

Hà Nội, ngày 10 tháng 4 năm 2025

**YÊU CẦU BÁO GIÁ BẢO TRÌ THIẾT BỊ**

**Kính gửi: QUÝ CÔNG TY**

Viện Huyết học - Truyền máu TW có nhu cầu tiếp nhận báo giá bảo trì thiết bị cơ điện tòa nhà. Kính mời nhà cung cấp dịch vụ có nhu cầu và khả năng cung cấp dịch vụ bảo trì hệ thống thiết bị cơ điện tòa nhà gửi báo giá cho Viện theo nội dung cụ thể như sau:

**I. Thông tin của đơn vị yêu cầu báo giá**

- Đơn vị yêu cầu báo giá: Viện Huyết học – Truyền máu TW.
- Thông tin liên hệ của người chịu trách nhiệm tiếp nhận báo giá:  
KS Lương Thế Xuân – Phòng Vật tư – Thiết bị y tế  
Điện thoại liên hệ: 024. 3782 1895 – 677
- Cách thức tiếp nhận báo giá:
  - Nhận báo giá trực tiếp tại địa chỉ: Phòng Văn thư, Viện Huyết học - Truyền máu TW, Phố Phạm Văn Bạch, phường Yên Hoà, quận Cầu Giấy, TP. Hà Nội;
  - Nhận báo giá qua email: [phongvattunihbt@gmail.com](mailto:phongvattunihbt@gmail.com)
- Thời gian tiếp nhận báo giá: Từ 8h ngày 10 tháng 4 năm 2025 đến trước 16h30 ngày 25 tháng 4 năm 2025. Các báo giá nhận được sau thời điểm nêu trên sẽ không được xem xét.
- Thời gian có hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 90 ngày, kể từ ngày báo giá.

**II. Nội dung yêu cầu báo giá: Bảo trì thiết bị cơ điện**

STT	DANH MỤC BẢO TRÌ	SL	Thời gian thực hiện	Yêu Cầu chi tiết
1	Bảo trì hệ thống điều hòa trung tâm Chiller nhà T	1 HT	12 tháng	Xem phụ lục đính kèm
2	Bảo dưỡng hệ thống kho lạnh tòa nhà T	1 HT	12 tháng	Xem phụ lục đính kèm
3	Bảo trì hệ thống PCCC Tòa nhà H, T ,D,Hội trường T2	1 HT	12 tháng	Xem phụ lục đính kèm
4	Bảo trì hệ thống nước nóng Heatpum nhà H: 4 máy 35KW, 4 máy 50KW	1 HT	12 tháng	Xem phụ lục đính kèm
5	Bảo trì hệ thống nước nóng nhà T	1 HT	12 tháng	Xem phụ lục đính kèm
6	Bảo trì hệ thống máy phát điện nhà H	2 máy	36 tháng	Xem phụ lục đính kèm
7	Bảo trì hệ thống Máy phát điện nhà T	1 máy	36 tháng	Xem phụ lục đính kèm
8	Bảo trì hệ thống khí y tế	1 HT	12 tháng	Xem phụ lục đính kèm
9	Bảo trì hệ thống điện nhà H, T	2 HT	12 tháng	Xem phụ lục đính kèm
10	Bảo trì hệ thống thang máy nhà H	5 thang	36 tháng	Xem phụ lục đính kèm
11	Bảo trì hệ thống thang máy nhà T	3 thang	36 tháng	Xem phụ lục đính kèm
12	Bảo trì hệ thống thang máy nhà D	1 thang	36 tháng	Xem phụ lục đính kèm
13	Bảo trì thiết bị vệ sinh, cửa nhà H,T, D	HT	12 tháng	Xem phụ lục đính kèm
14	Bảo trì thiết bị bếp khoa Dinh dưỡng	HT	12 tháng	Xem phụ lục đính kèm
15	Bảo trì thiết bị âm thanh, ánh sáng, màn led hội trường T2, T5, H12	HT	12 tháng	Xem phụ lục đính kèm

16	Bảo trì máy lọc nước RO + thay lõi lọc	30 máy	12 tháng	Xem phụ lục đính kèm
17	Bảo trì hệ thống điều hòa cục bộ, VRV Nhà H, T, D	HT	12 tháng	Xem phụ lục đính kèm
18	Bảo trì hệ thống máy giặt, sấy	9 máy	36 tháng	Xem phụ lục đính kèm
19	Bảo trì hệ thống quạt treo tường, đảo trần, quạt trần nhà H, T, D		12 tháng	Xem phụ lục đính kèm
20	Bảo trì trạm xử lý nước thải số 1	HT	12 tháng	Xem phụ lục đính kèm
21	Bảo trì trạm xử lý nước thải số 2	HT	12 tháng	Xem phụ lục đính kèm

1. Địa điểm cung cấp dịch vụ: Viện Huyết học – Truyền máu TW.
  2. Các đơn vị tham gia chào giá đến khảo sát tại Viện trong vòng 15 ngày từ ngày chào giá.
  3. Các đơn vị có thể chào giá toàn bộ danh mục hoặc chào giá từng phần danh mục thiết bị bảo trì.
  4. Thời gian thực hiện dịch vụ: 60 ngày kể từ ngày ký hợp đồng.
  5. Điều kiện thanh toán: Thanh toán chuyển khoản sau 90 ngày, kể từ ngày nhà thầu cung cấp dịch vụ và hoàn thành đầy đủ các thủ tục thanh quyết toán cho bên A.
  6. Giá đã bao gồm thuế, chi phí bảo trì, chi phí vận chuyển và yêu cầu khác của bên mời thầu;
  7. Vui lòng đính kèm bản sao giấy đăng ký kinh doanh có đóng dấu của Quý công ty.
- Xin trân trọng cảm ơn!

**KT. VIỆN TRƯỞNG**  
**PHÓ VIỆN TRƯỞNG**  
 VIỆN HUYẾT HỌC  
 TRUYỀN MÁU  
 TRUNG ƯƠNG

  
**Lê Lâm**

# PHỤ LỤC

## Yêu cầu Bảo trì thiết bị cơ điện tòa nhà

### 1. Phần 1: Bảo trì hệ thống điều hòa trung tâm Chiller Carrier tòa nhà T/ 12 tháng

STT	Nội dung công việc	Đơn vị tính	Số lần bảo dưỡng
1	<p>Bảo trì chiller giải nhiệt gió Model: 30XA0352-0058-PEE: 02 Cái</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Kiểm tra quan sát các điểm rỉ dầu và gas</li><li>- Kiểm tra tình trạng hệ thống các đường ống nối.</li><li>- Kiểm tra hoạt động các hệ thống nước</li><li>- Kiểm tra lưu lượng nước qua bình bay hơi.</li><li>- Kiểm tra, vệ sinh các tủ điều khiển.</li><li>- Kiểm tra các điểm đấu nối cáp điện, siết chặt</li><li>- Kiểm tra sự ổn định của nguồn điện cấp, nguồn điện điều khiển</li><li>- Kiểm tra tình trạng hoạt động của các thiết bị đóng cắt.</li><li>- Kiểm tra điện trở cách điện dây dẫn motor máy nén</li><li>- Kiểm tra hoạt động bảng mạch.</li><li>- Kiểm tra tình trạng làm việc các cảm biến nhiệt độ.</li><li>- Kiểm tra tình trạng làm việc các điện trở sấy dầu.</li><li>- Kiểm tra các lỗi thường xuất hiện, các thông số cài đặt, điều chỉnh.</li><li>- Kiểm tra mức dầu máy, áp suất dầu.</li><li>- Kiểm tra tình trạng hoạt động các bơm dầu.</li><li>- Kiểm tra dòng làm việc của máy nén, so sánh với tiêu chuẩn của nhà sản xuất.</li><li>- Kiểm tra áp suất đẩy và hút các mạch gas.</li><li>- Kiểm tra hoạt động các van tiết lưu, điều chỉnh lại.</li><li>- Kiểm tra nhiệt độ siêu nhiệt hệ thống.</li><li>- Kiểm tra nhiệt độ nước vào/ ra trên bình bay hơi.</li><li>- Kiểm tra hoạt động của Chiller ở trạng thái hoạt động toàn phần.</li><li>- Kiểm tra bảo ôn cách nhiệt bình bay hơi.</li><li>- Kiểm tra các chỗ rỉ sét trên máy, sơn lại nếu cần thiết.</li></ul> <p><i>Có hệ thống phần mềm của hãng để kiểm tra hoạt động</i></p> <p>Nhân sự trực tiếp bảo dưỡng Chiller Carrier Model 30XA0352 phải được thực hiện bởi hãng Carrier.</p>	Lần	03
2	<p>Vệ sinh dàn nóng chiller (6 dàn nóng/ 1 tổ): 02 tổ</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Vệ sinh phần thân vỏ máy điều hòa</li><li>- Vệ sinh các giàn ngưng tụ bằng bơm nước chuyên dùng</li></ul>	Lần	12
3	<p>Bảo dưỡng các AHU: 20 cái</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Công suất 14.5Kw ÷ 96.2Kw:</li><li>- Vệ sinh phần thân vỏ của AHU</li><li>- Kiểm tra tình trạng hoạt động của mô tơ quạt gió.</li><li>- Kiểm tra hoạt động của bộ điều khiển nhiệt độ nóng, lạnh.</li><li>- Vệ sinh dàn trao đổi nhiệt.</li><li>- Vệ sinh các lưới lọc bụi.</li><li>- Kiểm tra, điều chỉnh tình trạng cân bằng của quạt</li><li>- Tra dầu mỡ cho vòng bi quạt.</li><li>- Vệ sinh khay nước ngưng và đường ống thoát nước (thông tắc đường</li></ul>	Lần	06

STT	Nội dung công việc	Đơn vị tính	Số lần bảo dưỡng
	ống thoát nước). - Kiểm tra rửa sạch lọc chặn đường ống thoát nước.		
4	Xả cặn hệ thống nước và vệ sinh các phin lọc cặn. - Xúc rửa các phin lọc cặn tại đường ống nước lạnh. - Xúc rửa hệ thống nước lạnh	Lần	03
5	Bảo trì bơm nước lạnh: 03 cái - Kiểm tra tiếng ồn, độ rung bất thường. - Kiểm tra tình trạng rò rỉ của đường ống khớp nối. - Kiểm tra, xiết lại các khớp nối mềm cao su của bơm. - Kiểm tra rò rỉ phốt trực bơm. - Tra dầu cho vòng bi - Kiểm tra đồng hồ áp lực nước vào, ra. - Vệ sinh bơm	Lần	03
6	Bảo trì tủ điều khiển Chiller và Bơm nước lạnh: 03 Cái - Kiểm tra chức năng của thiết bị điều khiển, thiết bị đóng ngắt, thiết bị bảo vệ - Kiểm tra tình trạng an toàn của hệ thống dây cáp, dây nối điện. - Siết lại đầu cốt của các thiết bị điện trong tủ. - Vệ sinh thiết bị tủ điều khiển	Lần	3
7	Bảo trì tủ điều khiển AHU: 07 Cái - Kiểm tra chức năng của thiết bị điều khiển, thiết bị đóng ngắt, thiết bị bảo vệ - Kiểm tra tình trạng an toàn của hệ thống dây cáp, dây nối điện. - Siết lại đầu cốt của các thiết bị điện trong tủ. - Vệ sinh thiết bị tủ điều khiển	Lần	03
8	Vệ sinh cửa gió cấp, hồi: 270 cái - Làm sạch các cửa gió cấp và cửa gió hồi	Lần	03
9	Nhân công kiểm tra và khắc phục sự cố - Kiểm tra, khắc phục sự cố ngay sau khi nhận được thông báo (Khắc phục sự cố 24/24)	Lần	06

## 2. Phần 2: Bảo trì hệ thống Kho lạnh tòa nhà T / 12 tháng

STT	Nội dung công việc	Đơn vị tính	Số lượng	Số lần bảo dưỡng
1	<b>Kiểm tra bảo dưỡng cụm dàn lạnh</b> - Vệ sinh dàn lạnh bằng nước - Chỉnh cánh tản nhiệt nhôm ( nếu bị móp ) - Kiểm tra hoạt động van tiết lưu (vệ sinh lưới lọc nếu cần thiết) - Kiểm tra độ rung, ồn của quạt ,trục ổ đỡ vòng bi ,chiều quay,dòng điện hoạt động - Kiểm tra điện trở xả đá, dòng điện hoạt động - Kiểm tra đường thoát nước ngưng và điện trở sấy - Kiểm tra tecmottar không chệ xả đá cơ - Kiểm tra hộp cầu đấu điện tiếp điểm trong dàn lạnh - Kiểm tra nhiệt độ gió thổi ,gió hồi của dàn lạnh	Cụm	14	03

STT	Nội dung công việc	Đơn vị tính	Số lượng	Số lần bảo dưỡng
	- Kiểm tra xì gar và các đầu tín hiệu trong dàn lạnh - Kiểm tra độ cách nhiệt của đường ống bọc trong dàn lạnh			
2	<b>Kiểm tra phần tử điều khiển dàn lạnh</b> - Kiểm tra nguồn điện cấp - Kiểm tra chế độ cài đặt chương trình - Kiểm tra chế độ chạy luân phiên - Kiểm tra chu kỳ xả đá theo thời gian luân phiên - Kiểm tra các tiếp điểm của role , điều khiển - Kiểm tra các tín hiệu báo động,báo lỗi	Tủ	07	03
3	<b>Kiểm tra phần vỏ kho, Panel</b> - Kiểm tra độ cách nhiệt vỏ kho - Kiểm tra các chốt khóa cửa an toàn - Kiểm tra hoạt động van thông áp chống vỡ kho - Kiểm tra nền kho chống trượt	Kho	07	03
4	<b>Kiểm tra bảo dưỡng cụm dàn nóng, máy nén</b> - Vệ sinh dàn nóng bằng nước - Chỉnh cánh tản nhiệt nhôm ( nếu bị móp ) - Kiểm tra áp suất cao, áp suất thấp, áp suất dầu. - Kiểm tra độ rung, ồn của quạt ,trục ổ đỡ vòng bi ,chiều quay,dòng điện hoạt động - Kiểm tra sự dò rỉ thẩm thấu gar, - Kiểm tra các đầu dây tín hiệu - Kiểm tra fin lọc gar đường nén,fin lọc đường hút - Kiểm tra fin lọc dầu - Kiểm tra mức dầu của máy nén - Kiểm tra bình tách dầu - Kiểm tra chất lượng dầu máy nén - Kiểm tra độ chênh lệch áp suất dầu OIL - Kiểm tra van BI cân bằng áp - Kiểm tra độ rung cụm máy - Kiểm tra van khóa an toàn - Kiểm tra các van nén ,hút của máy nén - Kiểm tra bộ bảo vệ máy nén INT - Kiểm tra van 1 chiều của hệ thống - Kiểm tra cuộn hút van solinoid - Kiểm tra độ cách điện máy nén - Kiểm tra mức độ gar trong hệ thống	Cụm	14	03
5	<b>Kiểm tra phần tử điều khiển dàn nóng, máy nén</b> - Kiểm tra nguồn cung cấp 3 pha - Kiểm tra các tiếp điểm mối nối - Kiểm tra các thiết bị điện contactor,cb,cầu chì - Kiểm tra dòng hoạt động máy nén - Kiểm tra đóng ngắt các tiếp điểm hoạt động no,nc - Kiểm tra sự quá tải của role, thiết bị bảo vệ - Kiểm tra dây cáp điện động lực và điều khiển	Tủ	14	03
6	<b>Nhân công kiểm tra, sử lý sự cố 24/24</b>	Hệ thống		

