Ký bởi: Cổng Thông tin điện tử Chính phủ
Email: thongtinchinhphu@chinhphu.vn
Cơ quan: Văn phòng Chính phủ
Thời gian ký: 06.03.2019 15:46:55 +07:00



# VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

## BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

| | |
|---|---|
| **BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**<br>**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |
| Số: 29/2018/TT-BTNMT | *Hà Nội, ngày 26 tháng 12 năm 2018* |

**THÔNG TƯ**
**Ban hành Định mức kinh tế - kỹ thuật công tác thông tin, dữ liệu khí tượng thủy văn**

*Căn cứ Luật lưu trữ số 01/2011/QH13 ngày 11 tháng 11 năm 2011;*

*Căn cứ Luật khí tượng thủy văn số 90/2015/QH13 ngày 23 tháng 11 năm 2015;*

*Căn cứ Nghị định số 38/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật khí tượng thủy văn;*

*Căn cứ Nghị định số 36/2017/NĐ-CP ngày 04 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;*

*Theo đề nghị của Tổng cục trưởng Tổng cục Khí tượng Thủy văn, Vụ trưởng Vụ Kế hoạch - Tài chính và Vụ trưởng Vụ Pháp chế;*

*Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Thông tư ban hành Định mức kinh tế - kỹ thuật công tác thông tin, dữ liệu khí tượng thủy văn.*

**Điều 1.** Ban hành kèm theo Thông tư này Định mức kinh tế - kỹ thuật công tác thông tin, dữ liệu khí tượng thủy văn.

**Điều 2.** Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 11 tháng 02 năm 2019.

**Điều 3.** Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, Thủ trưởng các đơn vị trực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường và tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này.

Trong quá trình tổ chức thực hiện, nếu có khó khăn, vướng mắc đề nghị các cơ quan, tổ chức, cá nhân phản ánh kịp thời về Bộ Tài nguyên và Môi trường để xem xét, giải quyết./.

**KT. BỘ TRƯỞNG**
**THỨ TRƯỞNG**

**Lê Công Thành**

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

# ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT CÔNG TÁC THÔNG TIN, DỮ LIỆU KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN

**Hà Nội, 2018**

| BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG | CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM<br>Độc lập - Tự do - Hạnh phúc |
|---|---|

# ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT CÔNG TÁC THÔNG TIN, DỮ LIỆU KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN

*(Ban hành kèm theo Thông tư số 29/2018/TT-BTNMT ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)*

## PHẦN I
## QUY ĐỊNH CHUNG

**1. Phạm vi điều chỉnh**

Định mức kinh tế - kỹ thuật này quy định mức sử dụng lao động, thiết bị, công cụ, dụng cụ, vật liệu tiêu hao, trang bị bảo hộ cho công tác thông tin, dữ liệu khí tượng thủy văn.

**2. Đối tượng áp dụng**

Định mức kinh tế - kỹ thuật này áp dụng cho các cơ quan nhà nước, các đơn vị sự nghiệp công lập, tổ chức và cá nhân có liên quan đến thực hiện các hoạt động công tác thông tin, dữ liệu khí tượng thủy văn.

**3. Cơ sở pháp lý xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật**

- Luật lưu trữ số 01/2011/QH13 ngày 11 tháng 11 năm 2011;

- Luật khí tượng thủy văn số 90/2015/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam ban hành ngày 23 tháng 11 năm 2015;

- Nghị định số 204/2004/NĐ-CP ngày 14 tháng 12 năm 2004 của Chính phủ về chế độ tiền lương đối với cán bộ, công chức, viên chức và lực lượng vũ trang;

- Nghị định số 17/2013/NĐ-CP ngày 19 tháng 02 năm 2013 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 204/2004/NĐ-CP ngày 14 tháng 12 năm 2004 của Chính phủ về chế độ tiền lương đối với cán bộ, công chức, viên chức và lực lượng vũ trang;

- Nghị định số 45/2013/NĐ-CP ngày 10 tháng 5 năm 2013 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Bộ luật lao động về thời giờ làm việc, thời giờ nghỉ ngơi và an toàn lao động, vệ sinh lao động;

- Nghị định số 38/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính phủ quy định cho tiết một số điều của Luật khí tượng thủy văn;

- Nghị định số 117/2016/NĐ-CP ngày 21 tháng 7 năm 2016 của Chính phủ sửa đổi bổ sung một số điều Nghị định số 204/2004/NĐ-CP ngày 14 tháng 12 năm 2004 của Chính phủ về chế độ tiền lương đối với cán bộ, công chức, viên chức và lực lượng vũ trang;

- Quyết định số 46/2014/QĐ-TTg ngày 15 tháng 8 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ quy định về dự báo, cảnh báo và truyền tin thiên tai;

- Thông tư số 15/2011/BNV ngày 11 tháng 11 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Nội vụ về việc ban hành Định mức kinh tế - kỹ thuật Vệ sinh kho tài liệu lưu trữ và vệ sinh tài liệu lưu trữ nền giấy;

- Thông tư số 04/2014/TT-BLĐTBXH ngày 12 tháng 02 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về việc hướng dẫn thực hiện chế độ trang bị phương tiện bảo vệ cá nhân;

- Thông tư liên tịch số 24/2014/TTLT-BKHCN-BNV ngày 01 tháng 10 năm 2014 của Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Nội vụ Quy định mã số và tiêu chuẩn chức danh nghề nghiệp viên chức chuyên ngành khoa học và công nghệ;

- Thông tư số 05/2016/TT-BTNMT ngày 13 tháng 5 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định nội dung quan trắc khí tượng thủy văn đối với trạm thuộc mạng lưới trạm khí tượng thủy văn quốc gia;

- Thông tư số 06/2016/TT-BTNMT ngày 16 tháng 5 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về loại bản tin và thời hạn dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn;

- Thông tư số 04/2017/TT-BTNMT ngày 03 tháng 4 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành tài nguyên và môi trường;

- Thông tư số 32/2017/TT-BTNMT ngày 29 tháng 9 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định kỹ thuật thu nhận, bảo quản, lưu trữ và khai thác tài liệu khí tượng thủy văn;

- Thông tư số 40/2017/TT-BTNMT ngày 23 tháng 10 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định kỹ thuật chuẩn bộ dữ liệu về quan trắc, điều tra, khảo sát khí tượng thủy văn, hải văn, môi trường không khí và nước;

- Thông tư số 45/2018/TT-BTC ngày 07 tháng 5 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Tài chính Hướng dẫn chế độ quản lý, tính hao mòn, khấu hao tài sản cố định tại cơ quan, tổ chức, đơn vị và tài sản cố định do Nhà nước giao cho doanh nghiệp quản lý không tính thành phần vốn nhà nước tại doanh nghiệp;

- Thông tư số 14/2018/TT-BTNMT ngày 18 tháng 10 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định kỹ thuật về quy trình công tác thông tin, dữ liệu khí tượng thủy văn;

- Quyết định số 1379/QĐ-BTNMT ngày 07 tháng 7 năm 2011 của Bộ Trưởng Bộ Tài nguyên môi trường Ban hành Quy chế quản lý tài sản nhà nước tại các cơ quan hành chính, đơn vị sự nghiệp công lập thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường.

**4. Quy định viết tắt**

| STT | Chữ viết tắt | Nội dung viết tắt |
|---|---|---|
| 1 | BHLĐ | Bảo hộ lao động |
| 2 | ĐVT | Đơn vị tính |
| 3 | GIS | Hệ thống thông tin địa lý |
| 4 | KSC1 | Kỹ sư chính bậc 1 |
| 5 | KSC2 | Kỹ sư chính bậc 2 |
| 6 | KSC3 | Kỹ sư chính bậc 3 |
| 7 | KS1 | Kỹ sư bậc 1 |
| 8 | KS2 | Kỹ sư bậc 2 |
| 9 | KS3 | Kỹ sư bậc 3 |
| 10 | KS4 | Kỹ sư bậc 4 |
| 11 | KS5 | Kỹ sư bậc 5 |
| 12 | KTBM | Khí tượng bề mặt |
| 13 | KTTV | Khí tượng thủy văn |
| 14 | KTV6 | Kỹ thuật viên bậc 6 |
| 15 | LNB | Bộ chuyển tần số sóng |
| 16 | PCCC | Phòng cháy, chữa cháy |
| 17 | TNMT | Tài nguyên môi trường |
| 18 | TVV4 | Thư viện viên bậc 4 |
| 19 | UPS | Uninterruptible Power Supply (bộ lưu trữ điện dự phòng) |
| 20 | LNA | Low Noise Amplifier (bộ khuếch đại tạp âm thấp) |
| 21 | OMT | Othormode Tranducer (bộ chuyển đổi chế độ phân cực) |

| STT | Chữ viết tắt | Nội dung viết tắt |
|---|---|---|
| 22 | BUC | Block Up Converter (bộ chuyển đổi đường lên) |
| 23 | VSAT | Very small Aperture Terminal |
| 22 | MCU | Multipoit Control Unit (thiết bị quản lý đa điểm) |
| 23 | DMA | Distributed Media Application (thiết bị phân phối các ứng dụng truyền thông đa phương tiện) |
| 24 | Media suite | Thiết bị ghi hình |
| 25 | G8 | Thiết bị quản trị người dùng trong hệ thống truyền hình trực tuyến sử dụng đường truyền internet |
| 26 | Deltapath FrSIP | Tổng đài (cho phép kết hợp thiết bị hội thảo trực tuyến với skype) |

**5. Thành phần Định mức kinh tế - kỹ thuật**

a) Nội dung công việc bao gồm các thao tác chính, thao tác phụ để thực hiện bước công việc.

b) Định biên lao động: bao gồm số lượng, cơ cấu thành phần, chức danh nghề nghiệp của lao động được tổ chức để thực hiện từng bước công việc cụ thể căn cứ vào tính chất, mức độ phức tạp, yêu cầu về chuyên môn của từng nhóm công việc chính.

c) Định mức lao động: là thời gian lao động trực tiếp cần thiết để sản xuất ra một đơn vị sản phẩm hoặc thực hiện một bước công việc. Đơn vị tính là công cá nhân hoặc công nhóm/đơn vị sản phẩm. Một công (ca) làm việc tính là 08 giờ.

d) Phân loại khó khăn: là các yếu tố ảnh hưởng đến việc thực hiện các bước của công việc được sử dụng làm căn cứ để phân loại khó khăn.

đ) Định mức sử dụng thiết bị, dụng cụ và vật liệu:

- Định mức sử dụng thiết bị và dụng cụ: là thời gian người lao động trực tiếp sử dụng thiết bị và dụng cụ cần thiết để sản xuất ra một đơn vị sản phẩm hoặc thực hiện một bước công việc; đơn vị tính là ca thiết bị/sản phẩm, ca dụng cụ/sản phẩm.

- Định mức sử dụng vật liệu: là số lượng vật liệu cần thiết để sản xuất ra một đơn vị sản phẩm hoặc thực hiện một bước công việc; đơn vị tính là vật liệu/sản phẩm.

- Thời hạn sử dụng của thiết bị, dụng cụ: là thời gian sử dụng thiết bị, dụng cụ theo Quy định hiện hành của Bộ Tài chính, Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Điện năng tiêu thụ của các thiết bị, dụng cụ dùng điện được tính trên cơ sở công suất và mức sử dụng của thiết bị, dụng cụ và được tính theo công thức sau:

Điện năng tiêu thụ = Công suất × Số giờ sử dụng máy móc, thiết bị, dụng cụ để thực hiện một công việc × Mức thiết bị, dụng cụ

Mức hao hụt điện trên đường dây = Điện năng tiêu thụ × 0.05

**6. Cách tính định mức kinh tế - kỹ thuật công tác thông tin và dữ liệu khí tượng thủy văn**

6.1. Công thức tính

a) Định mức lao động

Việc tính định mức lao động đối với công tác thông tin và dữ liệu khí tượng thủy văn thông qua hệ số điều chỉnh. Khi thực hiện công tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống phụ trợ phòng máy chủ ở các điều kiện khác, điều kiện áp dụng được điều chỉnh theo các hệ số điều chỉnh tương ứng. Định mức sẽ được tính theo công thức sau:

$$M_{ld} = M_{tc} \times \left\{ 1 + \sum_{i=1}^{n} (K_i - 1) \right\}$$

Trong đó:

- $M_{ld}$ là định mức của công việc có các hệ số điều chỉnh;

- $M_{tc}$ là định mức của dạng công việc được lập trong điều kiện chuẩn;

- $K_i$ là hệ số điều chỉnh thứ i theo mức độ phức tạp của từng yếu tố ảnh hưởng đến mức chuẩn;

- n là số các hệ số điều chỉnh.

b) Định mức sử dụng thiết bị, dụng cụ và vật liệu

Định mức sử dụng thiết bị, dụng cụ và vật liệu được xây dựng trong điều kiện chuẩn. Định mức sử dụng thiết bị, dụng cụ và vật liệu cho công tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống phụ trợ phòng máy chủ trong điều kiện chuẩn được áp dụng khi thực hiện trong các điều kiện khác nhau.

6.2. Điều kiện áp dụng

Điều kiện áp dụng là tổ hợp các yếu tố chính gây ảnh hưởng đến việc thực hiện của bước công việc, làm căn cứ để xây dựng tổ hợp điều kiện chuẩn. Các điều kiện chuẩn được quy định cho công tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống phụ trợ phòng máy chủ như sau:

a) Hệ thống camera

- Số lượng camera: 04 cái;

- Tính năng kỹ thuật: zoom, quay quét, quản lý tập trung, lưu trữ trên vùng lưu trữ tập trung.

b) Hệ thống giám sát môi trường

- Số lượng cảm biến: 03 hoặc 04 cái;

- Yếu tố giám sát: 01 yếu tố (nhiệt độ);

- Tính năng cảnh báo: cảnh báo tại chỗ, gửi tin nhắn SMS, e-mail.

c) Hệ thống nguồn điện lưới

- Số lượng tủ điện: 03 tủ;

- Số lượng nguồn vào: 02 nguồn;

- Số lượng aptomat nhánh/1 tủ: 10 đến 20 cái;

- Cường độ dòng dòng điện đóng/cắt (Aptomat tổng): lớn hơn 100A và nhỏ hơn 300A;

- Có đèn chỉ thị (báo pha, báo dòng).

d) Hệ thống UPS

- Số lượng: 02 cái;

- Tổng công suất: 41 đến 60KVA;

- Công nghệ: Smart UPS.

đ) Hệ thống phòng cháy, chữa cháy

- Có cảnh báo nguy cơ cháy;

- Có tự động chữa cháy.

e) Hệ thống điều hòa

- Số lượng điều hòa: 05 hoặc 06 cái;

- Tổng công suất làm lạnh: 144000BTU đến dưới 192000BTU.

g) Hệ thống chống sét

- Có hệ thống cắt lọc sét lan truyền;

- Có hệ thống tiếp địa đạt tiêu chuẩn: dưới 02Ω.

6.3. Các hệ số điều chỉnh

Hệ số điều chỉnh là hệ số được xây dựng tương ứng với mỗi loại điều kiện chuẩn trong điều kiện áp dụng. Trong trường hợp thực hiện công tác giám sát và

duy trì hoạt động hệ thống phụ trợ phòng máy chủ có điều kiện khác với điều kiện chuẩn, định mức lao động được điều chỉnh theo các hệ số điều chỉnh tương ứng.

a) Hệ số điều chỉnh cho hệ thống camera

Bảng số 01

| TT | Các yếu tố ảnh hưởng | $K_{cam}$ |
|---|---|---|
| **1** | **Số lượng** | |
| 1.1 | Hệ thống có 01 camera | 0.7 |
| 1.2 | Hệ thống có 02 camera | 0.9 |
| 1.3 | Hệ thống có từ 03 ÷ 04 camera | 1.0 |
| 1.4 | Hệ thống có từ 05 ÷ 08 camera | 1.2 |
| 1.5 | Hệ thống có từ 09 ÷ 15 camera | 1.5 |
| 1.6 | Hệ thống có lớn hơn 15 camera | 2.0 |
| **2** | **Tính năng kỹ thuật** | |
| 2.1 | Chỉ có zoom, không quản lý tập trung | 0.7 |
| 2.2 | Có zoom, quay quét, không quản lý tập trung | 0.8 |
| 2.3 | Có zoom, quay quét, quản lý tập trung | 0.9 |
| 2.4 | Có zoom, quay quét, quản lý tập trung, lưu trữ trên phân vùng lưu trữ chung | 1.0 |

b) Hệ số điều chỉnh cho hệ thống giám sát môi trường

Bảng số 02

| 1 | Số lượng | $K_{mt}$ |
|---|---|---|
| 1.1 | Hệ thống gồm 01 ÷ 02 cảm biến | 0.8 |
| 1.2 | Hệ thống gồm 03 ÷ 04 cảm biến | 1.0 |
| 1.2 | Hệ thống gồm 05 ÷ 06 cảm biến | 1.2 |
| 1.3 | Hệ thống gồm 07 ÷ 08 cảm biến | 1.4 |
| 1.4 | Hệ thống gồm 09 ÷ 10 cảm biến | 1.6 |
| 1.5 | Hệ thống gồm 11 ÷ 12 cảm biến | 1.8 |
| 1.6 | Hệ thống gồm 13 ÷ 14 cảm biến | 2.0 |
| 1.7 | Hệ thống ≥ 15 cảm biến | 2.2 |
| **2** | **Các yếu tố giám sát** | |
| 2.1 | 1 yếu tố | 1.0 |

| | | |
|---|---|---|
| 2.2 | 2 yếu tố | 1.1 |
| 2.3 | 3 yếu tố | 1.2 |
| **3** | **Tính năng cảnh báo** | |
| 3.1 | Có tính năng cảnh báo tại chỗ | 0.9 |
| 3.2 | Có thêm tính năng cảnh báo qua SMS, e-mail | 1.0 |

c) Hệ số điều chỉnh cho hệ thống nguồn điện lưới

Bảng số 03

| **1** | **Số lượng tủ điện** | **$K_{nd}$** |
|---|---|---|
| 1.1 | Hệ thống gồm 1 tủ | 0.6 |
| 1.2 | Hệ thống gồm 2 tủ | 0.8 |
| 1.3 | Hệ thống gồm 3 tủ | 1.0 |
| 1.4 | Hệ thống gồm 4 ÷ 5 tủ | 1.2 |
| 1.5 | Hệ thống ≥ 5 tủ | 1.4 |
| **2** | **Số lượng nguồn vào** | |
| 2.1 | 1 nguồn | 0.9 |
| 2.2 | 2 nguồn | 1.0 |
| 2.3 | 3 nguồn | 1.2 |
| **3** | **Số lượng aptomat nhánh/1 tủ** | |
| 3.1 | < 10 cái | 0.8 |
| 3.2 | Từ 10 ÷ 20 cái | 1.0 |
| 3.3 | Từ 21 ÷ 30 cái | 1.2 |
| 3.4 | ≥ 31 cái | 1.4 |
| **4** | **Cường độ dòng điện đóng cắt (aptomat tổng)** | |
| 4.1 | ≤ 100A | 0.9 |
| 4.2 | > 100A và ≤ 300A | 1.0 |
| 4.3 | > 300A | 1.2 |
| **5** | **Đèn chỉ thị (báo pha, báo dòng)** | |
| 5.1 | Không | 0.9 |
| 5.2 | Có | 1.0 |

d) Hệ số điều chỉnh cho hệ thống UPS

Bảng số 04

| **1** | **Tổng công suất** | **$K_{ups}$** |
|---|---|---|
| 1.1 | < 20 KVA | 0.4 |
| 1.2 | Từ 20 ÷ 40 KVA | 0.7 |
| 1.3 | Từ 41 ÷ 60 KVA | 1.0 |
| 1.4 | Từ 61 ÷ 100 KVA | 1.2 |
| 1.5 | Từ 101 ÷ 150 KVA | 1.4 |
| 1.6 | Từ 151 ÷ 300 KVA | 1.7 |
| 1.7 | Từ 301 ÷ 500 KVA | 2.0 |
| **2** | **Công nghệ Smart UPS** | |
| 2.1 | Không | 0.9 |
| 2.2 | Có | 1.0 |

đ) Hệ số điều chỉnh cho hệ thống phòng cháy, chữa cháy

Bảng số 05

| **1** | **Cảnh báo nguy cơ cháy** | **$K_{pccc}$** |
|---|---|---|
| 1.1 | Không | 0.7 |
| 1.2 | Có | 1.0 |
| **2** | **Tự động chữa cháy** | |
| 2.1 | Không | 0.5 |
| 2.2 | Có | 1.0 |

e) Hệ số điều chỉnh cho hệ thống điều hòa

Bảng số 06

| **1** | **Số lượng** | **$K_{dh}$** |
|---|---|---|
| 1.1 | Hệ thống có 01 ÷ 02 điều hòa | 0.6 |
| 1.2 | Hệ thống có 03 ÷ 04 điều hòa | 0.8 |
| 1.3 | Hệ thống có 05 ÷ 06 điều hòa | 1.0 |
| 1.4 | Hệ thống có 07 ÷ 08 điều hòa | 1.2 |
| 1.5 | Hệ thống có ≥ 09 điều hòa | 1.4 |

| | | |
|---|---|---|
| **2** | **Tổng công suất làm lạnh** | |
| 2.1 | Dưới 48000BTU | 0.6 |
| 2.2 | Từ 48000BTU đến dưới 144000BTU | 0.8 |
| 2.3 | Từ 144000BTU đến dưới 192000BTU | 1.0 |
| 2.4 | Từ 192000BTU trở lên | 1.2 |

g) Hệ số điều chỉnh cho hệ thống chống sét

Bảng số 07

| **1** | **Hệ thống cắt lọc sét lan truyền** | **$K_{cs}$** |
|---|---|---|
| 1.1 | Không có | 0.8 |
| 1.2 | Có | 1.0 |
| **2** | **Hệ thống tiếp địa đạt chuẩn** | |
| 2.1 | Không có | 0.5 |
| 2.2 | Từ 05 Ω đến 10Ω | 0.8 |
| 2.3 | Từ 02 Ω đến dưới 05Ω | 0.9 |
| 2.4 | Dưới 02Ω | 1.0 |

7. Trong quá trình áp dụng Định mức kinh tế - kỹ thuật này, nếu có khó khăn, vướng mắc hoặc phát hiện bất hợp lý, đề nghị phản ánh về Bộ Tài nguyên và Môi trường để tổng hợp, điều chỉnh kịp thời.

## PHẦN II
## ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

I. GIÁM SÁT VÀ DUY TRÌ HOẠT ĐỘNG HỆ THỐNG PHỤ TRỢ PHÒNG MÁY CHỦ DÙNG CHO CHUYÊN NGÀNH KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN

**1. Hệ thống camera**

1.1. Nội dung công việc

*1.1.1. Giám sát hệ thống camera*

- Kiểm tra phần cứng camera, đầu ghi hình và cáp truyền tín hiệu;

- Kiểm tra tính năng kỹ thuật phần mềm quản lý, điều khiển camera và phân vùng lưu trữ dữ liệu hình ảnh;

- Theo dõi liên tục hoạt động của hệ thống.

*1.1.2. Duy trì hoạt động hệ thống camera*

- Xây dựng kế hoạch, chuẩn bị tài liệu, thiết bị, vật tư, dụng cụ cần thiết và thông báo đến các bộ phận liên quan;
- Kiểm tra chi tiết kỹ thuật các thiết bị thành phần của hệ thống;
- Bảo trì, bảo dưỡng hệ thống;
- Thay thế linh kiện, thiết bị;
- Xử lý sự cố phát sinh.

1.2. Định mức lao động công tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống camera

*1.2.1. Định biên*

Định biên công tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống camera

Bảng số 08 *Đơn vị tính: người*

| TT | Danh mục công việc | Định biên | | |
|---|---|---|---|---|
| | | KS2 | KS3 | Nhóm |
| 1 | Giám sát hệ thống | 1 | | **1** |
| 2 | Duy trì hoạt động hệ thống | 1 | 1 | **2** |

*1.2.2. Định mức*

Định mức lao động công tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống camera

Bảng số 09 *Đơn vị tính: công/hệ thống*

| TT | Danh mục công việc | Định mức lao động | | |
|---|---|---|---|---|
| | | KS 2 | KS 3 | Tổng số |
| 1 | Giám sát | 205.3 | | 205.3 |
| 2 | Duy trì hoạt động | 12.0 | 13.9 | 25.9 |
| **Tổng số công** | | **217.3** | **13.9** | **231.2** |

1.3. Định mức sử dụng thiết bị

Định mức sử dụng thiết bị tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống camera

Bảng số 10 *Đơn vị tính: ca thiết bị/hệ thống*

| TT | Danh mục thiết bị | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (năm) | Định mức | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Giám sát | Duy trì hoạt động |
| 1 | Máy tính để bàn 0.4kW | Bộ | 1 | 5 | 148.03 | 2.35 |
| 2 | Máy tính xách tay 0.09kW | Cái | 1 | 5 | 37.01 | 0.59 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Máy in đen trắng A4 0.45kW | Cái | 1 | 5 | 37.01 | 0.59 |
| 4 | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | Cái | 1 | 8 | 222.05 | 3.53 |
| 5 | Bộ lưu điện 3KVA 2.1kW | Cái | 1 | 5 | 74.02 | 1.18 |
| 6 | Máy kiểm tra cáp mạng (đồng) | Cái | 1 | 5 | 37.01 | 0.59 |
| 7 | Màn hình giám sát 49 inch 0.08kW | Cái | 1 | 5 | 148.03 | 2.35 |
| 8 | Máy chủ giám sát 0.7kW | Cái | 1 | 8 | 37.01 | 0.59 |
| 9 | Máy đo dung lượng ắc quy | Cái | 1 | 5 | 37.01 | 0.59 |

1.4. Định mức sử dụng dụng cụ

Định mức sử dụng dụng cụ công tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống camera

Bảng số 11 *Đơn vị tính: ca dụng cụ/hệ thống*

| TT | Danh mục dụng cụ | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (tháng) | Định mức | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Giám sát | Duy trì hoạt động |
| **A** | **Dụng cụ phòng làm việc** | | | | | |
| 1 | Bàn làm việc | Cái | 1 | 60 | 148.03 | 2.35 |
| 2 | Ghế làm việc | Cái | 1 | 60 | 148.03 | 2.35 |
| 3 | Tủ tài liệu | Cái | 1 | 60 | 148.03 | 2.35 |
| 4 | Chuột máy tính | Cái | 1 | 12 | 148.03 | 2.35 |
| 5 | Bàn phím máy tính | Cái | 1 | 12 | 148.03 | 2.35 |
| 6 | Đèn neon 0.04kW | Cái | 4 | 12 | 1295.28 | 20.57 |
| 7 | Đồng hồ treo tường | Cái | 1 | 60 | 37.01 | 0.59 |
| 8 | Quạt cây 0.08kW | Cái | 1 | 60 | 74.02 | 1.18 |
| 9 | Điện thoại bàn | Chiếc | 1 | 36 | 74.02 | 1.18 |
| 10 | Bộ phát wifi | Bộ | 1 | 36 | 74.02 | 1.18 |
| 11 | Máy hút bụi 2kW | Cái | 1 | 60 | 74.02 | 1.18 |
| 12 | Máy hút ẩm 1.5kW | Cái | 1 | 60 | 74.02 | 1.18 |
| **B** | **Dụng cụ chuyên môn** | | | | | |
| 1 | Bộ dụng cụ làm mạng | Bộ | 1 | 36 | 37.01 | 0.59 |
| 2 | Bộ dụng cụ cơ khí | Bộ | 1 | 36 | 37.01 | 0.59 |
| 3 | Máy bắt vít | Cái | 1 | 60 | 37.01 | 0.59 |
| 4 | Kìm đo dòng điện | Cái | 1 | 36 | 37.01 | 0.59 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Máy đo điện trở đất | Cái | 1 | 60 | 37.01 | 0.59 |
| 6 | USB 16Gb | Cái | 1 | 12 | 74.02 | 1.18 |
| 7 | Máy bộ đàm | Bộ | 1 | 36 | 37.01 | 0.59 |
| 8 | Bảng viết | Cái | 1 | 36 | 37.01 | 0.59 |
| **C** | **Dụng cụ phụ trợ** | | | | | |
| 1 | Ổ điện kéo dài (50m) | Cái | 1 | 12 | 37.01 | 0.59 |
| 2 | Xe đẩy hàng | Cái | 1 | 24 | 74.02 | 1.18 |
| 3 | Đèn pin | Cái | 1 | 24 | 74.02 | 1.18 |
| **D** | **Dụng cụ bảo hộ lao động** | | | | | |
| 1 | Dép đi trong phòng máy chủ | Đôi | 1 | 6 | 111.02 | 1.76 |
| 2 | Găng tay | Đôi | 1 | 3 | 111.02 | 1.76 |
| 3 | Áo khoác | Cái | 1 | 12 | 111.02 | 1.76 |

