VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI

Thông tư số 38/2021/TT-BGTVT ngày 30 tháng 12 năm 2021 ban hành Định mức kinh tế - kỹ thuật trong lĩnh vực cung ứng dịch vụ sự nghiệp công bảo đảm an toàn hàng hải

(Tiếp theo Công báo số 103 + 104)

TẬP 6

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

BẢO DƯỠNG, SỬA CHỮA THIẾT BỊ BÁO HIỆU HÀNG HẢI

(Kèm theo Thông tư số 38/2021/TT-BGTVT ngày 30 tháng 12 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải)

MỤC 3: BẢO DƯỠNG, SỬA CHỮA THIẾT BỊ BÁO HIỆU ÂM THANH

1. Bảng mức 19 - Định mức nhân công, vật tư bảo dưỡng, sửa chữa còi điện ELU 300/02

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng/01 lần.
- Nhân công: 28,95 công.

Đơn vị tính: 01 bộ

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Chuẩn bị**					
	- Lắp dựng giàn giáo, xà treo, palăng và các thiết bị an toàn khác.	1,5	3/7			
2	**Tháo rời các chi tiết của còi**			- Cồn công nghiệp	lít	0,5
	- Ngắt nguồn ra khỏi tủ, dùng palăng cẩu 2 máy phát âm ELU 300/02 ra khỏi bệ đỡ;	2,00	3,5/7	- Dung dịch tẩy rỉ sét (RP7 150ml)	hộp	1
	- Tháo rời các chi tiết của 2 máy phát âm ELU 300/02;	1,50	5/7	- Keo dán (350ml)	hộp	1
	- Tháo rời các chi tiết bộ đổi điện:			- Giấy ráp (Độ hạt: #120, #400)	tờ	10
	+ Tháo dây nguồn, các cầu chì;	0,25	3,5/7	- Véc ni cách điện	lít	1

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
	+ Tháo các tụ, hệ số công suất;	0,20	4/7	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	2
	+ Tháo các biến áp T1 - T4;	0,25	4/7	- Mỡ bôi trơn, bảo quản	kg	0,2
	+ Tháo rơle trễ thời gian AGA;	0,20	4/7	- Giẻ lau	kg	1
	+ Tháo các bảng mạch PC1 - PC4;	0,20	4/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1
	+ Tháo các diode và thiristor;	0,20	5/7	- Mát tít	kg	0,5
	+ Tháo bảng điều khiển và chỉ thị.	0,20	5/7	- Sơn chống rỉ	lít	3
3	**Bảo dưỡng các chi tiết của còi**			- Sơn trắng	lít	2
	- Bảo dưỡng máy phát âm ELU 300/02: (2 bộ)			- Sơn ghi	lít	2
	+ Vệ sinh bảo dưỡng các cuộn dây, màng rung, gioăng kín nước và sơn lại vỏ máy.	2,50	4/7	- Sơn xanh	lít	1,5
	- Bảo dưỡng bộ cấp và đổi điện: 2 bộ			- Vật tư khác	%	3
	+ Vệ sinh, sấy khô các chi tiết và bảng mạch PC1, PC2, PC3, PC4;	1,00	4/7			
	+ Đo kiểm tra trị số của các diod D1, D2, D3 và các thiristor SCR1, SCR2, SCR3 và tụ điện hệ số công suất;	2,00	6/7			

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
	+ Kiểm tra, bảo dưỡng rơle trễ thời gian AGA;	1,00	6/7			
	+ Kiểm tra, bảo dưỡng các cầu chì và vệ sinh các ổ cắm cầu chì;	0,250	4/7			
	+ Kiểm tra, bảo dưỡng các đồng hồ chỉ thị;	1,50	5/7			
	+ Sấy khô và tẩm véc-ni các cuộn dây biến áp T1, T2, T3, T4;	3,00	6/7			
	+ Sơn lại vỏ tủ;	1,50	3/7			
	+ Sơn lại bệ đỡ máy phát âm, cho mỡ vào các bulông.	2,00	3/7			
4	**Lắp ráp các chi tiết của còi**					
	- Lắp ráp máy phát âm ELU 300/02: (02 bộ)					
	+ Lắp ráp các cuộn dây, màng rung, gioăng kín nước;	2,00	6/7			
	+ Dùng palăng cẩu đưa máy phát âm lên bệ đỡ;	1,00	5/7			
	- Lắp ráp bộ cấp và đổi điện: 2 bộ;					
	+ Lắp bảng điều khiển và chỉ thị;	0,20	6/7			
	+ Đấu lắp các tụ điện hệ số công suất;	0,20	6/7			

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
	+ Đấu lắp các bảng mạch PC1 - PC4;	0,20	6/7			
	+ Đấu lắp các cuộn biến áp T1- T4;	0,20	6/7			
	+ Lắp rơle trễ thời gian AGA;	0,20	6/7			
	+ Đấu lắp các diod D1, D2, D3 và các thiristor SCR1, SCR2, SCR3;	0,25	6/7			
	+ Lắp các cầu chì và dây điện nguồn.	0,25	5/7			
5	**Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật**					
	- Kiểm tra đặt lại bộ trễ thời gian của rơle AGA;	0,50	Kỹ sư bậc 4/8			
	- Kiểm tra, hiệu chỉnh điện áp, dòng điện và tần số phát âm;	0,50	Kỹ sư bậc 4/8			
	- Vận hành và theo dõi hoạt động của còi trong 01h;	0,2	5/7			
	- Đo âm lượng.	0,25	5/7			
6	**Thu dọn**					
	- Tháo dỡ giàn giáo, xà treo, palăng và các thiết bị an toàn;	1,50	3/7			
	- Thu dọn vệ sinh quanh khu vực làm việc.	0,25	3/7			

MỤC 4: BẢO DƯỠNG, SỬA CHỮA THIẾT BỊ THÔNG TIN LIÊN LẠC

1. Bảng mức 20 - Mức hao phí nhân công, vật tư bảo dưỡng, sửa chữa máy thông tin VHF 25 ÷ 65W

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng/01 lần.
- Nhân công: 6,5 công.

Đơn vị tính: 01 máy

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Chuẩn bị**					
	- Chuẩn bị mặt bằng và các dụng cụ làm việc;	0,25	3/7	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	1
	- Ghi lại các thông số của máy hoạt động trước khi bảo dưỡng.	0,5	Kỹ sư bậc 4/8	- Sơn đen	lít	0,5
2	**Bảo dưỡng sửa chữa máy**			- Dung dịch tẩy rỉ sét (RP7 150ml)	hộp	0,5
	- Tháo máy thông tin VHF ra khỏi hệ thống nối tới các thiết bị và nguồn điện;	0,15	3,5/7	- Hóa chất rửa mạch CCL 100	hộp	0,5
	- Tháo các bo mạch ra khỏi phần liên kết vỏ máy;	0,15	3,5/7	- Giấy nhám	tờ	2
	- Bảo dưỡng micro, loa và các đầu nối tiếp điện;	0,2	3/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	0,5

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
	- Bảo dưỡng khối điều khiển và hiển thị;	0,75	3/7	- Đồ lau tĩnh điện	miếng	0,5
	- Bảo dưỡng khối mạch chính;	2,0	6,0/7	- Giẻ lau	kg	0,2
	- Bảo dưỡng bộ nguồn 220VAC-13,8ADC/15A;	1,0	6,0/7	- Véc ni cách điện	lít	0,1
	- Tẩm sấy toàn bộ các mạch điện;	0,5	3,5/7	- Vật tư khác	%	3
	- Vệ sinh, sơn lại phần vỏ máy bị bong tróc sơn.	0,25	3,5/7			
3	**Lắp ráp các chi tiết vào máy**					
	- Lắp toàn bộ các bo mạch chính, mạch hiển thị cố định vào vị trí vỏ máy, Đấu các đầu nối domino và dây dẫn nguồn;	0,25	3/7			
	- Đấu nối toàn bộ với các thiết bị đồng bộ, kiểm tra chạy thử.	0,40	6,0/7			
4	**Thu dọn**					
	- Thu dọn các thiết bị, vệ sinh xung quanh khu làm việc.	0,1	3/7			

2. Bảng mức 21 - Mức hao phí nhân công, vật tư bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống anten thu phát VHF

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng/01 lần.

- Nhân công: 12,25 công.

Đơn vị tính: 01 hệ thống

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Công tác chuẩn bị**					
	- Chuẩn bị các thiết bị đo, vật tư, phụ tùng, mặt bằng, ba lăng, giàn giáo và các trang thiết bị an toàn cần thiết phục vụ công tác bảo dưỡng.	1,0	3/7	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	1
2	**Bảo dưỡng thiết bị**			- Đầu cốt nối dây	cái	10
	- Tháo hệ thống cáp chằng, tăng đơ, bulong cố định cột anten, hạ cột anten (8-12m) xuống vị trí mặt đất bằng phẳng để thuận tiện cho công việc bảo dưỡng, (thay mới cáp chằng nếu không đảm bảo);	3	3/7	- Giấy nhám	tờ	5
	- Tháo anten ra khỏi cột và vệ sinh bảo đảm thu phát sóng tốt (thay mới khi hư hỏng nặng);	0,5	3/7	- Giẻ lau	kg	1

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
	- Tháo dây cáp dẫn sóng cao tần bảo dưỡng (thay mới khi hư hỏng nặng) và thay mới các đầu nối cao tần;	0,5	3/7	- Dung dịch tẩy rỉ sét (RP7 150ml)	hộp	1
	- Tháo bộ lọc sét cảm ứng đầu vào vệ sinh bảo dưỡng (thay mới khi hư hỏng nặng);	0,5	3/7	- Đầu nối cao tần	cái	4
	- Bảo dưỡng (hoặc thay mới) dây tiếp mát cho máy thông tin và bộ lọc sét;	0,25	4,0/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1
	- Trà, sơn lại cột.			- Sơn chống rỉ	lít	4
3	**Đấu ráp kiểm tra thông số kỹ thuật**			- Sơn ghi	lít	2
	- Dựng cột anten, lắp anten, lắp lại hệ thống dây cáp, tăng đơ để cố định cột anten;	3	3,5/7	- Sơn đỏ	lít	2
	- Kéo rải dây dẫn sóng xuống phòng máy;	0,5	3,5/7	- Mỡ bôi trơn, bảo quản	kg	1
	- Đấu các thiết bị thành hệ thống;	1,5	3/7	- Dây xiết cố định cáp	bó	1
	+ Cáp dẫn sóng;			- Cáp bọc nhựa phi 10	m	Tùy vào chiều cao cột

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
	+ Thiết bị tiếp mát; + Thiết bị lọc sét cảm ứng; + Nguồn. - Kiểm tra các thông số kỹ thuật: + Đo kiểm tra công suất phản xạ và sóng dội cao tần của máy; + Kiểm tra sóng mang; + Kiểm tra độ nhạy tín hiệu; + Đo kiểm tra các thông số kỹ thuật phụ kiện thiết bị phụ kiện khi có tải, không tải;	1,25	Kỹ sư bậc 4/8	- Tăng đơ Inox 10 - Ốc xiết cáp Inox phi 10 - Vật tư khác	cái cái %	Tùy vào chiều cao cột Tùy vào chiều cao cột 3

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
4	+ Đo kiểm tra điện trở tiếp đất của thiết bị; + Thử liên lạc với các đài bạn trong khu vực. - Ghi lại các kết quả. **Thu dọn** - Thu dọn thiết bị thi công và vệ sinh xung quanh khu làm việc.	0,25	3/7			

3. Bảng mức 22 - Mức hao phí nhân công, vật tư bảo dưỡng, sửa chữa máy thông tin MF/HF 100 ÷ 150W

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng/01 lần.
- Nhân công: 10,25 công.

Đơn vị tính: 01 máy

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Chuẩn bị** - Chuẩn bị các trang thiết bị đo và một số vật tư phục vụ công tác bảo dưỡng;	0,25	3/7	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	2

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
	- Ghi lại các thông số hoạt động của thiết bị trước khi bảo dưỡng.	0,25	Kỹ sư bậc 4/8	- Véc ni cách điện	lít	0,2
2	**Tháo các chi tiết máy**			- Sơn đen	lít	0,5
	- Tháo máy thông tin ra khỏi hệ thống nối tới các thiết bị và nguồn điện, Đo kiểm tra các tụ nguồn, xả hết điện áp;	0,25	3/7	- Dung dịch tẩy rỉ sét (RP7 150ml)	hộp	0,5
	- Tháo các chi tiết cố định, đưa các bo mạch và các đồng hồ đưa ra ngoài.	0,25	3/7	- Hóa chất rửa mạch CCL 100	hộp	1
3	**Bảo dưỡng máy**			- Giấy nhám	tờ	3
	- Vệ sinh sơn lại vỏ máy;	0,25	3/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1
	- Vệ sinh các đầu tiếp điện, các đầu nối cao tần;	0,25	3/7	- Đồ lau tĩnh điện	miếng	1
	- Kiểm tra, bảo dưỡng các tầng linh kiện mạch nguồn, vệ sinh bảo dưỡng quạt giải nhiệt;	1,0	5/7	- Giẻ lau	kg	1
	- Bảo dưỡng loa phát, micro;	0,5	5/7	- Vật tư phụ	%	3
	- Bảo dưỡng khối điều khiển và hiển thị;	1	6/7			

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
	- Bảo dưỡng mạch thu;	1,25	6/7			
	- Bảo dưỡng mạch phát;	1,25	6/7			
	- Bảo dưỡng bộ nguồn 220VAC-13,8 VDC/30 A;	1,0	6/7			
	- Tẩm sấy toàn bộ các mạch điện.	1,0	3,5/7			
4	**Lắp ráp các chi tiết vào máy và kiểm tra hoạt động**					
	- Lắp toàn bộ các bo mạch chính, mạch hiển thị cố định vào vị trí vỏ máy, Đấu các đầu nối domino và dây dẫn nguồn;	0,5	5/7			
	- Đấu nối toàn bộ với các thiết bị đồng bộ;	0,5	6/7			
	- Thử hoạt động của thiết bị sau bảo dưỡng và ghi lại các thông số hoạt động của thiết bị.	0,5	Kỹ sư bậc 4/8			
5	**Thu dọn**					
	- Thu dọn các thiết bị, vệ sinh xung quanh khu làm việc.	0,25	3/7			

4. Bảng mức 23 - Mức hao phí nhân công, vật tư bảo dưỡng, sửa chữa bộ phối hợp trở kháng anten

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng/01 lần.

