PHẦN VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI

Thông tư số 13/2013/TT-BGTVT ngày 04 tháng 7 năm 2013 ban hành Định mức kinh tế - kỹ thuật duy tu, bảo dưỡng hệ thống VTS luồng Sài Gòn - Vũng Tàu

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT DUY TU, BẢO DƯỠNG HỆ THỐNG VTS LUỒNG SÀI GÒN - VŨNG TÀU

(Ban hành kèm theo Thông tư số 13/2013/TT-BGTVT ngày 04 tháng 7 năm 2013 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải)

(Tiếp theo Công báo số 439 + 440)

5.8. Định mức kiểm tra thay thế các thiết bị VHF TAIT 800II

Bảng 23. Định mức kiểm tra thay thế các thiết bị VHF TAIT 800II

STT	Công việc	Mức hao phí nhân công	
		Số công (C)	Bậc thợ
8.A	**Công tác chuẩn bị**		
	Thông báo cho các máy trạm kết nối trong hệ thống về thời gian bảo dưỡng và gián đoạn thông tin	0.10	KSVKL 1/5
	Tập hợp các tài liệu bảo dưỡng, mẫu bảo dưỡng thiết bị	0.20	KSVKL 1/5
	Chuẩn bị dụng cụ tháo mở chuyên dụng, đồng hồ đo chuyên dùng và các dụng cụ khác…	0.20	KSVKL 1/5
	Chuẩn bị các khối dự phòng cần thiết để thay thế trong quá trình sửa chữa	0.50	KSVKL 1/5

Định mức kiểm tra thay thế thiết bị VHF TAIT 800II

STT	Công việc	Mức hao phí nhân công	
		Số công (C)	Bậc thợ
8.B	**Kiểm tra hoạt động thiết bị, xác định phạm vi hỏng hóc, khắc phục sơ bộ**		
	Kiểm tra nguồn điện cung cấp từ UPS (đo điện áp các ổ cắm điện. Nếu không thì theo mục C.2)	0.20	KSVKL 2/5
	Kiểm tra bộ nguồn các thiết bị (nếu không có điện áp thì theo mục C.2)	0.20	KSVKL 2/5
	Kiểm tra các đầu connector của cáp truyền dẫn tín hiệu từ thiết bị đến bộ chuyển mạch điều khiển tín hiệu NXU, các bộ lọc tín hiệu đến anten thu/phát (nếu bị mất kết nối thì thay thế theo mục C.3)	0.20	KSVKL 2/5
	Kiểm tra xác nhận lại nội dung báo cáo sự cố thông qua việc thử các chức năng, chất lượng hoạt động của thiết bị kết nối. Ghi lại kết quả thử	0.50	KSVKL 2/5
	Chạy các chương trình test của hệ thống điều khiển để kiểm tra tình trạng và thu thập thêm thông tin về sự cố đối với thiết bị. Ghi nhận lại đầy đủ nội dung, kết quả kiểm tra	0.50	KSVKL 2/5
	Trong trường hợp cần thiết, có thể phải kiểm tra thông số thiết đặt cấu hình của thiết bị nhằm phát hiện sự sai khác, trường hợp cần thiết có thể thực hiện khởi động lại thiết bị	0.50	KSVKL 2/5
	Phân tích đánh giá các kết quả test để phân vùng phạm vi hỏng hóc trong thiết bị. Công đoạn này đòi hỏi phải kết hợp các thông tin khảo sát được với các tài liệu kỹ thuật hệ thống và đặc biệt là kinh nghiệm của người sửa chữa	0.50	KSVKL 3/5
	Sau khi phân tích đánh giá, sơ bộ nhận định và phân vùng hỏng hóc để tiến hành đo đạc, kiểm tra cụ thể đối với những bộ phận nghi vấn và thực hiện sửa chữa	0.50	KSVKL 3/5

Định mức kiểm tra thay thế thiết bị VHF TAIT 800II

STT	Công việc	Mức hao phí nhân công	
		Số công (C)	Bậc thợ
8.C	**Sửa chữa thiết bị**		
8.C.1	***Thiết bị VHF thu phát không được hoặc bị nhiễu:***		
	- Dùng đồng hồ đo chuyên dùng đo công suất tín hiệu của khối thu phát. Đồng thời kiểm tra sự đóng/mở của bộ Relay. Nếu không đạt chuẩn theo tài liệu thì kiểm tra các thành phần liên quan theo các bước sau	0.75	KSVKL 2/5
	- Kiểm tra các đầu BNC của cáp truyền tín hiệu kết nối giữa khối thu phát với bộ lọc tín hiệu và anten. Nếu lỏng thì thay thế theo mục C.3	0.75	KSVKL 2/5
	- Kiểm tra cáp truyền tín hiệu VHF. Nếu bị đứt hay chạm mass thì thay thế theo mục C.3	0.75	KSVKL 2/5
	- Dùng đồng hồ vạn năng đo nội trở của anten. Nếu không đạt chuẩn theo tài liệu thì thay thế theo mục C.3	0.75	KSVKL 2/5
	- Tra tài liệu kỹ thuật xác định loại cảnh báo	0.75	KSVKL 2/5
	- Thực hiện việc khắc phục cảnh báo theo hướng dẫn của tài liệu kỹ thuật	0.75	KSVKL 2/5
8.C.2	***Thực hiện thay thế bằng thiết bị dự phòng***		
	Bước 1: Dùng dụng cụ chuyên dùng tháo các thành phần hư hỏng ra khỏi tủ	0.50	KSVKL 3/5
	Bước 2: Thay thế khối thiết bị hư hỏng bằng thiết bị dự phòng		
	- Ổ cắm điện có dây	0.25	KSVKL 3/5
	- Khối nguồn 13,8V - 30A (nếu hư hỏng)	0.75	KSVKL 3/5
	- Quạt hút khối nguồn 12V (nếu hư hỏng)	0.75	KSVKL 3/5
	- Khối khuếch đại công suất (nếu hư hỏng)	0.75	KSVKL 3/5

Định mức kiểm tra thay thế thiết bị VHF TAIT 800II

STT	Công việc	Mức hao phí nhân công	
		Số công (C)	Bậc thợ
	- Khối thu/phát (nếu hư hỏng)	0.75	KSVKL 3/5
	- Khối Speaker (nếu hư hỏng)	0.75	KSVKL 3/5
	- Bo mạch điều khiển thu phát (nếu hư hỏng)	0.75	KSVKL 3/5
	- Công tắc Relay đóng/mở tín hiệu thu phát (nếu hư hỏng)	0.75	KSVKL 3/5
	- Bộ lọc tín hiệu (nếu hư hỏng)	0.75	KSVKL 3/5
	- Bộ chuyển mạch điều khiển tín hiệu (nếu hư hỏng)	0.75	KSVKL 3/5
	- Bộ nguồn bộ điều khiển tín hiệu 12V - 5A (nếu hư hỏng)	0.25	KSVKL 3/5
	- Bộ cảm biến công suất thu/phát tín hiệu (nếu hư hỏng)	0.75	KSVKL 3/5
	Bước 3: Nối lại các cáp tín hiệu và nguồn như ban đầu	0.75	KSVKL 3/5
	Bước 4: Khởi động lại thiết bị	0.25	KSVKL 3/5
	Bước 5: Chuyển thiết bị về trạng thái standby	0.25	KSVKL 3/5
	Bước 6: Chờ khoảng 30 phút, nếu không có gì bất thường thì chuyển thiết bị về trạng thái Online	0.25	KSVKL 3/5
	Bước 7: Nếu sau khi đã thay nguồn mới mà khối thiết bị vẫn không hoạt động thì ngắt các cáp nguồn và cáp tín hiệu, kiểm tra các thành phần trong khối thiết bị theo các bước lần lượt như trên qua tài liệu hướng dẫn	0.75	KSVKL 3/5
	Bước 8: Nếu sau khi đã thay thế mới các thành phần trong khối thiết bị mà vẫn không hoạt động thì kiểm tra lại các bước và liên hệ nhà cung cấp thiết bị tìm hiểu nguyên nhân	0.25	KSVKL 3/5
8.C.3	Thay thế cáp truyền dẫn tín hiệu, anten, các đầu BNC, RJ45 (các thiết bị tạm ngừng hoạt động)		

Định mức kiểm tra thay thế thiết bị VHF TAIT 800II

STT	Công việc	Mức hao phí nhân công	
		Số công (C)	Bậc thợ
	Bước 1: Chuẩn bị các vật tư (cáp truyền dẫn tín hiệu, anten, các đầu connector, RJ45…)	0.10	KSVKL 2/5
	Bước 2: Dùng dụng cụ chuyên dùng làm các đầu connector, RJ45... liên kết với cáp tín hiệu mới	0.25	KSVKL 3/5
	Bước 3: Công tác leo tháp an toàn với bộ BHLĐ, dùng dụng cụ chuyên dùng tháo cáp tín hiệu liên kết với anten và các giá đỡ cáp tín hiệu	0.75	KSVKL 3/5
	Bước 4: Vận chuyển cáp tín hiệu, anten mới lên tháp và lắp đặt cáp tín hiệu vào anten, vào giá đỡ an ten	0.75	KSVKL 3/5
	Bước 5: Cố định cáp tín hiệu từ trên tháp xuống phòng thiết bị	0.25	KSVKL 3/5
	Bước 6: Dùng dụng cụ chuyên dùng tháo cáp tín hiệu cũ kết nối với thiết bị và lắp đặt cáp tín hiệu mới	0.25	KSVKL 3/5
	Bước 7: Khởi động lại thiết bị, kiểm tra chức năng thu/phát tín hiệu	0.25	KSVKL 3/5
8.D	**Kiểm tra hoạt động sau sửa chữa**		
	Chạy các chương trình test của hệ thống điều khiển để kiểm tra tình trạng thiết bị sau khi hoàn tất sửa chữa	0.75	KSVKL 3/5
	Kiểm tra chức năng và dịch vụ, chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế của hệ thống. Công việc này sẽ được tiến hành để đánh giá cho từng modul. Kết quả được ghi lại bao gồm, chất lượng dịch vụ, kết quả chức năng và trạng thái hiển thị trên thiết bị	0.75	KSVKL 3/5

Định mức kiểm tra thay thế thiết bị VHF TAIT 800II

STT	Công việc	Mức hao phí nhân công	
		Số công (C)	Bậc thợ
	Đánh giá kết quả thiết bị hoạt động sau bảo dưỡng dựa vào bảng kiểm tra các thông số chỉ báo của hệ thống. Ghi nhận lại kết quả này và so sánh với các thông số ghi nhận trước khi bảo dưỡng để phát hiện sai khác	0.25	KSVKL 3/5
8.E	**Kết thúc công việc**		
	Lắp lại các dây điện và dây tín hiệu, vỏ của thiết bị	0.25	KSVKL 1/5
	Thu dọn, vệ sinh khu vực làm việc, cất đặt thiết bị đúng nơi quy định	0.25	KSVKL 1/5
	Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác sửa chữa vào bản kết quả sửa chữa và ký tên và báo cáo người phụ trách	0.25	KSVKL 3/5
	Tổng cộng	**24.70**	

Định mức kiểm tra thay thế thiết bị VHF TAIT 800II

Hao phí lao động: **24.7 công**

Kiểm soát viên không lưu bậc 3/5: **16.5 công**

Kiểm soát viên không lưu bậc 2/5: **6.7 công**

Kiểm soát viên không lưu bậc 1/5: **1.5 công**

- Vật tư phụ trợ bằng 10% chi phí nhân công.