1.5. Định mức sử dụng vật liệu

Định mức sử dụng vật liệu công tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống camera

Bảng số 12 *Đơn vị tính: vật liệu/hệ thống*

| TT | Danh mục vật liệu | ĐVT | Định mức | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Giám sát | Duy trì hoạt động |
| **A** | **Văn phòng phẩm** | | | |
| 1 | Hộp mực máy in | Hộp | 0.18 | 0.02 |
| 2 | Sổ ghi chép | Quyển | 2.52 | 0.32 |
| 3 | Giấy A4 | Ram | 0.36 | 0.05 |
| 4 | Cặp đựng tài liệu các loại | Chiếc | 0.18 | 0.02 |
| 5 | Cặp kẹp Giấy A4 | Chiếc | 0.18 | 0.02 |
| 6 | Ghim | Hộp | 0.36 | 0.05 |
| 7 | Bút chì đen | Chiếc | 0.72 | 0.09 |
| 8 | Băng dính | Cuộn | 2.16 | 0.27 |
| 9 | Bút bi | Chiếc | 2.52 | 0.32 |
| 10 | Bút chì kim | Chiếc | 0.36 | 0.05 |
| 11 | Tẩy chì | Chiếc | 2.16 | 0.27 |
| 12 | Kéo | Chiếc | 0.36 | 0.05 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 13 | Hộp đựng bút | Cái | 0.18 | 0.02 |
| 14 | Dập ghim to | Chiếc | 0.18 | 0.02 |
| 15 | Dập ghim nhỏ | Chiếc | 0.18 | 0.02 |
| 16 | Bút viết bảng | Chiếc | 2.16 | 0.27 |
| 17 | Gọt bút chì | Chiếc | 0.36 | 0.05 |
| 18 | Hộp ghim kẹp | Hộp | 0.54 | 0.07 |
| 19 | Hộp ghim dập nhỏ | Hộp | 0.36 | 0.05 |
| 20 | Kẹp tài liệu to | Cái | 0.54 | 0.07 |
| 21 | Kẹp tài liệu nhỏ | Cái | 0.54 | 0.07 |
| 22 | Băng dính to | Cuộn | 0.36 | 0.05 |
| 23 | Băng dính nhỏ | Cuộn | 1.44 | 0.18 |
| 24 | Băng dính điện | Cuộn | 2.16 | 0.27 |
| 25 | Hồ dán | Hộp | 2.16 | 0.27 |
| 26 | Pin các loại | Đôi | 2.16 | 0.27 |
| 27 | Túi đựng hồ sơ | Cái | 2.16 | 0.27 |
| **B** | **Thông tin, năng lượng** | | | |
| 1 | Năng lượng | | | |
| - | Máy tính để bàn 0.4kW | kWh | 657 | 83 |
| - | Máy tính xách tay 0.09kW | kWh | 148 | 19 |
| - | Điện cho máy in 0.45kw | kWh | 739 | 93 |
| - | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | kWh | 1807 | 228 |
| - | Điện sạc UPS 3KVA 2.1kW | kWh | 663 | 83 |
| - | Màn hình giám sát 49 inch 0.08kW | kWh | 131 | 16 |
| - | Đèn neon 0.04kW | kWh | 30 | 3 |
| - | Hao hụt đường dây (5%) | kWh | 209 | 26 |
| 2 | Điện thoại | Phút | 451 | 57 |

**2. Hệ thống giám sát môi trường**

2.1. Nội dung công việc

*2.1.1. Hệ thống giám sát môi trường*

- Kiểm tra sơ bộ các thiết bị thành phần của hệ thống;

- Kiểm tra trạng thái tín hiệu của các cảm biến đưa về hệ thống giám sát tập trung;

- Kiểm tra, phân tích tập tin nhật ký của hệ thống;

- Theo dõi liên tục hoạt động của hệ thống.

*2.1.2. Duy trì hoạt động hệ thống giám sát môi trường*

- Xây dựng kế hoạch, chuẩn bị tài liệu, thiết bị, vật tư, dụng cụ cần thiết và thông báo đến các bộ phận liên quan;

- Kiểm tra chi tiết kỹ thuật của từng thiết bị thành phần;

- Kiểm tra tính năng của từng cảm biến và các chức năng của hệ thống xử lý trung tâm;

- Xử lý sự cố phát sinh;

- Bảo trì, bảo dưỡng hệ thống;

- Thay thế linh kiện, thiết bị.

2.2. Định mức lao động

*2.1.1. Định biên*

Định biên công tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống giám sát môi trường

Bảng số 13 *Đơn vị tính: người*

| TT | Danh mục công việc | Định biên | | |
|---|---|---|---|---|
| | | KS 2 | KS 3 | Nhóm |
| 1 | Giám sát hệ thống | 1 | | **1** |
| 2 | Duy trì hoạt động hệ thống | 1 | 1 | **2** |

*2.2.2. Định mức lao động*

Định mức lao động công tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống giám sát môi trường

Bảng số 14 *Đơn vị tính: công/hệ thống*

| TT | Danh mục công việc | Định mức lao động | | |
|---|---|---|---|---|
| | | KS 2 | KS 3 | Tổng số |
| 1 | Giám sát | 232.7 | | 232.7 |
| 2 | Duy trì hoạt động | 12.0 | 15.4 | 27.4 |
| | **Tổng số công** | **244.7** | **15.4** | **260.1** |

2.3. Định mức sử dụng thiết bị

Định mức sử dụng thiết bị thực hiện công tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống giám sát môi trường

Bảng số 15 *Đơn vị tính: ca thiết bị/hệ thống*

| TT | Danh mục thiết bị | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (năm) | Định mức | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Giám sát | Duy trì hoạt động |
| 1 | Máy tính để bàn 0.4kW | Bộ | 1 | 5 | 190.14 | 2.63 |
| 2 | Máy tính xách tay 0.09kW | Cái | 1 | 5 | 47.53 | 0.66 |
| 3 | Máy in đen trắng A4 0.45kW | Cái | 1 | 5 | 47.53 | 0.66 |
| 4 | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | Cái | 1 | 8 | 285.21 | 3.95 |
| 5 | Bộ lưu điện 3KVA 2.1kW | Cái | 1 | 5 | 95.07 | 1.32 |
| 6 | Máy kiểm tra cáp mạng (đồng) | Cái | 1 | 5 | 47.53 | 0.66 |
| 7 | Màn hình giám sát 49 inch 0.08kW | Cái | 1 | 5 | 190.14 | 2.63 |
| 8 | Máy chủ giám sát 0.7kW | Cái | 1 | 8 | 47.53 | 0.66 |
| 9 | Máy đo dung lượng ắc quy | Cái | 1 | 5 | 47.53 | 0.66 |

2.4. Định mức sử dụng dụng cụ

Định mức sử dụng dụng cụ công tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống giám sát môi trường

Bảng số 16 *Đơn vị tính: ca dụng cụ/hệ thống*

| TT | Danh mục dụng cụ | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (tháng) | Định mức | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Giám sát | Duy trì hoạt động |
| **A** | **Dụng cụ phòng làm việc** | | | | | |
| 1 | Bàn làm việc | Cái | 1 | 60 | 190.14 | 2.63 |
| 2 | Ghế làm việc | Cái | 1 | 60 | 190.14 | 2.63 |
| 3 | Tủ tài liệu | Cái | 1 | 60 | 190.14 | 2.63 |
| 4 | Chuột máy tính | Cái | 1 | 12 | 190.14 | 2.63 |
| 5 | Bàn phím máy tính | Cái | 1 | 12 | 190.14 | 2.63 |
| 6 | Đèn neon 0.04kW | Cái | 6 | 12 | 1,664 | 23.03 |
| 7 | Đồng hồ treo tường | Cái | 1 | 60 | 47.53 | 0.66 |
| 8 | Quạt cây 0.08kW | Cái | 1 | 60 | 95.07 | 1.32 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | Điện thoại bàn | Chiếc | 1 | 36 | 95.07 | 1.32 |
| 11 | Bộ phát wifi | Bộ | 1 | 36 | 95.07 | 1.32 |
| 15 | Máy hút bụi 2kW | Cái | 1 | 60 | 95.07 | 1.32 |
| 16 | Máy hút ẩm 1.5kW | Cái | 1 | 60 | 95.07 | 1.32 |
| **B** | **Dụng cụ chuyên môn** | | | | | |
| 1 | Bộ dụng cụ làm mạng | Bộ | 1 | 36 | 47.53 | 0.66 |
| 2 | Bộ dụng cụ cơ khí | Bộ | 1 | 36 | 47.53 | 0.66 |
| 3 | Máy bắt vít | Cái | 1 | 60 | 47.53 | 0.66 |
| 4 | Kìm đo dòng điện | Cái | 1 | 36 | 47.53 | 0.66 |
| 5 | Máy đo điện trở đất | Cái | 1 | 60 | 47.53 | 0.66 |
| 6 | USB 16Gb | Cái | 1 | 12 | 95.07 | 1.32 |
| 7 | Máy bộ đàm | Bộ | 1 | 36 | 47.53 | 0.66 |
| 8 | Bảng viết | Cái | 1 | 36 | 47.53 | 0.66 |
| **C** | **Dụng cụ phụ trợ** | | | | | |
| 1 | Ổ điện kéo dài (50m) | Cái | 1 | 12 | 47.53 | 0.66 |
| 2 | Xe đẩy hàng | Cái | 1 | 24 | 95.07 | 1.32 |
| 3 | Đèn pin | Cái | 1 | 24 | 95.07 | 1.32 |
| **D** | **Dụng cụ bảo hộ lao động** | | | | | |
| 1 | Dép đi trong phòng máy chủ | Đôi | 1 | 6 | 142.60 | 1.97 |
| 2 | Găng tay | Đôi | 1 | 3 | 142.60 | 1.97 |
| 3 | Áo khoác | Cái | 1 | 12 | 142.60 | 1.97 |

2.5. Định mức sử dụng vật liệu

Định mức sử dụng vật liệu công tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống giám sát môi trường

Bảng số 17 *Đơn vị tính: vật liệu/hệ thống*

| TT | Danh mục vật liệu | ĐVT | Định mức | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Giám sát | Duy trì |
| **A** | **Văn phòng phẩm** | | | |
| 1 | Hộp mực máy in | Hộp | 0.20 | 0.02 |
| 2 | Sổ ghi chép | Quyển | 2.86 | 0.34 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | Giấy A4 | Ram | 0.41 | 0.05 |
| 4 | Cặp đựng tài liệu các loại | Chiếc | 0.20 | 0.02 |
| 5 | Cặp kẹp Giấy A4 | Chiếc | 0.20 | 0.02 |
| 6 | Ghim | Hộp | 0.41 | 0.05 |
| 7 | Bút chì đen | Chiếc | 0.82 | 0.10 |
| 8 | Băng dính | Cuộn | 2.45 | 0.29 |
| 9 | Bút bi | Chiếc | 2.86 | 0.34 |
| 10 | Bút chì kim | Chiếc | 0.41 | 0.05 |
| 11 | Tẩy chì | Chiếc | 2.45 | 0.29 |
| 12 | Kéo | Chiếc | 0.41 | 0.05 |
| 13 | Hộp đựng bút | Cái | 0.20 | 0.02 |
| 14 | Dập ghim to | Chiếc | 0.20 | 0.02 |
| 15 | Dập ghim nhỏ | Chiếc | 0.20 | 0.02 |
| 16 | Bút viết bảng | Chiếc | 2.45 | 0.29 |
| 17 | Gọt bút chì | Chiếc | 0.41 | 0.05 |
| 18 | Hộp ghim kẹp | Hộp | 0.61 | 0.07 |
| 19 | Hộp ghim dập nhỏ | Hộp | 0.41 | 0.05 |
| 20 | Kẹp tài liệu to | Cái | 0.61 | 0.07 |
| 21 | Kẹp tài liệu nhỏ | Cái | 0.61 | 0.07 |
| 22 | Băng dính to | Cuộn | 0.41 | 0.05 |
| 23 | Băng dính nhỏ | Cuộn | 1.63 | 0.19 |
| 24 | Băng dính điện | Cuộn | 2.45 | 0.29 |
| 25 | Hồ dán | Hộp | 2.45 | 0.29 |
| 26 | Pin các loại | Đôi | 2.45 | 0.29 |
| 27 | Túi đựng hồ sơ | Cái | 2.45 | 0.29 |
| **B** | **Thông tin, năng lượng** | | | |
| 1 | Năng lượng | | | |
| - | Máy tính để bàn 0.4kW | kWh | 744.6 | 87.6 |
| - | Máy tính xách tay 0.09kW | kWh | 167.5 | 19.7 |
| - | Điện cho máy in 0.45kW | kWh | 837.7 | 98.5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| - | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | kWh | 2047.7 | 240.9 |
| - | Điện sạc UPS 3KVA 2.1kW | kWh | 751.8 | 88.4 |
| - | Màn hình giám sát 49 inch 0.08kW | kWh | 148.9 | 17.5 |
| - | Đèn neon 0.04kW | kWh | 33.5 | 3.9 |
| - | Hao hụt đường dây (5%) | kWh | 236.6 | 27.8 |
| 2 | Điện thoại | Phút | 510.6 | 60.1 |

**3. Hệ thống nguồn điện lưới**

3.1. Nội dung công việc

*3.1.1. Giám sát hệ thống nguồn điện lưới*

- Kiểm tra các thông số nguồn điện;

- Theo dõi hoạt động của các tủ cấp điện lưới.

*3.1.2. Duy trì hoạt động hệ thống nguồn điện lưới*

- Xây dựng kế hoạch, chuẩn bị tài liệu, thiết bị, vật tư, dụng cụ cần thiết và thông báo đến các bộ phận liên quan;

- Kiểm tra chi tiết kỹ thuật các thành phần nguồn điện;

- Xử lý các sự cố phát sinh;

- Bảo trì, bảo dưỡng hệ thống;

- Thay thế linh kiện, thiết bị.

3.2. Định mức lao động

*3.2.1. Định biên*

Định biên công tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống nguồn điện lưới

Bảng số 18 *Đơn vị tính: người*

| TT | Danh mục công việc | Định biên | | |
|---|---|---|---|---|
| | | KS2 | KS3 | Nhóm |
| 1 | Giám sát hệ thống | 1 | | **1** |
| 2 | Duy trì hoạt động hệ thống | 1 | 1 | **2** |

*3.2.2. Định mức*

Định mức lao động công tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống nguồn điện lưới

Bảng số 19 *Đơn vị tính: công/hệ thống*

| TT | Danh mục công việc | Định mức lao động | | |
|---|---|---|---|---|
| | | KS2 | KS3 | Nhóm |
| 1 | Giám sát | 118.6 | | 118.6 |
| 2 | Duy trì hoạt động | 0.4 | 6.8 | 7.2 |
| | **Tổng số công** | **119.0** | **6.8** | **125.8** |

3.3. Định mức sử dụng thiết bị

Định mức sử dụng thiết bị tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống nguồn điện lưới

Bảng số 20 *Đơn vị tính: ca thiết bị/hệ thống*

| TT | Danh mục thiết bị | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (năm) | Định mức | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Giám sát | Duy trì hoạt động |
| 1 | Máy tính để bàn 0.4kW | Bộ | 1 | 5 | 49.42 | 0.18 |
| 2 | Máy tính xách tay 0.09kW | Cái | 1 | 5 | 12.35 | 0.04 |
| 3 | Máy in đen trắng A4 0.45kW | Cái | 1 | 5 | 12.35 | 0.04 |
| 4 | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | Cái | 1 | 8 | 74.13 | 0.27 |
| 5 | Bộ lưu điện 3KVA 2.1kW | Cái | 1 | 5 | 24.71 | 0.09 |
| 6 | Máy kiểm tra cáp mạng (đồng) | Cái | 1 | 5 | 12.35 | 0.04 |
| 7 | Màn hình giám sát 49 inch 0.08kW | Cái | 1 | 5 | 49.42 | 0.18 |
| 8 | Máy chủ giám sát 0.7kW | Cái | 1 | 8 | 12.35 | 0.04 |
| 9 | Máy đo dung lượng ắc quy | Cái | 1 | 5 | 12.35 | 0.04 |

3.4. Định mức sử dụng dụng cụ

Định mức sử dụng dụng cụ công tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống nguồn điện lưới

Bảng số 21 *Đơn vị tính: ca dụng cụ/hệ thống*

| TT | Danh mục dụng cụ | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (tháng) | Định mức | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Giám sát | Duy trì hoạt động |
| **A** | **Dụng cụ phòng làm việc** | | | | | |
| 1 | Bàn làm việc | Cái | 1 | 60 | 49.42 | 0.18 |
| 2 | Ghế làm việc | Cái | 1 | 60 | 49.42 | 0.18 |
| 3 | Tủ tài liệu | Cái | 1 | 60 | 49.42 | 0.18 |
| 4 | Chuột máy tính | Cái | 1 | 12 | 49.42 | 0.18 |
| 5 | Bàn phím máy tính | Cái | 1 | 12 | 49.42 | 0.18 |
| 6 | Đèn neon 0.04kW | Cái | 2 | 12 | 432.40 | 1.56 |
| 7 | Đồng hồ treo tường | Cái | 1 | 60 | 12.35 | 0.04 |
| 8 | Quạt cây 0.08kW | Cái | 1 | 60 | 24.71 | 0.09 |
| 9 | Điện thoại bàn | Chiếc | 1 | 36 | 24.71 | 0.09 |
| 10 | Bộ phát wifi | Bộ | 1 | 36 | 24.71 | 0.09 |
| 11 | Máy hút bụi 2kW | Cái | 1 | 60 | 24.71 | 0.09 |
| **B** | **Dụng cụ chuyên môn** | | 1 | | | |
| 1 | Bộ dụng cụ làm mạng | Bộ | 1 | 36 | 12.35 | 0.04 |
| 2 | Máy bắt vít | Cái | 1 | 60 | 12.35 | 0.04 |
| 3 | Kìm đo dòng điện | Cái | 1 | 36 | 12.35 | 0.04 |
| 4 | Máy đo điện trở đất | Cái | 1 | 60 | 12.35 | 0.04 |
| 5 | USB 16Gb | Cái | 1 | 12 | 24.71 | 0.09 |
| 6 | Máy bộ đàm | Bộ | 1 | 36 | 12.35 | 0.04 |
| 7 | Bảng viết | Cái | 1 | 36 | 12.35 | 0.04 |
| **C** | **Dụng cụ phụ trợ** | | | | | |
| 1 | Ổ điện kéo dài (50m) | Cái | 1 | 12 | 12.35 | 0.04 |
| 2 | Xe đẩy hàng | Cái | 1 | 24 | 24.71 | 0.09 |
| 3 | Đèn pin | Cái | 1 | 24 | 24.71 | 0.09 |
| **D** | **Dụng cụ bảo hộ lao động** | | | | | |
| 1 | Dép đi trong phòng máy chủ | Đôi | 1 | 6 | 37.06 | 0.13 |
| 2 | Găng tay | Đôi | 1 | 3 | 37.06 | 0.13 |
| 3 | Áo khoác | Cái | 1 | 12 | 37.06 | 0.13 |

3.5. Định mức sử dụng vật liệu

Định mức sử dụng vật liệu công tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống nguồn điện lưới

Bảng số 22 *Đơn vị tính: vật liệu/hệ thống*

| TT | Danh mục vật liệu | ĐVT | Định mức | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Giám sát | Duy trì |
| **A** | **Văn phòng phẩm** | | | |
| 1 | Hộp mực máy in | Hộp | 0.10 | 0.01 |
| 2 | Sổ ghi chép | Quyển | 1.46 | 0.09 |
| 3 | Giấy A4 | Ram | 0.21 | 0.01 |
| 4 | Cặp đựng tài liệu các loại | Chiếc | 0.10 | 0.01 |
| 5 | Cặp kẹp Giấy A4 | Chiếc | 0.10 | 0.01 |
| 6 | Ghim | Hộp | 0.21 | 0.01 |
| 7 | Bút chì đen | Chiếc | 0.42 | 0.03 |
| 8 | Băng dính | Cuộn | 1.25 | 0.08 |
| 9 | Bút bi | Chiếc | 1.46 | 0.09 |
| 10 | Bút chì kim | Chiếc | 0.21 | 0.01 |
| 11 | Tẩy chì | Chiếc | 1.25 | 0.08 |
| 12 | Kéo | Chiếc | 0.21 | 0.01 |
| 13 | Hộp đựng bút | Cái | 0.10 | 0.01 |
| 14 | Dập ghim to | Chiếc | 0.10 | 0.01 |
| 15 | Dập ghim nhỏ | Chiếc | 0.10 | 0.01 |
| 16 | Bút viết bảng | Chiếc | 1.25 | 0.08 |
| 17 | Gọt bút chì | Chiếc | 0.21 | 0.01 |
| 18 | Hộp ghim kẹp | Hộp | 0.31 | 0.02 |
| 19 | Hộp ghim dập nhỏ | Hộp | 0.21 | 0.01 |
| 20 | Kẹp tài liệu to | Cái | 0.31 | 0.02 |
| 21 | Kẹp tài liệu nhỏ | Cái | 0.31 | 0.02 |
| 22 | Băng dính to | Cuộn | 0.21 | 0.01 |
| 23 | Băng dính nhỏ | Cuộn | 0.83 | 0.05 |
| 24 | Băng dính điện | Cuộn | 1.25 | 0.08 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 25 | Hồ dán | Hộp | 1.25 | 0.08 |
| 26 | Pin các loại | Đôi | 1.25 | 0.08 |
| 27 | Túi đựng hồ sơ | Cái | 1.25 | 0.08 |
| **B** | **Thông tin, năng lượng** | | | |
| 1 | Năng lượng | | | |
| - | Máy tính để bàn 0.4kW | kWh | 379.6 | 22.8 |
| - | Máy tính xách tay 0.09kW | kWh | 85.4 | 5.1 |
| - | Điện cho máy in 0.45kW | kWh | 427.1 | 25.7 |
| - | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | kWh | 1044 | 62.7 |
| - | Điện sạc UPS 3KVA 2.1 kW | kWh | 383.3 | 23.1 |
| - | Màn hình giám sát 49 inch 0.08kW | kWh | 75.9 | 4.6 |
| - | Đèn neon 0.04kW | kWh | 17.1 | 1.1 |
| - | Hao hụt đường dây (5%) | kWh | 120.6 | 7.2 |
| 2 | Điện thoại | Phút | 260.3 | 15.6 |

**4. Hệ thống UPS**

4.1. Nội dung công việc

*4.1.1. Giám sát hệ thống UPS*

- Kiểm tra sơ bộ các bất thường có khả năng gây hư hỏng UPS;

- Kiểm tra các thông số kỹ thuật của UPS;

- Theo dõi các thông số kỹ thuật của UPS thông qua phần mềm quản lý giám sát.

*4.1.2. Duy trì hoạt động hệ thống UPS*

- Xây dựng kế hoạch, chuẩn bị tài liệu, thiết bị, vật tư, dụng cụ cần thiết và thông báo đến các bộ phận liên quan;

- Kiểm tra chi tiết kỹ thuật từng thiết bị thành phần;

- Kiểm tra các chức năng của hệ thống;

- Xử lý sự cố phát sinh;

- Bảo trì, bảo dưỡng hệ thống;

- Thay thế linh kiện, thiết bị.