- Nhân công: 3,25 công.

Đơn vị tính: 01 bộ

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Chuẩn bị**					
	- Chuẩn bị các trang thiết bị đo và một số vật tư phục vụ công tác bảo dưỡng.	0,25	3/7	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	1
2	**Tháo các chi tiết máy**			- Dung dịch tẩy rỉ sét (RP7 150ml)	chai	0,5
	- Tháo bộ phối hợp trở kháng anten ra khỏi hệ. Tháo các chi tiết cố định, đưa các bo mạch ra ngoài. Đo kiểm tra các tụ nguồn, xả hết điện áp.	0,50	3,5/7	- Hóa chất rửa mạch CCL 100	hộp	0,5
3	**Bảo dưỡng**			- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	0,5
	- Bảo dưỡng các đầu dây tín hiệu, các tiếp điểm, đầu nối;	0,25	5/7	- Đồ lau tĩnh điện	miếng	1

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
	- Đo kiểm tra giá trị các cuộn dây, rơ le và tụ điện mạch phối hợp trở kháng;	0,50	5/7	- Giẻ lau	kg	0,5
	- Bảo dưỡng, đo kiểm tra các linh kiện của khối mạch điều khiển chọn trở kháng;	1,00	5/7	- Véc ni cách điện	lít	0,1
	- Tẩm sấy mạch điện;	0,25	3,5/7	- Vật tư phụ	%	3
	- Lắp ráp lại các chi tiết và cố định vào vỏ máy.	0,25	3,5/7			
4	**Thu dọn**					
	- Thu dọn các thiết bị, vệ sinh xung quanh khu làm việc.	0,25	3/7			

5. Bảng mức 24 - Mức hao phí nhân công, vật tư bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống an ten thu phát MF/HF

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng/01 lần.

- Nhân công: 13,5 công.

Đơn vị tính: 01 hệ thống

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Công tác chuẩn bị**			- Thiếc hàn (180 g)	Cuộn	1
	- Chuẩn bị các thiết bị đo, vật tư, phụ tùng, tài liệu, mặt bằng, pa lăng, giàn giáo và các trang thiết bị an toàn cần thiết phục vụ công tác bảo dưỡng.	1,5	3/7	- Đầu cốt nối dây	cái	10
2	**Bảo dưỡng thiết bị**			- Giấy ráp (Độ hạt: #120, #400)	tờ	5
	- Tháo hệ thống cáp chằng, tăng đơ, bulong cố định cột anten, hạ cột anten (8 - 12 m) xuống vị trí mặt đất bằng phẳng để thuận tiện cho công việc bảo dưỡng;	3	3/7	- Giẻ lau	kg	1
	- Tháo anten ra khỏi cột và vệ sinh bảo đảm thu phát sóng tốt (thay mới khi quá thời gian sử dụng hoặc bị oxi hóa nặng);	0,5	3/7	- Dung dịch tẩy rỉ sét (RP7 150ml)	hộp	1
	- Tháo dây cáp dẫn sóng cao tần bảo dưỡng (thay mới khi bị oxi hóa nặng) và thay mới các đầu nối cao tần;	0,5	3/7	- Đầu nối cao tần	cái	4

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
	- Tháo bộ lọc sét cảm ứng đầu vào vệ sinh bảo dưỡng (thay mới khi bị hư hoặc oxi hóa nặng);	0,25	3/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1
	- Sơn lại cột anten;	1,5	3/7	- Sơn chống rỉ	lít	4
	- Bảo dưỡng dây tiếp mát cho máy thông tin và bộ lọc sét.	0,25	4/7	- Sơn ghi	lít	2
3	**Đấu ráp kiểm tra thông số kỹ thuật**			- Sơn đỏ	lít	2
	- Dựng lại cột anten, cố định cột vào bệ đỡ, lắp lại cáp chằng, tăng đơ và các ốc siết cáp (thay mới cáp chằng, tăng đơ cà các ốc siết cáp nếu bị đứt hoặc không đảm bảo kỹ thuật);	2,5	3/7	- Mỡ bôi trơn, bảo quản	kg	1
	- Đấu ráp anten lên cột;	1,0	3/7	- Cáp bọc nhựa phi 10	m	Tùy vào chiều cao cột
	- Kéo rải dây dẫn sóng xuống phòng máy;	0,5	3/7	- Tăng đơ Inox 10	cái	Tùy vào chiều cao cột

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
	- Lắp ráp hoàn thiện thành hệ thống (cáp dẫn sóng; thiết bị mát; lọc sét cảm ứng, nguồn);	0,5	5/7	- Cóc xiết cáp Inox phi 10	cái	Tùy vào chiều cao cột
	- Kiểm tra chất lượng thiết bị: Đo kiểm tra công suất phản xạ và sóng dội cao tần của máy (sóng mạng; độ nhạy tín hiệu; thử liên lạc với đài bạn,…).	1,25	Kỹ sư bậc 4/8	- Dây rút (30mm)	bịch	1
4	**Thu dọn**			- Vật tư khác	%	3
	- Thu dọn thiết bị thi công và vệ sinh xung quanh khu làm việc.	0,25	3/7			

MỤC 5: BẢO DƯỠNG, SỬA CHỮA THIẾT BỊ NGUỒN NĂNG LƯỢNG

1. Bảng mức 25 - Mức hao phí nhân công, vật tư bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị bảo vệ nạp ắc quy Powerlink level-1 (12V-120A)

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng/01 lần

- Nhân công: 8 công

Đơn vị tính: 01 bộ

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	Tháo dây điện nối thiết bị bảo vệ nạp ắc quy với bảng năng lượng, tải và ắc quy. Tháo cảm biến nhiệt, cảm biến bức xạ năng lượng mặt trời;	0,25	3/7	- Cồn công nghiệp	lít	0,5
2	Tháo nắp hộp, các cầu nối, rơ le, các diode, các bảng mạch;	0,25	5/7	- Dung dịch tẩy rỉ sét (RP7 150ml)	hộp	0,2
3	Kiểm tra, bảo dưỡng mạch cảm biến;	1,00	6/7	- Véc ni cách điện	lít	0,3
4	Kiểm tra, bảo dưỡng mạch điều khiển;	1,00	Kỹ sư bậc 4/8	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	0.5
5	Kiểm tra, bảo dưỡng mạch nguồn;	1,00	6/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	0,5
6	Kiểm tra, bảo dưỡng các rơ-le;	1,00	5/7	- Sơn ghi	lít	0,5

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
7	Kiểm tra, bảo dưỡng các công tắc, cầu nối, cảm biến...;	0,25	5/7	- Vải mềm	kg	0,1
8	Vệ sinh, sơn lại vỏ hộp;	0,50	3/7	- Vật liệu khác	%	3
9	Tẩm sấy các bảng mạch cảm biến, điều khiển và mạch nguồn;	1,00	4,5/7			
10	Lắp ráp các bảng mạch và các linh kiện khác vào hộp;	1,00	4,5/7			
11	Lắp bộ bảo vệ vào vị trí cũ; Đấu nối các dây dẫn, cảm biến nhiệt và cảm biến bức xạ mặt trời;	0,25	4,5/7			
12	Dùng máy tính kết nối truyền thông với thiết bị bảo vệ nạp ắc quy:					
	- Kiểm tra các thông số kỹ thuật;	0,25	Kỹ sư bậc 4/8			
	- Chạy chương trình test hoạt động của thiết bị bảo vệ nạp ắc quy và các cảm biến.	0,25	Kỹ sư bậc 4/8			

2. Bảng mức 26 - Mức hao phí nhân công, vật tư bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị bảo vệ nạp ắc quy SPC5020L

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng/01 lần

- Nhân công: 7,25 công

Đơn vị tính: 01 bộ

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	Tháo dây điện nối thiết bị bảo vệ nạp ắc quy với bảng năng lượng, tải và ắc quy;	0,25	3/7	- Cồn công nghiệp	lít	0,5
2	Tháo bộ điều khiển nạp XANTREX C-60;	0,25	4/7	- Dung dịch tẩy rỉ sét (RP7 150ml)	hộp	0,2
3	Tháo bộ điều khiển phóng nạp GCR 2000;	0,25	4/7	- Véc ni cách điện	lít	0,5
4	Tháo bộ đồng hồ lưu trữ và hiển thị số liệu DINTAH-03;	0,25	4/7	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	0,5
5	Tháo các cảm biến dòng điện và các cầu trì;	0,25	3,5/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1
6	Kiểm tra, bảo dưỡng bộ điều khiển nạp XANTREX C-60;	0,5	Kỹ sư bậc 4/8	- Vải mềm	kg	0,5

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
7	Kiểm tra, bảo dưỡng bộ điều khiển phóng nạp GCR 2000;	0,5	Kỹ sư bậc 4/8	- Vật liệu khác	%	3
8	Kiểm tra, bảo dưỡng bộ đồng hồ lưu trữ và hiển thị số liệu DINTAH-03;	0,50	Kỹ sư bậc 4/8			
9	Kiểm tra, bảo dưỡng các cầu nối, các cảm biến dòng điện và các cầu chì;	0,50	4/7			
10	Tẩm sấy các bảng mạch;	1,00	4/7			
11	Lắp ráp bộ điều khiển nạp XANTREX C-60;	0,50	5/7			
12	Lắp ráp bộ điều khiển phóng nạp GCR 2000;	0,50	5/7			
13	Lắp ráp bộ đồng hồ lưu trữ và hiển thị số liệu DINTAH-03;	0,50	5/7			
14	Lắp ráp các cảm biến, cầu trì và các linh kiện khác vào hộp;	0,50	5/7			
15	Lắp bộ bảo vệ vào vị trí cũ, đấu nối các dây dẫn và kiểm tra hoạt động.	1,00	6/7			

3. Bảng mức 27 - Mức hao phí nhân công, vật tư bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị bảo vệ nạp ắc quy BPR4-NGT (12V-80A); thiết bị bảo vệ nạp ắc quy BPR2-NGT (12V-40A)

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng/01 lần.

- Nhân công: 4,5 công.

Đơn vị tính: 01 bộ

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	Tháo dây điện nối thiết bị bảo vệ nạp ắc quy với bảng năng lượng, tải và ắc quy;	0,25	3/7			
2	Tháo nắp hộp, các cầu nối, rơ le, các diode, các bảng mạch;	0,25	5/7	- Cồn công nghiệp	lít	0,2
3	Kiểm tra, bảo dưỡng mạch cảm biến;	0,75	6/7	- Dung dịch tẩy rỉ sét (RP7 150ml)	hộp	0,2
4	Kiểm tra, bảo dưỡng mạch điều khiển;	0,75	Kỹ sư bậc 4/8	- Véc ni cách điện	lít	0,2
5	Kiểm tra, bảo dưỡng mạch nguồn;	0,25	6 /7	- Thiếc hàn (180g)	cuộn	0,1
6	Kiểm tra, bảo dưỡng các rơ-le;	0,50	5 /7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	0,2
7	Kiểm tra, bảo dưỡng các công tắc, cầu nối, cảm biến...;	0,25	5 /7	- Vải mềm	kg	0,1

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
8	Tẩm sấy các bảng mạch cảm biến, điều khiển và mạch nguồn;	1,00	5/7	- Vật liệu khác	%	3
9	Lắp ráp các bảng mạch và các linh kiện khác vào hộp;	0,25	5/7			
11	Lắp bộ bảo vệ vào vị trí cũ; Đấu nối các dây dẫn, cảm biến nhiệt và cảm biến bức xạ mặt trời.	0,25	5/7			

4. Bảng mức 28 - Mức hao phí nhân công, vật tư bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị bảo vệ nạp ắc quy (12V-15A/10A)

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng/01 lần.

- Nhân công: 2 công.

