

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**



**QUY TRÌNH BẢO TRÌ, BẢO DƯỠNG  
TRỤ SỞ LÀM VIỆC BAN QUẢN LÝ KHU CÔNG NGHỆ CAO  
VÀ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP ĐÀ NẴNG**

**Chủ đầu tư:**

Ban quản lý Khu công nghệ cao và các khu công nghiệp Đà Nẵng

**Đơn vị quản lý, vận hành:**

Trung tâm dịch vụ tổng hợp khu công nghệ cao Đà Nẵng



*Đà Nẵng, năm 2021*

MỤC LỤC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM.....	0
Chương 1. GIỚI THIỆU CHUNG.....	5
1. Giới thiệu chung: .....	5
2. Quy mô công trình: .....	5
Chương 2. CƠ SỞ PHÁP LÝ.....	7
1. Cơ sở pháp lý: .....	7
2. Công tác bảo trì công trình: .....	7
2.1. Chế độ bảo trì: .....	7
2.1.1. Chế độ bảo trì thường xuyên: .....	8
2.1.2. Chế độ bảo trì định kỳ: .....	8
2.1.3. Chế độ bảo trì đột xuất: .....	8
2.2. Cấp bảo trì công sở, trụ sở, nhà làm việc .....	8
3. Nội dung công tác bảo trì:.....	8
3.1. Công tác kiểm tra:.....	8
3.2. Phân tích cơ chế xuống cấp .....	9
3.3. Đánh giá mức độ và tốc độ xuống cấp .....	9
3.4. Xác định giải pháp sửa chữa.....	9
3.5. Sửa chữa.....	9
Chương 3. QUY TRÌNH BẢO TRÌ.....	10
1. Phần kết cấu, kiến trúc:.....	10
1.1. Phần thân Trụ sở: .....	10
1.2. Nhà để máy phát điện: .....	10
1.3. Nhà để xe nhân viên: .....	10
1.4. Nhà tắm nhân viên:.....	10
1.5. Nhà bảo vệ, cổng ngõ: .....	10
1.6. Hệ thống giao thông: .....	11
1.7. Bể ngầm: .....	11
1.8. Bảo trì bộ phận kết cấu công trình:.....	11
1.8.1. Công tác trang trí công trình: .....	11

1.8.2. Công tác hoàn thiện:.....	12
1.8.3. Công tác bảo trì bộ phận kết cấu công trình:.....	13
1.8.3.1. Kết cấu nền:.....	13
1.8.3.2. Kết cấu móng:.....	13
1.8.3.3. Kết cấu cột, dầm, sàn bê tông cốt thép:.....	15
2. Phần thiết bị: (đính kèm phụ lục I).....	16
2.1. Tủ điện:.....	16
2.2. Thiết bị chiếu sáng:.....	17
2.3. Chống sét:.....	20
2.4. Hệ thống điện nhẹ, Mạng điện thoại IP, mạng dữ liệu, truyền hình IP; Camera quan sát, Hệ thống kiểm soát an ninh:.....	21
2.6. Hệ thống âm thanh, video và audio phòng họp và hội trường:.....	24
2.7. Điều hòa không khí và thông gió:.....	25
2.7.1. Điều hòa không khí:.....	26
2.7.2. Hệ thống thông gió: (hệ thống quạt hút mùi, cấp gió tươi, quạt hút khăn):.....	28
2.8. Hệ thống PCCC:.....	29
2.9. Hệ thống bơm đài phun nước, bơm nước sinh hoạt, bơm tưới cây, hệ thống bơm nước nóng heatpum:.....	32
2.10. Hệ thống tưới cây trong và ngoài nhà:.....	34
2.11. Hệ thống thang máy:.....	35
2.12. Hệ thống năng lượng mặt trời:.....	35
2.13. Hệ thống máy phát điện:.....	36
2.14. Thiết bị vệ sinh:.....	39
2.15. Thiết bị bếp:.....	40
2.16. Công chính, phụ:.....	41
2.17. Hệ thống cấp thoát nước trong nhà:.....	41
2.18. Hệ thống cấp thoát nước ngoài nhà:.....	42
3. Hệ thống camera an ninh ngoài hạ tầng:.....	43
4. Chống mối mọt và côn trùng:.....	44
5. Bản vẽ mặt bằng: (đính kèm sơ đồ mặt bằng 4 tầng).....	44

6. Kinh phí bảo hiểm bắt buộc PCCC: .....	44
Chương 4. QUY TRÌNH VẬN HÀNH, BIỂU MẪU VÀ LƯU TRỮ .....	45
1. Quy trình an ninh bảo vệ, kiểm soát tài sản, hàng hóa: .....	45
1.1. Ghi chép thông tin: (biểu mẫu 5).....	45
1.2. Phiếu đề nghị chuyển hàng hóa ra công: (biểu mẫu 8) .....	45
1.3. Trực chốt cổng chính .....	45
1.4. Công tác tuần tra: (biểu mẫu 5) .....	46
1.5. Giám sát việc ra vào của nhà thầu .....	46
1.6. Giám sát xe gửi và nhân viên .....	47
1.7. Sử dụng bộ đàm.....	47
2. Quy trình vệ sinh tòa nhà:.....	47
2.1. Quy định chung: .....	47
2.1.1. An ninh trật tự, văn minh công sở:.....	47
2.1.2. Biện pháp an toàn lao động: .....	47
2.1.3. An toàn tài sản tòa nhà, phòng chống cháy nổ và bão lũ .....	48
2.1.4. Phương án không ảnh hưởng đến hoạt động của tòa nhà.....	48
2.2. Nguyên tắc cụ thể: .....	48
2.3. Vệ sinh bên trong tòa nhà: .....	49
2.3.1. Vệ sinh khu vực văn phòng.....	49
2.3.2. Vệ sinh các phòng chức năng.....	50
2.3.3. Vệ sinh nhà vệ sinh.....	51
2.3.4. Vệ sinh khu vực sảnh .....	51
2.3.5. Vệ sinh thang bộ và lối thoát hiểm.....	52
2.3.6. Vệ sinh đường nội bộ tòa nhà.....	52
2.3.7. Vệ sinh làm sạch hệ thống thoát nước: .....	53
2.3.8 Vệ sinh mặt ngoài tòa nhà: .....	54
4. Quy trình vận hành thiết bị: (áp dụng theo sổ tay hướng dẫn vận hành do Ban QLDA cung cấp) .....	56
5. Biểu mẫu sử dụng trong Trụ sở: .....	56
4.1. Biểu mẫu nội dung công việc hằng ngày: (BM 1 – NKCV) .....	57

***Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc***

---

4.2. Biểu mẫu kiểm tra camera an ninh hằng ngày: (BM2 – NKKT CAMERA) .....	57
4.3. Biên bản sự việc: (BM3).....	58
4.4. Biểu mẫu nhật kí vận hành hệ thống kỹ thuật hằng ngày: (BM4 )	59
4.5. Biểu mẫu kiểm tra bảo trì thang máy: (BM5) .....	59
4.6. Biểu mẫu ghi chép thông tin của bộ phận bảo vệ: (BM6).....	60
4.7. Sổ theo dõi khách ra vào tòa nhà: (BM7).....	61
4.9. Giấy đề nghị chuyển hàng hóa ra cổng: (BM9) .....	62

## **Chương 1. GIỚI THIỆU CHUNG**

### **1. Giới thiệu chung:**

Tên công trình: Trụ sở làm việc Ban Quản lý khu công nghệ cao và các khu công nghiệp Đà Nẵng.

Chủ đầu tư: Ban Quản lý khu công nghệ cao và các khu công nghiệp Đà Nẵng.

Địa điểm xây dựng: Xã Hòa Liên, Huyện Hòa Vang, Thành phố Đà Nẵng.

Điều hành dự án: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng khu công nghệ cao Đà Nẵng.

Đơn vị thiết kế: Công ty TNHH HUNI Việt Nam.

Khu công nghệ cao Đà Nẵng là Khu công nghệ cao (KCNC) đầu tiên ở khu vực miền Trung và là KCNC đa chức năng cấp quốc gia thứ ba của cả nước, được thành lập theo Quyết định số 1979/QĐ-TTg ngày 28/10/2010 của Thủ tướng Chính phủ.

Đầu tư xây dựng một công trình nhằm đáp ứng nhu cầu về nơi làm việc, công tác cũng như nhằm mục đích quản lý, phát triển khu công nghệ cao Tp Đà Nẵng. Là nơi thu hút các nguồn lực công nghệ cao (CNC) trong nước và nước ngoài, tạo động lực thúc đẩy phát triển CNC. Gắn kết giữa đào tạo, nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ với sản xuất, kinh doanh và dịch vụ; thúc đẩy đổi mới công nghệ, ươm tạo công nghệ, ươm tạo doanh nghiệp CNC và phát triển thị trường khoa học và công nghệ.

### **2. Quy mô công trình:**

Công trình được xây dựng trên lô đất xây dựng là 1 phần lô đất kí hiệu A17 thuộc khu công nghệ cao Đà Nẵng.

1	Diện tích khu đất xây dựng Trụ sở làm việc(m <sup>2</sup> )	22.735
2	Diện tích xây dựng Trụ sở(m <sup>2</sup> )	3.452
3	Diện tích xây dựng nhà để xe(m <sup>2</sup> )	522
4	Diện tích xây dựng nhà để máy phát điện(m <sup>2</sup> )	126
5	Đất mặt nước(m <sup>2</sup> )	1.514
6	Giao thông sân bãi(m <sup>2</sup> )	8.245
7	Cây xanh (m <sup>2</sup> )	8.880
8	Chiều cao công trình(m)	21.150
9	Số tầng cao	5
10	Diện tích sàn Trụ sở làm việc(m <sup>2</sup> )	10.483
11	Diện tích sàn xây các công trình phụ trợ	648

Diện tích các tầng:

+ Diện tích tầng 1: 3.420 m<sup>2</sup>

+ Diện tích tầng 2: 3.105 m<sup>2</sup>

+ Diện tích tầng 3: 2.969 m<sup>2</sup>

***Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc***

---

+ Diện tích tầng 4: 1.892 m<sup>2</sup>

Ranh giới:

+ Phía Bắc : tiếp giáp lô đất dự phòng xây dựng giai đoạn 2

+ Phía Nam : tiếp giáp trục Đường Trung tâm

+ Phía Đông : tiếp giáp trục đường trục đường số 1

+ Phía Tây : tiếp giáp trục đường số 3.

## **Chương 2. CƠ SỞ PHÁP LÝ**

### **1. Cơ sở pháp lý:**

- Luật xây dựng số 50/2014/QH13 được Quốc Hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 18 tháng 6 năm 2014; Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 28 tháng 6 năm 2020.

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

- Luật xây dựng số 50/2014/QH13 được Quốc Hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 18 tháng 6 năm 2014;

- Căn cứ Nghị định số 46/2015/NĐ-CP ngày 12/5/2015 của Chính phủ về “Quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng”;

- Căn cứ tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam về hướng dẫn công tác bảo trì công trình xây dựng.

- Căn cứ thông tư số 26/2106/TT-BXD ngày 26/10/2016 của Bộ xây dựng về hướng dẫn công tác bảo trì công trình xây dựng.

- Căn cứ Nghị định số 114/2010/NĐ-CP ngày 06/12/2010 của Chính phủ về bảo trì công trình xây dựng.

- Căn cứ Quyết định số: 5861/QĐ-UBND ngày 20 tháng 10 năm 2017 về việc Ban hành quy chế hướng dẫn quản lý, sử dụng công sở, trụ sở, nhà làm việc thuộc sở hữu nhà nước trên địa bàn thành phố Đà Nẵng

### **2. Công tác bảo trì công trình:**

Bảo trì công trình xây dựng là tập hợp các công việc nhằm bảo đảm và duy trì sự làm việc bình thường, an toàn của công trình theo quy định của thiết kế trong quá trình khai thác sử dụng. Nội dung bảo trì công trình xây dựng có thể bao gồm một, một số hoặc toàn bộ các công việc sau: Kiểm tra, quan trắc, kiểm định chất lượng, bảo dưỡng và sửa chữa công trình nhưng không bao gồm các hoạt động làm thay đổi công năng, quy mô công trình.

Quy trình bảo trì công trình xây dựng là tài liệu quy định về trình tự, nội dung và chỉ dẫn thực hiện các công việc bảo trì công trình xây dựng.

Công tác bảo trì công trình xây dựng được Chủ đầu tư, Cơ quan quản lý sử dụng công trình có trách nhiệm thường xuyên kiểm tra, thực hiện các hướng dẫn kỹ thuật, áp dụng liên tục cho đến hết niên hạn sử dụng công trình.

Mục đích của công tác bảo trì nhằm duy trì những đặc trưng kiến trúc, công năng công trình, đảm bảo công trình được vận hành và khai thác phù hợp yêu cầu thiết kế trong suốt quá trình sử dụng.

#### **2.1. Chế độ bảo trì:**

Bảo trì là công việc được thực hiện đối với mọi trụ sở, nhà làm việc nhằm phát hiện sự xuống cấp và sửa chữa kịp thời. Việc bảo trì trụ sở, nhà làm việc cần được duy trì trong suốt thời gian sử dụng công trình theo ba chế độ bảo trì sau đây:



**2.1.1. Chế độ bảo trì thường xuyên:**

Là quá trình kiểm tra, xem xét trụ sở, nhà làm việc thường xuyên bằng mắt và các phương tiện đơn giản để phát hiện kịp thời dấu hiệu xuống cấp, đồng thời tiến hành duy tu bảo dưỡng hoặc sửa chữa nhỏ. Chế độ bảo trì thường xuyên áp dụng cho bảo trì cấp 1 - duy tu bảo dưỡng và bảo trì cấp 2 - sửa chữa nhỏ.

**2.1.2. Chế độ bảo trì định kỳ:**

Là quá trình khảo sát trụ sở, nhà làm việc theo chu kỳ để phát hiện các dấu hiệu xuống cấp cần khắc phục sớm, đồng thời tiến hành sửa chữa vừa hoặc sửa chữa lớn. Chế độ bảo trì định kỳ áp dụng cho bảo trì cấp 3 - sửa chữa vừa và bảo trì cấp 4 - sửa chữa lớn.

**2.1.3. Chế độ bảo trì đột xuất:**

Là quá trình khảo sát đánh giá trụ sở, nhà làm việc khi trụ sở, nhà làm việc đó có những hư hỏng nếu không sửa chữa ngay sẽ giảm nhanh cấp chất lượng, làm tăng chi phí bảo trì trụ sở, nhà làm việc hoặc những hư hỏng đột biến ảnh hưởng nghiêm trọng đến an toàn sử dụng, vận hành trụ sở, nhà làm việc và có khả năng xảy ra sự cố gây thảm họa. Chế độ bảo trì đột xuất áp dụng cho tất cả các cấp bảo trì 1, 2, 3 và 4.

**2.2. Cấp bảo trì công sở, trụ sở, nhà làm việc**

Trước khi thực hiện công tác bảo trì cần phải đánh giá chất lượng trụ sở, nhà làm việc (là quá trình phân tích kết quả khảo sát hiện trạng để kết luận về an toàn sử dụng, vận hành, khai thác trụ sở, nhà làm việc; dự báo về chất lượng và khả năng sử dụng trụ sở, nhà làm việc trong tương lai). Việc bảo trì trụ sở, nhà làm việc gồm có 04 cấp sau:

- Bảo trì cấp 1 là duy tu, bảo dưỡng: được tiến hành thường xuyên để đề phòng hư hỏng của từng chi tiết, bộ phận công trình.

- Bảo trì cấp 2 là sửa chữa nhỏ: được tiến hành khi có hư hỏng ở một số chi tiết của bộ phận công trình nhằm khôi phục chất lượng ban đầu của các chi tiết đó

- Bảo trì cấp 3 là sửa chữa vừa: được tiến hành khi có hư hỏng hoặc xuống cấp ở một số bộ phận công trình nhằm khôi phục chất lượng ban đầu của các bộ phận công trình đó.

- Bảo trì cấp 4 là sửa chữa lớn: được tiến hành khi có hư hỏng hoặc xuống cấp ở nhiều bộ phận công trình nhằm khôi phục chất lượng ban đầu của công trình.

**3. Nội dung công tác bảo trì:**

**3.1. Công tác kiểm tra:**

Kiểm tra ban đầu: là quá trình khảo sát nhìn bằng trực quan hoặc bằng các phương tiện đơn giản và xem xét hồ sơ hoàn công để phát hiện sai sót chất lượng. Từ đó tiến hành khắc phục ngay để đảm bảo công trình sử dụng đúng theo yêu cầu thiết kế.

Kiểm tra thường xuyên: là quá trình thường ngày xem xét công trình, bằng mắt hoặc bằng các phương tiện đơn giản để phát hiện kịp thời dấu hiệu xuống cấp.

Kiểm tra định kỳ: là quá trình khảo sát công trình theo chu kì để phát hiện các dấu hiệu xuống cấp cần khắc phục sớm.

Kiểm tra bất thường: là quá trình khảo sát đánh giá công trình khi có hư hỏng đột xuất. Kiểm tra bất thường đi kèm với kiểm tra chi tiết cấu kiện.

Kiểm tra chi tiết: là quá trình khảo sát, đánh giá mức độ hư hỏng công trình nhằm đáp ứng yêu cầu của các loại hình kiểm tra trên. Kiểm tra chi tiết cần đi liền với việc xác định cơ chế xuống cấp và đi đến giải pháp cụ thể.

### **3.2. Phân tích cơ chế xuống cấp**

Trên cơ sở các số liệu kiểm tra, cần xác định xem xuống cấp đang xảy ra theo cơ chế nào. Từ đó xác định hướng giải quyết khắc phục.

### **3.3. Đánh giá mức độ và tốc độ xuống cấp**

Sau khi phân tích được cơ chế xuống cấp thì đánh giá xem mức độ và tốc độ xuống cấp đã đến đâu và yêu cầu phải sửa chữa đến mức nào, hoặc có thể sẽ phá dỡ. Cơ sở để đánh giá mức độ xuống cấp là công năng hiện có của kết cấu.

### **3.4. Xác định giải pháp sửa chữa**

Xuất phát từ mức yêu cầu sửa chữa để thiết kế giải pháp sửa chữa cụ thể.

### **3.5. Sửa chữa**

Bao gồm quá trình thực thi thiết kế và thi công sửa chữa hoặc gia cường kết cấu.

### **Chương 3. QUY TRÌNH BẢO TRÌ**

#### **1. Phân kết cấu, kiến trúc:**

##### **1.1. Phần thân Trụ sở:**

Phần móng: móng cọc BTCT 30x30 M300 đá 1x2.

Phần thân: Khung lõi BTCT M400 đá 1x2: cột, dầm, sàn, vách lõi thang máy dày 200 mm. Cột chữ nhật có tiết diện (400x400) và (700x700)mm, cột tròn đường kính D=400, 500, 700 mm; Dầm có tiết diện (200x500), (300x500), (400x500) và (700x500)mm; Sàn BTCT dày 100, 130 mm; Khung kèo BTCT có tiết diện: (300x300), (400x500) và (700x500)mm.

Mặt đứng công trình tổ hợp khối gồm 4 khối chính hình trụ tròn kept nối chặt chẽ bởi các trục giao thông ngang và đứng. Mặt đứng công trình được thiết kế gồm hệ tường gạch và cửa sổ nhôm kính truyền thống kết hợp hệ lam đứng có các góc nghiêng thay đổi theo các hướng. Hệ lam làm bằng vật liệu bê tông sợi nguồn gốc thiên nhiên thân thiện với môi trường.

##### **1.2. Nhà để máy phát điện:**

Phần móng: móng BTCT M250 đá 1x2

Phần thân: Khung BTCT chịu lực với cột, dầm, sàn BTCT M250 đá 1x2; Cột có tiết diện (200x200) mm; Dầm có tiết diện (200x350) mm; Sàn dày 120 mm BT M200 đá 1x2.

Mặt đứng công trình được thiết kế gồm hệ tường gạch và cửa sổ nhôm kính truyền thống.

##### **1.3. Nhà để xe nhân viên:**

Phần móng: móng BTCT M250 đá 1x2.

Phần thân: Khung thép ống tổ hợp, xà gồ thép và mái lợp tôn.

##### **1.4. Nhà tắm nhân viên:**

Móng đá học, tường gạch xây M75.