- Vật tư thay thế: ổ cắm điện; khối nguồn; quạt hút; khối khuếch đại công suất; khối Speaker; khối thu phát; bo mạch điều khiển thu phát; công tắc Relay; bộ lọc tín hiệu; bộ chuyển mạch; bộ nguồn 12V - 5A; bộ cảm biến công suất; cáp truyền dữ liệu; cáp truyền tín hiệu VHF; đầu RJ45; đầu BNC;...

(Xem chi tiết trong Phụ lục 1 - Định mức thay thế các thiết bị của hệ thống VTS trong 1 năm)

5.9. Định mức kiểm tra, thay thế các thiết bị điều khiển VHF trung tâm

Bảng 24. Định mức kiểm tra thay thế các thiết bị điều khiển VHF trung tâm

STT	Công việc	Mức hao phí nhân công	
		Số công (C)	Bậc thợ
[1]	[2]	[3]	[4]
9.A	**Công tác chuẩn bị**		
	Nhận thông báo sự cố về thiết bị không thu/phát được	0.10	KSVKL 1/5
	Tập hợp các tài liệu, báo cáo sự cố, hồ sơ liên quan đến thiết bị	0.25	KSVKL 1/5
	Chuẩn bị các trang thiết bị đo, vật tư, phụ tùng cần thiết phục vụ công tác sửa chữa	0.20	KSVKL 1/5
	Chuẩn bị mặt bằng và các trang thiết bị an toàn phục vụ công tác sửa chữa	0.25	KSVKL 1/5
	Thông báo cho các máy trạm kết nối trong hệ thống về thời gian bảo dưỡng và gián đoạn thông tin	0.10	KSVKL 1/5
9.B	**Kiểm tra hoạt động thiết bị, xác định phạm vi hỏng hóc, khắc phục sơ bộ**		
	Kiểm tra nguồn điện cung cấp từ UPS (đo điện áp các ổ cắm điện)	0.25	KSVKL 2/5
	Kiểm tra các bộ nguồn (nếu không có điện áp hay có nhưng bị sụt áp khi khởi động thì theo mục C)	0.25	KSVKL 2/5
	Kiểm tra cáp truyền dẫn thông tin từ khối PC đến khối xử lý trung tâm CCS. (nếu bị mất kết nối thì thay thế)	0.25	KSVKL 2/5
	Kiểm tra màn hình giao diện (nếu màn hình giao diện bị treo (hang up) không thể truy xuất vào cơ sở dữ liệu hệ thống thì khởi động lại PC. Nếu không được thì theo mục C)	0.75	KSVKL 3/5
	Kiểm tra cấu hình hệ thống bằng phần mềm (nếu cấu hình bị thay đổi người dùng sẽ không thể ứng dụng được)	1	KSVKL 3/5

Định mức kiểm tra thay thế các thiết bị điều khiển VHF trung tâm

STT	Công việc	Mức hao phí nhân công	
		Số công (C)	Bậc thợ
[1]	[2]	[3]	[4]
	Kiểm tra Hardkey của phần mềm (Nếu Hardkey bị lỗi, màn hình xuất hiện thông báo lỗi và phần mềm giao diện RDP sẽ bị treo hoàn toàn cần thay thế)	0.5	KSVKL 3/5
	Kiểm tra xác nhận lại nội dung báo cáo sự cố thông qua việc thử các chức năng, chất lượng hoạt động của thiết bị kết nối. Ghi lại kết quả thử	0.25	KSVKL 2/5
	Chạy các chương trình test của hệ thống điều khiển để kiểm tra tình trạng và thu thập thêm thông tin về sự cố đối với thiết bị. Ghi nhận lại đầy đủ nội dung, kết quả kiểm tra	0.50	KSVKL 2/5
	Trong trường hợp cần thiết, có thể phải kiểm tra thông số thiết đặt cấu hình của thiết bị nhằm phát hiện sự sai khác, trường hợp cần thiết có thể thực hiện khởi động lại thiết bị	0.50	KSVKL 2/5
	Phân tích đánh giá các kết quả test để phân vùng phạm vi hỏng hóc trong thiết bị. Công đoạn này đòi hỏi phải kết hợp các thông tin khảo sát được với các tài liệu kỹ thuật hệ thống và đặc biệt là kinh nghiệm của người sửa chữa	0.50	KSVKL 3/5
	Sau khi phân tích đánh giá, sơ bộ nhận định và phân vùng hỏng hóc để tiến hành đo đạc, kiểm tra cụ thể đối với những bộ phận nghi vấn và thực hiện sửa chữa	0.50	KSVKL 3/5
9.C	**Sửa chữa thiết bị**		
9.C.1	***Thực hiện thay thế bằng thiết bị dự phòng***		
	Bước 1: Dùng dụng cụ chuyên dùng tháo các thành phần hư hỏng	0.50	KSVKL 3/5
	Bước 2: Thay thế khối thiết bị hư hỏng bằng thiết bị dự phòng		
	- Ổ cắm điện có dây (nếu hư hỏng)	0.25	KSVKL 3/5
	- Bo mạch nền khối xử lý trung tâm CCS (nếu hư hỏng)	0.75	KSVKL 3/5

Định mức kiểm tra thay thế các thiết bị điều khiển VHF trung tâm

STT	Công việc	Mức hao phí nhân công	
		Số công (C)	Bậc thợ
[1]	[2]	[3]	[4]
	- Bo mạch chuyển đổi tín hiệu VHF CCS (nếu hư hỏng)	0.75	KSVKL 3/5
	- Bo mạch giao diện điều khiển thu phát CCS (nếu hư hỏng)	0.75	KSVKL 3/5
	- Bộ chuyển mạch điều khiển tín hiệu (nếu hư hỏng)	0.75	KSVKL 3/5
	- Bộ nguồn 12V - 5A (nếu hư hỏng)	0.25	KSVKL 3/5
	- Bộ nguồn Audio Panel (nếu hư hỏng)	0.25	KSVKL 3/5
	- Khối Audio Panel (nếu hư hỏng)	0.25	KSVKL 3/5
	- Bộ nguồn lưu trữ tức thời (nếu hư hỏng)	0.25	KSVKL 3/5
	- Khối lưu trữ tức thời (nếu hư hỏng)	0.25	KSVKL 3/5
	- Bộ nguồn màn hình hiển thị (nếu hư hỏng)	0.25	KSVKL 3/5
	- Màn hình hiển thị (nếu hư hỏng)	0.25	KSVKL 3/5
	- Bo mạch cảm ứng màn hình hiển thị (nếu hư hỏng)	0.5	KSVKL 3/5
	- Bộ nguồn PC (nếu hư hỏng)	0.75	KSVKL 3/5
	- CPU (nếu hư hỏng)	0.75	KSVKL 3/5
	- Bo mạch chủ khối PC (nếu hư hỏng)	0.75	KSVKL 3/5
	- RAM (nếu hư hỏng)	0.75	KSVKL 3/5
	- Ổ HDD (nếu hư hỏng)	0.50	KSVKL 3/5
	- Ổ CD (nếu hư hỏng)	0.50	KSVKL 3/5
	- Bo mạch chuyển đổi tín hiệu Voice/Data (nếu hư hỏng)	0.75	KSVKL 3/5
	- Bo mạch giao diện màn hình VGA (nếu hư hỏng)	0.50	KSVKL 3/5
	- Bộ bàn phím + con chuột (nếu hư hỏng)	0.25	KSVKL 3/5

Định mức kiểm tra thay thế các thiết bị điều khiển VHF trung tâm

STT	Công việc	Mức hao phí nhân công	
		Số công (C)	Bậc thợ
[1]	[2]	[3]	[4]
	- Bộ PTT + Handset (nếu hư hỏng)	0.25	KSVKL 3/5
	- Bộ Footswitch + Micro (nếu hư hỏng)	0.25	KSVKL 3/5
	- Hardkey bản quyền phần mềm giao diện VHF	0.25	KSVKL 3/5
	- Hộp tiếp điểm đấu dây (nếu hư hỏng)	0.75	KSVKL 3/5
	Bước 3: Nối lại các cáp tín hiệu và nguồn như ban đầu	0.75	KSVKL 3/5
	Bước 4: Khởi động lại thiết bị	0.25	KSVKL 3/5
	Bước 5: Chuyển thiết bị về trạng thái standby	0.25	KSVKL 3/5
	Bước 6: Chờ khoảng 30 phút, nếu không có gì bất thường thì chuyển thiết bị về trạng thái Online	0.25	KSVKL 3/5
	Bước 7: Nếu sau khi đã thay nguồn mới mà khối thiết bị vẫn không hoạt động thì ngắt các cáp nguồn và cáp tín hiệu, kiểm tra các thành phần trong khối thiết bị theo các bước lần lượt như trên qua tài liệu hướng dẫn	0.75	KSVKL 3/5
	Bước 8: Nếu sau khi đã thay thế mới các thành phần trong khối thiết bị mà vẫn không hoạt động thì liên hệ nhà cung cấp thiết bị tìm hiểu nguyên nhân	0.25	KSVKL 3/5
9.C.2	Thay thế cáp truyền dẫn tín hiệu, các đầu BNC, RJ45 (các thiết bị tạm ngừng hoạt động)		
	Bước 1: Chuẩn bị các vật tư (cáp truyền dữ liệu, RJ45…)		
	Bước 2: Dùng dụng cụ chuyên dùng làm các đầu connector, RJ45… liên kết với cáp truyền dữ liệu mới	0.25	KSVKL 3/5
	Bước 3: Dùng dụng cụ chuyên dùng tháo cáp truyền dữ liệu liên kết với thiết bị, các giá đỡ cáp và lắp đặt cáp truyền dữ liệu mới	0.75	KSVKL 3/5