**3. Phần 3: Bảo trì hệ thống PCCC tòa nhà H, T, D, Hội trường tầng 2 / 12 tháng**  
**- Bảo trì hệ thống PCCC Tòa nhà T**

Stt	Nội dung công việc	Đơn vị	Số lượng	Số lần bảo trì
<b>I</b>	<b>Hệ thống báo cháy tự động</b>			2
1	Kiểm tra, bảo trì tủ trung tâm báo cháy địa chỉ 2 loop, bộ đổi nguồn 220vAC và bộ nguồn phụ 24vDC	Bộ	1	
2	Kiểm tra, bảo trì đầu báo khói quang học, nhiệt gia tang, nhiệt cố định kèm đế, đèn báo cháy phòng	Bộ	312	
3	Kiểm tra, bảo trì nút ấn báo cháy khẩn cấp	Bộ	29	
4	Kiểm tra, bảo trì chuông báo cháy	Bộ	29	
5	Kiểm tra, bảo trì đèn hiển thị cháy	Bộ	29	
6	Kiểm tra, bảo trì tổ hợp đựng chuông - đèn - nút ấn báo cháy	Bộ	29	
7	Kiểm tra, bảo trì thiết bị kiểm tra đầu cuối, thiết bị bán dẫn đầu cuối	Bộ	29	
8	Kiểm tra, bảo trì hộp đấu nối cáp tín hiệu, dây tín hiệu	Hộp	17	
9	Modul địa chỉ input/output		30	
10	Kiểm tra mạng cáp dẫn tín hiệu và dây dẫn tín hiệu báo cháy	HT	1	
11	Cài đặt, hiệu chỉnh, kiểm tra thử nghiệm hệ thống	HT	1	
<b>II</b>	<b>Hệ thống chữa cháy</b>			2
1	Kiểm tra, bảo trì máy bơm chính trực rời động cơ điện 37kW chữa cháy	Bộ	1	
2	Kiểm tra, bảo trì máy bơm dự phòng trực rời động cơ diesel (thông số kỹ thuật tương đương với máy bơm điện chính 37kW)	Bộ	1	
3	Kiểm tra, bảo trì máy bơm bù áp trực đứng đa tầng cánh động cơ điện 1,5kW	Bộ	1	
4	Kiểm tra, bảo trì tủ điều khiển máy bơm điện 37kW, máy bơm diesel, máy bơm bù áp 1,5kW	Bộ	1	
5	Kiểm tra, bảo trì bình tích áp 100 lít 10 bar	Bộ	1	
6	Kiểm tra, bảo trì công tắc áp suất	Cái	3	
7	Kiểm tra, bảo trì đồng hồ đo lưu lượng	Cái	4	
8	Kiểm tra, bảo trì van báo động chữa cháy Alarm valve D80	Cái	1	
9	Kiểm tra, bảo trì rọ hút D100	Cái	2	
10	Kiểm tra, bảo trì nổi mềm chống rung D100	Cái	2	
11	Kiểm tra, bảo trì van chặn 2 chiều D 100	Cái	8	
12	Kiểm tra, bảo trì nổi mềm chống rung D80	Cái	2	
13	Kiểm tra, bảo trì van chặn một chiều D80	Cái	2	
14	Kiểm tra, bảo trì van chặn hai chiều D80	Cái	2	
15	Kiểm tra, bảo trì nổi mềm chống rung D50	Cái	2	
16	Kiểm tra, bảo trì van chặn một chiều D50	Cái	4	

17	Kiểm tra, bảo trì van chặn hai chiều D50	Cái	2	
18	Kiểm tra, bảo trì van chặn một chiều D32	Cái	3	
19	Kiểm tra, bảo trì van chặn hai chiều D32	Cái	2	
20	Kiểm tra, bảo trì van xả khí D25	Cái	1	
21	Kiểm tra, bảo trì hộp họng phương tiện chữa cháy trong nhà (van chữa cháy D50, khớp nối, cuộn vòi, lăng phun)	Bộ	27	
22	Kiểm tra, bảo trì họng chữa cháy ngoài nhà	Cái	1	
23	Xúc rửa, thử áp lực đường ống cấp nước chữa cháy bằng 1,5 lần áp lực làm việc	HT	1	

**- Bảo trì hệ thống PCCC Tòa nhà H:**

Stt	Nội dung công việc	Đơn vị	Số lượng	Số lần bảo trì
<b>I</b>	<b>Hệ thống báo cháy tự động</b>			2
1	Kiểm tra, bảo trì tủ trung tâm báo cháy 40 zone, bộ đổi nguồn 220vAC và bộ nguồn phụ 24vDC	Bộ	1	
2	Kiểm tra, bảo trì đầu báo khói quang học, nhiệt gia tang, nhiệt cố định kèm đế	Bộ	477	
3	Kiểm tra, bảo trì nút ấn báo cháy khẩn cấp	Bộ	40	
4	Kiểm tra, bảo trì chuông báo cháy	Bộ	40	
5	Kiểm tra, bảo trì đèn hiển thị cháy	Bộ	40	
6	Kiểm tra, bảo trì tổ hợp đựng chuông - đèn - nút ấn báo cháy	Bộ	40	
7	Kiểm tra, bảo trì thiết bị kiểm tra đầu cuối, thiết bị bán dẫn đầu cuối	Bộ	40	
8	Kiểm tra, bảo trì hộp đấu nối cáp tín hiệu và dây tín hiệu báo cháy	Hộp	14	
9	Kiểm tra mạng cáp dẫn tín hiệu và dây dẫn tín hiệu báo cháy	HT	1	
10	Cài đặt, hiệu chỉnh, kiểm tra thử nghiệm hệ thống	HT	1	
<b>II</b>	<b>Hệ thống chữa cháy</b>			2
1	Kiểm tra, bảo trì máy bơm chính trực rời động cơ điện 75kW chữa cháy	Bộ	1	
2	Kiểm tra, bảo trì máy bơm dự phòng trực rời động cơ diesel (thông số kỹ thuật tương đương với máy bơm điện chính 75kW)	Bộ	1	
3	Kiểm tra, bảo trì máy bơm bù áp trực đứng đa tầng cánh động cơ điện 2,2kW	Bộ	1	
4	Kiểm tra, bảo trì tủ điều khiển máy bơm điện 75kW, máy bơm diesel, máy bơm bù áp 2,2kW	Bộ	1	
5	Kiểm tra, bảo trì bình tích áp 100 lít	Bộ	1	
6	Kiểm tra, bảo trì rọ hút D100	Cái	2	
7	Kiểm tra, bảo trì nổi mềm chống rung D100	Cái	2	
8	Kiểm tra, bảo trì van chặn hai chiều D100	Cái	2	

9	Kiểm tra, bảo trì công tắc áp suất	Cái	3	
10	Kiểm tra, bảo trì van báo động chữa cháy Alarm valve D80	Cái	1	
11	Kiểm tra, bảo trì nổi mềm chống rung D80	Cái	2	
12	Kiểm tra, bảo trì van chặn một chiều D80	Cái	8	
13	Kiểm tra, bảo trì van chặn hai chiều D80	Cái	2	
14	Kiểm tra, bảo trì đồng hồ đo áp lực nước	Cái	3	
15	Kiểm tra, bảo trì nổi mềm chống rung D50	Cái	2	
16	Kiểm tra, bảo trì van chặn một chiều D50	Cái	4	
17	Kiểm tra, bảo trì van chặn hai chiều D50	Cái	2	
18	Kiểm tra, bảo trì van chặn một chiều D32	Cái	2	
19	Kiểm tra, bảo trì van chặn hai chiều D32	Cái	2	
20	Kiểm tra, bảo trì van xả tràn ngập Deluge valve D80	Cái	3	
21	Kiểm tra, bảo trì tủ điều khiển 3 van xả tràn ngập Deluge valve	Cái	1	
22	Kiểm tra, bảo trì đầu phun hờ màng ngăn cháy D15	Cái	65	
23	Kiểm tra, bảo trì van xả khí D25	Bộ	3	
24	Kiểm tra, bảo trì hộp họng phương tiện chữa cháy trong nhà (van chữa cháy D50, khớp nối, cuộn vòi, lăng phun)	Bộ	40	
25	Kiểm tra, bảo trì họng chữa cháy ngoài nhà	Bộ	2	
26	Xúc rửa, thử áp lực đường ống cấp nước chữa cháy bằng 1,5 lần áp lực làm việc	HT	1	

**- Bảo trì hệ thống PCCC Tòa nhà D, hội trường tầng 2:**

Stt	Nội dung công việc	Đơn vị	Số lượng	Số lần bảo trì
<b>I</b>	<b>Hệ thống báo cháy tự động</b>			2
1	Kiểm tra, bảo trì tủ trung tâm báo cháy 10 kênh, bộ đổi nguồn 220vAC và bộ nguồn phụ 24vDC	Bộ	1	
2	Kiểm tra, bảo trì tủ trung tâm báo cháy 8 kênh, bộ đổi nguồn 220vAC và bộ nguồn phụ 24vDC		1	
3	Kiểm tra, bảo trì đầu báo khói quang học, nhiệt gia tang, nhiệt cố định kèm đế	Bộ	195	
4	Kiểm tra, bảo trì nút ấn báo cháy khẩn cấp	Bộ	10	
5	Kiểm tra, bảo trì chuông báo cháy	Bộ	10	
6	Kiểm tra, bảo trì đèn hiển thị cháy	Bộ	10	
7	Kiểm tra, bảo trì tổ hợp đựng chuông - đèn - nút ấn báo cháy	Bộ	10	
8	Kiểm tra, bảo trì thiết bị kiểm tra đầu cuối, thiết bị bán dẫn đầu cuối	Bộ	18	
9	Kiểm tra, bảo trì hộp đấu nối cáp tín hiệu và dây tín hiệu báo cháy	Hộp	6	
10	Kiểm tra mạng cáp dẫn tín hiệu và dây dẫn tín hiệu báo cháy	HT	2	
11	Cài đặt, hiệu chỉnh, kiểm tra thử nghiệm hệ thống	HT	2	
<b>II</b>	<b>Hệ thống chữa cháy</b>			2



1	Kiểm tra, bảo trì van chặn hai chiều D80	Cái	2	
2	Kiểm tra, bảo trì van chặn hai chiều D50	Cái	2	
3	Kiểm tra, bảo trì hộp họng phương tiện chữa cháy trong nhà (van chữa cháy D50, khớp nối, cuộn vòi, lăng phun)	Hộp	10	
4	Xúc rửa, thử áp lực đường ống cấp nước chữa cháy bằng 1,5 lần áp lực làm việc	HT	2	

#### 4. Phần 4: Bảo trì hệ thống nước nóng Heatpum tòa nhà H / 12 tháng

STT	Nội dung công việc	Đơn vị tính	Số lần bảo dưỡng
1	Bảo trì, bảo dưỡng máy heatpum công suất : 35Kw, 50Kw	8 máy	12
1.1	Bảo trì, bảo dưỡng bên ngoài Heatpum <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm vệ sinh thiết bị bên ngoài máy Heatpum.</li> <li>- Bảo dưỡng bơm áp và bơm cấp nước lạnh</li> <li>- Kiểm tra các van chặn</li> <li>- Kiểm tra vệ sinh các đầu cảm biến nhiệt</li> <li>- Kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị điện trong hệ thống tủ điện nước nóng trung tâm</li> </ul>		
1.2	Bảo trì, bảo dưỡng bên trong Heatpum <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm vệ sinh thiết bị điện và các thiết bị khác trong máy Heatpum</li> <li>- Làm vệ sinh, bảo dưỡng quạt gió của máy Heatpum. Bôi trơn dầu mỡ bôi trơn quạt ly tâm.</li> <li>- Làm vệ sinh màng lọc bên ngoài giàn lạnh.</li> <li>- Làm vệ sinh khay, ống thoát nước ngưng.</li> <li>- Kiểm tra tình trạng các đồng hồ Áp cao, áp thấp của máy.</li> <li>- Kiểm tra, xử lý các điểm đầu nối dây nguồn, dây cấp tín hiệu điều khiển.</li> <li>- Kiểm tra gas, nạp bổ xung gas nếu thiếu</li> <li>- Kiểm tra và bổ xung hóa chất làm mềm nước</li> <li>- Kiểm tra tình trạng hoạt động của thiết bị như: nguồn, quạt gió, bơm, cảm biến nhiệt, van từ... đưa ra thông báo sớm cho khách hàng phòng trường hợp cần phải thay thế.</li> <li>- Hiệu chỉnh toàn bộ các thông số kỹ thuật của máy nước nóng theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất</li> </ul>		
1.3	Máy Heatpum 35KW <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vệ sinh dàn lạnh , cánh tản nhiệt bằng máy phun áp lực</li> <li>- Vệ sinh các tụ điện ,xiết lại các đầu nối điện</li> <li>- Kiểm tra hoạt động của bơm tuần hoàn , quạt tản nhiệt</li> <li>- Kiểm tra tình trạng cảm biến không khí , cảm biến nhiệt độ nước ,cảm biến đầu hút , đầu đẩy block, máy nén</li> <li>- Vệ sinh siết lại các đầu nối ống, dẫn nước</li> <li>- Vệ sinh pilter lọc nước</li> <li>- Vệ sinh dàn trao đổi nhiệt</li> <li>- Căn chỉnh lại dây đai cho quạt gió</li> </ul>		

STT	Nội dung công việc	Đơn vị tính	Số lần bảo dưỡng
1.4	<p>Máy Heatpum 50 KW</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vệ sinh dàn lạnh ,thân , vỏ và máy các đường ống dẫn nước cánh quạt tản nhiệt</li> <li>Vệ sinh mạch điện ,các khí cụ điện , siết lại các đầu nối điện</li> <li>- Kiểm tra các thông số máy bao gồm dòng điện block bơm thoát + quạt tản nhiệt , đồng hồ đo dòng điện</li> <li>- Kiểm tra tình trạng cảm biến không khí , cảm biến nhiệt độ nước ,cảm biến đầu hút , đầu đẩy block</li> <li>- Kiểm tra hoạt động của cơ cấu van điều khiển ( cơ cấu đóng mở theo tỷ lệ % theo sự thay đổi nhiệt độ cài đặt )</li> <li>- Vệ sinh dàn trao đổi nhiệt</li> <li>- Căn chỉnh lại dây đai quạt</li> </ul>		
2	<p>Vệ sinh bộ trao đổi nhiệt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xúc rửa, tẩy cặn canxi dàn trao đổi nhiệt bằng hóa chất tẩy canxi-Remove tăng hiệu quả trao đổi nhiệt</li> </ul>	8 máy	3