Mặt đứng công trình được thiết kế gồm hệ tường gạch và cửa sổ nhôm kính truyền thống

##### **1.5. Nhà bảo vệ, cổng ngõ:**

- Tường rào:

+ Phạm vi ranh giới đường trục 51m, đường số 2, đường số 3: Trồng cây Gừa cao (1÷1,2m) tạo thành khối dọc rộng 0,5m kết hợp các chậu bông Giấy và cây bụi trang trí.

+ Phạm vi khu đất dự trữ: Xây dựng gờ chắn đất và hàng rào bằng cây Gừa cao (1÷1,2m) tạo thành khối dọc rộng 0,5m kết hợp cây bụi trang trí.

- Cổng ngõ:

Bao gồm cổng chính và 02 cổng phụ, mỗi cổng được bố trí trụ cổng bằng BTCT M250 đá 1x2 kết hợp xây gạch ốp đá granite đen bóng tia chớp có kích thước trụ lớn (1,3x0,7x2,2) m, trụ nhỏ (0,7x0,7x2,2) m; bố trí hệ thống barrier bằng cửa xếp inox tự động.

- Nhà bảo vệ:

Phần móng: Móng BTCT M250 đá 1x2

Phần thân: Kết cấu dầm sàn, cột tiết diện (200x200) mm, dầm có tiết diện (200x300) mm, sàn BTCT dày 100mm bằng BTCT M250 đá 1x2; cửa đi và cửa sử dụng hệ nhôm kính an toàn dày 6,38ly; nền lát gạch 600x600mm; mái BTCT tạo dốc thoát nước mưa.

### **1.6. Hệ thống giao thông:**

Mặt đường BTXM M300 đá 1x2 dày 25cm. Kết cấu nền đường lu tăng cường nền K98 trên lớp cấp phối đá dăm dày 30cm.

### **1.7. Bể ngầm:**

Bể nước sinh hoạt và PCCC: Đáy, dầm móng, tường, nắp bể bằng BTCT M400 đá 1x2 trên lớp BT lót móng M100 đá 4x6

Bể tự hoại, bồn dầu ngầm: Đáy bể, thành bể, nắp bể đá 1x2 bằng BTCT M300 đá 1x2 trên lớp BT lót móng M150 đá 4x6.

Hố ga, bể chứa 2 ngăn, bể trung chuyển: Hố ga, bể bằng BTCT M200 đá 1x2 trên lớp BT lót móng M100 đá 4x6.

### **1.8. Bảo trì bộ phận kết cấu công trình:**

#### **1.8.1. Công tác trang trí công trình:**

- Công tác bả, sơn vôi:

Cần thường xuyên lau chùi sạch sẽ, giữ bề mặt cấu kiện khô, thoáng. Những vết trầy xước trong quá trình sử dụng, cần tiến hành bả, sơn vôi lại như lúc làm mới như sau:

+ Cạo bỏ phần bả sơn bị trầy xước, phần cạo bỏ mở rộng ra 2 bên một khoảng đủ thao tác của dụng cụ.

+ Lau chùi sạch sẽ lớp bụi bám dính trên bề mặt, cọ rửa, làm sạch rêu mốc, tẩy sạch dầu mỡ bám dính.

+ Tiến hành bả, sơn vôi lại theo đúng yêu cầu kỹ thuật theo TCVN 5674-1992, hoặc tiêu chuẩn mới hiện hành.

- Công tác sơn dầu, sơn chống gỉ sắt:

Khi phát hiện các cấu kiện bằng thép bị bong tróc lớp sơn, cần tiến hành sơn lại theo quy trình.

Tuổi thọ của bề mặt lớp bả, sơn, quét vôi, sơn dầu theo các đặc tính kỹ thuật trong hồ sơ thiết kế từ 30-60 tháng (50 năm) khi được bảo vệ đúng yêu cầu kỹ thuật. Sau thời gian này, phải tiến hành cạo bỏ lớp bả sơn cũ và làm lại mới.

- Công tác trần thạch cao:

Khi xuất hiện vết rạn nứt nhỏ, cần tiến hành kiểm tra toàn bộ trần để tìm nguyên nhân, khắc phục vết rạn nứt này bằng việc xử lý các mối nối bằng bột và vật liệu mối nối chuyên dụng thi công đúng yêu cầu kỹ thuật.

## **Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc**

Tuổi thọ tấm trần > 7 năm khi thi công đúng kỹ thuật và sử dụng đúng yêu cầu trên. Sau thời gian này, căn cứ vào tình hình thực tế, đơn vị sử dụng công trình quyết định cần phải tiến hành thay thế lại ngay hay vào thời gian thích hợp khác.

- Công tác cửa sắt kính, nhôm kính, khung nhôm vách kính, cửa gỗ, tay vịn gỗ:

Định kỳ hằng năm kiểm tra số lượng các vít, mối liên kết này đảm bảo chắc chắn, kiểm tra các joint cách nước nằm kín khít vào khe, bơm lại keo chắn nước.

Trong quá trình sử dụng, nếu bị tác động làm kính bị vết nứt lớn thì tiến hành thay thế kính mới ngay, những rạn nứt nhỏ cần có biện pháp khắc phục như dán keo kết dính lại, tránh cửa đóng mạnh hay gió lùa làm vỡ kính, rơi ra ngoài nguy hiểm cho người sử dụng.

Cần thường xuyên kiểm tra bản lề liên kết các ô cửa bật trên khung vách kính, các chốt, nẹp liên kết,, keo silicon theo số lượng và độ chắc chắn của các liên kết này.

Định kỳ 6 tháng phải tiến hành kiểm tra các yêu cầu nêu trên, nhất là trước mùa mưa, sau khi bị gió bão, để sớm phát hiện và có biện pháp khắc phục.

Định kỳ 5 năm phải tiến hành tháo dỡ toàn bộ khung vách để lau chùi sạch sẽ, thay thế các chốt vít, gioăng cao su và keo silicon.

Đối với cửa gỗ định kỳ 3 tháng tra dầu mỡ vào các bản lề, những bề mặt hư hỏng nặng cần thay thế, những vết nứt nhỏ thì dùng bột gỗ và keo vá lại tránh để lâu ngày mối mọt làm hỏng cấu kiện.

### **1.8.2. Công tác hoàn thiện:**

- Công tác trát tường, dầm, lán nền, sàn:

Định kỳ 1 năm trước mùa mưa, cần có biện pháp kiểm tra bề mặt lán các cấu kiện trên, nhất là cấu kiện ở chỗ khuất, ở trên cao, để đảm bảo bề mặt lán đạt yêu cầu kỹ thuật chống thấm và thoát nước tốt.

Trong thời gian 5 năm, công trình sẽ được tiến hành kiểm tra định kỳ đối với tất cả các bề mặt trát, lán để kịp thời phát hiện những hư hỏng mà kiểm tra thông thường không nhận biết được.

- Công tác lát nền gạch, ốp gạch, đá các loại:

Trong quá trình sử dụng nền lát gạch cần được lau chùi sạch sẽ, nhất là các đường joint thường bị lồi xuống, dễ đọng nước, bụi, tạo thành nấm mốc.

Hạn chế việc kéo lê các vật nhọn, dụng cụ trực tiếp, trên bề mặt gạch lát, tránh để mặt lát tiếp xúc với hóa chất có tính ăn mòn như axit, kiềm và muối sẽ gây hỏng bề mặt, làm mất thẩm mỹ chung. Những vị trí nền gạch bị nứt, lún, vỡ, hư hỏng khác thì tùy điều kiện cụ thể đơn vị sử dụng cần thay thế kịp thời, theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Định kỳ 6 tháng cần kiểm tra độ bám dính của vữa gắn kết hay các liên kết giữa gạch, đá với cấu kiện được ốp.

Biện pháp kiểm tra là kiểm tra các joint xem có bị rạn nứt không, dùng búa gõ gõ nhẹ theo phương vuông góc lên bề mặt viên gạch, đá ốp xem có bị bong rộp không. Khi phát hiện những viên gạch có dấu hiệu không an toàn cần tiến hành sửa chữa, ốp lại hoặc thay thế khi cần thiết

### **1.8.3. Công tác bảo trì bộ phận kết cấu công trình:**

Hướng dẫn phương pháp vận hành, kiểm tra chi tiết, xác định cơ chế và mức độ xuống cấp, sửa chữa và gia cường kết cấu bê tông cốt thép bị hư hỏng do các nguyên nhân thuộc về thiết kế, thi công và sử dụng công trình.

Để công trình được sử dụng bền lâu, đảm bảo tuổi thọ theo thiết kế cần phải vận hành công trình theo chức năng cụ thể theo thiết kế ban đầu. Trong thời gian sử dụng công trình cần phải thường xuyên kiểm tra, vận hành công trình theo từng chức năng cụ thể, đảm bảo phòng ngừa sự cố, việc vận hành và bảo trì các kết cấu chủ yếu các cấu kiện sau:

#### **1.8.3.1. Kết cấu nền:**

Trong quá trình sử dụng cần khai thác công trình theo đúng công năng thiết kế của công trình, trong đó cần chú ý đến tải trọng tác động lên nền trong và ngoài nhà không quá tải trọng thiết kế. Không được cho xe có tải trọng > 1 tấn chạy trên nền này sẽ gây lún cục bộ, hư hỏng bề mặt nền.

Biện pháp xử lý:

- + Tiến hành rào chắn, cảnh báo khu vực bị lún.
- + Đánh giá tình trạng công trình sau đó tìm nguyên nhân và cách khắc phục.
- + Thuê đơn vị có chức năng, nhiệm vụ tiến hành khắc phục nếu diện tích nền bị lún lớn gây ảnh hưởng đến kết cấu công trình.
- + Hoàn thiện mặt nền theo đúng thiết kế ban đầu.

#### **1.8.3.2. Kết cấu móng:**

Tất cả các loại móng đều thường xuyên kiểm tra, quan trắc lún cho phép các định độ lún tuyệt đối và tốc độ phát triển của độ lún công trình theo thời gian. Tốc độ lún của công trình được theo dõi bằng cách định kỳ đo độ lún của các mốc gắn trên công trình so với mốc chuẩn.

Công tác quan trắc có thể thực hiện bằng phương pháp thủy chuẩn hình học, thủy chuẩn lượng giác, thủy chuẩn tĩnh hoặc kết hợp phương pháp chụp ảnh. Trong điều kiện thông thường nên áp dụng phương pháp của TCXD 271:2002, hoặc tiêu chuẩn mới hiện hành.

Chu kỳ đo: Khoảng thời gian giữa 2 lần tiến hành quan trắc lún phụ thuộc vào tốc độ lún và cấp đo lún. Khi cấp độ 1 nhỏ thì khoảng thời gian giữa 2 lần đo phải đủ lớn mới có thể xác định được chính xác độ lún. Ngược lại, nếu tốc độ lún lớn thì có thể đo với chu kỳ dày hơn. Thông thường, khoảng thời gian giữa 2 lần đo là 1- 3 tháng.

## Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc

Bố trí mốc đo lún: Để thực hiện quan trắc cần lắp đặt hệ thống mốc chân và các mốc đo lún. Hiện tại chưa có, đang chuẩn bị triển khai thực hiện trong năm 2021.

Mốc chuẩn được bố trí bên ngoài công trình phải đảm bảo không bị lún trong suốt thời gian thực hiện quan trắc. Trong điều kiện cụ thể của từng công trình, cần đặt 2 - 3 mốc chuẩn. Nên sử dụng mốc chuẩn loại B cho các công trình thông thường (theo phân loại mốc chuẩn của TCXD 271:2002), hoặc tiêu chuẩn mới hiện hành.

Các mốc đo lún được gắn trên công trình tại các vị trí phù hợp để có thể đánh giá được tình trạng lún của công trình nói chung và xác định được biến dạng của kết cấu. Vị trí gắn mốc đo lún trên một số loại kết cấu thường gặp như sau:

+ Kết cấu tường chịu lực: Tại các vị trí giao nhau giữa tường ngang và tường dọc.

+ Kết cấu khung: Tại các chân cột.

Khoảng cách giữa các mốc đo lún không nên lớn hơn 15m. Mốc có thể bố trí dày hơn quanh khe lún và tại các vị trí có biến động của điều kiện đất nền, thay đổi tải trọng cũng như tại các vị trí quan sát thấy sự thay đổi của tốc độ lún.

Để công trình sử dụng bình thường, không bị hư hỏng do xuống cấp và lún của nền móng, cơ quan sử dụng công trình phải vận hành công trình theo công năng, mục đích thiết kế ban đầu. Trong đó, chú ý đến các vấn đề sau:

Chỉ được thay đổi công năng, mục đích sử dụng các phòng, khi không làm tăng tải trọng so với thiết kế ban đầu. Những thay đổi đều phải báo cho cơ quan quản lý chất lượng công trình và đơn vị tư vấn thiết kế để được hướng dẫn, kiểm tra.

Trong quá trình vận hành công trình, không để các tải trọng bên ngoài như: xe tải trọng lớn > 5T hoạt động quá gần công trình làm ảnh hưởng nền móng, hạn chế đào các hầm, hố có khoảng cách < 3m cạnh móng công trình làm sạt lở đất bên dưới móng công trình.

Trong thời gian 5 năm, công trình sẽ được tiến hành kiểm tra định kỳ, đối với công tác nền móng cần thu thập các số liệu sau:

+ Độ lún tuyệt đối móng so với mốc đo lún, đặc biệt khi có độ chênh lệch  $\geq 8\text{cm}$ , móng ở vị trí khe lún giữa các khối nhà, độ lún lệch giữa các trục móng gần nhau  $AS / L < 0,001$ . Trong đó AS là hiệu số độ lún tuyệt đối của 2 móng gần nhau, L là nhịp tính toán của 2 móng đó.

+ Khi những móng vượt qua các trị số nêu trên cần có biện pháp kiểm tra móng như tiến hành đào móng điển hình hay một số móng có sự khác thường, tùy theo yêu cầu của chủ công trình để kiểm tra chi tiết móng gồm các công việc theo đề cương khảo sát như: hình dáng ngoài, cường độ bê tông, mực nước ngầm (nếu có), các vết nứt, sự ăn mòn cốt thép, vv ... để có biện pháp bảo trì thích hợp theo tiêu chuẩn TCXDVN 318 2004, hoặc tiêu chuẩn mới hiện hành.

+ Trong mọi trường hợp, sau khi kiểm tra và thực hiện biện pháp gia cường, khả năng làm việc của kết cấu móng gia cường phải cao hơn thiết kế ban đầu.

Công tác kiểm tra định kỳ, đơn vị quản lý sử dụng công trình cần báo cho cơ quan quản lý chất lượng công trình xây dựng, cơ quan thiết kế để đánh giá tổng thể công trình và đưa ra những giải pháp sửa chữa, gia cường phù hợp nhằm duy trì khả năng làm việc bình thường của kết cấu móng.

### **1.8.3.3. Kết cấu cột, dầm, sàn bê tông cốt thép:**

Trong quá trình sử dụng, cần phải sử dụng công trình theo đúng công năng và mục đích sử dụng ban đầu theo thiết kế được duyệt.

Kiểm tra công trình trong suốt thời gian sử dụng, theo dõi các cấu kiện, có dấu hiệu xuống cấp, bất thường như xuất hiện vết nứt, bị võng, bị nghiêng, bị ăn mòn, bị tác động thiên tai như gió bão, lốc xoáy, hỏa hoạn.

Khi phát hiện các cấu kiện có dấu hiệu bất thường nêu trên, cần nhanh chóng áp dụng biện pháp giảm tải công trình, bảo vệ và hạn chế khai thác khu vực đó trước khi có các biện pháp hoặc báo với cơ quan có chức năng kiểm tra và xử lý.

Công tác đánh giá, tìm nguyên nhân, đưa giải pháp sửa chữa, gia cường kết cấu khi xuất hiện những dấu hiệu bất thường cần được đơn vị, tổ chức có chuyên môn kỹ thuật phù hợp thực hiện.

Định kỳ 5 năm, công trình sẽ được tiến hành kiểm tra định kỳ bởi đơn vị tư vấn chuyên ngành để đánh giá toàn bộ khả năng chịu lực của công trình, đối với kết cấu cột, dầm, sàn, cầu thang cần thu thập được các số liệu sau:

Đối với cấu kiện cột, cần kiểm tra các cột có tải trọng lớn, momen uốn lớn, cột vượt nhịp, cột đầu hồi nhà, cột góc nhà, cần tiến hành dỡ bỏ các lớp bao che để kiểm tra các vết nứt, bề rộng khe nứt đầu và chân cột, nứt khung, độ lệch tâm trục so với thiết kế, sự bong tróc lớp bê tông bảo vệ, sự gỉ cốt thép (nếu có) ... để làm cơ sở quyết định có kiểm tra chi tiết hay không hoặc gia cường kết cấu ở mức độ nào.

Đối với cấu kiện dầm, sàn, cầu thang, chịu tải trọng lớn, dầm vượt nhịp > 6m, dầm trục giao, ô bản lớn, cần tiến hành kiểm tra thu thập liệu về độ võng, vết nứt, để có biện pháp bảo trì thích hợp theo TCXDVN 318-2004, hoặc tiêu chuẩn mới hiện hành.

Đối với kết cấu sê nô, hồ chứa nước, đây là cấu kiện tiếp xúc và chứa nước trong thời gian dài nên dễ bị rêu mốc, thấm nước, đặc biệt là trong mùa mưa. Do đó, thời gian kiểm tra định kỳ các cấu kiện này 1 năm / 1 lần vào thời điểm trong mùa mưa. Khi kiểm tra, cần có biện pháp phát hiện cấu kiện bị rêu mốc, bị thấm nước thì tiến hành làm sạch và chống rêu mốc, chống thấm theo đúng quy trình theo TCVN 5718-1993 , hoặc tiêu chuẩn mới hiện hành . Tham khảo vật liệu chống thấm có đặc tính theo TCXDVN 367 2006.

Khi tiến hành công tác kiểm tra định kỳ, đơn vị quản lý sử dụng công trình cần báo cho cơ quan quản lý chất lượng công trình xây dựng và cơ quan thiết kế để đánh giá tổng thể công trình và đưa ra những giải pháp sửa chữa,



## Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc

gia cường phù hợp nhằm duy trì khả năng làm việc bình thường của kết cấu cũng như đảm bảo công năng và tuổi thọ của công trình.

### **2. Phần thiết bị: (đính kèm phụ lục I)**

#### **2.1. Tủ điện:**

- Tủ tủ điện MSB đặt tại nhà để máy phát điện chia dây làm nhiều xuất tuyến để cấp nguồn đến cho các phụ tải các tầng, thang máy, điều hòa không khí, hệ thống điện nhẹ. Sử dụng kết hợp hệ điện tầng, nguồn được chia ra các đường độc lập để cấp cho đèn, các thiết bị cắm, ổ cắm sử dụng loại âm tường gắn cách sàn 0,3m, công tắc đèn sử dụng loại âm tường gắn cách sàn 1200 mm; Cấp dùng cho chiếu sáng, động lực trong và ngoài công trình đều luôn trong ống nhựa ruột gà trước khi đi ngầm trong trần, tường, dây điện đến các đèn, quạt, ổ cắm dùng dây lõi đồng nhiều sợi bọc PVC.

- Công tác kiểm tra bảo trì, bảo dưỡng:

Kiểm tra thường xuyên các tủ điện đảm bảo các điều kiện hoạt động ổn định tránh ẩm ướt, các loại con trùng, chui vào gây chập điện.

Kiểm tra, đo đặc các chỉ số bằng đồng hồ Ampe 3 tháng/lần nhằm kiểm tra hệ thống hoạt động ổn định.