Định mức kiểm tra thay thế các thiết bị điều khiển VHF trung tâm

STT	Công việc	Mức hao phí nhân công	
		Số công (C)	Bậc thợ
[1]	[2]	[3]	[4]
	Bước 5: Cố định cáp trên giá đỡ cáp	0.25	KSVKL 3/5
	Bước 6: Cắm lại cáp vào thiết bị và khởi động lại thiết bị, kiểm tra chức năng thu/phát tín hiệu	0.25	KSVKL 3/5
9.C.3	***Sửa chữa các bộ nguồn***		
9.C.3.a	***Đo và kiểm tra thông số kỹ thuật trạng thái tắt nguồn***		
	Vệ sinh các vỉ mạch và các cáp kết nối bên trong vỉ để loại trừ các khả năng sự cố do ảnh hưởng của các chất bám trên bo mạch điện	0.50	KSVKL 2/5
	Kiểm tra phát hiện các biến đổi về màu sắc các linh kiện, vỉ mạch để phát hiện các hiện tượng tỏa nhiệt bất thường, cháy nổ... Tập trung vào các khu vực đã được phán đoán có khả năng bị hỏng của linh kiện trên vỉ mạch	0.50	KSVKL 2/5
	Dùng dụng cụ chuyên dùng tháo các linh kiện trong khu vực nghi vấn và các linh kiện có hiện tượng bất thường. Đặc biệt là các linh kiện tích cực và các linh kiện bảo vệ mạch điện như cầu chì, tụ điện, cầu diod, transistor trường... Sau đó dùng đồng hồ vạn năng kiểm tra "nguội" thông số các linh kiện	0.50	KSVKL 2/5
	Trường hợp phát hiện linh kiện qua đo đạc cho thấy bị hỏng hoặc có trị số không đúng danh định, thay thế bằng linh kiện đúng chủng loại hoặc tương đương (trong trường hợp cần thiết, kết hợp với kiểm tra ở trạng thái cấp nguồn trước khi quyết định thay thế)	0.50	KSVKL 2/5
	Trong trường hợp linh kiện là loại chuyên dụng của nhà sản xuất thì tiến hành đặt mua hoặc làm báo cáo sự cố và gửi vỉ mạch về nhà sản xuất để sửa chữa, thay thế	0.50	KSVKL 2/5

Định mức kiểm tra thay thế các thiết bị điều khiển VHF trung tâm

STT	Công việc	Mức hao phí nhân công	
		Số công (C)	Bậc thợ
[1]	[2]	[3]	[4]
9.C.3.b	***Kiểm tra thông số hoạt động trong trạng thái cấp nguồn***		
	Cấp nguồn 220V cho bộ nguồn. Sử dụng đồng hồ vạn năng, máy hiện sóng kiểm tra mức điện áp ở các điểm ra cầu Diode, biến áp xung, tụ lọc cũng như các IC ổn áp. Nếu phát hiện mức điện áp sai khác so với mức chuẩn thì có khả năng linh kiện đã bị hỏng, cần tiến hành thay thế, sửa chữa. Ngoài ra có thể kiểm tra thêm các linh kiện thụ động điện trở, tụ điện, cuộn dây và tiến hành thay thế nếu cần thiết	0.75	KSVKL 3/5
9.C.3.c	***Sửa chữa, thay thế chỉnh định***		
	Tắt nguồn điện cấp cho bộ nguồn	0.15	KSVKL 1/5
	Thay thế linh kiện hỏng đảm bảo đúng chủng loại hoặc hoàn toàn tương đương, các chỉ số đo "nguội" phải đảm bảo đúng thông số kỹ thuật. Sử dụng các thiết bị cần thiết phù hợp cho thay thế linh kiện (loại mỏ hàn thích hợp về kích thước và nhiệt độ, máy hút thiếc...). Vệ sinh sạch vỉ sau khi thay thế	0.50	KSVKL 3/5
	Tắt nguồn điện cấp cho bộ nguồn, vệ sinh lại các bảng mạch và bộ phận của bộ nguồn, kiểm tra và cố định các cáp và connector	0.50	KSVKL 3/5
	Lắp bộ nguồn lại hệ thống, lắp lại các cáp kết nối và cố định chặt, cấp điện lại cho bộ nguồn đưa vào hoạt động	0.50	KSVKL 3/5
	Ghi chép đầy đủ, chi tiết nội dung công việc sửa chữa và kết quả sửa chữa và lưu trữ theo quy định phục vụ tra cứu tham khảo về sau	0.50	KSVKL 3/5
9.D	**Kiểm tra hoạt động sau sửa chữa**		
	Chạy các chương trình test của hệ thống điều khiển để kiểm tra tình trạng thiết bị sau khi hoàn tất sửa chữa	0.75	KSVKL 3/5

STT	Công việc	Mức hao phí nhân công	
		Số công (C)	Bậc thợ
[1]	[2]	[3]	[4]
	Kiểm tra chức năng và dịch vụ, chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế của hệ thống. Công việc này sẽ được tiến hành để đánh giá cho từng modul. Kết quả được ghi lại bao gồm, chất lượng dịch vụ, kết quả chức năng và trạng thái hiển thị trên thiết bị	0.75	KSVKL 3/5
9.E	**Kết thúc công việc**		
	Lắp lại các dây điện và dây tín hiệu, vỏ của thiết bị	0.25	KSVKL 1/5
	Thu dọn, vệ sinh khu vực làm việc, cất đặt thiết bị đúng nơi quy định	0.25	KSVKL 1/5
	Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác sửa chữa vào bản kết quả sửa chữa và ký tên và báo cáo người phụ trách	0.25	KSVKL 3/5
	Tổng cộng	**30.70**	

Định mức kiểm tra thay thế các thiết bị điều khiển VHF trung tâm

Hao phí lao động: **30.7 công**
Kiểm soát viên không lưu bậc 3/5: **24.75 công**
Kiểm soát viên không lưu bậc 2/5: **4.5 công**
Kiểm soát viên không lưu bậc 1/5: **1.45 công**

- Vật tư phụ trợ bằng 10% chi phí nhân công.

- Vật tư thay thế: khối xử lý trung tâm CCS, bo mạch nền CCS; bo mạch chuyển đổi tín hiệu; bo mạch điều khiển thu phát; hộp tiếp điểm; bộ chuyển mạch điều khiển tín hiệu; khối giao diện người dùng; bộ nguồn khối giao diện; khối thu phát tức thời; bộ nguồn màn hình; màn hình; bo mạch cảm ứng; CPU; RAM; HDD; bo mạch chủ PC; bo mạch chuyển đổi tín hiệu Voice/Data; PTT + Handset; Keyboard + Mouse; Footswitch + Micro; hộp tiếp điểm; váp truyền dữ liệu; đầu RJ45.

(Xem chi tiết trong Phụ lục 1 - Định mức thay thế các thiết bị của hệ thống VTS trong 1 năm)

5.10. Định mức kiểm tra thay thế thiết bị VHF khẩn cấp

Bảng 25. Định mức kiểm tra thay thế thiết bị VHF khẩn cấp

STT	Công việc	Mức hao phí nhân công	
		Số công	Bậc thợ
[1]	[2]	[3]	[4]
10.A	**Công tác chuẩn bị**		
	Nhận thông báo sự cố về thiết bị không thu/phát được	0.10	KSVKL 1/5
	Tập hợp các tài liệu bảo dưỡng, mẫu bảo dưỡng thiết bị…	0.20	KSVKL 1/5
	Chuẩn bị dụng cụ tháo mở chuyên dụng, vòng tĩnh điện và các dụng cụ khác...	0.20	KSVKL 1/5
	Chuẩn bị các thiết bị, modul dự phòng cần thiết để thay thế trong quá trình sửa chữa	0.20	KSVKL 1/5
	Thông báo cho các máy trạm kết nối trong hệ thống về thời gian bảo dưỡng và gián đoạn thông tin - báo cáo sự cố thiết bị	0.10	KSVKL 1/5
10.B	**Kiểm tra hoạt động thiết bị**		
	Kiểm tra nguồn điện cung cấp từ UPS (đo điện áp các ổ cắm điện)	0.20	KSVKL 2/5
	Kiểm tra bộ nguồn các thiết bị. (Nếu không có nguồn thì theo mục C)	0.20	KSVKL 2/5
	Kiểm tra các chức năng, chất lượng hoạt động các thiết bị kết nối. Ghi lại kết quả thử, xác nhận lại nội dung báo cáo sự cố	0.50	KSVKL 2/5
	Trong trường hợp cần thiết, có thể phải kiểm tra thông số thiết đặt cấu hình của thiết bị nhằm phát hiện sự sai khác, trường hợp cần thiết có thể thực hiện khởi động lại thiết bị	0.50	KSVKL 2/5
	Phân tích đánh giá các kết quả test để phân vùng phạm vi hỏng hóc trong thiết bị. Công đoạn này đòi hỏi phải kết hợp các thông tin khảo sát được với các tài liệu kỹ thuật hệ thống và đặc biệt là kinh nghiệm của người sửa chữa	0.50	KSVKL 3/5

STT	Công việc	Mức hao phí nhân công	
		Số công	Bậc thợ
[1]	[2]	[3]	[4]
	Sau khi phân tích đánh giá, sơ bộ nhận định và phân vùng hỏng hóc để tiến hành đo đạc, kiểm tra cụ thể đối với những bộ phận nghi vấn và thực hiện sửa chữa	0.50	KSVKL 3/5
10.C	**Sửa chữa thiết bị**		
10.C.1	***Thực hiện thay thế bằng thiết bị dự phòng***		
	Bước 1: Dùng dụng cụ chuyên dùng tháo các thành phần hư hỏng ra khỏi tủ	0.50	KSVKL 3/5
	Bước 2: Thay thế khối thiết bị hư hỏng bằng thiết bị dự phòng		
	- Ổ cắm điện có dây (nếu hư hỏng)	0.25	KSVKL 3/5
	- Khối nguồn 13,8V - 30A (nếu hư hỏng)	0.75	KSVKL 3/5
	- Máy VHF khẩn cấp (nếu hư hỏng)	0.75	KSVKL 3/5
	Bước 3: Nối lại các cáp tín hiệu và nguồn như ban đầu	0.75	KSVKL 3/5
	Bước 4: Khởi động lại thiết bị	0.25	KSVKL 3/5
	Bước 5: Chuyển thiết bị về trạng thái standby	0.25	KSVKL 3/5
	Bước 6: Chờ khoảng 30 phút, nếu không có gì bất thường thì chuyển thiết bị về trạng thái Online	0.25	KSVKL 3/5
	Bước 7: Nếu sau khi đã thay nguồn mới mà khối thiết bị vẫn không hoạt động thì ngắt các cáp nguồn và cáp tín hiệu, kiểm tra các thành phần trong khối thiết bị theo các bước lần lượt như trên qua tài liệu hướng dẫn	0.75	KSVKL 3/5
	Bước 8: Nếu sau khi đã thay thế mới các thành phần trong khối thiết bị mà vẫn không hoạt động thì kiểm tra lại các bước đã thực hiện và liên hệ nhà cung cấp thiết bị tìm hiểu nguyên nhân	0.25	KSVKL 3/5

