thống Busway dẫn đến phụ tải	Máy	4	1
4	Bảo dưỡng vệ sinh, tra dầu mỡ cho hệ thống quạt làm mát cưỡng bức cho máy biến áp (1 máy 6 cái)	Máy	4	1
5	Kiểm tra tình trạng hoạt động của Relay điều khiển đóng cắt cho quạt, kiểm tra tình trạng làm việc các cảm biến nhiệt tại các cuộn dây MBA	Máy	4	1
6	Kiểm tra hệ thống nối đất làm việc và bảo vệ MBA, siết chặt các vị trí đầu nối	HT	4	1
7	Vệ sinh, kiểm tra, hiệu chỉnh tổng thể	Phòng	1	1
III-	Bảo dưỡng Tủ điện phòng trạm, tủ tụ bù			

STT	Tên công việc/ hạng mục công việc	Đơn vị	Số lượng	Số lần thực hiện
1	Bảo dưỡng dàn thanh cái tủ (Vệ sinh, siết chặt các vị trí đầu nối, kiểm tra tiếp xúc...)	Tủ	22	1
2	Bảo dưỡng bộ truyền động máy cắt ACB (Vệ sinh, căn chỉnh lò xo, tra dầu mỡ...)	Tủ	22	1
3	Bảo dưỡng siết lại tiếp xúc các đầu cực attomat/khởi động từ kết nối với hệ thống thanh cái tủ	Tủ	22	1
4	Bảo dưỡng mạch tín hiệu bảo vệ, Relay các bộ hiển thị tín hiệu...	Tủ	22	1
5	Kiểm tra, siết chặt các đầu cáp hạ thế, đầu nối đất bảo vệ tủ điện	Tủ	22	1
6	Vệ sinh, kiểm tra, hiệu chỉnh tổng thể	HT	1	1
IV-	Bảo dưỡng Tủ điện tầng			
1	Bảo dưỡng dàn thanh cái tủ (Vệ sinh, siết chặt các vị trí đầu nối, kiểm tra tiếp xúc...)	Tủ	86	1
2	Bảo dưỡng siết lại tiếp xúc các đầu cực attomat/khởi động từ kết nối với hệ thống thanh cái tủ	Tủ	86	1
3	Bảo dưỡng mạch tín hiệu bảo vệ, Relay các bộ hiển thị tín hiệu...	Tủ	86	1
4	Kiểm tra, siết chặt các đầu cáp hạ thế, đầu nối đất bảo vệ tủ điện	Tủ	86	1
5	Vệ sinh, kiểm tra, hiệu chỉnh tổng thể	HT	86	1
6	Scan nhiệt của tại các ngăn tủ LV trước khi bảo trì để đưa ra phương án bảo trì hệ thống tủ LV	Tủ	86	1
7	Scan nhiệt của tại các ngăn tủ LV sau khi bảo trì đã được cấp điện và đạt tải định mức, so sánh với kết quả scan nhiệt lúc chưa bảo trì và sau bảo trì xuất báo cáo kết quả bảo trì	Tủ	86	1
V-	Hệ thống chuyển nguồn ATS			
1	Bảo dưỡng hệ thống thanh cái tủ (Vệ sinh, siết chặt các vị trí đầu nối, kiểm tra tiếp xúc...)	Ngăn tủ	1	1
2	Bảo dưỡng ATS 02 ACB (Vệ sinh, căn chỉnh lò xo, tra dầu mỡ...)	Ngăn tủ	1	1
3	Kiểm tra chế độ làm việc tự động chuyển nguồn điện máy phát sang điện lưới và ngược lại	Ngăn tủ	1	1
4	Bảo dưỡng mạch tín hiệu, mạch dòng điện, các bộ hiển thị tín hiệu...	Ngăn tủ	1	1
5	Kiểm tra và siết chặt các vị trí bulong định vị chân tủ.	HT	1	1
6	Kiểm tra hệ thống nối đất và siết chặt các vị trí đầu	HT	1	1