*Danh mục hệ thống các tủ điện:*

Stt	Các thiết bị	Đvt	Số lượng
<b>I</b>	<b>Tủ điện chính nhà trạm điện</b>		
1	Tủ điện chính	Tủ	1
	Máy cắt không khí hạ thế ACB 2000A 4P 65KA	Cái	3
	Digital power Meter A20 C/W control Fuse	Cái	2
2	Tủ điện tụ bù (bù đủ công suất yêu cầu)	Tủ	1
3	Tủ điện bơm dầu (EMCC-1-OP)	Tủ	1
4	Tủ điện phòng máy (EDB-1-T)	Tủ	1
5	Máy biến áp hợp bộ 1250KVA (bao gồm tủ trung thế RMU + máy biến áp và các phụ kiện khác kèm theo).	Cái	1
<b>II</b>	<b>Hệ thống tủ điện nhà điều hành</b>		
	<i>Tầng 1</i>		
1	Tủ điện phân phối chung (DB-1)	Tủ	1
2	Tủ điện phân phối chung 2 (DB-1/2)	Tủ	1
3	Tủ điện phòng khánh tiết (LP-1-CTR)	Tủ	1
4	Tủ điện phòng ươm tạo (LP-1-PR)	Tủ	1
5	Tủ điện phòng Nghiệp vụ dự phòng A1 (LP-1-A1)	Tủ	1
6	Tủ điện phòng Nghiệp vụ dự phòng B1 (LP-1-B1)	Tủ	1
7	Tủ điện phòng Nghiệp vụ dự phòng A2 (LP-1-A2)	Tủ	1
8	Tủ điện phòng Nghiệp vụ dự phòng B2 (LP-1-B2)	Tủ	1
9	Tủ điện Nhà bếp (TDA-KIT)	Tủ	1
10	Tủ điện khu Trưng bày sản phẩm (DB-1-GA)	Tủ	1
11	Tủ điện phòng kỹ thuật (MCC-1-M)	Tủ	1

**Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc**

Stt	Các thiết bị	Đvt	Số lượng
12	Tủ điện phòng Bơm nước sinh hoạt (MCC-1-TP)	Tủ	1
13	Tủ điện phòng QL, KT công trình (LP-1-DOA)	Tủ	1
14	Tủ điện phòng Bơm nước chữa cháy (EMCC-1-FP)	Tủ	1
15	Tủ điện phòng quạt khẩn (EMCC-1-M)	Tủ	1
16	Tủ điện phòng Điều khiển trung tâm (EDB-1-UPS)	Tủ	1
	<i>Tầng 2</i>		
1	Tủ điện phân phối chung (DB-2)	Tủ	1
2	Tủ điện phân phối chung 2 (DB-2/2)	Tủ	1
3	Tủ điện phòng tài chính kế toán (LP-2-FN)	Tủ	1
4	Tủ điện phòng nghiệp vụ dự phòng 02 (LP-2-DIV/2)	Tủ	1
5	Tủ điện phòng nghiệp vụ dự phòng 01 (LP-2-DIV/1)	Tủ	1
6	Tủ điện phòng nghiệp vụ dự phòng C1 (LP-2-C1)	Tủ	1
7	Tủ điện phòng họp (LP-2-R)	Tủ	1
8	Tủ điện phòng nghiệp vụ dự phòng D1 (LP-2-D1)	Tủ	1
9	Tủ điện phòng nghiệp vụ dự phòng (LP-2-AP)	Tủ	1
10	Tủ điện căn tin (DB-2-CT)	Tủ	1
11	Tủ điện hội trường (LP-2-CF)	Tủ	1
12	Tủ điện phòng máy tính trung tâm (EDB-2-CP)	Tủ	1
13	Tủ điện Tung tâm thông tin dữ liệu (EDB-2-DATA)	Tủ	1
14	Tủ điện phòng chia soạn (MCC-2-GL)	Tủ	1
	<i>Tầng 3</i>	Tủ	
1	Tủ điện phân phối chung (DB-3)	Tủ	1
2	Tủ điện phân phối (LP-3-ENT)	Tủ	1
3	Tủ điện phòng họp (LP-3-INV)	Tủ	1
4	Tủ điện phòng kho (LP-3-SUP)	Tủ	1
5	Tủ điện ban Quy hoạch môi trường (LP-3-PLE)	Tủ	1
6	Tủ điện Ban xúc tiến đầu tư (LP-3-PRO)	Tủ	1
7	Tủ điện Văn phòng ban (LP-3-MAN)	Tủ	1
8	Tủ điện hội trường (LP-3-CF)	Tủ	1
9	Tủ điện phòng điều hòa trung tâm 1 (MCC-3-M/1)	Tủ	1
10	Tủ điện phòng điều hòa trung tâm 2 (MCC-3-M/2)	Tủ	1
	<i>Tầng 4</i>	Tủ	
1	Tủ điện phân phối chung (DB-4)	Tủ	1
2	Tủ điện kho vật dụng 2 (MCC-4-AHU)	Tủ	1
3	Tủ điện phòng thang máy (MCC-T-LF)	Tủ	1
4	Tủ điện năng lượng mặt trời (DB-SL)	Tủ	1

**2.2. Thiết bị chiếu sáng:**

- Mục đích

- + Bảo đảm độ sáng và ánh sáng tại tòa nhà luôn đúng quy định chuẩn
- + Thời gian tắt - mở hệ thống chiếu sáng phù hợp

## Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc

### - Phân loại đèn

- + Bảng đèn led thông báo trước sảnh
- + Đèn mặt ngoài tòa nhà
- + Đèn hành lang các tầng
- + Đèn lối thang bộ thoát hiểm
- + Đèn cứu hộ các tầng
- + Đèn bảng hiệu lối thoát hiểm
- + Đèn trong thang máy
- + Đèn khu vực sảnh lễ tân
- + Đèn khu vực bãi đỗ xe
- + Đèn khu vực hạ tầng
- + Đèn chiếu sáng khu trưng bày sản phẩm
- + Đèn pha
- + Đèn phòng các tầng
- + Đèn phòng bảo vệ
- + Đèn chiếu sáng nhà trạm điện, nhà tắm nhân viên.

### - Thời gian tắt mở:

Stt	Loại đèn	Phân loại	Thời gian hoạt động
1	Bảng đèn led thông báo trước sảnh	Tự động hẹn giờ	Từ thứ 2 đến thứ 6: 7:45 – 17:00
2	Đèn hành lang các tầng	Dùng hệ thống cảm biến hiện diện	
3	Đèn lối thang bộ thoát hiểm	Dùng hệ thống cảm biến hiện diện	
4	Đèn cứu hộ các tầng	Tự động	Tự động bật sáng khi tòa nhà có sự cố mất điện
5	Đèn bảng hiệu lối thoát hiểm		Luôn sáng để hướng dẫn cho mọi người lối thoát hiểm
6	Đèn trong thang máy		Luôn sáng
7	Đèn khu vực sảnh lễ tân	Dùng hệ thống cảm biến hiện diện	
8	Đèn khu vực bãi đỗ xe	Tự động	18:00 – 03:00 mùa nắng 17:00 – 05:00 mùa mưa
9	Đèn chiếu sáng hạ tầng	Tự động	18:00 – 03:00 mùa nắng 17:00 – 05:00 mùa mưa
10	Đèn pha	Công tắc	
11	Đèn các phòng	Công tắc	Chỉ mở khi có nhu cầu sử

**Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc**

Stt	Loại đèn	Phân loại	Thời gian hoạt động
			dụng.
13	Đèn khu trưng bày sản phẩm	Công tác	Chỉ bật khi có nhu cầu sử dụng.
14	Đèn phòng bảo vệ	Công tác	Chỉ bật khi có nhu cầu sử dụng.
15	Đèn chiếu sáng nhà trạm điện, nhà tắm nhân viên.	Công tác	Chỉ bật khi có nhu cầu sử dụng.

- Công tác bảo trì, bảo dưỡng:

Vệ sinh bộ đèn theo định kỳ 3 tháng/lần, công việc này nhằm tránh bụi bám vào làm giảm độ sáng của bóng đèn, tránh côn trùng trú ẩn, làm đứt dây điện bên trong máng đèn gây chập mạch, lau chùi khô, tránh ẩm ướt. Tuổi thọ của bóng đèn khoảng 10.000 giờ sử dụng, trong thời gian 3 năm thì phải thay bóng đèn để đảm bảo độ sáng của đèn.

Thường xuyên vệ sinh các công tắc, kiểm tra các mối nối, tránh hở mối nối gây cháy, tránh côn trùng vào bên trong gây hư hỏng, chạm điện, định kỳ kiểm tra 3 tháng/lần. Tuổi thọ của công tắc khoảng 15.000 chu kỳ đóng ngắt, sau 5 năm cần thay công tắc mới để đảm bảo an toàn điện.

Định kỳ kiểm tra 3 tháng/lần các Aptomat, vệ sinh tránh côn trùng chui vào bên trong gây hư hỏng, chạm điện. Tuổi thọ của Automat là khoảng 20.000 chu kỳ đóng cắt, sau thời gian 8 năm thì phải thay thiết bị mới.

Kiểm tra định kỳ 1 tháng/lần đối với các loại đèn chịu nước: vệ sinh, kiểm tra chống nước, cách điện.

Sau khi hết thời hạn bảo hành của nhà sản xuất các đèn bị cháy đột xuất sẽ được thay thế ngay.

*Danh mục các thiết bị:*

Stt	Các thiết bị	Đvt	Số lượng
	<i>Hệ thống chiếu sáng nhà điều hành</i>		
1	Đèn huỳnh quang bóng led (2x18w)- gắn âm trần	Bộ	75
2	Đèn huỳnh quang bóng led (3x18w)- gắn âm trần	Bộ	406
3	Đèn huỳnh quang bóng led 2x18w- nguồn dự phòng 2H	Bộ	5
4	Đèn huỳnh quang bóng led 3x18w- gắn âm trần - nguồn dự phòng 2H cho bóng giữa	Bộ	40
5	Đèn tuýt bóng led (1x18w)-gắn tường	Bộ	10
6	Đèn tuýt bóng led (1x18w)-gắn tường nguồn dự phòng 2H	Bộ	4
7	Đèn pha bóng led (1x150w)-gắn tường	Bộ	2
8	Đèn Downlight bóng led 12w- gắn âm trần	Bộ	35

### Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc

Stt	Các thiết bị	Đvt	Số lượng
9	Đèn Downlight bóng led 18w- gắn âm trần	Bộ	152
10	Đèn Downlight bóng led 23w- gắn âm trần	Bộ	304
11	Đèn Downlight bóng led 8w- gắn âm trần	Bộ	126
12	Đèn Downlight bóng led 11w- có chụp mica, chống nước, gắn nổi	Bộ	19
13	Đèn Downlight bóng led 23w- gắn âm trần - nguồn dự phòng 2H	Bộ	45
14	Đèn Downlight bóng led 18w- gắn âm trần - nguồn dự phòng 2H	Bộ	26
15	Đèn Downlight bóng led 8w- gắn âm trần - nguồn dự phòng 2H	Bộ	19
16	Đèn cầu thang gắn tường	Bộ	14
17	Đèn led dây hắt trần ánh sáng trắng	M	145
18	Đèn đôi Halogen chiếu sáng khẩn cấp 2x10w	Bộ	7
19	Đèn thoát hiểm có nguồn dự trữ 2H	Bộ	73
20	Cảm biến hiện diện	Cái	142
21	Công tắc đơn 1 chiều	Cái	98
22	Công tắc đôi 1 chiều	Cái	33
23	Công tắc ba 1 chiều sáng	Cái	18
	<i>Hệ thống chiếu sáng ngoài hạ tầng</i>		
1	Đèn chiếu sáng Led 70w-220V (bao gồm móng trụ, trụ đèn cao 8m, đèn và dây lên đèn)	Bộ	51
2	Đèn chịu nước (bao gồm móng trụ và dây lên đèn)	Bộ	58
3	Đèn led tuýp 1x18 có chụp mica (bao gồm dây lên đèn)	Bộ	38
4	Cảm biến điều khiển chiếu sáng	Bộ	9
5	Trụ đèn trang trí cảnh quang bóng led 12w cao 1m (bao gồm móng trụ và dây lên đèn)	Bộ	38

### 2.3. Chống sét:

- Hạng mục Trụ sở làm việc : Thiết kế chống sét đánh thẳng vào công trình tuân theo tiêu chuẩn hiện hành TCVN 9385-2012 với trị số nối đất <math>10\Omega</math>, hệ thống chống sử dụng loại kim thu sét tiên đạo với bán kính bảo vệ cấp 3 là 51m lắp đặt trên trụ thép cao 5 mét tại mái công trình. Dây thoát sét được dẫn xuống hệ thống tiếp địa chống sét bằng 2 cáp đồng trần  $70\text{mm}^2$  và nối với hệ thống tiếp địa chống sét thông qua hộp kiểm tra điện trở .

- Nối đất an toàn: Tại tủ điện tổng thiết lập hệ thống nối đất an toàn với yêu cầu điện trở tiếp đất lặp lại  $R_{nd} < 4\Omega$  (đo độc lập với hệ thống trung tính điện lưới tại bất cứ thời điểm nào trong năm).

- Hệ thống tiếp địa hạng mục Trụ sở làm việc: Hệ thống tiếp phải có điện trở đất theo đúng yêu cầu kỹ thuật hiện hành và phải đảm bảo tất cả các phần tử kim loại không mang điện trong công trình phải được nối đất, Hệ

## Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc

thống tiếp địa bao gồm: Hệ thống tiếp địa thiết bị  $R < 4\Omega$ ; Hệ thống tiếp địa chống sét  $R < 10\Omega$  và các hệ thống tiếp địa cho hệ thống điện nhẹ  $R < 1\Omega$ .

- Để đảm bảo quy trình vận hành và bảo trì hệ thống chống sét có hiệu quả cao:

Trong 2 năm đầu sử dụng công trình cần thường xuyên theo dõi chỗ đặt bộ phận nối đất, nhất là sau các đợt mưa lớn, nếu sụt lún, lở đất phải lấp lại đất ngay.

- Công tác kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ:

Kiểm tra kỹ các bulon truyền từ kim thu và dây dẫn xuống đất, liên kết phải chắc chắn. Đinh kim thu sét phải cao hơn các ngọn cây gần công trình.

Khi các bộ phận của dây dẫn bị mòn, gỉ sét còn lại 70% tiết diện so với qui định thì phải thay thế.

Tuổi thọ của kim thu là khoảng 10 năm, sau thời gian này căn cứ vào điều kiện thực tế sử dụng công trình, đơn vị sử dụng có kế hoạch thay thế phù hợp.

Định kỳ 12 tháng, trước mùa mưa cần kiểm tra tất cả các thiết bị về mối nối, sơn chống gỉ, đo tiết diện dây và điện trở.

Định kỳ 12 tháng, trước mùa mưa cần tiến hành kiểm tra hệ thống nối đất theo các phương pháp đo đặc để có biện pháp sửa chữa thích hợp, đảm bảo an toàn chống sét.

Khi các bộ phận của dây dẫn bị mòn, gỉ sét còn lại 70% tiết diện so với qui định thì phải thay thế.

Kiểm tra định kỳ là 12 tháng, vào thời điểm trước mùa mưa. Sau khi ngắt việc nối đất bảo vệ sét đánh nên đo kiểm tra để đảm bảo rằng kết nối đã bị ngắt, thiết bị kiểm tra áp nhảy.

*Danh mục các thiết bị:*

Stt	Các thiết bị	Đvt	Số lượng
1	Kim thu sét ESE Nimbus 15 R=51m, cấp 3	Cái	1
2	Bộ đếm sét CDR 401	Bộ	2

## **2.4. Hệ thống điện nhẹ, Mạng điện thoại IP, mạng dữ liệu, truyền hình IP; Camera quan sát, Hệ thống kiểm soát an ninh:**

- Mạng điện thoại IP, mạng dữ liệu, truyền hình IP của hạng mục Trụ sở làm việc: xây dựng mạng cáp quang, kết nối dữ liệu cho tất cả các phòng làm việc thông qua switch của mỗi tầng. Trung tâm thông tin dữ liệu bố trí ở tầng 2, kết nối các ổ cắm máy tính tại tầng này sử dụng hệ thống cáp CAT6 loại chống cháy. Toàn bộ cáp được luồn trong ống nhựa và đi ngầm âm tường, trần.

- Camera quan sát:

## Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc

Xây dựng hệ thống camera IP đặt lại phòng thông tin dữ liệu tầng 1. Từ đây tất cả camera được kết nối đến Switch mạng dữ liệu của mỗi tầng và lưu trữ bằng máy tính server đặt tại phòng máy tính tầng 1.

Kiểm soát màn hình máy quay một cách chặt chẽ - để ý những điều bất thường xảy ra

Nếu phát hiện bất cứ ai khả nghi đi lảng vảng bên nhà hoặc xung quanh tòa nhà thì phải báo cáo và tiến hành điều tra ngay.

Kiểm tra các chức năng của hệ thống màn hình và báo cáo bộ phận Kỹ thuật ngay nếu phát hiện bất kỳ chức năng nào bị mất hoặc bị trục trặc.

- Hệ thống kiểm soát an ninh: sử dụng phần mềm nhằm kiểm soát người và phương tiện ra vào. Định kỳ 6 tháng kiểm tra lại toàn bộ hệ thống hệ thống

- Bảo trì hệ thống mạng: hệ thống wifi, điện thoại. (kiểm tra định kỳ 3 tháng/lần)

+ Kiểm tra và nâng cấp hệ thống tường lửa phần mềm Sophos theo định kì của nhà cung cấp.

+ Kiểm tra hệ thống Camera quan sát, kiểm tra các jack ghim, đầu nối, mắt camera. Vệ sinh mắt kính, các jack ghim, đầu cos.

+ Model + bộ thông tin Internet /kiểm tra: nóng bất thường, phát ra tiếng lạ.

+ Hệ thống Cáp: kiểm tra quan sát các đầu cos, jack ghim, kiểm tra vỏ cáp.

+ Máy vi tính: bảo trì bảo dưỡng máy vi tính, chương trình truy xuất hình ảnh.

+ Kiểm tra các bình acquy của bộ lưu điện UPS, sạc nếu cần thiết.

+ Cắm lại các đầu nối dây tín hiệu, dây nguồn để vận hành thiết bị. Đảm bảo các đầu nối và dây cắm trong tình trạng tiếp xúc tốt.

+ Vệ sinh, cẩn thận tháo vỏ máy (case), dùng cọ quét lớp bụi bám bên trong vỏ máy. Cẩn thận vệ sinh thật nhẹ nhàng từng thiết bị: dùng cọ quét sạch lớp bụi, tránh va đập thiết bị.

+ Kiểm tra hoạt động của thiết bị sau bảo dưỡng. Ghi nhận thông tin vào Báo cáo bảo dưỡng.

+ Kiểm tra tránh ẩm ướt, gần nguồn nhiệt, tránh côn trùng cắn, xâm nhập.

+ Kiểm tra và vệ sinh bên trong và ngoài của các tủ rack.

+ Kiểm tra cáp, đầu nối, chui ghim. Luôn theo dõi hệ thống cáp, kiểm tra bảo trì ngay khi tín hiệu điện thoại bị nhiễu.

+ Kiểm tra hệ điện động lực, dùng đồng hồ ampe kiểm tra tất cả các nguồn điện động lực nhằm phát hiện đề khắc phục trước các sự cố có thể xảy ra.

+ Kiểm tra vệ sinh máy tính và backup cài đặt.

### Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc

- Bảo trì hệ thống camera an ninh tòa nhà: (kiểm tra định kỳ 3 tháng/lần)

+ Kiểm tra, vệ sinh các đầu ghi, các đầu nối, cáp, chui ghim. Kiểm tra và bảo trì ngay khi phát hiện mất tín hiệu hay tín hiệu kém.

+ Kiểm tra nguồn điện động lực, dùng đồng hồ ampe kiểm tra định kì nguồn điện 3 tháng/lần đối với màn hình hiển thị, các đầu ghi.

+ Kiểm tra, vệ sinh và hiệu chỉnh các camera trong nhà và ngoài nhà.

+ Kiểm tra, vệ sinh các bộ ODF quang.

+ Kiểm tra và vệ sinh các màn hình hiển thị.

- Bảo trì hệ thống kiểm soát an ninh: (kiểm tra định kỳ 3 tháng/lần)

+ Kiểm tra, vệ sinh các nút nhấn, bộ kiểm soát vào ra, tủ kiểm soát vào ra định kỳ 3 tháng/lần.

+ Kiểm tra phần mềm Access control định kỳ 6 tháng/lần.

+ Kiểm tra vệ sinh máy tính và backup cài đặt.