4.2. Định mức lao động

*4.2.1. Định biên*

Định biên công tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống UPS

Bảng số 23 *Đơn vị tính: người*

| TT | Danh mục công việc | Định biên | | |
|---|---|---|---|---|
| | | KS2 | KS3 | Nhóm |
| 1 | Giám sát hệ thống | 1 | | **1** |
| 2 | Duy trì hoạt động hệ thống | 1 | 1 | **2** |

*4.2.2. Định mức*

Định mức lao động công tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống UPS

Bảng số 24 *Đơn vị tính: công/hệ thống*

| TT | Danh mục công việc | Định mức lao động | | |
|---|---|---|---|---|
| | | KS2 | KS3 | Tổng số |
| 1 | Giám sát | 159.7 | | 159.7 |
| 2 | Duy trì hoạt động | 4.5 | 11.6 | 16.1 |
| | **Tổng số công** | **164.3** | **11.6** | **175.9** |

4.3. Định mức sử dụng thiết bị

Định mức sử dụng thiết bị tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống UPS

Bảng số 25 *Đơn vị tính: ca thiết bị/hệ thống*

| TT | Danh mục thiết bị | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (năm) | Định mức | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Giám sát | Duy trì hoạt động |
| 1 | Máy tính để bàn 0.4kW | Bộ | 1 | 5 | 89.6 | 0.9 |
| 2 | Máy tính xách tay 0.09kW | Cái | 1 | 5 | 22.4 | 0.2 |
| 3 | Máy in đen trắng A4 0.45kW | Cái | 1 | 5 | 22.4 | 0.2 |
| 4 | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | Cái | 1 | 8 | 134.3 | 1.4 |
| 5 | Bộ lưu điện 3KVA 2.1kW | Cái | 1 | 5 | 44.8 | 0.5 |
| 6 | Máy kiểm tra cáp mạng (đồng) | Cái | 1 | 5 | 22.4 | 0.2 |
| 7 | Màn hình giám sát 49 inch 0.08kW | Cái | 1 | 5 | 89.6 | 0.9 |
| 8 | Máy chủ giám sát 0.7kW | Cái | 1 | 8 | 22.4 | 0.2 |
| 9 | Máy đo dung lượng ắc quy | Cái | 1 | 5 | 22.4 | 0.2 |

4.4. Định mức sử dụng dụng cụ

Định mức sử dụng dụng cụ công tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống UPS

Bảng số 26 *Đơn vị tính: ca dụng cụ/hệ thống*

| TT | Danh mục dụng cụ | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (tháng) | Định mức | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Giám sát | Duy trì hoạt động |
| **A** | **Dụng cụ phòng làm việc** | | | | | |
| 1 | Bàn làm việc | Cái | 1 | 60 | 89.55 | 0.91 |
| 2 | Ghế làm việc | Cái | 1 | 60 | 89.55 | 0.91 |
| 3 | Tủ tài liệu | Cái | 1 | 60 | 89.55 | 0.91 |
| 4 | Chuột máy tính | Cái | 1 | 12 | 89.55 | 0.91 |
| 5 | Bàn phím máy tính | Cái | 1 | 12 | 89.55 | 0.91 |
| 6 | Đèn neon 0.04kW | Cái | 3 | 12 | 783.56 | 7.99 |
| 7 | Đồng hồ treo tường | Cái | 1 | 60 | 22.39 | 0.23 |
| 8 | Quạt cây 0.08kW | Cái | 1 | 60 | 44.78 | 0.46 |
| 10 | Điện thoại bàn | Chiếc | 1 | 36 | 44.78 | 0.46 |
| 11 | Bộ phát wifi | Bộ | 1 | 36 | 44.78 | 0.46 |
| 12 | Máy hút bụi 2kW | Cái | 1 | 60 | 44.78 | 0.46 |
| 13 | Máy hút ẩm 1.5kW | Cái | 1 | 60 | 44.78 | 0.46 |
| **B** | **Dụng cụ chuyên môn** | | | | | |
| 1 | Bộ dụng cụ làm mạng | Bộ | 1 | 36 | 22.39 | 0.23 |
| 2 | Bộ dụng cụ cơ khí | Bộ | 1 | 36 | 22.39 | 0.23 |
| 3 | Máy bắt vít | Cái | 1 | 60 | 22.39 | 0.23 |
| 4 | Kìm đo dòng điện | Cái | 1 | 36 | 22.39 | 0.23 |
| 5 | Máy đo điện trở đất | Cái | 1 | 60 | 22.39 | 0.23 |
| 6 | USB 16Gb | Cái | 1 | 12 | 44.78 | 0.46 |
| 7 | Máy bộ đàm | Bộ | 1 | 36 | 22.39 | 0.23 |
| 8 | Bảng viết | Cái | 1 | 36 | 22.39 | 0.23 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **C** | **Dụng cụ phụ trợ** | | | | | |
| 1 | Ổ điện kéo dài (50m) | Cái | 1 | 12 | 22.39 | 0.23 |
| 2 | Xe đẩy hàng | Cái | 1 | 24 | 44.78 | 0.46 |
| 3 | Đèn pin | Cái | 1 | 24 | 44.78 | 0.46 |
| **D** | **Dụng cụ bảo hộ lao động** | | | | | |
| 1 | Dép đi trong phòng máy chủ | Đôi | 1 | 6 | 67.16 | 0.68 |
| 2 | Găng tay | Đôi | 1 | 3 | 67.16 | 0.68 |
| 3 | Áo khoác | Cái | 1 | 12 | 67.16 | 0.68 |

4.5. Định mức sử dụng vật liệu

Định mức sử dụng vật liệu công tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống UPS

Bảng số 27 *Đơn vị tính: vật liệu/hệ thống*

| TT | Danh mục vật liệu | ĐVT | Định mức | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Giám sát | Duy trì hoạt động |
| **A** | **Văn phòng phẩm** | | | |
| 1 | Hộp mực máy in | Hộp | 0.14 | 0.01 |
| 2 | Sổ ghi chép | Quyển | 1.96 | 0.20 |
| 3 | Giấy A4 | Ram | 0.28 | 0.03 |
| 4 | Cặp đựng tài liệu các loại | Chiếc | 0.14 | 0.01 |
| 5 | Cặp kẹp Giấy A4 | Chiếc | 0.14 | 0.01 |
| 6 | Ghim | Hộp | 0.28 | 0.03 |
| 7 | Bút chì đen | Chiếc | 0.56 | 0.06 |
| 8 | Băng dính | Cuộn | 1.68 | 0.17 |
| 9 | Bút bi | Chiếc | 1.96 | 0.20 |
| 10 | Bút chì kim | Chiếc | 0.28 | 0.03 |
| 11 | Tẩy chì | Chiếc | 1.68 | 0.17 |
| 12 | Kéo | Chiếc | 0.28 | 0.03 |
| 13 | Hộp đựng bút | Cái | 0.14 | 0.01 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 14 | Dập ghim to | Chiếc | 0.14 | 0.01 |
| 15 | Dập ghim nhỏ | Chiếc | 0.14 | 0.01 |
| 16 | Bút viết bảng | Chiếc | 1.68 | 0.17 |
| 17 | Gọt bút chì | Chiếc | 0.28 | 0.03 |
| 18 | Hộp ghim kẹp | Hộp | 0.42 | 0.04 |
| 19 | Hộp ghim dập nhỏ | Hộp | 0.28 | 0.03 |
| 20 | Kẹp tài liệu to | Cái | 0.42 | 0.04 |
| 21 | Kẹp tài liệu nhỏ | Cái | 0.42 | 0.04 |
| 22 | Băng dính to | Cuộn | 0.28 | 0.03 |
| 23 | Băng dính nhỏ | Cuộn | 1.12 | 0.11 |
| 24 | Băng dính điện | Cuộn | 1.68 | 0.17 |
| 25 | Hồ dán | Hộp | 1.68 | 0.17 |
| 26 | Pin các loại | Đôi | 1.68 | 0.17 |
| 27 | Túi đựng hồ sơ | Cái | 1.68 | 0.17 |
| **B** | **Thông tin, năng lượng** | | | |
| 1 | Năng lượng | | | |
| - | Máy tính để bàn 0.4kW | kWh | 511.00 | 51.60 |
| - | Máy tính xách tay 0.09kW | kWh | 114.98 | 11.61 |
| - | Điện cho máy in 0.45kW | kWh | 574.87 | 58.05 |
| - | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | kWh | 1405.25 | 141.90 |
| - | Điện sạc UPS 3KVA 2.1kW | kWh | 515.91 | 52.10 |
| - | Màn hình giám sát 49 inch 0.08kW | kWh | 102.20 | 10.32 |
| - | Đèn neon 0.04kW | kWh | 22.99 | 2.32 |
| - | Hao hụt đường dây (5%) | kWh | 162.36 | 16.39 |
| 2 | Điện thoại | Phút | 350.41 | 35.38 |

**5. Hệ thống phòng cháy, chữa cháy**

5.1. Nội dung công việc

*5.1.1. Giám sát hệ thống phòng cháy, chữa cháy*

- Kiểm tra sơ bộ tình trạng bên ngoài của hệ thống, dấu hiệu hư hỏng, kết nối giữa các thành phần thiết bị, nguồn cấp;

- Kiểm tra bình ắc quy;

- Kiểm tra áp suất bình khí;

- Kiểm tra chức năng chuyển nguồn tự động của hệ thống;

- Phân tích các cảnh báo lỗi hệ thống trên màn hình hiển thị của tủ điều khiển;

- Theo dõi liên tục hoạt động của hệ thống.

*5.1.2. Duy trì hoạt động hệ thống phòng cháy, chữa cháy*

- Xây dựng kế hoạch, chuẩn bị tài liệu, thiết bị, vật tư, dụng cụ cần thiết và thông báo đến các bộ phận liên quan;

- Kiểm tra hoạt động của hệ thống cảnh báo bằng âm thanh;

- Cô lập tính năng tự động kích hoạt chữa cháy tại tủ điều khiển trung tâm của hệ thống;

- Kiểm tra cảm biến khói;

- Kiểm tra cảm biến nhiệt;

- Kiểm tra chức năng kích hoạt phun khí của hệ thống;

- Kiểm tra chức năng sẵn sàng chữa cháy tự động của hệ thống;

- Vệ sinh sơ bộ các cảm biến;

- Kết nối lại hệ thống với tủ điều khiển trung tâm;

- Xử lý sự cố phát sinh;

- Bảo trì, bảo dưỡng hệ thống;

- Thay thế linh kiện, thiết bị.

5.2. Định mức lao động

*5.2.1. Định biên*

Định biên công tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống PCCC

Bảng số 28 *Đơn vị tính: người*

| **TT** | **Danh mục công việc** | **Định biên** | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **KS2** | **KS3** | **Nhóm** |
| 1 | Giám sát hệ thống | 1 | | **1** |
| 2 | Duy trì hoạt động hệ thống | 1 | 1 | **2** |

*5.2.2. Định mức*

Định mức lao động công tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống PCCC

Bảng số 29 *Đơn vị tính: công/hệ thống*

| TT | Danh mục công việc | Định mức lao động | | |
|---|---|---|---|---|
| | | KS 2 | KS 3 | Tổng số |
| 1 | Giám sát | 175.7 | | 175.7 |
| 2 | Duy trì hoạt động | 23.3 | 19 | 42.3 |
| | **Tổng số công** | **198.9** | **19** | **217.9** |

5.3. Định mức sử dụng thiết bị

Định mức sử dụng thiết bị tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống PCCC

Bảng số 30 *Đơn vị tính: ca thiết bị/hệ thống*

| TT | Danh mục thiết bị | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (năm) | Định mức | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Giám sát | Duy trì hoạt động |
| 1 | Máy tính để bàn 0.4kW | Bộ | 1 | 5 | 108.36 | 6.27 |
| 2 | Máy tính xách tay 0.09kW | Cái | 1 | 5 | 27.09 | 1.57 |
| 3 | Máy in đen trắng A4 0.45kW | Cái | 1 | 5 | 27.09 | 1.57 |
| 4 | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | Cái | 1 | 8 | 162.53 | 9.40 |
| 5 | Bộ lưu điện 3KVA 2.1kW | Cái | 1 | 5 | 54.18 | 3.13 |
| 6 | Máy kiểm tra cáp mạng (đồng) | Cái | 1 | 5 | 27.09 | 1.57 |
| 7 | Màn hình giám sát 49 inch 0.08kW | Cái | 1 | 5 | 108.36 | 6.27 |
| 8 | Máy chủ giám sát 0.7kW | Cái | 1 | 8 | 27.09 | 1.57 |
| 9 | Máy đo dung lượng ắc quy | Cái | 1 | 5 | 27.09 | 1.57 |

5.4. Định mức sử dụng dụng cụ

Định mức sử dụng dụng cụ công tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống PCCC

Bảng số 31 *Đơn vị tính: ca dụng cụ/hệ thống*

| TT | Danh mục dụng cụ | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (tháng) | Định mức | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Giám sát | Duy trì hoạt động |
| **A** | **Dụng cụ phòng làm việc** | | | | | |
| 1 | Bàn làm việc | Cái | 1 | 60 | 108.36 | 6.27 |
| 2 | Ghế làm việc | Cái | 1 | 60 | 108.36 | 6.27 |
| 3 | Tủ tài liệu | Cái | 1 | 60 | 108.36 | 6.27 |
| 4 | Chuột máy tính | Cái | 1 | 12 | 108.36 | 6.27 |
| 5 | Bàn phím máy tính | Cái | 1 | 12 | 108.36 | 6.27 |
| 6 | Đèn neon 0.04kW | Cái | 3 | 12 | 948.11 | 54.85 |
| 7 | Đồng hồ treo tường | Cái | 1 | 60 | 27.09 | 1.57 |
| 8 | Quạt cây 0.08kW | Cái | 1 | 60 | 54.18 | 3.13 |
| 10 | Điện thoại bàn | Chiếc | 1 | 36 | 54.18 | 3.13 |
| 11 | Bộ phát wifi | Bộ | 1 | 36 | 54.18 | 3.13 |
| 15 | Máy hút bụi 2kW | Cái | 1 | 60 | 54.18 | 3.13 |
| 16 | Máy hút ẩm 1.5kW | Cái | 1 | 60 | 54.18 | 3.13 |
| **B** | **Dụng cụ chuyên môn** | | | | | |
| 1 | Bộ dụng cụ làm mạng | Bộ | 1 | 36 | 27.09 | 1.57 |
| 2 | Bộ dụng cụ cơ khí | Bộ | 1 | 36 | 27.09 | 1.57 |
| 3 | Máy bắt vít | Cái | 1 | 60 | 27.09 | 1.57 |
| 4 | Kìm đo dòng điện | Cái | 1 | 36 | 27.09 | 1.57 |
| 5 | Máy đo điện trở đất | Cái | 1 | 60 | 27.09 | 1.57 |
| 6 | USB 16Gb | Cái | 1 | 12 | 54.18 | 3.13 |
| 7 | Máy bộ đàm | Bộ | 1 | 36 | 27.09 | 1.57 |
| 8 | Bảng viết | Cái | 1 | 36 | 27.09 | 1.57 |
| **C** | **Dụng cụ phụ trợ** | | | | | |
| 1 | Ổ điện kéo dài (50m) | Cái | 1 | 12 | 27.09 | 1.57 |
| 2 | Xe đẩy hàng | Cái | 1 | 24 | 54.18 | 3.13 |
| 3 | Đèn pin | Cái | 1 | 24 | 54.18 | 3.13 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **D** | **Dụng cụ bảo hộ lao động** | | | | | |
| 1 | Dép đi trong phòng máy | Đôi | 1 | 6 | 81.27 | 4.70 |
| 2 | Găng tay | Đôi | 1 | 3 | 81.27 | 4.70 |
| 3 | Áo khoác | Cái | 1 | 12 | 81.27 | 4.70 |

5.5. Định mức sử dụng vật liệu

Định mức sử dụng vật liệu công tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống PCCC

Bảng số 32 *Đơn vị tính: vật liệu/hệ thống*

| TT | Danh mục vật liệu | ĐVT | Định mức | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Giám sát | Duy trì hoạt động |
| **A** | **Văn phòng phẩm** | | | |
| 1 | Hộp mực máy in | Hộp | 0.15 | 0.04 |
| 2 | Sổ ghi chép | Quyển | 2.16 | 0.52 |
| 3 | Giấy A4 | Ram | 0.31 | 0.07 |
| 4 | Cặp đựng tài liệu các loại | Chiếc | 0.15 | 0.04 |
| 5 | Cặp kẹp Giấy A4 | Chiếc | 0.15 | 0.04 |
| 6 | Ghim | Hộp | 0.31 | 0.07 |
| 7 | Bút chì đen | Chiếc | 0.62 | 0.15 |
| 8 | Băng dính | Cuộn | 1.85 | 0.45 |
| 9 | Bút bi | Chiếc | 2.16 | 0.52 |
| 10 | Bút chì kim | Chiếc | 0.31 | 0.07 |
| 11 | Tẩy chì | Chiếc | 1.85 | 0.45 |
| 12 | Kéo | Chiếc | 0.31 | 0.07 |
| 13 | Hộp đựng bút | Cái | 0.15 | 0.04 |
| 14 | Dập ghim to | Chiếc | 0.15 | 0.04 |
| 15 | Dập ghim nhỏ | Chiếc | 0.15 | 0.04 |
| 16 | Bút viết bảng | Chiếc | 1.85 | 0.45 |
| 17 | Gọt bút chì | Chiếc | 0.31 | 0.07 |
| 18 | Hộp ghim kẹp | Hộp | 0.46 | 0.11 |
| 19 | Hộp ghim dập nhỏ | Hộp | 0.31 | 0.07 |
| 20 | Kẹp tài liệu to | Cái | 0.46 | 0.11 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 21 | Kẹp tài liệu nhỏ | Cái | 0.46 | 0.11 |
| 22 | Băng dính to | Cuộn | 0.31 | 0.07 |
| 23 | Băng dính nhỏ | Cuộn | 1.23 | 0.30 |
| 24 | Băng dính điện | Cuộn | 1.85 | 0.45 |
| 25 | Hồ dán | Hộp | 1.85 | 0.45 |
| 26 | Pin các loại | Đôi | 1.85 | 0.45 |
| 27 | Túi đựng hồ sơ | Cái | 1.85 | 0.45 |
| **B** | **Thông tin, năng lượng** | | | |
| 1 | Năng lượng | | | |
| - | Máy tính để bàn 0.4kW | kWh | 562 | 135 |
| - | Máy tính xách tay 0.09kW | kWh | 126 | 30 |
| - | Điện cho máy in 0.45kW | kWh | 633 | 152 |
| - | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | kWh | 1546 | 372 |
| - | Điện sạc UPS 3KVA 2.1kW | kWh | 568 | 137 |
| - | Màn hình giám sát 49 inch 0.08kW | kWh | 112 | 27 |
| - | Đèn neon 0.04kW | kWh | 25. | 6 |
| - | Hao hụt đường dây (5%) | kWh | 179 | 43 |
| 2 | Điện thoại | Phút | 386 | 93 |

**6. Hệ thống điều hòa**

6.1. Nội dung công việc

*6.1.1. Giám sát hệ thống điều hòa*

- Kiểm tra hoạt động của quạt dàn lạnh;

- Kiểm tra hoạt động của quạt đảo;

- Kiểm tra nhiệt độ, độ ẩm qua bảng điều khiển;

- Thực hiện luân phiên chuyển đổi hoạt động giữa các điều hòa.

*6.1.2. Duy trì hoạt động hệ thống điều hòa*

- Xây dựng kế hoạch, chuẩn bị tài liệu, thiết bị, vật tư, dụng cụ cần thiết và thông báo đến các bộ phận liên quan;

- Kiểm tra hiệu suất của dàn nóng;

- Kiểm tra chi tiết kỹ thuật dàn lạnh;

- Kiểm tra hệ thống ống dẫn khí lạnh và thoát nước thải của điều hòa;

- Kiểm tra cường độ dòng điện;
- Xử lý sự cố phát sinh;
- Bảo trì, bảo dưỡng hệ thống;
- Thay thế linh kiện, thiết bị.

6.2. Định mức lao động

*6.2.1. Định biên*

Định biên công tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống điều hòa

Bảng số 33 *Đơn vị tính: người*

| TT | Danh mục công việc | Định biên | | |
|---|---|---|---|---|
| | | KS2 | KS3 | Nhóm |
| 1 | Giám sát hệ thống | 1 | | **1** |
| 2 | Duy trì hoạt động hệ thống | | 1 | **1** |

*6.2.2. Định mức*

Định mức lao động công tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống điều hòa

Bảng số 34 *Đơn vị tính: công/hệ thống*

| TT | Danh mục công việc | Định mức lao động | | |
|---|---|---|---|---|
| | | KS 2 | KS 3 | Tổng số |
| 1 | Giám sát | 104.9 | | 104.9 |
| 2 | Duy trì hoạt động | | 11.6 | 11.6 |
| | **Tổng số công** | **104.9** | **11.6** | **116.5** |

6.3. Định mức sử dụng thiết bị

Định mức sử dụng thiết bị tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống điều hòa

Bảng số 35 *Đơn vị tính: ca thiết bị/hệ thống*

| TT | Danh mục thiết bị | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (năm) | Định mức | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Giám sát | Duy trì hoạt động |
| 1 | Máy tính để bàn 0.4kW | Bộ | 1 | 5 | 38.67 | 0.47 |
| 2 | Máy tính xách tay 0.09kW | Cái | 1 | 5 | 9.67 | 0.12 |
| 3 | Máy in đen trắng A4 0.45kW | Cái | 1 | 5 | 9.67 | 0.12 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | Cái | 1 | 8 | 58.01 | 0.71 |
| 5 | Bộ lưu điện 3KVA 2.1kW | Cái | 1 | 5 | 19.34 | 0.24 |
| 6 | Máy kiểm tra cáp mạng (đồng) | Cái | 1 | 5 | 9.67 | 0.12 |
| 7 | Màn hình giám sát 49 inch 0.08kW | Cái | 1 | 5 | 38.67 | 0.47 |
| 8 | Máy chủ giám sát 0.7kW | Cái | 1 | 8 | 9.67 | 0.12 |
| 9 | Máy đo dung lượng ắc quy | Cái | 1 | 5 | 9.67 | 0.12 |

6.4. Định mức sử dụng dụng cụ

Định mức sử dụng dụng cụ công tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống điều hòa

Bảng số 36 *Đơn vị tính: ca dụng cụ/hệ thống*

| TT | Danh mục dụng cụ | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (tháng) | Định mức | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Giám sát | Duy trì hoạt động |
| **A** | **Dụng cụ phòng làm việc** | | | | | |
| 1 | Bàn làm việc | Cái | 1 | 60 | 38.67 | 0.47 |
| 2 | Ghế làm việc | Cái | 1 | 60 | 38.67 | 0.47 |
| 3 | Tủ tài liệu | Cái | 1 | 60 | 38.67 | 0.47 |
| 4 | Chuột máy tính | Cái | 1 | 12 | 38.67 | 0.47 |
| 5 | Bàn phím máy tính | Cái | 1 | 12 | 38.67 | 0.47 |
| 6 | Đèn neon 0.04kW | Cái | 1 | 12 | 338.37 | 4.15 |
| 7 | Đồng hồ treo tường | Cái | 1 | 60 | 9.67 | 0.12 |
| 8 | Quạt cây 0.08kW | Cái | 1 | 60 | 19.34 | 0.24 |
| 10 | Điện thoại bàn | Chiếc | 1 | 36 | 19.34 | 0.24 |
| 11 | Bộ phát wifi | Bộ | 1 | 36 | 19.34 | 0.24 |
| 12 | Máy hút bụi 2kW | Cái | 1 | 60 | 19.34 | 0.24 |
| 13 | Máy hút ẩm 1.5kW | Cái | 1 | 60 | 19.34 | 0.24 |
| **B** | **Dụng cụ chuyên môn** | | | | | |
| 1 | Bộ dụng cụ làm mạng | Bộ | 1 | 36 | 9.67 | 0.12 |
| 2 | Bộ dụng cụ cơ khí | Bộ | 1 | 36 | 9.67 | 0.12 |
| 3 | Máy bắt vít | Cái | 1 | 60 | 9.67 | 0.12 |
| 4 | Kìm đo dòng điện | Cái | 1 | 36 | 9.67 | 0.12 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Máy đo điện trở đất | Cái | 1 | 60 | 9.67 | 0.12 |
| 6 | USB 16Gb | Cái | 1 | 12 | 19.34 | 0.24 |
| 7 | Máy bộ đàm | Bộ | 1 | 36 | 9.67 | 0.12 |
| 8 | Bảng viết | Cái | 1 | 36 | 9.67 | 0.12 |
| **C** | **Dụng cụ phụ trợ** | | | | | |
| 1 | Ổ điện kéo dài (50m) | Cái | 1 | 12 | 9.67 | 0.12 |
| 2 | Xe đẩy hàng | Cái | 1 | 24 | 19.34 | 0.24 |
| 3 | Đèn pin | Cái | 1 | 24 | 19.34 | 0.24 |
| **D** | **Dụng cụ bảo hộ lao động** | | | | | |
| 1 | Dép đi trong phòng máy chủ | Đôi | 1 | 6 | 29.00 | 0.36 |
| 2 | Găng tay | Đôi | 1 | 3 | 29.00 | 0.36 |
| 3 | Áo khoác | Cái | 1 | 12 | 29.00 | 0.36 |

6.5. Định mức sử dụng vật liệu

Định mức sử dụng vật liệu công tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống điều hòa

Bảng số 37 *Đơn vị tính: vật liệu/hệ thống*

| TT | Danh mục vật liệu | ĐVT | Hệ thống điều hòa | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Giám sát | Duy trì hoạt động |
| **A** | **Văn phòng phẩm** | | | |
| 1 | Hộp mực máy in | Hộp | 0.09 | 0.01 |
| 2 | Sổ ghi chép | Quyển | 1.29 | 0.14 |
| 3 | Giấy A4 | Ram | 0.18 | 0.02 |
| 4 | Cặp đựng tài liệu các loại | Chiếc | 0.09 | 0.01 |
| 5 | Cặp kẹp Giấy A4 | Chiếc | 0.09 | 0.01 |
| 6 | Ghim | Hộp | 0.18 | 0.02 |
| 7 | Bút chì đen | Chiếc | 0.37 | 0.04 |
| 8 | Băng dính | Cuộn | 1.11 | 0.12 |
| 9 | Bút bi | Chiếc | 1.29 | 0.14 |
| 10 | Bút chì kim | Chiếc | 0.18 | 0.02 |
| 11 | Tẩy chì | Chiếc | 1.11 | 0.12 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 12 | Kéo | Chiếc | 0.18 | 0.02 |
| 13 | Hộp đựng bút | Cái | 0.09 | 0.01 |
| 14 | Dập ghim to | Chiếc | 0.09 | 0.01 |
| 15 | Dập ghim nhỏ | Chiếc | 0.09 | 0.01 |
| 16 | Bút viết bảng | Chiếc | 1.11 | 0.12 |
| 17 | Gọt bút chì | Chiếc | 0.18 | 0.02 |
| 18 | Hộp ghim kẹp | Hộp | 0.28 | 0.03 |
| 19 | Hộp ghim dập nhỏ | Hộp | 0.18 | 0.02 |
| 20 | Kẹp tài liệu to | Cái | 0.28 | 0.03 |
| 21 | Kẹp tài liệu nhỏ | Cái | 0.28 | 0.03 |
| 22 | Băng dính to | Cuộn | 0.18 | 0.02 |
| 23 | Băng dính nhỏ | Cuộn | 0.74 | 0.08 |
| 24 | Băng dính điện | Cuộn | 1.11 | 0.12 |
| 25 | Hồ dán | Hộp | 1.11 | 0.12 |
| 26 | Pin các loại | Đôi | 1.11 | 0.12 |
| 27 | Túi đựng hồ sơ | Cái | 1.11 | 0.12 |
| **B** | **Thông tin, năng lượng** | | | |
| 1 | Năng lượng | | | |
| - | Máy tính để bàn 0,4kW | kWh | 335.8 | 37.2 |
| - | Máy tính xách tay 0.09kW | kWh | 75.6 | 8.4 |
| - | Điện cho máy in 0.45kW | kWh | 377.8 | 41.9 |
| - | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | kWh | 923.5 | 102.3 |
| - | Điện sạc UPS 3KVA 2.1kW | kWh | 339.1 | 37.6 |
| - | Màn hình giám sát 49 inch 0.08kW | kWh | 67.2 | 7.4 |
| - | Đèn neon 0.04kW | kWh | 15.1 | 1.7 |
| - | Hao hụt đường dây (5%) | kWh | 106.7 | 11.8 |
| 2 | Điện thoại | Phút | 230.3 | 25.5 |

**7. Hệ thống chống sét**

7.1. Nội dung công việc

- Xây dựng kế hoạch, chuẩn bị tài liệu, thiết bị, vật tư, dụng cụ cần thiết;
- Kiểm tra chi tiết kỹ thuật hệ thống cắt lọc sét lan truyền đường nguồn;

- Kiểm tra chi tiết kỹ thuật hệ thống tiếp địa;
- Xử lý sự cố phát sinh;
- Bảo trì, bảo dưỡng hệ thống;
- Thay thế linh kiện, thiết bị.