STT	Tên công việc/ hạng mục công việc	Đơn vị	Số lượng	Số lần thực hiện
	nối			
7	Vệ sinh, kiểm tra, hiệu chỉnh tổng thể	HT	1	1
8	Scan nhiệt của tại các ngăn tủ ATS trước khi bảo trì để đưa ra phương án bảo trì hệ thống tủ LV	Ngăn tủ	1	1
9	Scan nhiệt của tại các ngăn tủ ATS sau khi bảo trì đã được cấp điện và đạt tải định mức, so sánh với kết quả scan nhiệt lúc chưa bảo trì và sau bảo trì xuất báo cáo kết quả bảo trì	Ngăn tủ	1	1
VI-	Bảo dưỡng định kỳ hệ thống thanh dẫn điện Busway			
1	Kiểm tra điện trở cách điện trước và sau khi bảo trì hệ thống Busway	Hệ thống	10	1
2	- Kiểm tra nhiệt độ (scan nhiệt) thanh Busway và đặc biệt tại các khớp nối, các Flugin box trong tình trạng Busway đang mang tải. - Kiểm tra các khớp nối và điểm đầu nối (không tháo các tấm ốp). Phân tích kết quả scan nhiệt để đưa ra kế hoạch bảo trì cụ thể cho từng vị trí.	m	600	1
3	- Kiểm tra lực siết các ốc lục (ốc hai đầu) của các mối nối. Siết lại ốc lục nếu nhỏ hơn theo tiêu chuẩn kỹ thuật. - Kiểm tra và hiệu chỉnh hệ thống thanh dẫn, siết lại các khớp nối và các Flugin box theo tiêu chuẩn kỹ thuật.	Phân đoạn	240	1
4	- Vệ sinh thanh Busway, các khớp nối và các Flugin box bằng máy hút bụi và dung dịch chuyên dụng - Kiểm tra tình trạng các giá đỡ và siết lại ốc của các máng cáp, vệ sinh máng cáp	m	600	1
5	- Trước khi cấp điện hệ thống Busway, tiến hành đo điện trở cách điện trên toàn bộ hệ thống. - Kiểm tra đảm bảo không có ngắn mạch và chạm đất (pha-pha, pha- Trung tính, Pha - đất). Kiểm tra thứ tự pha trước khi kết nối với MBA, tủ điện, đồng hồ điện. - So sánh, đánh giá kết quả so với kết quả trước khi bảo dưỡng.	Hệ thống	10	1
6	Scan nhiệt của các khớp nối, các Flugin box sau khi busway đã được cấp điện và đạt nhiệt độ ổn định, so sánh với kết quả scan nhiệt lúc chưa bảo trì và xuất báo cáo kết quả bảo trì	m	600	1
7	Kiểm tra scan nhiệt các điểm đầu, điểm cuối kết nối với thiết bị của hệ thống Busway đã được cấp điện và đạt nhiệt độ ổn định, so sánh với kết quả scan nhiệt lúc chưa bảo trì và xuất báo cáo kết quả bảo trì	Điểm	62	1