Định mức kiểm tra thay thế thiết bị VHF khẩn cấp

STT	Công việc	Mức hao phí nhân công	
		Số công	Bậc thợ
[1]	[2]	[3]	[4]
10.C.2	Thay thế cáp truyền dẫn tín hiệu, anten, các đầu BNC... (các thiết bị tạm ngừng hoạt động)		
	Bước 1: Chuẩn bị các vật tư (cáp truyền dẫn tín hiệu, anten, các đầu connector...)	0.10	KSVKL 2/5
	Bước 2: Dùng dụng cụ chuyên dùng làm các đầu connector... liên kết với cáp tín hiệu mới	0.25	KSVKL 3/5
	Bước 3: Công tác leo tháp an toàn với bộ BHLĐ, dùng dụng cụ chuyên dùng tháo cáp tín hiệu liên kết với anten và các giá đỡ cáp tín hiệu	0.75	KSVKL 3/5
	Bước 4: Vận chuyển cáp tín hiệu, anten mới lên tháp và lắp đặt cáp tín hiệu vào anten, vào giá đỡ anten	0.75	KSVKL 3/5
	Bước 5: Cố định cáp tín hiệu từ trên tháp xuống phòng thiết bị	0.25	KSVKL 3/5
	Bước 6: Dùng dụng cụ chuyên dùng tháo cáp tín hiệu cũ kết nối với thiết bị và lắp đặt cáp tín hiệu mới	0.25	KSVKL 3/5
	Bước 7: Khởi động lại thiết bị, kiểm tra chức năng thu/phát tín hiệu	0.25	KSVKL 3/5
10.D	**Kiểm tra hoạt động sau sửa chữa**		
	Chạy các chương trình test của hệ thống điều khiển để kiểm tra tình trạng thiết bị sau khi hoàn tất sửa chữa	0.75	KSVKL 3/5
	Kiểm tra chức năng hoạt động của thiết bị từ hệ thống điều khiển chung thông qua hoạt động khai thác thông tin thực tế của hệ thống. Công việc này sẽ được tiến hành để đánh giá cho từng modul. Kết quả được ghi lại bao gồm kết quả chức năng hoạt động và trạng thái hiển thị trên thiết bị	0.75	KSVKL 3/5

STT	Công việc	Mức hao phí nhân công	
		Số công	Bậc thợ
[1]	[2]	[3]	[4]
	Đánh giá kết quả thiết bị hoạt động sau bảo dưỡng dựa vào bảng kiểm tra các thông số chỉ báo của hệ thống. Ghi nhận lại kết quả này và so sánh với các thông số ghi nhận trước khi bảo dưỡng để phát hiện sai khác	0.25	KSVKL 3/5
10.E	**Kết thúc công việc**		
	Lắp lại các dây điện và dây tín hiệu của thiết bị vào vị trí ban đầu như máng cáp, ống dẫn điện…	0.25	KSVKL 1/5
	Thu dọn, vệ sinh khu vực làm việc, cất đặt thiết bị đúng nơi quy định	0.25	KSVKL 1/5
	Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác sửa chữa vào bản kết quả sửa chữa và ký tên và báo cáo người phụ trách	0.25	KSVKL 3/5
	Tổng cộng	**13.05**	

Định mức kiểm tra thay thế thiết bị VHF khẩn cấp

Hao phí lao động: **13.05 công**

Kiểm soát viên không lưu bậc 3/5: **10.25 công**

Kiểm soát viên không lưu bậc 2/5: **1.5 công**

Kiểm soát viên không lưu bậc 1/5: **1.3 công**

- Vật tư phụ trợ bằng 10% chi phí nhân công.
- Vật tư thay thế: máy VHF IC-M304; khối nguồn; anten; cáp truyền tín hiệu VHF; đầu BNC...

(Xem chi tiết trong Phụ lục 1 - Định mức thay thế các thiết bị của hệ thống VTS trong 1 năm)

5.11. Định mức kiểm tra và thay thế hệ thống chống sét

Bảng 26. Định mức kiểm tra và thay thế hệ thống chống sét

STT	Công việc	Mức hao phí nhân công	
		Số công (c)	Bậc thợ
[1]	[2]	[3]	[4]
11.A	**Công tác chuẩn bị**		
	Tập hợp các tài liệu, báo cáo sự cố, hồ sơ liên quan đến hệ thống chống sét	0.25	KSVKL 1/5
	Chuẩn bị các trang thiết bị đo, vật tư, phụ tùng cần thiết phục vụ công tác sửa chữa	0.20	KSVKL 1/5
	Chuẩn bị mặt bằng và các trang thiết bị an toàn phục vụ công tác sửa chữa	0.25	KSVKL 1/5
	Thông báo cho các máy trạm kết nối trong hệ thống về thời gian bảo dưỡng và gián đoạn thông tin	0.10	KSVKL 1/5
11.B	**Kiểm tra hoạt động thiết bị, xác định phạm vi hỏng hóc, khắc phục sơ bộ**		
	Kiểm tra trạng thái cơ học của kim thu sét	1.00	KSVKL 2/5
	Kiểm tra trạng thái cơ học của kim thu sét của tất cả các dây dẫn, liên kết, mối nối và các điện cực đất	1.00	KSVKL 2/5
	Kiểm tra bộ lọc sét nguồn điện bằng cách nghe độ sôi	0.75	KSVKL 2/5
	Kiểm tra bộ cắt sét nguồn điện qua hiển thị led	0.75	KSVKL 3/5
	Kiểm tra các cầu chì sứ bằng cách dùng đồng hồ vạn năng	0.75	KSVKL 3/5
	Kiểm tra bộ cắt sét tín hiệu bằng cách dùng đồng hồ vạn năng đo nội trở	1	KSVKL 3/5
	Kiểm tra xác nhận lại nội dung báo cáo sự cố thông qua việc thử các chức năng, chất lượng hoạt động của thiết bị kết nối. Ghi lại kết quả thử	0.25	KSVKL 2/5
	Phân tích đánh giá các kết quả test để phân vùng phạm vi hỏng hóc trong thiết bị. Công đoạn này đòi hỏi phải kết hợp các thông tin khảo sát được với các tài liệu kỹ thuật hệ thống và đặc biệt là kinh nghiệm của người sửa chữa	0.50	KSVKL 3/5

Định mức kiểm tra và thay thế hệ thống chống sét

STT	Công việc	Mức hao phí nhân công	
		Số công (c)	Bậc thợ
[1]	[2]	[3]	[4]
	Sau khi phân tích đánh giá, sơ bộ nhận định và phân vùng hỏng hóc để tiến hành đo đạc, kiểm tra cụ thể đối với những bộ phận nghi vấn và thực hiện sửa chữa	0.50	KSVKL 3/5
11.C	**Sửa chữa thiết bị**		
11.C.1	***Thực hiện thay thế bằng thiết bị dự phòng***		
	Bước 1: Dùng dụng cụ chuyên dùng tháo các thành phần hư hỏng	0.50	KSVKL 3/5
	Bước 2: Thay thế khối thiết bị hư hỏng bằng thiết bị dự phòng		
	- Kim thu sét (nếu hư hỏng)	6.00	KSVKL 3/5
	- Cáp thoát sét (nếu hư hỏng)	6.00	KSVKL 3/5
	- Bộ cắt sét nguồn điện (nếu hư hỏng)	1.00	KSVKL 3/5
	- Bộ lọc sét nguồn điện (nếu hư hỏng)	1.00	KSVKL 3/5
	- Bộ cắt sét tín hiệu (nếu hư hỏng)	1.00	KSVKL 3/5
	- Tấm đồng tiếp điểm (nếu hư hỏng hay mất cắp)	0.50	KSVKL 3/5
	- Giá đỡ kim thu sét (nếu hư hỏng)	2.00	KSVKL 3/5
	- Bộ đếm cảm ứng sét (nếu hư hỏng)	0.25	KSVKL 3/5
	Bước 3: Nối lại các cáp tín hiệu và nguồn như ban đầu	0.75	KSVKL 3/5
	Bước 4: Khởi động lại thiết bị	0.25	KSVKL 3/5
	Bước 5: Chuyển thiết bị về trạng thái standby	0.25	KSVKL 3/5
	Bước 6: Chờ khoảng 30 phút, nếu không có gì bất thường thì chuyển thiết bị về trạng thái Online	0.25	KSVKL 3/5

Định mức kiểm tra và thay thế hệ thống chống sét

STT	Công việc	Mức hao phí nhân công	
		Số công (c)	Bậc thợ
[1]	[2]	[3]	[4]
	Bước 7: Nếu sau khi đã thay nguồn mới mà khối thiết bị vẫn không hoạt động thì ngắt các cáp nguồn và cáp tín hiệu, kiểm tra các thành phần trong khối thiết bị theo các bước lần lượt như trên qua tài liệu hướng dẫn	0.25	KSVKL 3/5
11.C.2	Thay thế kim thu sét, giá đỡ kim thu sét, cáp thoát sét, kẹp cáp thoát sét… (các thiết bị tạm ngừng hoạt động)		
	Bước 1: Chuẩn bị các vật tư hệ thống chống sét trực tiếp hay nguồn điện	0.50	KSVKL 3/5
	Bước 2: Dùng dụng cụ chuyên dùng làm các đầu connector… liên kết với cáp thoát sét với kim thu sét và các thành phần khác	1.00	KSVKL 3/5
	Bước 3: Dùng dụng cụ chuyên dùng tháo cáp thoát sét liên kết với tháp, các giá đỡ cáp và lắp đặt cáp thoát sét mới	5.00	KSVKL 3/5
	Bước 4: Công tác leo tháo an toàn với đồ BHLĐ, dùng dụng cụ chuyên dùng tháo kim thu sét, các giá đỡ kim thu sét	5.00	KSVKL 3/5
	Bước 5: Cố định kim thu sét, cáp trên giá đỡ	3.00	KSVKL 3/5
	Bước 6: Nối lại các cáp thoát sét và nguồn như ban đầu	1.00	KSVKL 3/5
11.D	**Kiểm tra hoạt động sau sửa chữa**		
	Kiểm tra chức năng hoạt động tương tự như mục B. Kết quả được ghi lại bao gồm, chất lượng dịch vụ, kết quả chức năng và trạng thái hiển thị trên thiết bị	1.00	KSVKL 3/5
11.E	**Kết thúc công việc**		
	Thu dọn, vệ sinh khu vực làm việc, cất đặt thiết bị đúng nơi quy định	0.25	KSVKL 1/5

STT	Công việc	Mức hao phí nhân công	
		Số công (c)	Bậc thợ
[1]	[2]	[3]	[4]
	Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác sửa chữa vào bản kết quả sửa chữa và ký tên và báo cáo người phụ trách	0.25	KSVKL 3/5
	Tổng cộng	**44.30**	

Định mức kiểm tra và thay thế hệ thống chống sét

Hao phí lao động: 44.3 công
Kiểm soát viên không lưu bậc 3/5: 40.25 công
Kiểm soát viên không lưu bậc 2/5: 3 công
Kiểm soát viên không lưu bậc 1/5: 1.05 công

- Vật tư phụ trợ bằng 10% chi phí nhân công.
- Vật tư thay thế: Kim thu sét; cáp thoát sét; bộ cắt sét; bộ lọc sét; bộ cắt sét tín hiệu; tấm đồng; giá đỡ; bộ đếm…

(Xem chi tiết trong Phụ lục 1 - Định mức thay thế các thiết bị của hệ thống VTS trong 1 năm)

6. Tổ chức thực hiện

6.1. Giao Cục Hàng hải Việt Nam

a) Chịu trách nhiệm tổ chức triển khai thực hiện, phổ biến, tuyên truyền cho các tổ chức và cá nhân có liên quan thực hiện/áp dụng Định mức này;

b) Thường xuyên theo dõi, đôn đốc các đơn vị áp dụng định mức này, trong trường hợp phát hiện có sự khác nhau giữa quy định của Định mức này với các quy định khác liên quan thì báo cáo Bộ Giao thông vận tải để xem xét quyết định;

c) Trong quá trình thực hiện nếu có những điểm chưa hợp lý, tập hợp nội dung và báo cáo Bộ Giao thông vận tải để sửa đổi, bổ sung cho phù hợp theo quy định.