### Phần 5: Bảo trì hệ thống nước nóng Tòa nhà T/ 12 tháng

TT	Danh mục	ĐVT	Số lượng	Số lần /Năm
1	<p><b>PHẦN NỒI HƠI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảo dưỡng đầu đốt .</li> <li>- Bảo dưỡng bộ điều khiển đầu đốt.</li> <li>- Bảo dưỡng píp phun .</li> <li>- Bảo dưỡng que đánh lửa .</li> <li>- Bảo dưỡng động cơ quạt gió .</li> <li>- Bệ sinh buồng đốt nồi hơi.</li> </ul>	HT	1	2
2	<p><b>TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN .</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra siết lại dây điện,</li> <li>- Kiểm tra rơ le .</li> <li>- Kiểm tra khởi động từ.</li> <li>- Kiểm tra át tomat.</li> <li>- Vệ sinh toàn bộ tủ điện.</li> </ul>	HT	1	2
3	<p><b>HỆ THỐNG TUẦN HOÀN BƠM NƯỚC NÓNG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảo dưỡng bơm.</li> <li>- Kiểm tra bi, phốt.</li> <li>- Kiểm tra van nước nóng .</li> <li>- Kiểm tra rơ le áp suất.</li> </ul>	HT	1	2
4	<p><b>HỆ THỐNG CẤP NƯỚC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảo dưỡng bơm.</li> <li>- Kiểm tra bi, phốt.</li> <li>- Kiểm tra van nước</li> <li>- Kiểm tra rơ le áp suất.</li> </ul>	HT	1	2

**- Phần 6: Bảo trì hệ thống máy phát điện nhà H 02 máy / 12 tháng ( Yêu cầu báo giá 36 tháng)**

+ Yêu cầu kỹ thuật:

<b>HỆ THỐNG GIẢI NHIỆT</b>
Mức nước làm mát
Vệ sinh bên ngoài két nước
Rò rỉ hệ thống giải nhiệt động cơ
Kiểm tra khớp nối ống dẫn coolant
Kiểm tra độ căng dây curoa
Kiểm tra rò rỉ bơm nước
Nhiệt độ động cơ (hight coolant)
<b>HỆ THỐNG BÔI TRƠN</b>
Mức dầu bôi trơn
Lọc dầu bôi trơn
Lọc dầu nhánh
Rò rỉ dầu trên động cơ
Nhiệt độ dầu bôi trơn
Áp suất dầu bôi trơn
<b>HỆ THỐNG NHIÊN LIỆU</b>
Kiểm tra rò rỉ hệ thống nhiên liệu
Lọc tách nước
Lọc nhiên liệu
Nhiệt nhiên liệu
<b>HỆ THỐNG KHÍ NẠP</b>
Kiểm tra rò rỉ hệ thống khí nạp
Kiểm tra các khớp nối mềm & cứng
Kiểm tra trạng thái thiết bị đo lọc khí
Kiểm tra lọc thông hơi Cacte
Lọc gió
Nhiệt độ khí nạp
Áp suất khí nạp
<b>HỆ THỐNG KHÍ THẢI</b>
Rò rỉ khí thải
Màu khí thải
<b>HỆ THỐNG ẮC QUY</b>
Tình trạng bộ sạc Ac quy bổ sung
Mức nước axit Ac quy
Điện áp DC khi máy không chạy
Điện áp DC khi máy chạy
Kiểm tra cực Accu
Kiểm tra dây nối Accu
<b>ĐỘNG CƠ</b>
Kiểm tra tiếng động lạ
<b>ĐẦU PHÁT ĐIỆN</b>

Kiểm tra kết nối tiếp xúc cáp động lực
Vệ sinh đầu phát điện
<b>BẢNG ĐIỀU KHIỂN</b>
Kiểm tra bảng điều khiển, kết nối dây
Kiểm tra History ECU
Kiểm tra trạng thái cảnh báo
<b>TỦ HÒA ĐỒNG BỘ, MÁY CẮT</b>
Kiểm tra các tiếp điểm máy cắt, rơle...
Kiểm tra sự hoạt động của máy cắt, ATS
Kiểm tra, căn chỉnh tần số của bộ hòa đồng bộ
Kiểm tra, vệ sinh các tiếp điểm, giắc cắm của bộ điều khiển
<b>VẬN HÀNH THỦ TẢI</b>
Kiểm tra tiếng động lạ
Chế độ thử Manual / Auto
Số giờ vận hành
RPM / Hz
Red phase U1/U12 (volt)
Yellow phase U2/U23 (volt)
Blue phase U3/U31 (volt)
Red phase (Amp)
Yellow phase (Amp)
Blue phase (Amp)
Bus 1 (Volt)
Bus 2 (Volt)
Bus 3 (Volt)
Power gen (KW)
Áp suất khí nạp
Nhiệt độ khí nạp
Áp suất nhớt
Nhiệt độ nhớt
Áp suất nhiên liệu
Nhiệt độ nhiên liệu
Nhiệt độ động cơ (hight coolant)
Nhiệt độ động cơ (low coolant)
Thời gian Chạy thử
Thời gian sau vận hành
Vệ sinh máy

+ Danh mục vật tư thay thế bảo trì bảo dưỡng / 12 Tháng

TT	Tên hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
1.	Lọc dầu nhớt	Bộ	04
2.	Lọc nhiên liệu	Cái	02
3.	Lọc gió	Chiếc	04
4.	Dây curoa quạt gió	Sợi	02
5.	Dây curoa Dynamo	Sợi	02

TT	Tên hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
6.	Ống dẫn dầu Diezen cấp và hồi	m	12
7.	Ống dẫn dầu nhớt đáy cacte	m	02
8.	Cụm van khóa ống dẫn dầu nhớt	Chiếc	02
9.	Đai thít ống dẫn dầu nhớt đáy cacte	Chiếc	06
10.	Nắp kết nước làm mát	Chiếc	02
11.	Dung dịch nước làm mát đậm đặc	Lít	16
12.	Dung dịch tẩy rửa vệ sinh kết nước	Lít	20
13.	Dầu nhớt cao cấp API CI-415W-40	Lít	90
14.	Chi phí dịch vụ bảo trì định kỳ và ứng cứu sự cố kỹ thuật	4 Lần/2 tổ máy	04

**- Phần 7: Bảo trì hệ thống Máy phát điện Volvo nhà T/ 12 tháng ( Yêu cầu báo giá 36 tháng)**

+ Yêu cầu kỹ thuật:

<b>HỆ THỐNG GIẢI NHIỆT</b>
Mực nước làm mát
Vệ sinh bên ngoài kết nước
Rò rỉ hệ thống giải nhiệt động cơ
Kiểm tra khớp nối ống dẫn coolant
Kiểm tra độ căng dây curoa
Kiểm tra rò rỉ bơm nước
Nhiệt độ động cơ (hight coolant)
<b>HỆ THỐNG BÔI TRƠN</b>
Mức dầu bôi trơn
Lọc dầu bôi trơn
Lọc dầu nhánh
Rò rỉ dầu trên động cơ
Nhiệt độ dầu bôi trơn
Áp suất dầu bôi trơn
<b>HỆ THỐNG NHIÊN LIỆU</b>
Kiểm tra rò rỉ hệ thống nhiên liệu
Lọc tách nước
Lọc nhiên liệu
Nhiệt nhiên liệu
<b>HỆ THỐNG KHÍ NẠP</b>
Kiểm tra rò rỉ hệ thống khí nạp
Kiểm tra các khớp nối mềm & cứng
Kiểm tra trạng thái thiết bị đo lọc khí
Kiểm tra lọc thông hơi Cacte
Lọc gió
Nhiệt độ khí nạp
Áp suất khí nạp
<b>HỆ THỐNG KHÍ THẢI</b>
Rò rỉ khí thải

Màu khí thải
<b>HỆ THỐNG ẮC QUY</b>
Tình trạng bộ sạc Ac quy bổ sung
Mức nước axit Ac quy
Điện áp DC khi máy không chạy
Điện áp DC khi máy chạy
Kiểm tra cực Accu
Kiểm tra dây nối Accu
<b>ĐỘNG CƠ</b>
Kiểm tra tiếng động lạ
<b>ĐẦU PHÁT ĐIỆN</b>
Kiểm tra kết nối tiếp xúc cấp động lực
Vệ sinh đầu phát điện
<b>BẢNG ĐIỀU KHIỂN</b>
Kiểm tra bảng điều khiển, kết nối dây
Kiểm tra History ECU
Kiểm tra trạng thái cảnh báo
<b>VẬN HÀNH THỬ TẢI</b>
Kiểm tra tiếng động lạ
Chế độ thử Manual / Auto
Số giờ vận hành
RPM / Hz
Red phase U1/U12 (volt)
Yellow phase U2/U23 (volt)
Blue phase U3/U31 (volt)
Red phase (Amp)
Yellow phase (Amp)
Blue phase (Amp)
Bus 1 (Volt)
Bus 2 (Volt)
Bus 3 (Volt)
Power gen (KW)
Áp suất khí nạp
Nhiệt độ khí nạp
Áp suất nhớt
Nhiệt độ nhớt
Áp suất nhiên liệu
Nhiệt độ nhiên liệu
Nhiệt độ động cơ (hight coolant)
Nhiệt độ động cơ (low coolant)
Thời gian Chạy thử
Thời gian sau vận hành
Vệ sinh máy

+ Danh mục vật tư thay thế bảo trì bảo dưỡng

TT	Tên hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
1	Lọc nhớt ( mã 21707134)	Cái	02
2	Lọc nhiên liệu ( mã 22480372)	Cái	01
3	Lọc dầu tách ( mã 20998367)	Cái	01
4	Lọc nhớt nhánh ( mã 21707132)	Cái	01
5	Lọc gió( mã 21702911)	Cái	01
6	Nhớt MTU15W40	Lít	45
7	Nước làm mát ( Glysacorr G93-94)	Lít	10
8	Nhân công bảo trì ( 3 tháng/ lần)	Lần	04

**- Phần 8: Bảo trì hệ thống khí y tế/ 12 Tháng**

STT	Nội dung công việc	Đơn vị tính	Số lượng	Số lần/ năm
<b>I</b>	<b>HỆ THỐNG TRUNG TÂM</b>			2
<b>1</b>	<b>Trung tâm khí hút</b>			
1,1	Thay dầu máy loại ( ISO 100)	Lít	10	
1,2	Bảo dưỡng động cơ máy hút	Máy	2	
1,3	Bảo dưỡng tủ điều khiển hệ thống máy hút.	Tủ	1	
1,4	Bảo dưỡng, vệ sinh bình tích áp lực âm	Bình	1	
1,5	Bảo dưỡng, vệ sinh bộ lọc khuẩn, bẫy nước.	Bộ	1	
1,6	Thay filter lọc dầu máy hút	Bộ	2	
<b>2</b>	<b>Trung tâm khí Oxy</b>			
2,1	Bảo dưỡng hệ thống giảm áp, van của bồn Oxy lỏng	HT	1	
2,2	Bảo dưỡng bộ hoá hơi	Bộ	1	
<b>3</b>	<b>Trung tâm khí nén</b>			
3,1	Bộ lọc khí	Bộ	1	
3,2	Bộ xả (Breather kit)	Bộ	1	
3,3	Bảo dưỡng, vệ sinh giàn làm mát máy nén khí	Máy	1	
3,4	Bảo dưỡng phần cơ máy nén	Máy	2	
3,5	Bảo dưỡng, vệ sinh hệ thống xử lý khí nén	ht	1	
3,6	Bảo dưỡng, vệ sinh bình chứa khí	Bình	1	

3,7	Bảo dưỡng, kiểm tra bộ điều khiển	Bộ	1	
<b>II</b>	<b>HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG DẪN KHÍ</b>			2
1	Bảo dưỡng, kiểm tra độ kín của hệ thống, các van trên đường ống	HT	1	
<b>III</b>	<b>CÁC HỘP VAN KHU VỰC</b>			2
1	Bảo dưỡng, kiểm tra, vệ sinh các hộp van kèm bộ báo động trung tâm	Bộ	1	
2	Bảo dưỡng, kiểm tra, vệ sinh các hộp van kèm bộ báo động khu vực, các hộp van khu vực	Bộ	7	
<b>IV</b>	<b>THIẾT BỊ ĐẦU CUỐI CỦA HT</b>			2
1	Bảo dưỡng các ổ khí nén 4 bar	Ổ	48	
2	Bảo dưỡng các ổ khí ô xi	Ổ	106	
3	Bảo dưỡng các ổ khí hút	Ổ	48	

**- Phần 9: Bảo trì hệ thống điện nhà H, T/ 12 tháng**

+ Hệ thống điện nhà T

STT	Mô tả công việc	Định kỳ	Số lần
<b>A</b>	<b>Quét ảnh nhiệt hệ thống tủ điện nhà T</b> Scan nhiệt toàn bộ đầu cáp, busbar	✓	1
<b>B</b>	<b>Phạm vi bảo trì tủ hạ thế</b>		1
<b>I</b>	<b>Tủ đóng cắt hạ thế</b>		
1	Chụp ảnh nhiệt hệ thống tủ hạ thế và tất cả các mối nối (quét toàn bộ vị trí đặc biệt là thanh cái, tuy nhiên chỉ in ra báo cáo các vị trí điển hình và vị trí nóng nhất)	✓	
2	Khảo sát tổng quan, kiểm tra tất cả các thiết bị trước và sau <b>tủ điện</b> để phát hiện dấu hiệu quá nhiệt tất cả các điểm đấu nối.	✓	
3	Khảo sát tổng quan để phát hiện tiếng ồn bất thường hay các hỏng hóc khác.	✓	
4	Kiểm tra công tắc, tín hiệu đèn, rơ le và công tắc chọn.	✓	
5	Kiểm tra và vệ sinh phòng điện bằng máy hút bụi.	✓	
6	Phân tích điện (U, I, PF, THDv, THDi) nhằm phát hiện các hiện tượng bất thường.	✓	
7	Kiểm tra chức năng <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cơ cấu đóng, mở, trượt.</li> <li>- Khoá liên động.</li> <li>- Thiết bị đo, công tắc chọn và đèn báo.</li> </ul>	✓	
8	Vệ sinh và tra dầu mỡ phần chuyển động.	✓	
9	Kiểm tra các đầu mối, mối nối cáp và xiết lại bằng dụng cụ chuyên dụng.	✓	