STT	Tên công việc/ hạng mục công việc	Đơn vị	Số lượng	Số lần thực hiện
9	- Vệ sinh làm sạch, kiểm tra xiết lại các, xử lý các đầu cos và xử lý các điểm tiếp xúc kém tại đầu cực Busway kết nối ACB trong các tủ điện LV tổng	Điểm	62	1
B.	THÍ NGHIỆM ĐỊNH KỲ THIẾT BỊ ĐIỆN HỆ THỐNG TRẠM BIẾN ÁP A4			
I-	Phần tử trung thế			
1	Kiểm định Máy ngắt SF6, điện áp $\leq 35\text{kV}$ 3 pha (Tủ RMU)	bộ	5	1
2	Kiểm định Cầu dao phụ tải 3 pha $U \leq 35\text{kV}$ thao tác bằng cơ khí tủ RMU	bộ	9	1
3	Kiểm định Cầu dao tiếp địa 3 pha $U \leq 35\text{kV}$ thao tác bằng cơ khí tủ RMU	bộ	9	1
4	Thí nghiệm thanh cái, điện áp $\leq 35\text{kV}$	PĐ	3	1
5	Thí nghiệm Role dòng điện - kỹ thuật số	Bộ	5	1
6	Thí nghiệm mạch bảo vệ (Ngăn thiết bị)	HT	5	1
7	Thí nghiệm mạch dòng điện	HT	5	1
8	Thí nghiệm mạch điện áp	HT	5	1
9	Thí nghiệm mạch điều khiển máy cắt, $U \leq 35\text{kV}$ (Bộ 3 pha)	HT	5	1
10	Thí nghiệm tiếp đất làm việc tủ RMU , điện áp $\leq 35\text{kV}$	HT	1	1
II-	Phần máy biến áp			
1	Thí nghiệm, kiểm định máy biến áp: 22kV - 35kV, máy biến áp 3 pha $\leq 1\text{MVA}$	Máy	2	1
2	Kiểm định máy biến áp lực - $U 22 \div 35\text{kV}$; Công suất định mức máy biến áp lực 3 pha $1 < S \leq 2,5\text{MVA}$	máy	2	1
3	Thí nghiệm Busway, điện áp $\leq 35\text{kV}$ (mỗi hệ thống Busway 04 Phân đoạn)	PĐ	40	1
4	Kiểm định cáp lực, điện áp 1-35kV, cáp 1 ruột từ tủ RMU sang MBA T1; T2; T3; T4	1 sợi, 1 ruột	12	1
5	Thí nghiệm tiếp đất làm việc MBA, điện áp $\leq 35\text{kV}$	HT	4	1
C-	Chi phí khác			
	Lập, trình diện lục sở tại phê duyệt phương án, giám sát đóng- cắt điện lưới trung thế phục vụ công tác bảo dưỡng thiết bị hệ thống trạm biến áp.	Lần	1	1

- HẠNG MỤC: BẢO DƯỠNG, KIỂM ĐỊNH HỆ THỐNG TRẠM BIẾN ÁP, TỦ TRUNG THỂ, HẠ THỂ VÀ UPS NHÀ A11.

STT	Tên công việc/ hạng mục công việc	Đơn vị	Số lượng	Số lần thực hiện
A-	BẢO DƯỠNG THIẾT BỊ TRẠM BIẾN ÁP A11			
I-	BẢO DƯỠNG TỦ TRUNG THỂ 24KV	Ngăn tủ	9	
a)	Ngăn máy cắt VCB 24kV-630A-20kA			
1	Bảo dưỡng dàn thanh cái tủ (Vệ sinh, siết chặt các vị trí đầu nối, kiểm tra tiếp xúc...)	HT	3	1
2	Bảo dưỡng bộ truyền động máy cắt (Kiểm tra hành trình đóng cắt, chỉ thị ON-OFF, vệ sinh, căn chỉnh lò xo, tra dầu mỡ...)	Máy	7	1
3	Bảo dưỡng máy cắt (Vệ sinh, kiểm tra vệ sinh các tiếp điểm chính, tra dầu mỡ bộ truyền động, xử lý chân không, kiểm tra độ kín khí SF6...)	Máy	7	1
4	Bảo dưỡng cầu dao phụ tải/ cầu dao cách ly (Kiểm tra hành trình đóng cắt, chỉ thị ON-OFF, vệ sinh, căn chỉnh lò xo, tra dầu mỡ...)	Bộ	8	1
5	Bảo dưỡng cầu dao tiếp địa (Kiểm tra hành trình đóng cắt, chỉ thị ON-OFF, vệ sinh, căn chỉnh lò xo, tra dầu mỡ...)	Bộ	8	1
6	Kiểm tra và siết chặt các đầu cáp lực với thiết bị, kiểm tra tình trạng tiếp xúc giữa đầu cốt với tiếp điểm chính thiết bị.	HT	1	1
7	Kiểm tra tình trạng làm việc Relay kỹ thuật số bảo vệ MBA .	Tủ	7	1
8	Bảo dưỡng mạch tín hiệu bảo vệ, các bộ hiển thị tín hiệu, UPS...	Tủ	7	1
9	Kiểm tra và siết chặt các vị trí bulong định vị chân tủ trung thể	HT	1	1
10	Kiểm tra hệ thống nối đất và siết chặt các vị trí đầu nối	HT	1	1
11	Vệ sinh, kiểm tra, hiệu chỉnh tổng thể	HT	1	1
b)	Ngăn đo lường GCB- 24kV-630A-20kA			
1	Bảo dưỡng thanh cái kết nối với BU, BI nhân đo lường (Vệ sinh, siết chặt các vị trí đầu nối, kiểm tra tiếp xúc...)	Ngăn tủ	1	1
2	Bảo dưỡng máy cắt (Vệ sinh, kiểm tra vệ sinh các tiếp điểm chính, tra dầu mỡ bộ truyền động, xử lý chân không, kiểm tra độ kín khí SF6...)	Ngăn tủ	1	1
3	Bảo dưỡng cầu dao cách ly ngăn đo lường (Kiểm tra hành trình đóng cắt, chỉ thị ON-OFF, vệ sinh, căn chỉnh lò xo, tra dầu mỡ...)	Ngăn tủ	1	1
4	Bảo dưỡng cầu dao tiếp địa (Kiểm tra hành trình đóng cắt, chỉ thị ON-OFF, vệ sinh, căn chỉnh lò xo, tra dầu mỡ...)	Bộ	1	1
5	Vệ sinh bảo dưỡng làm sạch bề mặt BU, BI, siết chặt các chân định vị BU; BI với khung tủ	Ngăn tủ	1	1
6	Bảo dưỡng mạch tín hiệu, mạch đo lường, các bộ hiển thị tín hiệu...	Ngăn tủ	1	1