7.2. Định mức lao động

*7.2.1. Định biên*

Định biên công tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống chống sét

Bảng số 38 *Đơn vị tính: người*

| TT | Danh mục công việc | Định biên | | |
|---|---|---|---|---|
| | | KS2 | KS3 | Nhóm |
| | Duy trì hoạt động hệ thống | 1 | 1 | **2** |

*7.2.2. Định mức*

Định mức lao động công tác duy trì hoạt động hệ thống chống sét

Bảng số 39 *Đơn vị tính: công/hệ thống*

| TT | Danh mục công việc | Định mức lao động | | |
|---|---|---|---|---|
| | | KS 2 | KS 3 | Tổng số |
| | Duy trì hoạt động | 0.4 | 11.4 | 11.8 |
| | **Tổng số công** | **0.4** | **11.4** | **11.8** |

7.3. Định mức sử dụng thiết bị

Định mức sử dụng thiết bị tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống chống sét

Bảng số 40 *Đơn vị tính: ca thiết bị/hệ thống*

| TT | Danh mục thiết bị | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (năm) | Định mức |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Duy trì hoạt động |
| 1 | Máy tính để bàn 0.4kW | Bộ | 1 | 5 | 0.48 |
| 2 | Máy tính xách tay 0.09kW | Cái | 1 | 5 | 0.12 |
| 3 | Máy in đen trắng A4 0.45kW | Cái | 1 | 5 | 0.12 |
| 4 | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | Cái | 1 | 8 | 0.73 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Bộ lưu điện 3KVA 2.1kW | Cái | 1 | 5 | 0.24 |
| 6 | Máy kiểm tra cáp mạng (đồng) | Cái | 1 | 5 | 0.12 |
| 7 | Màn hình giám sát 49 inch 0.08kW | Cái | 1 | 5 | 0.48 |
| 8 | Máy chủ giám sát 0.7kW | Cái | 1 | 8 | 0.12 |
| 9 | Máy đo dung lượng ắc quy | Cái | 1 | 5 | 0.12 |

7.4. Định mức sử dụng dụng cụ

Định mức sử dụng dụng cụ công tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống chống sét

Bảng số 41 *Đơn vị tính: ca dụng cụ/hệ thống*

| TT | Danh mục dụng cụ | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (tháng) | Định mức |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Duy trì hoạt động |
| **A** | **Dụng cụ phòng làm việc** | | | | |
| 1 | Bàn làm việc | Cái | 1 | 60 | 0.48 |
| 2 | Ghế làm việc | Cái | 1 | 60 | 0.48 |
| 3 | Tủ tài liệu | Cái | 1 | 60 | 0.48 |
| 4 | Chuột máy tính | Cái | 1 | 12 | 0.48 |
| 5 | Bàn phím máy tính | Cái | 1 | 12 | 0.48 |
| 6 | Đèn neon 0.04kW | Cái | 1 | 12 | 4.24 |
| 7 | Đồng hồ treo tường | Cái | 1 | 60 | 0.12 |
| 8 | Quạt cây 0.08kW | Cái | 2 | 60 | 0.24 |
| 9 | Điện thoại bàn | Chiếc | 1 | 36 | 0.24 |
| 10 | Bộ phát wifi | Bộ | 1 | 36 | 0.24 |
| 11 | Máy hút bụi 2kW | Cái | 1 | 60 | 0.24 |
| 12 | Máy hút ẩm 1.5kW | Cái | 1 | 60 | 0.24 |
| **B** | **Dụng cụ chuyên môn** | | | | |
| 1 | Bộ dụng cụ làm mạng | Bộ | 1 | 36 | 0.12 |
| 2 | Bộ dụng cụ cơ khí | Bộ | 1 | 36 | 0.12 |
| 3 | Máy bắt vít | Cái | 1 | 60 | 0.12 |
| 4 | Kìm đo dòng điện | Cái | 1 | 36 | 0.12 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Máy đo điện trở đất | Cái | 1 | 60 | 0.12 |
| 6 | USB 16Gb | Cái | 1 | 12 | 0.24 |
| 7 | Máy bộ đàm | Bộ | 1 | 36 | 0.12 |
| 8 | Bảng viết | Cái | 1 | 36 | 0.12 |
| **C** | **Dụng cụ phụ trợ** | | | | |
| 1 | Ổ điện kéo dài (50m) | Cái | 1 | 12 | 0.12 |
| 2 | Xe đẩy hàng | Cái | 1 | 24 | 0.24 |
| 3 | Đèn pin | Cái | 1 | 24 | 0.24 |
| **D** | **Dụng cụ bảo hộ lao động** | | | | |
| 1 | Dép đi trong phòng máy chủ | Đôi | 1 | 6 | 0.36 |
| 2 | Găng tay | Đôi | 1 | 3 | 0.36 |
| 3 | Áo khoác | Cái | 1 | 12 | 0.36 |

7.5. Định mức sử dụng vật liệu

Định mức sử dụng vật liệu công tác giám sát và duy trì hoạt động hệ thống chống sét

Bảng số 42 *Đơn vị tính: vật liệu/hệ thống*

| TT | Danh mục vật liệu | ĐVT | Định mức |
|---|---|---|---|
| **A** | **Văn phòng phẩm** | | |
| 1 | Hộp mực máy in | Hộp | 0.01 |
| 2 | Sổ ghi chép | Quyển | 0.14 |
| 3 | Giấy A4 | Ram | 0.02 |
| 4 | Cặp đựng tài liệu các loại | Chiếc | 0.01 |
| 5 | Cặp kẹp Giấy A4 | Chiếc | 0.01 |
| 6 | Ghim | Hộp | 0.02 |
| 7 | Bút chì đen | Chiếc | 0.04 |
| 8 | Băng dính | Cuộn | 0.12 |
| 9 | Bút bi | Chiếc | 0.14 |
| 10 | Bút chì kim | Chiếc | 0.02 |
| 11 | Tẩy chì | Chiếc | 0.12 |
| 12 | Kéo | Chiếc | 0.02 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 13 | Hộp đựng bút | Cái | 0.01 |
| 14 | Dập ghim to | Chiếc | 0.01 |
| 15 | Dập ghim nhỏ | Chiếc | 0.01 |
| 16 | Bút viết bảng | Chiếc | 0.12 |
| 17 | Gọt bút chì | Chiếc | 0.02 |
| 18 | Hộp ghim kẹp | Hộp | 0.03 |
| 19 | Hộp ghim dập nhỏ | Hộp | 0.02 |
| 20 | Kẹp tài liệu to | Cái | 0.03 |
| 21 | Kẹp tài liệu nhỏ | Cái | 0.03 |
| 22 | Băng dính to | Cuộn | 0.02 |
| 23 | Băng dính nhỏ | Cuộn | 0.08 |
| 24 | Băng dính điện | Cuộn | 0.12 |
| 25 | Hồ dán | Hộp | 0.12 |
| 26 | Pin các loại | Đôi | 0.12 |
| 27 | Túi đựng hồ sơ | Cái | 0.12 |
| **B** | **Thông tin, năng lượng** | | |
| 1 | Năng lượng | | |
| - | Máy tính để bàn 0.4kW | kWh | 37.60 |
| - | Máy tính xách tay 0.09 kW | kWh | 8.46 |
| - | Điện cho máy in 0.45kW | kWh | 42.30 |
| - | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | kWh | 103.41 |
| - | Điện sạc UPS 3KVA 2.1kW | kWh | 37.96 |
| - | Màn hình giám sát 49 inch 0.08kW | kWh | 7.52 |
| - | Đèn neon 0.04kW | kWh | 1.69 |
| - | Hao hụt đường dây (5%) | kWh | 11.95 |
| 2 | Điện thoại | Phút | 25.79 |

*Ghi chú: các hạng mục chưa tính trong định mức vận hành và duy trì hoạt động phòng máy chủ chuyên ngành khí tượng thủy văn:*

- Các hạng mục công việc liên quan đến bảo trì, bảo dưỡng và thay thế linh kiện hỏng hóc, hết thời hạn sử dụng của các hệ thống phụ trợ phòng máy chủ thuê ngoài hàng năm theo giá thị trường;

- Khấu hao thiết bị và hao phí năng lượng của các thiết bị hệ thống phụ trợ phòng máy chủ, hệ thống máy chủ và thiết bị công nghệ thông tin;

- Chi phí đường truyền.

II. VẬN HÀNH VÀ DUY TRÌ HOẠT ĐỘNG TRẠM THU VỆ TINH KHÍ TƯỢNG

**1. Nội dung công việc**

1.1. Kiểm tra hệ thống Outdoor

- Đo kiểm tra chất lượng tín hiệu và cường độ tín hiệu;

- Kiểm tra, căn chỉnh góc ngẩng, góc phương vị của ăng ten;

- Kiểm tra, căn chỉnh vị trí góc xoay, độ lệch tâm, khoảng cách của LNB và Feed horn so với bề mặt phản xạ tín hiệu;

- Kiểm tra kết nối giữa các thiết bị, chất lượng của cáp tín hiệu;

- Kiểm tra hệ thống chống sét trực tiếp, hệ thống/thiết bị chống sét lan truyền đường nguồn, thiết bị chống sét lan truyền đường tín hiệu, hệ thống tiếp địa cho ăng ten, cáp đồng trục và thiết bị cắt lọc sét lan truyền đường nguồn;

- Kiểm tra hệ thống cột, dây cáp néo ăng ten.

1.2. Vận hành hệ thống Indoor

- Kiểm tra, giám sát hoạt động của đầu thu tín hiệu vệ tinh và các thiết bị liên quan của hệ thống;

- Vận hành phần cứng của hệ thống;

- Vận hành phần mềm của hệ thống.

1.3. Quản lý cấu hình và Firmware

- Sao lưu cấu hình và Firmware hiện tại của hệ thống;

- Thay đổi, cập nhật thông tin cấu hình;

- Cập nhật Firmware;

- Kiểm tra hoạt động hệ thống sau thay đổi;

- Sao lưu cấu hình mới.

1.4. Bảo trì, bảo dưỡng hệ thống

- Xây dựng kế hoạch và thông báo cho các bộ phận liên quan về thời gian bảo trì, bảo dưỡng định kỳ hoặc thay thế thiết bị;

- Bảo trì, bảo dưỡng hệ thống;

- Thay thế thiết bị;

- Kiểm tra vận hành hệ thống sau bảo trì, bảo dưỡng, thay thế thiết bị;
- Lập báo cáo.

1.5. Xử lý sự cố

- Tiếp nhận và ghi nhận sự cố, đối chiếu danh mục sự cố;
- Xác minh sự cố của hệ thống;
- Phân tích nguyên nhân của sự cố;
- Đề xuất giải pháp khắc phục sự cố;
- Thực hiện khắc phục sự cố;
- Thay thế linh kiện, thiết bị.

**2. Định mức kinh tế kỹ thuật**

2.1. Định mức lao động

*2.1.1. Định biên*

Định biên lao động thực hiện công tác vận hành, duy trì hoạt động trạm thu vệ tinh khí tượng

Bảng số 43 *Đơn vị tính: người*

| STT | Danh mục công việc | Định biên | | | Tổng cộng |
|---|---|---|---|---|---|
| | | KS2 | KS3 | KS4 | |
| 1 | Kiểm tra hệ thống Outdoor | 1 | 1 | 1 | **3** |
| 2 | Vận hành hệ thống Indoor | | 1 | | **1** |
| 3 | Quản lý cấu hình và Firmware | | | 1 | **1** |
| 4 | Bảo dưỡng hệ thống | 2 | 2 | 1 | **5** |
| 5 | Xử lý sự cố (Outdoor, Indoor) | 2 | 1 | 1 | **4** |

*2.1.2. Định mức*

Định mức lao động công nghệ thực hiện công tác vận hành, duy trì hoạt động trạm thu vệ tinh khí tượng

Bảng số 44 *Đơn vị tính: công/hệ thống*

| TT | Danh mục công việc | Định mức | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | KS2 | KS3 | KS4 | Tổng số |
| 1 | Kiểm tra hệ thống Outdoor | 11.25 | 15.00 | 15.25 | 41.50 |
| 2 | Vận hành hệ thống Indoor | | 11.41 | 230.41 | 241.81 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Quản lý cấu hình và Firmware | | | 1.00 | 1.00 |
| 4 | Bảo dưỡng hệ thống | 7.00 | 16.00 | 18.13 | 41.13 |
| 5 | Xử lý sự cố (Outdoor, Indoor) | 2.25 | 5.00 | 9.00 | 16.25 |
| | **Tổng** | **20.50** | **47.41** | **43.38** | **341.69** |

2.2. Định mức sử dụng thiết bị

*2.2.1. Định mức sử dụng thiết bị kiểm tra hệ thống Outdoor*

Bảng số 45 *Đơn vị tính: ca thiết bị/hệ thống*

| TT | Danh mục thiết bị | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (năm) | Định mức |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Máy chủ của hệ thống 0.7kW | Cái | 1 | 8 | 5.04 |
| 2 | Máy trạm của hệ thống 0.4kW | Cái | 1 | 8 | 10.08 |
| 3 | Máy tính để bàn 0.4kW | Bộ | 1 | 5 | 10.08 |
| 4 | Máy tính xách tay 0.2kW | Cái | 1 | 5 | 5.04 |
| 5 | Máy in đen trắng A4 0.45kW | Cái | 1 | 5 | 5.04 |
| 6 | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | Cái | 1 | 8 | 10.08 |
| 7 | Bộ lưu điện 3KVA 2.1kW | Cái | 1 | 5 | 5.04 |
| 8 | Máy phân tích phổ | Cái | 1 | 8 | 5.04 |

*2.2.2. Định mức sử dụng thiết bị vận hành hệ thống Indoor*

Bảng số 46 *Đơn vị tính: ca thiết bị/hệ thống*

| TT | Danh mục thiết bị | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (năm) | Định mức |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Máy chủ của hệ thống 0.7kW | Cái | 1 | 8 | 171.13 |
| 2 | Máy trạm của hệ thống 0.4kW | Cái | 1 | 8 | 342.26 |
| 3 | Máy tính để bàn 0.4kW | Bộ | 1 | 5 | 342.26 |
| 4 | Máy tính xách tay 0.09kW | Cái | 1 | 5 | 171.13 |
| 5 | Máy in đen trắng A4 0.45kW | Cái | 1 | 5 | 171.13 |
| 6 | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU | Cái | 1 | 8 | 342.26 |
| 7 | Bộ lưu điện 3KVA 2.1kW | Cái | 1 | 5 | 171.13 |
| 8 | Máy phân tích phổ | Cái | 1 | 8 | 171.13 |

*2.2.3. Định mức sử dụng thiết bị quản lý cấu hình và Firmware*

Bảng số 47 *Đơn vị tính: ca thiết bị/hệ thống*

| TT | Danh mục thiết bị | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (năm) | Định mức |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Máy chủ của hệ thống 0.7kW | Cái | 1 | 8 | 0.003 |
| 2 | Máy trạm của hệ thống 0.4kW | Cái | 1 | 8 | 0.006 |
| 3 | Máy tính để bàn 0.4kW | Bộ | 1 | 5 | 0.006 |
| 4 | Máy tính xách tay 0.09kW | Cái | 1 | 5 | 0.003 |
| 5 | Máy in đen trắng A4 0.45kW | Cái | 1 | 5 | 0.003 |
| 6 | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | Cái | 1 | 8 | 0.006 |
| 7 | Bộ lưu điện 3KVA 2.2kW | Cái | 1 | 5 | 0.003 |
| 9 | Máy phân tích phổ | Cái | 1 | 8 | 0.003 |

*2.2.4. Định mức sử dụng thiết bị bảo dưỡng hệ thống*

Bảng số 48 *Đơn vị tính: ca thiết bị/hệ thống*

| TT | Danh mục thiết bị | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (năm) | Định mức |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Máy chủ của hệ thống 0.7kW | Cái | 1 | 8 | 4.95 |
| 2 | Máy trạm của hệ thống 0.4kW | Cái | 1 | 8 | 9.90 |
| 3 | Máy tính để bàn 0.4kW | Bộ | 1 | 5 | 9.90 |
| 4 | Máy tính xách tay 0.09kW | Cái | 1 | 5 | 4.95 |
| 5 | Máy in đen trắng A4 0.45kW | Cái | 1 | 5 | 4.95 |
| 6 | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | Cái | 1 | 8 | 9.90 |
| 7 | Bộ lưu điện 3KVA 2.1kW | Cái | 1 | 5 | 4.95 |
| 9 | Máy phân tích phổ | Cái | 1 | 8 | 4.95 |

*2.2.5. Định mức sử dụng thiết bị xử lý sự cố*

Bảng số 49 *Đơn vị tính: ca thiết bị/hệ thống*

| TT | Danh mục thiết bị | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (năm) | Định mức |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Máy chủ của hệ thống 0.7kW | Cái | 1 | 8 | 0.77 |
| 2 | Máy trạm của hệ thống 0.4kW | Cái | 1 | 8 | 1.55 |
| 3 | Máy tính để bàn 0.4kW | Bộ | 1 | 5 | 1.55 |
| 4 | Máy tính xách tay 0.09kW | Cái | 1 | 5 | 0.77 |
| 5 | Máy in đen trắng A4 0.45kW | Cái | 1 | 5 | 0.77 |
| 6 | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | Cái | 1 | 8 | 1.55 |
| 7 | Bộ lưu điện 3KVA 2.1kW | Cái | 1 | 5 | 0.77 |
| 9 | Máy phân tích phổ | Cái | 1 | 8 | 0.77 |

2.3. Định mức sử dụng dụng cụ

*2.3.1. Định mức sử dụng dụng cụ kiểm tra hệ thống Outdoor*

Bảng số 50 Đơn vị tính: ca dụng cụ/hệ thống

| TT | Danh mục dụng cụ | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (tháng) | Định mức |
|---|---|---|---|---|---|
| **A** | **Dụng cụ phòng làm việc** | | | | |
| 1 | Bàn làm việc | Cái | 1 | 60 | 10.08 |
| 2 | Ghế làm việc | Cái | 1 | 60 | 10.08 |
| 3 | Tủ tài liệu | Bộ | 1 | 60 | 10.08 |
| 4 | Chuột máy tính | Cái | 1 | 12 | 10.08 |
| 5 | Bàn phím máy tính | Cái | 1 | 12 | 10.08 |
| 6 | Đèn neon 0.04kW | Cái | 2 | 12 | 151.21 |
| 7 | Quạt cây 0.08kW | Cái | 1 | 60 | 5.04 |
| 9 | Bảng viết | Cái | 1 | 36 | 5.04 |
| 10 | Điện thoại | Cái | 1 | 36 | 5.04 |
| 11 | Bộ phát wifi | Bộ | 1 | 36 | 5.04 |
| 12 | USB 12Gb | Cái | 1 | 12 | 5.04 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **B** | **Dụng cụ chuyên môn** | | | | |
| 1 | Bộ dụng cụ làm mạng | Bộ | 1 | 36 | 5.04 |
| 2 | Đồng hồ đo điện | Bộ | 1 | 60 | 5.04 |
| 3 | Bộ dụng cụ cơ khí | Bộ | 1 | 36 | 5.04 |
| 5 | Máy bắt vít | Chiếc | 1 | 60 | 5.04 |
| 6 | Kìm đo dòng điện | Cái | 1 | 36 | 5.04 |
| 7 | Máy đo điện trở đất | Chiếc | 1 | 36 | 5.04 |
| 8 | Máy bộ đàm | Bộ | 1 | 36 | 5.04 |
| **C** | **Dụng cụ phụ trợ** | | | | |
| 1 | Ổ điện kéo dài (50m) | Cái | 1 | 12 | 5.04 |
| 2 | Ổ điện lioa (5m) | Cái | 1 | 12 | 10.08 |
| 3 | Xe đẩy hàng | Chiếc | 1 | 24 | 5.04 |
| 4 | Đèn pin | Chiếc | 1 | 24 | 5.04 |
| 5 | La bàn | Cái | 1 | 24 | 10.08 |
| 6 | Thước đo góc ngẩng ăng ten | Cái | 1 | 36 | 10.08 |
| 7 | Thước thăng bằng | Cái | 1 | 36 | 10.08 |
| 8 | Đèn ắc quy có bộ nạp điện | Cái | 1 | 36 | 5.04 |
| **D** | **Dụng cụ bảo hộ lao động** | | | | |
| 1 | Quần áo bảo hộ lao động | Bộ | 1 | 12 | 20.16 |
| 2 | Găng tay | Đôi | 1 | 3 | 30.24 |
| 3 | Mũ bảo hộ | Cái | 1 | 12 | 20.16 |
| 4 | Đai an toàn | Bộ | 1 | 36 | 20.16 |

*2.3.2. Định mức sử dụng dụng cụ vận hành hệ thống Indoor*

Bảng số 51 *Đơn vị tính: ca dụng cụ/hệ thống*

| TT | Danh mục dụng cụ | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (tháng) | Định mức |
|---|---|---|---|---|---|
| **A** | **Dụng cụ phòng làm việc** | | | | |
| 1 | Bàn làm việc | Cái | 2 | 60 | 342.26 |
| 2 | Ghế làm việc | Cái | 2 | 60 | 342.26 |
| 3 | Tủ tài liệu | Bộ | 2 | 60 | 342.26 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Chuột máy tính | Cái | 2 | 12 | 342.26 |
| 5 | Bàn phím máy tính | Cái | 2 | 12 | 342.26 |
| 6 | Đèn neon 0.04kW | Cái | 17 | 12 | 5133.93 |
| 7 | Quạt cây 0.08kW | Cái | 1 | 60 | 171.13 |
| 9 | Bảng viết | Cái | 1 | 36 | 171.13 |
| 10 | Điện thoại | Cái | 1 | 36 | 171.13 |
| 11 | Bộ phát wifi | Bộ | 1 | 36 | 171.13 |
| 12 | USB 12Gb | Cái | 1 | 12 | 171.13 |
| **B** | **Dụng cụ chuyên môn** | | | | |
| 1 | Bộ dụng cụ làm mạng | Bộ | 1 | 36 | 171.13 |
| 2 | Đồng hồ đo điện | Bộ | 1 | 60 | 171.13 |
| 3 | Bộ dụng cụ cơ khí | Bộ | 1 | 36 | 171.13 |
| 5 | Máy bắt vít | Chiếc | 1 | 60 | 171.13 |
| 6 | Kìm đo dòng điện | Cái | 1 | 36 | 171.13 |
| 7 | Máy đo điện trở đất | Chiếc | 1 | 36 | 171.13 |
| 8 | Máy bộ đàm | Bộ | 1 | 36 | 171.13 |
| **C** | **Dụng cụ phụ trợ** | | | | |
| 1 | Ổ điện kéo dài (50m) | Cái | 1 | 12 | 171.13 |
| 2 | Ổ điện lioa (5m) | Cái | 2 | 12 | 342.26 |
| 3 | Xe đẩy hàng | Chiếc | 1 | 24 | 171.13 |
| 4 | Đèn pin | Chiếc | 1 | 24 | 171.13 |
| 5 | La bàn | Cái | 2 | 24 | 342.26 |
| 6 | Thước đo góc ngẩng ăng ten | Cái | 2 | 36 | 342.26 |
| 7 | Thước thăng bằng | Cái | 2 | 36 | 342.26 |
| 8 | Đèn ắc quy có bộ nạp điện | Cái | 1 | 36 | 171.13 |
| **D** | **Dụng cụ bảo hộ lao động** | | | | |
| 1 | Quần áo bảo hộ lao động | Bộ | 3 | 12 | 684.52 |
| 2 | Găng tay | Đôi | 4 | 3 | 1026.79 |
| 3 | Mũ bảo hộ | Cái | 3 | 12 | 684.52 |
| 4 | Đai an toàn | Bộ | 3 | 36 | 684.52 |

*2.3.3. Định mức sử dụng dụng cụ quản lý cấu hình và Firmware*

Bảng số 52 *Đơn vị tính: ca dụng cụ/hệ thống*

| TT | Danh mục dụng cụ | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (tháng) | Định mức |
|---|---|---|---|---|---|
| **A** | **Dụng cụ phòng làm việc** | | | | |
| 1 | Bàn làm việc | Cái | 1 | 60 | 0.006 |
| 2 | Ghế làm việc | Cái | 1 | 60 | 0.006 |
| 3 | Tủ tài liệu | Bộ | 1 | 60 | 0.006 |
| 4 | Chuột máy tính | Cái | 1 | 12 | 0.006 |
| 5 | Bàn phím máy tính | Cái | 1 | 12 | 0.006 |
| 6 | Đèn neon 0.04kW | Cái | 1 | 12 | 0.088 |
| 7 | Quạt cây 0.08kW | Cái | 1 | 60 | 0.003 |
| 9 | Bảng viết | Cái | 1 | 36 | 0.003 |
| 10 | Điện thoại | Cái | 1 | 36 | 0.003 |
| 11 | Bộ phát wifi | Bộ | 1 | 36 | 0.003 |
| 12 | USB 12Gb | Cái | 1 | 12 | 0.003 |
| **B** | **Dụng cụ chuyên môn** | | | | |
| 1 | Bộ dụng cụ làm mạng | Bộ | 1 | 36 | 0.003 |
| 2 | Đồng hồ đo điện | Bộ | 1 | 60 | 0.003 |
| 3 | Bộ dụng cụ cơ khí | Bộ | 1 | 36 | 0.003 |
| 5 | Máy bắt vít | Chiếc | 1 | 60 | 0.003 |
| 6 | Kìm đo dòng điện | Cái | 1 | 36 | 0.003 |
| 7 | Máy đo điện trở đất | Chiếc | 1 | 36 | 0.003 |
| 8 | Máy bộ đàm | Bộ | 1 | 36 | 0.003 |
| **C** | **Dụng cụ phụ trợ** | | | | |
| 1 | Ổ điện kéo dài (50m) | Cái | 1 | 12 | 0.003 |
| 2 | Ổ điện lioa (5m) | Cái | 1 | 12 | 0.006 |
| 3 | Xe đẩy hàng | Chiếc | 1 | 24 | 0.003 |
| 4 | Đèn pin | Chiếc | 1 | 24 | 0.003 |
| 5 | La bàn | Cái | 1 | 24 | 0.006 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Thước đo góc ngẩng ăng ten | Cái | 1 | 36 | 0.006 |
| 7 | Thước thăng bằng | Cái | 2 | 36 | 0.006 |
| 8 | Đèn ắc quy có bộ nạp điện | Cái | 1 | 36 | 0.003 |
| **D** | **Dụng cụ bảo hộ lao động** | | | | |
| 1 | Quần áo bảo hộ lao động | Bộ | 1 | 12 | 0.012 |
| 2 | Găng tay | Đôi | 1 | 3 | 0.018 |
| 3 | Mũ bảo hộ | Cái | 1 | 12 | 0.012 |
| 4 | Đai an toàn | Bộ | 1 | 36 | 0.012 |

*2.3.4. Định mức sử dụng dụng cụ bảo dưỡng hệ thống*

Bảng số 53 *Đơn vị tính: ca dụng cụ/hệ thống*

| TT | Danh mục dụng cụ | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (tháng) | Định mức |
|---|---|---|---|---|---|
| **A** | **Dụng cụ phòng làm việc** | | | | |
| 1 | Bàn làm việc | Cái | 1 | 60 | 9.90 |
| 2 | Ghế làm việc | Cái | 1 | 60 | 9.90 |
| 3 | Tủ tài liệu | Bộ | 1 | 60 | 9.90 |
| 4 | Chuột máy tính | Cái | 1 | 12 | 9.90 |
| 5 | Bàn phím máy tính | Cái | 1 | 12 | 9.90 |
| 6 | Đèn neon 0.04kW | Cái | 1 | 12 | 148.49 |
| 7 | Quạt cây 0.08kW | Cái | 1 | 60 | 4.95 |
| 9 | Bảng viết | Cái | 1 | 36 | 4.95 |
| 10 | Điện thoại | Cái | 1 | 36 | 4.95 |
| 11 | Bộ phát wifi | Bộ | 1 | 36 | 4.95 |
| 12 | USB 12Gb | Cái | 1 | 12 | 4.95 |
| **B** | **Dụng cụ chuyên môn** | | | | |
| 1 | Bộ dụng cụ làm mạng | Bộ | 1 | 36 | 4.95 |
| 2 | Đồng hồ đo điện | Bộ | 1 | 60 | 4.95 |
| 3 | Bộ dụng cụ cơ khí | Bộ | 1 | 36 | 4.95 |
| 5 | Máy bắt vít | Chiếc | 1 | 60 | 4.95 |
| 6 | Kìm đo dòng điện | Cái | 1 | 36 | 4.95 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Máy đo điện trở đất | Chiếc | 1 | 36 | 4.95 |
| 8 | Máy bộ đàm | Bộ | 1 | 36 | 4.95 |
| **C** | **Dụng cụ phụ trợ** | | | | |
| 1 | Ổ điện kéo dài (50m) | Cái | 1 | 12 | 4.95 |
| 2 | Ổ điện lioa (5m) | Cái | 1 | 12 | 9.90 |
| 3 | Xe đẩy hàng | Chiếc | 1 | 24 | 4.95 |
| 4 | Đèn pin | Chiếc | 1 | 24 | 4.95 |
| 5 | La bàn | Cái | 1 | 24 | 9.90 |
| 6 | Thước đo góc ngẩng ăng ten | Cái | 1 | 36 | 9.90 |
| 7 | Thước thăng bằng | Cái | 1 | 36 | 9.90 |
| 8 | Đèn ắc quy có bộ nạp điện | Cái | 1 | 36 | 4.95 |
| **D** | **Dụng cụ bảo hộ lao động** | | | | |
| 1 | Quần áo bảo hộ lao động | Bộ | 1 | 12 | 19.80 |
| 2 | Găng tay | Đôi | 1 | 3 | 29.70 |
| 3 | Mũ bảo hộ | Cái | 1 | 12 | 19.80 |
| 4 | Đai an toàn | Bộ | 1 | 36 | 19.80 |