6.2. Giao Vụ Khoa học - Công nghệ định kỳ, đột xuất kiểm tra việc thực hiện Định mức này.

Phụ lục 1
ĐỊNH MỨC THAY THẾ THIẾT BỊ HỆ THỐNG VTS CHO 1 NĂM

Bảng 27. Bảng tổng hợp định mức thay thế hệ thống thiết bị VTS

STT	Hạng mục thiết bị	Đơn vị	Số lượng
I	**HỆ THỐNG RADAR**		
I.1	Thiết bị Radar X-Band: anten, Gearbox, khối thu phát, bộ làm khô ống dẫn sóng, ACU, Pc maintenance và software	HT	3
I.2	Phần mềm giám sát điều khiển Radar chuyên dụng (RTCM và RIV)	HT	3
II	**HỆ THỐNG TRUYỀN DẪN**		
II.1	Thiết bị chuyển mạch mạng	Bộ	5
II.2	Thiết bị Định tuyến	Bộ	5
II.3	Thiết bị truyền dẫn	Bộ	5
II.4	Máy tính giám sát truyền dẫn quang và Viba	Bộ	2
II.5	Thiết bị truyền dẫn quang	Bộ	2
II.6	Hệ thống nguồn DC 48V cung cấp cho hệ thống truyền dẫn	Bộ	5
II.7	Bộ chuyển mạch và hiển thị	Bộ	5
II.8	Phần mềm điều khiển	Bộ	5
III	**HỆ THỐNG THIẾT BỊ NHẬN DẠNG TỰ ĐỘNG AIS (Trạm bờ)**	Bộ	2
III.1	Khối thu phát	Bộ	2
III.2	Anten VHF	Bộ	2
III.3	An ten GPS	Bộ	2
III.4	Phần mềm	Bộ	2

Định mức thay thế hệ thống thiết bị VTS cho 1 năm

STT	Hạng mục thiết bị	Đơn vị	Số lượng
IV	**HỆ THỐNG XỬ LÝ TRUNG TÂM - GIÁM SÁT ĐIỀU KHIỂN LƯU THÔNG - LƯU TRỮ - V3000**		
IV.1	Máy chủ ghi và hiển thị lại dữ liệu (Central Storage Prossecor - CSP)	Bộ	2
IV.2	Máy chủ cơ sở dữ liệu (DBSP)	Bộ	2
IV.3	Máy trạm cơ sở dữ liệu - lập kế hoạch tàu (DBCP)	Bộ	4
IV.4	Máy chủ xử lý dữ liệu trung tâm cho Radar - COP	Bộ	2
IV.5	Máy trạm xử lý hiển thị lưu thông (DP)	Bộ	4
IV.6	Firewall	Bộ	2
IV.7	Máy tính kiểm tra giám sát và bảo trì - KVM Switch	Bộ	5
IV.8	Timeserver Assembly	Bộ	1
IV.9	GPS satellite antenna	Bộ	1
IV.10	Máy tính giám sát tuyến và phần mềm	Bộ	2
IV.11	Màn hình giám sát hiển thị	Bộ	14
IV.12	Phần mềm chuyên dụng V3000	Bộ	2
IV.13	Phần mềm cơ sở dữ liệu - database	Bộ	2
IV.14	Máy chủ xử lý web (WS)	Bộ	1
V	**HỆ THỐNG CAMERA**		
V.1	Camera	Bộ	4
V.2	Bộ cung cấp nguồn cho camera	Bộ	4
V.3	Thiết bị chuyển đổi qua đường truyền cáp quang	Bộ	8
V.4	Bộ chia tín hiệu	Bộ	1

Định mức thay thế hệ thống thiết bị VTS cho 1 năm

STT	Hạng mục thiết bị	Đơn vị	Số lượng
V.5	Bàn phím điều khiển	Bộ	2
V.6	Màn hình hiển thị giám sát LCD	Cái	4
VI	**HỆ THỐNG SCADA**		
VI.1	Bộ xử lý trung tâm (CPU)	Bộ	5
VI.2	Module tín hiệu đầu vào dạng tương tự (Analog Input)	Module	10
VI.3	Module tín hiệu đầu vào dạng số (Digital Input)	Module	10
VI.4	Module điều khiển (xuất tín hiệu điều khiển)	Module	5
VI.5	Bộ cung cấp nguồn	Bộ	5
VI.6	Rơle dùng làm tiếp điểm trung gian	Cái	30
VI.7	Máy tính xử lý và hiển thị tín hiệu giám sát	Bộ	2
VI.8	Màn hình giám sát LCD	Cái	2
VI.9	Phần mềm	HT	5
VI.10	Sensor cảnh báo đột nhập bằng hồng ngoại	Cái	5
VI.11	Sensor cảnh báo đột nhập bằng công tắc hành trình	Cái	3
VI.12	Sensor cảnh báo nhiệt độ (mức cao/thấp)	Cái	3
VI.13	Sensor báo cháy (khói)	Cái	13
VI.14	Thiết bị cảm biến công suất phát/phản xạ tín hiệu VHF	Cái	5
VI.15	Hệ thống dây tín hiệu	HT	5
VI.16	Hệ thống dây cung cấp nguồn	HT	5
VII	**HỆ THỐNG CCS-VHF 100W/VHF 25W**		
VII.1	**VHF 100W**		
VII.1.1	Hệ thống lọc nhiễu, truyền dẫn và anten	HT	5
VII.1.2	Khối thiết bị thu phát VHF 100W	Bộ	5

Định mức thay thế hệ thống thiết bị VTS cho 1 năm

STT	Hạng mục thiết bị	Đơn vị	Số lượng
VII.2	**HT CCS-4024**		
VII.2.1	Khối xử lý trung tâm VHF-CCS	Bộ	2
VII.2.2	Bộ lưu trữ tức thời	Bộ	4
VII.2.3	Bộ điều khiển phát	Bộ	4
VII.2.4	Bộ máy tính giao diện người dùng và phần mềm điều khiển	Bộ	4
VII.3	**HỆ THỐNG VHF KHẨN CẤP 25W**		
VII.3.1	Khối truyền dẫn	Bộ	2
VII.3.2	Khối nguồn cung cấp - Dc 13.8 Volt	Bộ	2
VII.3.3	Khối thiết bị VHF 25W	Bộ	2
VII.4	**THIẾT BỊ CHUYỂN ĐỔI ĐIỀU KHIỂN TÍN HIỆU**		
VII.4.1	Nguồn	Bộ	10
VII.4.2	Thiết bị chuyển đổi điều khiển tín hiệu	Bộ	10
VIII	**HỆ THỐNG ĐIỆN**		
VIII.A	**HỆ THỐNG TRẠM HẠ THẾ CẤP NGUỒN 3 PHA**		
VIII.A.1	Máy biến thế 15 KVA	Máy	9
VIII.A.2	Máy biến thế 37,5 KVA	Máy	3
VIII.A.2	Cầu chì bảo vệ (FCO)	Cái	12
VIII.A.3	Thiết bị cắt sét (LA)	Cái	12
VIII.A.4	Tủ điện phân phối đặt ngoài trời	Cái	5
VIII.A.5	Áp tô mát 3 pha 100A (các trạm radar)	Cái	3
VIII.A.6	Áp tô mát 3 pha 150A (trung tâm VTS)	Cái	2

Định mức thay thế hệ thống thiết bị VTS cho 1 năm

STT	Hạng mục thiết bị	Đơn vị	Số lượng
VIII.A.7	Dây cáp nguồn 3 pha trung thế	HT	4
VIII.A.8	Dây cáp nguồn 3 pha hạ thế	HT	5
VIII.B	**HỆ THỐNG CUNG CẤP NGUỒN HẠ THẾ - CHIẾU SÁNG**		
VIII.B.1	Thiết bị cung cấp nguồn	Bộ	5
VIII.B.2	Hệ thống chiếu sáng phục vụ công tác	HT	5
IX	**HỆ THỐNG MÁY PHÁT ĐIỆN DỰ PHÒNG - 30KVA, 60KVA - UPS-ATS**		
IX.1	Động cơ	Bộ	
	- JohnDeere		2
	- Misubishi		3
	Đầu phát điện	Bộ	
	- SDMO 30KVA	Bộ	3
IX.2	- SDMO 60KVA	Bộ	2
	Board điều khiển	Bộ	5
	Bộ điều áp tự động (AVR)	Bộ	5
	Ắcquy	Bộ	5
IX.3	Các sensor kết nối với hệ thống SCADA	Bộ	10
IX.4	Hệ thống ATS	Bộ	5
IX.5	Hệ thống UPS 20KVA	Bộ	5
X	**HỆ THỐNG PCCC**		
X.1	Tổng đài báo cháy tự động	Bộ	2
X.2	Đầu báo khói	Bộ	10

Định mức thay thế hệ thống thiết bị VTS cho 1 năm

STT	Hạng mục thiết bị	Đơn vị	Số lượng
X.3	Đầu báo nhiệt	Bộ	10
X.4	Vòi phun nước cứu hỏa	Bộ	3
X.5	Tủ chứa vòi cứu hỏa	Tủ	3
X.6	Bình chữa cháy bột	Bình	10
X.7	Bình chữa cháy khí CO_2	Bình	10
X.8	Chuông báo cháy	Bộ	2
XI	**HỆ THỐNG MÁY ĐIỀU HÒA NHIỆT ĐỘ**		
XI.1	Dàn nóng máy điều hòa nhiệt độ	Bộ	26
XI.2	Dàn lạnh máy điều hòa nhiệt độ	Bộ	26
XI.3	Ống đồng máy lạnh	HT	5
XI.4	Ống thoát nước máy lạnh	HT	5
XII	**HỆ THỐNG CHỐNG SÉT**		
XII.1	Kim thu sét chủ động		6
XII.2	Cáp thoát sét 7 lớp chống nhiễu	HT	6
XII.3	Thiết bị lọc sét 63A	Bộ	3
XII.4	Thiết bị cắt sét 3 pha	Bộ	9
XII.5	Thiết bị cắt lọc sét 3 pha 150A	Bộ	2
XII.6	Thiết bị cắt sét 1 pha	Bộ	4
XIII	**THIẾT BỊ KHÁC**		
XIII.1	Máy in đen trắng	Bộ	6
XIII.2	*Máy fax Panasonic*	*Cái*	*2*