7	Kiểm tra và siết chặt các vị trí bulong định vị chân tủ trung thế	HT	1	1
8	Kiểm tra hệ thống nối đất và siết chặt các vị trí đầu nối	HT	1	1
9	Vệ sinh, kiểm tra, hiệu chỉnh tổng thể	HT	1	1
II-	BẢO DƯỠNG MÁY BIẾN ÁP (4x1.000kVA-22/0,4kV)			
1	Kiểm tra các cuộn dây sơ cấp, thuế cấp có hiện tượng phóng điện bề mặt không. Vệ sinh bên ngoài cuộn dây cao hạ thế	Máy	4	1
2	Kiểm tra vệ sinh các đầu cáp 22kV kết nối với cực MBA, vệ sinh sạch tránh nguy cơ phóng điện bề mặt.	Máy	4	1
3	Làm sạch, siết lại và xử lý các điểm tiếp xúc tại đầu cực cuộn dây thứ cấp kết nối với hệ thống Busway dẫn đến phụ tải	Máy	4	1
4	Bảo dưỡng vệ sinh, tra dầu mỡ cho hệ thống quạt làm mát cưỡng bức cho máy biến áp (1 máy 6 cái)	Máy	4	1
5	Kiểm tra tình trạng hoạt động của Relay điều khiển đóng cắt cho quạt, kiểm tra tình trạng làm việc các can cảm biến nhiệt tại các cuộn dây MBA	Máy	4	1
6	Kiểm tra hệ thống nối đất làm việc và bảo vệ MBA, siết chặt các vị trí đầu nối	HT	4	1
7	Vệ sinh, kiểm tra, hiệu chỉnh tổng thể	Phòng	1	1
III-	Bảo dưỡng Tủ điện phòng trạm, tủ tụ bù			
1	Bảo dưỡng dàn thanh cái tủ (Vệ sinh, siết chặt các vị trí đầu nối, kiểm tra tiếp xúc...)	Tủ	19	1
2	Bảo dưỡng bộ truyền động máy cắt ACB (Vệ sinh, căn chỉnh lò xo, tra dầu mỡ...)	Tủ	19	1
3	Bảo dưỡng siết lại tiếp xúc các đầu cực attomat/khởi động từ kết nối với hệ thống thanh cái tủ	Tủ	19	1
4	Bảo dưỡng mạch tín hiệu bảo vệ, Relay các bộ hiển thị tín hiệu...	Tủ	9	1
5	Kiểm tra, siết chặt các đầu cáp hạ thế, đầu nối đất bảo vệ tủ điện	Tủ	9	1
6	Vệ sinh, kiểm tra, hiệu chỉnh tổng thể	HT	1	1
IV-	Hệ thống chuyển nguồn ATS			
1	Bảo dưỡng hệ thống thanh cái tủ (Vệ sinh, siết chặt các vị trí đầu nối, kiểm tra tiếp xúc...)	Ngăn tủ	1	1
2	Bảo dưỡng ATS 02 ACB (Vệ sinh, căn chỉnh lò xo, tra dầu mỡ...)	Ngăn tủ	1	1
3	Kiểm tra chế độ làm việc tự động chuyển nguồn điện máy phát sang điện lưới và ngược lại	Ngăn tủ	1	1
4	Bảo dưỡng mạch tín hiệu, mạch dòng điện, các bộ hiển thị tín hiệu...	Ngăn tủ	1	1
5	Kiểm tra và siết chặt các vị trí bulong định vị chân tủ.	HT	1	1
6	Kiểm tra hệ thống nối đất và siết chặt các vị trí đầu nối	HT	1	1
7	Vệ sinh, kiểm tra, hiệu chỉnh tổng thể	HT	1	1