10	Đo điện trở tiếp địa của hệ thống tủ điện hạ thế.	✓	
<b>II</b>	<b>Test ACB</b>		
1	Đo cách điện của máy cắt khí.	✓	
2	Kiểm tra điện trở tiếp xúc cho máy cắt khí.	✓	
3	Test chức năng đo lường cho máy cắt khí.	✓	
4	Test chức năng cắt bảo vệ của ACB bằng test kit Schneider;	✓	
5	Vệ sinh, tra mỡ tiếp xúc chuyên dụng ở các tiếp điểm máy cắt	✓	
6	Kiểm tra Relay bảo vệ; Kiểm tra lại giá trị điện trở cầu chì; Kiểm tra biến dòng điện (CT), biến điện áp (VT), cầu chì.	✓	
7	Kiểm tra cấp liên động của máy cắt, tra dầu mỡ chuyên dụng.	✓	
<b>III</b>	<b>Tủ tụ bù</b>		
1	Kiểm tra tình trạng của bộ điều khiển	✓	
2	Kiểm tra tình trạng cáp và mạch điều khiển	✓	
3	Kiểm tra hệ thống dây tiếp địa cho tủ.	✓	
4	Kiểm tra chức năng của bộ điều khiển tụ bù.	✓	
5	Kiểm tra chức năng và tình trạng công tắc tơ.	✓	
6	Kiểm tra và vệ sinh buồng điện bằng máy hút bụi.	✓	
7	Kiểm tra nhiệt độ bên ngoài và bên trong tủ điện	✓	
8	Kiểm tra tình trạng quạt thông gió tủ tụ bù.	✓	
9	Đo giá trị điện dung tụ bù.	✓	
10	Kiểm tra hoạt động của các contactor, MCCB điều khiển tụ bù.	✓	
11	Làm sạch cáp và siết chặt các đầu nối cáp	✓	
<b>IV</b>	<b>Phát hành báo cáo kỹ thuật kèm khuyến cáo (nếu có)</b>	✓	
<b>C</b>	<b>PHẠM VI BẢO TRÌ TỦ PHÂN PHỐI</b>		1
1	Khảo sát tổng quan để phát hiện các hư hỏng, tiếng ồn bất thường, quá nhiệt các điểm nối hay các hỏng hóc khác.	✓	
2	Kiểm tra và đảm bảo hệ thống dây dẫn và cáp ở tình trạng an toàn.	✓	
3	Chụp ảnh nhiệt hệ thống tủ phân phối.	✓	
4	Đo dòng rò của aptomat tổng.	✓	
5	Kiểm tra chức năng aptomat chống rò (nếu cần thiết).	✓	
6	Kiểm tra tất cả các mối nối. Xiết lại các mối nối lỏng.	✓	
7	Vệ sinh trong và ngoài tủ.	✓	
8	Kiểm tra han rỉ và sơn chống rỉ.	✓	
9	Kiểm tra công tắc, tín hiệu đèn, rơ le và công tắc chọn.	✓	
10	Đo điện trở cách điện cho hệ thống cáp và aptomat tổng.	✓	
11	Kiểm tra tiếp địa và đo điện trở tiếp địa cho tủ.	✓	
	Ghi lại báo cáo kèm khuyến cáo (nếu có).	✓	

+ Hệ thống điện nhà H

STT	Mô tả công việc	Định kỳ	Số lần
<b>A</b>	<b>Quét ảnh nhiệt hệ thống tủ điện nhà H.</b> Scan nhiệt đầu cáp, busbar <i>(Kèm theo báo cáo)</i>	✓	1
<b>B</b>	Phạm vi bảo trì tủ hạ thế		1
<b>I</b>	Tủ đóng cắt hạ thế		
1	Chụp ảnh nhiệt hệ thống tủ hạ thế và tất cả các mối nối (quét toàn bộ vị trí đặc biệt là thanh cái, tuy nhiên chỉ in ra báo cáo các vị trí điện hình và vị trí nóng nhất)	✓	
2	Khảo sát tổng quan, kiểm tra tất cả các thiết bị trước và sau <b>tủ điện</b> để phát hiện dấu hiệu quá nhiệt tất cả các điểm đầu nối.	✓	
3	Khảo sát tổng quan để phát hiện tiếng ồn bất thường hay các hỏng hóc khác.	✓	
4	Kiểm tra công tắc, tín hiệu đèn, rơ le và công tắc chọn.	✓	
5	Kiểm tra và vệ sinh phòng điện bằng máy hút bụi.	✓	
6	Phân tích điện (U, I, PF, THDv, THDi) nhằm phát hiện các hiện tượng bất thường.	✓	
7	Kiểm tra chức năng Cơ cấu đóng, mở, trượt. Khoá liên động. Thiết bị đo, công tắc chọn và đèn báo.	✓	
8	Vệ sinh và tra dầu mỡ phần chuyển động.	✓	
9	Kiểm tra các đầu mối, mối nối cáp và xiết lại bằng dụng cụ chuyên dụng.	✓	
10	Đo điện trở tiếp địa của hệ thống tủ điện hạ thế.	✓	
<b>II</b>	Tủ máy cắt MCCB/Tủ tổng		
1	Đo cách điện của máy cắt khí.	✓	
2	Kiểm tra điện trở tiếp xúc cho máy cắt khí.	✓	
3	Test chức năng đo lường cho máy cắt khí.	✓	
4	Test chức năng cắt bảo vệ của ACB bằng test kit Schneider;	✓	
5	Vệ sinh, tra mỡ tiếp xúc chuyên dụng ở các tiếp điểm máy cắt	✓	
6	Kiểm tra Relay bảo vệ; Kiểm tra lại giá trị điện trở cầu chì; Kiểm tra biến dòng điện (CT), biến điện áp (VT), cầu chì.	✓	
<b>III</b>	Tủ tụ bù		
1	Kiểm tra tình trạng của bộ điều khiển	✓	
2	Kiểm tra tình trạng cáp và mạch điều khiển	✓	
3	Kiểm tra hệ thống dây tiếp địa cho tủ.	✓	
4	Kiểm tra chức năng của bộ điều khiển tụ bù.	✓	

5	Kiểm tra chức năng và tình trạng công tắc tơ.	✓	
6	Kiểm tra và vệ sinh buồng điện bằng máy hút bụi.	✓	
7	Kiểm tra nhiệt độ bên ngoài và bên trong tủ điện.	✓	
8	Kiểm tra tình trạng quạt thông gió tủ tụ bù.	✓	
9	Đo giá trị điện dung tụ bù.	✓	
10	Kiểm tra hoạt động của các contactor, MCCB điều khiển tụ bù.	✓	
11	Làm sạch cáp và siết chặt các đầu nối cáp	✓	
<b>IV</b>	Phát hành báo cáo kỹ thuật kèm khuyến cáo (nếu có)	✓	
<b>C</b>	<b>PHẠM VI BẢO TRÌ TỦ PHÂN PHỐI</b>		1
1	Khảo sát tổng quan để phát hiện các hư hỏng, tiếng ồn bất thường, quá nhiệt các điểm nối hay các hỏng hóc khác.	✓	
2	Kiểm tra và đảm bảo hệ thống dây dẫn và cáp ở tình trạng an toàn.	✓	
3	Chụp ảnh nhiệt hệ thống tủ phân phối.	✓	
4	Đo dòng rò của aptomat tổng.	✓	
5	Kiểm tra chức năng aptomat chống rò (nếu cần thiết).	✓	
6	Kiểm tra tất cả các mối nối. Xiết lại các mối nối lỏng.	✓	
7	Vệ sinh trong và ngoài tủ.	✓	
8	Kiểm tra han rỉ và sơn chống rỉ.	✓	
9	Kiểm tra công tắc, tín hiệu đèn, rơ le và công tắc chọn.	✓	
10	Đo điện trở cách điện cho hệ thống cáp và aptomat tổng.	✓	
11	Kiểm tra tiếp địa và đo điện trở tiếp địa cho tủ.	✓	
	<b>Ghi lại báo cáo kèm khuyến cáo (nếu có).</b>	✓	

**- Phần 10: Bảo trì hệ thống thang máy nhà H / 12 tháng ( Yêu cầu báo giá 36 tháng)**

TT	Danh mục dịch vụ	Chi tiết kỹ thuật	Số lượng thang
1	Thang máy số 1,2	Loại thang: Chở người Tốc độ: 1,5 m/s Tải trọng: 750 Kg/ 11 người Điểm dừng: 12 điểm Hãng Thyssenkrupp	2 cái
2	Thang máy số 3	Loại thang: Chở người Tốc độ: 1,5 m/s Tải trọng: 1000 Kg/ 15 người Điểm dừng: 13 điểm Hãng Thyssenkrupp	1 cái
3	Thang máy số 4	Loại thang: Chở người Tốc độ: 1,5 m/s Tải trọng: 1350 Kg/ 20 người Điểm dừng: 14 điểm Hãng Thyssenkrupp	1 cái
4	Thang máy số 5	Loại thang: Chở người Tốc độ: 1,5 m/s	1 cái

	Tải trọng: 1000 Kg/ 15 người Điểm dừng: 13 điểm Hãng Thyssenkrupp	
--	---	--

Yêu cầu kỹ thuật

TT	Danh mục dịch vụ	Mô tả dịch vụ	Đơn vị	Số lượng thang
1	Bảo trì, bảo dưỡng thang máy tòa nhà H - Thang máy hãng Thyssenkrupp	<p>1. Yêu cầu chung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa (nếu có) định kỳ 1 tháng/1 lần đối với thang số 3,4,5 trong giờ hành chính.</li> <li>- Bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa (nếu có) định kỳ 1 tháng/1 lần đối với thang số 1,2 ngoài giờ hành chính.</li> <li>- Phục vụ kiểm tra, sửa chữa 24/7</li> </ul> <p>2. Yêu cầu cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cung cấp vật tư chính hãng theo tiêu chuẩn hãng . Thyssenkrupp</li> <li>- Thay thế hoặc sửa chữa, miễn phí các loại linh kiện trực thuộc thang máy ngoại trừ việc thay thế các bộ phận thẩm mỹ, bộ phận xây dựng và bộ phận phụ của hệ thống thang máy như: sửa chữa hoặc thay thế vỏ cabin, phụ kiện đèn lắp thêm, bóng đèn lắp thêm, các cảm biến khói và lửa, hệ thống an ninh, thẻ điều khiển hoặc hệ thống điều khiển của tòa nhà, điều hòa, ác quy, bộ cứu hộ tự động ARD, các thiết bị gắn thêm ngoài chuẩn thang máy.</li> <li>- Linh kiện thay thế sẵn trong kho, thời gian thay thế từ 1-5 ngày gồm: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Cắt, rút, xả, xoắn cáp tải</li> <li>+ Chuông cứu hộ trong cabin và chuông báo dừng tầng (bao gồm ác quy và pin dự phòng của chuông cứu hộ trong cabin)</li> <li>+ Toàn bộ thiết bị, bo mạch điều khiển trong tủ điện ( loại trừ công việc sửa chữa, thay thế linh kiện, thiết bị thuộc bộ biến tần. Loại trừ các bo mạch IOC, bo mạch CPUA)</li> <li>+ Toàn bộ dây cáp, dây điện dọc hồ, dây kết nối tín hiệu từ cabin lên tủ điều khiển</li> <li>+ Toàn bộ hệ thống móng ngựa</li> <li>+ Hệ thống cảm biến an toàn cửa tầng và cửa cabin</li> <li>+ Toàn bộ các nút ấn gọi ngoài và trong cabin</li> <li>+ Vòng bi các loại (loại trừ vòng bi động cơ và hộp số, pulley chính và bi pulley đỡ</li> </ul> </li> </ul>	Cái	05

		<ul style="list-style-type: none"> <li>phụ, bi pulley cabin, bi pelley đối trọng)</li> <li>+ Quạt làm mát cabin</li> <li>+ Toàn bộ hệ thống truyền động cửa cabin (biến tần cửa, động cơ cửa, bộ biến tần cửa)</li> <li>+ Toàn bộ hệ thống tiếp điểm cửa tầng và cửa cabin</li> <li>+ Hệ thống cân tải</li> <li>+ Linh kiện thuộc hệ thống gọi ngoài các tầng (bao gồm bảng mạch gọi ngoài, giấy giắc bo gọi ngoài....)</li> <li>+ Toàn bộ bo mạch nóc cabin, trong và ngoài cabin (bo mạch trong cabin, tủ điện và linh kiện thiết bị trên nóc cabin, hiển thị trong cabin, và các tầng, bo gọi ngoài)</li> <li>+ Toàn bộ dây cáp cửa tầng, lò xo cửa tầng</li> <li>+ Toàn bộ khởi động từ</li> <li>+ Hệ thống các tiếp điểm</li> <li>+ Toàn bộ guốc dẫn hướng, bánh xe cửa tầng</li> <li>+ Hệ thống guốc dẫn hướng bánh xe cửa cabin</li> <li>+ Toàn bộ bánh xe, shoes dẫn hướng cabin</li> <li>+ Toàn bộ bánh xe, shoes dẫn hướng đối trọng</li> <li>+ Toàn bộ các công tắc hành trình, công tắc giới hạn</li> <li>+ Toàn bộ kiểm cửa các tầng</li> <li>+ Toàn bộ bánh xe treo cửa tầng và cửa cabin</li> <li>+ Toàn bộ linh kiện hoặc công việc sửa chữa liên quan cấp tải, cấp governor và dầu bảo dưỡng cấp ....</li> <li>+ Sửa chữa linh kiện biến tần</li> <li>- Sửa chữa liên quan công việc cụm máy kéo: động cơ, hộp số, các thiết bị khác thuộc động cơ, encoder.</li> <li>- Kiểm tra các hạng mục an toàn 1 năm /1 lần theo đúng tiêu chuẩn của nhà sản xuất:</li> <li>+ Cầu chì đúng trị số</li> <li>+ Bộ báo pha</li> <li>+ Các công tắc giám sát càn phanh</li> <li>+ Cơ cấu cụm phanh từ không bị kẹt , chống phanh</li> <li>+ Má phanh , tang phanh</li> <li>+ Công tắc (Switch) governor</li> <li>+ Công tắc (Switch ) thắng cơ</li> <li>+ Công tắc ( Switch ) cửa thoát hiểm</li> <li>+ Tiếp điểm cửa tầng</li> <li>+ Các cục đối trọng</li> </ul>		
--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Buffer cabin , đối trọng</li> <li>- Công ty thường xuyên kiểm tra, giám sát hành vi làm việc an toàn</li> <li>- Hợp đồng bảo hiểm trách nhiệm với bên thứ 3 ( giới hạn trách nhiệm bảo hiểm 10.000 Euro mỗi sự cố )</li> <li>- Miễn phí các khóa huấn luyện giải cứu hành khách theo quy chuẩn Việt Nam 1 năm/ 1 lần</li> <li>- Nhân sự trực tiếp bảo trì phải được đào tạo, tập huấn của hãng Thyssenkrupp</li> <li>- Kỹ thuật viên được trang bị thiết bị bảo hộ lao động theo tiêu chuẩn quy định của nhà nước (Mũ, giày bảo hộ, găng tay, đai an toàn...)</li> <li>- Chất lượng bảo trì được kiểm tra ngẫu nhiên bởi đội ngũ kỹ thuật độc lập</li> <li>- Hệ thống đánh giá và theo dõi độ tin cậy vận hành của thang.</li> <li>- Cung cấp đầy đủ tài liệu, quy trình bảo trì, bảo dưỡng và sửa chữa thang máy Thyssenkrupp đúng theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất.</li> <li>- Cung cấp chứng chỉ đào tạo về bảo trì, bảo dưỡng thang máy do hãng Thyssenkrupp cung cấp.</li> </ul>		
--	--	--	--	--