*Danh mục các thiết bị:*

Stt	Các thiết bị	Đvt	Số lượng
	<i>Hệ thống viễn thông</i>		
1	Bộ chuyển mạch 24 Ports, 4 SFP Layer 2 Switch, 24 cổng Gigabit, 4 cổng SFP	Bộ	22
2	Bộ chuyển mạch 48 Ports, 4 SFP 2 x Layer 2 Switch, 24 cổng Gigabit, 4 cổng SFP	Bộ	6
3	Hệ thống UPS điện nhẹ 20KVA	Bộ	1
4	Tủ đầu nối quang 96 lõi (ODF quang 96 cổng đầy đủ phụ kiện đầu nối, chuẩn gắn rack, dùng trong nhà và các phụ kiện khác kèm theo)	Bộ	1
5	Tủ đầu nối quang 24 lõi (Đầy đủ phụ kiện đầu nối, chuẩn gắn rack, dùng trong nhà)	Bộ	1
6	Tủ SmartRak E 42U W600 D1000, nguồn 10 ổ cắm	Bộ	1
9	Bộ chuyển mạch 8 Ports: Switch 8-Ports 10/100/1000Mbps + 2-SFP Slots	Bộ	4
7	Bộ phát Wifi- gắn trần (ZoneFlex R310, dual band 802.11ac Indoor Access Point, BeamFlex, 2x2:2, 1-Port, PoE, Does not include power adapter or PoE Injector và các phụ kiện khác kèm theo)	Bộ	64
8	Break Glass	Bộ	9
9	Tủ cấp nguồn bao gồm vỏ tủ, bộ nguồn	Bộ	2
10	Tổng đài điện thoại IP SIP TRUNK 16 KÊNH - 226 IPExt SIP	Bộ	1
11	Điện thoại bàn IP cho lãnh đạo	Cái	10
12	Điện thoại bàn IP cho nhân viên	Cái	13
13	Switch Layer 3 - 16 SFP 100/1000 Mbps ports + 8	Cái	1



## Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc

Stt	Các thiết bị	Đvt	Số lượng
	<i>Hệ thống viễn thông</i>		
	SFP dual-personality ports; 100/1000BaseX or 100/1000BASET RJ-45 Combo Ports		
14	Thiết bị tường lửa SOPHOS	Cái	1
15	ODF Quang 4 port (Đầy đủ phụ kiện đấu nối, dùng trong nhà)	Cái	4
16	Module quang	Cái	9
17	Tủ rack 6U - D600	Cái	7
	<i>Hệ thống kiểm soát vào ra</i>		
1	Bộ kiểm soát vào ra 1 cửa: AMC2 Doorcontroller 4 Wiegand with CF Cardc	Bộ	9
2	EM card reader long distance 60cm	Bộ	9
3	Exit button	Bộ	9
4	Khóa từ bao gồm phụ kiện	Bộ	9
5	Bộ chuyển mạch 12 Ports -4 SFP	Bộ	1
6	Máy tính Core I7 Ram 16G, HDD 1TB, Monitor 24 inch 1920x1080	Bộ	1
7	Tủ kiểm soát vào ra	Tủ	1
8	Máy in Lazer	Bộ	1

### 2.6. Hệ thống âm thanh, video và audio phòng họp và hội trường:

Hệ thống âm thanh hội trường: tại tủ rack đặt tại phòng điều khiển trung tâm bố trí các bộ amly công suất cho loa, các bộ sạc pin không dây cho hệ thống hội thảo không dây, các bộ xử lý tín hiệu, cân bằng tần số, phân tần... đảm bảo âm thanh.

Kiểm tra định kì 3 tháng/lần đối với các thiết bị:

+ Kiểm tra, vệ sinh và hiệu chỉnh bộ điều chỉnh trung tâm, bộ phát nhạc nền, Mixer, loa phát, micro, bộ tăng âm...

+ Kiểm tra, vệ sinh tủ rack, bàn gọi không dây...

+ Kiểm tra, vệ sinh máy chiếu, màn chiếu.

+ Kiểm tra nguồn điện phân phối đến thiết bị.

+ Định kỳ 1 tháng/lần kiểm tra lại hệ thống loa phát và bàn gọi không dây.

+ Kiểm tra vệ sinh máy chiếu 1 tháng/lần: thân máy, mặt kính.

Danh mục các thiết bị:

Stt	Các thiết bị	Đvt	Số lượng
	<i>Hệ thống âm thanh</i>		
1	Bộ điều khiển trung tâm	Bộ	1
2	Tăng âm 480W	Bộ	2
3	Tăng âm 240W	Bộ	1

**Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc**

Stt	Các thiết bị	Đvt	Số lượng
4	Bộ phát nhạc nền	Bộ	1
5	Máy tính Core I7 Ram 16G, HDD 1TB, Monitor 24 inch 1920x1080	Bộ	1
6	Loa gắn trần 100V, 6w	Bộ	174
7	Loa gắn tường 100V, 6w	Bộ	9
8	Loa gắn tường chống nước 100V, 6w	Bộ	2
9	Bộ định tuyến 6 vùng	Bộ	1
10	Bàn gọi 6 vùng	Bộ	2
11	Bàn gọi mở rộng 6 vùng	Bộ	2
12	Bàn micro, hỗ trợ không dây	Bộ	1
13	Màn hình máy chiếu 100"	Bộ	4
14	Tủ âm thanh công cộng loại 27U	Bộ	1
	<i>Hệ thống máy chiếu, âm thanh, audio các phòng hội trường</i>		
1	Máy chiếu 12000 Lumen: (Cường độ sáng 12000 Ansi với độ phân giải WXUGA; Ống kính máy chiếu)	Bộ	1
2	Máy chiếu 4500 Lumen	Bộ	4
3	Máy tính Core I7 Ram 16G, HDD 1TB, Monitor 24 inch 1920x1080	Bộ	3
4	Đầu chơi nhạc CD/DVD	Bộ	3
5	Micro không dây và bộ thu	Bộ	6
6	Bộ trộn 16 đầu vào	Bộ	1
7	Bộ trộn 10 đầu vào	Bộ	2
8	Mixer: Mô đun ngõ vào âm thanh	Bộ	3
9	Bộ xử lý tín hiệu loa	Bộ	3
10	Bộ khếch đại âm thanh 1000W	Bộ	5
11	Loa gắn tường 250W	Bộ	10
12	Màn hình máy chiếu 300"	Bộ	1
13	Tủ rack 16U	Cái	3
14	Bộ thu không dây	Cái	6
15	Mô-đun ngõ vào mức line	Cái	3
16	Mô-đun ngõ vào âm thanh	Cái	3
17	Bộ chuyển đổi tín hiệu 100V/ Line	Bộ	3

**2.7. Điều hòa không khí và thông gió:**

Máy điều hòa không khí có tác dụng điều hòa không khí trong phòng, chủ yếu là hạ thấp nhiệt độ trong phòng, lọc bụi không khí và khi cần thiết bổ sung không khí ngoài trời vào trong phòng, đảm bảo cho người sống trong phòng có được môi trường dễ chịu, do có chức năng quan trọng trên nên cần phải sử dụng máy điều hòa đúng cách và bảo dưỡng thường xuyên.

**2.7.1. Điều hòa không khí:**

- Công tác kiểm tra và vận hành:
  - + Kiểm tra phòng chống ẩm các mạch điện, phải luôn trong tình trạng khô ráo không ẩm ướt, không bị rò điện, không bị mốc mục.
  - + Chú ý đến những âm thanh lạ phát ra từ máy điều hòa như tiếng va đập, lạch cạch, tiếng kêu của động cơ có điện hoặc vỏ máy bị rung động ... phải lập tức ngừng máy tìm nguyên nhân, không dùng cố, tránh để máy nặng thêm.
  - + Kiểm tra các phiên tỏa nhiệt của bộ ngưng tỏa lạnh và bộ tỏa nhiệt. kiểm tra hệ thống làm lạnh và đường ống dẫn có bị rò rỉ khí gas.
  - + Chú ý bảo vệ đến phiên tỏa nhiệt của bộ ngưng tỏa lạnh và bộ tỏa nhiệt.
  - + Kiểm tra định kỳ trong vận hành:
    - Quan sát các biện pháp chống giạt, các biện pháp chống cháy nổ.
    - Đo điện trở cách điện.
    - Kiểm tra các mối nối.
    - Kiểm tra sự hoạt động của thiết bị bảo vệ bằng dòng điện dư.
    - Kiểm tra các thiết bị qua dòng điện.
    - Đo điện trở nối đất.
- Công tác bảo trì, bảo dưỡng định kì:
  - + Thường xuyên kiểm tra vệ sinh lưới lọc không khí khoảng 1 tháng/lần, tiến hành tháo mặt máy, rút lưới lọc ra, để lưới lọc ở dưới máy nước và phun rửa sạch, lưới lọc làm bằng ni lông nên không được dùng nước nóng để rửa và không được sấy. Vẩy nước cho khô rồi rồi cắm vào mặt máy lắp lại.
  - + Định kỳ 12 tháng kiểm tra gas trong hệ thống, nếu thiếu cần nạp thêm cho đủ.
  - + Định kỳ 6 tháng/lần dùng chổi lông mềm quét bộ phận bên ngoài 1 lần cho hết bụi bẩn, cho cả dàn nóng. Mỗi năm cho dầu mỡ ổ trục quạt gió một lần. bộ làm lạnh không cần xử lý chỉ cần chải quét bụi bẩn bên ngoài.
  - + Kiểm tra vệ sinh các automat, các mối nối tránh côn trùng chui vào bên trong gây hư hỏng, chạm điện, định kì kiểm tra 3 tháng/ lần.
  - + Định kỳ 12 tháng kiểm tra bằng các thí nghiệm và đo lường về: điện trở cách điện của các thiết bị công trình, kiểm tra khả năng chống giạt do tiếp xúc gián tiếp, kiểm tra chức năng của các thiết bị điều khiển, khóa kiên động, cách điện.

*Danh mục các thiết bị:*

Stt	Các thiết bị	Đvt	Số lượng
	<i>Hệ thống điều hòa không khí (bao gồm vật tư, thiết bị như quạt cấp, hút gió, ống nước ngưng và ống ga lạnh, ống gió và các phụ kiện để hoàn thiện hệ thống theo hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt)</i>	Hệ thống	1

**Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc**

Stt	Các thiết bị	Đvt	Số lượng
	<i>Tầng 1 và tầng 4</i>		
	Hệ thống Điều hòa không khí Trung tâm VRV IV 100% inverter, Một chiều lạnh, Gas R410A		
1	Dàn nóng Công suất 45kW	Bộ	2
2	Dàn nóng Công suất 62,4kW	Bộ	1
3	Dàn nóng Công suất 145 kW	Bộ	1
	Dàn lạnh loại giấu trần nối ống gió, Điện nguồn: 220V/1Ph/50Hz		
1	Công suất 2,8kW	Bộ	3
2	Công suất 3,6kW	Bộ	4
3	Công suất 4,5kW	Bộ	3
4	Công suất 5,6kW	Bộ	4
5	Công suất 7,1kW	Bộ	7
6	Công suất 9kW	Bộ	5
7	Công suất 11,2kW	Bộ	3
8	Công suất 14kW	Bộ	2
9	Công suất 16kW	Bộ	3
10	Dàn lạnh loại áp trần, Điện nguồn: 220V/1Ph/50Hz	Bộ	2
11	Remote có dây	Bộ	36
	Hệ thống Điều hòa không khí VRV AHU 100% inverter, Một chiều lạnh, Gas R410A		
1	Công suất 28kW	Bộ	1
2	Công suất 33,5kW	Bộ	1
3	Công suất 45kW	Bộ	2
4	Công suất 28kW	Bộ	2
5	Công suất 45kW	Bộ	2
6	Remote có dây	Bộ	4
	Máy Điều hòa không khí loại treo tường non inverter, Một chiều lạnh, gas R410A		
1	Công suất 3,5kW	Bộ	1
2	Công suất 5kW	Bộ	1
	<i>Tầng 2</i>		
	Hệ thống Điều hòa không khí Trung tâm VRV IV 100% inverter, Một chiều lạnh, Gas R410A		
1	Dàn nóng Công suất 68kW	Bộ	1
2	Dàn nóng Công suất 80kW	Bộ	1
3	Dàn nóng Công suất 112kW	Bộ	1
4	Dàn nóng Công suất 135kW	Bộ	1
	Dàn lạnh loại giấu trần nối ống gió, Điện nguồn: 220V/1Ph/50Hz		
1	Công suất 3,6kW	Bộ	4
2	Công suất 5,6kW	Bộ	5
3	Công suất 7,1kW	Bộ	11

### **Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc**

<b>Stt</b>	<b>Các thiết bị</b>	<b>Đvt</b>	<b>Số lượng</b>
4	Công suất 9kW	Bộ	9
5	Công suất 11,2kW	Bộ	7
6	Công suất 14kW	Bộ	6
7	Công suất 16kW	Bộ	1
8	Remote có dây	Bộ	43
	<i>Tầng 3</i>		
	Hệ thống Điều hòa không khí Trung tâm VRV IV 100% inverter, Một chiều lạnh, Gas R410A		
1	Dàn nóng Công suất 73,5kW	Bộ	1
2	Dàn nóng Công suất 112kW	Bộ	1
3	Dàn nóng Công suất 119kW	Bộ	1
	Dàn lạnh loại giấu trần nổi ống gió, Điện nguồn: 220V/1Ph/50Hz		
1	Công suất 4,5kW	Bộ	1
2	Công suất 5,6kW	Bộ	1
3	Công suất 7,1kW	Bộ	4
4	Công suất 9kW	Bộ	6
5	Công suất 11,2kW	Bộ	12
6	Công suất 14kW	Bộ	2
7	Công suất 16kW	Bộ	2
8	Remote có dây	Bộ	28

#### **2.7.2. Hệ thống thông gió: (hệ thống quạt hút mùi, cấp gió tươi, quạt hút khẩn):**

- Công tác kiểm tra, vận hành:
  - + Kiểm tra và vặn chặt tất cả những bu long chân đế sàn hoặc treo của quạt.
  - + Kiểm tra độ thẳng của dây đai, sử dụng thông số căng dây đai (loại quạt TBE).
  - + Kiểm tra thật chắc chắn thành phần của dây đai để đảm bảo những sợi của dây đai không bị ngược.
  - + Kiểm tra: những tiếng dao động thừa, khác thường, độ căng dây đai.
- Công tác bảo dưỡng định kỳ:

Việc sửa chữa bảo dưỡng được tiến hành bởi những người có kinh nghiệm và những người đã được đào tạo. Không được cố gắng sửa chữa bảo trì trong khi quạt còn có nguồn điện cung cấp và cánh quạt chưa đảm bảo dừng hẳn.

Trong hoàn cảnh bình thường tiến hành việc làm sạch bụi, yêu cầu làm vệ sinh hệ thống hàng năm. Tuy nhiên hệ thống quạt cần được kiểm tra trong những khoảng thời gian định kỳ 3 tháng, 6 tháng 1 năm và hàng năm nhằm phát hiện những dấu hiệu bất thường của quạt và có phương pháp khắc phục.

## Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc

### Danh mục các thiết bị:

Stt	Các thiết bị	Đvt	Số lượng
1	Quạt hút mùi	Hệ thống	1
2	Quạt cấp gió tươi	Hệ thống	1
3	Quạt hút khăn	Hệ thống	1

### **2.8. Hệ thống PCCC:**

Đối với hệ thống PCCC cần tuân thủ theo các căn cứ pháp lý sau:

+ Tuân thủ Luật phòng cháy và chữa cháy được quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa X, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 29/6/2001; có hiệu lực thi hành từ ngày 04/10/2001;

+ Nghị định số 35/2003/NĐ-CP ngày 04/04/2003 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều Luật phòng cháy và chữa cháy;

+ Thông tư số 04/2004/TT-BCA ngày 31/03/2004 của Bộ Công an về việc hướng dẫn thi hành Nghị định số 35/2003/NĐ-CP ngày 04/4/2003 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều Luật phòng cháy và chữa cháy;

+ Chỉ thị số 02/2006/CT-TTg ngày 23/1/2006 của Thủ tướng Chính phủ Về việc tăng cường chỉ đạo và thực hiện có hiệu quả công tác PCCC;

+ TCVN 2622-1995: PCCC cho nhà và công trình – yêu cầu thiết kế.

+ TCVN 3255-1986: an toàn nổ - Yêu cầu chung.

+ TCVN 5738-2001: hệ thống báo cháy tự động – yêu cầu kỹ thuật, trung tâm báo cháy, đầu báo cháy tự động, hộp nút ấn báo cháy, các bộ phận liên kết.

+ TCVN 6379-1998: thiết bị chữa cháy, trụ nước chữa cháy.

+ TCXD 218-1998: hệ thống phát hiện cháy và báo cháy tự động.

+ TCVN 5760-1993: hệ thống chữa cháy, yêu cầu chung về thiết kế, lắp đặt và sử dụng.

*Hệ thống PCCC bằng nước:*

- Công tác kiểm tra và vận hành:

Tủ báo cháy địa chỉ: thường xuyên kiểm tra và vệ sinh tủ tránh các côn trùng xâm nhập các bo mạch làm hư hỏng.

Bơm chữa cháy: thường xuyên kiểm tra đồng hồ áp lực của bơm và hệ thống, kiểm tra các vít ốc giữ đế bơm. Cần vận hành bằng chế độ bằng tay cho các bơm định kì 2 lần/ tháng để bơm hoạt động trơn tru tránh gỉ, sét.

Hệ thống ống dẫn chữa cháy: kiểm tra các vòi chữa cháy, mối nối, nguồn cấp nước, định kì hằng năm bơm thử áp lực nước hoạt động của hệ thống, kết hợp với hoạt động diễn tập chống cháy của đơn vị.

Kiểm tra tình trạng bình chữa cháy: ty van, vỏ bình không bị méo rỉ sét, loa, vòi phun không bị đứt gãy, kiểm tra đồng hồ kim chỉ ở vạch màu: xanh

## Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc

hoặc vàng là bình còn tốt, đỏ là bình hỏng cần phải thay bình mới. Kiểm tra hàng tháng để bình chữa cháy bảo đảm đã được nạp, không bị hư hỏng và dấu niêm phong còn nguyên vẹn, loa phun không bị tắt.

Cần kiểm tra định kỳ 3 tháng/lần đối với:

- + Hệ thống điện.
- + Bảo trì các trang thiết bị.
- + Kiểm tra đường dây nối của hệ thống điện.
- + Kiểm tra trang thiết bị PCCC.
- + Kiểm tra và sắp xếp lại các trang thiết bị PCCC.
- Công tác bảo trì, bảo dưỡng định kỳ:

Bơm chữa cháy: định kỳ 3 tháng bảo dưỡng bơm, động cơ, ổ bi, ổ đỡ trực phải đủ mỡ bôi trơn, khi hỏng van 1 chiều, hỏng phao tự động (trong bồn nước), hỏng phốt chặn, cánh quạt và hỏng bạc đạn cần nhanh chóng sửa ngay để đảm bảo an toàn và bảo vệ máy bơm.

Thiết bị báo cháy: Nút nhấn báo cháy, đầu báo nhiệt gia tăng, đầu báo khói quang, trung tâm báo cháy, chuông báo 12V, còi báo cháy định kỳ 1 năm kiểm tra theo phương pháp nhà sản xuất hướng dẫn.

Định kỳ 2 năm/ lần phải tiến hành kiểm tra, bảo dưỡng toàn bộ hệ thống báo cháy. Kiểm tra độ nhạy của các đầu báo cháy, những đầu báo cháy không đạt yêu cầu về độ nhạy cần được thay thế mới. Các bình ắc quy hư hỏng cần được thay thế để đảm bảo nguồn hoạt động ổn định.

Xem xét cẩn thận sau 12 tháng để đảm bảo bình chữa cháy hoạt động được. Cần tiến hành nạp lại khi khối lượng giảm quá 0.2kg. Đồng thời thay thế khi bị hỏng.

Sau 5 năm thử lại thủy tĩnh theo yêu cầu của DOT/TC.

Cần kiểm tra định kỳ 3 tháng/lần đối với:

- + Hệ thống điện.
- + Bảo trì các trang thiết bị.
- + Kiểm tra đường dây nối của hệ thống điện.
- + Kiểm tra trang thiết bị PCCC.
- + Kiểm tra và sắp xếp lại các trang thiết bị PCCC.

*Hệ thống PCCC khí FM-200*

- Công tác kiểm tra và vận hành:

Kiểm tra bảo trì hằng tuần:

Kiểm tra trung tâm điều khiển: nhấn nút reset, hệ thống ở trạng thái bình thường nếu sau khi reset xong Buzzer tử không phát tiếng kêu, các đèn Led ở trạng thái bình thường, màn hình tử hiển thị trạng thái bình thường. Nhấn nút lamp Test trên tủ để kiểm tra các đèn led. Khi nhấn nút này thì tất cả các đèn led đều phải sáng và Buzzer kêu. Led nào không sáng thì Led đó đã hỏng.

## Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc

Kiểm tra bình xả khí FM-200; kiểm tra các chỉ số đo đồng hồ áp suất của các bình khí. ở vị trí bình thường kim chỉ trong khoảng màu xanh. Nếu kim chỉ trong khoảng màu đỏ là quá áp, nếu kim chỉ màu trắng là có sự sụt áp, cần nạp sạc lại hoặc thay bình mới.

Công tác bảo trì, bảo dưỡng định kỳ:

Kiểm tra bảo trì mỗi 4 tháng:

- + Cách ly toàn bộ van điện từ ra khỏi bình kích xả.
- + Kiểm tra vệ sinh các đầu báo khói, nhiệt, chuông, còi/ đèn, đèn báo hiệu, nút nhấn, đèn Led báo tình trạng hoạt động trong tủ.
- + Kiểm tra vệ sinh hệ van xả khí, van chọn vùng.
- + Kiểm tra chỉ số đồng hồ đo áp suất của các bình khí.
- + Kiểm tra điện nguồn, AC, DC của tủ điều khiển.
- + Kiểm tra, vệ sinh tủ điều khiển, các tiếp điểm điện trong tủ.
- + Test hệ thống ở mức báo động cấp 1 cho cả 2 đầu báo nhiệt và đầu báo khói. Kiểm tra tình trạng hoạt động của chuông báo hiệu, Buzzer tủ, các tín hiệu gọi đi, tình trạng hoạt động của đèn báo hiệu.
- + Test hệ thống ở mức báo động cấp 2. Kiểm tra tình trạng hoạt động của còi/ đèn, đèn báo hiệu xả khí, kiểm tra tình trạng hoạt động của nút trì hoãn xả khí, kiểm tra tình trạng hoạt động của van điện từ.
- + Test hệ thống với nút nhấn xả khí.
- + Reset lại hệ thống để đưa vào trạng thái hoạt động bình thường. Gắn lại các van điện từ.

*Danh mục các thiết bị:*

Stt	Các thiết bị	Đvt	Số lượng
	<b>HỆ THỐNG PCCC</b>		
1	Trung tâm báo cháy địa chỉ 1 loop (127 địa chỉ)	Cái	1
2	Bơm chữa cháy động cơ điện Q= 80 m <sup>3</sup> /h, H=65 m.	Bộ	2
3	Máy bơm bù áp động cơ điện Q= 5 m <sup>3</sup> /h, H=70 m.	Bộ	1
4	Đầu dò khói quang 24VDC kèm đế	Bộ	155
5	Đầu nhiệt gia tăng 24VDC kèm đế	Bộ	66
6	Chuông báo cháy thường 24VDC	Cái	19
7	Nút nhấn khẩn cấp	Bộ	19
8	Đèn báo cháy	Bộ	19
9	Đầu phun Sprinkler hướng xuống 68 độ C kèm chụp che	Bộ	119
10	Bình khí chữa cháy CO2 MT3 (3kg)	Bình	72
11	Bình bột chữa cháy MFZ4 (BC) (4kg)	Bình	72
12	Bình bột quả cầu chữa cháy tự động (BC) (6kg)	Bình	14
12	Tủ chữa cháy vách tường (600x500x180) mm	Hộp	15
13	Cuộn vòi chữa cháy DN50 loại 13bar, L = 20 m	Bộ	30
14	Lăng phun chữa cháy D13	Bộ	15
15	Van góc chữa cháy DN50	Cái	15



**Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc**

Stt	Các thiết bị	Đvt	Số lượng
16	Trụ tiếp nước chữa cháy 2 cửa D65	Cái	1
17	Trụ chữa cháy ngoài nhà 2 cửa D65	Cái	3
18	Tủ chữa cháy ngoài nhà (650x550x200) mm	Hộp	3
19	2 cuộn vòi chữa cháy D65 loại 13bar, L = 20m + 2 lăng phun chữa cháy D65	Bộ	3
20	Bình tích áp 100 lít	Cái	1
21	Rơ le áp lực	Cái	3
22	Đồng hồ đo áp lực 0-20Kg/m <sup>2</sup>	Cái	4
<b>HỆ THỐNG CHỮA CHÁY FM-200</b>			
1	Bình chữa cháy FM-200 loại 80L-25bar, bình nạp 48kg khí FM-200	Bình	3
2	Bình chữa cháy FM-200 loại 180L-25bar, bình nạp 155kg khí FM-200	Bình	6
3	Bình chữa cháy FM-200 loại 140L-25bar, bình nạp 110kg khí FM-200	Bình	1
4	Bình chữa cháy FM-200 loại 140L-25bar, bình nạp 135,3kg khí FM-200	Bình	3
5	Bình chữa cháy FM-200 loại 140L-25bar, bình nạp 121kg khí FM-200	Bình	1
6	Tủ điều khiển FM-200	Tủ	7

**2.9. Hệ thống bơm đài phun nước, bơm nước sinh hoạt, bơm tưới cây, hệ thống bơm nước nóng heatpum:**

- Công tác vận hành, kiểm tra:

+ Kiểm tra tủ điện chính của bơm: đèn báo trạng thái hoạt động, rơ le bảo vệ bơm, các Aptomat, kiểm tra thông số làm việc của bơm.

+ Kiểm tra hệ thống các van từ, van khóa, đường ống dẫn nước, đồng hồ áp suất của các bơm, các vít ốc giữ bơm có lỏng lẻo hay không.

+ Đối với bơm chìm cần kiểm tra thường xuyên trạng thái hoạt động bằng cách cho chạy thử bằng chế độ man (bằng tay).

+ Kiểm tra thường xuyên điều kiện hoạt động của bơm tại các hố đặt bơm (hố đặt bơm hồ tiêu cảnh).

+ Kiểm tra và làm sạch bơm cũng như khu vực xung quanh bơm hoạt động tránh trường hợp bị các vật rơi vào khi bơm đang hoạt động.

+ Kiểm tra các phao báo mức phải phù hợp, không bị kẹt, vướng và mức nước phải đảm bảo cho bơm hoạt động.

+ Đối với hệ thống Heatpum:

Thường xuyên kiểm tra đồng hồ áp suất, nhiệt độ cài đặt cũng như nhiệt độ nước thực tế đảm bảo không vượt quá giới hạn cho phép.

Kiểm tra bộ lọc nước, nguồn điện và kết nối dây của hệ thống.

Kiểm tra thường xuyên hệ thống cấp nước, van giám áp của bồn nước, thiết bị kiểm soát mức nước và thiết bị xả khí trong trường hợp thể tích nước tuần hoàn thấp do khí thâm nhập vào hệ thống, để đảm bảo đủ công suất và độ tin cậy của bơm nhiệt.

Kiểm tra khu vực xung quanh bơm nhiệt được khô ráo, sạch sẽ, thoáng khí. Thường xuyên vệ sinh dàn bay hơi để hiệu suất trao đổi nhiệt cao.

Kiểm tra bên trong các khớp nối ống và công nạp chất làm lạnh xem có bám dầu không. Đảm bảo không rò rỉ chất làm lạnh.

Trước khi tắt bơm nhiệt trong thời gian dài, phải tháo hết nước trong các ống và tắt nguồn điện, che chắn máy. Kiểm tra toàn bộ hệ thống máy trước khi vận hành tiếp.

- Công tác bảo trì, bảo dưỡng:

+ Định kỳ 3 tháng bảo dưỡng bơm, động cơ, ổ bi, ổ đỡ trục phải đủ mỡ bôi trơn, khi hỏng van 1 chiều, hỏng phao tự động (trong bồn nước), hỏng phốt chặn, cánh quạt và hỏng bạc đạn cần nhanh chóng sửa ngay để đảm bảo an toàn và bảo vệ máy bơm.

+ Định kỳ 6 tháng kiểm tra van phao, vệ sinh cặn đáy. Tuổi thọ của bình nước nhựa khoảng 10 năm, sau thời gian này căn cứ vào điều kiện thực tế sử dụng công trình, đơn vị sử dụng có kế hoạch thay thế phù hợp.

+ Định kỳ 12 tháng kiểm tra đồng hồ nước bằng cách đo thủ công để phát hiện sai số của đồng hồ, nếu quá trị số cho phép cần đi đăng kiểm hoặc thay mới. Chu kỳ kiểm định của đồng hồ là 5 năm. Chú ý vệ sinh đồng hồ, xung quanh đồng hồ.

+ Tuổi thọ của bơm từ 5 – 7 năm, căn cứ vào điều kiện thực tế sử dụng mà đơn vị có kế hoạch thay thế mới.

+ Định kỳ 2 năm kiểm tra lớp sơn chống gỉ, 5 năm thì phải cạo sơn lại như đối với các kết cấu sơn sắt thép. Kiểm tra các môi nối bằng ren, gioăng đệm, thử lại áp lực nước để kiểm tra mức độ rò rỉ nước trong ống và các môi nối.

+ Cần tiến hành thử áp lực nước 2 năm/lần để kiểm tra rò rỉ nước, cần phát hiện và sửa chữa, thay thế kịp thời, tránh tổn thất nguồn nước, gây lãng phí. Định kỳ 1 năm kiểm tra đường ống môi nối, van khóa để xem độ rò rỉ nước để có biện pháp sửa chữa, thay thế kịp thời.

+ Định kỳ 3 tháng/lần kiểm tra và xả thải bình lọc nước đài phun nước.

Đối với máy Heatpum:

+ Định kỳ 2 tháng/lần làm sạch bộ trao đổi nhiệt đường ống đảm bảo hiệu quả trao đổi nhiệt tốt.

+ Kiểm tra định kỳ 1 năm/ lần hệ thống chất làm lạnh nhằm đảm bảo công suất đun nóng

+ Định kỳ 3 tháng/lần kiểm tra và vệ sinh dàn bay hơi, các vị trí gần cảm biến phải sạch sẽ.

+ Định kỳ 3 tháng/lần kiểm tra dầu bôi trơn trong máy nén.

## Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc

### *Danh mục các thiết bị:*

Stt	Các thiết bị	Đvt	Số lượng
1	Bơm tuần hoàn nước nóng Q=1l/s, h=20m, 0,55kw, 230v và các phụ kiện khác kèm theo	Bộ	1
2	Bơm hồi nước nóng Q=0,5l/s, h=5m, 0,37kW, 230V và các phụ kiện khác kèm theo	Bộ	2
3	Bơm tăng áp kiểu trực đứng đa tầng cánh 2,2kW, 3pha/400V/50Hz, Q=3x2l/s, h=45m và các phụ kiện khác kèm theo	Bộ	3
4	Bơm gia nhiệt Q = 3,6 m <sup>3</sup> /h, h = 10 m, 0,37kW, 3pha/400V/50Hz, 2.900v/p, 2 cực và các phụ kiện khác kèm theo (Heat Pump)	Bộ	1
5	Bơm tưới cây Q = 7,2 m <sup>3</sup> /h; h = 40 m; 2,2Kw, 3pha/400V/50Hz; 2.900v/p, 2 cực và các phụ kiện khác kèm theo.	Bộ	2
6	Tủ điện chứa thiết bị điều khiển hệ thống bơm	Tủ	1
7	Bình lọc cát D=800 mm, Gia cố bằng sợi thủy tinh chống va đập, chịu hóa chất van 6 chức năng đi kèm.	Cái	1
8	Bơm cấp nước P1 Q=30M <sup>3</sup> /H, H=34m	Bộ	1

### **2.10. Hệ thống tưới cây trong và ngoài nhà:**

+ Kiểm tra hệ thống tủ điện chính và các tủ điện phụ định kỳ 3 tháng/lần đối với hệ thống tưới cây trong nhà.

+ Kiểm tra và vệ sinh các đầu bút tưới cây, van tưới cây, hệ thống van hện giờ định kỳ 1 tháng/lần.

+ Kiểm tra đường ống có bị nứt bể hay rò rỉ thường xuyên tránh hao hụt nguồn nước.

+ Kiểm tra và vệ sinh bộ lọc tinh cho hệ thống tưới cây trong nhà 6 tháng/lần và thay thế khi cần thiết.

+ Kiểm tra và thay thế các van, bộ lọc nước tưới cây trong nhà khi hư hỏng.

+ Kiểm tra và thay pin cho van hện giờ của hệ thống tưới cây nhỏ giọt thường xuyên.

### *Danh mục các thiết bị:*

Stt	Các thiết bị	Đvt	Số lượng
	<i>Hệ thống tưới cây trong nhà</i>		
1	Tủ biến tăng điều khiển 2 bơm tưới cây	Bộ	1
2	Cảm biến áp 10 bars	Bộ	1
3	Bình tích áp 20 lít	Bộ	1
4	Bộ lọc tinh AZUD 130 MICRON - 30 m <sup>3</sup> /h.	Bộ	1
5	Van điện từ	Cái	7

## **Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc**

<b>Stt</b>	<b>Các thiết bị</b>	<b>Đvt</b>	<b>Số lượng</b>
	<i>Hệ thống tưới cây trong nhà</i>		
6	Bộ điều khiển tưới vỏ bảo vệ bằng nhựa cao cấp	Cái	5
	<i>Hệ thống tưới cây ngoài nhà</i>		
7	Van khóa nước	Bộ	14
8	Đầu bét tưới	Bộ	170

### **2.11. Hệ thống thang máy:**

- Công tác kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng:

+ Chỉ sử dụng thang máy có tình trạng kỹ thuật tốt, đã được kiểm định an toàn và đã đăng ký sử dụng với cơ quan quản lý có thẩm quyền.

+ Trường hợp mất điện hoặc đang sửa chữa phải treo biển báo thông báo tạm ngừng hoạt động ở các tầng dừng và cắt cầu dao điện vào thang máy.

+ Mỗi thang máy phải có định mức và sổ theo dõi bảo dưỡng, sửa chữa định kỳ, thay thế các bộ phận với đủ nội dung hạng mục công việc theo quy định của nhà chế tạo.

+ Khi vận chuyển các hàng hóa có khả năng gây cháy, dễ kích thích nổ hoặc độc hại phải có biện pháp phòng ngừa đặc biệt.

+ Khi hết hạn đăng kiểm, chủ sử dụng phải liên hệ với cơ quan chức năng để kiểm định lại.

+ Được thực hiện bởi đội kỹ thuật bảo trì thang máy từ nhà cung cấp định kỳ 1 tháng/lần.

+ Các vị trí vệ sinh cần vệ sinh hằng ngày như: nút nhấn, các tấm kính, sàn bên trong thang máy được lau chùi bằng khăn khô tránh tác động mạnh vào bộ điều khiển.

*Danh mục các thiết bị:*

<b>Stt</b>	<b>Các thiết bị</b>	<b>Đvt</b>	<b>Số lượng</b>
1	Thang máy tải khách (Tải trọng 1000kg, tốc độ 60m/phút, 4 điểm dừng)	Hệ thống	2
2	Thang tời (Tải trọng 150 Kg, tốc độ: 12 - 15 mét/phút, 04 điểm dừng)	Hệ thống	4

### **2.12. Hệ thống năng lượng mặt trời:**

- Công tác kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng:

+ Mát điện lưới inverter sẽ tự động ngưng hoạt động, chúng không được thiết kế để cung cấp nguồn dự phòng khi mất lưới điện.

+ Inverter sẽ tự động ngưng hoạt động khi xảy ra sự cố trên hệ thống lưới điện, đồng thời sẽ gửi thông báo sự cố qua phần mềm giám sát.

+ Hằng quý, kiểm tra xem giàn pin mặt trời có bị bụi bẩn bám nhiều quá trên bề mặt hay không.

## Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc

- + Sử dụng thiết bị vệ sinh tấm pin chuyên dụng để vệ sinh tấm pin.
- + Hàng ngày, kiểm tra theo dõi sản lượng điện sản xuất ra qua phần mềm giám sát để nhận biết được hệ thống ổn định hay không,
- + Hàng tháng theo dõi, so sánh số điện từ công tơ với phiếu tính tiền của nhân viên điện lực xem có sự chênh lệch hay không.
- + Hàng năm, hệ thống cần được kiểm tra các thông tin sau: hệ thống khung, dây dẫn, tủ điện vẫn đang còn trong tình trạng tốt, vệ sinh tấm pin, kiểm tra thông số của bộ hòa lưới inverter.
- + Mỗi 5 năm (quy trình bắt buộc): kiểm tra hệ thống tổng thể: khung giàn không gỉ sắt, mối hàn đảm bảo chắc chắn, dây dẫn không bong tróc, giàn pin sạch sẽ, các thiết bị trong tủ vẫn hoạt động tốt, kiểm tra hiệu suất sản lượng điện hàng năm, kiểm tra hoạt động của các cầu chì, CB, các đầu nối bằng thiết bị đo. Thay thế các thiết bị có dấu hiệu xuống cấp để hệ thống vận hành an toàn, sử dụng lâu dài.

*Danh mục các thiết bị:*

Stt	Các thiết bị	Đvt	Số lượng
1	Inverter năng lượng MT	Bộ	2
2	Tấm pin năng lượng mặt trời	Tấm	172

### **2.13. Hệ thống máy phát điện:**

- Công tác vận hành và kiểm tra máy phát điện:

Trước khi vận hành máy phát điện phải tiến hành kiểm tra tình trạng thiết bị để ngăn ngừa sự cố rủi ro có thể xảy ra làm hỏng máy phát điện.

- + Kiểm tra mực nhớt bôi trơn của máy nổ, kiểm tra mực nước giải nhiệt và mực dầu D.O trong bồn chứa của máy đã đủ yêu cầu chưa, nếu thiếu phải châm cho đủ.

- + Kiểm tra tình trạng dây curoa quạt kết nước đủ độ căng, không tưa, rách...

- + Kiểm tra tình trạng an toàn điện: CB tổng phải tắt khỏi nguồn phụ tải khi khởi động, không để các vật lạ trong cơ cấu máy hoặc gần các cơ cấu chuyển động của máy.

- + Người công nhân vận hành máy phải được huấn luyện, hiểu rõ về đặc tính sử dụng máy thực hiện đúng quy trình đã được hướng dẫn bởi người có trách nhiệm của Phòng kỹ thuật hoặc người có trách nhiệm của tổ Điện.

- Khởi động và vận hành máy:

- + Sau khi đã thực hiện xong các bước kiểm tra chuẩn bị như trên, nếu đạt yêu cầu kỹ thuật thì mới tiến hành khởi động máy:

- + Đóng cầu dao nguồn điện ắc quy

- + Bật nút mở nguồn

## Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc

+ Bấm phím menu sau đó nhấn nút Start để cấp điện động cơ khởi động máy nổ

+ Chờ đến khi màn hình hiển thị chỉ đúng điện áp 380V và tần số khoảng từ 48Hz đến 52Hz ổn định thì tiến hành đóng CB tổng để cấp điện cho phụ tải.

- Chú ý khi vận hành máy:

+ Trong khi vận hành máy tuyệt đối không tắt cầu dao nguồn điện bình, phục vụ cho việc điều khiển tự động hệ thống điện và nạp điện cho ắc quy khởi động.

+ Chú ý về nhiệt độ của các bộ phận: nước làm nguội không được quá 95 độ, áp lực nhớt không dưới 1.0 Bar.

+ Thường xuyên kiểm tra dòng và áp 3 pha của nguồn phát trong quá trình vận hành.

+ Kiểm tra thường xuyên các thông số trên màn hình

+ Tuyệt đối không để máy chạy khi bị hết dầu D. O đột ngột: vì rất nguy hiểm cho động cơ Diesel.

+ Khi đang vận hành nếu có tiếng kêu khác thường thì phải lập tức cho ngừng máy ngay để kiểm tra.

- Ngừng máy:

+ Khi muốn ngừng máy phát thì cần thiết phải cắt bớt phụ tải trước khi ngắt CB chính của máy.

+ Ngắt CB chính của máy.

+ Bấm nút Stop (chờ đến khi máy dừng hẳn tắt nút mở nguồn).

+ Ngắt cầu dao nguồn bình ắc quy.

- Công tác bảo trì cơ bản:

Máy hoạt động sau 150 giờ đến 250 giờ:

+ Thay lọc dầu, lọc nhớt, thay nhớt và làm vệ sinh lọc gió.

+ Kiểm tra lại độ căng của dây curoa.

+ Kiểm tra thùng chứa nhiên liệu Diesel.

+ Kiểm tra bulon - ốc vít xung quanh máy.

Sau 500 giờ đến 700 giờ chạy máy:

+ Thay lọc gió.

+ Tẩy sạch các lá giải nhiệt của két nước.