*2.3.5. Định mức sử dụng dụng cụ xử lý sự cố*

Bảng số 54 *Đơn vị tính:ca dụng cụ/hệ thống*

| TT | Danh mục dụng cụ | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (tháng) | Định mức |
|---|---|---|---|---|---|
| **A** | **Dụng cụ phòng làm việc** | | | | |
| 1 | Bàn làm việc | Cái | 1 | 60 | 1.55 |
| 2 | Ghế làm việc | Cái | 1 | 60 | 1.55 |
| 3 | Tủ tài liệu | Bộ | 1 | 60 | 1.55 |
| 4 | Chuột máy tính | Cái | 1 | 12 | 1.55 |
| 5 | Bàn phím máy tính | Cái | 1 | 12 | 1.55 |
| 6 | Đèn neon 0.04kW | Cái | 1 | 12 | 23.18 |
| 7 | Quạt cây 0.08kW | Cái | 1 | 60 | 0.77 |
| 9 | Bảng viết | Cái | 1 | 36 | 0.77 |
| 10 | Điện thoại | Cái | 1 | 36 | 0.77 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | Bộ phát wifi | Bộ | 1 | 36 | 0.77 |
| 12 | USB 12Gb | Cái | 1 | 12 | 0.77 |
| **B** | **Dụng cụ chuyên môn** | | | | |
| 1 | Bộ dụng cụ làm mạng | Bộ | 1 | 36 | 0.77 |
| 2 | Đồng hồ đo điện | Bộ | 1 | 60 | 0.77 |
| 3 | Bộ dụng cụ cơ khí | Bộ | 1 | 36 | 0.77 |
| 5 | Máy bắt vít | Chiếc | 1 | 60 | 0.77 |
| 6 | Kìm đo dòng điện | Cái | 1 | 36 | 0.77 |
| 7 | Máy đo điện trở đất | Chiếc | 1 | 36 | 0.77 |
| 8 | Máy bộ đàm | Bộ | 1 | 36 | 0.77 |
| **C** | **Dụng cụ phụ trợ** | | | | |
| 1 | Ổ điện kéo dài (50m) | Cái | 1 | 12 | 0.77 |
| 2 | Ổ điện lioa (5m) | Cái | 1 | 12 | 1.55 |
| 3 | Xe đẩy hàng | Chiếc | 1 | 24 | 0.77 |
| 4 | Đèn pin | Chiếc | 1 | 24 | 0.77 |
| 5 | La bàn | Cái | 1 | 24 | 1.55 |
| 6 | Thước đo góc ngẩng ăng ten | Cái | 1 | 36 | 1.55 |
| 7 | Thước thăng bằng | Cái | 1 | 36 | 1.55 |
| 8 | Đèn ắc quy có bộ nạp điện | Cái | 1 | 36 | 0.77 |
| **D** | **Dụng cụ bảo hộ lao động** | | | | |
| 1 | Quần áo bảo hộ lao động | Bộ | 1 | 12 | 3.09 |
| 2 | Găng tay | Đôi | 1 | 3 | 4.64 |
| 3 | Mũ bảo hộ | Cái | 1 | 12 | 3.09 |
| 4 | Đai an toàn | Bộ | 1 | 36 | 3.09 |

2.4. Định mức sử dụng vật liệu

*2.4.1. Định mức sử dụng vật liệu kiểm tra hệ thống Outdoor*

Bảng số 55 *Đơn vị tính: vật liệu/hệ thống*

| TT | Danh mục vật liệu | ĐVT | Định mức |
|---|---|---|---|
| **A** | **Văn phòng phẩm** | | |
| 1 | Hộp mực máy in | Hộp | 0.12 |
| 2 | Sổ ghi chép khổ A4 | Quyển | 0.97 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Giấy A4 | Ram | 0.12 |
| 4 | Cặp đựng tài liệu các loại | Chiếc | 0.12 |
| 5 | Ghim | Hộp | 0.24 |
| 6 | Bút chì đen | Chiếc | 0.49 |
| 7 | Băng dính | Cuộn | 1.46 |
| 8 | Bút bi | Chiếc | 0.97 |
| 9 | Bút chì kim | Chiếc | 0.24 |
| 10 | Tẩy chì | Chiếc | 1.46 |
| 11 | Kéo | Chiếc | 0.24 |
| 12 | Hộp đựng bút | Cái | 0.12 |
| 13 | Dập ghim to | Chiếc | 0.12 |
| 14 | Dập ghim nhỏ | Chiếc | 0.12 |
| 15 | Bút viết bảng | Chiếc | 1.46 |
| 16 | Gọt bút chì | Chiếc | 0.24 |
| 17 | Hộp ghim kẹp | Hộp | 0.36 |
| 18 | Hộp ghim dập nhỏ | Hộp | 0.24 |
| 19 | Kẹp tài liệu to | Cái | 0.36 |
| 20 | Kẹp tài liệu nhỏ | Cái | 0.36 |
| 21 | Băng dính to | Cuộn | 0.24 |
| 22 | Băng dính nhỏ | Cuộn | 0.97 |
| 23 | Băng dính điện | Cuộn | 1.46 |
| 24 | Hồ dán | Hộp | 1.46 |
| 25 | Pin các loại | Chiếc | 0.49 |
| 26 | Clear bag | Cái | 1.46 |
| **B** | **Vật liệu chuyên môn** | | |
| 1 | Cáp tín hiệu vệ tinh RG58 | Mét | 3.64 |
| 2 | Bộ đầu nối cáp tín hiệu | Bộ | 0.04 |
| 3 | Cao su sống | Cuộn | 1.21 |
| 4 | Mỡ bò | Kg | 0.49 |
| 5 | Cáp néo | Mét | 0.24 |
| 6 | Tăng đơ | Cái | 0.49 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | Dây tiếp địa | Mét | 3.64 |
| 8 | Ốc vít | Cái | 0.81 |
| 9 | Hóa chất giảm điện trở đất | Bao | 0.73 |
| 10 | Giấy ráp | Tờ | 2.43 |
| 11 | Sơn chống gỉ | Hộp | 0.73 |
| 12 | Sơn phủ | Hộp | 0.73 |
| 13 | Lọ xịt côn trùng | Lọ | 0.24 |
| **C** | **Thông tin, năng lượng** | | |
| 1 | Năng lượng | | |
| - | Máy trạm của hệ thống 0.4kW | kWh | 16.6 |
| - | Máy tính để bàn 0.4kW | kWh | 14.5 |
| - | Máy tính xách tay 0.2kW | kWh | 8.3 |
| - | Điện cho máy in 0.45kW | kWh | 18.7 |
| - | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | kWh | 45.7 |
| - | Điện sạc UPS 3KVA 2.1kW | kWh | 12.0 |
| - | Đèn neon 0.04kW | kWh | 22.4 |
| - | Hao hụt đường dây (5%) | kWh | 6.1 |
| 2 | Điện thoại | Phút | 120.0 |

*2.4.2. Định mức sử dụng vật liệu vận hành hệ thống Indoor*

Bảng số 56 *Đơn vị tính: vật liệu/hệ thống*

| TT | Danh mục vật liệu | ĐVT | Định mức |
|---|---|---|---|
| **A** | **Văn phòng phẩm** | | |
| 1 | Hộp mực máy in | Hộp | 0.71 |
| 2 | Sổ ghi chép khổ A4 | Quyển | 5.66 |
| 3 | Giấy A4 | Ram | 0.71 |
| 4 | Cặp đựng tài liệu các loại | Chiếc | 0.71 |
| 5 | Ghim | Hộp | 1.42 |
| 6 | Bút chì đen | Chiếc | 2.83 |
| 7 | Băng dính | Cuộn | 8.49 |
| 8 | Bút bi | Chiếc | 5.66 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9 | Bút chì kim | Chiếc | 1.42 |
| 10 | Tẩy chì | Chiếc | 8.49 |
| 11 | Kéo | Chiếc | 1.42 |
| 12 | Hộp đựng bút | Cái | 0.71 |
| 13 | Dập ghim to | Chiếc | 0.71 |
| 14 | Dập ghim nhỏ | Chiếc | 0.71 |
| 15 | Bút viết bảng | Chiếc | 8.49 |
| 16 | Gọt bút chì | Chiếc | 1.42 |
| 17 | Hộp ghim kẹp | Hộp | 2.12 |
| 18 | Hộp ghim dập nhỏ | Hộp | 1.42 |
| 19 | Kẹp tài liệu to | Cái | 2.12 |
| 20 | Kẹp tài liệu nhỏ | Cái | 2.12 |
| 21 | Băng dính to | Cuộn | 1.42 |
| 22 | Băng dính nhỏ | Cuộn | 5.66 |
| 23 | Băng dính điện | Cuộn | 8.49 |
| 24 | Hồ dán | Hộp | 8.49 |
| 25 | Pin các loại | Chiếc | 2.83 |
| 26 | Túi đựng hồ sơ | Cái | 8.49 |
| **B** | **Vật liệu chuyên môn** | | |
| 1 | Bộ đầu nối cáp tín hiệu | Bộ | 0.24 |
| 2 | Dây tiếp địa | Mét | 21.23 |
| 3 | Ốc vít | Cái | 7.08 |
| 4 | Lọ xịt côn trùng | Lọ | 2.83 |
| **C** | **Thông tin, năng lượng** | | |
| 1 | Điện năng | | |
| - | Máy chủ của hệ thống 0.7kW | kWh | 1257 |
| - | Máy trạm của hệ thống 0.4kW | kWh | 774 |
| - | Máy tính để bàn 0.4kW | kWh | 677 |
| - | Máy tính xách tay 0.2kW | kWh | 387 |
| - | Điện cho máy in 0.45kW | kWh | 871 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| - | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | kWh | 2128 |
| - | Điện sạc UPS 3KVA 2.1kW | kWh | 558 |
| - | Đèn neon 0.04kW | kWh | 1045 |
| - | Hao hụt đường dây (5%) | kWh | 283 |
| 2 | Điện thoại | Phút | 730 |

*2.4.3. Định mức sử dụng vật liệu quản lý cấu hình và Firmware*

Bảng số 57 *Đơn vị tính: vật liệu/hệ thống*

| TT | Danh mục vật liệu | ĐVT | Định mức |
|---|---|---|---|
| **A** | **Văn phòng phẩm** | | |
| 1 | Hộp mực máy in | Hộp | 0.003 |
| 2 | Sổ ghi chép khổ A4 | Quyển | 0.023 |
| 3 | Giấy A4 | Ram | 0.003 |
| 4 | Cặp đựng tài liệu các loại | Chiếc | 0.003 |
| 5 | Ghim | Hộp | 0.006 |
| 6 | Bút chì đen | Chiếc | 0.012 |
| 7 | Băng dính | Cuộn | 0.035 |
| 8 | Bút bi | Chiếc | 0.023 |
| 9 | Bút chì kim | Chiếc | 0.006 |
| 10 | Tẩy chì | Chiếc | 0.035 |
| 11 | Kéo | Chiếc | 0.006 |
| 12 | Hộp đựng bút | Cái | 0.003 |
| 13 | Dập ghim to | Chiếc | 0.003 |
| 14 | Dập ghim nhỏ | Chiếc | 0.003 |
| 15 | Bút viết bảng | Chiếc | 0.035 |
| 16 | Gọt bút chì | Chiếc | 0.006 |
| 17 | Hộp ghim kẹp | Hộp | 0.009 |
| 18 | Hộp ghim dập nhỏ | Hộp | 0.006 |
| 19 | Kẹp tài liệu to | Cái | 0.009 |
| 20 | Kẹp tài liệu nhỏ | Cái | 0.009 |
| 21 | Băng dính to | Cuộn | 0.006 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 22 | Băng dính nhỏ | Cuộn | 0.023 |
| 23 | Băng dính điện | Cuộn | 0.035 |
| 24 | Hồ dán | Hộp | 0.035 |
| 25 | Pin các loại | Chiếc | 0.012 |
| 26 | Túi đựng hồ sơ | Cái | 0.035 |
| **B** | **Vật liệu chuyên môn** | | |
| 1 | Cáp tín hiệu vệ tinh RG58 | Mét | 0.088 |
| 2 | Bộ đầu nối cáp tín hiệu | Bộ | 0.001 |
| 3 | Cao su sống | Cuộn | 0.029 |
| 4 | Mỡ bò | Kg | 0.012 |
| 5 | Cáp néo | Mét | 0.006 |
| 6 | Tăng đơ | Cái | 0.012 |
| 7 | Dây tiếp địa | Mét | 0.088 |
| 8 | Ốc vít | Cái | 0.020 |
| 9 | Hóa chất giảm điện trở đất | Bao | 0.018 |
| 10 | Giấy ráp | Tờ | 0.059 |
| 11 | Sơn chống gỉ | Hộp | 0.018 |
| 12 | Sơn phủ | Hộp | 0.018 |
| 13 | Lọ xịt côn trùng | Lọ | 0.006 |
| **C** | **Thông tin, năng lượng** | | |
| 1 | Điện năng | | |
| - | Máy chủ của hệ thống 0.7kW | kWh | 5 |
| - | Máy trạm của hệ thống 0.4kW | kWh | 3.2 |
| - | Máy tính để bàn 0.4kW | kWh | 2.8 |
| - | Máy tính xách tay 0.2kW | kWh | 1.6 |
| - | Điện cho máy in 0.45kW | kWh | 3.6 |
| - | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | kWh | 8.8 |
| - | Điện sạc UPS 3KVA 2.1kW | kWh | 2.3 |
| - | Đèn neon 0.04kW | kWh | 4.3 |
| - | Hao hụt đường dây (5%) | kWh | 1.2 |
| 2 | Điện thoại | Phút | 30.0 |

*2.4.4. Định mức sử dụng vật liệu bảo dưỡng hệ thống*

Bảng số 58 *Đơn vị tính: vật liệu/hệ thống*

| TT | Danh mục vật liệu | ĐVT | Định mức |
|---|---|---|---|
| **A** | **Văn phòng phẩm** | | |
| 1 | Hộp mực máy in | Hộp | 0.12 |
| 2 | Sổ ghi chép khổ A4 | Quyển | 0.96 |
| 3 | Giấy A4 | Ram | 0.12 |
| 4 | Cặp đựng tài liệu các loại | Chiếc | 0.12 |
| 5 | Ghim | Hộp | 0.24 |
| 6 | Bút chì đen | Chiếc | 0.48 |
| 7 | Băng dính | Cuộn | 1.44 |
| 8 | Bút bi | Chiếc | 0.96 |
| 9 | Bút chì kim | Chiếc | 0.24 |
| 10 | Tẩy chì | Chiếc | 1.44 |
| 11 | Kéo | Chiếc | 0.24 |
| 12 | Hộp đựng bút | Cái | 0.12 |
| 13 | Dập ghim to | Chiếc | 0.12 |
| 14 | Dập ghim nhỏ | Chiếc | 0.12 |
| 15 | Bút viết bảng | Chiếc | 1.44 |
| 16 | Gọt bút chì | Chiếc | 0.24 |
| 17 | Hộp ghim kẹp | Hộp | 0.36 |
| 18 | Hộp ghim dập nhỏ | Hộp | 0.24 |
| 19 | Kẹp tài liệu to | Cái | 0.36 |
| 20 | Kẹp tài liệu nhỏ | Cái | 0.36 |
| 21 | Băng dính to | Cuộn | 0.24 |
| 22 | Băng dính nhỏ | Cuộn | 0.96 |
| 23 | Băng dính điện | Cuộn | 1.44 |
| 24 | Hồ dán | Hộp | 1.44 |
| 25 | Pin các loại | Chiếc | 0.48 |
| 26 | Túi đựng hồ sơ | Cái | 1.44 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **B** | **Vật liệu chuyên môn** | | |
| 1 | Cáp tín hiệu vệ tinh RG58 | Mét | 3.61 |
| 2 | Bộ đầu nối cáp tín hiệu | Cuộn | 0.04 |
| 3 | Cao su sống | Kg | 1.20 |
| 4 | Mỡ bò | Mét | 0.48 |
| 5 | Cáp néo | Cái | 0.24 |
| 6 | Tăng đơ | Mét | 0.48 |
| 7 | Dây tiếp địa | Cái | 3.61 |
| 8 | Ốc vít | Bao | 0.80 |
| 9 | Hóa chất giảm điện trở đất | Tờ | 0.72 |
| 10 | Giấy ráp | Hộp | 2.41 |
| 11 | Sơn chống gỉ | Hộp | 0.72 |
| 12 | Sơn phủ | Lọ | 0.72 |
| 13 | Lọ xịt côn trùng | Lọ | 0.24 |
| **C** | **Thông tin, năng lượng** | | |
| 1 | Năng lượng | | |
| - | Máy chủ của hệ thống 0.7kW | kWh | 214 |
| - | Máy trạm của hệ thống 0.4kW | kWh | 132 |
| - | Máy tính để bàn 0.4kW | kWh | 115 |
| - | Máy tính xách tay 0.09kW | kWh | 66 |
| - | Điện cho máy in 0.45kW | kWh | 148 |
| - | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | kWh | 362 |
| - | Điện sạc UPS 3KVA 2.1kW | kWh | 95 |
| - | Đèn neon 0.04kW | kWh | 178 |
| - | Hao hụt đường dây (5%) | kWh | 48 |
| 2 | Điện thoại | Phút | 60 |

*2.4.5. Định mức sử dụng vật liệu xử lý sự cố*

Bảng số 59 *Đơn vị tính: vật liệu/hệ thống*

| TT | Danh mục vật liệu | ĐVT | Định mức |
|---|---|---|---|
| **A** | **Văn phòng phẩm** | | |
| 1 | Hộp mực máy in | Hộp | 0.048 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | Sổ ghi chép khổ A4 | Quyển | 0.380 |
| 3 | Giấy A4 | Ram | 0.048 |
| 4 | Cặp đựng tài liệu các loại | Chiếc | 0.048 |
| 5 | Ghim | Hộp | 0.095 |
| 6 | Bút chì đen | Chiếc | 0.190 |
| 7 | Băng dính | Cuộn | 0.571 |
| 8 | Bút bi | Chiếc | 0.380 |
| 9 | Bút chì kim | Chiếc | 0.095 |
| 10 | Tẩy chì | Chiếc | 0.571 |
| 11 | Kéo | Chiếc | 0.095 |
| 12 | Hộp đựng bút | Cái | 0.048 |
| 13 | Dập ghim to | Chiếc | 0.048 |
| 14 | Dập ghim nhỏ | Chiếc | 0.048 |
| 15 | Bút viết bảng | Chiếc | 0.571 |
| 16 | Gọt bút chì | Chiếc | 0.095 |
| 17 | Hộp ghim kẹp | Hộp | 0.143 |
| 18 | Hộp ghim dập nhỏ | Hộp | 0.095 |
| 19 | Kẹp tài liệu to | Cái | 0.143 |
| 20 | Kẹp tài liệu nhỏ | Cái | 0.143 |
| 21 | Băng dính to | Cuộn | 0.095 |
| 22 | Băng dính nhỏ | Cuộn | 0.380 |
| 23 | Băng dính điện | Cuộn | 0.571 |
| 24 | Hồ dán | Hộp | 0.571 |
| 25 | Pin các loại | Chiếc | 0.190 |
| 26 | Túi đựng hồ sơ | Cái | 0.571 |
| **B** | **Vật liệu chuyên môn** | | |
| 1 | Cáp tín hiệu vệ tinh RG58 | Mét | 1.427 |
| 2 | Bộ đầu nối cáp tín hiệu | Bộ | 0.016 |
| 3 | Cao su sống | Cuộn | 0.476 |
| 4 | Mỡ bò | Kg | 0.190 |
| 5 | Cáp néo | Mét | 0.095 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | Tăng đơ | Cái | 0.190 |
| 7 | Dây tiếp địa | Mét | 1.427 |
| 8 | Ốc vít | Cái | 0.317 |
| 9 | Hóa chất giảm điện trở đất | Bao | 0.285 |
| 10 | Giấy ráp | Tờ | 0.951 |
| 11 | Sơn chống gỉ | Hộp | 0.285 |
| 12 | Sơn phủ | Hộp | 0.285 |
| 13 | Lọ xịt côn trùng | Lọ | 0.095 |
| **C** | **Thông tin, năng lượng** | | |
| 1 | Năng lượng | | |
| - | Máy chủ của hệ thống 0.7kW | kWh | 84 |
| - | Máy trạm của hệ thống 0.4kW | kWh | 52 |
| - | Máy tính để bàn 0.4kW | kWh | 45 |
| - | Máy tính xách tay 0.2kW | kWh | 26 |
| - | Điện cho máy in 0.45kW | kWh | 58 |
| - | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | kWh | 143 |
| - | Điện sạc UPS 3KVA 2.1kW | kWh | 37 |
| - | Đèn neon 0.04kW | kWh | 70 |
| - | Hao hụt đường dây (5%) | kWh | 19 |
| 2 | Điện thoại | Phút | 120 |

III. VẬN HÀNH VÀ DUY TRÌ HOẠT ĐỘNG HỆ THỐNG VSAT KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN

**1. Trạm Hub**

1.1. Nội dung công việc

*1.1.1. Kiểm tra hệ thống Outdoor của trạm Hub*

- Đo kiểm tra chất lượng tín hiệu và cường độ tín hiệu;

- Kiểm tra, căn chỉnh góc ngẩng, góc phương vị của ăng ten;

- Kiểm tra, căn chỉnh vị trí góc xoay, độ lệch tâm, khoảng cách của LNB so với bề mặt phản xạ tín hiệu;

- Kiểm tra công suất nguồn tín hiệu đầu vào thiết bị thu phát tín hiệu vệ tinh, các đầu giắc cắm, nguồn cung cấp điện, nhiệt độ thiết bị, quạt tản nhiệt;

- Kiểm tra kết nối cáp tín hiệu với các thiết bị LNB, LNA, BUC, OMT;

- Kiểm tra độ suy hao của cáp tín hiệu;

- Kiểm tra ống dẫn sóng;

- Kiểm tra hệ thống chống sét trực tiếp, hệ thống/thiết bị chống sét lan truyền đường nguồn, thiết bị chống sét lan truyền đường tín hiệu, hệ thống tiếp địa cho ăng ten, cáp đồng trục, thiết bị cắt sét lan truyền đường nguồn;

- Kiểm tra hệ thống cột, dây cáp néo ăng ten.

*1.1.2. Vận hành hệ thống Indoor của trạm Hub*

- Kiểm tra hệ thống nguồn điện, thiết bị cắt lọc sét lan truyền;

- Kiểm tra kết nối giữa các thành phần của hệ thống;

- Kiểm tra trạng thái đèn của mô đem thu phát;

- Thiết lập các thông số điều chế, tốc độ mã hóa, mức độ công suất đầu ra, thiết lập mô hình hoạt động;

- Kiểm tra cơ chế bảo mật;

- Giám sát tỉ lệ rớt gói, thông số đường truyền;

- Vận hành máy chủ, máy trạm của trạm Hub;

- Vận hành hệ thống NMS.

*1.1.3. Quản lý cấu hình và Firmware*

- Sao lưu cấu hình cũ trước khi thay đổi cấu hình và cập nhật Firmware;

- Thay đổi, cập nhật thông tin cấu hình;

- Cập nhật Firmware;

- Kiểm tra hoạt động thiết bị sau thay đổi cấu hình và cập nhật Firmware;

- Sao lưu cấu hình mới.

*1.1.4. Bảo trì, bảo dưỡng hệ thống*

- Xây dựng kế hoạch và thông báo cho các bộ phận liên quan về thời gian bảo trì, bảo dưỡng định kỳ hoặc thay thế thiết bị.

- Bảo dưỡng, bảo dưỡng hệ thống;

- Thay thế thiết bị;

- Kiểm tra vận hành hệ thống sau bảo trì, bảo dưỡng, thay thế thiết bị.

*1.1.5. Xử lý sự cố*

- Tiếp nhận và ghi nhận sự cố, đối chiếu danh mục sự cố;
- Xác minh sự cố của hệ thống;
- Phân tích nguyên nhân của sự cố;
- Đề xuất giải pháp khắc phục sự cố;
- Thực hiện khắc phục sự cố;
- Thay thế linh kiện, thiết bị.