**- Phần 11: Bảo trì hệ thống thang máy nhà T / 12 tháng ( Yêu cầu báo giá 36 tháng)**

TT	Danh mục dịch vụ	Chi tiết kỹ thuật	Số lượng thang
1	Thang máy số 6	Loại thang: Chờ người Tốc độ: 1 m/s Tải trọng: 750 Kg/ 11 người Điểm dừng: 9 điểm Hãng Schindler	1 cái
2	Thang máy số 7	Loại thang: Chờ người Tốc độ: 1 m/s Tải trọng: 750 Kg/ 11 người Điểm dừng: 8 điểm Hãng Schindler	1 cái
3	Thang máy số 8	Loại thang: Chờ người Tốc độ: 1 m/s Tải trọng: 750 Kg/ 11 người Điểm dừng: 5 điểm Hãng Schindler	1 cái

Tính năng kỹ thuật:

TT	Danh mục dịch vụ	Mô tả dịch vụ	Đơn vị	Số lượng thang
1	Bảo trì, bảo dưỡng thang máy tòa nhà T - Thang máy hãng Schindler	1. Yêu cầu chung: - Bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa (nếu có) định kỳ 1 tháng/1 lần - Phục vụ kiểm tra, sửa chữa 24/7 2. Yêu cầu cụ thể: - Cung cấp vật tư chính hãng theo tiêu chuẩn hãng Schindler. - Thay thế hoặc sửa chữa, miễn phí các loại linh kiện trực thuộc thang máy ngoại trừ việc thay thế các bộ phận thẩm mỹ, bộ phận xây dựng và bộ phận phụ của hệ thống thang máy như: sửa chữa hoặc thay thế vỏ cabin, phụ kiện đèn lắp thêm, bóng đèn lắp thêm, các cảm biến khói và lửa, hệ thống an ninh, thẻ điều khiển hoặc hệ thống điều khiển của tòa nhà, điều hòa, ác quy, bộ cứu hộ tự động ARD, các thiết bị gắn thêm ngoài chuẩn thang máy. - Linh kiện thay thế sẵn trong kho, thời gian thay thế từ 1-5 ngày gồm: + Cát, rút, xả, xoắn cáp tải + Chuông cứu hộ trong cabin và chuông báo dừng tầng (bao gồm ác quy và pin dự phòng của chuông cứu hộ trong cabin) + Toàn bộ thiết bị, bo mạch điều khiển trong tủ điện trung tâm + Toàn bộ dây cáp, dây điện dọc hố, dây kết nối tín hiệu từ cabin lên tủ điều khiển + Toàn bộ hệ thống móng ngựa + Hệ thống cảm biến an toàn cửa tầng và cửa cabin + Toàn bộ các nút ấn gọi ngoài và trong cabin + Vòng bi các loại (loại trừ vòng bi động cơ và hộp số, pulley chính và pulley đỡ phụ) + Quạt làm mát cabin + Toàn bộ hệ thống truyền động cửa cabin (biến tần cửa, động cơ cửa, bộ biến tần cửa) + Toàn bộ hệ thống tiếp điểm cửa tầng và cửa cabin + Hệ thống cân tải + Linh kiện thuộc hệ thống gọi ngoài các tầng (bao gồm bảng mạch gọi ngoài, giắc giắc bo gọi ngoài....) + Toàn bộ bo mạch trong cabin (bo mạch hiển thị trong cabin, các bo mạch chức	Cái	03

		<p>năng trong cabin và tủ điều khiển cabin)  + Toàn bộ dây cáp cửa tầng, lò xo cửa tầng  + Toàn bộ khởi động từ  + Hệ thống các tiếp điểm  + Toàn bộ guốc dẫn hướng, bánh xe cửa tầng  + Hệ thống guốc dẫn hướng bánh xe cửa cabin  + Toàn bộ bánh xe, shoes dẫn hướng cabin  + Toàn bộ bánh xe, shoes dẫn hướng đối trọng  + Toàn bộ các công tắc hành trình, công tắc giới hạn  + Toàn bộ kiểm cửa các tầng  + Toàn bộ bánh xe treo cửa tầng và cửa cabin  + Toàn bộ linh kiện hoặc công việc sửa chữa liên quan cáp tải, cáp governor và dầu bảo dưỡng cáp ....  + Toàn bộ linh kiện biến tần  - Linh kiện thay thế sẵn trong kho, thời gian thay thế từ 2 đến 4 tuần gồm:  + Toàn bộ linh kiện liên quan đến công việc sửa chữa cụm máy kéo (động cơ, hộp số, hộp dầu và pulley...)  - Kiểm tra các hạng mục an toàn 1 năm /1 lần theo đúng tiêu chuẩn của nhà sản xuất:  + Cầu chì đúng trị số  + Bộ báo pha  + Các công tắc giám sát càn phanh  + Cơ cấu cụm phanh từ không bị kẹt , chống phanh  + Má phanh , tang phanh  + Công tắc (Switch) governor  + Công tắc (Switch ) thắng cơ  + Công tắc ( Switch ) cửa thoát hiểm  + Tiếp điểm cửa tầng  + Các cục đối trọng  + Buffer cabin , đối trọng  - Công ty thường xuyên kiểm tra, giám sát hành vi làm việc an toàn  - Hợp đồng bảo hiểm trách nhiệm với bên thứ 3 ( giới hạn trách nhiệm bảo hiểm 10.000 Euro mỗi sự cố )  - Miễn phí các khóa huấn luyện giải cứu hành khách theo quy chuẩn Việt Nam 1 năm/ 1 lần  - Kỹ thuật viên được trang bị thiết bị bảo hộ lao động theo tiêu chuẩn quy định của nhà nước (Mũ, giày bảo hộ, găng tay, đai</p>		
--	--	---	--	--



	<p>an toàn...)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất lượng bảo trì được kiểm tra ngẫu nhiên bởi đội ngũ kỹ thuật độc lập</li> <li>- Phải được hỗ trợ hoặc tập huấn của hãng Schindler về kỹ thuật.</li> <li>- Hệ thống đánh giá và theo dõi độ tin cậy vận hành của thang.</li> <li>- Cung cấp đầy đủ tài liệu, quy trình bảo trì, bảo dưỡng và sửa chữa thang máy Schindler đúng theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất.</li> <li>- Cung cấp chứng chỉ đào tạo về bảo trì, bảo dưỡng thang máy do hãng Schindler cung cấp.</li> </ul>		
--	--	--	--

**- Phần 12: Bảo trì hệ thống thang máy nhà D / 12 tháng ( Yêu cầu báo giá 36 tháng)**

Loại thang	Số lượng thang	Thời gian bảo trì (tháng)
Bảo trì thang máy TANEC (P1000 -4Stops)	1	12

Tính năng kỹ thuật

STT	Công việc bảo trì	Vệ sinh	K.Tra căn chỉnh	Tra dầu mỡ	Không áp dụng
<b>PHÒNG MÁY</b>					
1	Môi trường phòng máy	x			
2	Automat chính		x		
3	Động cơ, máy		x		
4	Phanh từ		x		
5	Đầu đo tốc độ		x		
6	Tủ điều khiển	x			
7	Bộ hạn chế tốc độ		x		
8	Thiết bị chống động đất				x
9	Sự hoạt động cấp cứu				x
<b>NÓC CA BIN</b>					
10	Môi trường nóc cabin	x			
11	Khung cabin		x		
12	Puli nóc cabin				x
13	Guốc dẫn hướng	x	x		
14	Cửa cabin và bộ vận hành cửa	x	x		
15	Cam cửa		x		
16	Cáp chính và cáp bộ hạn chế tốc độ, mối treo cáp	x	x		
17	Thiết bị an toàn và công tắc an toàn	x	x		
18	Bộ dò vị trí phụ		x		
19	Hộp nối chuyên tiếp		x		
<b>CỬA TẦNG</b>					

20	Bộ chỉ thị		X		
21	Nút bấm gọi tầng		X		
22	Cửa tầng và khung cửa	X	X		
	<b>GIẾNG THANG</b>		X		
23	Môi trường giếng thang		X		
24	Khoá liên động cửa		X		
25	Bộ đóng mạch cửa	X	X		
26	Cửa đóng và mở		X		
27	Ngưỡng và cửa tầng	X	X		
28	Cáp động		X		
29	Cờ		X		
30	Công tắc giới hạn	X	X		
31	Đổi trọng		X		
32	Thanh ray và giá đỡ ray	X	X	X	
33	Dầm độc lập	X	X		
	<b>BUỒNG CABIN</b>				
34	Điều kiện nội thất	X	X		
35	Bảng vận hành cabin		X		
36	Bộ chỉ thị		X		
37	Ánh sáng cabin và quạt	X	X	X	
38	Thiết bị bảo vệ cửa		X		
39	Chất lượng chạy thang, độ bằng tầng		X		
40	Điện thoại, chuông cấp cứu	X	X		
41	Hệ thống điều khiển toà nhà				X
	<b>HỒ THANG</b>				
42	Môi trường hồ thang	X			
43	Công tắc an toàn	X	X		
44	Công tắc giới hạn	X	X		
45	Công tắc vi xử lý	X	X		
46	Puli căng cáp		X		
47	Đệm giảm chấn	X	X		
48	Khoảng cách từ đổi trọng đến đệm giảm chấn	X	X		
49	Tình trạng dưới cabin		X		

**- Phân 13: Bảo trì thiết bị vệ sinh nhà H,T,D / 12 tháng**

- + Bảo trì hệ thống cửa nhôm nhà H, D
- + Bảo trì hệ thống cửa gỗ, cửa WC nhà H,T
- + Bảo trì hệ thống của thoát hiểm nhà H, T

Stt	Tên thiết bị	SL	Tính năng kĩ thuật	Số lần
1	<b>Bảo trì thiết bị WC nhà H, T, D</b>			
1.1	<b>Bảo trì thiết bị WC nhà H</b> - Sen tắm: 99 cái - Vòi xịt: 180 cái - Bệ xí: 188 cái - Ga thoát sàn: 221 cái - Chậu labo: 393 cái		Kiểm tra , vòi xen tắm, tiểu nam -Kiểm tra bệ xí , vòi xịt, phụ kiện kết nước, van vòi các loại -Kiểm tra ,siết lại vòi chậu, thông tắc chậu lavabo -Kiểm tra, thông tắc các ga thoát sàn	<b>3</b>
1.2	<b>Bảo trì thiết bị WC nhà T</b>		-Kiểm tra , vòi xen tắm, tiểu nam	<b>3</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sen tắm: 14 cái</li> <li>- Vòi xịt: 42 cái</li> <li>- Bệ xí: 42 cái</li> <li>- Ga thoát sàn: 32 cái</li> <li>- Chậu labo: 52 cái</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Kiểm tra bệ xí, , vòi xịt, phụ kiện kết nước, van vòi các loại</li> <li>-Kiểm tra ,siết lại vòi chậu, thông tắc chậu lavabo</li> <li>-Kiểm tra, thông tắc các ga thoát sàn</li> </ul>	
1.3	<b>Bảo trì thiết bị WC nhà D</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sen tắm: 22 cái</li> <li>- Vòi xịt: 11 cái</li> <li>- Bệ xí: 11 cái</li> <li>- Ga thoát sàn: 10 cái</li> <li>- Chậu labo: 9 cái</li> <li>- Chậu inox: 7 cái</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Kiểm tra , vòi xen tắm, tiểu nam</li> <li>-Kiểm tra bệ xí, , vòi xịt, phụ kiện kết nước, van vòi các loại</li> <li>-Kiểm tra ,siết lại vòi chậu, thông tắc chậu lavabo</li> <li>-Kiểm tra, thông tắc các ga thoát sàn</li> </ul>	3
2	<b>Bảo trì hệ thống cửa nhôm nhà H, D</b>			
2.1	<b>Bảo trì hệ thống cửa nhôm nhà H</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cửa đi lùa 2 cánh: 159 cái</li> <li>- Cửa sổ lùa 2 cánh: 183 cái</li> <li>- Cửa đi 1 cánh: 19 cái</li> <li>- Cửa đi 2 cánh: 23 cái</li> <li>- Cửa thủy lực 1 cánh: 2 cái</li> <li>- Cửa kính lùa 2 cánh: 3 cái</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Vệ sinh các khe cửa</li> <li>-Kiểm tra roong sao su, khoá cửa</li> <li>-Kiểm tra bánh xe, day cửa</li> <li>Siết lại ốc vít</li> </ul>	2
2.2	<b>Bảo trì hệ thống cửa nhôm nhà D</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cửa sổ lùa 2 cánh: 47 cái</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Vệ sinh các khe cửa</li> <li>-Kiểm tra roong sao su, khoá cửa</li> <li>-Kiểm tra bánh xe, day cửa</li> <li>Siết lại ốc vít</li> </ul>	2
3	<b>Bảo trì hệ thống cửa gỗ, cửa WC, cửa sắt PKT nhà H,T,D</b>			
3.1	<b>Bảo trì hệ thống cửa gỗ, cửa WC, cửa sắt PKT nhà H</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cửa 2 cánh: 180 cái</li> <li>- Cửa 1 cánh: 201 cái</li> <li>- Cửa WC: 163 cái</li> <li>- Cửa sắt PKT 1 cánh: 144 cái</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Vệ sinh các khe cửa</li> <li>-Kiểm tra liên kết khuôn và tường, cánh cửa đóng mở dễ dàng</li> <li>-Kiểm tra , siết ốc bản lề, chốt cửa, tay co thủy lực, tay cần cửa</li> <li>Tra dầu mỡ bản lề, ổ khoá</li> </ul>	2
3.2	<b>Bảo trì hệ thống cửa gỗ, cửa WC, cửa sắt PKT nhà T</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cửa 1 cánh: 102 cái</li> <li>- Cửa WC: 56 cái</li> <li>- Cửa sắt PKT 1 cánh: 8 cái</li> <li>- Cửa sắt PKT 2 cánh: 13 cái</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Vệ sinh các khe cửa</li> <li>-Kiểm tra liên kết khuôn và tường, cánh cửa đóng mở dễ dàng</li> <li>-Kiểm tra , siết ốc bản lề, chốt cửa, tay co thủy lực, tay cần cửa</li> <li>Tra dầu mỡ bản lề, ổ khoá</li> </ul>	2
3.3	<b>Bảo trì hệ thống cửa gỗ, cửa WC, cửa sắt PKT nhà D</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cửa 1 cánh: 11 cái</li> <li>- Cửa 2 cánh: 5 cái</li> <li>- Cửa WC: 29 cái</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Vệ sinh các khe cửa</li> <li>-Kiểm tra liên kết khuôn và tường, cánh cửa đóng mở dễ dàng</li> <li>-Kiểm tra , siết ốc bản lề, chốt cửa, tay co thủy lực, tay cần cửa</li> <li>Tra dầu mỡ bản lề, ổ khoá</li> </ul>	2