Các trường hợp khác: nếu máy trong vòng 10 ngày liên tiếp không hoạt động thì phải cho máy chạy không tải khoảng thời gian là 60 phút, và thường xuyên kiểm tra nồng độ dung dịch điện giải bình ắc quy sau mỗi tuần nếu sử dụng ATS thì không cần.

- Công tác bảo trì, bảo dưỡng định kỳ:

*Kiểm tra định kỳ mỗi 6 tháng / lần hoạt động ở chế độ dự phòng (thời gian hoạt động máy từ 0 giờ đến 1000 giờ) với các nội dung sau:*

## Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc

---

- + Kiểm tra báo cáo chạy máy
- + Kiểm tra động cơ: rò rỉ dầu, nhớt, nước làm mát, thông số đồng hồ, hệ thống an toàn, áp lực nhớt, hệ thống khí nạp, hệ thống xả, hệ thống ống thông hơi, độ căng dây đai, cánh quạt, âm thanh lạ từ máy phát.

- + Bảo trì lần thứ 1:

- Thay bộ lọc nhớt.

- Thay bộ lọc nhiên liệu.

- Thay nhớt máy.

- Vệ sinh bộ lọc gió.

*Kiểm tra sau khi máy hoạt động 500 giờ hoặc 12 tháng ở chế độ dự phòng (từ 1000 giờ đến 2000 giờ máy hoạt động) với các nội dung:*

- + Lặp lại các bước kiểm tra định kỳ ở thời gian máy hoạt động từ 0 giờ đến 1000 giờ.

- + Kiểm tra nồng độ dung dịch làm nước mát, nếu cần thiết phải châm thêm.

- + Kiểm tra hệ thống lọc khí: kiểm tra đường ống cứng, đường ống mềm, các mối nối, kiểm tra bộ chỉ thị áp lực trên đường nạp, thay thế bộ lọc gió nếu cần.

- + Kiểm tra hư hỏng, nứt hoặc vặn đai (thay thế nếu cần), kiểm tra tình trạng cánh quạt, bộ tản nhiệt. kiểm tra và điều chỉnh hiệu điện thế.

- + Thay: nhớt máy, lọc nhớt, dầu và nước, lọc gió (nếu cần), nước làm mát.

- + Chạy máy và kiểm tra tổng thể.

*Kiểm tra sau khi máy hoạt động 2000 giờ đến 6000 giờ (4 – 7 năm hoạt động) ở chế độ dự phòng: (lưu ý: phải có dụng cụ chuyên dùng)*

- + Làm sạch động cơ.

- + Điều chỉnh khe hở xúp báp và béc phun.

- + Kiểm tra hệ thống bảo vệ động cơ.

- + Bôi mỡ bánh căng đai, phần ngoài động cơ.

- + Kiểm tra và thay thế những đường ống hư.

- + Bình điện (thay mới nếu không đủ điện).

- + Xiết lại những bulon bị lỏng.

- + Kiểm tra toàn bộ máy phát điện.

- + Đo và kiểm tra độ cách điện (đầu phát điện).

Sau 2000 – 6000 giờ máy hoạt động phụ tùng cần thay:

- + Bộ lọc nhớt.

- + Bộ lọc nhiên liệu.

- + Bộ lọc nước.

- + Dây curoa phần trục và máy phát sạc bình (nếu cần).

## Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc

+ Nước làm mát.

+ Ống cấp nhiên liệu, các van ống (ống dầu mềm).

Kiểm tra sau khi máy hoạt động mỗi 6000 giờ (7 – 10 năm) ở chế độ dự phòng: (lưu ý: phải có dụng cụ chuyên dùng)

+ Làm sạch động cơ

+ Kiểm tra hệ thống làm mát

+ Làm sạch và cân chỉnh béc phun, bơm nhiên liệu: thực hiện trên máy chuyên dùng tại xưởng.

+ Làm sạch bên ngoài hệ thống làm mát: dùng máy phun hơi nước nóng.

+ Làm sạch và xúc rửa bên trong hệ thống làm mát: dùng chất xúc rửa chuyên dùng của Fleetguard.

+ Tháo rã, làm sạch và kiểm tra, nếu phát hiện chi tiết hư hỏng thì sẽ thay thế phần Gate nhớt giữa lốc máy và gate: puli cánh quạt, bộ tăng áp, bộ giảm chấn, puli giảm chấn, puli bơm nước, bơm nhớt dưới gate, máy phát sạc bình, bơm cao áp, các đường ống dẫn nước và khí nạp.

+ Thay: bộ sửa chữa bơm nước, bơm nhớt bôi trơn (nếu cần), bộ sửa puli trung gian, thay nước làm mát, lọc nước, thay lọc nhiên liệu, lọc nhớt.

*Danh mục các thiết bị:*

Stt	Các thiết bị	Đvt	Số lượng
1	Máy phát điện 1275KVA công suất dự phòng 1375KVA - Điện áp 220/380V 3pha 4 dây - tần số 50Hz - hệ số công suất 0,8 (bao gồm máy phát điện, bộ chuyển đổi nguồn ATS, vỏ tủ và các phụ kiện khác kèm theo)	Hộp bộ	1
2	Bồn dầu ngày 1000L	Cái	1
3	Bồn dầu ngâm 3000L	Cái	1
4	Bơm dầu	Cái	2
5	Tủ nhập dầu	Hộp bộ	1
6	Hệ thống khí xả (Pô, ống nhún, ống khói...) cho máy công suất 1250kVA	Hệ thống	1
7	Hệ thống cách âm phòng cho máy 1.250kVA	Hệ thống	1

### **2.14. Thiết bị vệ sinh:**

- Công tác kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng:

Thiết bị tiêu:



## Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc

+ Cần vệ sinh, lau chùi thường xuyên, đặc biệt đối với nguồn nước phen dễ bị ố vàng, kiểm tra nút xả nước, ống cấp và thoát nước để tránh nghẹt đường ống.

+ Khi hư van xả nước hay nghẹt ống cần nhanh chóng thay thế tạo thuận lợi trong việc sử dụng.

Thiết bị xí bệt:

+ Cần vệ sinh, lau chùi thường xuyên sử dụng chai thuốc tẩy rửa diệt khuẩn. Đối với xí bệt cần kiểm tra van phao điều chỉnh nước ở vị trí thấp hơn nguồn nước lấy vào tay gạt nước tránh gây lãng phí nước.

+ Kiểm tra gioăng ngăn cách nước, tránh bị hỏng gây thất thoát nước, sử dụng thiết bị đúng hướng dẫn của nhà sản xuất.

+ Khi các thiết bị hư hỏng cần nhanh chóng sửa chữa hoặc thay thế để đảm bảo cho việc sử dụng.

Lavabo, vòi rửa:

+ Cần vệ sinh lau chùi sạch sẽ, định kỳ 6 tháng tháo bộ phận phụ kiện, lau chùi bụi bẩn, tóc, rác trong lavabo.

+ Cần sử dụng đúng cách các thiết bị để đảm bảo thiết bị được sử dụng bền lâu.

*Danh mục các thiết bị:*

Stt	Các thiết bị	Đvt	Số lượng
1	Chậu xí bệt (bao gồm các phụ kiện đi kèm)	Bộ	62
2	Vòi rửa vệ sinh (bao gồm các phụ kiện đi kèm)	Cái	62
3	Chậu rửa treo tường; chậu rửa âm bàn đá (bao gồm vòi nóng lạnh + Bồn đá + Giá đỡ và các phụ kiện hợp bộ đi kèm)	Bộ	51
4	Chậu tiểu nam (bao gồm các phụ kiện đi kèm)	Bộ	17
5	Sen tắm đứng (bao gồm các phụ kiện đi kèm)	Bộ	12
6	Gương soi	Cái	33
7	Hộp đựng giấy vệ sinh	Cái	62

### **2.15. Thiết bị bếp:**

+ Cần lau chùi, vệ sinh thường xuyên các thiết bị.

+ Định kỳ 3 tháng/lần kiểm tra nguồn điện cho các bếp điện, vệ sinh, đảm bảo nguồn điện và thiết bị sạch sẽ.

+ Định kỳ 12 tháng/lần kiểm tra lại toàn bộ hệ thống đủ đảm bảo hoạt động tốt.

*Danh mục các thiết bị:*

Stt	Các thiết bị	Đvt	Số lượng
1	Bếp Á 2 họng dùng điện	Chiếc	2
2	Bẫy mỡ Inox	Chiếc	5

**2.16. Công chính, phụ:**

- Công tác kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng:
  - + Định kỳ 1 tháng/lần kiểm tra vệ sinh các mô tơ, tủ điện, cho mỡ bôi trơn lên dây xích cho mô tơ chạy trơn tru.
  - + Định kỳ 3 tháng/lần kiểm tra nguồn, vệ sinh bo mạch điều khiển tránh công trùng chui vào.
  - + Định kỳ 6 tháng kiểm tra lại toàn bộ hệ thống, bơm mỡ bôi trơn cho mô tơ.

*Danh mục các thiết bị:*

Stt	Các thiết bị	Đvt	Số lượng
1	Cổng chính (bao gồm hệ thống barrier tự động 2x19 mét)	Hệ thống	1
2	Cổng phụ (bao gồm hệ thống barrier tự động)	Hệ thống	2
3	Tường rào (tường rào cây Gừa kết hợp chậu bông giấy và cây bụi trang trí, trồng cây keo lá chàm)	Mét	240

**2.17. Hệ thống cấp thoát nước trong nhà:**

- Cấp nước hạng mục Trụ sở làm việc:
  - + Hệ thống cấp nước lạnh: Nguồn nước từ dự án chung của dự án cấp đến bể nước ngầm dung tích V= 115m. Cụm bơm gồm 02 bơm chạy và 01 bơm dự phòng có công suất N= 2,2kW, bơm được điều khiển bằng các bộ biến tần.
  - + Hệ thống cấp nước nóng: Sử dụng bơm gia nhiệt để làm nóng bể nước dung tích V = 3m<sup>3</sup> dùng 02 bơm công suất N = 0,2kW chạy luân phiên.
- Cấp nước Nhà để xe nhân viên và tắm nhân viên: Lấy nguồn trực tiếp từ hệ thống cấp nước ngoài nhà qua ống HDPE DN 25mm.
- Thoát nước hạng mục Trụ sở làm việc:
  - + Nước thải: Toàn bộ nước thải xử tiêu được thu gom về bể tự hoại xử lý sơ bộ rồi thoát ra hệ thống thoát nước chung toàn khu. Toàn bộ các tuyến ống thoát xí có đường kính Φ100mm; thoát tiểu có đường kính Φ60mm; Toàn bộ nước thải rửa được thải vào hố ga ngăn mùi sau đó thoát trực tiếp ra mương thoát nước ngoài nhà, các tuyến ống nhánh thu nước thải đường kính Φ60mm và Φ100mm. + Nước mưa: Nước mưa trên mái theo các ống đứng Φ90mm xuống sân chảy ra mương thoát nước chung ngoài nhà.
- Thoát nước hạng mục nhà để xe nhân viên và tắm nhân viên: Toàn bộ nước thải rửa được thải vào hố ga ngăn mùi sau đó thoát trực tiếp ra mương 5 thoát nước ngoài nhà, các tuyến ống nhánh thu nước thải đường kính Φ60mm và Φ80mm.

*Danh mục các thiết bị:*

Stt	Các thiết bị	Đvt	Số lượng
-----	--------------	-----	----------

### Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc

Stt	Các thiết bị	Đvt	Số lượng
1	Ống PPR nước lạnh các loại (Bao gồm phụ kiện: Cút, Cút ren trong, Tê cân, Tê thu, Côn thu, Măng sông, Rắc co, thanh treo & giá đỡ và các phụ kiện đi kèm để hoàn thiện hệ thống theo hồ sơ thiết kế được duyệt)	Hệ thống	1
2	Ống PPR nước nóng các loại (Bao gồm phụ kiện: Cút, Cút ren trong, Tê cân, Tê thu, Côn thu, Măng sông, Rắc co, thanh treo & giá đỡ và các phụ kiện đi kèm để hoàn thiện hệ thống theo hồ sơ thiết kế được duyệt)	Hệ thống	1
3	Ống nước thải các loại (Bao gồm phụ kiện: Cút, Ba chạc, Ba chạc giảm, Côn thu lệch tâm, Nút bít, Bẫy nước, phễu thoát nước sàn, thanh treo & giá đỡ và các phụ kiện đi kèm để hoàn thiện hệ thống theo hồ sơ thiết kế được duyệt)	Hệ thống	1
4	Ống thông hơi (Bao gồm phụ kiện: Cút, Ba chạc giảm, Tê, Tê giảm, Côn thu đồng tâm, Bẫy nước, thanh treo & giá đỡ và các phụ kiện đi kèm để hoàn thiện hệ thống theo hồ sơ thiết kế được duyệt)	Hệ thống	1
5	Ống thoát nước mưa (Bao gồm phụ kiện: Phễu thu nước mưa, Cút, Ba chạc, Nút bít, Côn thu, Măng sông, thanh treo & giá đỡ và các phụ kiện đi kèm để hoàn thiện hệ thống theo hồ sơ thiết kế được duyệt)	Hệ thống	1
6	Van thiết bị (bao gồm Phễu thoát nước mưa, Phễu thu sàn, Phễu thu đáy- phễu thu nước mặt, Van công, và các phụ kiện đi kèm để hoàn thiện hệ thống theo hồ sơ thiết kế được duyệt)	Hệ thống	1
7	Phòng bơm (bao gồm các phụ kiện: Bồn chứa nước nóng 3m <sup>3</sup> , Nắp thăm ngăn mùi, Van phao, Van hút đáy, Thiết bị đo mực nước và các phụ kiện đi kèm để hoàn thiện hệ thống theo hồ sơ thiết kế được duyệt)	Hệ thống	1

#### 2.18. Hệ thống cấp thoát nước ngoài nhà:

- Cấp nước ngoài nhà: Nguồn cấp nước được kết nối từ đường ống cấp nước HDPE D100 đi trong tuyến hạ tầng bên ngoài trên tuyến đường trục chính 51m; Tuyến ống chính PPR có đường kính D110, tuyến ống tưới cây HDPE có đường kính D50÷D32, những đoạn ống qua đường lòng ống thép bên ngoài

### Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc

- Thoát nước ngoài nhà: Hệ thống thoát nước mưa là hệ thống ống BTCT D300,400,500mm, các tuyến cống này được bố trí chủ yếu xung quanh các khu và sân vườn, dọc các trục đứng. Do nước thải của công trình được thu gom và xử lý bằng 1 hệ thống riêng nên nước mưa và nước mặt được tập trung vào hệ thống cống nhờ hệ thống cửa thu và hố ga. Nước mưa sau khi được tập trung vào cống cống sẽ được thoát trực tiếp ra hệ thống thoát nước mưa của khu vực.

#### *Danh mục các thiết bị:*

Stt	Các thiết bị	Đvt	Số lượng
1	Hệ thống thoát nước ngoài nhà (bao gồm đường ống, hố ga, phụ kiện đi kèm)	Hệ thống	1
	Hố ga thoát nước mưa	Cái	28
	Ống thoát nước mưa BTCT D300	Md	519.2
	Ống thoát nước mưa BTCT D400	Md	34.2
	Ống thoát nước mưa BTCT D500	Md	51.4
	Ống thoát nước mưa BTCT D600	Md	114

### **3. Hệ thống camera an ninh ngoài hạ tầng:**

- Hệ thống camera hạ tầng được đặt trên phòng máy tính trung tâm tầng 2 với mục đích giám sát và theo dõi các hoạt động bên ngoài hạ tầng khu công nghệ cao.

- Hằng ngày được theo dõi và kiểm tra nhằm báo cáo hư hỏng và ghi vào sổ theo dõi hằng ngày (có kèm biểu mẫu kiểm tra).

- Đối với hệ thống camera an ninh này bảo trì và sửa chữa hệ thống cần thuê đơn vị chuyên ngành kiểm tra và xử lý.

- Danh mục các thiết bị:

Stt	Các thiết bị	Đvt	Số lượng
<b>I</b>	<b>Hệ thống camera và phần mềm giám sát</b>		
1	Camera an ninh giám sát ngoài trời 2MP chuyên dụng giao thông đặt tại các ngã 3, ngã 4: Độ phân giải: 2.0Megapixel, 1080p (Max: 1920*1080)	Cái	61
2	Camera giám sát quay quét PTZ zoom 18x ngoài trời	Cái	12
3	Camera giao thông Nhận diện Số xe Độ phân giải 3MP, 2048 x 1536 (1536p)1-25fps		04
4	Đầu ghi hình NVR 64 kênh Hỗ trợ chuẩn: Ultra265/H265/H.264 RAID 0/1/5/6/10, N+M hot standby	Bộ	02
5	HDD 8TB chuyên dụng để lưu trữ dữ liệu Camera: ổ cứng 8TB SATA3 6Gb/s	Cái	09
6	Màn hình giám sát: Smart Tivi 4K 50 inch kèm phụ kiện lắp đặt, cáp HDMI 10m	Cái	04
7	Đèn LED hồng ngoại hỗ trợ cho camera nhận diện	Cái	04

### Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc

Stt	Các thiết bị	Đvt	Số lượng
	biển số Bao gồm 16 đèn LED Phạm vi phủ ánh sáng từ 16 ~ 25m Tiêu chuẩn IP66		
8	Bộ máy tính quản lý, cấu hình hệ thống Camera giám sát CPU: Core i5 (9M Cache, up to 4.3Hz), SSD: 240GB, Video Card: 6GB GDDR5, OS: Win 10 pro, Monitor: LED 21,5”, USB mouse, USB keyboard	Bộ	01
<b>II</b>	<b>Hệ thống điều khiển Trung tâm và phụ trợ</b>		
<b>1</b>	<b>Hệ thống Trung tâm</b>		
1.1	Máy chủ phân tích sự kiện giao thông: CPU SKL-SP 6148 20C/40T 2.4G 27.5M 10.4GT UPI;GPU 2XgeForce RTX 2080Ti;RAM 64GB;HDD 2TB;2x120GB SSD;Network 1GbE	Bộ	01
<b>2</b>	<b>Thiết bị và mục phụ trợ</b>		
2.1	UPS dự phòng 3KVA cho thiết bị trung tâm	Cái	01
2.2	Tủ server 42U-1000 để chứa máy chủ, thiết bị	Tủ	01
2.3	Nguồn camera	Cái	16
2.4	Smart Switch 24 port Gigabit có 2 cổng SFP lắp sẵn module quang SM	Cái	01

#### 4. Chống mối mọt và côn trùng:

Định kỳ 1 năm/lần thực hiện các biện pháp sau:

- Kiểm soát dịch hại:
  - + Kiểm soát các loại côn trùng: ruồi, muỗi, gián, kiến, ong ...
  - + Kiểm soát các loại gặm nhấm: chuột cống, chuột đồng, chuột hôi, chuột nhắt ...
  - + Kiểm soát rắn, thằn lằn, dơi ...
  - + Khử mùi, diệt vi khuẩn, nấm mốc, giữ không khí trong lành.
- Khử trùng:
  - + Khử trùng diệt các loại sâu bệnh, cỏ dại cho các vùng trồng hoa.
- Kiểm soát môi:
  - + Kiểm soát môi cho công trình xây dựng bằng các phương pháp chống mối.

#### 5. Bản vẽ mặt bằng: (đính kèm sơ đồ mặt bằng 4 tầng)

#### 6. Kinh phí bảo hiểm bắt buộc PCCC:

Theo Nghị định 23/2018/NĐ-CP ngày 23/02/2018 của Chính phủ quy định về việc thực hiện chế độ bảo hiểm cháy nổ bắt buộc. Giá trị bảo hiểm: 0,055% giá trị công trình (đã bao gồm thuế VAT).

## **Chương 4. QUY TRÌNH VẬN HÀNH, BIỂU MẪU VÀ LƯU TRỮ**

### **1. Quy trình an ninh bảo vệ, kiểm soát tài sản, hàng hóa:**

#### **1.1. Ghi chép thông tin: (biểu mẫu 5)**

Bộ phận: Bảo vệ

Phạm vi công việc: Bảo vệ an ninh tòa nhà

Tiêu chuẩn: Ghi nhận, xử lý và báo cáo tất cả các sự việc một cách đầy đủ và chính xác.

Đội ngũ bảo vệ sẽ được cấp sổ trực. Sổ trực phải ghi chép đầy đủ và chính xác các sự việc bình thường / không bình thường hoặc các tai nạn xảy ra vào sổ trực.