1.2. Định mức lao động

*1.2.1. Định biên*

Định biên lao động thực hiện công tác vận hành, duy trì hoạt động trạm Hub hệ thống VSAT

Bảng số 60 *Đơn vị tính: người*

| TT | Danh mục công việc | Định biên | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | KS2 | KS3 | KS4 | Tổng cộng |
| 1 | Kiểm tra hệ thống Outdoor | | 2 | 2 | **4** |
| 2 | Vận hành hệ thống Indoor | | | 2 | **2** |
| 3 | Quản lý cấu hình và Firmware | | | 1 | **1** |
| 4 | Bảo dưỡng hệ thống | 2 | 2 | 2 | **6** |
| 5 | Xử lý sự cố (Outdoor, Indoor) | 1 | 1 | 2 | **4** |

*1.2.2. Định mức*

Định mức lao động công nghệ thực hiện công tác vận hành, duy trì hoạt động trạm Hub của hệ thống VSAT

Bảng số 61 *Đơn vị tính: công/hệ thống*

| STT | Danh mục công việc | Định mức | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | KS2 | KS3 | KS4 | Tổng số |
| 1 | Kiểm tra hệ thống Outdoor | | 13.50 | 21.25 | 34.75 |
| 2 | Vận hành hệ thống Indoor | | | 483.63 | 483.63 |
| 3 | Quản lý cấu hình và Firmware | | | 1.00 | 1.00 |
| 4 | Bảo dưỡng hệ thống | 1.17 | 1.00 | 1.34 | 3.51 |
| 5 | Xử lý sự cố (Outdoor, Indoor) | 0.48 | 0.25 | 0.42 | 1.15 |
| **TỔNG SỐ CÔNG** | | **1.65** | **14.75** | **507.64** | **524.04** |

1.3. Định mức sử dụng thiết bị

*1.3.1. Định mức sử dụng thiết bị kiểm tra hệ thống Outdoor*

Bảng số 62 *Đơn vị tính: ca thiết bị/hệ thống*

| TT | Danh mục thiết bị | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (năm) | Định mức |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Máy tính để bàn 0.4kW | Bộ | 1 | 5 | 2.3 |
| 2 | Máy tính xách tay 0.09kW | Cái | 1 | 5 | 2.3 |
| 3 | Máy in đen trắng | Cái | 1 | 5 | 2.3 |
| 4 | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | Cái | 1 | 8 | 2.3 |
| 5 | Bộ lưu điện 3KVA 2.1kW | Cái | 1 | 5 | 2.3 |
| 6 | Máy tính trạm của hệ thống 0.4kW | Bộ | 1 | 8 | 4.6 |
| 7 | Máy chủ của hệ thống 0.7kW | Bộ | 1 | 8 | 2.3 |
| 8 | Máy phân tích phổ | Cái | 1 | 8 | 2.3 |
| 9 | Đầu thu tín hiệu vệ tinh 0.09kW | Bộ | 1 | 5 | 2.3 |
| 10 | LNB | Cái | 1 | 5 | 2.3 |
| 11 | BPF | Cái | 1 | 5 | 2.3 |
| 12 | Bộ Ăng ten | Bộ | 1 | 5 | 2.3 |
| 13 | Thiết bị cắt lọc sét lan truyền đường tín hiệu | Bộ | 1 | 5 | 2.3 |
| 14 | Tủ rack 12U | Cái | 1 | 5 | 2.3 |

*1.3.2. Định mức sử dụng thiết bị vận hành hệ thống Indoor*

Bảng số 63 *Đơn vị tính: ca thiết bị/hệ thống*

| TT | Danh mục thiết bị | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (năm) | Định mức |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Máy tính để bàn 0.4kW | Bộ | 2 | 5 | 446.3 |
| 2 | Máy tính xách tay 0.09kW | Cái | 2 | 5 | 446.3 |
| 3 | Máy in đen trắng | Cái | 2 | 5 | 446.3 |
| 4 | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | Cái | 2 | 8 | 446.3 |
| 5 | Bộ lưu điện 3KVA 2.1kW | Cái | 2 | 5 | 446.3 |
| 6 | Máy tính trạm của hệ thống 0.4kW | Bộ | 3 | 8 | 892.6 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Máy chủ của hệ thống 0.7kW | Bộ | 2 | 8 | 446.3 |
| 8 | Máy phân tích phổ | Cái | 2 | 8 | 446.3 |
| 9 | Đầu thu tín hiệu vệ tinh 0.09kW | Bộ | 2 | 5 | 446.3 |
| 10 | LNB | Cái | 2 | 5 | 446.3 |
| 11 | BPF | Cái | 2 | 5 | 446.3 |
| 12 | Bộ Ăng ten | Bộ | 2 | 5 | 446.3 |
| 13 | Thiết bị cắt lọc sét lan truyền đường tín hiệu | Bộ | 2 | 5 | 446.3 |
| 14 | Tủ rack 12U | Cái | 2 | 5 | 446.3 |

*1.3.3. Định mức sử dụng thiết bị quản lý cấu hình và Firmware*

Bảng số 64 *Đơn vị tính: ca thiết bị/hệ thống*

| TT | Danh mục thiết bị | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (năm) | Định mức |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Máy tính để bàn 0.4kW | Bộ | 1 | 5 | 0.0019 |
| 2 | Máy tính xách tay 0.09kW | Cái | 1 | 5 | 0.0019 |
| 3 | Máy in đen trắng | Cái | 1 | 5 | 0.0019 |
| 4 | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | Cái | 1 | 8 | 0.0019 |
| 5 | Bộ lưu điện 3KVA 2.1kW | Cái | 1 | 5 | 0.0019 |
| 6 | Máy tính trạm của hệ thống 0.4kW | Bộ | 1 | 8 | 0.0038 |
| 7 | Máy chủ của hệ thống 0.7kW | Bộ | 1 | 8 | 0.0019 |
| 8 | Máy phân tích phổ | Cái | 1 | 8 | 0.0019 |
| 9 | Đầu thu tín hiệu vệ tinh 0.09kW | Bộ | 1 | 5 | 0.0019 |
| 10 | LNB | Cái | 1 | 5 | 0.0019 |
| 11 | BPF | Cái | 1 | 5 | 0.0019 |
| 12 | Bộ Ăng ten | Bộ | 1 | 5 | 0.0019 |
| 13 | Thiết bị cắt lọc sét lan truyền đường tín hiệu | Bộ | 1 | 5 | 0.0019 |
| 14 | Tủ rack 12U | Cái | 1 | 5 | 0.0019 |

*1.3.4. Định mức sử dụng thiết bị bảo dưỡng hệ thống*

Bảng số 65 *Đơn vị tính: ca thiết bị/hệ thống*

| TT | Danh mục thiết bị | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (năm) | Định mức |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Máy tính để bàn 0.4kW | Bộ | 1 | 5 | 0.0234 |
| 2 | Máy tính xách tay 0.09kW | Cái | 1 | 5 | 0.0234 |
| 3 | Máy in đen trắng A4 0.45kW | Cái | 1 | 5 | 0.0234 |
| 4 | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | Cái | 1 | 8 | 0.0234 |
| 5 | Bộ lưu điện 3KVA 2.1kW | Cái | 1 | 5 | 0.0234 |
| 6 | Máy tính trạm của hệ thống 0.4kW | Bộ | 1 | 8 | 0.0470 |
| 7 | Máy chủ của hệ thống 0.7kW | Bộ | 1 | 8 | 0.0234 |
| 8 | Máy phân tích phổ | Cái | 1 | 8 | 0.0234 |
| 9 | Đầu thu tín hiệu vệ tinh 0.09kW | Bộ | 1 | 5 | 0.0234 |
| 10 | LNB | Cái | 1 | 5 | 0.0234 |
| 11 | BPF | Cái | 1 | 5 | 0.0234 |
| 12 | Bộ Ăng ten | Bộ | 1 | 5 | 0.0234 |
| 13 | Thiết bị cắt lọc sét lan truyền đường tín hiệu | Bộ | 1 | 5 | 0.0234 |
| 14 | Tủ rack 12U | Cái | 1 | 5 | 0.0234 |

*1.3.5. Định mức sử dụng thiết bị xử lý sự cố*

Bảng số 66 *Đơn vị tính: ca thiết bị/hệ thống*

| TT | Danh mục thiết bị | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (năm) | Định mức |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Máy tính để bàn 0.4kW | Bộ | 1 | 5 | 0.00254 |
| 2 | Máy tính xách tay 0.09kW | Cái | 1 | 5 | 0.00254 |
| 3 | Máy in đen trắng A4 0.45kW | Cái | 1 | 5 | 0.00254 |
| 4 | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | Cái | 1 | 8 | 0.00254 |
| 5 | Bộ lưu điện 3KVA 2.1kW | Cái | 1 | 5 | 0.00254 |
| 6 | Máy tính trạm của hệ thống 0.4kW | Cái | 1 | 8 | 0.00254 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Máy chủ của hệ thống 0.7kW | Bộ | 1 | 8 | 0.00507 |
| 8 | Máy phân tích phổ | Bộ | 1 | 8 | 0.00254 |
| 9 | Đầu thu tín hiệu vệ tinh 0.09kW | Cái | 1 | 8 | 0.00254 |
| 10 | Máy tính để bàn 0.4kW | Bộ | 1 | 5 | 0.00254 |
| 11 | LNB | Cái | 1 | 5 | 0.00254 |
| 12 | BPF | Cái | 1 | 5 | 0.00254 |
| 13 | Bộ Ăng ten | Bộ | 1 | 5 | 0.00254 |
| 14 | Thiết bị cắt lọc sét lan truyền đường tín hiệu | Bộ | 1 | 5 | 0.00254 |
| 15 | Tủ rack 12U | Cái | 1 | 5 | 0.00254 |

1.4. Định mức sử dụng dụng cụ

*1.4.1. Định mức sử dụng dụng cụ kiểm tra hệ thống Outdoor*

Bảng số 67 *Đơn vị tính: ca dụng cụ/hệ thống*

| TT | Danh mục dụng cụ | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (tháng) | Định mức |
|---|---|---|---|---|---|
| **A** | **Dụng cụ phòng làm việc** | | | | |
| 1 | Bàn | Cái | 1 | 60 | 4.6 |
| 2 | Ghế làm việc | Cái | 1 | 60 | 4.6 |
| 3 | Tủ tài liệu | Bộ | 1 | 60 | 4.6 |
| 4 | Chuột máy tính | Cái | 1 | 12 | 4.6 |
| 5 | Bàn phím máy tính | Cái | 1 | 12 | 4.6 |
| 6 | Đèn neon 0.04kW | Cái | 1 | 12 | 13.8 |
| 7 | Đồng hồ treo tường | Cái | 1 | 60 | 2.3 |
| 8 | Quạt cây 0.08kW | Cái | 1 | 60 | 4.6 |
| 9 | Bảng viết | Cái | 1 | 36 | 2.3 |
| 10 | Điện thoại | Cái | 1 | 36 | 2.3 |
| 11 | Bộ phát wifi | Bộ | 1 | 36 | 2.3 |
| 12 | USB 16Gb | Cái | 1 | 12 | 2.3 |
| **B** | **Dụng cụ chuyên môn** | | | | 0.0 |
| 1 | Bộ dụng cụ làm mạng | Bộ | 1 | 36 | 2.3 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Đồng hồ đo điện | Bộ | 1 | 60 | 2.3 |
| 3 | Bộ dụng cụ cơ khí | Bộ | 1 | 36 | 2.3 |
| 4 | Máy bắt vít | Chiếc | 1 | 60 | 2.3 |
| 5 | Kìm đo dòng điện | Cái | 1 | 36 | 2.3 |
| 6 | Máy đo điện trở đất | Chiếc | 1 | 36 | 2.3 |
| 7 | Máy bộ đàm | Chiếc | 1 | 36 | 4.6 |
| **C** | **Dụng cụ phụ trợ** | | | | |
| 1 | Ổ điện kéo dài (50m) | Cái | 1 | 12 | 4.6 |
| 2 | Ổ điện lioa (5m) | Cái | 1 | 12 | 6.9 |
| 3 | Xe đẩy hàng | Chiếc | 1 | 24 | 2.3 |
| 4 | Đèn pin | Chiếc | 1 | 24 | 2.3 |
| 5 | La bàn | Cái | 1 | 24 | 4.6 |
| 6 | Thước đo góc ngẩng ăng ten | Cái | 1 | 36 | 4.6 |
| 7 | Thước thăng bằng | Cái | 1 | 36 | 4.6 |
| 8 | Đèn ắc quy có bộ nạp điện | Chiếc | 1 | 36 | 2.3 |
| **D** | **Dụng cụ bảo hộ lao động** | | | | |
| 1 | Quần áo bảo hộ lao động | Bộ | 1 | 12 | 6.9 |
| 2 | Găng tay | Đôi | 1 | 3 | 6.9 |
| 3 | Mũ bảo hộ | Cái | 1 | 12 | 11.5 |
| 4 | Đai an toàn | Bộ | 1 | 36 | 4.6 |

*1.4.2. Định mức sử dụng dụng cụ vận hành hệ thống Indoor*

Bảng số 68 *Đơn vị tính: ca dụng cụ/hệ thống*

| TT | Danh mục dụng cụ | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (tháng) | Định mức |
|---|---|---|---|---|---|
| **A** | **Dụng cụ phòng làm việc** | | | | |
| 1 | Bàn | Cái | 2 | 60 | 892.7 |
| 2 | Ghế làm việc | Cái | 2 | 60 | 892.7 |
| 3 | Tủ tài liệu | Bộ | 2 | 60 | 892.7 |
| 4 | Chuột máy tính | Cái | 2 | 12 | 892.7 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Bàn phím máy tính | Cái | 2 | 12 | 892.7 |
| 6 | Đèn neon 0.04kW | Cái | 9 | 12 | 2678.0 |
| 7 | Đồng hồ treo tường | Cái | 2 | 60 | 446.3 |
| 8 | Quạt cây 0.08kW | Cái | 2 | 60 | 892.7 |
| 9 | Bảng viết | Cái | 2 | 36 | 446.3 |
| 10 | Điện thoại | Cái | 2 | 36 | 446.3 |
| 11 | Bộ phát wifi | Bộ | 2 | 36 | 446.3 |
| 12 | USB 16GB | Cái | 2 | 12 | 446.3 |
| **B** | **Dụng cụ chuyên môn** | | | | |
| 1 | Bộ dụng cụ làm mạng | Bộ | 2 | 36 | 446.3 |
| 2 | Đồng hồ đo điện | Bộ | 2 | 60 | 446.3 |
| 3 | Bộ dụng cụ cơ khí | Bộ | 2 | 36 | 446.3 |
| 4 | Máy bắt vít | Chiếc | 2 | 60 | 446.3 |
| 5 | Kìm đo dòng điện | Cái | 2 | 36 | 446.3 |
| 6 | Máy đo điện trở đất | Chiếc | 2 | 36 | 446.3 |
| 7 | Máy bộ đàm | Chiếc | 3 | 36 | 892.7 |
| **C** | **Dụng cụ phụ trợ** | | | | |
| 1 | Ổ điện kéo dài (50m) | Cái | 3 | 12 | 892.7 |
| 2 | Ổ điện lioa (5m) | Cái | 5 | 12 | 1339.0 |
| 3 | Xe đẩy hàng | Chiếc | 2 | 24 | 446.3 |
| 4 | Đèn pin | Chiếc | 2 | 24 | 446.3 |
| 5 | La bàn | Cái | 3 | 24 | 892.7 |
| 6 | Thước đo góc ngẩng ăng ten | Cái | 3 | 36 | 892.7 |
| 7 | Thước thăng bằng | Cái | 3 | 36 | 892.7 |
| 8 | Đèn ắc quy có bộ nạp điện | Chiếc | 2 | 36 | 446.3 |
| **D** | **Dụng cụ bảo hộ lao động** | | | | |
| 1 | Quần áo bảo hộ lao động | Bộ | 5 | 12 | 1339.0 |
| 2 | Găng tay | Đôi | 5 | 3 | 1339.0 |
| 3 | Mũ bảo hộ | Cái | 8 | 12 | 2231.6 |
| 4 | Đai an toàn | Bộ | 3 | 36 | 892.7 |

*1.4.3. Định mức sử dụng dụng cụ quản lý cấu hình và Firmware*

Bảng số 69 *Đơn vị tính: ca dụng cụ/hệ thống*

| TT | Danh mục dụng cụ | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (tháng) | Định mức |
|---|---|---|---|---|---|
| **A** | **Dụng cụ phòng làm việc** | | | | |
| 1 | Bàn | Cái | 1 | 60 | 0.004 |
| 2 | Ghế làm việc | Cái | 1 | 60 | 0.004 |
| 3 | Tủ tài liệu | Bộ | 1 | 60 | 0.004 |
| 4 | Chuột máy tính | Cái | 1 | 12 | 0.004 |
| 5 | Bàn phím máy tính | Cái | 1 | 12 | 0.004 |
| 6 | Đèn neon 0.04kW | Cái | 1 | 12 | 0.011 |
| 7 | Đồng hồ treo tường | Cái | 1 | 60 | 0.002 |
| 8 | Quạt cây 0.08kW | Cái | 1 | 60 | 0.004 |
| 9 | Bảng viết | Cái | 1 | 36 | 0.002 |
| 10 | Điện thoại | Cái | 1 | 36 | 0.002 |
| 11 | Bộ phát wifi | Bộ | 1 | 36 | 0.002 |
| 12 | USB 16GB | Cái | 1 | 12 | 0.002 |
| **B** | **Dụng cụ chuyên môn** | | | | |
| 1 | Bộ dụng cụ làm mạng | Bộ | 1 | 36 | 0.002 |
| 2 | Đồng hồ đo điện | Bộ | 1 | 60 | 0.002 |
| 3 | Bộ dụng cụ cơ khí | Bộ | 1 | 36 | 0.002 |
| 4 | Máy bắt vít | Chiếc | 1 | 60 | 0.002 |
| 5 | Kìm đo dòng điện | Cái | 1 | 36 | 0.002 |
| 6 | Máy đo điện trở đất | Chiếc | 1 | 36 | 0.002 |
| 7 | Máy bộ đàm | Chiếc | 1 | 36 | 0.004 |
| **C** | **Dụng cụ phụ trợ** | | | | |
| 1 | Ổ điện kéo dài (50m) | Cái | 1 | 12 | 0.004 |
| 2 | Ổ điện lioa (5m) | Cái | 1 | 12 | 0.006 |
| 3 | Xe đẩy hàng | Chiếc | 1 | 24 | 0.002 |
| 4 | Đèn pin | Chiếc | 1 | 24 | 0.002 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | La bàn | Cái | 1 | 24 | 0.004 |
| 6 | Thước đo góc ngẩng ăng ten | Cái | 1 | 36 | 0.004 |
| 7 | Thước thăng bằng | Cái | 1 | 36 | 0.004 |
| 8 | Đèn ắc quy có bộ nạp điện | Chiếc | 1 | 36 | 0.002 |
| **D** | **Dụng cụ bảo hộ lao động** | | | | |
| 1 | Quần áo bảo hộ lao động | Bộ | 1 | 12 | 0.006 |
| 2 | Găng tay | Đôi | 1 | 3 | 0.006 |
| 3 | Mũ bảo hộ | Cái | 1 | 12 | 0.010 |
| 4 | Đai an toàn | Bộ | 1 | 36 | 0.004 |

*1.4.4. Định mức sử dụng dụng cụ bảo dưỡng hệ thống*

Bảng số 70 *Đơn vị tính: ca dụng cụ/hệ thống*

| TT | Danh mục dụng cụ | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (tháng) | Định mức |
|---|---|---|---|---|---|
| **A** | **Dụng cụ phòng làm việc** | | | | |
| 1 | Bàn | Cái | 1 | 60 | 0.047 |
| 2 | Ghế làm việc | Cái | 1 | 60 | 0.047 |
| 3 | Tủ tài liệu | Bộ | 1 | 60 | 0.047 |
| 4 | Chuột máy tính | Cái | 1 | 12 | 0.047 |
| 5 | Bàn phím máy tính | Cái | 1 | 12 | 0.047 |
| 6 | Đèn neon 0.04kW | Cái | 1 | 12 | 0.141 |
| 7 | Đồng hồ treo tường | Cái | 1 | 60 | 0.024 |
| 8 | Quạt cây 0.08kW | Cái | 1 | 60 | 0.047 |
| 9 | Bảng viết | Cái | 1 | 36 | 0.024 |
| 10 | Điện thoại | Cái | 1 | 36 | 0.024 |
| 11 | Bộ phát wifi | Bộ | 1 | 36 | 0.024 |
| 12 | USB 16Gb | Cái | 1 | 12 | 0.024 |
| **B** | **Dụng cụ chuyên môn** | | | | |
| 1 | Bộ dụng cụ làm mạng | Bộ | 1 | 36 | 0.024 |
| 2 | Đồng hồ đo điện | Bộ | 1 | 60 | 0.024 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Bộ dụng cụ cơ khí | Bộ | 1 | 36 | 0.024 |
| 4 | Máy bắt vít | Chiếc | 1 | 60 | 0.024 |
| 5 | Kìm đo dòng điện | Cái | 1 | 36 | 0.024 |
| 6 | Máy đo điện trở đất | Chiếc | 1 | 36 | 0.024 |
| 7 | Máy bộ đàm | Chiếc | 1 | 36 | 0.047 |
| **C** | **Dụng cụ phụ trợ** | | | | |
| 1 | Ổ điện kéo dài (50m) | Cái | 1 | 12 | 0.047 |
| 2 | Ổ điện lioa (5m) | Cái | 1 | 12 | 0.071 |
| 3 | Xe đẩy hàng | Chiếc | 1 | 24 | 0.024 |
| 4 | Đèn pin | Chiếc | 1 | 24 | 0.024 |
| 5 | La bàn | Cái | 1 | 24 | 0.047 |
| 6 | Thước đo góc ngẩng ăng ten | Cái | 1 | 36 | 0.047 |
| 7 | Thước thăng bằng | Cái | 1 | 36 | 0.047 |
| 8 | Đèn ắc quy có bộ nạp điện | Chiếc | 1 | 36 | 0.024 |
| **D** | **Dụng cụ bảo hộ lao động** | | | | |
| 1 | Quần áo bảo hộ lao động | Bộ | 1 | 12 | 0.071 |
| 2 | Găng tay | Đôi | 1 | 3 | 0.071 |
| 3 | Mũ bảo hộ | Cái | 1 | 12 | 0.118 |
| 4 | Đai an toàn | Bộ | 1 | 36 | 0.047 |

*1.4.5. Định mức sử dụng dụng cụ xử lý sự cố*

Bảng số 71 *Đơn vị tính: ca dụng cụ/hệ thống*

| TT | Danh mục dụng cụ | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (tháng) | Định mức |
|---|---|---|---|---|---|
| **A** | **Dụng cụ phòng làm việc** | | | | |
| 1 | Bàn | Cái | 1 | 60 | 0.005 |
| 2 | Ghế làm việc | Cái | 1 | 60 | 0.005 |
| 3 | Tủ tài liệu | Bộ | 1 | 60 | 0.005 |
| 4 | Chuột máy tính | Cái | 1 | 12 | 0.005 |
| 5 | Bàn phím máy tính | Cái | 1 | 12 | 0.005 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Đèn neon 0.04kW | Cái | 1 | 12 | 0.015 |
| 7 | Đồng hồ treo tường | Cái | 1 | 60 | 0.003 |
| 8 | Quạt cây 0.08kW | Cái | 1 | 60 | 0.005 |
| 9 | Bảng viết | Cái | 1 | 36 | 0.003 |
| 10 | Điện thoại | Cái | 1 | 36 | 0.003 |
| 11 | Bộ phát wifi | Bộ | 1 | 36 | 0.003 |
| 12 | USB 16Gb | Cái | 1 | 12 | 0.003 |
| **B** | **Dụng cụ chuyên môn** | | | | |
| 1 | Bộ dụng cụ làm mạng | Bộ | 1 | 36 | 0.003 |
| 2 | Đồng hồ đo điện | Bộ | 1 | 60 | 0.003 |
| 3 | Bộ dụng cụ cơ khí | Bộ | 1 | 36 | 0.003 |
| 4 | Máy bắt vít | Chiếc | 1 | 60 | 0.003 |
| 5 | Kìm đo dòng điện | Cái | 1 | 36 | 0.003 |
| 6 | Máy đo điện trở đất | Chiếc | 1 | 36 | 0.003 |
| 7 | Máy bộ đàm | Chiếc | 1 | 36 | 0.005 |
| **C** | **Dụng cụ phụ trợ** | | | | |
| 1 | Ổ điện kéo dài (50m) | Cái | 1 | 12 | 0.005 |
| 2 | Ổ điện lioa (5m) | Cái | 1 | 12 | 0.008 |
| 3 | Xe đẩy hàng | Chiếc | 1 | 24 | 0.003 |
| 4 | Đèn pin | Chiếc | 1 | 24 | 0.003 |
| 5 | La bàn | Cái | 1 | 24 | 0.005 |
| 6 | Thước đo góc ngẩng ăng ten | Cái | 1 | 36 | 0.005 |
| 7 | Thước thăng bằng | Cái | 1 | 36 | 0.005 |
| 8 | Đèn ắc quy có bộ nạp điện | Chiếc | 1 | 36 | 0.003 |
| **D** | **Dụng cụ bảo hộ lao động** | | | | |
| 1 | Quần áo bảo hộ lao động | Bộ | 1 | 12 | 0.008 |
| 2 | Găng tay | Đôi | 1 | 3 | 0.008 |
| 3 | Mũ bảo hộ | Cái | 1 | 12 | 0.013 |
| 4 | Đai an toàn | Bộ | 1 | 36 | 0.005 |

1.5. Định mức sử dụng vật liệu

*1.5.1. Định mức sử dụng vật liệu thực hiện công tác kiểm tra hệ thống Outdoor*

Bảng số 72 *Đơn vị tính: vật liệu/hệ thống*

| STT | Danh mục vật liệu | ĐVT | Định mức |
|---|---|---|---|
| **A** | **Văn phòng phẩm** | | |
| 1 | Hộp mực máy in | Hộp | 0.07 |
| 2 | Sổ ghi chép khổ A4 | Quyển | 1.86 |
| 3 | Giấy A4 | Ram | 0.07 |
| 4 | Cặp đựng tài liệu các loại | Chiếc | 0.07 |
| 5 | Cặp kẹp sổ đo đạc | Chiếc | 0.07 |
| 6 | Ghim | Hộp | 0.13 |
| 7 | Bút chì đen | Chiếc | 0.27 |
| 8 | Băng dính | Cuộn | 0.80 |
| 9 | Bút bi | Chiếc | 0.53 |
| 10 | Bút chì kim | Chiếc | 0.13 |
| 11 | Tẩy chì | Chiếc | 0.80 |
| 12 | Kéo | Chiếc | 0.13 |
| 13 | Hộp đựng bút | Hộp | 0.07 |
| 14 | Dập ghim to | Chiếc | 0.07 |
| 15 | Dập ghim nhỏ | Chiếc | 0.07 |
| 16 | Bút viết bảng | Chiếc | 0.80 |
| 17 | Gọt bút chì | Chiếc | 0.13 |
| 18 | Hộp ghim kẹp | Hộp | 0.20 |
| 19 | Hộp ghim dập nhỏ | Hộp | 0.13 |
| 20 | Kẹp tài liệu to | Cái | 0.20 |
| 21 | Kẹp tài liệu nhỏ | Cái | 0.20 |
| 22 | Băng dính to | Cuộn | 0.13 |
| 23 | Băng dính nhỏ | Cuộn | 0.53 |
| 24 | Băng dính điện | Cuộn | 0.80 |
| 25 | Hồ dán | Hộp | 0.80 |
| 26 | Pin các loại | Chiếc | 0.27 |
| 27 | Túi đựng hồ sơ | Cái | 0.80 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **B** | **Vật liệu chuyên môn** | | |
| 1 | Cáp tín hiệu vệ tinh RG58 | Mét | 1.99 |
| 2 | Bộ đầu nối cáp tín hiệu | Bộ | 0.02 |
| 3 | Cao su sống | Cuộn | 0.66 |
| 4 | Mỡ bò | Kg | 0.27 |
| 5 | Cáp néo | Mét | 0.13 |
| 6 | Tăng đơ | Cái | 0.27 |
| 7 | Dây tiếp địa | Mét | 1.99 |
| 8 | Ốc vít | Cái | 0.44 |
| 9 | Hóa chất giảm điện trở đất | Bao | 0.40 |
| 10 | Giấy ráp | Tờ | 1.33 |
| 11 | Sơn chống gỉ | Hộp | 0.40 |
| 12 | Sơn phủ | Hộp | 0.40 |
| 13 | Lọ xịt côn trùng | Lọ | 0.13 |
| **C** | **Thông tin, năng lượng** | | |
| 1 | Năng lượng | | |
| - | Máy chủ của hệ thống trạm thu 0.7kW | kWh | 181 |
| - | Máy trạm của hệ thống 0.65kW | kWh | 361 |
| - | Máy tính xách tay 0.09kW | kWh | 9 |
| - | Điện cho máy in 0.45kW | kWh | 6 |
| - | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | kWh | 306 |
| - | Điện sạc UPS 3kW | kWh | 120 |
| - | Đèn neon 0.04kW | kWh | 7 |
| - | Hao hụt đường dây (5%) | kWh | 50 |
| 2 | Điện thoại | Phút | 348 |