<b>4</b>	<b>Bảo trì hệ thống cửa thoát hiểm nhà H - T</b>			
4.1	<b>Bảo trì hệ thống cửa thoát hiểm nhà H – T</b> - Loại 2 cánh: 39 cái - Loại 1 cánh: 36		-Vệ sinh các khe cửa -Kiểm tra liên kết khuôn và tường, cánh cửa đóng mở dễ dàng -Kiểm tra , siết ốc bản lề, chốt cửa, tay co thủy lực, tay cầm cửa -Tra dầu mỡ bản lề, ổ khoá	<b>2</b>

**- Phần 14: Bảo trì thiết bị bếp khoa Dinh dưỡng / 12 tháng**

STT	Nội dung công việc	Đơn vị tính	Số lượng	Số lần bảo dưỡng
1	<b>Tủ lạnh sharp hai cánh to: Công suất: 1000W</b> Kiểm tra điện áp đầu vào, đầu ra Kiểm tra ổ cắm, rắc cáp, rắc nối điện Kiểm tra rò điện vỏ máy Kiểm tra bộ báo nhiệt. Kiểm tra quạt làm mát Kiểm tra dàn nóng Kiểm tra dàn lạnh Kiểm tra bơm ga bổ sung Vệ sinh lau chùi tổng thể Lắp lại chạy thử	Cái	01	01
2	<b>Tủ mát cánh kính: Công suất: 750W</b> Kiểm tra điện áp đầu vào, đầu ra Kiểm tra ổ cắm, rắc cáp, rắc nối điện Kiểm tra rò điện vỏ máy Kiểm tra bộ báo nhiệt Kiểm tra quạt làm mát Kiểm tra dàn nóng Kiểm tra dàn lạnh Kiểm tra bơm ga bổ sung Vệ sinh lau chùi tổng thể Lắp lại chạy thử	Cái	03	01
3	<b>Tủ đông nằm: Công suất: 150W</b> Kiểm tra điện áp đầu vào, đầu ra Kiểm tra attomat, rắc cáp, rắc nối điện Kiểm tra rò điện vỏ máy Kiểm tra nối đất Kiểm tra quạt làm mát Kiểm tra dàn nóng, dàn lạnh Kiểm tra ga bơm bổ sung nếu thiếu Kiểm tra gioăng cửa Vệ sinh lau chùi tổng thể Lắp lại chạy thử	Cái	05	01
4	<b>Tủ sấy dụng cụ: Công suất: 3000W</b> Kiểm tra điện áp đầu vào, đầu ra Kiểm tra ổ cắm, rắc cáp, rắc nối điện	Cái	02	01

STT	Nội dung công việc	Đơn vị tính	Số lượng	Số lần bảo dưỡng
	Kiểm tra rò điện vỏ máy Kiểm tra dàn quạt Kiểm tra động cơ Kiểm tra bộ báo nhiệt Kiểm tra nối đất Kiểm tra thanh đốt Vệ sinh lau chùi tổng thể Lắp lại chạy thử			
5	<b>Nồi nước dùng: Công suất: 3kw</b> Kiểm tra điện áp đầu vào, đầu ra Kiểm tra ổ cắm, rắc cáp, rắc nối điện Kiểm tra rò điện vỏ máy Kiểm tra đèn báo pha Kiểm tra aptomat Kiểm tra nối đất Kiểm tra bộ báo nhiệt Kiểm tra mâm nhiệt Vệ sinh cặn canxi Lắp lại vệ sinh lau chùi chạy thử	Cái	2	01
6	<b>Máy hút mùi: Công suất: 7500W</b> Kiểm tra điện áp đầu vào, đầu ra Kiểm tra attomat, rắc cáp, rắc nối điện Kiểm tra rò điện vỏ máy Kiểm tra nối đất Kiểm tra cuộn dây Kiểm tra hệ thống đường thông gió Kiểm tra cánh quạt Kiểm bộ tụ điện, vòng bi Vệ sinh lau chùi tổng thể Lắp lại chạy thử	Cái	02	01
7	<b>Tủ hâm nóng thức ăn. Công suất: 3000W</b> Kiểm tra điện áp đầu vào, đầu ra Kiểm tra attomat, rắc cáp, rắc nối điện Kiểm tra rò điện vỏ Kiểm tra nối đất Kiểm tra thanh đốt Kiểm tra nguồn nước vào Kiểm tra van khóa Kiểm tra bộ báo nhiệt Vệ sinh lau chùi tổng thể Lắp lại chạy thử	Cái	02	01
8	<b>Tủ nấu nước sôi. Công suất: 9kw</b> Kiểm tra điện áp đầu vào, đầu ra Kiểm tra ổ cắm, rắc cáp, rắc nối điện Kiểm tra rò điện vỏ máy Kiểm tra khởi động từ Kiểm tra aptomat Kiểm tra nối đất	Cái	02	01

STT	Nội dung công việc	Đơn vị tính	Số lượng	Số lần bảo dưỡng
	Kiểm tra bộ báo nhiệt Kiểm tra thanh nhiệt Vệ sinh cặn canxi Lắp lại vệ sinh lau chùi chạy thử			
9	<b>Tủ cơm công nghiệp. Công suất: 12kw</b> Kiểm tra điện áp đầu vào, đầu ra Kiểm tra ổ cắm, dây nối đất, rắc nối điện Kiểm tra rò điện vỏ máy Kiểm tra thanh nhiệt Kiểm tra phao nước Kiểm tra gioăng cửa Kiểm tra vệ sinh cặn canxi Lắp lại vệ sinh lau chùi chạy thử	Cái	03	01

**- Phần 15: Bảo trì thiết bị âm thanh, ánh sáng, màn led hội trường T2, T5, H12 / 12 tháng**

STT	Nội dung công việc	Đơn vị tính	Số lượng	Số lần bảo dưỡng
1	<b>Bảo trì màn LED, camera hội trường T2</b> Màn hình LED P3 kích thước: 6,912m x 3,84m bao gồm 45 tấm ghép. Bộ xử lý hình ảnh. - Kiểm tra khung gia cố đằng sau màn hình LED. - Kiểm tra dây cấp nguồn và dây tín bên ngoài. - Kiểm tra các card thu tín hiệu và kết nối tín hiệu. - Kiểm tra các nguồn vào module. - Vệ sinh quạt tản nhiệt cabin. - Vệ sinh mặt ngoài cabin. - Kiểm tra mặt trước bóng LED. - Kiểm tra máy tính và bộ điều khiển màn hình. - Hướng dẫn sử dụng phần mềm và cách khắc phục. - Cung cấp báo cáo về tình trạng kỹ thuật của màn LED. - Trong khi sử dụng màn LED xảy ra sự cố, nhân viên kỹ thuật sẽ đến kịp thời sửa chữa và khắc phục. - Vệ sinh camera. - Kiểm tra tín hiệu camera. Thời gian: - Thời gian thực hiện định kỳ: 01 tháng/ lần. - Thời gian bảo trì: 12 tháng. - Thời gian nhân viên kỹ thuật đến giải quyết sự cố là trong giờ hành chính và chậm nhất là 16 giờ làm việc tính từ thời điểm nhận được yêu cầu (Trừ trường hợp khẩn cấp).	HT	01	12
2	<b>Bảo trì âm thanh hội trường</b> - Vệ sinh 08 loa toàn dải MI-115N công suất 350W - Vệ sinh 02 loa toàn dải PF-215N công suất 800W	HT	01	01

STT	Nội dung công việc	Đơn vị tính	Số lượng	Số lần bảo dưỡng
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vệ sinh bàn mixer.</li> <li>- Vệ sinh Hệ thống cục đẩy công suất.</li> <li>- Kiểm tra hệ thống cáp tín hiệu.</li> <li>- Vệ sinh, kiểm tra Jack kết nối.</li> <li>- Cân chỉnh hệ thống.</li> <li>- Thời gian thực hiện định kỳ: 12 tháng/ lần.</li> <li>- Thời gian bảo trì: 12 tháng.</li> <li>- Thời gian nhân viên kỹ thuật đến giải quyết sự cố là trong giờ hành chính và chậm nhất là 16 giờ làm việc tính từ thời điểm nhận được yêu cầu (Trừ trường hợp khẩn cấp).</li> </ul>			
3	<p><b>Bảo trì hệ thống ánh sáng hội trường : SL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vệ sinh Hệ thống đèn par LED 54x3W: 27 cái</li> <li>- Vệ sinh đèn pard Halogencc1000W: 16 cái</li> <li>- Kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống dây tín hiệu.</li> <li>- Kiểm tra, bảo dưỡng jack kết nối dây nguồn.</li> <li>- Kiểm tra, bảo dưỡng bàn điều khiển.</li> <li>- Cân chỉnh hệ thống.</li> <li>- Thời gian thực hiện định kỳ: 12 tháng/ lần.</li> <li>- Thời gian bảo trì: 12 tháng.</li> <li>- Thời gian nhân viên kỹ thuật đến giải quyết sự cố là trong giờ hành chính và chậm nhất là 16 giờ làm việc tính từ thời điểm nhận được yêu cầu (Trừ trường hợp khẩn cấp).</li> </ul>	<b>HT</b>	<b>01</b>	<b>01</b>
4	<p><b>Bảo trì âm thanh bàn quay :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vệ sinh bộ tăng âm.</li> <li>- Vệ sinh loa, micro.</li> <li>- Kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống dây tín hiệu.</li> <li>- Kiểm tra, bảo dưỡng jack kết nối dây nguồn.</li> <li>- Thời gian thực hiện định kỳ: 12 tháng/ lần.</li> <li>- Thời gian bảo trì: 12 tháng.</li> <li>- Thời gian nhân viên kỹ thuật đến giải quyết sự cố là trong giờ hành chính và chậm nhất là 16 giờ làm việc tính từ thời điểm nhận được yêu cầu (Trừ trường hợp khẩn cấp).</li> </ul>	<b>Bộ</b>	<b>15</b>	<b>01</b>

- Phần 16: Máy lọc nước RO / 12 tháng

STT	Nội dung công việc	Đơn vị tính	Số lượng	Số lần bảo dưỡng
1	<b>Bảo dưỡng Máy lọc nước RO: Công suất: 750W</b> Kiểm tra điện áp đầu vào, đầu ra Kiểm tra ổ cắm, rắc cáp, rắc nối điện Kiểm tra rò điện vỏ máy Kiểm tra nguồn nước vào Kiểm tra nguồn nước ra Kiểm tra lõi lọc Kiểm tra van điện từ Kiểm tra máy bơm Kiểm tra van bình tăng áp Kiểm tra bình tăng áp Kiểm tra van áp suất thấp Kiểm tra van áp suất cao Kiểm tra rắc co, khớp nối Vệ sinh vỏ máy Súc rửa ống thoát nước thải Đo chỉ số TDS của nước	Máy	30	6
2	<b>Thay thế lõi lọc</b>	Máy	30	6
2.1	Thay lõi lọc số 1: Loại nhung chất bản > 5 Micron (kích thước mắt lưới),men nấm...- 6 lần x 30máy = 180 lõi.	Cái	180	6
2.2	Thay lõi lọc số 2: chức năng hấp thụ các chất hữu cơ có mùi, thuốc trừ sâu, thuốc côn trùng, các chất gây ung thư- 6 lần x 30máy = 180 lõi.	Cái	180	6
2.3	Thay lõi lọc số 3: loại bỏ nhung chất bản thô có kích thước >1 Micron (kích thước mắt lưới),đáy cát, vi khuẩn -6 lần x 30máy = 180 lõi.	Cái	180	6
2.4	Thay lõi lọc số 4 : lọc thẩm thấu ngược RO 10 l/h Haohsing -6 lần x 30máy = 180 lõi.	Cái	180	6
2.5	Lõi lọc số 5- tạo khoáng T33 -6 lần x 30máy = 180 lõi.	Cái	180	6



**Phần 17: Bảo trì hệ thống điều hòa cục bộ, VRV Nhà H, T, D / 12 tháng**

STT	Danh mục dịch vụ	Đơn vị tính	Khối lượng	Mức độ đáp ứng
I	Bảo dưỡng điều treo tường công suất 9000BTU-24000BTU			<p>Kiểm tra hiện trạng bên ngoài (vị trí dàn nóng/lạnh, tình trạng vỏ máy)                      Kiểm tra hiện trạng hệ thống điện nguồn (Aptomat, dây dẫn) xem có hiện tượng hở mạch, ngắn mạch không.                      Kiểm tra khả năng lưu thông gió và loại bỏ những vật cản (nếu có)                      Kiểm tra hiệu suất làm việc của máy                      Kiểm tra tình trạng hoạt động của quạt dàn nóng                      Kiểm tra tình trạng của quạt đảo                      Kiểm tra cường độ dòng điện                      Kiểm tra áp suất cao và áp suất thấp                      Kiểm tra đường ống nước thải, độ kín khít của hệ thống ống dẫn gas.                      Bảo dưỡng dàn lạnh, gồm:                      + Tháo mặt nạ, lưới lọc bụi, máng nước, motor quạt đảo và xịt rửa bằng nước sạch và dung dịch chuyên dụng.                      + Xịt khô, hút bụi bản mạch điện tử                      + Tiến hành xịt rửa dàn lạnh bằng bom áp lực, quá trình xịt rửa phải có các biện pháp che chắn các mạch điện tử, không được làm xếp những lá nhôm tản nhiệt, không để nước bắn ra các khu vực lân cận.                      +Thông ống thoát nước bằng máy bơm áp lực, phải đảm bảo đường ống thực sự thông thoát.                      - Bảo dưỡng Dàn nóng, gồm:                      + Xịt rửa dàn ngưng tụ, cánh quạt bằng nước sạch hoặc hóa chất chuyên dụng.                      + Kiểm tra việc thoát nước và các thông số kỹ thuật của dàn nóng                      Vệ sinh sạch sẽ lưới lọc bụi, lọc khí; dàn trao đổi nhiệt cục nóng/lạnh                      Vệ sinh bụi bẩn, côn trùng bám dàn tản nhiệt                      Kiểm tra lượng Gas hiện tại trong điều hòa, trường hợp thiếu ga phải bổ sung thêm nhà thầu báo Chủ đầu tư xác nhận để tiến hành nạp bổ sung                      Kiểm tra đường ống dẫn ga, kiểm tra các mối nối để tránh tình trạng máy bị rò rỉ gas.                      Xử lý những vấn đề thuộc về trách nhiệm của nhà thầu khi kiểm tra phát hiện những bất ổn của điều hòa.</p>
1	Khu vực hành chính nhà H : 57 bộ . Bảo dưỡng: 1 lần/ năm	Lần	57	
2	Khu vực xét nghiệm và phòng nhân viên các khoa lâm sàng: 103 bộ Bảo dưỡng: 3 lần/ năm	Lần	309	
3	Khu vực khoa lâm sàng: 150 bộ . Bảo dưỡng: 6 lần/ năm	Lần	900	
4	Khu nhà T và nhà D: 51 bộ . Bảo dưỡng: 03 lần/ năm	Lần	153	
II	Bảo dưỡng điều hòa áp trần/ âm trần/ tủ đứng			
1	Khu vực hành chính: 03 bộ . Bảo dưỡng: 01 lần/ năm	Lần	3	
2	Khu vực xét nghiệm và phòng nhân viên các khoa lâm sàng: 19 bộ Bảo dưỡng: 3 lần/ năm	Lần	57	
3	Khu vực khoa lâm sàng: 11 bộ. Bảo dưỡng: 6 lần/ năm	Lần	66	
4	Khu nhà T và nhà D: 07 bộ . Bảo dưỡng: 03 lần/ năm	Lần	21	
III	Dàn lạnh điều hòa trung tâm Toshiba - SMMS treo tường			
1	Khu vực hành chính: 05 dàn. Bảo dưỡng: 01 lần/ năm	Lần	5	
2	Khu vực xét nghiệm và phòng nhân viên các khoa lâm sàng: 41 dàn Bảo dưỡng: 3 lần/ năm	Lần	123	
3	Khu vực lâm sàng: 17 dàn . Bảo dưỡng: 6 lần/ năm	Lần	102	
IV	Dàn lạnh điều hòa trung tâm Toshiba - SMMS âm trần cattstte			
1	Khu vực lâm sàng: 04 dàn. Bảo dưỡng: 6 lần/ năm	Lần	24	
V	Dàn nóng điều hòa trung tâm SMMS 10-20HP (Toshiba,			