Đơn vị tính: 01 bộ

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	Tháo dây điện nối thiết bị bảo vệ nạp ắc quy với bảng năng lượng, tải và ắc quy;	0,10	3/7			

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
2	Tháo nắp hộp, các cầu nối, rơ le, các diode, các bảng mạch;	0,20	3,5/7	- Cồn công nghiệp	lít	0,1
3	Vệ sinh sơn lại vỏ hộp;	0,20	3,5/7	- Dung dịch tẩy rỉ sét (RP7 150ml)	hộp	0,2
4	Vệ sinh, kiểm tra toàn bộ các linh kiện;	0,50	6/7	- Sơn ghi	lít	0,1
5	Bảo dưỡng các đi ốt, đồng hồ chỉ thị, rơ le;	0,50	6/7	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	0,1
6	Lắp ráp các linh kiện vào hộp;	0,20	5/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	0,2
7	Lắp bộ bảo vệ vào vị trí cũ. Theo dõi hoạt động.	0,30	4/7	- Vải mềm	kg	0,05
				- Vật liệu khác	%	3

5. Bảng mức 29 - Mức hao phí nhân công, vật tư bảo dưỡng, sửa chữa pin năng lượng mặt trời (12V, công suất 40W ≤ P ≤ 65W)

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng/01 lần.

- Nhân công: 0,7 công.

Đơn vị tính: 01 bảng

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	Tháo dây điện nối bộ thiết bị bảo vệ nạp ắc quy và bảng năng lượng; bảng năng lượng, tải và ắc quy tháo bảng năng lượng ra khỏi khung đỡ;	0,25	3/7	- Cồn công nghiệp	lít	0,1
2	Vệ sinh khung, bảng năng lượng, thay thế các bulông bị hỏng, Sơn lại chân đế khung;	0,20	3/7	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,1
3	Dùng cồn công nghiệp, hóa chất tẩy và vải dạ mềm lau sạch mặt kính;	0,05	3/7	- Dung dịch tẩy rỉ sét (RP7 150ml)	hộp	0,1
4	Vệ sinh hộp nối dây, kiểm tra dòng điện ngược cho phép của đi-ôt bảo vệ;	0,10	6/7	- Sơn chống rỉ	lít	0,1
5	Cho nạp thử, đo kiểm tra điện áp và dòng nạp;	0,05	5/7	- Sơn ghi	lít	0,1
6	Lắp ráp bảng năng lượng vào khung, đấu nối dây điện như cũ.	0,05	5/7	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	0,1
				- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	0,2
				- Vải dạ mềm	m^2	0,01

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
				- Bulông M4x50	chiếc	4
				- Giấy ráp (Độ hạt: #120, #400)	tờ	0,1
				- Vật tư khác	%	3

Ghi chú:

- Đối với bảng pin năng lượng mặt trời có công suất 20W ≤ P < 40 W mức hao phí bằng 0,7 lần mức trên;

- Đối với bảng pin năng lượng mặt trời có công suất <20 W mức hao phí bằng 0,5 lần mức trên.

6. Bảng mức 30 - Mức hao phí nhân công, vật tư bảo dưỡng, sửa chữa bình ắc quy dung dịch a xít (12 V, dung lượng < 70 Ah)

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng/01 lần.

- Nhân công: 0,55 công.

Đơn vị tính: 01 bình

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	Tháo dây dẫn của ắc quy, đưa ắc quy ra ngoài, đo kiểm tra điện áp và tỷ trọng dung dịch điện phân;	0,125	3/7	- Dung dịch điện phân	lít	4

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
2	Vệ sinh các lỗ thông hơi, đầu nối cực, thay dung dịch điện phân mới;	0,08	3,5/7	- Giẻ lau	kg	0,2
3	Sạc no điện cho bình;	0,15	5/7	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	0,1
4	Đo kiểm tra điện áp từng ngăn, đo tỷ trọng dung dịch điện phân;	0,04	6/7	- Mỡ bôi trơn, bảo quản	kg	0,05
5	Đấu nối bình vào mạng điện như cũ, bôi mỡ bảo quản đầu nối cực;	0,125	3,5/7	- Vật tư khác	%	3
6	Vận hành, nạp và phóng điện thử.	0,03	5/7			

Ghi chú: Mức trên được xác định cho loại ắc quy 12 V, dung lượng < 70 Ah.

- Đối với ắc quy có dung lượng ≥ 70 Ah và < 120 Ah mức hao phí bằng 1,25 lần mức trên;

- Đối với ắc quy có dung lượng ≥ 120 Ah mức hao phí bằng 1,50 lần mức trên.

7. Bảng mức 31 - Mức hao phí nhân công, vật tư bảo dưỡng, sửa chữa bình ắc quy kín khí hoặc khô (12 V - dung lượng < 70 Ah)

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng/01 lần.

- Nhân công: 0,45 công.

Đơn vị tính: 01 bình

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Số công	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	Tháo dây dẫn của ắc quy, đưa ắc quy ra ngoài, đo kiểm tra điện áp;	0,10	3/7	- Giẻ lau	kg	0,2
2	Vệ sinh các lỗ thông hơi, đầu nối cực, van một chiều;	0,05	3/7	- Thiếc hàn (180g)	cuộn	0,1
3	Sạc no điện cho bình;	0,15	5/7	- Mỡ bôi trơn, bảo quản	kg	0,05
4	Đo kiểm tra điện áp;	0,02	6/7	- Vật tư khác	%	3
5	Đấu nối bình vào mạng điện như cũ, bôi mỡ bảo quản đầu nối cực;	0,10	3,5/7			
6	Vận hành, nạp và phóng điện thử.	0,03	5/7			

Ghi chú: Mức trên được xác định cho loại ắc quy 12 V - dung lượng < 70 Ah.

- Đối với ắc quy có dung lượng ≥ 70 Ah và < 120 Ah mức hao phí bằng 1,25 lần mức trên;

- Đối với ắc quy có dung lượng ≥ 120 Ah mức hao phí bằng 1,50 lần mức trên.

8. Bảng mức 32 - Mức hao phí nhân công, vật tư bảo dưỡng, sửa chữa tủ điều khiển và phân phối điện

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng/01 lần.

- Nhân công: 3,5 công

Đơn vị tính: 01 tủ

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	Tháo các đầu dây điện nối tới các thiết bị, đưa tủ điện ra ngoài;	0,30	3/7	- Cồn công nghiệp	lít	0,5
2	Tháo vỏ tủ, cầu chì, chuyển mạch, automat, vệ sinh toàn bộ các linh kiện;	1,50	3,5/7	- Dung dịch tẩy rỉ sét (RP7 150ml)	hộp	0,5
3	Kiểm tra, bảo dưỡng các chuyển mạch;	0,50	5/7	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	0,5
4	Kiểm tra, bảo dưỡng các đồng hồ và bóng đèn chỉ thị;	0,50	6/7	- Giẻ lau	kg	0,2
5	Lắp ráp các linh kiện vào tủ điện;	0,50	5/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1
6	Vận hành và theo dõi hoạt động.	0,20	5/7	- Vật tư khác	%	3

9. Bảng mức 33 - Mức hao phí nhân công, vật tư bảo dưỡng, sửa chữa bộ đổi điện 220 VAC-12VDC (15A - 30A)

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng/01 lần.

- Nhân công: 4,5 công.

Đơn vị tính: 01 bộ

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	Tháo các đầu dây điện nối tới các thiết bị, đưa bộ đổi điện ra ngoài;	0,20	3/7	- Cồn công nghiệp	lít	0,5
2	Tháo vỏ máy, các chuyển mạch, automat, đồng hồ Ampe, đồng hồ Volt, mạch chỉnh lưu, cuộn dây biến áp;	0,50	4/7	- Giẻ lau	kg	0,5
3	Kiểm tra, tẩm sấy cuộn dây biến áp;	1,00	5/7	- Dung dịch tẩy rỉ sét (RP7 150ml)	hộp	0,5
4	Kiểm tra, bảo dưỡng các chuyển mạch, aptomat, các đồng hồ đo điện;	0,50	5/7	- Sơn chống rỉ	lít	0,5
5	Kiểm tra, bảo dưỡng mạch chỉnh lưu;	0,50	5/7	- Sơn ghi	lít	0,5
6	Vệ sinh sơn lại vỏ máy;	0,50	3/7	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	1
7	Lắp ráp toàn bộ các linh kiện vào máy;	1,00	5/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	2
8	Vận hành và theo dõi hoạt động.	0,30	5/7	- Véc ni cách điện	lít	1
				- Dây điện PVC 2 x 12	m	0,5
				- Dây điện PVC 2 x 6	m	1

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
				- Dây điện PVC 2 x 1,5	m	2
				- Cốt nối dây	cái	10
				- Giấy ráp (Độ hạt: #120, #400)	tờ	3
				- Vật tư khác	%	3

10. Bảng mức 34 - Mức hao phí nhân công, vật tư bảo dưỡng, sửa chữa bộ chuyển đèn tự động

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng/01 lần.

- Nhân công: 4 công.

Đơn vị tính: 01 bộ

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	Tháo hệ thống dây điện đấu nối;	0,25	3/7	- Dung dịch tẩy rỉ sét (RP7 150ml)	hộp	0,2
2	Tháo mạch điện điều khiển;	0,25	3,5/7	- Véc ni cách điện	lít	0,2

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
3	Kiểm tra, bảo dưỡng mạch điều khiển;	1,00	Kỹ sư bậc 4/8	- Thiếc hàn (180g)	cuộn	0,1
4	Tẩm sấy mạch điện;	1,00	4/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	0,2
5	Lắp ráp mạch vào vị trí;	0,25	4/7	- Vải mềm	kg	0,1
6	Đấu nối hệ thống dây điện và theo dõi hoạt động.	1,25	4/7	- Vật tư khác	%	3

11. Bảng mức 35 - Mức hao phí nhân công, vật tư bảo dưỡng, sửa chữa máy phát điện năng lượng gió 1000W

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng/01 lần.

- Nhân công: 28 công.

Đơn vị tính: 01 bộ

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Chuẩn bị** - Lắp dựng giàn giáo, xà treo, palăng và các thiết bị an toàn khác.	1,50	3/7			

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
2	**Tháo rời các chi tiết của máy**			- Cồn công nghiệp	lít	1
	- Tháo toàn bộ hệ thống cáp điện;	0,50	3/7	- Dung dịch tẩy rỉ sét (RP7 150ml)	hộp	0,5
	- Tháo các cánh của máy phát;	0,50	5/7	- Dầu bôi trơn	lít	0,2
	- Tháo máy phát ra khỏi bệ, dùng ba lăng cẩu xuống dưới;	2,00	5/7	- Keo dán (350ml)	hộp	1
	- Tháo biến áp đổi điện;	1,00	3/7	- Giấy ráp (Độ hạt: #120, #400)	tờ	10
	- Tháo hộp điều khiển nạp điện.	1,00	3,5/7	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	1
3	**Bảo dưỡng các chi tiết của máy**			- Mỡ bôi trơn, bảo quản	kg	0,1
	- Bảo dưỡng, tẩm sấy phần phát điện;	2,00	5/7	- Giẻ lau	kg	1
	- Bảo dưỡng, tẩm sấy phần biến áp đổi điện;	2,00	5/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1
	- Bảo dưỡng, tẩm sấy phần điều khiển nạp điện;	2,00	6/7	- Mát tít	kg	0,5
	- Vệ sinh, sơn lại toàn bộ máy;	1,00	3/7	- Sơn chống rỉ	lít	1,5
	- Vệ sinh, sơn lại bệ, cho mỡ vào các bulông đế.	1,00	3/7	- Sơn trắng	lít	2

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
4	**Lắp ráp các chi tiết của máy**			- Sơn ghi	lít	1,5
	- Lắp ráp phần điều khiển nạp;	1,50	5/7	- Véc ni cách điện	lít	3
	- Lắp ráp biến áp chuyển đổi điện;	1,50	5/7	- Vật tư khác	%	3
	- Dùng ba lăng kéo máy lên, lắp đặt vào bệ;	1,50	5/7			
	- Lắp ráp cánh vào máy;	0,50	5/7			
	- Lắp ráp toàn bộ hệ thống dây điện.	2,00	5/7			
5	**Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật**					
	- Vận hành và theo dõi hoạt động của máy trong 24h.	4,00	5/7			
6	**Thu dọn**					
	- Tháo dỡ giàn giáo, xà treo, palăng và các thiết bị an toàn;	1,50	3/7			
	- Thu dọn vệ sinh quanh khu vực làm việc.	1,00	3/7			

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI

TẬP 7
ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
SỬA CHỮA MÁY PHÁT ĐIỆN

(Ban hành kèm theo Thông tư số 38/2021/TT-BGTVT ngày 30 tháng 12 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải)

Hà Nội - 2021

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
SỬA CHỮA MÁY PHÁT ĐIỆN

(Ban hành kèm theo Thông tư số 38/2021/TT-BGTVT ngày 30 tháng 12 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải)

Chương I
QUY ĐỊNH CHUNG

1. Giới thiệu chung

Định mức kinh tế - kỹ thuật sửa chữa máy phát điện (sau đây gọi tắt là định mức) quy định mức hao phí cần thiết về vật tư, nhân công để hoàn thành công tác sửa chữa một tổ máy phát điện sử dụng trên trạm quản lý luồng hàng hải, trạm đèn biển.