Sổ trực được lưu giữ ở phòng bảo vệ khi nhân viên hết ca trực.

Trên Sổ trực phải có những thông tin sau:

- Tên của người trực ca;
- Ghi chép thông tin bằng viết mực;
- Đánh số trang;
- Không được phép xé bất kỳ trang nào.

Những từ viết sai phải gạch chéo một cách sạch sẽ, gọn gàng ký tên vào, sau đó viết lại chính xác.

Mất sổ trực phải thông báo ngay lập tức.

Các đội trưởng bảo vệ phải kiểm tra sổ trực hàng ngày.

#### **1.2. Phiếu đề nghị chuyển hàng hóa ra cổng: (biểu mẫu 8)**

Tất cả tài sản của đơn vị thuê/căn hộ/tòa nhà khi chuyển ra ngoài thì phải có phiếu đề nghị chuyển hàng hóa ra cổng.

Nếu có nghi ngờ gì, phải báo cho Đội trưởng giải quyết. Nếu cần thiết Quản lý Tòa nhà sẽ xác nhận lại với đơn vị/người cấp giấy phép (Trưởng bộ phận).

Thu lại các giấy phép mang đồ ra cổng để lưu trữ.

Các giấy phép mang đồ ra cổng như sau sẽ không hợp lệ:

- Những đồ vật mang ra không phù hợp với phiếu đề nghị chuyển hàng hóa ra cổng.

- Phiếu đề nghị chuyển hàng hóa ra cổng bị tẩy xóa hoặc sửa đổi.

- Nếu phát hiện bất cứ trường hợp gian dối nào, phải giữ người mang hàng đó lại và tiến hành điều tra, đồng thời tịch thu hàng hóa để làm chứng cứ.

#### **1.3. Trực chốt cổng chính**

Luôn tươi cười chào hỏi tất cả nhân viên tòa nhà và khách hàng/ khách tham quan và làm việc.

Không cho phép ăn xin / xe đạp đi lảng vảng phía ngoài hành lang chính.

Cung cấp thông tin thích hợp và hỗ trợ khách đến tòa nhà.

Đảm bảo xe lưu thông không bị tắc nghẽn.

Bảo đảm các tài xế đậu xe đúng vị trí (nơi đón và trả khách) đứng chờ ở gần xe.

Quan sát toàn bộ khu vực nhằm gây ấn tượng tốt về tổ chức của đội bảo vệ và an ninh của tòa nhà.

Kiểm tra tất cả các hàng hóa mang vào tòa nhà để đề phòng có hàng hóa nguy hiểm.

Ghi nhận đầy đủ những điều thất thường các sự việc xảy ra trong sổ trực.

#### **1.4. Công tác tuần tra: (biểu mẫu 5)**

Ký nhận và kiểm tra thiết bị trước khi đi tuần (bộ đàm và đèn pin).

Tuần tra theo đúng lộ trình / trình tự / thời gian đã được quy định.

Cẩn thận kiểm tra các khu vực vành đai của tòa nhà, xem xét, điều tra nếu thấy có dấu hiệu xâm nhập hoặc hành vi phá hoại tài sản.

Cẩn thận kiểm tra khi phát hiện các dấu hiệu không bình thường như cửa chính hoặc cửa sổ không khóa...

Cẩn thận kiểm tra các dấu hiệu hư hỏng của trang thiết bị như: Cháy bóng đèn/ Ống nước bị rò rỉ ...

Tuần tra các khu vực công cộng (hành lang, lối đi xung quanh tòa nhà, nhà vệ sinh, thang bộ...) và phòng điện, phòng máy để phát hiện kịp thời những dấu hiệu xâm phạm hay những mối nguy hại.

Kiểm tra các thiết bị chữa cháy (bình chữa cháy / vòi phun nước) nhằm bảo đảm chúng không bị dời hoặc hư hỏng.

Ghi nhận đầy đủ các thông tin tuần tra và báo cáo lại nếu có việc bất thường xảy ra.

#### **1.5. Giám sát việc ra vào của nhà thầu**

Nhân viên bảo vệ phải yêu cầu công nhân sử dụng cổng sau, và không được phép vào bằng cổng chính ngoại trừ các trường hợp đặt biệt.

Tất cả các công nhân phải để lại chứng minh thư tại phòng bảo vệ, nhận thẻ và đeo thẻ trong suốt thời gian làm việc.

Phải ghi chép đầy đủ những thông tin sau vào sổ theo dõi công nhân nhà thầu:

Phải kiểm tra tất cả các trang thiết bị, dụng cụ mang vào tòa nhà nhằm đề phòng có vũ khí nguy hiểm.

Phải liên hệ với bộ phận có liên quan để xác nhận lại thông tin trước khi cho công nhân vào.

## **Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc**

Sau khi đã xác nhận có, nhân viên bảo vệ hoặc giám sát phải cùng đi với họ đến khu vực làm việc.

Nếu có bất cứ việc nào không được xác nhận thì không cho phép làm hoặc ngăn chặn ngay lập tức.

Phải luôn luôn có người giám sát tất cả mọi hoạt động của nhà thầu (nhân viên bảo vệ hoặc nhân viên của bộ phận có liên quan).

Khi họ ra khỏi tòa nhà, phải luôn có người theo giám sát để hạn chế tối đa mọi cơ hội phá hoại cho tòa nhà.

Không cho phép họ phát tờ rơi quảng cáo ở trong khu vực tòa nhà.

### **1.6. Giám sát xe gửi và nhân viên**

Yêu cầu khách làm thủ tục đăng ký đậu xe.

Đối với các xe đậu qua đêm phải báo trước.

Phải bảo đảm xe đậu đúng nơi quy định không gây cản trở lưu thông.

### **1.7. Sử dụng bộ đàm**

Tất cả nhân viên được phân công phải mang theo máy bộ đàm trong suốt ca trực.

Phải ký nhận và ký trả bộ đàm.

Khi sử dụng máy bộ đàm cần tuân theo các quy tắc sau:

- Nói rõ ràng với nhịp vừa phải.
- Tốc độ nói phải chậm hơn so với giao tiếp bình thường bình.
- Điều chỉnh âm lượng vừa đủ nghe- không được la lớn hoặc đùa giỡn qua bộ đàm
- Nhân viên bảo vệ phải có trách nhiệm nếu làm hư bộ đàm.

## **2. Quy trình vệ sinh tòa nhà:**

### **2.1. Quy định chung:**

#### **2.1.1. An ninh trật tự, văn minh công sở:**

Thực hiện việc niêm yết nội quy đối với nhân viên tại vị trí quy định. Triển khai học tập tới từng nhân viên nhằm đáp ứng các yêu cầu:

- + Mặc đúng đồng phục, đeo thẻ nhân viên.
- + Thực hiện nghiêm nội quy vệ sinh và nội quy tòa nhà.
- + Thái độ hoà nhã, đi nhẹ, nói khẽ. Tôn trọng mọi người trong giao tiếp.
- + Đồng phục kín đáo, trang nhã, phù hợp công việc và công sở.
- + Khi không hài lòng với việc phản ánh của công dân liên hệ công tác tòa nhà hoặc cán bộ, nhân viên trong tòa nhà, người lao động phải thực hiện việc báo cáo với tổ vận hành và quản lý tòa nhà để giải quyết. Không được tranh luận tại công sở.

#### **2.1.2. Biện pháp an toàn lao động:**



- + Mang đồng phục và bảo hộ lao động đúng quy định.
- + Duy trì nghiêm thao tác kiểm tra đồ dùng, độ an toàn của máy móc, thiết bị trước khi sử dụng.
- + Đội mũ, đeo khẩu trang, găng tay, đi dày kín.
- + Không được sử dụng khăn ướt vào các khu vực có công tắc điện, cầu thang máy.
- + Không được sử dụng hoá chất pha trộn gây phản ứng hoá học.

### **2.1.3. An toàn tài sản toà nhà, phòng chống cháy nổ và bão lũ**

- + Không được vận chuyển, xê dịch các vật dụng của các cơ quan đơn vị khi không có yêu cầu.
- + Có trách nhiệm cùng phối hợp với đơn vị bảo vệ phát hiện, trình báo khi nhận thấy có dấu hiệu bất thường từ khách giao dịch hay của cán bộ trong trụ sở như: Đi nhầm xe, cầm nhầm đồ, vận chuyển đồ dùng ra khỏi toà nhà vào thời điểm bất thường và hành vi không minh bạch.
- + Không mang các vật dụng dễ cháy nổ, nguy hiểm vào toà nhà.
- + Thành lập tổ PCCC và CNCH tại đơn vị với 12 thành viên.
- + Tổ chức tập huấn nghiệp vụ phòng chống cháy nổ tại toà nhà cho nhân viên.
- + Thực hiện chèn chống bão:

Mái tấm pin năng lượng mặt trời trên tầng mái toà nhà được nín giữ bằng dây thừng, dây thép

Các cửa sổ, cửa đi được nín lại bằng dây thừng, dây thép, các thanh sắt hộp nẹp lại.

Cửa trượt được cố định bằng thanh sắt hộp nín bằng dây thép, dây thừng, các bao tải đựng cát ép dưới chân.

Mái tôn nhà để xe, nhà tắm nhân viên được nín bằng dây cáp ghim xuống nền bê tông bằng vít kê, thêm các bao tải đựng cát, nước trên mái tôn.

### **2.1.4. Phương án không ảnh hưởng đến hoạt động của toà nhà**

- + Thực hiện công tác vệ sinh ngoài giờ hành chính.
- + Một số nội dung vệ sinh công nghiệp định kỳ thực hiện vào các ngày thứ 7, chủ nhật

## **2.2. Nguyên tắc cụ thể:**

- Nguyên tắc thứ nhất: “Từ trên xuống”. Tức là: Vệ sinh toà nhà từ tầng cao nhất xuống tầng trệt; Hành lang, cầu thang và các nhà vệ sinh thì từ trần nhà xuống dưới nền.

- Nguyên tắc thứ hai: “Từ trong ra ngoài”.

- Kiểm tra tổng thể: Khi thấy đã hoàn toàn đạt yêu cầu, báo cáo, thông báo nhân viên về chất lượng thực hiện mới được thu dọn đồ dùng chuyển về kho.

## Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc

- Sử dụng hóa chất: Mỗi loại hóa chất sau khi pha xong đều phải thử lau trên 1 góc khuất của đồ vật, góc khuất của nền nhà, chờ trong 3 phút không thấy phản ứng gì mới được triển khai. Khi phát hiện có dấu hiệu đồ vật hoặc nền nhà bị ngấm nước, đổi màu báo cáo ngay với lãnh đạo phụ trách xin ý kiến đổi hóa chất khác. Tuyệt đối không được đổ trực tiếp hóa chất vào nền nhà, vào các đồ dùng gây bạc màu hoặc hư hỏng đồ vật (Trừ những loại chuyên dùng và có hướng dẫn được đổ trực tiếp lên từng loại đồ vật). Nên để riêng từng loại hóa chất đã pha hoặc phân công mỗi thành viên trong nhóm thực hiện sử dụng 1 loại hóa chất tránh việc dùng nhầm loại hóa chất cho các loại đồ vật. Sử dụng đúng các loại hóa chất đã pha.

- Đối với chất liệu gỗ: Phải chuẩn bị 3 loại khăn lau; trong đó, có 2 loại khăn khô và 1 loại khăn lau có tẩm hóa chất vắt kiệt nước. Trước hết sử dụng khăn khô lau một lượt các bụi bẩn bên ngoài, sau đó dùng khăn ẩm có tẩm hóa chất vắt kiệt nước tẩy rửa sạch các vết bẩn và cuối cùng mới dùng khăn khô sạch lau hoàn thiện

- Đối với chất liệu kính: Sử dụng cây gạt kính mềm (Bằng bông, lông thỏ hoặc mút), gạt kính cao xu; khăn lau khô (Loại khăn không phai màu, không xù lông).

- Sử dụng cây gạt kính mềm tẩm hóa chất tẩy rửa từ cao xuống thấp cho hết bụi bẩn. Sử dụng cây gạt kính cao xu gạt hết nước bẩn trên kính. Sử dụng khăn khô sạch lau đi lau lại 2 lần.

- Chà sàn và vệ sinh toà nhà

Sử dụng máy chà sàn tốc độ 175 vòng/phút. Khi chà sàn thì việc đầu tiên là cần nhận biết các đặc điểm về sàn để sử dụng đúng hóa chất như sau:

Về chất liệu: Gỗ, đá, gạch men...

Về màu sắc: Gạch có màu tự nhiên làm từ đất sét hay màu do phụ gia.

Về chủng loại: Gạch lát ngoài trời, trong nhà.

Tất cả các loại sàn trên đều không dùng xà phòng để tránh làm hỏng bề mặt sàn và tránh trơn trượt, mặt sàn gỗ không sử dụng máy chà sàn.

\* Tần suất thực hiện vệ sinh:

Thực hiện hàng ngày đối với công việc: Quét dọn và thu gom rác, quét và lau sạch bề mặt sàn, dọn và thực hiện vệ sinh cốc, chén, đĩa, các đồ dùng trong văn phòng, hút bụi...

Thực hiện hàng tuần đối với các công việc: Vệ sinh, lau chùi tranh treo, thiết bị treo tường, lau chùi cửa, khung cửa và khu vực ra vào.

Thực hiện hàng tháng đối với các công việc: Vệ sinh máng đèn, vệ sinh trần nhà, bên ngoài điều hòa, nắp thăm trần, thông gió

Thực hiện theo quý đối với công việc: Giặt thảm, giặt ghế, giặt rèm...

### **2.3. Vệ sinh bên trong tòa nhà:**

#### **2.3.1. Vệ sinh khu vực văn phòng**

## Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc

Khu vực văn phòng là nơi làm việc của cán bộ, nhân viên tòa nhà. Đối với khu vực này, cần thực hiện các bước vệ sinh như sau:

Bước 1: Chuẩn bị các công cụ, dụng cụ, hóa chất vệ sinh cần thiết (găng tay, giẻ lau, chổi, cây lau nhà, hóa chất tẩy rửa...)

“Tập trung thiết bị, máy móc, hóa chất vệ sinh làm sạch cần thiết (găng tay, giẻ lau, chổi, cây lau nhà, hóa chất tẩy rửa...) tại một vị trí đã thống nhất với đơn vị quản lý tòa nhà. Phân công rõ nhiệm vụ cho từng thành viên trong tổ quản lý, sử dụng đồ dùng, dụng cụ.

Chuyên thiết bị, máy móc làm sạch lên tầng cao nhất và tiến hành quá trình vệ sinh tòa nhà theo các bước tiếp theo”.

Bước 2: Xin phép vệ sinh nếu có nhân viên đang làm việc trong văn phòng

Bước 3: Thu dọn rác vụn trên bề mặt sàn và thu dọn thùng chứa rác

“Phân loại rác thải ướt bỏ vào thùng chứa rác có nắp đậy và rác thải khô đóng vào túi trên xe đẩy đa năng đến nơi tập kết theo quy định với đơn vị thu gom.”

Bước 4: Thu dọn cốc, chén, đĩa...bẩn và vệ sinh sạch sẽ

“Dùng chổi bàn cước thu gom bụi bẩn để hút vào thùng rác.”

Bước 5: Vệ sinh bụi, mạng nhện...trên bề mặt tường, khe cửa thông gió, bề mặt bên ngoài của điều hòa. Quy trình này được thực hiện theo lịch định kỳ.

Bước 6: Vệ sinh, làm sạch máng đèn theo lịch định kỳ

Bước 7: Vệ sinh, làm sạch tranh trang trí và các thiết bị gắn tường

Bước 8: Vệ sinh, lau sạch bề mặt gương, kính

Bước 9: Lau chùi, vệ sinh bề mặt đồ nội thất, tủ tài liệu, bàn làm việc và các đồ dùng khác trong văn phòng

Bước 10: Vệ sinh, lau sạch cửa (bao gồm cửa sổ và cửa ra vào)

Bước 11: Quét dọn và lau sạch bề mặt sàn

“Chuyển tất cả thiết bị, dụng cụ xuống tầng tiếp theo sau đó mới tiến hành cách thức vệ sinh sàn tòa nhà.”

Bước 12: Tắt đèn và đóng cửa trong trường hợp không có người trong phòng.

Bước 13: Kiểm tra tổng thể.

### **2.3.2. Vệ sinh các phòng chức năng**

Đối với các phòng chức năng như phòng họp, hội trường... quy trình vệ sinh được thực hiện theo trình tự như:

Bước 1: Nhặt rác vương vãi trên bề mặt sàn, thu dọn và thay túi rác trong thùng chứa.

## ***Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc***

---

Bước 2: Lau bụi, vệ sinh sạch sẽ bề mặt bàn, ghế, lan can hoặc tay vịn...

Bước 3: Lau chùi, vệ sinh các bề mặt gương, kính.

Bước 4: Lau chùi, vệ sinh sạch sẽ các đồ trang trí nội thất trong phòng.

Bước 5: Vệ sinh, lau chùi sạch sẽ bề mặt sàn.

Bước 6: Kiểm tra tổng thể và ký checklist.

### **2.3.3. Vệ sinh nhà vệ sinh**

Đối với khu vực có nguy cơ lây nhiễm dịch bệnh cao như nhà vệ sinh, cần thực hiện vệ sinh theo quy trình nghiêm ngặt như sau:

Bước 1: Chuẩn bị đầy đủ công cụ, dụng cụ, hóa chất vệ sinh cần thiết.

Bước 2: Kiểm tra và xả nước trôi hết chất bẩn trong bồn cầu, bệ tiểu... để thuận tiện hơn trong quá trình ngâm hóa chất tẩy rửa.

Bước 3: Phủ kín hóa chất vệ sinh lên bề mặt bồn cầu, bệ tiểu.

Bước 4: Thu gom và thay túi rác trong thùng chứa rác, vệ sinh thùng chứa nếu cần thiết.

Bước 5: Vệ sinh sạch sẽ bề mặt các bồn cầu, bệ tiểu... đã được phủ đều hóa chất trên bề mặt.

Bước 6: Lau chùi, vệ sinh sạch sẽ các cánh cửa, vách ngăn toilet...

Bước 7: Vệ sinh, làm sạch bàn đá, chậu rửa, các bề mặt kính, gương soi...

Bước 8: Lau chùi, vệ sinh bề mặt tường.

Bước 9: Lau chùi, vệ sinh các trang thiết bị và trang thiết bị treo tường trong nhà vệ sinh.

Bước 10: Vệ sinh sạch sẽ khe thoát nước dưới sàn.

Bước 11: Bổ sung các vật dụng tiêu hao trong nhà vệ sinh như: khăn giấy, xà phòng, nước rửa tay...

Bước 12: Vệ sinh, lau sạch bề mặt sàn.

Bước 13: Kiểm tra chất lượng các công việc vừa thực hiện và ký checklist.

“Sắp xếp khoa học lại hoặc đúng vị trí ban đầu các đồ dùng trong vệ sinh toà nhà.”

### **2.3.4. Vệ sinh khu vực sảnh**

Bước 1: Kiểm tra tổng thể khu vực cần vệ sinh và nhặt các rác thải vương trên sảnh.

Bước 2: Thu gom rác trong thùng chứa và thay túi rác nếu cần thiết.

Bước 3: Lau chùi, vệ sinh bụi bẩn, dấu vân tay, mảng bám... trên bề mặt các khung tranh, quầy lễ tân, bệ ngồi, tay nắm cửa....

Bước 4: Vệ sinh, đánh bóng các đồ vật kim loại.

Bước 5: Sử dụng máy hút bụi để vệ sinh các khu vực cố thảm.

Bước 6: Vệ sinh, lau sạch bề mặt sàn.

Bước 7: Đặt biển báo sàn ướt và thực hiện lau chùi, vệ sinh khu vực cầu thang như bậc thang, tay vịn...

Bước 8: Kiểm tra chất lượng công việc vừa thực hiện và ký checklist.

### **2.3.5. Vệ sinh thang bộ và lối thoát hiểm**

Công việc vệ sinh thang bộ và lối thoát hiểm được phân chia thực hiện theo tần suất thường xuyên hoặc định kỳ. Tuy nhiên về cơ bản, nội dung công việc được thực hiện theo các bước sau:

Bước 1: Chuẩn bị các công cụ, dụng cụ, hóa chất vệ sinh cần thiết như khăn lau, cây lau sàn, hóa chất, găng tay cao su, xe ép nước chuyên dụng...