8	Scan nhiệt của tại các ngăn tủ ATS trước khi bảo trì để đưa ra phương án bảo trì hệ thống tủ LV	Ngăn tủ	1	1
9	Scan nhiệt của tại các ngăn tủ ATS sau khi bảo trì đã được cấp điện và đạt tải định mức, so sánh với kết quả scan nhiệt lúc chưa bảo trì và sau bảo trì xuất báo cáo kết quả bảo trì	Ngăn tủ	1	1
V-	Bảo dưỡng Tủ điện tăng			
1	Bảo dưỡng dàn thanh cái tủ (Vệ sinh, siết chặt các vị trí đầu nối, kiểm tra tiếp xúc...)	Tủ	62	1
2	Bảo dưỡng siết lại tiếp xúc các dây cực attomat/khởi động từ kết nối với hệ thống thanh cái tủ	Tủ	62	1
3	Bảo dưỡng mạch tín hiệu bảo vệ, Relay các bộ hiển thị tín hiệu...	Tủ	62	1
4	Kiểm tra, siết chặt các đầu cáp hạ thế, đầu nối đất bảo vệ tủ điện	Tủ	62	1
5	Vệ sinh, kiểm tra, hiệu chỉnh tổng thể	HT	62	1
6	Scan nhiệt của tại các ngăn tủ LV trước khi bảo trì để đưa ra phương án bảo trì hệ thống tủ LV	Tủ	62	1
7	Scan nhiệt của tại các ngăn tủ LV sau khi bảo trì đã được cấp điện và đạt tải định mức, so sánh với kết quả scan nhiệt lúc chưa bảo trì và sau bảo trì xuất báo cáo kết quả bảo trì	Tủ	62	1
V-	Bảo dưỡng định kỳ hệ thống thanh dẫn điện Busway			
1	Kiểm tra điện trở cách điện trước và sau khi bảo trì hệ thống Busway	Hệ thống	10	1
2	- Kiểm tra nhiệt độ (scan nhiệt) thanh Busway và đặc biệt tại các khớp nối, các Flugin box trong tình trạng Busway đang mang tải. - Kiểm tra các khớp nối và điểm đầu nối (không tháo các tấm ốp). Phân tích kết quả scan nhiệt để đưa ra kế hoạch bảo trì cụ thể cho từng vị trí.	m	600	1
3	- Kiểm tra lực siết các ốc lục (ốc hai đầu) của các mối nối. Siết lại ốc lục nếu nhỏ hơn theo tiêu chuẩn kỹ thuật. - Kiểm tra và hiệu chỉnh hệ thống thanh dẫn, siết lại các khớp nối và các Flugin box theo tiêu chuẩn kỹ thuật.	Phân đoạn	240	1
4	- Vệ sinh thanh Busway, các khớp nối và các Flugin box bằng máy hút bụi và dung dịch chuyên dụng - Kiểm tra tình trạng các giá đỡ và siết lại ốc của các máng cáp, vệ sinh máng cáp	m	600	1
5	- Trước khi cấp điện hệ thống Busway, tiến hành đo điện trở cách điện trên toàn bộ hệ thống. - Kiểm tra đảm bảo không có ngắn mạch và chạm đất (pha-pha, pha- Trung tính, Pha - đất). Kiểm tra thứ tự pha trước khi kết nối với MBA, tủ điện, đồng hồ điện. - So sánh, đánh giá kết quả so với kết quả trước khi bảo dưỡng.	Hệ thống	10	1
6	Scan nhiệt của các khớp nối, các Flugin box sau	m	600	1