Định mức thay thế hệ thống thiết bị VTS cho 1 năm

STT	Hạng mục thiết bị	Đơn vị	Số lượng
XIII.3	Máy photocopy	Máy	1
XIII.4	Máy in màu	Máy	2
XIII.5	Máy tính làm việc	Bộ	4
XIV	**THIẾT BỊ ĐO KIỂM - DỤNG CỤ ĐO…**	**HT**	**1**

Định mức thay thế hệ thống thiết bị VTS cho 1 năm

I. ĐỊNH MỨC THAY THẾ CHO HỆ THỐNG RADAR

Bảng 28. Định mức thay thế cho Hệ thống Radar

STT	Thiết bị/nhóm thiết bị	THSD (năm)	Định mức (1 năm)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
I	**HỆ THỐNG RADAR**			HT	3	Tài liệu kỹ thuật
I.1	**Anten radar**	**14**	**0.07**	**Bộ**	**3**	
I.2	**Khối truyền động**	**14**	**0.07**	**Khối**	**3**	
I.3	**Khối thu phát tín hiệu radar**	**1.4**	**0.72**	**Khối**	**3**	
	- Tủ thiết bị					
	- Công tắc điều khiển					
	- Bộ chia tín hiệu					
	- Bo mạch chính và nguồn					
	- Khối điều khiển thu phát					
	- Khối điều chế					
	- Khối thu					

Hệ thống Radar

STT	Thiết bị/nhóm thiết bị	THSD (năm)	Định mức (1 năm)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
	- Đèn sóng chạy - Magnhetron	**0.5**	**2.19**	Cái	**5**	
	- Khối xử lý Video					
	- Khối điều khiển ASC					
	- Khối SCM2					
	- Khối SCD					
	- Khối RSD					
	- Khối SAU					
I.4	**Các thiết bị phụ trợ radar**	**6**	**0.17**	**HT**	**3**	
	- Bộ điều tốc Motor Anten Radar					
	- Bộ hút ẩm ống dẫn sóng					
	- Ống dẫn sóng radar					
	- Cáp nguồn					
	- Cáp tín hiệu					
	- Thiết bị chống sét; nguồn, tín hiệu	3	**0.20**	Bộ	5	
	- Motor bearing	**5**	**0.20**	Bộ	3	
	- Khớp nối quay					
	- Bộ chuyển mạch thu phát tự động	**3**	**0.30**	Bộ	3	
	- Dầu làm mát/bôi trơn bộ truyền động	**4**	**0.25**	Lít	50	
	- Hệ thống đèn chỉ báo	**1**	**1.00**	Bộ	5	

Hệ thống Radar

STT	Thiết bị/nhóm thiết bị	THSD (năm)	Định mức (1 năm)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
	- Hệ thống quạt làm mát	**1**	**1.00**	Bộ	5	
	- Cầu chì, lọc gió, keo dán, ron cao su, cao su non, vật tư phụ trợ...	**1**	**1.00**	HT	3	
I.5	**Máy tính giám sát và bảo trì**	**5**	**0.20**	Bộ	**3**	
	- Mainboard					
	- CPU					
	- RAM, HDD, DVDRW					
	- Bộ nguồn					
	- Phần mềm WIN bản quyền					
I.6	**Máy chủ xử lý dữ liệu thô radar (RDP)**	**8**	**0.12**	Bộ	**5**	
	- Mainboard					
	- RAM, HDD, DVDRW					
	- Bộ nguồn					
	- Khối xử lý Video - MK4	**3.00**	**0.30**	Bộ	5	
	- Phần mềm LINUX bản quyền					
	- Phần mềm V3000 bản quyền	*				
I.7	**Bộ chuyển mạch và hiển thị**	**11**	**0.09**	Bộ	5	
I.8	**Phần mềm giám sát điều khiển Radar chuyên dụng (RTCM và RIV)**	*		HT	3	

II. ĐỊNH MỨC THAY THẾ CHO THIẾT BỊ CỦA HỆ THỐNG TRUYỀN DẪN

Bảng 29. Định mức thay thế cho thiết bị của hệ thống truyền dẫn

STT	Thiết bị/nhóm thiết bị	THSD (năm)	Định mức (1 năm)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
II	**HỆ THỐNG TRUYỀN DẪN**					
II.1	**Khối chuyển mạch mạng**	**12**	**0.09**	**Khối**	**5**	**Theo thực tế sử dụng**
II.2	**Khối Định tuyến**	**12**	**0.09**	**Khối**	**5**	**Theo thực tế sử dụng**
II.2.1	- Phầm mềm CISCO					
II.2.2	- Bo mạch giao tiếp Ethernet					
II.2.3	- Bộ nguồn					
II.2.4	- Hệ thống quạt làm mát					
II.3	**Khối truyền dẫn VIBA**					
II.3.1	- Khối thu phát	9	0.1	Bộ	12	**Theo VIC**
II.3.2	- Khối giao tiếp	12	0.09	Bộ	6	**Theo VIC**
II.3.3	- Cáp tín hiệu	6	0.17	HT	12	**Theo thực tế sử dụng**
II.3.4	- Cáp nguồn	6	0.17	HT	12	**Theo thực tế sử dụng**
II.4	**Máy tính giám sát truyền dẫn quang và Viba**	**5**	**0.2**	**Bộ**	**2**	**Tài liệu kỹ thuật**
II.4.1	- Mainboard					
II.4.2	- CPU					
II.4.3	- HDD, RAM, DVD					
II.4.4	- Bộ nguồn					
II.4.5	- Màn hình					

Thiết bị của hệ thống truyền dẫn

STT	Thiết bị/nhóm thiết bị	THSD (năm)	Định mức (1 năm)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
II.5	**Khối truyền dẫn quang**	**8**	**0.13**	**Bộ**	**5**	**Theo thực tế sử dụng**
II.5.1	- Bo mạch chính					
II.5.2	- Bo nguồn					
II.5.3	- Bo chuyển mạch quang					
II.5.4	- Bộ thu phát quang					
II.5.5	- Bo mạch giao tiếp Ethernet					
II.5.6	- Bo giao tiếp luồng					
II.5.7	- Bo mạch giám sát và cảnh báo					
II.5.8	- Phần mềm bản quyền					
II.5.9	- Phần mềm giám sát quản lý từ xa					
II.6	**Hệ thống nguồn DC 48V cung cấp cho hệ thống truyền dẫn**	**6**	**0.17**	**Bộ**	**5**	**Theo thực tế sử dụng**
II.6.1	- 5 Rectifier Position					
II.6.2	- MFU, Rectifier Shelf, BLVD					
II.6.3	- AC Distribution 3P+N+PE/380Vac					
II.6.4	- Controller unit					
II.6.5	- Temperature sensor cable (3M)					
II.6.6	- Controller unit need TCP/IP					
II.6.7	- Load breaker: 2 x 32A, 6 x 50A					
II.6.8	- Battery breaker: 2 * 100A					
II.6.9	- Add AC SPD and extension DU					

Thiết bị của hệ thống truyền dẫn

III. ĐỊNH MỨC THAY THẾ CHO THIẾT BỊ NHẬN DẠNG TỰ ĐỘNG AIS

Bảng 30. Định mức thay thế cho thiết bị tự động nhận dạng AIS

STT	Thiết bị/nhóm thiết bị	THSD (năm)	Đ. Mức 1 năm	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
III	**HỆ THỐNG THIẾT BỊ NHẬN DẠNG TỰ ĐỘNG AIS (Trạm bờ)**	**11**	**0.09**	**ht**	**1**	Tài liệu kỹ thuật
III.1	- Anten VHF					
III.2	- Anten GPS					
III.3	- Dây fider					
III.4	- Máy thu phát					
III.5	- Jack nối các loại					
III.6	- Phần mềm					

IV. ĐỊNH MỨC THAY THẾ CHO HỆ THỐNG XỬ LÝ - LƯU TRỮ GIÁM SÁT ĐIỀU KHIỂN LƯU THÔNG - V3000

Bảng 31. Định mức thay thế cho hệ thống xử lý - giám sát điều khiển lưu trữ lưu thông V3000

STT	Thiết bị/nhóm thiết bị	THSD (năm)	Đ.Mức (1 năm)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
IV	**HỆ THỐNG XỬ LÝ - LƯU TRỮ GIÁM SÁT ĐIỀU KHIỂN LƯU THÔNG**					**Tài liệu kỹ thuật**
IV.1	**Máy chủ ghi và hiển thị lại dữ liệu (CSP)**	5	0.20	Bộ	2	
IV.1.1	- Mainboard					

Hệ thống xử lý - giám sát điều khiển lưu trữ lưu thông V3000

STT	Thiết bị/nhóm thiết bị	THSD (năm)	Đ.Mức (1 năm)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
IV.1.2	- CPU					
IV.1.3	- RAM, HDD, DVDRW					
IV.1.4	- Voice Interface Card					
IV.1.5	- Tape Drive					
IV.1.6	- Tape					
IV.1.7	- Phần mềm V3000					
IV.1.8	- Hệ điều hành LINUX bản quyền					
IV.2	**Máy chủ cơ sở dữ liệu (DBS)**	5	0.20	Bộ	2	
IV.2.1	- Mainboard					
IV.2.2	- CPU					
IV.2.3	- RAM, HDD, DVDRW					
IV.2.4	- Phần mềm MIS					
IV.2.5	- Hệ điều hành VMWARE bản quyền					
IV.2.6	- Hệ điều hành WIN SERVER bản quyền					
IV.3	**Máy trạm cơ sở dữ liệu - lập kế hoạch tàu (DBC)**	5	0.20	Bộ	4	
IV.3.1	- Mainboard					
IV.3.2	- CPU					
IV.3.3	- RAM, HDD, DVDRW					
IV.3.4	- Màn hình	2	0.50			
IV.3.5	- Phần mềm MIS					
IV.3.6	- Hệ điều hành WINDOW bản quyền					