2. Cơ sở pháp lý xây dựng định mức

- Bộ luật Hàng hải Việt Nam ngày 25 tháng 11 năm 2015 của Quốc hội;

- Nghị định số 58/2017/NĐ-CP ngày 10 tháng 5 năm 2017 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Bộ luật Hàng hải Việt Nam về quản lý hoạt động hàng hải;

- Nghị định số 32/2019/NĐ-CP ngày 10 tháng 4 năm 2019 của Chính phủ quy định giao nhiệm vụ, đặt hàng hoặc đấu thầu cung cấp sản phẩm, dịch vụ công sử dụng ngân sách nhà nước từ nguồn kinh phí thường xuyên;

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

- Thông tư số 63/2019/TT-BTC ngày 09 tháng 9 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Tài chính hướng dẫn về chế độ thu, nộp, quản lý, sử dụng phí bảo đảm hàng hải và cơ chế tài chính trong lĩnh vực cung ứng dịch vụ sự nghiệp công bảo đảm an toàn hàng hải.

3. Giải thích từ ngữ

- Mức hao phí vật tư: Là số lượng vật tư cần thiết để sửa chữa một tổ máy phát điện với cấp sửa chữa tương ứng (chưa bao gồm phụ tùng thay thế của máy);

- Mức hao phí nhân công: Là số hao phí nhân công cần thiết để sửa chữa một hạng mục của tổ máy phát điện với cấp bậc thợ tương ứng; Cấp bậc thợ quy định trong định mức là cấp bậc bình quân của các công nhân tham gia trực tiếp sửa chữa một hạng mục của máy phát điện.

4. Nội dung định mức

4.1. Định mức sửa chữa máy phát điện thuộc nhóm I

Áp dụng mức hao phí quy định tại Bảng mức 1 và Bảng mức 2 của tập định mức này.

4.2. Định mức sửa chữa máy phát điện thuộc nhóm II, nhóm III, nhóm IV và nhóm V

Áp dụng mức hao phí quy định tại Bảng mức 3 và Bảng mức 4 của tập định mức này.

5. Phạm vi áp dụng định mức

5.1. Định mức kinh tế - kỹ thuật sửa chữa máy phát điện được áp dụng để lập dự toán, xây dựng và phê duyệt giá sản phẩm, dịch vụ, đặt hàng và thanh quyết toán sản phẩm, dịch vụ sự nghiệp công bảo đảm an toàn hàng hải.

5.2. Đối với các nội dung chưa được quy định tại định mức này thì áp dụng theo các định mức, quy định hiện hành có liên quan.

6. Đối tượng áp dụng: Định mức này áp dụng đối với các tổ chức, cá nhân có liên quan trong việc đặt hàng, cung cấp sản phẩm, dịch vụ sự nghiệp công bảo đảm an toàn hàng hải.

Chương II
QUY TRÌNH THỰC HIỆN

I. QUY ĐỊNH VỀ BẢO DƯỠNG, SỬA CHỮA

1. Sửa chữa máy phát điện

Công tác sửa chữa máy phát điện được chia làm hai cấp:

- Cấp sửa chữa hàng năm: ứng với thời gian khai thác máy từ 2.000 giờ ÷ 2.200 giờ;

- Cấp sửa chữa lớn: ứng với thời gian khai thác máy từ 6.000 giờ ÷ 6.600 giờ.

2. Phân nhóm máy phát điện:

Quy định nhóm máy phát điện để xác định các mức hao phí vật tư phụ tùng; hao phí nhân công trong quá trính bảo dưỡng, sửa chữa, cụ thể như sau:

+ Nhóm I: Nhóm sử dụng động cơ xăng loại 01 xilanh có công suất máy phát điện $P \leq 5,5$ kVA;

+ Nhóm II: Nhóm sử dụng động cơ diesel loại 01 xilanh có công suất máy phát điện $5 \leq P \leq 10$ kVA;

+ Nhóm III: Nhóm sử dụng động cơ diesel loại 02 xilanh có công suất máy phát điện $5 \leq P \leq 10$ kVA;

+ Nhóm IV: Nhóm sử dụng động cơ diesel loại 03 xilanh có công suất máy phát điện $5 \leq P \leq 15$ kVA;

+ Nhóm V: Nhóm sử dụng động cơ diesel loại 01 xilanh có công suất máy phát điện $10,0 < P \leq 25$ kVA.

II. THÀNH PHẦN CÔNG VIỆC

1. Sửa chữa máy phát điện thuộc nhóm I

1.1. Cấp sửa chữa hàng năm

1.1.1. Phục vụ chung

- Chuẩn bị vật tư, dụng cụ, thiết bị phục vụ sửa chữa;

- Tháo rời tổ máy phát ra khỏi hệ thống mạng điện. Vận chuyển máy đến vị trí sửa chữa (trong phạm vi 30m); sau khi sửa chữa xong vận chuyển và lắp lại.

- Chạy thử theo đúng quy trình để kiểm tra thông số kỹ thuật sau khi sửa chữa, lắp đặt và tiến hành bàn giao theo quy định.

- Thu dọn vật tư, dụng cụ, thiết bị phục vụ sau khi hoàn thành công tác bảo dưỡng, sửa chữa.

1.1.2. Phần động cơ lai

- Hệ thống phân phối khí: Tháo, vệ sinh, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa và thay thế các chi tiết đến hạn hoặc không đạt yêu cầu kỹ thuật, lắp lại hoàn chỉnh.

- Tháo, vệ sinh, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa và thay thế các chi tiết đến hạn hoặc không đạt yêu cầu kỹ thuật, lắp lại hoàn chỉnh đối với các hệ thống:

+ Hệ thống đánh lửa;

+ Hệ thống cung cấp nhiên liệu;

+ Hệ thống bôi trơn;

+ Hệ thống làm mát;

+ Hệ thống khởi động bằng tay;

+ Hệ thống khởi động bằng điện.

- Lắp ráp, cân chỉnh hoàn thiện phần động cơ lai.

1.1.3. Phần phát điện

- Tháo, vệ sinh, kiểm tra, bảo dưỡng rotor, stator, mạch điện kích từ và điều khiển; sửa chữa và thay thế các chi tiết bị hư hỏng, lắp lại hoàn chỉnh đầu phát điện, gồm:

+ Tẩm sấy các cuộn dây của rotor, stator đảm bảo thông số cách điện theo yêu cầu kỹ thuật;

+ Quấn lại các cuộn dây của rotor, stator nếu không đạt yêu cầu kỹ thuật

- Tháo, vệ sinh, kiểm tra tủ điều khiển, tủ phân phối điện và thay thế các chi tiết không đạt yêu cầu về mặt kỹ thuật;

- Lắp ráp, hiệu chỉnh hoàn thiện phần phát điện.

1.1.4. Phần khung, bệ máy

- Sửa chữa phần khung, bệ máy và thay thế các chi tiết không đạt yêu cầu kỹ thuật

- Vệ sinh và sơn lại khung, bệ máy

1.2. Cấp sửa chữa lớn

1.2.1. Phục vụ chung

- Chuẩn bị vật tư, dụng cụ, thiết bị phục vụ sửa chữa;

- Tháo rời tổ máy phát ra khỏi hệ thống mạng điện. Vận chuyển máy đến vị trí sửa chữa (trong phạm vi 30m); sau khi sửa chữa xong vận chuyển và lắp lại.

- Chạy thử theo đúng quy trình để kiểm tra thông số kỹ thuật sau khi sửa chữa, lắp đặt và tiến hành bàn giao theo quy định.

- Thu dọn vật tư, dụng cụ, thiết bị phục vụ sau khi hoàn thành công tác bảo dưỡng, sửa chữa.

1.2.2. Phần động cơ lai

- Hệ thống phân phối khí: Tháo, vệ sinh, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa và thay thế các chi tiết đến hạn hoặc không đạt yêu cầu kỹ thuật, lắp lại hoàn chỉnh, gồm:

+ Rà mặt quy lát;

+ Rà xu páp;

+ Kiểm tra, bảo dưỡng hoặc thay thế ổ đỡ trục cam.

- Tháo, vệ sinh, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa và thay thế các chi tiết đến hạn hoặc không đạt yêu cầu kỹ thuật, lắp lại hoàn chỉnh đối với các hệ thống:

+ Hệ thống đánh lửa;

+ Hệ thống cung cấp nhiên liệu;

+ Hệ thống bôi trơn;

+ Hệ thống làm mát;

+ Cơ cấu chính (Xi lanh - piston - thanh truyền - trục khuỷu...);

+ Hệ thống khởi động bằng tay;

+ Hệ thống khởi động bằng điện.

- Lắp ráp, cân chỉnh hoàn thiện phần động cơ lai.

1.2.3. Phần phát điện

- Tháo, vệ sinh, kiểm tra, bảo dưỡng rotor, stator, mạch điện kích từ và điều khiển; sửa chữa và thay thế các chi tiết bị hư hỏng, lắp lại hoàn chỉnh đầu phát điện, gồm:

+ Kiểm tra, thay thế các ổ đỡ không đạt yêu cầu kỹ thuật;

+ Tẩm sấy các cuộn dây của rotor, stator đảm bảo thông số cách điện theo yêu cầu kỹ thuật;

+ Quấn lại các cuộn dây của rotor, stator nếu không đạt yêu cầu kỹ thuật;

- Tháo, vệ sinh, kiểm tra tủ điều khiển, tủ phân phối điện và thay thế các chi tiết không đạt yêu cầu về mặt kỹ thuật;

- Lắp ráp, hiệu chỉnh hoàn thiện phần phát điện.

1.2.4. Phần khung, bệ máy

- Sửa chữa phần khung, bệ máy và thay thế các chi tiết không đạt yêu cầu kỹ thuật;

- Vệ sinh và sơn lại khung, bệ máy.

2. Sửa chữa máy phát điện thuộc nhóm II, III, IV và V

2.1. Cấp sửa chữa hàng năm

2.1.1. Phục vụ chung

- Chuẩn bị vật tư, dụng cụ, thiết bị phục vụ sửa chữa;

- Tháo rời tổ máy phát ra khỏi hệ thống mạng điện. Vận chuyển máy đến vị trí sửa chữa (trong phạm vi 30m); sau khi sửa chữa xong vận chuyển và lắp lại;

- Chạy thử theo đúng quy trình để kiểm tra thông số kỹ thuật sau khi sửa chữa, lắp đặt và tiến hành bàn giao theo quy định;

- Thu dọn vật tư, dụng cụ, thiết bị phục vụ sau khi hoàn thành công tác bảo dưỡng, sửa chữa.

2.1.2. Phần động cơ lai

- Hệ thống phân phối khí: Tháo, vệ sinh, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa và thay thế các chi tiết đến hạn hoặc không đạt yêu cầu kỹ thuật, lắp lại hoàn chỉnh.

- Tháo, vệ sinh, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa và thay thế các chi tiết đến hạn hoặc không đạt yêu cầu kỹ thuật, lắp lại hoàn chỉnh đối với các hệ thống:

+ Hệ thống cung cấp nhiên liệu;

+ Hệ thống bôi trơn;

+ Hệ thống làm mát;

+ Hệ thống khởi động bằng tay;

+ Hệ thống khởi động bằng điện.

- Lắp ráp, cân chỉnh hoàn thiện phần động cơ lai.

2.1.3. Phần phát điện

- Tháo, vệ sinh, kiểm tra, bảo dưỡng rotor, stator; sửa chữa và thay thế các chi tiết bị hư hỏng, lắp lại hoàn chỉnh đầu phát điện, gồm:

+ Tẩm sấy các cuộn dây của rotor, stator đảm bảo duy trì thông số cách điện theo yêu cầu kỹ thuật;

+ Quấn lại các cuộn dây của rotor, stator nếu không đạt yêu cầu kỹ thuật.

- Tháo, vệ sinh, kiểm tra tủ điều khiển, bảng điện, mạch điện kích từ và điều khiển; thay thế các chi tiết không đạt yêu cầu kỹ thuật;

- Lắp ráp, hiệu chỉnh hoàn thiện phần phát điện.

2.1.4. Phần khung, bệ máy

- Sửa chữa phần khung, bệ máy và thay thế các chi tiết không đạt yêu cầu kỹ thuật;

- Vệ sinh và sơn lại khung, bệ máy.

2.2. Cấp sửa chữa lớn

2.2.1. Phục vụ chung

- Chuẩn bị vật tư, dụng cụ, thiết bị phục vụ sửa chữa;

- Tháo rời tổ máy phát ra khỏi hệ thống mạng điện. Vận chuyển máy đến vị trí sửa chữa (trong phạm vi 30m); sau khi sửa chữa xong vận chuyển và lắp lại;

- Chạy thử theo đúng quy trình để kiểm tra thông số kỹ thuật sau khi sửa chữa, lắp đặt và tiến hành bàn giao theo quy định;

- Thu dọn vật tư, dụng cụ, thiết bị phục vụ sau khi hoàn thành công tác bảo dưỡng, sửa chữa.

2.2.2. Phần động cơ lai

- Hệ thống phân phối khí: Tháo, vệ sinh, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa và thay thế các chi tiết đến hạn hoặc không đạt yêu cầu kỹ thuật, lắp lại hoàn chỉnh, gồm:

+ Rà mặt quy lát;

+ Rà xu páp;

+ Thay ổ đỡ trục cam.