STT	Danh mục dịch vụ	Đơn vị tính	Khối lượng	Mức độ đáp ứng
	DaiKin)			- Đảm bảo hệ thống chạy ổn định, hoạt động tốt không có tiếng ồn, độ rung, tiếng va đập. - Đảm bảo máy chạy êm, làm lạnh/nóng nhanh và không có dấu hiệu chảy nước, có mùi hôi
1	Khu vực hành chính: 11 dàn . Bảo dưỡng: 3 lần/ năm	Lần	33	
2	Hội trường tầng 2: 04 dàn. Bảo dưỡng: 3 lần/ năm	Lần	12	
VI	Điều hòa trung tâm VRV âm trần nối ống gió (Daikin)			
1	Hội trường tầng 2: 22 dàn. Bảo dưỡng: 3 lần/ năm	Lần	66	
VII	Cửa gió			
1	Hội trường tầng 2: 32 cái. Bảo dưỡng: 3 lần/ năm	Lần	96	Vệ sinh, lau sạch căn chỉnh lại cửa gió khí lấp lại
VIII	Vệ sinh lưới lọc bụi			
1	Khu vực lâm sàng: 182 bộ. Vệ sinh: 03 lần/ năm	Lần	546	Tháo bộ lọc và rửa bằng nước, sau đó để khô nước, lau sạch trước khi lắp lại

- Phần 18: Bảo trì hệ thống máy giặt, sấy/ 12 tháng ( Yêu cầu báo giá 36 tháng)

TT	Nội dung công việc	ĐVT	Số lượng	Số lần /Năm
	<i>I</i>	2	3	4
1	<p>Bảo dưỡng máy giặt Electrolux</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Model: W5330N: 3 Chiếc</li> <li>- Model: W4330N: 3 Chiếc</li> </ul> <p><b>Kiểm tra bên ngoài</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.Chốt cửa</li> <li>1.2.Các kết nối( nước, hơi)</li> <li>1.3.Hệ thống xả</li> <li>1.4.Các kết nối điện, cáp</li> <li>1.5.Bảng điều khiển( nút ấn, nút xoay...)</li> <li>1.6.Đèn cảnh báo</li> <li>1.7.Dùng khăn cấp</li> </ul> <p><b>Lồng giặt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.8.Phía trong/ phía ngoài lồng giặt</li> <li>1.9.Khung đế máy. Giá chống phía sáu, bên ngoài lồng giặt</li> <li>1.10. Ổ bi</li> <li>1.11. Lồng bên trong, gia cố trục</li> <li>1.12. Gối đỡ ổ bi</li> <li>1.13. Các kết nối ống/ Các ống</li> </ul> <p><b>Bộ phận truyền động</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.14. Bộ giảm sóc mô tơ</li> <li>1.15. Chốt trục, puli đai truyền</li> <li>1.16. Dây curoa V(mòn&amp; rách)</li> <li>1.17. Phụ kiện, các puli đai truyền</li> <li>1.18. Các kết nối cáp đến moto</li> <li>1.19. Công tắc cân bằng</li> <li>1.20. Bảo vệ tốc độ</li> <li>1.21. Khớp nối thủy lực</li> <li>1.22. Khớp nối điện</li> <li>1.23.Hãm động cơ</li> </ul> <p><b>Đầu vào và đầu ra( nước/ hơi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.24.Làm sạch phễu lọc, lưới lọc cho các van (nước&amp; hơi)</li> <li>1.25.Các kết nối cáp của van</li> <li>1.26.Van xả</li> <li>1.27.Các khớp nối ống của van xả</li> <li>1.28.Si phông và các kết nối ống</li> </ul> <p><b>Bộ phận đốt nhiệt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.29.Làm sạch thanh nhiệt</li> <li>1.30.Làm sạch bề lằng cặn</li> <li>1.31.Thông số định mức và điện áp, các thành phần</li> <li>1.32.Độ chặt của đai ốc bộ cảm biến nhiệt</li> <li>1.33.Bộ phun hơi</li> <li>1.34.Độ kín của các ống và các kết nối</li> </ul> <p><b>Bảng điều khiển</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.35.Làm sạch khu vực bảng điều khiển</li> <li>1.36.Các kết nối plug-in( tiếp xúc kém)</li> <li>1.37.Thẻ chương trình(FL only)</li> <li>1.38.Làm sạch trục hỗ trợ của thẻ chương trình( FL only)</li> <li>1.39.Giới hạn bên của công tắc</li> <li>1.40.Chương trình dịch vụ MP, các đầu vào</li> </ul>	Chiếc	6	4 (3 tháng 1 lần)

TT	Nội dung công việc	ĐVT	Số lượng	Số lần /Năm
	1	2	3	4
	<p><b>Cấp hóa chất giặt và chất làm mềm</b></p> <p>1.41.Độ kín của hộp xà phòng 1.42.Làm sạch hộp xà phòng 1.43.Kiểm tra và làm sạch đầu vào, đầu ra 1.44.Các ống kết nối 1.45.Điều chỉnh nắp</p> <p><b>Kiểm tra chức năng( chạy thử)</b></p> <p>1.46.Sự cấp nước và mức nước 1.47.Nhiệt độ 1.48.Đào chiều 1.49.Tốc độ 1.50.Xả 1.51.Hóa chất và các đầu phụ 1.52.Bộ đếm đồng xu 1.53.Cửa, chức năng tạm hoãn 1.54.Cửa, hoạt động ngắt 1.55.Cửa, độ kín của gioăng cửa 1.56.Lập trình dịch vụ MP/ các đầu ra 1.57.Kiểm tra không cân bằng không tải</p> <p><b>Đế và giá bên ngoài</b></p> <p>1.58.Kiểm tra và thắt chặt các bu lông đế 1.59.Kiểm tra và bổ sung bulong cho vỏ máy 1.60.Kiểm tra sự cố định</p>			
2	<p>Bảo dưỡng máy sấy Electrolux - Model: T4650: 2 Chiếc - Model: T5675: 1 Chiếc</p> <p><b>Kiểm tra bên ngoài</b></p> <p>1.1.Núm xoay và nút ấn 1.2.Các kết nối EL 1.3.Độ kín và giảm áp lực 1.4.Cửa và gioăng cửa 1.5.Chốt cửa 1.6.Nút dừng khẩn cấp</p> <p><b>Lồng sấy</b></p> <p>1.7.Độ đúng/ các bánh lái 1.8.Vòng bi 1.9.Các bánh xe hỗ trợ 1.10. Các gioăng</p> <p><b>Bộ phận truyền động và quạt</b></p> <p>1.11. Sự song song của puli 1.12. Đai truyền động 1.13. Các kết nối cap tới motor 1.14. Hỗ trợ motor 1.15. Làm sạch động cơ truyền động và bánh rang 1.16. Làm sạch moto quạt và puli</p> <p><b>Bộ lọc sơ vãi</b></p> <p>1.17. Nắp bộ lọc 1.18. Cái lọc 1.19. Làm sạch bộ lọc và than bộ lọc</p> <p><b>Bộ phận tạo nhiệt</b></p> <p>1.20. Làm sạch thanh nhiệt 1.21. Thông số định mức và điện áp, các thành</p>	Chiếc	3	4 (3 tháng 1 lần)

TT	Nội dung công việc	ĐVT	Số lượng	Số lần /Năm
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
	phần 1.22. Các cảm biến nhiệt 1.23. Các ống và phụ kiện 1.24. Dàn ống nhiệt 1.25. Nắp với motor 1.26. Bộ đánh lửa gas 1.27. Van ga 1.28. Bộ đốt <b>Bảng điều khiển</b> 1.29. Làm sạch khu vực bảng điều khiển 1.30. Các kết nối plug-in <b>Bộ đếm đồng xu</b> 1.31. Bộ đếm 1.32. Vị trí đồng xu 1.33. Các bộ phận <b>Kiểm tra chức năng chạy thử</b> 1.34. Nhiệt độ 1.35. Đảo chiều 1.36. Bộ đếm đồng xu 1.37. Bi cửa 1.38. Độ kín của gioăng cửa <b>Khung đế &amp; vỏ</b> 1.39. Kiểm tra và thắt chặt các bulong 1.40. Kiểm tra và bổ sung bulong cho bộ máy 1.41. Kiểm tra sự cố định máy( mức) <b>Các bộ phận khác. Bộ ngưng tụ trao đổi nhiệt</b> 1.42. Làm sạch 1.43. Kiểm tra quạt Công tắc gió			

**- Phần 19: bảo trì hệ thống quạt treo tường , đảo trần nhà H / 12 tháng**

TT	Tên hàng hóa, dịch vụ	ĐVT	Số lượng	Tần suất thực hiện/năm
1	Vệ sinh quạt đảo trần, quạt treo tường 1. Tháo viền lồng quạt. 2. Mở lồng quạt trước. 3. Tháo cánh quạt. 4. Tháo lồng quạt sau 5. Lau rửa sạch cánh quạt bằng nước và lau khô. 6. Lau rửa sạch lồng quạt trước và sau và lau khô. 7. Dùng chổi sơn vệ sinh phần động cơ. 8. Lắp đặt lại và kiểm tra vận hành.	Chiếc	395	12 lần/năm
2	Vệ sinh quạt thông gió 1. Tháo nắp mặt trước quạt. 2. Tháo cánh quạt. 3. Vệ sinh chóp gió sau quạt bằng khăn lau. 4. Lau rửa sạch cánh quạt bằng nước và lau khô. 5. Lau rửa sạch nắp quạt và sau và lau khô. 6. Dùng chổi sơn vệ sinh phần động cơ. 7. Lắp đặt lại và kiểm tra vận hành.	Chiếc	201	12 lần/năm
3	Vệ sinh quạt treo tường công nghiệp 1. Tháo viền lồng quạt. 2. Mở lồng quạt trước. 3. Tháo cánh quạt. 4. Tháo lồng quạt sau 5. Lau rửa sạch cánh quạt bằng nước và lau khô. 6. Lau rửa sạch lồng quạt trước và sau và lau khô. 7. Dùng chổi sơn vệ sinh phần động cơ. 8. Lắp đặt lại và kiểm tra vận hành.	Chiếc	30	12 lần/năm
4	Vệ sinh bảo trì quạt trần 1. Kiểm tra các chốt treo 2. Kiểm tra tụ 3. Kiểm tra hộp số 4. Làm sạch vệ sinh bên ngoài	Chiếc	220	04 lần/năm

**- Phần 20: Bảo trì trạm xử lý nước thải số 1: (Thực hiện trong 12 tháng)**

STT	Danh mục dịch vụ	Mức độ đáp ứng	Đơn vị tính	Ghi chú
<b>I</b>	<b>Hệ thống xử lý nước thải giặt là – Công suất 10m<sup>3</sup>/Ngđ</b>			
<b>1.</b>	<b>Hóa chất vận hành</b>			
1.1	Hóa chất axit	Dùng để điều chỉnh pH về giá trị pH = 6.5 – 8.5 (đảm bảo chất lượng nước đầu ra)	Lô	Đảm bảo chất lượng nước đầu ra theo tiêu chuẩn
1.2	Hóa chất khử bọt	Dùng để loại bỏ bọt phát sinh trong quá trình vận hành hệ thống	Lô	Đảm bảo chất lượng nước đầu ra theo tiêu chuẩn
1.3	Hóa chất keo tụ PAC	Giúp loại bỏ cặn lơ lửng, tăng hiệu quả lắng.	Lô	Đảm bảo chất lượng nước đầu ra theo tiêu chuẩn
1.4	Hóa chất tạo bông PAA	Nhằm làm tăng khả năng keo tụ tạo bông của nước thải, vì vậy mà hiệu quả lắng tốt hơn, nước sẽ được xử lý hiệu quả hơn	Lô	Đảm bảo chất lượng nước đầu ra theo tiêu chuẩn
<b>2.</b>	<b>Vận hành hệ thống</b>			
2.1	Nhân công	Nhân công vận hành hệ thống: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra và pha hóa chất</li> <li>- Kiểm tra thiết bị hoạt động trên tủ điều khiển</li> <li>- Khắc phục sự cố về máy bơm, bơm định lượng, máy khuấy hóa chất, van điện từ...</li> <li>- Đo độ pH trên bể điều chỉnh pH</li> <li>- Kiểm tra lưu lượng nước thải vào ra ra hệ thống</li> <li>- Kiểm tra bọt phát sinh trong quá trình vận hành</li> <li>- Kiểm tra lượng bùn thải trong bể lắng</li> <li>- Vệ sinh rọ chắn rác</li> <li>- Đảm bảo vệ sinh môi trường trong khu vực hệ thống xử lý nước thải nhà thầu quản lý</li> <li>- Lập báo cáo hàng tuần, và nhật ký vận hành hàng ngày đầy</li> </ul>	Trọn gói	Đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định