*1.5.2. Định mức sử dụng vật liệu thực hiện công tác vận hành hệ thống Indoor*

Bảng số 73 *Đơn vị tính: vật liệu/hệ thống*

| STT | Danh mục vật liệu | ĐVT | Định mức |
|---|---|---|---|
| **A** | **Văn phòng phẩm** | | |
| 1 | Hộp mực máy in | Hộp | 0.92 |
| 2 | Sổ ghi chép khổ A4 | Quyển | 25.84 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Giấy A4 | Ram | 0.92 |
| 4 | Cặp đựng tài liệu các loại | Chiếc | 0.92 |
| 5 | Cặp kẹp sổ đo đạc | Chiếc | 0.92 |
| 6 | Ghim | Hộp | 1.85 |
| 7 | Bút chì đen | Chiếc | 3.69 |
| 8 | Băng dính | Cuộn | 11.07 |
| 9 | Bút bi | Chiếc | 7.38 |
| 10 | Bút chì kim | Chiếc | 1.85 |
| 11 | Tẩy chì | Chiếc | 11.07 |
| 12 | Kéo | Chiếc | 1.85 |
| 13 | Hộp đựng bút | Hộp | 0.92 |
| 14 | Dập ghim to | Chiếc | 0.92 |
| 15 | Dập ghim nhỏ | Chiếc | 0.92 |
| 16 | Bút viết bảng | Chiếc | 11.07 |
| 17 | Gọt bút chì | Chiếc | 1.85 |
| 18 | Hộp ghim kẹp | Hộp | 2.77 |
| 19 | Hộp ghim dập nhỏ | Hộp | 1.85 |
| 20 | Kẹp tài liệu to | Cái | 2.77 |
| 21 | Kẹp tài liệu nhỏ | Cái | 2.77 |
| 22 | Băng dính to | Cuộn | 1.85 |
| 23 | Băng dính nhỏ | Cuộn | 7.38 |
| 24 | Băng dính điện | Cuộn | 11.07 |
| 25 | Hồ dán | Hộp | 11.07 |
| 26 | Pin các loại | Chiếc | 3.69 |
| 27 | Túi đựng hồ sơ | Cái | 11.07 |
| **B** | **Vật liệu chuyên môn** | | |
| 1 | Cáp tín hiệu vệ tinh RG58 | Mét | 27.69 |
| 2 | Bộ đầu nối cáp tín hiệu | Bộ | 0.31 |
| 3 | Cao su sống | Cuộn | 9.23 |
| 4 | Mỡ bò | Kg | 3.69 |
| 5 | Cáp néo | Mét | 1.85 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | Tăng đơ | Cái | 3.69 |
| 7 | Dây tiếp địa | Mét | 27.69 |
| 8 | Ốc vít | Cái | 6.15 |
| 9 | Hóa chất giảm điện trở đất | Bao | 5.54 |
| 10 | Giấy ráp | Tờ | 18.46 |
| 11 | Sơn chống gỉ | Hộp | 5.54 |
| 12 | Sơn phủ | Hộp | 5.54 |
| 13 | Lọ xịt côn trùng | Lọ | 1.85 |
| **C** | **Thông tin, năng lượng** | | |
| 1 | Năng lượng | | |
| - | Máy chủ của hệ thống trạm thu 0.7kW | kWh | 2514 |
| - | Máy trạm của hệ thống 0.65kW | kWh | 5029 |
| - | Máy tính xách tay 0.09kW | kWh | 129 |
| - | Điện cho máy in 0.45kW | kWh | 83 |
| - | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | kWh | 4255 |
| - | Điện sạc UPS 3KVA 2.1kW | kWh | 1674 |
| - | Đèn neon 0.04kW | kWh | 96 |
| - | Hao hụt đường dây (5%) | kWh | 689 |
| 2 | Điện thoại | Phút | 4836 |

*1.5.3. Định mức sử dụng vật liệu thực hiện quản lý cấu hình và Firmware*

Bảng số 74 *Đơn vị tính: vật liệu/hệ thống*

| STT | Danh mục vật liệu | ĐVT | Định mức |
|---|---|---|---|
| **A** | **Văn phòng phẩm** | | |
| 1 | Sổ ghi chép khổ A4 | Quyển | 0.05 |
| 2 | Bút chì đen | Chiếc | 0.01 |
| 3 | Băng dính | Cuộn | 0.02 |
| 4 | Bút bi | Chiếc | 0.02 |
| 5 | Tẩy chì | Chiếc | 0.02 |
| 6 | Bút viết bảng | Chiếc | 0.02 |
| 7 | Hộp ghim kẹp | Hộp | 0.01 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | Kẹp tài liệu to | Cái | 0.01 |
| 9 | Kẹp tài liệu nhỏ | Cái | 0.01 |
| 10 | Băng dính nhỏ | Cuộn | 0.02 |
| 11 | Băng dính điện | Cuộn | 0.02 |
| 12 | Hồ dán | Hộp | 0.02 |
| 13 | Pin các loại | Chiếc | 0.01 |
| 14 | Túi đựng hồ sơ | Cái | 0.02 |
| **B** | **Vật liệu chuyên môn** | | |
| 1 | Cáp tín hiệu vệ tinh RG58 | Mét | 0.06 |
| 2 | Cao su sống | Cuộn | 0.02 |
| 3 | Mỡ bò | Kg | 0.01 |
| 4 | Tăng đơ | Cái | 0.01 |
| 5 | Dây tiếp địa | Mét | 0.06 |
| 6 | Ốc vít | Cái | 0.01 |
| 7 | Hóa chất giảm điện trở đất | Bao | 0.01 |
| 8 | Giấy ráp | Tờ | 0.04 |
| 9 | Sơn chống gỉ | Hộp | 0.01 |
| 10 | Sơn phủ | Hộp | 0.01 |
| **C** | **Thông tin, năng lượng** | | |
| 1 | Năng lượng | | |
| - | Máy chủ của hệ thống trạm thu 0.7kW | kWh | 5.2 |
| - | Máy trạm của hệ thống 0.65kW | kWh | 10.4 |
| - | Máy tính xách tay 0.09kW | kWh | 0.3 |
| - | Điện cho máy in 0.45kW | kWh | 0.2 |
| - | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | kWh | 8.8 |
| - | Điện sạc UPS 3KVA 2.1kW | kWh | 3.5 |
| - | Đèn neon 0.04kW | kWh | 0.2 |
| - | Hao hụt đường dây (5%) | kWh | 1.4 |
| 2 | Điện thoại | Phút | 10.0 |

*1.5.4. Định mức sử dụng vật liệu thực hiện bảo dưỡng hệ thống*

Bảng số 75 *Đơn vị tính: vật liệu/hệ thống*

| STT | Danh mục vật liệu | ĐVT | Định mức |
|---|---|---|---|
| **A** | **Văn phòng phẩm** | | |
| 1 | Hộp mực máy in | Hộp | 0.01 |
| 2 | Sổ ghi chép khổ A4 | Quyển | 0.19 |
| 3 | Giấy A4 | Ram | 0.01 |
| 4 | Cặp đựng tài liệu các loại | Chiếc | 0.01 |
| 5 | Cặp kẹp sổ đo đạc | Chiếc | 0.01 |
| 6 | Ghim | Hộp | 0.01 |
| 7 | Bút chì đen | Chiếc | 0.03 |
| 8 | Băng dính | Cuộn | 0.08 |
| 9 | Bút bi | Chiếc | 0.05 |
| 10 | Bút chì kim | Chiếc | 0.01 |
| 11 | Tẩy chì | Chiếc | 0.08 |
| 12 | Kéo | Chiếc | 0.01 |
| 13 | Hộp đựng bút | Hộp | 0.01 |
| 14 | Dập ghim to | Chiếc | 0.01 |
| 15 | Dập ghim nhỏ | Chiếc | 0.01 |
| 16 | Bút viết bảng | Chiếc | 0.08 |
| 17 | Gọt bút chì | Chiếc | 0.01 |
| 18 | Hộp ghim kẹp | Hộp | 0.02 |
| 19 | Hộp ghim dập nhỏ | Hộp | 0.01 |
| 20 | Kẹp tài liệu to | Cái | 0.02 |
| 21 | Kẹp tài liệu nhỏ | Cái | 0.02 |
| 22 | Băng dính to | Cuộn | 0.01 |
| 23 | Băng dính nhỏ | Cuộn | 0.05 |
| 24 | Băng dính điện | Cuộn | 0.08 |
| 25 | Hồ dán | Hộp | 0.08 |
| 26 | Pin các loại | Chiếc | 0.03 |
| 27 | Túi đựng hồ sơ | Cái | 0.08 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **B** | **Vật liệu chuyên môn** | | |
| 1 | Cáp tín hiệu vệ tinh RG58 | Mét | 0.20 |
| 3 | Cao su sống | Cuộn | 0.07 |
| 4 | Mỡ bò | Kg | 0.03 |
| 5 | Cáp néo | Mét | 0.01 |
| 6 | Tăng đơ | Cái | 0.03 |
| 7 | Dây tiếp địa | Mét | 0.20 |
| 8 | Ốc vít | Cái | 0.04 |
| 9 | Hóa chất giảm điện trở đất | Bao | 0.04 |
| 10 | Giấy ráp | Tờ | 0.13 |
| 11 | Sơn chống gỉ | Hộp | 0.04 |
| 12 | Sơn phủ | Hộp | 0.04 |
| 13 | Lọ xịt côn trùng | Lọ | 0.01 |
| **C** | **Thông tin, năng lượng** | | |
| 1 | Năng lượng | | 105 |
| - | Máy chủ của hệ thống trạm thu 0.7kW | kWh | 18 |
| - | Máy trạm của hệ thống 0.65kW | kWh | 36 |
| - | Máy tính xách tay 0.09kW | kWh | 1 |
| - | Điện cho máy in 0.45kW | kWh | 0.6 |
| - | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | kWh | 31 |
| - | Điện sạc UPS 3KVA 2.1kW | kWh | 12 |
| - | Đèn neon 0.04kW | kWh | 0.7 |
| - | Hao hụt đường dây (5%) | kWh | 5 |
| 2 | Điện thoại | Phút | 35 |

*1.5.5. Định mức sử dụng vật liệu thực hiện xử lý sự cố*

Bảng số 76 *Đơn vị tính: vật liệu/hệ thống*

| STT | Danh mục vật liệu | ĐVT | Định mức |
|---|---|---|---|
| **A** | **Văn phòng phẩm** | | |
| 1 | Hộp mực máy in | Hộp | 0.002 |
| 2 | Sổ ghi chép khổ A4 | Quyển | 0.062 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Giấy A4 | Ram | 0.002 |
| 4 | Cặp đựng tài liệu các loại | Chiếc | 0.002 |
| 5 | Cặp kẹp sổ đo đạc | Chiếc | 0.002 |
| 6 | Ghim | Hộp | 0.004 |
| 7 | Bút chì đen | Chiếc | 0.009 |
| 8 | Băng dính | Cuộn | 0.026 |
| 9 | Bút bi | Chiếc | 0.018 |
| 10 | Bút chì kim | Chiếc | 0.004 |
| 11 | Tẩy chì | Chiếc | 0.026 |
| 12 | Kéo | Chiếc | 0.004 |
| 13 | Hộp đựng bút | Hộp | 0.002 |
| 14 | Dập ghim to | Chiếc | 0.002 |
| 15 | Dập ghim nhỏ | Chiếc | 0.002 |
| 16 | Bút viết bảng | Chiếc | 0.026 |
| 17 | Gọt bút chì | Chiếc | 0.004 |
| 18 | Hộp ghim kẹp | Hộp | 0.007 |
| 19 | Hộp ghim dập nhỏ | Hộp | 0.004 |
| 20 | Kẹp tài liệu to | Cái | 0.007 |
| 21 | Kẹp tài liệu nhỏ | Cái | 0.007 |
| 22 | Băng dính to | Cuộn | 0.004 |
| 23 | Băng dính nhỏ | Cuộn | 0.018 |
| 24 | Băng dính điện | Cuộn | 0.026 |
| 25 | Hồ dán | Hộp | 0.026 |
| 26 | Pin các loại | Chiếc | 0.009 |
| 27 | Túi đựng hồ sơ | Cái | 0.026 |
| **B** | **Vật liệu chuyên môn** | | |
| 1 | Cáp tín hiệu vệ tinh RG58 | Mét | 0.066 |
| 2 | Bộ đầu nối cáp tín hiệu | Bộ | 0.001 |
| 3 | Cao su sống | Cuộn | 0.022 |
| 4 | Mỡ bò | Kg | 0.009 |
| 5 | Cáp néo | Mét | 0.004 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | Tăng đơ | Cái | 0.009 |
| 7 | Dây tiếp địa | Mét | 0.066 |
| 8 | Ốc vít | Cái | 0.015 |
| 9 | Hóa chất giảm điện trở đất | Bao | 0.013 |
| 10 | Giấy ráp | Tờ | 0.044 |
| 11 | Sơn chống gỉ | Hộp | 0.013 |
| 12 | Sơn phủ | Hộp | 0.013 |
| 13 | Lọ xịt côn trùng | Lọ | 0.004 |
| **C** | **Thông tin, năng lượng** | | |
| 1 | Năng lượng | | |
| - | Máy chủ của hệ thống trạm thu 0.7kW | kWh | 6.0 |
| - | Máy trạm của hệ thống 0.65kW | kWh | 12.0 |
| - | Máy tính xách tay 0.09kW | kWh | 0.3 |
| - | Điện cho máy in 0.45kW | kWh | 0.2 |
| - | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | kWh | 10.1 |
| - | Điện sạc UPS 3KVA 2.1kW | kWh | 4.0 |
| - | Đèn neon 0.04kW | kWh | 0.2 |
| - | Hao hụt đường dây (5%) | kWh | 1.6 |
| 2 | Điện thoại | Phút | 11.5 |

*Ghi chú: Chi phí thuê kênh truyền phục vụ nghiệp vụ chưa tính trong định mức vận hành và duy trì hoạt động trạm Hub của hệ thống VSAT khí tượng thủy văn.*

**2. Vận hành và duy trì hoạt động trạm Remote của hệ thống VSAT khí tượng thủy văn**

2.1. Nội dung công việc

*2.1.1. Kiểm tra hệ thống Outdoor của trạm Remote*

- Đo kiểm tra chất lượng tín hiệu và cường độ tín hiệu; kiểm tra, căn chỉnh góc ngẩng, góc phương vị của ăng ten;

- Kiểm tra, căn chỉnh vị trí góc xoay, độ lệch tâm, khoảng cách của LNB so với bề mặt phản xạ tín hiệu;

- Kiểm tra thiết bị đổi tần lên và khuếch đại công suất;

- Kiểm tra hệ thống cột, dây cáp néo ăng ten;

- Kiểm tra chất lượng cáp tín hiệu kết nối giữa các thiết bị LNB, BUC;

- Kiểm tra hệ thống chống sét trực tiếp, hệ thống hoặc thiết bị chống sét lan truyền đường nguồn, thiết bị chống sét lan truyền đường tín hiệu, hệ thống tiếp địa cho ăng ten, cáp đồng trục, thiết bị cắt sét lan truyền đường nguồn.

*2.1.2. Vận hành hệ thống Indoor của trạm Remote*

- Kiểm tra hệ thống nguồn điện, thiết bị cắt lọc sét lan truyền;

- Kiểm tra kết nối giữa các thành phần của hệ thống;

- Giám sát trạng thái đèn của mô đem thu phát, trạng thái kết nối và truyền số liệu giữa trạm Remote và trạm Hub, thông số đường truyền;

- Vận hành máy chủ, máy trạm của trạm Remote.

*2.1.3. Quản lý cấu hình và Firmware*

- Sao lưu cấu hình cũ trước khi thay đổi cấu hình và cập nhật Firmware;

- Thay đổi, cập nhật thông tin cấu hình;

- Cập nhật Firmware;

- Kiểm tra hoạt động thiết bị sau thay đổi cấu hình và cập nhật Firmware;

- Sao lưu cấu hình mới.

*2.1.4. Bảo dưỡng hệ thống*

- Xây dựng kế hoạch và thông báo cho các bộ phận liên quan về thời gian bảo trì, bảo dưỡng định kỳ hoặc thay thế thiết bị;

- Bảo dưỡng, bảo dưỡng hệ thống;

- Thay thế thiết bị;

- Kiểm tra vận hành hệ thống sau bảo trì, bảo dưỡng, thay thế thiết bị.

*2.1.5. Xử lý sự cố*

- Tiếp nhận và ghi nhận sự cố, đối chiếu danh mục sự cố;

- Xác minh sự cố của hệ thống;

- Phân tích nguyên nhân của sự cố;

- Đề xuất giải pháp khắc phục sự cố;

- Thực hiện khắc phục sự cố;

- Thay thế linh kiện, thiết bị.

2.2. Định mức lao động

*2.2.1. Định biên*

Định biên lao động thực hiện công tác vận hành, duy trì hoạt động trạm remote của hệ thống VSAT

Bảng số 77 *Đơn vị tính: người*

| STT | Danh mục công việc | Định biên | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | KS2 | KS3 | KS4 | Nhóm |
| 1 | Kiểm tra hệ thống Outdoor | 1 | | 1 | 2 |
| 2 | Vận hành hệ thống Indoor | | | 1 | 1 |
| 3 | Quản lý cấu hình và Firmware | | | 1 | 1 |
| 4 | Bảo dưỡng hệ thống | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 5 | Xử lý sự cố (Outdoor, Indoor) | 1 | 1 | 1 | 3 |

*2.2.2. Định mức*

Định mức lao động công nghệ thực hiện công tác vận hành, duy trì hoạt động trạm remote của hệ thống VSAT

Bảng số 78 *Đơn vị tính: công/hệ thống*

| TT | Danh mục công việc | Định mức | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | KS2 | KS3 | KS4 | Tổng số |
| 1 | Kiểm tra hệ thống Outdoor | 14.00 | | 14.25 | 28.25 |
| 2 | Vận hành hệ thống Indoor | | | 93.53 | 93.53 |
| 3 | Quản lý cấu hình và Firmware | | | 0.71 | 0.71 |
| 4 | Bảo dưỡng hệ thống | 2.00 | 2.00 | 2.79 | 6.79 |
| 5 | Xử lý sự cố (Outdoor, Indoor) | 1.88 | 1.50 | 2.54 | 5.92 |
| **TỔNG SỐ CÔNG** | | **17.88** | **3.50** | **113.82** | **135.20** |

2.3. Định mức sử dụng thiết bị

*2.3.1. Định mức sử dụng thiết bị kiểm tra hệ thống Outdoor*

Bảng số 79 *Đơn vị tính: ca thiết bị/hệ thống*

| TT | Danh mục thiết bị | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (năm) | Định mức |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Máy tính để bàn 0.4kW | Bộ | 1 | 5 | 11.8 |
| 2 | Máy tính xách tay 0.09kW | Cái | 1 | 5 | 5.9 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Máy in đen trắng A4 0.45kW | Cái | 1 | 5 | 5.9 |
| 4 | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | Cái | 1 | 8 | 5.9 |
| 5 | Bộ lưu điện 3KVA 2.1kW | Cái | 1 | 5 | 5.9 |
| 6 | Máy phân tích phổ | Cái | 1 | 8 | 5.9 |

*2.3.2. Định mức sử dụng thiết bị kiểm tra vận hành Indoor*

Bảng số 80 *Đơn vị tính: ca thiết bị/hệ thống*

| TT | Danh mục thiết bị | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (năm) | Định mức |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Máy tính để bàn 0.4kW | Bộ | 1 | 5 | 129.4 |
| 2 | Máy tính xách tay 0.09kW | Cái | 1 | 5 | 64.7 |
| 3 | Máy in đen trắng A4 0.45kW | Cái | 1 | 5 | 64.7 |
| 4 | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | Cái | 1 | 8 | 64.7 |
| 5 | Bộ lưu điện 3KVA 2.1kW | Cái | 1 | 5 | 64.7 |
| 6 | Máy phân tích phổ | Cái | 1 | 8 | 64.7 |

*2.3.3. Định mức sử dụng thiết bị vận hành quản lý cấu hình và Firmware*

Bảng số 81 *Đơn vị tính: ca thiết bị/hệ thống*

| TT | Danh mục thiết bị | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (năm) | Định mức |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Máy tính để bàn 0.4kW | Bộ | 1 | 5 | 0.007 |
| 2 | Máy tính xách tay 0.09kW | Cái | 1 | 5 | 0.004 |
| 3 | Máy in đen trắng A4 0.45kW | Cái | 1 | 5 | 0.004 |
| 4 | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | Cái | 1 | 8 | 0.004 |
| 5 | Bộ lưu điện 3KVA 2.1kW | Cái | 1 | 5 | 0.004 |
| 6 | Máy phân tích phổ | Cái | 1 | 8 | 0.004 |

*2.3.4. Định mức sử dụng thiết bị bảo dưỡng hệ thống*

Bảng số 82 *Đơn vị tính: thiết bị/hệ thống*

| TT | Danh mục thiết bị | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (năm) | Định mức |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Máy tính để bàn 0.4kW | Bộ | 1 | 5 | 0.7 |
| 2 | Máy tính xách tay 0.09kW | Cái | 1 | 5 | 0.3 |
| 3 | Máy in đen trắng A4 0.45kW | Cái | 1 | 5 | 0.3 |
| 4 | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | Cái | 1 | 8 | 0.3 |
| 5 | Bộ lưu điện 3KVA 2.1kW | Cái | 1 | 5 | 0.3 |
| 6 | Máy phân tích phổ | Cái | 1 | 8 | 0.3 |

*2.3.5. Định mức sử dụng thiết bị thực hiện xử lý sự cố*

Bảng số 83 *Đơn vị tính: thiết bị/hệ thống*

| TT | Danh mục thiết bị | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (năm) | Định mức |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Máy tính để bàn 0.4kW | Bộ | 1 | 5 | 0.5 |
| 2 | Máy tính xách tay 0.09kW | Cái | 1 | 5 | 0.3 |
| 3 | Máy in đen trắng A4 0.45kW | Cái | 1 | 5 | 0.3 |
| 4 | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | Cái | 1 | 8 | 0.3 |
| 5 | Bộ lưu điện 3KVA 2.1kW | Cái | 1 | 5 | 0.3 |
| 6 | Máy phân tích phổ | Cái | 1 | 8 | 0.3 |

2.4. Định mức sử dụng dụng cụ

*2.4.1. Định mức sử dụng dụng cụ kiểm tra hệ thống Outdoor*

Bảng số 84 *Đơn vị tính: ca dụng cụ/hệ thống*

| TT | Danh mục dụng cụ | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (tháng) | Định mức |
|---|---|---|---|---|---|
| **A** | **Dụng cụ phòng làm việc** | | | | |
| 1 | Bàn | Cái | 1 | 60 | 5.9 |
| 2 | Ghế làm việc | Cái | 1 | 60 | 5.9 |
| 3 | Tủ tài liệu | Bộ | 1 | 60 | 5.9 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Chuột máy tính | Cái | 1 | 12 | 5.9 |
| 5 | Bàn phím máy tính | Cái | 1 | 12 | 5.9 |
| 6 | Đèn neon 0.04kW | Cái | 1 | 30 | 17.7 |
| 7 | Đồng hồ treo tường | Cái | 1 | 60 | 5.9 |
| 8 | Quạt cây 0.08kW | Cái | 1 | 60 | 5.9 |
| 9 | Bảng viết | Cái | 1 | 36 | 5.9 |
| 10 | Điện thoại cố định | Cái | 1 | 36 | 5.9 |
| 11 | Bộ phát wifi | Bộ | 1 | 36 | 5.9 |
| 12 | USB 16Gb | Cái | 1 | 12 | 5.9 |
| **B** | **Dụng cụ chuyên môn** | | | | |
| 1 | Bộ dụng cụ làm mạng | Bộ | 1 | 36 | 5.9 |
| 2 | Đồng hồ đo điện | Bộ | 1 | 96 | 5.9 |
| 3 | Bộ dụng cụ cơ khí | Bộ | 1 | 36 | 5.9 |
| 4 | Máy bắt vít | Chiếc | 1 | 60 | 5.9 |
| 5 | Kìm đo dòng điện | Cái | 1 | 36 | 5.9 |
| 6 | Máy đo điện trở đất | Chiếc | 1 | 36 | 5.9 |
| 7 | Máy bộ đàm | Bộ | 1 | 36 | 5.9 |
| **C** | **Dụng cụ phụ trợ** | | | | |
| 1 | Ổ điện kéo dài (50m) | Cái | 1 | 12 | 5.9 |
| 2 | Ổ điện lioa (5m) | Cái | 1 | 12 | 11.8 |
| 3 | Xe đẩy hàng | Chiếc | 1 | 24 | 5.9 |
| 4 | Đèn pin | Chiếc | 1 | 24 | 5.9 |
| 5 | La bàn | Cái | 1 | 24 | 5.9 |
| 6 | Thước đo góc ngẩng ăng ten | Cái | 1 | 36 | 5.9 |
| 7 | Thước thăng bằng | Cái | 1 | 36 | 5.9 |
| 8 | Đèn ắc quy có bộ nạp điện | Chiếc | 1 | 36 | 5.9 |
| **D** | **Dụng cụ bảo hộ lao động** | | | | |
| 1 | Quần áo bảo hộ lao động | Bộ | 1 | 12 | 17.7 |
| 2 | Găng tay | Đôi | 1 | 3 | 17.7 |
| 3 | Mũ bảo hộ | Cái | 1 | 12 | 17.7 |
| 4 | Đai an toàn | Bộ | 1 | 36 | 17.7 |

*2.4.2. Định mức sử dụng dụng cụ vận hành hệ thống Indoor*

Bảng số 85 *Đơn vị tính: ca dụng cụ/hệ thống*

| TT | Danh mục dụng cụ | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (tháng) | Định mức |
|---|---|---|---|---|---|
| **A** | **Dụng cụ phòng làm việc** | | | | |
| 1 | Bàn | Cái | 1 | 60 | 64.7 |
| 2 | Ghế làm việc | Cái | 1 | 60 | 64.7 |
| 3 | Tủ tài liệu | Bộ | 1 | 60 | 64.7 |
| 4 | Chuột máy tính | Cái | 1 | 12 | 64.7 |
| 5 | Bàn phím máy tính | Cái | 1 | 12 | 64.7 |
| 6 | Đèn neon 0.04kW | Cái | 1 | 30 | 194.1 |
| 7 | Đồng hồ treo tường | Cái | 1 | 60 | 64.7 |
| 8 | Quạt cây 0.08kW | Cái | 1 | 60 | 64.7 |
| 9 | Bảng viết | Cái | 1 | 36 | 64.7 |
| 10 | Điện thoại cố định | Cái | 1 | 36 | 64.7 |
| 11 | Bộ phát wifi | Bộ | 1 | 36 | 64.7 |
| 12 | USB 16Gb | Cái | 1 | 12 | 64.7 |
| **B** | **Dụng cụ chuyên môn** | | | | |
| 1 | Bộ dụng cụ làm mạng | Bộ | 1 | 36 | 64.7 |
| 2 | Đồng hồ đo điện | Bộ | 1 | 96 | 64.7 |
| 3 | Bộ dụng cụ cơ khí | Bộ | 1 | 36 | 64.7 |
| 4 | Máy bắt vít | Chiếc | 1 | 60 | 64.7 |
| 5 | Kìm đo dòng điện | Cái | 1 | 36 | 64.7 |
| 6 | Máy đo điện trở đất | Chiếc | 1 | 36 | 64.7 |
| 7 | Máy bộ đàm | Bộ | 1 | 36 | 64.7 |
| **C** | **Dụng cụ phụ trợ** | | | | |
| 1 | Ổ điện kéo dài (50m) | Cái | 1 | 12 | 64.7 |
| 2 | Ổ điện lioa (5m) | Cái | 1 | 12 | 129.4 |
| 3 | Xe đẩy hàng | Chiếc | 1 | 24 | 64.7 |
| 4 | Đèn pin | Chiếc | 1 | 24 | 64.7 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | La bàn | Cái | 1 | 24 | 64.7 |
| 6 | Thước đo góc ngẩng ăng ten | Cái | 1 | 36 | 64.7 |
| 7 | Thước thăng bằng | Cái | 1 | 36 | 64.7 |
| 8 | Đèn ắc quy có bộ nạp điện | Chiếc | 1 | 36 | 64.7 |
| **D** | **Dụng cụ bảo hộ lao động** | | | | |
| 1 | Quần áo bảo hộ lao động | Bộ | 1 | 12 | 194.1 |
| 2 | Găng tay | Đôi | 1 | 3 | 194.1 |
| 3 | Mũ bảo hộ | Cái | 1 | 12 | 194.1 |
| 4 | Đai an toàn | Bộ | 1 | 36 | 194.1 |