- Tháo, vệ sinh, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa và thay thế các chi tiết đến hạn hoặc không đạt yêu cầu kỹ thuật, lắp lại hoàn chỉnh đối với các hệ thống:

+ Hệ thống cung cấp nhiên liệu;

+ Hệ thống bôi trơn;

+ Hệ thống làm mát;

+ Cơ cấu chính (Xi lanh - piston - thanh truyền - trục khuỷu...);

+ Hệ thống khởi động bằng tay;

+ Hệ thống khởi động bằng điện.

- Lắp ráp, cân chỉnh hoàn thiện phần động cơ lai.

2.2.3. Phần phát điện

- Tháo, vệ sinh, kiểm tra, bảo dưỡng rotor, stator; sửa chữa và thay thế các chi tiết bị hư hỏng, lắp lại hoàn chỉnh đầu phát điện, gồm:

+ Kiểm tra, thay thế các ổ đỡ không đạt yêu cầu kỹ thuật;

+ Tẩm sấy các cuộn dây của rotor; stator, đảm bảo duy trì thông số cách điện theo yêu cầu kỹ thuật;

+ Quấn lại các cuộn dây của rotor, stator nếu không đạt yêu cầu kỹ thuật;

- Tháo, vệ sinh, kiểm tra tủ điều khiển, bảng điện, mạch điện kích từ và điều khiển; thay thế các chi tiết không đạt yêu cầu kỹ thuật;

- Lắp ráp, hiệu chỉnh hoàn thiện phần phát điện.

2.2.4. Phần khung, bệ máy

- Sửa chữa phần khung, bệ máy và thay thế các chi tiết không đạt yêu cầu kỹ thuật;

- Vệ sinh và sơn lại khung, bệ máy.

Chương III
ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

I. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa máy phát điện thuộc nhóm I

Bảng mức 1: Hao phí vật tư sửa chữa

Đơn vị tính: 01 máy

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Mức hao phí vật tư	
			Sửa chữa hàng năm	Sửa chữa lớn
1	Giẻ lau	kg	3,0	4,0
2	Cát rà supap (thô)	hộp	-	0,5

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Mức hao phí vật tư	
			Sửa chữa hàng năm	Sửa chữa lớn
3	Cát rà supap (tinh)	hộp	-	0,5
4	Nấm rà supap	cái	-	1,0
5	Xăng	lít	4	6
6	Băng keo cách điện	cuộn	2	2
7	Keo dán gioăng (loại 100 ml)	tuýp	0,5	1
8	Bìa cách điện	m²	-	0,3
9	Mỡ bò	kg	0,2	0,3
10	Giấy nhám thô	tờ	2	3
11	Giấy nhám tinh	tờ	1	2
12	Dây chì	cuộn	-	0,5
13	Dầu RP7 (loại 150 ml)	hộp	0,5	0,5
14	Khăn sạch	cái	2	3
15	Véc ni cách điện	lít	1	1
16	Sơn cách điện	lít	1,25	1,25
17	Vật liệu khác	%	3,0	3,0

Ghi chú: Phụ tùng thay thế của máy chưa được quy định trong định mức này, được xác định theo hiện trạng kỹ thuật thực tế của máy hoặc khuyến cáo của nhà sản xuất;

Bảng mức 2: Hao phí nhân công sửa chữa

Đơn vị tính: 01 máy

STT	Hạng mục sửa chữa	Mức hao phí nhân công (công)		Bậc thợ
		Sửa chữa hàng năm	Sửa chữa lớn	
I	**Phục vụ chung**			
1	Tháo rời tổ máy phát ra khỏi hệ thống mạng điện. Vận chuyển máy đến vị trí sửa chữa (trong phạm vi 30m); sau khi sửa chữa xong vận chuyển và lắp lại như cũ	1	1	3,0/7
2	Chạy thử theo đúng quy trình để kiểm tra thông số kỹ thuật sau khi sửa chữa, lắp đặt và tiến hành bàn giao theo quy định	1	1,25	4,0/7
II	**Phần động cơ lai**			
1	Hệ thống phân phối khí: Tháo, vệ sinh, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa và thay thế các chi tiết đến hạn hoặc không đạt yêu cầu kỹ thuật, lắp lại hoàn chỉnh	0,5	0,5	3,5/7
-	Rà mặt quy lát		0,5	5,0/7
-	Rà xu páp		0,5	5,0/7
-	Kiểm tra, bảo dưỡng hoặc thay thế ổ đỡ trục cam		0,5	5,0/7
2	Tháo, vệ sinh, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa và thay thế các chi tiết đến hạn hoặc không đạt yêu cầu kỹ thuật, lắp lại hoàn chỉnh:			

STT	Hạng mục sửa chữa	Mức hao phí nhân công (công)		Bậc thợ
		Sửa chữa hàng năm	Sửa chữa lớn	
-	Hệ thống đánh lửa;	0,25	0,5	4,5/7
-	Hệ thống cung cấp nhiên liệu;	1	1	4,5/7
-	Hệ thống bôi trơn;	1	1	4,5/7
-	Hệ thống làm mát;	1	1	3,5/7
-	Cơ cấu chính (Xi lanh - piston - thanh truyền - trục khuỷu...);		3	5,0/7
-	Hệ thống khởi động bằng tay;	0,5	0,5	4,0/7
-	Hệ thống khởi động bằng điện.	1	1	4,5/7
3	Lắp ráp, cân chỉnh hoàn thiện phần động cơ lai	0,5	0,5	4,0/7
III	**Phần phát điện**			
1	Tháo, vệ sinh, kiểm tra, bảo dưỡng rotor, stator, mạch điện kích từ và điều khiển; sửa chữa và thay thế các chi tiết bị hư hỏng, lắp lại hoàn chỉnh đầu phát điện	4	4	4,5/7
-	Kiểm tra, thay thế các ổ đỡ không đạt yêu cầu kỹ thuật.		0,5	4,5/7
-	Tẩm sấy các cuộn dây của rotor, stator đảm bảo thông số cách điện theo yêu cầu kỹ thuật.	1,5	1,5	4,0/7
-	Quấn lại các cuộn dây của rotor, stator nếu không đạt yêu cầu kỹ thuật.	10	10	5,0/7

STT	Hạng mục sửa chữa	Mức hao phí nhân công (công)		Bậc thợ
		Sửa chữa hàng năm	Sửa chữa lớn	
2	Tháo, vệ sinh, kiểm tra tủ điều khiển, tủ phân phối điện và thay thế các chi tiết không đạt yêu cầu về mặt kỹ thuật.	2	2	4,5/7
3	Lắp ráp, hiệu chỉnh hoàn thiện phần điện.	0,5	0,5	4,5/7
IV	**Phần khung, bệ máy**			
1	Sửa chữa phần khung, bệ máy và thay thế các chi tiết không đạt yêu cầu kỹ thuật.	1	1	3,0/7
2	Vệ sinh và sơn lại khung, bệ máy.	1	1	3,0/7

II. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa máy phát điện thuộc nhóm II, nhóm III, nhóm IV và nhóm V

Bảng mức 3: Hao phí vật tư sửa chữa

Đơn vị tính: 01 máy

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Mức hao phí vật tư							
			Sửa chữa hàng năm				Sửa chữa lớn			
			Nhóm II	Nhóm III	Nhóm IV	Nhóm V	Nhóm II	Nhóm III	Nhóm IV	Nhóm V
1	Dầu vệ sinh	lít	4	6	8	6	7	9	11	9
2	Giẻ lau	kg	2	4	5	4	3	6	8	6

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Mức hao phí vật tư							
			Sửa chữa hàng năm				Sửa chữa lớn			
			Nhóm II	Nhóm III	Nhóm IV	Nhóm V	Nhóm II	Nhóm III	Nhóm IV	Nhóm V
3	Cát rà su-pap (thô)	hộp	-	-	-	-	0,5	1	1	0,5
4	Cát rà su-pap (tinh)	hộp	-	-	-	-	0,5	0,5	0,5	0,5
5	Nấm rà supap	cái	-	-	-	-	1	2	3	1
6	Xăng	lít	1,5	1,5	2	1,5	2	2	3	2
7	Băng keo cách điện	cuộn	2	2	2	2	2	2	2	2
8	Keo dán gioăng	tuýp	1	1	1	1	2	2	2	2
9	Bìa cách điện	m^2	-	-	-	-	0,3	0,3	0,3	0,3
10	Mỡ bò	kg	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
11	Giấy nhám thô	tờ	3	4	4	4	4	6	6	6
12	Giấy nhám tinh	tờ	1	1	1	1	2	2	2	2
13	Dầu RP7 (loại 150 ml)	hộp	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
14	Dây chì	cuộn	-	-	-	-	0,5	0,5	0,5	0,5
15	Khăn sạch	kg	1	2	2	2	2	4	4	4
16	Gỗ tạp	m^3	-	-	-	-	0,0025	0,0075	0,0075	0,0075

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Mức hao phí vật tư							
			Sửa chữa hàng năm				Sửa chữa lớn			
			Nhóm II	Nhóm III	Nhóm IV	Nhóm V	Nhóm II	Nhóm III	Nhóm IV	Nhóm V
16	Véc ni cách điện	lít	1	1	1	5	1	1	1	5
18	Sơn cách điện	lít	1,5	1,5	2	5	1,5	1,5	2	5
19	Vật liệu khác	%	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0

Ghi chú: Phụ tùng thay thế của máy chưa được quy định trong định mức này, được xác định theo hiện trạng kỹ thuật thực tế của máy hoặc khuyến cáo của nhà sản xuất.

Bảng mức 4: Hao phí nhân công sửa chữa

Đơn vị tính: 01 máy

STT	Hạng mục sửa chữa	Mức hao phí nhân công (công)								Bậc thợ
		Sửa chữa hàng năm				Sửa chữa lớn				
		Nhóm II	Nhóm III	Nhóm IV	Nhóm V	Nhóm II	Nhóm III	Nhóm IV	Nhóm V	
I	**Phục vụ chung**									
1	Tháo rời tổ máy phát ra khỏi hệ thống mạng điện. Vận chuyển máy đến vị trí sửa chữa (trong phạm vi 30 m); sau khi sửa chữa xong vận chuyển và lắp lại	1,5	2,5	2,5	1,5	1,5	2,5	2,5	1,5	3,0/7

STT	Hạng mục sửa chữa	Mức hao phí nhân công (công)								Bậc thợ
		Sửa chữa hàng năm				Sửa chữa lớn				
		Nhóm II	Nhóm III	Nhóm IV	Nhóm V	Nhóm II	Nhóm III	Nhóm IV	Nhóm V	
2	Chạy thử theo đúng quy trình để kiểm tra thông số kỹ thuật sau khi sửa chữa, lắp đặt và tiến hành bàn giao theo quy định	1	1	1	1	1	1	1	1	4,0/7
II	**Phần động cơ lai**									
1	Hệ thống phân phối khí: Tháo, vệ sinh, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa và thay thế các chi tiết đến hạn hoặc không đạt yêu cầu kỹ thuật, lắp lại hoàn chỉnh	2	3	4	3	2	3	4	3	4,0/7
-	Rà mặt quy lát;					1	1	1,5	1	5,0/7
-	Rà xu páp;					1	2	2,5	1	5,0/7
-	Thay ổ đỡ trục cam.					0,5	1	1,5	1	5,0/7
2	Tháo, vệ sinh, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa và thay thế các chi tiết đến hạn hoặc không đạt yêu cầu kỹ thuật, lắp lại hoàn chỉnh:									
-	Hệ thống cung cấp nhiên liệu;	2	3	4	3	2	3	4	3	4,5/7

STT	Hạng mục sửa chữa	Mức hao phí nhân công (công)								Bậc thợ
		Sửa chữa hàng năm				Sửa chữa lớn				
		Nhóm II	Nhóm III	Nhóm IV	Nhóm V	Nhóm II	Nhóm III	Nhóm IV	Nhóm V	
-	Hệ thống bôi trơn;	1	1	1,5	1,5	1	1	1,5	1,5	4,5/7
-	Hệ thống làm mát;	2	2	2,5	2,5	2	2	2,5	2,5	3,5/7
-	Cơ cấu chính (Xi lanh - piston - thanh truyền - trục khuỷu...);					5	8	11	7	5,0/7
-	Hệ thống khởi động bằng tay;	0,5	0,5	-	0,5	0,5	0,5	-	0,5	4,0/7
-	Hệ thống khởi động bằng điện;	1	-	1	1	1	-	1	1	4,5/7
3	Lắp ráp, cân chỉnh hoàn thiện phần động cơ lai	0,5	0,5	1	1	0,5	0,5	1	1	4,0/7
III	**Phần phát điện**									
1	Tháo, vệ sinh, kiểm tra, bảo dưỡng rotor và stator; sửa chữa và thay thế các chi tiết bị hư hỏng, lắp lại hoàn chỉnh đầu phát điện	4	4,5	5	5,5	4	4,5	5	5,5	4,5/7
-	Kiểm tra, thay thế các ổ đỡ không đạt yêu cầu kỹ thuật.					0,5	0,5	1	1	4,5/7

STT	Hạng mục sửa chữa	Mức hao phí nhân công (công)								Bậc thợ
		Sửa chữa hàng năm				Sửa chữa lớn				
		Nhóm II	Nhóm III	Nhóm IV	Nhóm V	Nhóm II	Nhóm III	Nhóm IV	Nhóm V	
-	Tẩm sấy các cuộn dây của rotor; stator, đảm bảo duy trì thông số cách điện theo yêu cầu kỹ thuật.	1,5	2	2	2	1,5	2	2	2	4,0/7
-	Quấn lại các cuộn dây của rotor; startor, nếu không đạt yêu cầu kỹ thuật.	10	12	13	14	10	12	13	14	5,0/7
2	Tháo, vệ sinh, kiểm tra tủ điều khiển, bảng điện, mạch điện kích từ và điều khiển; thay thế các chi tiết không đạt yêu cầu kỹ thuật.	2	2	2	2	2	2	2	2	4,5/7
3	Lắp ráp, hiệu chỉnh hoàn thiện phần điện.	0,5	0,5	1	1	0,5	0,5	1	1	5,0/7
IV	**Phần khung, bệ máy**									
1	Sửa chữa phần khung, bệ máy, và thay thế các chi tiết không đạt yêu cầu về mặt kỹ thuật.	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3,0/7
2	Vệ sinh và sơn lại khung, bệ máy.	1	2	2	1	1	2	2	1	3,0/7

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI

TẬP 8
ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
SỬA CHỮA PHƯƠNG TIỆN THỦY

(Ban hành kèm theo Thông tư số 38/2021/TT-BGTVT ngày 30 tháng 12 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải)

Hà Nội - 2021

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
SỬA CHỮA PHƯƠNG TIỆN THỦY

(Ban hành kèm theo Thông tư số 38/2021/TT-BGTVT ngày 30 tháng 12 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải)

Chương I
QUY ĐỊNH CHUNG

1. Giới thiệu chung

Định mức kinh tế - kỹ thuật sửa chữa phương tiện thủy (gọi tắt là định mức) quy định mức hao phí cần thiết về vật liệu, nhân công và máy thi công để hoàn thành công tác sửa chữa một phương tiện thủy.