Bước 2: Đặt biển báo hiệu khu vực đang thực hiện vệ sinh.

Bước 3: Kiểm tra khả năng hoạt động của đèn và các thiết bị tại khu vực thang bộ và lối thoát hiểm, báo cáo với giám sát nếu phát hiện các thiết bị bị hư hỏng.

Bước 4: Lau dọn các thiết bị ở vị trí trên cao như miệng thông gió, chụp đèn, đèn chiếu sáng...

Bước 5: Quét dọn rác nổi và đất cát trên bề mặt sàn (nếu có).

Bước 6: Pha hóa chất đa năng/hóa chất bóc sàn theo tỷ lệ 1 - 5 và trà sạch bề mặt sàn.

Bước 7: Lau lại bề mặt sàn một lần nữa với cây lau nhà hoặc giẻ lau.

Bước 8: Lau các gờ tường và tay vịn sạch sẽ.

Bước 9: Lau cửa thang thoát hiểm bằng khăn đa năng theo chiều từ trên xuống dưới, từ trái qua phải.

Bước 10: Kiểm tra công việc một lần nữa và ký checklist.

Về vệ sinh định kỳ khu vực thang bộ và lối thoát hiểm, các công việc được thực hiện bao gồm:

Kiểm tra khả năng hoạt động của các thiết bị điện, đèn soi sáng tại khu vực.

Vệ sinh, làm sạch các vị trí trên cao như đèn, đèn báo hiệu, chụp đèn, khe thông gió...

Vệ sinh sạch sẽ khu bề mặt các bậc thang, gờ tường, tay vịn.

### **2.3.6. Vệ sinh đường nội bộ tòa nhà**

Bước 1: Chuẩn bị dụng cụ lao động: Chổi tre dài, chổi tre ngắn, xẻng, xe gom rác.

Bước 2: Thực hiện công việc

+ Dùng chổi tre dài quét, tư thế cầm chổi quét nghiêng 45 độ, vệ sinh đường mới sạch và giảm được bụi. Dùng xẻng, bay, dầm nạo sạch đất, cát, cỏ

## Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc

dại, rêu bám trên đường. Trường hợp mặt đường sau khi mưa thường có rêu bám thì dùng nước cọ rửa.

+ Một ngày vệ sinh 1 lần, ngoài ra bố trí người nhặt rác trong ngày.

+ Rác tập kết, thu gom, vận chuyển về nơi quy định, dùng bao tải, xe gom chứa rác... để tập trung gọn vào góc khuất, không ảnh hưởng cảnh quan môi trường. Yêu cầu vận chuyển rác thải ngay trong ngày.

- Tưới vỉa đường: Sau mưa, đất nước đọng thường trôi xuống đường gây bẩn, dùng xẻng gạt, hút sạch bùn đất, dùng chổi, quét hết nước đọng để cho đường khô và sạch. Thời gian kết thúc công việc trước 8 giờ.

Bước 3: Kiểm tra tổng thể, kết thúc công việc phải rửa sạch dụng cụ và để vào nơi quy định.

“Bên ngoài vệ sinh tòa nhà Thay thế vệ sinh đường nội bộ.

Nội dung này chỉ thực hiện 1 lần/ngày và vào buổi chiều hết nắng. Ngoài ra bố trí người nhặt rác trong ngày

Bước 1: Dùng chổi rẽ gom nhanh rác thô tập kết vào nơi quy định.

Bước 2: Sử dụng máy phun nước chuyên dùng tưới nhẹ đều trên mặt sân.

Bước 3: Kiểm tra hướng gió.

Bước 4: Dùng chổi sợi mịn chuyên dùng quét đất, bụi xuôi theo hướng gió gom sạch không để dồn xuống rãnh thoát nước tránh việc tắc cống.

Lưu ý: trường hợp gió to nên sử dụng biện pháp rửa sân.

Bước 5: Kiểm tra hệ thống rãnh hở, vệ sinh tòa nhà khơi thông để không ứ đọng nước bốc mùi.

Bước 6: Kết thúc tổng thể, phải rửa sạch dụng cụ và để vào nơi quy định

### **2.3.7. Vệ sinh làm sạch hệ thống thoát nước:**

1. Đối với rãnh thoát hở: Duy trì việc kiểm tra vệ sinh khơi thông ngày 1 lần không để ứ đọng nước bốc mùi, mất vệ sinh.

- Về kỹ thuật: Sử dụng mắt quan sát và dùng chổi rẽ chuyên dùng, que gắp hoặc xẻng nhỏ khơi thông toàn bộ rác, đất bùn ứ đọng.

2. Đối với cống thoát hộp: Vệ sinh tòa nhà thực hiện 6 tháng 1 lần. Trước khi thực hiện lập kế hoạch thống nhất biện pháp, cách làm, khối lượng từng đợt thi công và thời gian thực hiện với các bên liên quan.

- Về kỹ thuật vệ sinh:

+ Dọn sạch cỏ bám trên bề mặt cống.

+ Bật nắp hố ga, hút sạch rác, bùn ứ đọng.

+ Trường hợp đoạn cống ứ đọng nhiều dọc lối thoát, sử dụng ống và máy thông cống hút theo quy trình.

+ Hoàn thiện, đậy nắp và gắn khít miệng hố ga.

Biện pháp thu gom, tập kết rác thải trên xe đẩy:

- Kiểm tra tổng thể vệ sinh tòa nhà
- Kiểm tra xe không bị thùng đầy mới thực hiện đổ rác vào xe.
- Vệ sinh và gom toàn bộ số rác ướt trong các xô có lót túi ni lông trên xe đẩy đa năng dọn trong vệ sinh tòa nhà, buộc chặt rồi bỏ vào xe đẩy rác bên ngoài trụ sở. Đổ rác khô trong túi trên xe đẩy đa năng và gom toàn bộ rác thải tại các thùng di động vào xe.
- Dùng tấm bạt thiết kế thay thế nắp đậy phủ kín bề mặt xe tránh bốc mùi, rơi vãi khi đẩy và đảm bảo tính mỹ quan đô thị.
- Đúng giờ quy định, đẩy xe rác đến nơi tập kết.
- Chờ xe chở rác đến kẹp ép xong mới vận chuyển xe về vị trí cất theo quy định.

### **2.3.8 Vệ sinh mặt ngoài tòa nhà:**

- Do tính an toàn khi vệ sinh các vách kính bên ngoài tòa nhà nên định kỳ 1 năm/ lần thuê đơn vị vệ sinh chuyên nghiệp thực hiện công tác vệ sinh để đảm bảo an toàn.

- Các vị trí cửa sổ các tầng bộ phận vệ sinh lau chùi hằng tháng bằng các dụng cụ lau chùi kính. ở các vị trí cần sự an toàn trong lao động cần thuê đơn vị vệ sinh chuyên nghiệp thực hiện để đảm bảo an toàn.

### **3. Vận hành hệ thống kỹ thuật:**

Nhiệm vụ chính: thực hiện hai nhiệm vụ chính là vận hành toàn bộ hệ thống kỹ thuật chung, thực hiện bảo trì bảo dưỡng và thi công trong phạm vi tòa nhà.

+ Vận hành toàn bộ hệ thống kỹ thuật chung của Trụ sở, thực hiện bảo trì bảo dưỡng và thi công trong phạm vi tòa nhà.

+ Thiết lập kế hoạch bảo trì cho tòa nhà theo từng hạng mục: hàng ngày, tuần, tháng, quý, năm.

+ Kiểm tra, thay thế đèn công cộng, đèn thoát hiểm, kiểm tra thay dầu mỡ, vệ sinh định kỳ máy bơm nước sinh hoạt, máy bơm chữa cháy, bơm dầu, bơm đài phun nước, bơm chìm.

+ Cập nhật thông tin cúp nước, điện từ các cơ sở ban ngành để thông báo cho khách kịp thời và có kế hoạch bổ sung nhiên liệu cho máy phát điện đảm bảo cho các công tác vận hành ổn định.

+ Phối hợp với đội ngũ bảo vệ trong công tác PCCC, cứu hộ, cứu nạn...

+ Kiểm tra định kỳ hệ thống kỹ thuật chung: máy bơm nước sinh hoạt, máy bơm chữa cháy, vệ sinh và kiểm tra các đầu báo cháy, các thiết bị chữa cháy, bình ắc quy, áp lực dầu máy phát điện ...

+ Đảm nhiệm việc sửa chữa bảo trì phát sinh khi có yêu cầu từ lãnh đạo Trung tâm và phòng Quản lý khai thác công trình.

## Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc

+ Theo dõi camera an ninh trong tòa nhà nhằm bảo đảm an ninh và tài sản. Ghi chép sổ theo dõi tình hình hằng ngày.

+ Đảm bảo đồng phục chỉnh chu, dụng cụ hỗ trợ đầy đủ. Tác phong nghiêm chỉnh, trách nhiệm, lịch sự. Có mặt tại vị trí làm việc đúng giờ.

+ Lập biên bản sự việc / ghi sổ nhật ký kỹ thuật, bàn giao đầy đủ tình hình trong ngày, những vấn đề đang diễn ra và cần tiếp tục giám sát.

+ Lưu giữ các số điện thoại nội bộ, số điện thoại công an xã, PCCC, bệnh viện tại vị trí làm việc.

- Báo cáo và trình phê duyệt trong công tác bảo trì bảo dưỡng với ban lãnh đạo Trung tâm:

+ Theo dõi và giám sát công tác bảo hành.

+ Lập kế hoạch và dự trù ngân sách bảo trì hàng năm sau khi hết hạn bảo hành.

+ Theo dõi và đề xuất công tác bảo trì hệ thống.

+ Thống kê và báo cáo chi phí bảo trì hàng tháng, hàng năm.

+ Kiểm tra báo cáo làm việc hằng ngày, tháng, năm.

- Nhiệm vụ của bộ phận kỹ thuật: hiện tại có 4 nhân viên, theo đề án vị trí việc làm có 3 vị trí.

+ Trực tiếp vận hành hệ thống điện trong tòa nhà.

+ Duy trì hệ thống kỹ thuật của tòa nhà hoạt động trong tình trạng tốt nhất.

+ Tiến hành bảo trì hàng quý cho các hệ thống điện, hệ thống cấp nước, hệ thống điều hòa, hệ thống báo cháy và chữa cháy.

+ Kiểm tra hàng quý hệ thống điện, cấp nước, điều hòa, báo cháy và chữa cháy.

+ Kiểm tra theo dõi an ninh và tài sản qua camera an ninh tòa nhà và ghi chép vào sổ theo dõi hằng ngày.

+ Theo dõi giờ giấc làm việc của nhân viên làm việc bên trong Trụ sở.

+ Kiểm tra báo cáo làm việc hằng ngày, tháng, năm.

+ Tìm hiểu nguyên nhân và sửa chữa các sự cố nhỏ.

+ Tiến hành bảo trì cho hệ thống kỹ thuật, điện, cấp nước, điều hòa không khí, báo cháy và chữa cháy.

+ Tiến hành sửa chữa, thay thế cho các lỗi kỹ thuật nhỏ.

+ Ghi nhận số liệu hàng ngày và phát hiện các tình trạng bất thường trong quá trình đi kiểm tra và ghi cho toàn bộ hệ thống.

- Nhiệm vụ của bộ phận Lễ tân: hiện tại có 2 nhân viên, theo đề án vị trí việc làm có 3 vị trí.

+ Cấp thẻ từ, quản lý thẻ, quản lý thông tin khách vào làm việc tại trụ sở.



## Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc

- + Nhận và giao thư từ cho các phòng.
- + Hằng tháng thống kê lượng khách dùng thẻ từ vào làm việc, thông tin khách vào in ra nộp về cho bộ phận kỹ thuật.
- + Chuẩn bị hậu cần phòng họp cho Trung tâm.
- + Phối hợp với bộ phận Kỹ thuật trong chuẩn bị đón đoàn tới tham quan và làm việc.
- + Hướng dẫn khách làm thủ tục, hồ sơ.
- + Thực hiện một số công việc được phòng Quản lý, khai thác công trình giao.
  - Nhiệm vụ của bộ phận vệ sinh trong và ngoài nhà: 3 người bên trong nhà và 1 người bên ngoài nhà.
  - + Thực hiện công tác vệ sinh bên trong tòa nhà từ tầng 4 xuống tầng 1.
  - + Thu gom rác từ các tầng và tập kết tại thùng rác đường số 3, bộ phận có trách nhiệm vệ sinh các thùng rác.
  - + Quan sát và báo cáo các hư hỏng trong tòa nhà cho bộ phận kỹ thuật được biết và xử lý.
  - + Ưu tiên vệ sinh những nơi có người thường xuyên sử dụng.
  - + Vệ sinh khu vực không sử dụng định kỳ 1 tuần/ 1 lần.
  - + Phối hợp với bộ phận Kỹ thuật để nhận đồ dùng phục vụ công tác vệ sinh
  - + Giữ gìn đồ dùng vệ sinh cẩn thận, tránh việc sử dụng lãng phí.
  - + Thực hiện một số công việc được phòng Quản lý, khai thác công trình giao.
    - Nhiệm vụ của bộ phận chăm sóc cây xanh: hiện tại 3 người, theo đề án vị trí việc làm chưa có.
    - + Thực hiện công tác chăm sóc cây xanh trong và ngoài hạ tầng tòa nhà.
    - + Phối hợp với bộ phận Kỹ thuật trong việc tưới cây trong và ngoài nhà.
    - + Quan sát và báo cáo hư hỏng cho bộ phận Kỹ thuật biết được và xử lý.
    - + Đảm bảo cảnh quan môi trường cây xanh bên trong và ngoài hạ tầng sạch sẽ và thẩm mỹ.

### **4. Quy trình vận hành thiết bị: (áp dụng theo sổ tay hướng dẫn vận hành do Ban QLDA cung cấp)**

### **5. Biểu mẫu sử dụng trong Trụ sở:**

TT	Tên biểu mẫu	Mã biểu mẫu	Thời gian lưu	Bộ phận lưu
----	--------------	-------------	---------------	-------------

**Quy trình bảo trì Trụ sở làm việc**

TT	Tên biểu mẫu	Mã biểu mẫu	Thời gian lưu	Bộ phận lưu
1	Biểu mẫu nội dung công việc hằng ngày	BM1	1 năm	P. Kỹ Thuật
2	Biểu mẫu kiểm tra camera an ninh hằng ngày	BM2 -BB	1 năm	P. Kỹ Thuật
3	Biên bản sự việc	BM3 - NKKT	1 năm	P. Kỹ Thuật
4	Biểu mẫu nhật kí vận hành hệ thống kỹ thuật hằng ngày	BM4	1 năm	P. Kỹ Thuật
5	Biểu mẫu kiểm tra hệ thống thang máy	BM5	1 năm	P. Kỹ Thuật
6	Biểu mẫu ghi chép thông tin bộ phận bảo vệ	BM6	1 năm	P. Bảo vệ
7	Sổ theo dõi thông tin khách ra vào Trụ sở	BM7	1 năm	P. Kỹ Thuật
8	Sổ nhận thư báo, bưu phẩm	BM8	1 năm	P. Bảo vệ
9	Giấy đề nghị chuyển hàng hóa ra công	BM9	1 năm	P. Kỹ Thuật

**4.1. Biểu mẫu nội dung công việc hằng ngày: (BM 1 – NKCV)**

Stt	Ngày kiểm tra	Nội dung công việc	Ghi chú	Người kiểm tra
1				
2				
...				

**4.2. Biểu mẫu kiểm tra camera an ninh hằng ngày: (BM2 – NKKT CAMERA)**

Ngày kiểm tra	Nội dung kiểm tra	Sự cố		Ghi chú	Kí tên
		Có	Không		

**4.3. Biên bản sự việc: (BM3)**

BAN QUẢN LÝ KHU CÔNG NGHỆ CAO  
VÀ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP ĐÀ NẴNG  
**TRUNG TÂM DỊCH VỤ TỔNG HỢP**

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: /BB-TTĐVTH

Đà Nẵng, ngày tháng năm 202

**BIÊN BẢN SỰ VIỆC**

Hôm nay, ngày ... tháng .... năm 2021, tại phòng .....  
của Trụ sở Ban quản lý khu công nghệ cao và các khu công nghiệp Đà Nẵng  
(Ban quản lý) chúng tôi gồm có:

**I. Đại diện đơn vị:** .....

- Ông: ..... Chức vụ: .....

- Ông: ..... Chức vụ: .....

**II. Đại diện Tổ Quản lý vận hành Trụ sở (QLVH):**

- Ông: ..... Chức vụ: .....

- Ông: ..... Chức vụ: .....

**III. Nội dung:** .....

.....

**IV. Kết quả:** .....

Biên bản này được xác nhận giữa các bên và lưu trữ tại Tổ QLVH.

**ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ ...**

**ĐẠI DIỆN TỔ QLVH**

**4.4. Biểu mẫu nhật kí vận hành hệ thống kỹ thuật hằng ngày: (BM4 )**

Stt	Ngày thực hiện	Thiết bị được vận hành	Tình trạng hoạt động	Ký tên người thực hiện
1				
2				
...				

**4.5. Biểu mẫu kiểm tra bảo trì thang máy: (BM5)**

**BIÊN BẢN BẢO TRÌ BẢO DƯỠNG THANG MÁY**

Đại diện đơn vị sử dụng: .....

Đại diện đơn vị bảo trì bảo dưỡng: .....

Stt	Nội dung bảo trì bảo dưỡng	Tình trạng kỹ thuật	Kết quả bình thường
1			
2			
3			
...			

Kết luận: .....

Đà Nẵng, ngày ... tháng ... năm ....

**Đại diện đơn vị sử dụng**

**Đại diện đơn vị bảo trì bảo dưỡng**

**4.6. Biểu mẫu ghi chép thông tin của bộ phận bảo vệ: (BM6)**

SỔ BÀN GIAO CA TRỰC HÀNG NGÀY	
Ca trực từ ngày ... tháng ... năm .... Đến ngày ... tháng ... năm .....	
Nhân viên trực:	
1/ .....	
2/ .....	
3/ .....	
4/ .....	
I. Tình hình lúc nhận ca:	
An ninh trật tự: .....	
Hiện trạng tài sản: .....	
Công cụ hỗ trợ: .....	
II. Diễn biến ca trực:	
.....	
.....	
.....	
III. Kết thúc ca trực:	
An ninh trật tự: .....	
Hiện trạng tài sản: .....	
Công cụ hỗ trợ: .....	
BÊN GIAO CA	BÊN NHẬN CA

**4.7. Sổ theo dõi khách ra vào tòa nhà: (BM7)**

<b>Stt</b>	<b>Ngày tháng năm</b>	<b>Tên khách</b>	<b>Tên công ty</b>	<b>BKS xe</b>	<b>Giờ vào</b>	<b>Giờ ra</b>	<b>Ghi chú</b>
1							
2							
3							
4							
...							

**4.8. Sổ nhận thư báo, bưu phẩm: (BM8)**

<b>Stt</b>	<b>Loại thư</b>	<b>Tên người gửi</b>	<b>Tên người nhận</b>	<b>Số lượng</b>	<b>Người giao (kí tên)</b>	<b>Người nhận (kí tên)</b>	<b>Bảo vệ (kí tên)</b>	<b>Ghi chú</b>
1								
2								
3								
...								

**4.9. Giấy đề nghị chuyển hàng hóa ra công: (BM9)**

BAN QUẢN LÝ KHU CÔNG NGHỆ CAO  
VÀ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP ĐÀ NẴNG  
**TRUNG TÂM DỊCH VỤ TỔNG HỢP**

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: /BB-TTĐVTH

Đà Nẵng, ngày tháng năm 2021

**GIẤY ĐỀ NGHỊ XIN CHUYỂN HÀNG HÓA RA CÔNG TRỤ SỞ**

Kính gửi:

**Tôi tên là:** .....

**Chức vụ:** .....**Phòng:** .....

Đề nghị được mang ra công Trục sở tài sản, trang thiết bị sau:

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

**Lí do:** .....

.....

Kính đề nghị Lãnh đạo xem xét và chấp thuận.

Tôi xin chân thành cảm ơn!

....., ngày ...tháng ... năm ....

**Người đề nghị ký tên**

<b>Tổ Quản lý vận hành Trục sở</b>	<b>Lãnh đạo phòng của người đề nghị</b>
<b>Ý kiến của Lãnh đạo</b>	