*2.4.3. Định mức sử dụng dụng cụ quản lý cấu hình và Firmware*

Bảng số 86 *Đơn vị tính: ca dụng cụ/hệ thống*

| TT | Danh mục dụng cụ | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (tháng) | Định mức |
|---|---|---|---|---|---|
| **A** | **Dụng cụ phòng làm việc** | | | | |
| 1 | Bàn | Cái | 1 | 60 | 0.004 |
| 2 | Ghế làm việc | Cái | 1 | 60 | 0.004 |
| 3 | Tủ tài liệu | Bộ | 1 | 60 | 0.004 |
| 4 | Chuột máy tính | Cái | 1 | 12 | 0.004 |
| 5 | Bàn phím máy tính | Cái | 1 | 12 | 0.004 |
| 6 | Đèn neon 0.04kW | Cái | 1 | 30 | 0.011 |
| 7 | Đồng hồ treo tường | Cái | 1 | 60 | 0.004 |
| 8 | Quạt cây 0.08kW | Cái | 1 | 60 | 0.004 |
| 9 | Bảng viết | Cái | 1 | 36 | 0.004 |
| 10 | Điện thoại cố định | Cái | 1 | 36 | 0.004 |
| 11 | Bộ phát wifi | Bộ | 1 | 36 | 0.004 |
| 12 | USB 16Gb | Cái | 1 | 12 | 0.004 |
| **B** | **Dụng cụ chuyên môn** | | | | |
| 1 | Bộ dụng cụ làm mạng | Bộ | 1 | 36 | 0.004 |
| 2 | Đồng hồ đo điện | Bộ | 1 | 96 | 0.004 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Bộ dụng cụ cơ khí | Bộ | 1 | 36 | 0.004 |
| 4 | Máy bắt vít | Chiếc | 1 | 60 | 0.004 |
| 5 | Kìm đo dòng điện | Cái | 1 | 36 | 0.004 |
| 6 | Máy đo điện trở đất | Chiếc | 1 | 36 | 0.004 |
| 7 | Máy bộ đàm | Bộ | 1 | 36 | 0.004 |
| **C** | **Dụng cụ phụ trợ** | | | | |
| 1 | Ổ điện kéo dài (50m) | Cái | 1 | 12 | 0.004 |
| 2 | Ổ điện lioa (5m) | Cái | 1 | 12 | 0.007 |
| 3 | Xe đẩy hàng | Chiếc | 1 | 24 | 0.004 |
| 4 | Đèn pin | Chiếc | 1 | 24 | 0.004 |
| 5 | La bàn | Cái | 1 | 24 | 0.004 |
| 6 | Thước đo góc ngẩng ăng ten | Cái | 1 | 36 | 0.004 |
| 7 | Thước thăng bằng | Cái | 1 | 36 | 0.004 |
| 8 | Đèn ắc quy có bộ nạp điện | Chiếc | 1 | 36 | 0.004 |
| **D** | **Dụng cụ bảo hộ lao động** | | | | |
| 1 | Quần áo bảo hộ lao động | Bộ | 1 | 12 | 0.011 |
| 2 | Găng tay | Đôi | 1 | 3 | 0.011 |
| 3 | Mũ bảo hộ | Cái | 1 | 12 | 0.011 |
| 4 | Đai an toàn | Bộ | 1 | 36 | 0.011 |

*2.4.4. Định mức sử dụng dụng cụ bảo dưỡng hệ thống*

Bảng số 87 *Đơn vị tính: ca dụng cụ/hệ thống*

| TT | Danh mục dụng cụ | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (tháng) | Định mức |
|---|---|---|---|---|---|
| **A** | **Dụng cụ phòng làm việc** | | | | |
| 1 | Bàn | Cái | 1 | 60 | 0.34 |
| 2 | Ghế làm việc | Cái | 1 | 60 | 0.34 |
| 3 | Tủ tài liệu | Bộ | 1 | 60 | 0.34 |
| 4 | Chuột máy tính | Cái | 1 | 12 | 0.34 |
| 5 | Bàn phím máy tính | Cái | 1 | 12 | 0.34 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Đèn neon 0.04kW | Cái | 1 | 30 | 1.02 |
| 7 | Đồng hồ treo tường | Cái | 1 | 60 | 0.34 |
| 8 | Quạt cây 0.08kW | Cái | 1 | 60 | 0.34 |
| 9 | Bảng viết | Cái | 1 | 36 | 0.34 |
| 10 | Điện thoại cố định | Cái | 1 | 36 | 0.34 |
| 11 | Bộ phát wifi | Bộ | 1 | 36 | 0.34 |
| 12 | USB 16Gb | Cái | 1 | 12 | 0.34 |
| **B** | **Dụng cụ chuyên môn** | | | | |
| 1 | Bộ dụng cụ làm mạng | Bộ | 1 | 36 | 0.34 |
| 2 | Đồng hồ đo điện | Bộ | 1 | 96 | 0.34 |
| 3 | Bộ dụng cụ cơ khí | Bộ | 1 | 36 | 0.34 |
| 4 | Máy bắt vít | Chiếc | 1 | 60 | 0.34 |
| 5 | Kìm đo dòng điện | Cái | 1 | 36 | 0.34 |
| 6 | Máy đo điện trở đất | Chiếc | 1 | 36 | 0.34 |
| 7 | Máy bộ đàm | Bộ | 1 | 36 | 0.34 |
| **C** | **Dụng cụ phụ trợ** | | | | |
| 1 | Ổ điện kéo dài (50m) | Cái | 1 | 12 | 0.34 |
| 2 | Ổ điện lioa (5m) | Cái | 1 | 12 | 0.68 |
| 3 | Xe đẩy hàng | Chiếc | 1 | 24 | 0.34 |
| 4 | Đèn pin | Chiếc | 1 | 24 | 0.34 |
| 5 | La bàn | Cái | 1 | 24 | 0.34 |
| 6 | Thước đo góc ngẩng ăng ten | Cái | 1 | 36 | 0.34 |
| 7 | Thước thăng bằng | Cái | 1 | 36 | 0.34 |
| 8 | Đèn ắc quy có bộ nạp điện | Chiếc | 1 | 36 | 0.34 |
| **D** | **Dụng cụ bảo hộ lao động** | | | | |
| 1 | Quần áo bảo hộ lao động | Bộ | 1 | 12 | 1.02 |
| 2 | Găng tay | Đôi | 1 | 3 | 1.02 |
| 3 | Mũ bảo hộ | Cái | 1 | 12 | 1.02 |
| 4 | Đai an toàn | Bộ | 1 | 36 | 1.02 |

*2.4.5. Định mức sử dụng dụng cụ xử lý sự cố*

Bảng số 88 *Đơn vị tính: ca dụng cụ/hệ thống*

| TT | Danh mục dụng cụ | ĐVT | Số lượng | Thời hạn sử dụng (tháng) | Định mức |
|---|---|---|---|---|---|
| **A** | **Dụng cụ phòng làm việc** | | | | |
| 1 | Bàn | Cái | 1 | 60 | 0.26 |
| 2 | Ghế làm việc | Cái | 1 | 60 | 0.26 |
| 3 | Tủ tài liệu | Bộ | 1 | 60 | 0.26 |
| 4 | Chuột máy tính | Cái | 1 | 12 | 0.26 |
| 5 | Bàn phím máy tính | Cái | 1 | 12 | 0.26 |
| 6 | Đèn neon 0.04kW | Cái | 1 | 30 | 0.78 |
| 7 | Đồng hồ treo tường | Cái | 1 | 60 | 0.26 |
| 8 | Quạt cây 0.08kW | Cái | 1 | 60 | 0.26 |
| 9 | Bảng viết | Cái | 1 | 36 | 0.26 |
| 10 | Điện thoại cố định | Cái | 1 | 36 | 0.26 |
| 11 | Bộ phát wifi | Bộ | 1 | 36 | 0.26 |
| 12 | USB 16Gb | Cái | 1 | 12 | 0.26 |
| **B** | **Dụng cụ chuyên môn** | | | | |
| 1 | Bộ dụng cụ làm mạng | Bộ | 1 | 36 | 0.26 |
| 2 | Đồng hồ đo điện | Bộ | 1 | 96 | 0.26 |
| 3 | Bộ dụng cụ cơ khí | Bộ | 1 | 36 | 0.26 |
| 4 | Máy bắt vít | Chiếc | 1 | 60 | 0.26 |
| 5 | Kìm đo dòng điện | Cái | 1 | 36 | 0.26 |
| 6 | Máy đo điện trở đất | Chiếc | 1 | 36 | 0.26 |
| 7 | Máy bộ đàm | Bộ | 1 | 36 | 0.26 |
| **C** | **Dụng cụ phụ trợ** | | | | |
| 1 | Ổ điện kéo dài (50m) | Cái | 1 | 12 | 0.26 |
| 2 | Ổ điện lioa (5m) | Cái | 1 | 12 | 0.52 |
| 3 | Xe đẩy hàng | Chiếc | 1 | 24 | 0.26 |
| 4 | Đèn pin | Chiếc | 1 | 24 | 0.26 |
| 5 | La bàn | Cái | 1 | 24 | 0.26 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Thước đo góc ngẩng ăng ten | Cái | 1 | 36 | 0.26 |
| 7 | Thước thăng bằng | Cái | 1 | 36 | 0.26 |
| 8 | Đèn ắc quy có bộ nạp điện | Chiếc | 1 | 36 | 0.26 |
| **D** | **Dụng cụ bảo hộ lao động** | | | | |
| 1 | Quần áo bảo hộ lao động | Bộ | 1 | 12 | 0.78 |
| 2 | Găng tay | Đôi | 1 | 3 | 0.78 |
| 3 | Mũ bảo hộ | Cái | 1 | 12 | 0.78 |
| 4 | Đai an toàn | Bộ | 1 | 36 | 0.78 |

2.5. Định mức sử dụng vật liệu

*2.5.1. Định mức sử dụng vật liệu thực hiện công tác kiểm tra hệ thống Outdoor*

Bảng số 89 *Đơn vị tính: vật liệu/hệ thống*

| TT | Danh mục vật liệu | ĐVT | Định mức |
|---|---|---|---|
| **A** | **Văn phòng phẩm** | | |
| 1 | Hộp mực máy in | Hộp | 0.21 |
| 2 | Sổ ghi chép khổ A4 | Quyển | 5.85 |
| 3 | Giấy A4 | gram | 0.21 |
| 4 | Cặp đựng tài liệu các loại | Chiếc | 0.21 |
| 5 | Cặp kẹp sổ đo đạc | Chiếc | 0.21 |
| 6 | Ghim | Hộp | 0.42 |
| 7 | Bút chì đen | Chiếc | 0.84 |
| 8 | Băng dính | Cuộn | 2.51 |
| 9 | Bút bi | Chiếc | 1.67 |
| 10 | Bút chì kim | Chiếc | 0.42 |
| 11 | Tẩy chì | Chiếc | 2.51 |
| 12 | Kéo | Chiếc | 0.42 |
| 13 | Hộp đựng bút | Cái | 0.21 |
| 14 | Dập ghim to | Chiếc | 0.21 |
| 15 | Dập ghim nhỏ | Chiếc | 0.21 |
| 16 | Bút viết bảng | Chiếc | 2.51 |
| 17 | Gọt bút chì | Chiếc | 0.42 |
| 18 | Hộp ghim kẹp | Hộp | 0.63 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 19 | Hộp ghim dập nhỏ | Hộp | 0.42 |
| 20 | Kẹp tài liệu to | Cái | 0.63 |
| 21 | Kẹp tài liệu nhỏ | Cái | 0.63 |
| 22 | Băng dính to | Cuộn | 0.42 |
| 23 | Băng dính nhỏ | Cuộn | 1.67 |
| 24 | Băng dính điện | Cuộn | 2.51 |
| 25 | Hồ dán | Hộp | 2.51 |
| 26 | Pin các loại | Chiếc | 0.84 |
| 27 | Clear bag | Cái | 2.51 |
| **B** | **Vật liệu chuyên môn** | | |
| 1 | Cáp tín hiệu vệ tinh RG58 | Mét | 6.27 |
| 2 | Bộ đầu nối cáp tín hiệu | Bộ | 0.07 |
| 3 | Cao su sống | Cuộn | 2.09 |
| 4 | Mỡ bò | Kg | 0.84 |
| 5 | Cáp néo | Mét | 0.42 |
| 6 | Tăng đơ | Cái | 0.84 |
| 7 | Dây tiếp địa | Mét | 6.27 |
| 8 | Ốc vít | Cái | 1.39 |
| 9 | Hóa chất giảm điện trở đất | Bao | 1.25 |
| 10 | Giấy giáp | Tờ | 4.18 |
| 11 | Sơn chống gỉ | Hộp | 1.25 |
| 12 | Sơn phủ | Hộp | 1.25 |
| 13 | Lọ xịt côn trùng | Lọ | 0.42 |
| **C** | **Thông tin, năng lượng** | | |
| 1 | Điện năng | | |
| - | Máy tính xách tay 0.09kWh | kWh | 11 |
| - | Điện cho máy in 0.45kWh | kWh | 5 |
| - | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW/h | kWh | 249 |
| - | Bộ lưu điện 3KVA 2.1kW | kWh | 8 |
| - | Đèn neon 0.04kWh | kWh | 90 |
| - | Hao hụt đường dây (5%) | kWh | 18 |
| 2 | Điện thoại | Phút | 141 |

*2.5.2. Định mức sử dụng vật liệu thực hiện công tác vận hành hệ thống Indoor*

Bảng số 90 *Đơn vị tính: vật liệu/hệ thống*

| TT | Danh mục vật liệu | ĐVT | Định mức |
|---|---|---|---|
| **A** | **Văn phòng phẩm** | | |
| 1 | Hộp mực máy in | Hộp | 0.69 |
| 2 | Sổ ghi chép khổ A4 | Quyển | 19.37 |
| 3 | Giấy A4 | gram | 0.69 |
| 4 | Cặp đựng tài liệu các loại | Chiếc | 0.69 |
| 5 | Cặp kẹp sổ đo đạc | Chiếc | 0.69 |
| 6 | Ghim | Hộp | 1.38 |
| 7 | Bút chì đen | Chiếc | 2.77 |
| 8 | Băng dính | Cuộn | 8.30 |
| 9 | Bút bi | Chiếc | 5.53 |
| 10 | Bút chì kim | Chiếc | 1.38 |
| 11 | Tẩy chì | Chiếc | 8.30 |
| 12 | Kéo | Chiếc | 1.38 |
| 13 | Hộp đựng bút | Cái | 0.69 |
| 14 | Dập ghim to | Chiếc | 0.69 |
| 15 | Dập ghim nhỏ | Chiếc | 0.69 |
| 16 | Bút viết bảng | Chiếc | 8.30 |
| 17 | Gọt bút chì | Chiếc | 1.38 |
| 18 | Hộp ghim kẹp | Hộp | 2.08 |
| 19 | Hộp ghim dập nhỏ | Hộp | 1.38 |
| 20 | Kẹp tài liệu to | Cái | 2.08 |
| 21 | Kẹp tài liệu nhỏ | Cái | 2.08 |
| 22 | Băng dính to | Cuộn | 1.38 |
| 23 | Băng dính nhỏ | Cuộn | 5.53 |
| 24 | Băng dính điện | Cuộn | 8.30 |
| 25 | Hồ dán | Hộp | 8.30 |
| 26 | Pin các loại | Chiếc | 2.77 |
| 27 | Clear bag | Cái | 8.30 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **B** | **Vật liệu chuyên môn** | | |
| 1 | Cáp tín hiệu vệ tinh RG58 | Mét | 20.75 |
| 2 | Bộ đầu nối cáp tín hiệu | Bộ | 0.23 |
| 3 | Cao su sống | Cuộn | 6.92 |
| 4 | Mỡ bò | Kg | 2.77 |
| 5 | Cáp néo | Mét | 1.38 |
| 6 | Tăng đơ | Cái | 2.77 |
| 7 | Dây tiếp địa | Mét | 20.75 |
| 8 | Ốc vít | Cái | 4.61 |
| 9 | Hóa chất giảm điện trở đất | Bao | 4.15 |
| 10 | Giấy giáp | Tờ | 13.84 |
| 11 | Sơn chống gỉ | Hộp | 4.15 |
| 12 | Sơn phủ | Hộp | 4.15 |
| 13 | Lọ xịt côn trùng | Lọ | 1.38 |
| **C** | **Thông tin, năng lượng** | | |
| 1 | Điện năng | | |
| - | Máy tính xách tay 0.09kW | kWh | 37 |
| - | Điện cho máy in 0.45kw | kWh | 16 |
| - | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | kWh | 823 |
| - | Điện sạc UPS 3KVA 2.1kW | kWh | 27 |
| - | Đèn neon 0.04kW | kWh | 299 |
| - | Hao hụt đường dây (5%) | kWh | 60 |
| 2 | Điện thoại | Phút | 468 |

*2.5.3. Định mức sử dụng vật liệu thực hiện công tác quản lý cấu hình và Firmware*

Bảng số 91 *Đơn vị tính: vật liệu/hệ thống*

| TT | Danh mục vật liệu | ĐVT | Định mức |
|---|---|---|---|
| **A** | **Văn phòng phẩm** | | |
| 1 | Hộp mực máy in | Hộp | 0.01 |
| 2 | Sổ ghi chép khổ A4 | Quyển | 0.15 |
| 3 | Giấy A4 | gram | 0.01 |
| 4 | Cặp đựng tài liệu các loại | Chiếc | 0.01 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | Cặp kẹp sổ đo đạc | Chiếc | 0.01 |
| 6 | Ghim | Hộp | 0.01 |
| 7 | Bút chì đen | Chiếc | 0.02 |
| 8 | Băng dính | Cuộn | 0.06 |
| 9 | Bút bi | Chiếc | 0.04 |
| 10 | Bút chì kim | Chiếc | 0.01 |
| 11 | Tẩy chì | Chiếc | 0.06 |
| 12 | Kéo | Chiếc | 0.01 |
| 13 | Hộp đựng bút | Cái | 0.01 |
| 14 | Dập ghim to | Chiếc | 0.01 |
| 15 | Dập ghim nhỏ | Chiếc | 0.01 |
| 16 | Bút viết bảng | Chiếc | 0.06 |
| 17 | Gọt bút chì | Chiếc | 0.01 |
| 18 | Hộp ghim kẹp | Hộp | 0.02 |
| 19 | Hộp ghim dập nhỏ | Hộp | 0.01 |
| 20 | Kẹp tài liệu to | Cái | 0.02 |
| 21 | Kẹp tài liệu nhỏ | Cái | 0.02 |
| 22 | Băng dính to | Cuộn | 0.01 |
| 23 | Băng dính nhỏ | Cuộn | 0.04 |
| 24 | Băng dính điện | Cuộn | 0.06 |
| 25 | Hồ dán | Hộp | 0.06 |
| 26 | Pin các loại | Chiếc | 0.02 |
| 27 | Clear bag | Cái | 0.06 |
| **B** | **Vật liệu chuyên môn** | | |
| 1 | Cáp tín hiệu vệ tinh RG58 | Mét | 0.157 |
| 2 | Bộ đầu nối cáp tín hiệu | Bộ | 0.002 |
| 3 | Cao su sống | Cuộn | 0.052 |
| 4 | Mỡ bò | Kg | 0.021 |
| 5 | Cáp néo | Mét | 0.010 |
| 6 | Tăng đơ | Cái | 0.021 |
| 7 | Dây tiếp địa | Mét | 0.157 |
| 8 | Ốc vít | Cái | 0.035 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9 | Hóa chất giảm điện trở đất | Bao | 0.031 |
| 10 | Giấy giáp | Tờ | 0.105 |
| 11 | Sơn chống gỉ | Hộp | 0.031 |
| 12 | Sơn phủ | Hộp | 0.031 |
| 13 | Lọ xịt côn trùng | Lọ | 0.010 |
| **C** | **Thông tin, năng lượng** | | |
| 1 | Điện năng | | |
| - | Máy tính xách tay 0.09kW | kWh | 0.28 |
| - | Điện cho máy in 0.45kW | kWh | 0.12 |
| - | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | kWh | 6.23 |
| - | Điện sạc UPS 3KVA 2.1kW | kWh | 0.20 |
| - | Đèn neon 0.04kW | kWh | 2.27 |
| - | Hao hụt đường dây (5%) | kWh | 0.46 |
| 2 | Điện thoại | Phút | 3.54 |

*2.5.4. Định mức sử dụng vật liệu thực hiện công tác bảo dưỡng hệ thống*

Bảng số 92 *Đơn vị tính: vật liệu/hệ thống*

| TT | Danh mục vật liệu | ĐVT | Định mức |
|---|---|---|---|
| **A** | **Văn phòng phẩm** | | |
| 1 | Hộp mực máy in | Hộp | 0.05 |
| 2 | Sổ ghi chép khổ A4 | Quyển | 1.41 |
| 3 | Giấy A4 | gram | 0.05 |
| 4 | Cặp đựng tài liệu các loại | Chiếc | 0.05 |
| 5 | Cặp kẹp sổ đo đạc | Chiếc | 0.05 |
| 6 | Ghim | Hộp | 0.10 |
| 7 | Bút chì đen | Chiếc | 0.20 |
| 8 | Băng dính | Cuộn | 0.60 |
| 9 | Bút bi | Chiếc | 0.40 |
| 10 | Bút chì kim | Chiếc | 0.10 |
| 11 | Tẩy chì | Chiếc | 0.60 |
| 12 | Kéo | Chiếc | 0.10 |
| 13 | Hộp đựng bút | Cái | 0.05 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 14 | Dập ghim to | Chiếc | 0.05 |
| 15 | Dập ghim nhỏ | Chiếc | 0.05 |
| 16 | Bút viết bảng | Chiếc | 0.60 |
| 17 | Gọt bút chì | Chiếc | 0.10 |
| 18 | Hộp ghim kẹp | Hộp | 0.15 |
| 19 | Hộp ghim dập nhỏ | Hộp | 0.10 |
| 20 | Kẹp tài liệu to | Cái | 0.15 |
| 21 | Kẹp tài liệu nhỏ | Cái | 0.15 |
| 22 | Băng dính to | Cuộn | 0.10 |
| 23 | Băng dính nhỏ | Cuộn | 0.40 |
| 24 | Băng dính điện | Cuộn | 0.60 |
| 25 | Hồ dán | Hộp | 0.60 |
| 26 | Pin các loại | Chiếc | 0.20 |
| 27 | Clear bag | Cái | 0.60 |
| **B** | **Vật liệu chuyên môn** | | |
| 1 | Cáp tín hiệu vệ tinh RG58 | Mét | 1.51 |
| 2 | Bộ đầu nối cáp tín hiệu | Bộ | 0.02 |
| 3 | Cao su sống | Cuộn | 0.50 |
| 4 | Mỡ bò | Kg | 0.20 |
| 5 | Cáp néo | Mét | 0.10 |
| 6 | Tăng đơ | Cái | 0.20 |
| 7 | Dây tiếp địa | Mét | 1.51 |
| 8 | Ốc vít | Cái | 0.33 |
| 9 | Hóa chất giảm điện trở đất | Bao | 0.30 |
| 10 | Giấy giáp | Tờ | 1.00 |
| 11 | Sơn chống gỉ | Hộp | 0.30 |
| 12 | Sơn phủ | Hộp | 0.30 |
| 13 | Lọ xịt côn trùng | Lọ | 0.10 |
| **C** | **Thông tin, năng lượng** | | |
| 1 | Điện năng | | |
| - | Máy tính xách tay 0.09kW | kWh | 2.7 |
| - | Điện cho máy in 0.45kW | kWh | 1.2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| - | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | kWh | 59.8 |
| - | Điện sạc UPS 3KVA 2.1kW | kWh | 2.0 |
| - | Đèn neon 0.04kW | kWh | 21.7 |
| - | Hao hụt đường dây (5%) | kWh | 4.4 |
| 2 | Điện thoại | Phút | 34.0 |

*2.5.5. Định mức sử dụng vật liệu thực hiện công tác xử lý sự cố*

Bảng số 93 *Đơn vị tính: vật liệu/hệ thống*

| TT | Danh mục vật liệu | ĐVT | Định mức |
|---|---|---|---|
| **A** | **Văn phòng phẩm** | | |
| 1 | Hộp mực máy in | Hộp | 0.04 |
| 2 | Sổ ghi chép khổ A4 | Quyển | 1.23 |
| 3 | Giấy A4 | gram | 0.04 |
| 4 | Cặp đựng tài liệu các loại | Chiếc | 0.04 |
| 5 | Cặp kẹp sổ đo đạc | Chiếc | 0.04 |
| 6 | Ghim | Hộp | 0.09 |
| 7 | Bút chì đen | Chiếc | 0.18 |
| 8 | Băng dính | Cuộn | 0.53 |
| 9 | Bút bi | Chiếc | 0.35 |
| 10 | Bút chì kim | Chiếc | 0.09 |
| 11 | Tẩy chì | Chiếc | 0.53 |
| 12 | Kéo | Chiếc | 0.09 |
| 13 | Hộp đựng bút | Cái | 0.04 |
| 14 | Dập ghim to | Chiếc | 0.04 |
| 15 | Dập ghim nhỏ | Chiếc | 0.04 |
| 16 | Bút viết bảng | Chiếc | 0.53 |
| 17 | Gọt bút chì | Chiếc | 0.09 |
| 18 | Hộp ghim kẹp | Hộp | 0.13 |
| 19 | Hộp ghim dập nhỏ | Hộp | 0.09 |
| 20 | Kẹp tài liệu to | Cái | 0.13 |
| 21 | Kẹp tài liệu nhỏ | Cái | 0.13 |
| 22 | Băng dính to | Cuộn | 0.09 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 23 | Băng dính nhỏ | Cuộn | 0.35 |
| 24 | Băng dính điện | Cuộn | 0.53 |
| 25 | Hồ dán | Hộp | 0.53 |
| 26 | Pin các loại | Chiếc | 0.18 |
| 27 | Clear bag | Cái | 0.53 |
| **B** | **Vật liệu chuyên môn** | | |
| 1 | Cáp tín hiệu vệ tinh RG58 | Mét | 1.31 |
| 2 | Bộ đầu nối cáp tín hiệu | Bộ | 0.01 |
| 3 | Cao su sống | Cuộn | 0.44 |
| 4 | Mỡ bò | Kg | 0.18 |
| 5 | Cáp néo | Mét | 0.09 |
| 6 | Tăng đơ | Cái | 0.18 |
| 7 | Dây tiếp địa | Mét | 1.31 |
| 8 | Ốc vít | Cái | 0.29 |
| 9 | Hóa chất giảm điện trở đất | Bao | 0.26 |
| 10 | Giấy giáp | Tờ | 0.88 |
| 11 | Sơn chống gỉ | Hộp | 0.26 |
| 12 | Sơn phủ | Hộp | 0.26 |
| 13 | Lọ xịt côn trùng | Lọ | 0.09 |
| **C** | **Thông tin, năng lượng** | | |
| 1 | Điện năng | | |
| - | Máy tính xách tay 0.09kW | kWh | 2.4 |
| - | Điện cho máy in 0.45kW | kWh | 1.0 |
| - | Điều hòa nhiệt độ 12000BTU 2.2kW | kWh | 52.1 |
| - | Điện sạc UPS 3KVA 2.1kW | kWh | 1.7 |
| - | Đèn neon 0.04kW | kWh | 18.9 |
| - | Hao hụt đường dây (5%) | kWh | 3.8 |
| 2 | Điện thoại | Phút | 29.6 |

*Ghi chú: Thuê kênh truyền phục vụ nghiệp vụ chưa tính trong định mức vận hành và duy trì hoạt động trạm Remote của hệ thống VSAT khí tượng thủy văn.*

(Xem tiếp Công báo số 185 + 186)