2. Cơ sở pháp lý xây dựng định mức

- Bộ luật Hàng hải Việt Nam ngày 25 tháng 11 năm 2015;

- Nghị định số 58/2017/NĐ-CP ngày 10 tháng 5 năm 2017 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Bộ luật Hàng hải Việt Nam về quản lý hoạt động hàng hải;

- Nghị định số 32/2019/NĐ-CP ngày 10 tháng 4 năm 2019 của Chính phủ quy định giao nhiệm vụ, đặt hàng hoặc đấu thầu cung cấp sản phẩm, dịch vụ công sử dụng ngân sách nhà nước từ nguồn kinh phí thường xuyên;

- Thông tư số 63/2019/TT-BTC ngày 09 tháng 9 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Tài chính hướng dẫn về chế độ thu, nộp, quản lý, sử dụng phí bảo đảm hàng hải và cơ chế tài chính trong lĩnh vực cung ứng dịch vụ sự nghiệp công bảo đảm an toàn hàng hải;

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

3. Giải thích từ ngữ

- Mức hao phí vật liệu: Quy định số lượng vật liệu cần thiết để thực hiện và hoàn thành một đơn vị khối lượng của hạng mục sửa chữa (các vật tư, phụ tùng, trang thiết bị thay thế cho phương tiện căn cứ vào tình trạng kỹ thuật thực tế hoặc khuyến cáo của nhà sản xuất); hao phí vật liệu trong các bảng mức đã bao gồm hao hụt qua các khâu thi công và luân chuyển (nếu có);

- Mức hao phí vật liệu khác: được xác định bằng tỷ lệ % trên chi phí vật liệu chính;

- Mức hao phí nhân công: Quy định số công lao động trực tiếp thực hiện và hoàn thành một đơn vị khối lượng của một công tác sửa chữa phương tiện thủy; cấp bậc thợ quy định trong định mức là cấp bậc bình quân của các công nhân tham gia trực tiếp sửa chữa một hạng mục của phương tiện thủy;

- Mức hao phí máy thi công: Quy định số ca máy và thiết bị thi công trực tiếp thực hiện sửa chữa được tính bằng ca để hoàn thành một đơn vị khối lượng của một công tác sửa chữa phương tiện thủy;

- Mức hao phí máy thi công khác: được xác định bằng tỷ lệ % trên chi phí máy thi công trực tiếp thi công;

- Nhóm phương tiện thủy: Quy định nhóm phương tiện thủy để xác định các mức hao phí trong quá trình sửa chữa, cụ thể:

+ Nhóm I: Các tàu có trọng tải toàn phần dưới 30 DWT;

+ Nhóm II: Các tàu có trọng tải toàn phần từ 30 DWT đến dưới 70 DWT;

+ Nhóm III: Các tàu có trọng tải toàn phần từ 70 DWT đến 120 DWT;

+ Nhóm IV: Các tàu có trọng tải toàn phần lớn hơn 120 DWT;

+ Nhóm V: Các canô có công suất từ 15 Hp đến dưới 150 Hp;

+ Nhóm VI: Các canô có công suất từ 150 Hp đến 300 Hp.

4. Nội dung định mức

4.1. Phục vụ chung.

4.2. Sửa chữa, bảo dưỡng phần vỏ.

4.3. Sửa chữa, bảo dưỡng phần máy.

4.4. Sửa chữa, bảo dưỡng phần điện.

4.5. Sửa chữa, bảo dưỡng hệ trục chân vịt, hệ thống van, đường ống và các hệ thống khác.

5. Phạm vi áp dụng định mức

5.1. Định mức kinh tế - kỹ thuật sửa chữa phương tiện thủy áp dụng để lập dự toán, xây dựng và phê duyệt giá sản phẩm, dịch vụ, đặt hàng và thanh quyết toán sản phẩm, dịch vụ sự nghiệp công bảo đảm an toàn hàng hải.

5.2. Đối với các nội dung chưa được quy định tại định mức này thì áp dụng theo các định mức, quy định hiện hành có liên quan.

6. Đối tượng áp dụng định mức: Định mức này áp dụng đối với các tổ chức, cá nhân có liên quan trong việc đặt hàng, cung cấp sản phẩm, dịch vụ sự nghiệp công bảo đảm an toàn hàng hải.

Chương II
QUY TRÌNH THỰC HIỆN

I. Phục vụ chung

1. Phục vụ chung trong thời gian phương tiện nằm cầu cảng, triền đà, ụ, đốc để sửa chữa

1.1. Sửa chữa phương tiện theo chu kỳ kiểm tra hàng năm

- Điều động phương tiện vào cầu cảng của nhà máy để sửa chữa;

- Đấu nối, tháo nguồn nước, nguồn điện để cấp điện, nước sinh hoạt cho phương tiện tại cầu cảng;

- Lắp, tháo giàn giáo (nếu có);

- Trực cứu hỏa trong quá trình sửa chữa;

- Vệ sinh môi trường trong quá trình sửa chữa;

- Các công việc khác (nếu có).

1.2. Sửa chữa phương tiện theo chu kỳ kiểm tra trên đà - trung gian, định kỳ

- Điều động phương tiện vào cầu cảng của nhà máy để sửa chữa;

- Bơm gửi nhiên liệu (nếu có);

- Đưa phương tiện lên, xuống triền đà, ụ, đốc để sửa chữa;

- Đấu nối, tháo nguồn nước, nguồn điện để cấp điện, nước sinh hoạt cho phương tiện tại cầu cảng;

- Lắp, tháo giàn giáo (nếu có);

- Trực cứu hỏa trong quá trình sửa chữa;

- Vệ sinh môi trường trong quá trình sửa chữa;

- Các công việc khác (nếu có).

2. Phục vụ đưa phương tiện lên, xuống triền đà; đưa phương tiện vào, ra ụ, đốc

2.1. Đưa phương tiện lên, xuống triền đà

2.1.1. Đưa phương tiện lên đà

- Tiếp nhận phương tiện tại cửa triền;
- Chuẩn bị mặt bằng, vật tư, thiết bị thực hiện kéo phương tiện;
- Kéo cáp, đóng căn, tiêu, đưa xe triền xuống mút triền;
- Đưa phương tiện vào xe triền theo con nước;
- Cố định vị trí phương tiện vào xe triền;
- Kéo phương tiện lên triền đà;
- Kích và căn kê phương tiện trên triền đà, rút xe triền ra;
- Kiểm tra bố trí các gối kê theo bản vẽ kê lề phù hợp với kết cấu phương tiện;
- Kiểm tra sự ăn lề, cân bằng phương tiện phục vụ sửa chữa.

2.1.2. Đưa phương tiện xuống đà (hạ thủy)

- Kích phương tiện, chuyển xe triền vào vị trí, chuẩn bị hạ thủy;
- Kiểm tra xe triền, tời, cáp, đường ray triền;
- Hạ thủy phương tiện;
- Dùng tàu kéo đưa phương tiện về cầu tàu;
- Kéo xe triền, thu dọn vệ sinh triền đà.

2.2. Đưa phương tiện vào, ra ụ, đốc

2.2.1. Đưa phương tiện vào ụ, đốc

- Tiếp nhận phương tiện tại cửa ụ, đốc;

- Đóng căn, gối kê theo bản vẽ kê lề phù hợp với kết cấu phương tiện;

- Xả/bơm nước vào ụ, đốc;

- Dùng tàu kéo đưa phương tiện vào ụ, đốc;

- Kiểm tra sự ăn lề, cân bằng phương tiện;

- Bơm nước ra khỏi ụ, đốc; cố định vị trí phương tiện trên ụ, đốc phục vụ sửa chữa;

2.2.2. Đưa phương tiện ra khỏi ụ, đốc (hạ thủy)

- Thu dọn, vận chuyển các thiết bị về kho, phục vụ hạ thủy;

- Bơm nước vào ụ đốc;

- Dùng tàu kéo đưa phương tiện ra khỏi ụ, đốc;

- Bơm nước ra, thu dọn vệ sinh ụ, đốc.

3. Dũi hà phần chìm; vệ sinh phương tiện, khảo sát sửa chữa

3.1. Dũi hà phần chìm

- Chuẩn bị dụng cụ trong phạm vi 30 m;

- Dùng mũi dũi để dũi hà bám ở phần chìm của phương tiện;

- Thu dọn rác thải và vận chuyển đến nơi quy định.

3.2. Vệ sinh phương tiện, khảo sát sửa chữa

- Vệ sinh vỏ phương tiện phục vụ khảo sát;

- Dùng bơm áp lực cao để bơm nước ngọt rửa tẩy mặn bề mặt phương tiện;

- Dùng máy mài cầm tay để mài các vị trí phục vụ đo chiều dày tôn theo yêu cầu.

4. Vệ sinh các két, khoang, hầm, kho

- Chuẩn bị vật liệu, dụng cụ, thiết bị trong phạm vi 30 m;
- Tháo các nắp, thông gió, vệ sinh bên trong, lắp lại nắp;
- Thu dọn nơi làm việc.

II. Sửa chữa phần vỏ

1. Tẩy rỉ, làm sạch bề mặt thân vỏ, thiết bị chằng buộc, xích neo, neo và các phụ kiện neo

1.1. Tẩy rỉ, làm sạch bề mặt bằng thủ công

- Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị trong phạm vi 30 m;
- Dùng búa gõ rỉ, máy mài cầm tay làm sạch các bề mặt, vị trí rỉ thành vẩy, tảng dầy;
- Dùng nạo để nạo và máy mài cầm tay làm sạch các vị trí lớp rỉ chưa dầy thành vẩy và các lớp sơn bị hỏng;
- Dùng máy mài cầm tay để chà chải các vị trí lớp sơn bị mất màu sắc;
- Đối với các vị trí lớp sơn còn tốt thì dùng giẻ sạch để lau;
- Thu dọn rác thải và vận chuyển đến nơi quy định.

1.2. Tẩy rỉ, làm sạch bề mặt bằng phun cát

- Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, vật liệu trong phạm vi 30 m;
- Phun cát tẩy rỉ tại các vị trí đã xác định, đảm bảo đạt độ sạch;
- Dùng máy nén khí để thổi sạch bề mặt đã phun cát;
- Thu dọn thiết bị, vận chuyển về kho.

1.3. Tẩy rỉ, làm sạch xích neo, neo và các phụ kiện neo

- Chuẩn bị mặt bằng thi công, vệ sinh bề mặt, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m;
- Xông neo, trải xích neo ra mặt bằng;
- Gõ rỉ, vệ sinh, chà chải xích neo, neo;
- Thu dọn mặt bằng.

2. Hàn bù đường hàn mòn thân tàu

- Chuẩn bị vật tư, thiết bị trong phạm vi 30 m;
- Mài, vệ sinh đường hàn cũ;
- Hàn bổ sung các đường hàn bị ăn mòn;
- Thu dọn nơi làm việc.

3. Thay thép tấm

- Chuẩn bị vật tư, thiết bị trong phạm vi 30 m;
- Lấy dấu, cắt bỏ phần thép tấm bị hỏng bằng máy cắt hơi;
- Gia công mới, lắp ráp vào vị trí cần thay, hàn và kiểm tra;
- Thu dọn nơi làm việc.