	khí busway đã được cấp điện và đạt nhiệt độ ổn định, so sánh với kết quả scan nhiệt lúc chưa bảo trì và xuất báo cáo kết quả bảo trì			
7	Kiểm tra scan nhiệt các điểm đầu, điểm cuối kết nối với thiết bị của hệ thống Busway đã được cấp điện và đạt nhiệt độ ổn định, so sánh với kết quả scan nhiệt lúc chưa bảo trì và xuất báo cáo kết quả bảo trì	Điểm	62	1
8	- Vệ sinh làm sạch, kiểm tra xiết lại các, xử lý các đầu cos và xử lý các điểm tiếp xúc kém tại đầu cực Busway kết nối ACB trong các tủ điện LV tổng	Điểm	62	1
B.	THÍ NGHIỆM ĐỊNH KỲ THIẾT BỊ ĐIỆN HỆ THỐNG TRẠM BIẾN ÁP A11			
I-	Phần tử trung thế			
1	Kiểm định Máy ngắt SF6, điện áp $\leq 35\text{kV}$ 3 pha (Tủ RMU)	bộ	7	1
2	Kiểm định Cầu dao phụ tải 3 pha $U \leq 35\text{kV}$ thao tác bằng cơ khí tủ RMU	bộ	9	1
3	Kiểm định Cầu dao tiếp địa 3 pha $U \leq 35\text{kV}$ thao tác bằng cơ khí tủ RMU	bộ	9	1
4	Thí nghiệm thanh cái, điện áp $\leq 35\text{kV}$	PĐ	3	1
5	Thí nghiệm Role dòng điện - kỹ thuật số	Bộ	7	1
6	Thí nghiệm mạch bảo vệ (Ngăn thiết bị)	HT	7	1
7	Thí nghiệm mạch dòng điện	HT	7	1
8	Thí nghiệm mạch điện áp	HT	7	1
9	Thí nghiệm mạch điều khiển máy cắt, $U \leq 35\text{kV}$ (Bộ 3 pha)	HT	7	1
10	Thí nghiệm tiếp đất làm việc tủ RMU, điện áp $\leq 35\text{kV}$	HT	1	1
II-	Phần máy biến áp			
1	Kiểm định máy biến áp lực - $U 22 \div 35\text{kV}$; Công suất định mức máy biến áp lực 3 pha $1 < S \leq 2,5\text{MVA}$	máy	4	1
2	Thí nghiệm Busway, điện áp $\leq 35\text{kV}$ (mỗi hệ thống Busway 04 Phân đoạn)	PĐ	40	1
3	Kiểm định cáp lực, điện áp 1-35kV, cáp 1 ruột từ tủ RMU sang MBA T1; T2; T3; T4	1 sợi, 1 ruột	12	1
4	Thí nghiệm tiếp đất làm việc MBA, điện áp $\leq 35\text{kV}$	HT	4	1
C-	Chi phí khác			
1	Lập, trình diện lược sở tại phê duyệt phương án, giám sát đóng- cắt điện lưới trung thế phục vụ công tác bảo dưỡng thiết bị hệ thống trạm biến áp.	Lần	1	1

(6) BẢO TRÌ, BẢO DƯỠNG HỆ THỐNG VẬN CHUYỂN MẪU TÒA NHÀ A4, A11.