Hệ thống xử lý - giám sát điều khiển lưu trữ lưu thông V3000

STT	Thiết bị/nhóm thiết bị	THSD (năm)	Đ.Mức (1 năm)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
IV.4	**Máy chủ xử lý dữ liệu trung tâm (COP)**	5	0.20	Bộ	2	
IV.4.1	- Mainboard					
IV.4.2	- CPU					
IV.4.3	- RAM, HDD, DVDRW					
IV.4.4	- Phần mềm V3000					
IV.5	**Máy trạm xử lý hiển thị lưu thông (DP)**	5	0.20	Bộ	4	
IV.5.1	- Mainboard					
IV.5.2	- CPU					
IV.5.3	- RAM, HDD, DVDRW					
IV.5.4	- Màn hình	2	0.50			
IV.5.5	- Phần mềm V3000	5				
IV.6	**Firewall**	8	0.13	Bộ	2	
IV.7	**Máy chủ xử lý WEB (WSP)**	5	0.20	Bộ	**1**	
IV.7.1	- Mainboard					
IV.7.2	- CPU					
IV.7.3	- RAM, HDD, DVDRW					
IV.7.4	- Màn hình	2	0.50			
IV.8	**Bộ đồng bộ thời gian**	6	0.17	Bộ	1	
IV.9	**Anten GPS**	8	0.13	HT	1	
	- Bộ chống sét tín hiệu					
	- Cáp fider					
	- Cáp nối đất					

Hệ thống xử lý - giám sát điều khiển lưu trữ lưu thông V3000

V. ĐỊNH MỨC THAY THẾ HỆ THỐNG CAMERA

Bảng 32. Định mức thay thế hệ thống Camera

STT	Thiết bị/nhóm thiết bị	THSD (năm)	Định mức (1 năm)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
[1]	[2]	[3]		[4]	[5]	[6]
V	**HỆ THỐNG CAMERA**					
V.1	Camera	3	0.3	Bộ	4	Theo VIC
	Giá treo Dome			Bộ	4	
	Dome Drive			Bộ	4	
	Bộ bảo vệ Dome			Bộ	4	
	Dây cuaro			Bộ	4	
	Camera IP			Cái	2	
	Camera			Cái	2	
V.2	Bộ cung cấp nguồn cho camera	6	0.17	Bộ	4	Theo thực tế
V.3	Thiết bị chuyển đổi qua đường truyền cáp quang	6	0.17	Bộ	8	Theo thực tế
V.4	Bộ chia tín hiệu	8	0.13	Bộ	1	Theo thực tế
V.5	Bàn phím điều khiển	8	0.13	Bộ	2	Theo thực tế
V.6	Màn hình hiển thị giám sát LCD	4	0.25	Cái	4	Theo thực tế
V.7	Hệ thống dây cáp quang truyền dẫn tín hiệu	4	0.25	HT	4	Theo thực tế
V.8	Hệ thống dây cung cấp nguồn	6	0.17	HT	4	Theo thực tế
V.9	Thiết bị nguồn DC 12V cho các thiết bị xử lý trung tâm	6	0.17	Bộ	1	-nt-

VI. ĐỊNH MỨC THAY THẾ HỆ THỐNG SCADA

Bảng 33. Định mức thay thế hệ thống SCADA

STT	Thiết bị/nhóm thiết bị	THSD (năm)	Định mức (1 năm)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
VI	**HỆ THỐNG SCADA**					**Thực tế sử dụng**
VI.1	Bộ xử lý trung tâm (CPU)	6	0.17	Bộ	5	e
VI.2	Module tín hiệu đầu vào dạng tương tự (Analog Input)	6	0.17	Module	10	
VI.3	Module tín hiệu đầu vào dạng số (Digital Input)	6	0.17	Module	10	
VI.4	Module điều khiển (xuất tín hiệu điều khiển)	6	0.17	Module	5	
VI.5	Bộ cung cấp nguồn	6	0.17	Bộ	5	
VI.6	Rơle dùng làm tiếp điểm trung gian	6	0.17	Cái	30	
VI.7	Tủ chứa thiết bị điều khiển	6	0.17	Cái	5	
VI.8	Máy tính xử lý và hiển thị tín hiệu giám sát	5	0.2	Bộ	2	Tài liệu kỹ thuật
	Bộ xử lý trung tâm CPU					
	Bộ nhớ đệm (RAM)					
	Ổ đĩa cứng					
	Main Board					
	Ổ đọc/ghi đĩa (DVDRW)					
VI.9	Màn hình giám sát LCD	5	0.2	Cái	2	Tài liệu kỹ thuật
VI.10	Sensor cảnh báo đột nhập bằng hồng ngoại	5	0.2	Cái	5	-nt-
VI.11	Sensor cảnh báo đột nhập bằng công tắc hành trình	5	0.2	Cái	3	-nt-

Hệ thống SCADA

STT	Thiết bị/nhóm thiết bị	THSD (năm)	Định mức (1 năm)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
VI.12	Sensor cảnh báo nhiệt độ (mức cao/thấp)	5	0.2	Cái	3	-nt-
VI.13	Sensor báo cháy (khói)	5	0.2	Cái	13	-nt-
VI.14	Thiết bị cảm biến công suất phát/phản xạ tín hiệu VHF	6	0.17	Cái	5	-nt-
VI.15	Hệ thống dây tín hiệu	8	0.13	HT	5	-nt-
VI.16	Hệ thống dây cung cấp nguồn	8	0.13	HT	5	-nt-

Hệ thống SCADA

VII. ĐỊNH MỨC THAY THẾ HỆ THỐNG CCS - VHF VÀ VHF KHẨN CẤP

Bảng 34. Định mức thay thế hệ thống CCS - VHF và VHF khẩn cấp

STT	Thiết bị/nhóm thiết bị	THSD (năm)	Định mức (1 năm)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
VII	**HỆ THỐNG CCS - VHF VÀ VHF KHẨN CẤP**					
VII.A	**HỆ THỐNG CCS - VHF 100W**					
VII.A.1	**Hệ thống truyền dẫn, lọc nhiễu và anten**	**8**	**0.13**	**HT**	**5**	
	Anten VHF					
	Bộ lọc nhiễu tín hiệu					
	Cáp truyền dẫn sóng VHF					
	Cáp truyền dữ liệu					
	Đầu jack BNC					

Hệ thống CCS - VHF và VHF khẩn cấp

STT	Thiết bị/nhóm thiết bị	THSD (năm)	Định mức (1 năm)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
VII.A.2	**Khối thiết bị thu phát VHF**	**8**	**0.13**	**Khối**	**5**	
	Bộ nguồn DC 13,8V - 25A					
	Bộ thu tín hiệu VHF					
	Bộ kích phát tín hiệu VHF					
	Bộ khuếch đại công suất VHF					
	Bộ loa					
	Bo mạch giao tiếp điều khiển thu phát tín hiệu VHF					
	Bộ phát và ống nói PTT					
VII.A.3	**Khối xử lý trung tâm CCS**					
VII.A.*3.1*	***Khối xử lý trung tâm CCS***	**8**	**0.13**	**Khối**	**2**	
	Bộ điều khiển hệ thống truyền thông					
	Bo mạch chủ					
	Bo mạch xử lý thu phát tín hiệu VHF					
	Bo mạch xử lý điều khiển người dùng					
	Hộp đấu nối dây					
VII.A.*3.2*	***Bộ máy tính giao diện người dùng***	**5**	**0.20**	**Bộ**	**4**	
	Màn hình cảm ứng					
	Bo mạch chủ					
	CPU					
	Bo mạch VGA					

Hệ thống CCS - VHF và VHF khẩn cấp

STT	Thiết bị/nhóm thiết bị	THSD (năm)	Định mức (1 năm)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
	RAM, HDD, DVDRW					
	Bo mạch giao tiếp điều khiển người dùng					
	CASE					
	HardKey					
	Phần mềm chuyên dùng VHF	*				
	Handset					
	Foot switch, Micro					
	Bộ lưu trữ tức thời					
	Bộ điều khiển phát					
VII.A.4	**Khối chuyển mạch điều khiển tín hiệu**	**5**	**0.20**	**Bộ**	**10**	
	Bộ chuyển mạch điều khiển tín hiệu					
	Bộ nguồn					
VII.B	**HỆ THỐNG VHF KHẨN CẤP 25W**	**4**	**0.25**	**Bộ**	**2**	
VII.B.1	**Khối truyền dẫn**					
	Anten VHF					
	Cáp truyền dẫn sóng VHF					
	Đầu jack BNC					
VII.B.2	**Khối thiết bị VHF 25W**					
	Máy VHF khẩn cấp					
	Bộ nguồn					

VIII. ĐỊNH MỨC THAY THẾ HỆ THỐNG CUNG CẤP NGUỒN - CHIẾU SÁNG

Bảng 35. Định mức thay thế hệ thống cung cấp nguồn chiếu sáng

STT	Thiết bị/nhóm thiết bị	THSD (năm)	Định mức (1 năm)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
VIII.A	**HỆ THỐNG TRẠM HẠ THẾ CẤP NGUỒN 3 PHA**	**8**	**0.13**	HT	**5**	
VIII.A.1	Máy biến thế 3 x 15 kVA					
VIII.A.2	Máy biến thế 3 x 37,5 kVA					
VIII.A.3	Cầu chì bảo vệ (FCO)					
VIII.A.4	Thiết bị cắt sét (LA)					
VIII.A.5	Tủ điện phân phối đặt ngoài trời					
VIII.A.6	Áp tô mát 3 pha 100A (các trạm radar)					
VIII.A.7	Áp tô mát 3 pha 150A (trung tâm VTS)					
VIII.A.8	Dây cáp nguồn 3 pha trung thế					
VIII.A.9	Dây cáp nguồn 3 pha hạ thế					
VIII.B	**HỆ THỐNG CUNG CẤP NGUỒN HẠ THẾ - CHIẾU SÁNG**					
VIII.B.1	**Thiết bị cung cấp nguồn**					
VIII.B.1.1	Thiết bị cung cấp nguồn liên tục (UPS)	6	**0.17**	Bộ	5	
	- Bình ắc quy 12V - 9A DC	1	**1.00**	HT	5	Thực tế sử dụng

Hệ thống cung cấp nguồn ánh sáng

STT	Thiết bị/nhóm thiết bị	THSD (năm)	Định mức (1 năm)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
	- *Card mạng LAN*					
	- *Card giao tiếp SCADA*					
	- *Tủ điều khiển*					
VIII.B.1.2	Tủ phân phối nguồn hạ thế	6	**0.17**	Cái	5	
	Áp tô mát 3 pha 63A					
	Áp tô mát 1 pha 32A					
	Áp tô mát 1 pha 20A					
	Áp tô mát 1 pha 16A					
VIII.B.1.3	Hệ thống dây dẫn 3 pha	8	**0.13**	HT	5	
VIII.B.1.4	Hệ thống dây dẫn 1 pha	8	**0.13**	HT	5	
VIII.B.2	**Hệ thống ATS**	**5**	**0.20**	**HT**	**5**	
	Bộ điều khiển chuyển mạch nguồn điện tự động					
	Khởi động từ					
	Hệ thống dây tín hiệu					
	Tủ ATS					
VIII.B.3	**Máy biến thế cách ly**	7	**0.14**	Máy	**5**	
	Cuộn sơ cấp					
	Cuộn thứ cấp					