STT	Danh mục dịch vụ	Mức độ đáp ứng	Đơn vị tính	Ghi chú
		đủ thông tin		
3.	<b>Bảo dưỡng thiết bị</b>			
3.1	Máy bơm chìm (2 chiếc) 4 lần/Năm	Bơm chìm được bảo dưỡng định kỳ theo đúng tiêu chuẩn của nhà sản xuất. - Kiểm tra và vệ sinh buồng bơm - Vệ sinh thân bơm và dây nguồn - Kiểm tra dòng điện và độ cách điện - Kiểm tra hộp đấu nối điện - Kiểm tra day định hướng, khớp nối nâng hạ bơm.	Trọn gói	Đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định
3.2	Phao báo mức (2 quả) 4lần/năm	Phao báo mức được bảo dưỡng định kỳ theo đúng tiêu chuẩn của nhà sản xuất. - Kiểm tra khả năng đóng ngắt của phao - Kiểm tra dòng điện và độ cách điện - Kiểm tra hộp đấu nối điện - Vệ sinh quả phao và dây phao	Trọn gói	Đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định
3.3	Máy khuấy bê hóa lý (3 chiếc) 4 lần/năm	Máy khuấy bê hóa lý được bảo dưỡng định kỳ theo đúng tiêu chuẩn của nhà sản xuất - Kiểm tra thiết bị trong quá trình vận hành có bị rung lắc. - Kiểm tra dòng điện, độ cách điện - Kiểm tra trục cánh khuấy - Kiểm tra hộp đấu nối điện	Trọn gói	Đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định
3.4	Bơm định lượng (3 bơm)	Bơm định lượng được bảo dưỡng định kỳ theo đúng tiêu chuẩn của nhà sản xuất - Kiểm tra dầu máy bơm - Kiểm tra màng bơm - Kiểm tra dòng điện và độ cách điện - Kiểm tra hộp đấu nối điện	Trọn gói	Đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định
3.5	Máy khuấy hóa chất (2 chiếc)	Máy khuấy hóa chất được bảo dưỡng định kỳ theo đúng tiêu chuẩn của nhà sản xuất - Kiểm tra thiết bị trong quá trình vận hành có bị rung lắc. - Kiểm tra dòng điện, độ cách điện - Kiểm tra trục cánh khuấy - Kiểm tra hộp đấu nối điện	Trọn gói	Đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định
3.6	Tủ điện điều khiển	- Kiểm tra chế độ hoạt động của tủ điện (tự động/bằng tay)	Trọn gói	Đảm bảo hệ thống hoạt động



STT	Danh mục dịch vụ	Mức độ đáp ứng	Đơn vị tính	Ghi chú
		- Kiểm tra các atomat - Kiểm tra thiết bị đóng ngắt - Kiểm tra các role nhiệt - Kiểm tra các nút nhấn - Kiểm tra các cầu đầu - Kiểm tra thiết bị điều khiển PLC - Hút bụi vệ sinh tủ điện		Ổn định
4.	<b>Xử lý bùn thải</b>			
4.1	Hút bùn	Bùn thải được hút bỏ định kỳ tại bể chứa bùn hóa lý, và được đơn vị có chức năng về xử lý chất thải nguy hại thực hiện	2	Lần/năm
5.	<b>Hệ thống thu gom</b>			
5.1	Vệ sinh hệ thống thu gom	Kiểm tra hệ thống thu gom Vệ sinh vớt rác hệ thống Vệ sinh song chắn rác ở các hố ga thu gom Đảm bảo hệ thống thu gom không bị tắc nghẽn	1	Hệ
II.	<b>Hệ thống xử lý nước thải tập trung – Công suất 200m<sup>3</sup>/Ngđ</b>			
1.	<b>Hóa chất vận hành</b>			
1.1	Hóa chất Chlorine	Dùng để khử trùng nước thải trước khi xả thải ra môi trường	12	Tháng
1.2	Dinh dưỡng	Mật ri đường dùng để bổ sung dinh dưỡng cho quá trình nuôi vi sinh tại bể hiếu khí	12	Tháng
1.3	Than hoạt tính	Thay thế vật liệu lọc trong bình lọc áp lực	4	Lần/năm
1.4	Cát thạch anh	Thay thế vật liệu lọc trong bình lọc áp lực	4	Lần/năm
2.	<b>Vận hành hệ thống</b>			
2.1	Lưu lượng nước thải	Đảm bảo lưu lượng nước thải đầu ra của hệ thống đạt 200 m <sup>3</sup> /ngđ	12	Tháng
2.2	Chất lượng nước thải đầu ra	Đảm bảo chất lượng nước thải đầu ra đạt theo QCVN 28:2010/BTNMT theo cột B với kq = 1 và kf = 1	12	Tháng
2.3	Nhân công	Nhân công vận hành hệ thống: - Kiểm tra và pha hóa chất - Kiểm tra thiết bị hoạt động trên tủ điều khiển - Khắc phục sự cố về máy bơm chìm, bơm định lượng, máy khuấy hóa chất, van điện từ, máy bơm cạn, máy thổi khí cạn, máy khuấy trộn chìm...	12	Tháng

STT	Danh mục dịch vụ	Mức độ đáp ứng	Đơn vị tính	Ghi chú
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra lượng khí được cấp vào các bể</li> <li>- Kiểm tra mật độ vi sinh trong bể Anoxic, và Aeroten.</li> <li>- Kiểm tra lưu lượng nước thải vào ra hệ thống</li> <li>- Kiểm tra bọt phát sinh trong quá trình vận hành</li> <li>- Kiểm tra lượng bùn thải trong bể lắng</li> <li>- Vệ sinh rọ chắn rác</li> <li>- Đảm bảo vệ sinh môi trường trong khu vực hệ thống xử lý nước thải nhà thầu quản lý</li> <li>- Lập báo cáo hàng tuần, và nhật ký vận hành hàng ngày đầy đủ thông tin</li> </ul>		
3.	<b>Bảo dưỡng thiết bị</b>			
3.1	Bảo dưỡng bơm chìm (6 chiếc)	<p>Bơm chìm được bảo dưỡng định kỳ theo đúng tiêu chuẩn của nhà sản xuất.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra và vệ sinh buồng bơm</li> <li>- Vệ sinh thân bơm và dây nguồn</li> <li>- Kiểm tra dòng điện và độ cách điện</li> <li>- Kiểm tra hộp đấu nối điện</li> <li>- Kiểm tra day định hướng, khớp nối nâng hạ bơm.</li> </ul>	4	Lần/năm
3.2	Bảo dưỡng máy thổi khí cạn (2 chiếc)	<p>Máy thổi khí cạn được bảo dưỡng định kỳ theo đúng tiêu chuẩn của nhà sản xuất</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra độ ồn của máy thổi khí</li> <li>- Kiểm tra đồng hồ đo áp</li> <li>- Kiểm tra dòng điện và độ cách điện của động cơ</li> <li>- Vệ sinh buồng hút khí</li> <li>- Kiểm tra độ căng của dây coroa</li> <li>- Kiểm tra dầu làm mát, dầu bôi trơn</li> </ul>	4	Lần/năm
3.3	Máy khuấy chìm (2 chiếc)	<p>Máy khuấy chìm được bảo dưỡng định kỳ theo đúng tiêu chuẩn của nhà sản xuất</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra dòng điện và độ cách điện của máy khuấy chìm</li> <li>- Vệ sinh buồng cánh khuấy</li> <li>- Kiểm tra day định hướng</li> <li>- Kiểm tra hộp đấu điện</li> </ul>	4	Lần/năm
3.4	Máy bơm lọc áp lực	Máy bơm lọc áp lực được bảo dưỡng định kỳ theo đúng tiêu chuẩn của nhà sản xuất	4	Lần/năm

STT	Danh mục dịch vụ	Mức độ đáp ứng	Đơn vị tính	Ghi chú
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra dòng điện và độ cách điện của bơm</li> <li>- Kiểm tra buồng cánh quạt</li> <li>- Kiểm tra trục động cơ</li> <li>- Kiểm tra gioăng phốt</li> <li>- Kiểm tra độ kín của buồng bơm</li> </ul>		
3.5	Bơm định lượng (4 chiếc)	<p>Bơm định lượng được bảo dưỡng định kỳ theo đúng tiêu chuẩn của nhà sản xuất</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra dầu máy bơm</li> <li>- Kiểm tra màng bơm</li> <li>- Kiểm tra dòng điện và độ cách điện</li> <li>- Kiểm tra hộp đấu nối điện</li> </ul>	4	Lần/năm
3.6	Động cơ khuấy hóa chất (2 chiếc)	<p>Máy khuấy hóa chất được bảo dưỡng định kỳ theo đúng tiêu chuẩn của nhà sản xuất</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra thiết bị trong quá trình vận hành có bị rung lắc.</li> <li>- Kiểm tra dòng điện, độ cách điện</li> <li>- Kiểm tra trục cánh khuấy</li> <li>- Kiểm tra hộp đấu nối điện</li> </ul>	4	Lần/năm
3.7	Bình lọc áp lực (2 bình)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thay vật liệu lọc</li> <li>- Kiểm tra van điện từ</li> <li>- Kiểm tra rò rỉ bình áp lực</li> <li>- Kiểm tra đồng hồ đo áp</li> </ul>	4	Lần/năm
3.8	Máy tạo Ozon	<p>Máy Ozon được bảo dưỡng định kỳ theo chỉ định của nhà sản xuất</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra dòng điện và độ cách điện</li> <li>- Kiểm tra chức năng chạy tự động và bằng tay của thiết bị</li> <li>- Điều chỉnh nồng độ ozon đầu ra</li> </ul>	4	Lần/năm
3.9	Máy tách rác tinh	<p>Kiểm tra động cơ giảm tốc</p> <p>Kiểm tra trục quay, tra dầu mỡ</p> <p>Vệ sinh buồng tác rác</p> <p>Kiểm tra xích truyền chuyển động</p>	4	Lần/năm
3.10	Tủ điện điều khiển	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra chế độ hoạt động của tủ điện (tự động/bằng tay)</li> <li>- Kiểm tra các atomat</li> <li>- Kiểm tra thiết bị đóng ngắt</li> <li>- Kiểm tra các role nhiệt</li> <li>- Kiểm tra các nút nhấn</li> <li>- Kiểm tra các cầu đấu</li> <li>- Kiểm tra thiết bị điều khiển PLC</li> <li>- Hút bụi vệ sinh tủ điện</li> </ul>	4	Lần/năm
4.	<i>Xử lý bùn thải</i>			

STT	Danh mục dịch vụ	Mức độ đáp ứng	Đơn vị tính	Ghi chú
4.1	Hút bùn	Bùn thải được hút bỏ định kỳ tại bể chứa bùn sinh học, và được đơn vị có chức năng về xử lý chất thải nguy hại thực hiện	4	Lần/năm
5.	<b>Hệ thống thu gom</b>			
5.1	Vệ sinh hệ thống thu gom	Kiểm tra hệ thống thu gom Vệ sinh vớt rác hệ thống Vệ sinh song chắn rác ở các hố ga thu gom Đảm bảo hệ thống thu gom không bị tắc nghẽn	1	Hệ

**- Phần 21: bảo trì trạm xử lý nước thải số 2: ( thực hiện trong vòng 2 tháng)**

STT	Nội dung	Khối lượng	Đơn vị tính
1	<p><b>Vận hành trạm xử lý nước thải</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đạt kết quả đầu ra nước thải y tế theo tiêu chuẩn cột B - QCVN 28:2010/BTNMT</li> <li>- Kiểm tra hoạt động của trạm hàng ngày.</li> <li>- Kiểm tra tình trạng thiết bị bằng 2 chế độ (Chạy tự động, tay)</li> <li>- Kiểm tra tình trạng các thiết bị điện</li> <li>- Kiểm soát, theo dõi độ pH, Do</li> <li>- Bổ sung hóa chất: hóa chất cân bằng pH, hóa chất dinh dưỡng cho bùn vi sinh</li> <li>- Kiểm tra lưu lượng nước tức thời</li> <li>- Kiểm tra tình trạng bùn hoạt tính: 3 tháng/ 1 lần</li> <li>- Lập báo cáo tình trạng của hệ thống hàng tuần, đề xuất phương án kỹ thuật nếu cần thiết để đảm bảo tính ổn định của hệ thống</li> <li>- Rửa màng định kỳ 1 tháng/ 1 lần</li> <li>- Bổ sung giá thể vi sinh: 01 m<sup>3</sup></li> <li>- Rọ chặn giá thể vi sinh: 01 cái</li> <li>- Kiểm tra chất lượng nước định kỳ theo 2 chỉ số NH<sub>4</sub> và NO<sub>3</sub> mỗi tháng 1 lần bằng thiết bị đo quang học chuyên dùng.</li> <li>- Kết quả phân tích nước đầu ra 1 tháng/ 1 lần được một đơn vị độc lập cấp.</li> </ul> <p>(13 thông số: pH, BOD<sub>5</sub>, COD, TSS, Amoni, Nitrat, Phosphat, Sunfua, Dầu mỡ động thực vật, Coliform, Salmonella, Shigella, Vibrio cholerae theo tiêu chuẩn cột B - QCVN 28:2010/BTNMT)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra, khắc phục sự cố về máy bơm, tủ điện sau</li> </ul>	01	Trọn gói

STT	Nội dung	Khối lượng	Đơn vị tính
	<p>khi nhận được yêu cầu trong vòng 24 giờ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vệ sinh máy tách rác: 1 lần/ tuần</li> <li>- Ghi chép sổ nhật ký vận hành và bảo dưỡng các thiết bị đúng đủ hàng ngày</li> </ul>		
2	<p><b>Hóa chất vận hành xử lý nước thải</b></p> <p>Bổ sung hàng tháng trong thời gian thực hiện hợp đồng để đảm bảo cho trạm vận hành đúng tiêu chuẩn quy định của nhà nước, hóa chất gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ NaOH</li> <li>+ NaHCO<sub>3</sub></li> <li>+ Javen</li> </ul>	01	Trọn gói
3	<p><b>Bảo dưỡng thiết bị</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thay dầu cho máy thổi khí: 3 tháng/ 1 lần</li> <li>- Thay dây curoa cho máy thổi khí: 3 tháng/ 1 lần</li> <li>- Số lần bảo trì: <math>\geq 04</math> lần, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Kiểm tra tổng thể các thông số kỹ thuật của tủ điện điều khiển (đo dòng, đo hiệu điện thế) thay đầu cốt cho tủ điện điều khiển nếu phát hiện có sự oxi hóa</li> <li>+ Vệ sinh tủ điện điều khiển; vệ sinh đầu cốt; quạt thông gió;</li> <li>+ Vệ sinh biển tần, các thiết bị khác trong tủ điện;</li> <li>+ Vệ sinh máy thổi khí;</li> <li>+ Vệ sinh bơm hút màng;</li> <li>+ Vệ sinh nhà điều hành</li> <li>+ Căn chỉnh lại pulley máy thổi khí</li> </ul> </li> <li>+ Ghi chép sổ nhật ký vận hành và bảo dưỡng các thiết bị đúng đủ hàng ngày</li> </ul>	01	Trọn gói
4	<p><b>Hút bùn định kỳ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hút bùn tại các bể: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bể lưu bùn: 20m<sup>3</sup></li> <li>+ Bể màng MBR: 12 m<sup>3</sup></li> </ul> </li> <li>- Vệ sinh bể xử lý sau khi hút bùn</li> <li>- Số lần hút: <math>\geq 3</math> lần/ 12 tháng</li> <li>- Bùn sau khi hút phải được xử lý bởi đơn vị có giấy phép hoạt động của Bộ TNMT</li> <li>- Đơn vị xử lý bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải phải cung cấp đủ chứng từ chất thải nguy hại theo đúng Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.</li> </ul>	01	Trọn gói

STT	Nội dung	Khối lượng	Đơn vị tính
5	<b>Vệ sinh và làm sạch tháp khử mùi</b> - Thay thế than hoạt tính trong tháp xử lý. - Làm sạch hệ thống đường ống hút mùi - Số lần hút: $\geq 3$ lần/ 12 tháng	01	Trọn gói