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ	Hiện trạng thiết bị/hàng hóa đang sử dụng	Đơn vị tính	Số lượng
A	PHẦN VẬT TƯ DỰ PHÒNG			

1	Quạt thổi 3 pha kèm biến tần, 4,0 kW - 200 mbar - 8,83 m ³ /min	Mã thiết bị - 0021169; Swisslog/ Đức <i>hoặc</i> Phù hợp với hệ thống tại Bệnh viện Xuất xứ: Châu Á/Châu Âu	Cái	2
2	Cảm biến quang/ Tube Switch	Mã thiết bị - 0027604; Swisslog/ Đức <i>hoặc</i> Phù hợp với hệ thống tại Bệnh viện Xuất xứ: Châu Á/Châu Âu	Cái	10
3	Gioăng hộp vận chuyển/ Velcro ring	Mã thiết bị - 0006085; Swisslog/ Đức <i>hoặc</i> Phù hợp với hệ thống tại Bệnh viện Xuất xứ: Châu Á/Châu Âu	Cái	50
4	Bo mạch trạm/ Unit 200	Mã thiết bị - 0019198; Swisslog/ Đức <i>hoặc</i> Phù hợp với hệ thống tại Bệnh viện Xuất xứ: Châu Á/Châu Âu	Cái	2
5	Bo mạch Diverter/ Unit 202	Mã thiết bị - 0016365; Swisslog/ Đức <i>hoặc</i> Phù hợp với hệ thống tại Bệnh viện Xuất xứ: Châu Á/Châu Âu	Cái	2
6	Bộ chuyển nguồn 230/110 V / 36 VDC	Mã thiết bị - 0022092; Swisslog/ Đức <i>hoặc</i> Phù hợp với hệ thống tại Bệnh viện Xuất xứ: Châu Á/Châu Âu	Cái	2
7	Ống PVC Xám đen, 160 x 3,2 mm	Mã thiết bị - 0000441; Swisslog/ Đức <i>hoặc</i> Phù hợp với hệ thống tại Bệnh viện Xuất xứ: Châu Á/Châu Âu	m	30
8	Ống cong PVC xám đen, 160 x 3,2 mm	Mã thiết bị - 0000453; Swisslog/ Đức <i>hoặc</i>	Cái	5

		Phù hợp với hệ thống tại Bệnh viện Xuất xứ: Châu Á/Châu Âu		
9	Cút nối ống PVC xám đen, 160 x 3,2 mm, L=200 mm	Mã thiết bị - 0005979; Swisslog/ Đức <i>hoặc</i> Phù hợp với hệ thống tại Bệnh viện Xuất xứ: Châu Á/Châu Âu	Cái	10
B	PHẦN BẢO DƯỠNG THIẾT BỊ			
1	Quạt thổi 3 pha		lần/năm	4
1.1	Kiểm tra motor, đo điện áp, bơm dầu motor			
1.2	Kiểm tra bộ biến tần			
1.3	Kiểm tra van điều tiết khí			
1.4	Kiểm tra bộ giảm thanh			
2	Bộ chuyển hướng 3way (Diverter)		lần/năm	3
2.1	Kiểm tra, căn chỉnh vị trí ống chuyển hướng			
2.2	Kiểm tra kết nối, tín hiệu sensor			
2.3	Kiểm tra bảng mạch điện tử			
3	Bộ đổi nguồn		lần/năm	2
3.1	Kiểm tra, đo điện áp, dây kết nối, dây tín hiệu của bộ đổi nguồn			
4	Bộ chuyển line			
4.1	Kiểm tra dây kết nối tới mạch điều khiển		lần/năm	1
4.2	Kiểm tra motor, sensor			
4.3	Kiểm tra bảng điều khiển			
4.4	Kiểm tra kết nối giữa motor, bánh răng và đường ray			
4.5	Kiểm tra kết nối ống của trạm			
4.6	Kiểm tra điện áp			
5	Trạm gửi cửa trước		lần/năm	4
5.1	Kiểm tra dây điện, dây tín hiệu tới các trạm			
5.2	Kiểm tra vị trí ống chuyển hướng trong trạm			
5.3	Kiểm tra motor, sensor của trạm			
5.4	Kiểm tra điện áp tới trạm			
5.5	Kiểm tra khay gửi của trạm			
5.6	Kiểm tra quá trình nhận gửi hộp vận chuyển của trạm			
5.7	Kiểm tra bánh răng, đường ray của trạm			
5.8	Kiểm tra bảng điều khiển			