STT	Thiết bị/nhóm thiết bị	THSD (năm)	Định mức (1 năm)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
	Aptomat 100A					
	Đồng hồ chỉ báo dòng, áp					
	Đèn hiển thị pha					
VIII.B.4	**Hệ thống chiếu sáng phục vụ công tác**	**5**	**0.20**	**HT**	**5**	
	Hệ thống dây điện					
	Máng đèn 1,2m					
	Máng đèn 0,6m					
	Công tắc đèn					
	Ổ cắm điện					
	Máng đèn âm trần loại 3 x 0.6m					
	Bóng đèn huỳnh quang 36W	**1.0**	**1.00**	Bộ		
	Bóng đèn huỳnh quang 18W	**1.0**	**1.00**	Bộ		
	Tăng phô cho đèn huỳnh quang 36W	**1**	**1.00**	Bộ		
	Tăng phô cho đèn huỳnh quang 18W	**1**	**1.00**	Bộ		
	Đèn chiếu sáng hành lang (ốp trần)	**1.0**	**1.00**	Bộ		
	Bóng đèn sợi đốt 40W	**1.0**	**1.00**	Bộ		

Hệ thống cung cấp nguồn chiếu sáng

IX. ĐỊNH MỨC THAY THẾ HỆ THỐNG MÁY PHÁT ĐIỆN DỰ PHÒNG

Bảng 36. Định mức thay thế hệ thống máy phát điện dự phòng

STT	Thiết bị/nhóm thiết bị	THSD (năm)	Định mức (1 năm)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
[1]	[2]	[3]		[4]	[5]	[6]
XI	**HỆ THỐNG MÁY PHÁT ĐIỆN DỰ PHÒNG - 30KVA, 60 KVA**					
IX.1	Động cơ	8	0.125	Bộ		
	- JohnDeere				2	
IX.2	- Misubishi				3	
	Đầu phát điện	5	0.2	Bộ		
	- 30KVA				3	
	- 60KVA				2	
IX.3	Lọc nhớt	1	1	Bộ	5	Tài liệu kỹ thuật
IX.4	Lọc dầu	1	1	Bộ	5	
IX.5	Lọc gió	1	1	Bộ	5	-nt-
IX.6	Dây curua	1	1	Bộ	10	-nt-
IX.7	Két nước làm mát	8	0.125	Bộ	5	
IX.8	Bình ắc quy	1	1			Tài liệu kỹ thuật
IX.9	Bộ khởi động và dinamo sạc	5	0.2			
IX.10	Bơm cao áp và kim phun	6	0.17			-nt-
IX.11	Board điều khiển	3	0.33			-nt-

Hệ thống máy phát điện dự phòng

STT	Thiết bị/nhóm thiết bị	THSD (năm)	Định mức (1 năm)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
[1]	[2]	[3]		[4]	[5]	[6]
IX.12	Bộ điều áp tự động (AVR)	3	0.33			-nt-
IX.13	Két chứa dầu	8	0.125			-nt-
IX.14	Ống xả	8	0.125			-nt-
IX.15	Van, ống cấp nhiên liệu	8	0.125			-nt-
IX.16	Quạt làm mát	8	0.125			-nt-
IX.17	Hệ thống dây tín hiệu	8	0.125			-nt-
IX.18	Hệ thống dây cáp nguồn	8	0.125			-nt-
IX.19	Áp tô mát cấp nguồn đầu ra	8	0.125			-nt-
IX.20	Đô mi nô đấu nối dây nguồn, dây tín hiệu	8	0.125			-nt-
IX.21	Các sensor kết nối với hệ thống SCADA	8	0.125			-nt-

Hệ thống máy phát điện dự phòng

X. ĐỊNH MỨC THAY THẾ HỆ THỐNG PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY

Bảng 37. Định mức thay thế hệ thống phòng cháy chữa cháy

STT	Thiết bị/nhóm thiết bị	THSD (năm)	Đ.Mức 1 năm	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
X	**HỆ THỐNG PCCC**	**5**	**0.20**	**HT**	**5**	Theo quy định hiện hành
X.1	Tổng đài báo cháy tự động					
X.2	Đầu báo khói					

STT	Thiết bị/nhóm thiết bị	THSD (năm)	Đ.Mức 1 năm	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
X.3	Đầu báo nhiệt					
X.4	Vòi phun nước cứu hỏa					
X.5	Tủ chứa vòi cứu hỏa					
X.6	Bình chữa cháy bột					
	- Bột chữa cháy					
	- Van, vòi xịt					
X.7	Bình chữa cháy khí CO_2					
	- Khí CO_2 chữa cháy					
	- Van, vòi xịt					

Hệ thống phòng cháy chữa cháy

XI. ĐỊNH MỨC THAY THẾ HỆ THỐNG MÁY ĐIỀU HÒA NHIỆT ĐỘ

Bảng 38. Định mức thay thế máy điều hòa nhiệt độ

STT	Thiết bị/nhóm thiết bị	THSD (năm)	Đ. Mức 1 năm	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
X.8	Chuông báo cháy					
XI	***HỆ THỐNG MÁY ĐIỀU HÒA NHIỆT ĐỘ***	***5***	***0.20***	Bộ	38	***Theo thực tế sử dụng 24/24h***
XI.1	Dàn nóng máy điều hòa nhiệt độ					
	- Gas làm lạnh R410A		X			
	- Quạt tản nhiệt					
	- Block					

STT	Thiết bị/nhóm thiết bị	THSD (năm)	Đ. Mức 1 năm	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
XI.2	Dàn lạnh máy điều hòa nhiệt độ					
	- *Bo điều khiển*					
	- *Quạt làm mát*					
	- *Remote điều khiển*					
XI.3	Ống đồng máy lạnh					
XI.4	Ống thoát nước máy lạnh					

XII. ĐỊNH MỨC THAY THẾ HỆ THỐNG CHỐNG SÉT

Bảng 39. Định mức thay thế hệ thống chống sét

STT	Thiết bị/nhóm thiết bị	THSD (năm)	Định mức (1 năm)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
XII	**HỆ THỐNG CHỐNG SÉT**					Theo thực tế sử dụng
XII.1	Hệ thống chống sét trực tiếp					
	Kim thu sét chủ động	7	0.14	HT	6	
	Kim thu sét thụ động	5	0.20	HT	3	
	Cáp thoát sét 7 lớp chống nhiễu	7	0.14	HT	6	
	Hệ thống tiếp đất (dây đồng trần và cọc mạ đồng)	5	0.20	HT	9	
	Bộ đếm sét	5	0.20	Bộ	6	
	Giá đỡ kim thu sét	5	0.20	HT	9	

STT	Thiết bị/nhóm thiết bị	THSD (năm)	Định mức (1 năm)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
XII.2	Hệ thống chống sét nguồn điện	5	0.20	HT	6	
	Hệ thống tiếp đất (dây đồng trần và cọc mạ đồng)					
	Thiết bị lọc sét					
	Thiết bị cắt sét					
	Tủ điện					
	Cầu chì sứ					
XII.3	Hệ thống chống sét tín hiệu	3	0.33	HT	5	
	Thiết bị cắt sét tín hiệu					

Hệ thống chống sét

XIII. ĐỊNH MỨC THAY THẾ CÁC THIẾT BỊ KHÁC

Bảng 40. Định mức thay thế các thiết bị khác

STT	Thiết bị/nhóm thiết bị	THSD (năm)	Đ. Mức 1 năm	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
XIII	**THIẾT BỊ KHÁC**					
XIII.1	Máy in Laser màu	2	0.50	Cái	2	
	- *Mực in*					

STT	Thiết bị/nhóm thiết bị	THSD (năm)	Đ. Mức 1 năm	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
	- Bộ lấy ảnh					
	- Thân máy, bo mạch...					
XIII.2	Máy in Laser	3	0.33	Cái	4	
	- Mực in					
	- Bộ lấy ảnh					
	- Thân máy, bo mạch...					
XIII.3	Máy fax	3	0.33	Cái	2	
	Bộ lấy ảnh (PCU)					
	Mực/film					
	Bộ phận tách giấy					
	Các sensor cảm biến					
XIII.4	Máy photocopy	3	0.33	Máy	1	
	Bộ lấy ảnh (PCU)	1				
	Mực/film	0,1				
	Bộ phận tách giấy	1				
	Các sensor cảm biến	3				
XIII.5	Máy tính làm việc	4	0.25	Máy	6	
	Bộ xử lý trung tâm (CPU)	*3*				
	Bộ nhớ đệm (RAM)	*3*				

Các thiết bị khác

STT	Thiết bị/nhóm thiết bị	THSD (năm)	Đ. Mức 1 năm	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
	Ổ đĩa cứng	*3*				
	Main Board	*3*				
	Ổ đọc/ghi đĩa (DVDRW)	*3*				
	Chuột & bàn phím	*1*				
	Màn hình LCD	*3*				
	Graphic card	*3*				
	Sound card	*3*				
	Speaker	*3*				
	Net Card	*3*				
	Power supply 600W	*1*				
	UPS 500VA	*3*				

Các thiết bị khác

XIV. ĐỊNH MỨC THAY THẾ THIẾT BỊ ĐO KIỂM

Bảng 41. Định mức thay thế thiết bị đo kiểm

STT	Thiết bị/nhóm thiết bị	THSD (năm)	Đ. Mức 1 năm	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
XIV	**THIẾT BỊ ĐO KIỂM**					
XIV.1	Đồng hồ số DMM	5	0.20	Bộ	1	

STT	Thiết bị/nhóm thiết bị	THSD (năm)	Đ. Mức 1 năm	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
XIV.2	Đồng hồ đo vạn năng	10	0.10	Bộ	1	
XIV.3	Máy vi tính Notebook	8	0.13	Bộ	5	
XIV.4	Máy vi tính Desktop	8	0.13	Bộ	2	
XIV.5	Máy dao động ký Kenwood	10	0.10	Bộ	1	
XIV.6	Máy dao động ký Tektronik	10	0.10	Bộ	1	
XIV.7	Máy đếm tần số	10	0.10	Bộ	1	
XIV.8	Máy phát dao động AF	10	0.10	Bộ	1	
XIV.9	Máy cung cấp nguồn DC	10	0.10	Bộ	1	
XIV.10	Thiết bị tải giả	10	0.10	Bộ	1	
XIV.11	Máy đo công suất VHF	15	0.07	Bộ	1	
XIV.12	Máy kiểm tra Cable Lan	10	0.10	Bộ	1	
XIV.13	Bộ kiểm tra thu phát chuẩn	10	0.10	Bộ	1	
XIV.14	Thiết bị phụ trợ: máy hút bụi, sạc pin…	8	0.13	Bộ	1	
XIV.15	Máy VHF cầm tay	3	0.33	Bộ	1	
XIV.16	Máy đo điện trở đất	8	0.13	Bộ	1	
XIV.17	Các dụng cụ, đồ nghề phụ trợ	2	0.50	Bộ	1	

Thiết bị đo kiểm