4. Thay thép hình

- Chuẩn bị vật tư, thiết bị trong phạm vi 30 m;
- Lấy dấu, cắt bỏ phần thép hình bị hỏng;

- Gia công mới, lắp ráp vào vị trí cần thay, hàn và kiểm tra;

- Thu dọn nơi làm việc.

5. Sơn

5.1. Sơn bề mặt bằng thủ công

- Chuẩn bị vật liệu, dụng cụ thi công trong phạm vi 30 m;

- Pha sơn, sơn bằng dụng cụ thủ công (chổi, con lăn sơn…) theo quy trình của hãng sơn;

- Thu dọn nơi làm việc.

5.2. Sơn bề mặt bằng máy

- Chuẩn bị vật liệu, dụng cụ, máy, thiết bị thi công trong phạm vi 30 m;

- Pha sơn, sơn bằng máy phun sơn theo quy trình của hãng sơn;

- Thu dọn thiết bị, vận chuyển về kho.

5.3. Sơn thước nước, vòng tròn đăng kiểm, tên phương tiện

- Chuẩn bị vật liệu, dụng cụ, thiết bị thi công trong phạm vi 30 m;

- Lấy dấu, kẻ đường nước, thước nước, vòng tròn đăng kiểm, tên phương tiện đúng vị trí;

- Pha sơn, sơn theo quy trình của hãng sơn;

- Thu dọn thiết bị, vận chuyển về kho.

5.4. Sơn neo, xích neo và phụ kiện neo

- Chuẩn bị vật liệu, dụng cụ thi công trong phạm vi 30 m;

- Sơn xích neo, neo bằng sơn màu đen;
- Đánh dấu các tiết xích;
- Thu gom xích neo, đưa vào thùng xích, đưa neo về vị trí ban đầu;
- Thu dọn mặt bằng.

6. Bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế các chi tiết (con trạch, lỗ luồn dây, cọc bích, ...)

- Chuẩn bị vật tư, thiết bị trong phạm vi 30 m;
- Bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế các chi tiết (con trạch, lỗ luồn dây, cọc bích...);
- Thu dọn nơi làm việc.

7. Sửa chữa vỏ composite, vỏ gỗ, vỏ nhôm

7.1. Sửa chữa vỏ composite

- Chuẩn bị vật tư, thiết bị trong phạm vi 30 m;
- Xác định vị trí phần bề mặt hư hỏng cần sửa chữa;
- Sử dụng máy cắt cắt bề mặt bị hư hỏng;
- Dùng giấy nhám hoặc máy mài cầm tay mài sạch bề mặt sửa chữa, bề mặt đã được mài;
- Tạo hình khuôn đúng theo tuyến hình của ca nô tại vị trí bị hư hỏng;
- Vệ sinh, đánh bóng khuôn, phủ chất chống dính lên bề mặt khuôn;
- Cố định khuôn lên trên bề mặt cần sửa chữa;
- Phun Gelcoat lên bề mặt khuôn;

- Pha keo composite phục vụ sửa chữa;

- Lăn lớp keo composite, sau đó phủ lớp vải sợi thủy tinh lên bề mặt cần sửa chữa, dùng rulo lăn đều bề mặt; chờ khô, mài lại bề mặt lớp 1;

- Tiếp tục thực hiện đối với lớp 2, lớp 3, … đến độ dày đạt yêu cầu;

- Chà nhám, đánh bóng hoàn thiện;

- Thu dọn nơi làm việc.

7.2. Sửa chữa vỏ gỗ

- Chuẩn bị vật tư, thiết bị trong phạm vi 30 m;

- Sử dụng máy cắt, cắt bỏ phần gỗ mục, hỏng;

- Gia công tấm gỗ trong xưởng, vận chuyển gỗ đến vị trí sửa chữa; sử dụng lửa để uốn cong phần gỗ theo yêu cầu (nếu cần);

- Lắp đặt gỗ vào vị trí cần thay thế, gia công lỗ để bắt bu lông liên kiết giữa gỗ vỏ với khung xương, giữa các khung xương với nhau, hoặc giữa khung xương với ky đáy; đóng đinh liên kết gỗ vỏ với khung xương; xảm trét làm kín mối ghép gỗ;

- Trường hợp tàu gỗ bọc composite ngoài, thì sau khi thay gỗ, thực hiện bọc lại lớp composite; đóng dặm đinh vuông liên kết giữa lớp composite với gỗ vỏ;

- Thu dọn nơi làm việc.

7.3. Sửa chữa vỏ nhôm

- Chuẩn bị vật tư, thiết bị trong phạm vi 30 m;

- Lấy dấu, cắt bỏ phần vỏ nhôm bị hỏng bằng máy cắt nhôm;
- Gia công mới, lắp ráp vào vị trí cần thay, hàn và kiểm tra;
- Thu dọn nơi làm việc.

III. Sửa chữa phần máy

1. Sửa chữa máy

- Chuẩn bị vật tư, dụng cụ, thiết bị trong phạm vi 30 m;
- Tháo rời từng chi tiết máy, vệ sinh, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa thay thế các chi tiết bị hỏng, lắp lại;
- Thu dọn vật tư, dụng cụ, thiết bị.

IV. Sữa chữa phần điện

1. Bảo trì máy biến áp nạp

- Chuẩn bị vật tư, dụng cụ, thiết bị trong phạm vi 30m;
- Tháo máy biến áp nạp ra khỏi hệ thống điện;
- Tháo vỏ máy biến áp nạp, vệ sinh, đo kiểm tra cách điện các cuộn dây, mạch chỉnh lưu;
- Tẩm sấy các cuộn dây để nâng cao cách điện;
- Lắp đặt lại hoàn chỉnh, thử hoạt động;
- Thu dọn vật tư, dụng cụ, thiết bị.

2. Bảo trì máy biến áp cách ly

- Chuẩn bị vật tư, dụng cụ, thiết bị trong phạm vi 30m;

- Tháo máy biến áp nạp ra khỏi hệ thống điện;

- Tháo vỏ máy biến áp nạp, vệ sinh, đo kiểm tra cách điện các cuộn dây;

- Tẩm sấy các cuộn dây để nâng cao cách điện;

- Lắp đặt lại hoàn chỉnh, thử hoạt động;

- Thu dọn vật tư, dụng cụ, thiết bị.

3. Bảo trì động cơ điện xoay chiều rô to lồng sóc

3.1. Thực hiện tại tàu (đối với cấp hàng năm, trên đà - trung gian)

- Chuẩn bị vật tư, dụng cụ, thiết bị trong phạm vi 30m;

- Tháo, kiểm tra, lắp lại các mạch điện có liên quan đến động cơ;

- Tháo, kiểm tra, lắp lại hệ truyền động của động cơ;

- Vệ sinh vỏ động cơ, nắp thông gió và cánh quạt làm mát;

- Mở nắp hộp đấu dây, vệ sinh đầu dây, tháo cầu nối, làm sạch bề mặt tiếp xúc và lắp lại;

- Đo điện trở cách điện của động cơ (giữa các cuộn dây với nhau và cuộn dây với vỏ), ghi lại thông số, đấu lại các đầu dây;

- Chạy thử tải cùng với các thiết bị khác;

- Thu dọn vật tư, dụng cụ, thiết bị.

* Nếu các thông số điện trở cách điện của động cơ không đạt yêu cầu, thì tháo đưa về xưởng, kiểm tra, vệ sinh, tẩm sấy động cơ để đảm bảo thông số cách điện.

3.2. Thực hiện tại xưởng (đối với cấp định kỳ)

- Chuẩn bị vật tư, dụng cụ, thiết bị trong phạm vi 30m;
- Tháo bu lông chân động cơ;
- Vận chuyển động cơ về xưởng;
- Tháo rời các chi tiết, rút rô to ra khỏi thân động cơ, tháo vòng bi ra khỏi trục;
- Vệ sinh, kiểm tra vòng bi, trục, rô to và các chi tiết khác, sửa chữa các hư hỏng nhỏ, lắp ráp lại các chi tiết;
- Vệ sinh, kiểm tra, sửa chữa các hư hỏng nhỏ các cuộn dây stato;
- Tẩm, sấy các cuộn dây theo quy trình công nghệ, trước và sau khi tẩm sấy phải đo và ghi lại điện trở cách điện;
- Lắp ráp động cơ chạy thử không tải;
- Sơn vỏ động cơ;
- Vận chuyển động cơ xuống tàu, lắp ráp, căn chỉnh, chạy thử tải cùng với các thiết bị khác;
- Thu dọn vật tư, dụng cụ, thiết bị.

4. Bảo trì máy phát điện xoay chiều tự kích

4.1. Thực hiện tại tàu (đối với cấp hàng năm, trên đà - trung gian)

- Chuẩn bị vật liệu, dụng cụ, thiết bị trong phạm vi 30 m;
- Tháo, kiểm tra, lắp lại hệ truyền động của máy phát;
- Vệ sinh vỏ máy phát, lắp thông gió và cánh quạt làm mát;
- Mở nắp hộp đấu dây, vệ sinh đầu dây, tháo cầu nối, làm sạch bề mặt tiếp xúc và lắp lại;

- Đo điện trở cách điện của máy phát (giữa các cuộn dây với nhau và cuộn dây với vỏ), ghi lại thông số, đấu lại các đầu dây;

- Tháo, vệ sinh, kiểm tra vòng tiếp xúc, cổ góp, chổi than, mạch kích từ, các đồng hồ chỉ báo;

- Chạy thử cùng với các thiết bị khác;

- Thu dọn vật tư, dụng cụ, thiết bị.

* Nếu các thông số điện trở cách điện của máy phát không đạt yêu cầu, thì tháo đưa về xưởng, kiểm tra, vệ sinh, tẩm sấy máy phát để đảm bảo thông số cách điện.

4.2. Thực hiện tại xưởng (đối với cấp định kỳ)

- Chuẩn bị vật liệu, dụng cụ, thiết bị trong phạm vi 30m;

- Tháo bu lông chân máy phát;

- Tháo, kiểm tra, lắp lại các mạch điện có liên quan đến máy phát;

- Vận chuyển máy phát về xưởng;

- Tháo rời các chi tiết, rút rô to ra khỏi thân động cơ, tháo vòng bi ra khỏi trục;

- Vệ sinh, kiểm tra vòng bi, trục, rô to và các chi tiết khác, sửa chữa các hư hỏng nhỏ, lắp ráp lại các chi tiết;

- Vệ sinh, kiểm tra, sửa chữa các hư hỏng nhỏ các cuộn dây stato;

- Tẩm, sấy các cuộn dây theo quy trình công nghệ, trước và sau khi tẩm sấy phải đo và ghi lại điện trở cách điện;

- Lắp ráp động cơ chạy thử không tải;

- Sơn vỏ động cơ;

- Vận chuyển động cơ xuống tàu, lắp ráp, căn chỉnh, chạy thử cùng với các thiết bị khác;

- Thu dọn vật tư, dụng cụ, thiết bị.

5. Lắp đặt, thay dây điện

5.1. Lắp đặt, thay dây điện trong vách (trong ca bin, phòng sinh hoạt)

- Chuẩn bị vật tư, dụng cụ, thiết bị trong phạm vi 30m;

- Tắt aptomat cấp nguồn cho hệ thống;

- Tháo dỡ các lớp vách;

- Tháo dỡ dây dẫn cũ và máng đỡ cũ;

- Gia công, hàn các máng đỡ dây mới;

- Đánh dấu các đầu dây;

- Kéo rải dây, định vị chắc chắn theo các máng đỡ dây;

- Lắp đặt lại các lớp vách;

- Thu dọn vật tư, dụng cụ, thiết bị.

5.2. Lắp đặt, thay dây điện ngoài vách (hầm máy, hầm hàng, hành lang ngoài trời)

- Chuẩn bị vật tư, dụng cụ, thiết bị trong phạm vi 30 m;

- Tắt aptomat cấp nguồn cho hệ thống;

- Tháo dỡ dây dẫn cũ và máng đỡ cũ;

- Gia công, hàn các máng đỡ dây mới;

- Đánh dấu các đầu dây;

- Kéo dải dây, định vị chắc chắn theo các máng đỡ dây;

- Thu dọn vật tư, dụng cụ, thiết bị.

6. Bảo trì tủ điện, bảng điện, hộp điện

- Chuẩn bị vật tư, dụng cụ, thiết bị trong phạm vi 30m;

- Tháo rời các thiết bị điện, khí cụ điện; vệ sinh, kiểm tra để thay thế các bộ phận hỏng;

- Vệ sinh sạch các điểm tiếp xúc, cầu nối, thanh cái, bóp chặt các đầu cốt, thay các đoạn dây bị lão hóa, bó dây lại gọn gàng bằng lạt nhựa hoặc ống gen xoắn;

- Lắp đặt hoàn chỉnh và thử hoạt động;

- Thu dọn vật tư, dụng cụ, thiết bị.

7. Thay công tắc, ổ cắm, aptomat, …

- Chuẩn bị vật tư, dụng cụ, thiết bị trong phạm vi 30m;

- Tháo dỡ các công tắc, ổ cắm, aptomat cũ;

- Cắt bỏ các mã đỡ cũ;

- Gia công lại giá đỡ mới;

- Lắp đặt công tắc, ổ cắm, aptomat mới vào vị trí;

- Làm mới đầu tiếp xúc của dây dẫn điện;

- Vít lại các đầu dây dẫn điện vào công tắc, ổ cắm, aptomat mới;

- Dùng dụng cụ đo điện kiểm tra thông mạch trước khi thử hoạt động;

- Cấp nguồn thử hoạt động;

- Thu dọn vật tư, dụng cụ, thiết bị.