3.2. Yêu cầu về vật tư thiết bị thay mới:

Nhà thầu phải có cam kết:

Các vật tư thiết bị Vật tư, thiết bị được cung cấp lắp đặt cho gói thầu: Phải mới 100%, được sản xuất từ năm 2025 trở đi; Đối với hàng hóa nhập khẩu có đầy đủ giấy tờ chứng minh nguồn gốc xuất xứ (CO), chất lượng sản phẩm (CQ); Phải tương thích với hệ thống hiện hữu;

3.2. Yêu cầu đối với công tác sửa chữa, bảo trì, bảo dưỡng, thay thế:

Sau khi nhà thầu thành dịch vụ: Các thiết bị, hệ thống thiết bị đáp ứng yêu cầu về kỹ thuật, đảm bảo yêu cầu chất lượng đầu ra theo quy định; tương thích hoàn toàn với thiết bị/ hệ thống thiết bị hiện trạng đang sử dụng.

4. Giải pháp và phương pháp luận:

Nhà thầu chuẩn bị đề xuất giải pháp, phương pháp luận tổng quát thực hiện dịch vụ theo các nội dung quy định tại Chương V, gồm các phần như sau:

1. Giải pháp và phương pháp luận;
2. Kế hoạch công tác.

5. Quy định về kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm:

Các bước kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có:

- Thời gian: Trước khi chính thức bàn giao hàng hóa.
- Địa điểm: Bệnh viện Trung ương Quân đội 108; Số 1 Trần Hưng Đạo, Phường Hai Bà Trưng, Thành phố Hà Nội
- Cách thức tiến hành:
 - + Khi hàng hóa được chuyển đến địa điểm bàn giao, nhà thầu báo cho chủ đầu tư biết để hai bên cùng nhau tiến hành kiểm tra niêm phong, sự nguyên vẹn của hàng hóa, hóa đơn và các chứng từ có liên quan.
 - + Nhà thầu phải tiến hành kiểm tra hàng hóa dưới sự giám sát của chủ đầu tư để chứng minh hàng hóa đó có chất lượng, đặc điểm kỹ thuật ... phù hợp với các quy định trong hợp đồng.
 - Chi phí cho việc kiểm tra: Mọi chi phí cho việc kiểm tra hàng hóa đều do nhà thầu chịu trách nhiệm.
 - Cách thức xử lý đối với hàng hóa không đạt yêu cầu qua kiểm tra: Bất cứ một hàng hóa qua kiểm tra mà không phù hợp về chất lượng, về đặc tính kỹ thuật ..., thì chủ đầu tư có thể từ chối và nhà thầu sẽ phải thay thế các hàng hóa bị từ chối hoặc tiến hành những sửa đổi cần thiết một cách miễn phí, đáp ứng các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật. Trường hợp nhà thầu không có khả năng thay thế hay điều chỉnh các hàng hóa không phù hợp, chủ đầu tư có quyền tổ chức việc thay thế hay điều chỉnh đó nếu cần thiết. Mọi rủi ro và chi phí liên quan do nhà thầu chịu. Sau khi hoàn thành các nội dung về kiểm tra hàng hóa, nhà thầu không được miễn trừ nghĩa vụ bảo hành hay các nghĩa vụ khác theo hợp đồng.