8. Thay thế, bảo dưỡng bình ắc quy

8.1. Thay thế bình ắc quy

- Chuẩn bị vật tư, dụng cụ, thiết bị trong phạm vi 30m;

- Tháo các đầu dây bình ắc quy cũ;

- Vận chuyển bình ắc quy cũ về xưởng;

- Nạp điện bình ắc quy mới;

- Vận chuyển bình ắc quy mới xuống tàu;

- Lắp đặt bình ắc quy mới đúng vị trí, đấu nối các đầu dây;

- Thu dọn vật tư, dụng cụ, thiết bị.

8.2. Bảo dưỡng bình ắc quy

- Chuẩn bị vật tư, dụng cụ, thiết bị trong phạm vi 30m;

- Tháo các đầu dây bình ắc quy;

- Vận chuyển bình ắc quy về xưởng;

- Vệ sinh, bảo dưỡng và bổ sung điện dịch bình ắc quy;

- Nạp điện cho bình ắc quy;

- Vận chuyển lại bình ắc quy xuống tàu;

- Lắp đặt bình ắc quy mới đúng vị trí, đấu nối các đầu dây;
- Thu dọn vật tư, dụng cụ, thiết bị.

9. Bảo trì còi

- Chuẩn bị vật tư, dụng cụ, thiết bị trong phạm vi 30m;
- Tháo dỡ còi, đem về xưởng;
- Tháo rã các chi tiết bên trong;
- Vệ sinh, lau chùi các tiếp điểm;
- Lắp lại cụm còi tại xưởng;
- Kiểm tra, điều chỉnh âm thanh;
- Lắp còi vào vị trí ban đầu và thử hoạt động;
- Thu dọn vật tư, dụng cụ, thiết bị.

10. Thay đèn

10.1. Thay đèn pha

- Chuẩn bị vật tư, dụng cụ, thiết bị trong phạm vi 30m;
- Tháo dỡ đèn pha cũ;
- Cắt bỏ phần giá đỡ đèn pha cũ;
- Lắp đặt phần giá đỡ đèn pha mới;
- Lắp đặt đèn pha mới vào vị trí;

- Thu dọn vật tư, dụng cụ, thiết bị.

10.2. Thay đèn tín hiệu hàng hải

- Chuẩn bị vật tư, dụng cụ, thiết bị trong phạm vi 30 m;
- Tháo dỡ đèn tín hiệu hàng hải cũ;
- Cắt bỏ phần giá đỡ đèn tín hiệu hàng hải cũ;
- Lắp đặt phần giá đỡ đèn tín hiệu hàng hải mới;
- Lắp đặt đèn tín hiệu hàng hải mới vào vị trí;
- Thu dọn vật tư, dụng cụ, thiết bị.

10.3. Thay đèn chiếu sáng

- Chuẩn bị vật tư, dụng cụ, thiết bị trong phạm vi 30m;
- Tháo dỡ đèn chiếu sáng cũ;
- Cắt bỏ phần giá đỡ đèn chiếu sáng cũ;
- Lắp đặt phần giá đỡ đèn chiếu sáng mới;
- Lắp đặt đèn chiếu sáng mới vào vị trí;
- Thu dọn vật tư, dụng cụ, thiết bị.

V. Bảo dưỡng, sửa chữa hệ trục chân vịt, hệ thống van, đường ống và các hệ thống khác

1. Sửa chữa hệ trục chân vịt

- Chuẩn bị vật tư, dụng cụ, thiết bị trong phạm vi 30m;

- Tháo rời từng chi tiết hệ trục chân vịt, vệ sinh, kiểm tra, thay thế các chi tiết bị hỏng, lắp lại;

- Thu dọn vật tư, dụng cụ, thiết bị.

2. Bảo trì van, bầu lọc

- Chuẩn bị vật tư, dụng cụ, thiết bị trong phạm vi 30m;

- Tháo van đưa ra ngoài, tháo rời từng chi tiết của van, vệ sinh, kiểm tra, thay thế các chi tiết bị hỏng, lắp tổng thành, thử áp lực, lắp vào vị trí cũ;

- Thu dọn vật tư, dụng cụ, thiết bị.

3. Bảo trì, thay thế đường ống

3.1. Bảo trì đường ống

- Chuẩn bị vật tư, dụng cụ, thiết bị trong phạm vi 30m;

- Tháo rời các đường ống, vệ sinh, kiểm tra, thay thế bu lông hư hỏng và gioăng làm kín; sơn lại bề mặt, lắp tổng thành, thử kín;

- Thu dọn vật tư, dụng cụ, thiết bị.

3.2. Thay thế đường ống

- Chuẩn bị vật tư, dụng cụ, thiết bị trong phạm vi 30m;

- Tháo các đoạn ống đã mục rỉ, mòn quá giới hạn; gia công dưỡng, uốn ống, thay bích nối, bu lông và gioăng làm kín; sơn bề mặt, lắp tổng thành, thử kín;

- Thu dọn vật tư, dụng cụ, thiết bị.

4. Bảo trì bơm

- Chuẩn bị vật tư, dụng cụ, thiết bị trong phạm vi 30m;

- Tháo bơm đưa ra ngoài, tháo rời từng chi tiết của bơm, vệ sinh, kiểm tra, thay thế các chi tiết bị hỏng, lắp tổng thành, lắp vào vị trí cũ chạy thử;

- Thu dọn vật tư, dụng cụ, thiết bị.

Chương III

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

I. Phục vụ chung

1. Phục vụ chung trong thời gian phương tiện nằm cầu cảng, triền đà, ụ, đốc để sửa chữa: Các mức hao phí (số ngày nằm cầu tàu, nằm triền đà, nằm ụ, đốc…) được xác định theo thực tế và quy trình công nghệ của nhà máy sửa chữa.

2. Phục vụ đưa phương tiện lên, xuống triền đà; đưa phương tiện vào, ra ụ, đốc

2.1. Đưa phương tiện lên, xuống triền đà

Bảng mức 1: Mức hao phí đưa phương tiện lên, xuống triền đà

Đơn vị tính: 01 tàu/ca nô

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí					
				Nhóm tàu				Nhóm ca nô	
				Nhóm I	Nhóm II	Nhóm III	Nhóm IV	Nhóm V	Nhóm VI
1	Đưa	**Vật liệu**							

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí					
				Nhóm tàu				Nhóm ca nô	
				Nhóm I	Nhóm II	Nhóm III	Nhóm IV	Nhóm V	Nhóm VI
	phương tiện lên đà, hạ thủy bằng hệ thống triền đà *(tính cho 01 lần lên, xuống triền đà)*	Đế căn thép	kg	15,0	20,0	25,0	30,0	5,0	7,0
		Đinh đỉa 5 - 7 cm	kg	0,2	0,3	0,4	0,5		
		Gỗ nhóm III	m^3	0,03	0,05	0,1	0,155	0,01	0,02
		Nhân công (4,5/7)	công	30,0	40,0	50	60,0	10,0	15,0
		Máy thi công							
		Cần cẩu bánh hơi 16 tấn	ca	0,5	0,7	1,0	1,0	0,5	0,5
		Xe nâng chiều cao nâng 12m	ca	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
		Kích nâng 100 tấn	ca	1,0	2,0	3,0	4,0	0,5	0,5
		Xe triền	ca	2,0	2,5	3,0	4,0	1,0	1,0
		Tời điện	ca	2,0	2,5	3,0	4,0	1,0	1,0
		Tàu kéo phục vụ thi công, công suất 360 cv	ca	1,0	1,0	1,0	1,0		
		Máy khác	%	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0

Ghi chú:

- Nhóm tàu/nhóm ca nô theo Phụ lục I và Phụ lục II về phân nhóm phương tiện;

- Lên, xuống phương tiện vào ban đêm, hao phí lao động tăng 10% theo từng nhóm phương tiện;

- Tàu kéo phục vụ lai dắt phương tiện trong phạm vi nhà máy sửa chữa (không quá 01 hải lý);

- Đối với các ca nô có chiều dài Lmax >10m thì sử dụng các máy: xe triền, tời điện để phục vụ công tác lên đà, hạ thủy.

2.2. Đưa phương tiện vào, ra ụ, đốc

Bảng mức 2: Mức hao phí đưa phương tiện vào, ra ụ, đốc

Đơn vị tính: 01 tàu

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí	
				Nhóm tàu	
				Nhóm III	Nhóm IV
1	Đưa phương tiện vào, ra ụ, đốc *(tính cho 01 lần vào, ra ụ, đốc)*	**Vật liệu**			
		Đế căn thép	kg	25	30
		Đinh đỉa 5 - 7 cm	kg	0,4	0,5
		Gỗ nhóm III	m^3	0,1	0,155
		Bao cát làm gối căn	chiếc	14	18
		Dây thép Φ1,0 mm	kg	1,2	1,5
		Oxy (chai 40 lít)	chai	1,5	2

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí	
				Nhóm tàu	
				Nhóm III	Nhóm IV
		Gas	kg	3	4
		Que hàn Φ4 mm	kg	8	10
		Nhân công (4,5/7)	công	50	60
		Máy thi công			
		Máy hàn điện 23kw	ca	1	1,5
		Cần cẩu bánh hơi 16 tấn	ca	1	1
		Xe nâng chiều cao nâng 12m	ca	0,5	1
		Tàu kéo phục vụ thi công, công suất 360 cv	ca	1	1
		Kích nâng 100 tấn	ca	2	3
		Máy bơm nước động cơ điện 20 kw	ca	3	4
		Máy khác	%	5	5

Ghi chú:

- Nhóm tàu theo Phụ lục I và Phụ lục II về phân nhóm phương tiện;

- Đưa phương tiện vào, ra ụ, đốc ban đêm, hao phí lao động tăng 10% theo từng nhóm phương tiện;

- Tàu kéo phục vụ lai dắt phương tiện trong phạm vi nhà máy sửa chữa (không quá 01 hải lý).

3. Dũi hà phần chìm; vệ sinh phương tiện, khảo sát sửa chữa

Bảng mức 3: Mức hao phí dũi hà phần chìm

Đơn vị tính: 01m²

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí
1	Dũi hà phần chìm	**Vật liệu**		
		- Bàn chải máy Φ90 - 120	cái	0,03
		Nhân công (3/7)	công	0,05
		Máy thi công		
		- Máy mài 1,0 kW	ca	0,03

Bảng mức 4: Mức hao phí vệ sinh phương tiện, khảo sát sửa chữa *(tính cho 01 lần sửa chữa)*

Đơn vị tính: 01m²

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí	
				Nhóm tàu	Nhóm ca nô
1	Rửa, vệ sinh phần trên mớn nước, khảo sát sửa chữa	**Vật liệu**			
		Nước ngọt	m^3	0,02	0,02
		Nhân công (3,5/7)	công	0,025	0,025
		Máy thi công			
		Máy bơm nước động cơ điện 2,0 kW	ca	0,005	0,005

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí	
				Nhóm tàu	Nhóm ca nô
2	Rửa, vệ sinh phần dưới mớn nước, khảo sát sửa chữa	**Vật liệu**			
		Đá mài Φ70 - 120	cái	0,01	
		Nước ngọt	m^3	0,025	0,025
		Nhân công (3,5/7)	công	0,03	0,03
		Máy thi công			
		Máy bơm nước động cơ điện 2,0 kW	ca	0,005	0,005
		Máy mài 1,0 kW	ca	0,01	

4. Vệ sinh các két, khoang, hầm, kho

Bảng mức 5: Mức hao phí vệ sinh két, hót chuyển bùn đất

Đơn vị tính: 01m^3

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí
1	Vệ sinh két, hót chuyển bùn đất	Nhân công (4/7)	công	0,4

Ghi chú:

- Nếu chỉ vệ sinh đáy két cũng tính như vệ sinh cả két;

- Định mức trên chưa kể gõ rỉ và quét sơn hoặc quét xi măng két;

- Vệ sinh két dầu diesel, xăng, dầu nhớt, dầu thủy lực áp dụng hệ số điều chỉnh k = 1,5;

- Các két có thể tích nhỏ hơn 01m^3 được tính bằng 01m^3.

Bảng mức 6: Mức hao phí vệ sinh khoang, hầm, kho

Đơn vị tính: 01m²

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí
1	Vệ sinh khoang, hầm, kho	Nhân công (3/7)	công	0,1

Ghi chú:

- Định mức trên chưa kể gõ rỉ và quét sơn;

- Vệ sinh các kho chứa sơn, hầm chứa xích neo và la canh buồng máy áp dụng hệ số điều chỉnh k = 1,5;

- Các kho, hầm, khoang có diện tích nhỏ hơn 01m² được tính bằng 01m².

II. Sửa chữa phần vỏ

1. Tẩy rỉ, làm sạch bề mặt thân vỏ, thiết bị chằng buộc, xích neo, neo và các phụ kiện neo

1.1. Tẩy rỉ, làm sạch bề mặt bằng thủ công

Bảng mức 7: Mức hao phí tẩy rỉ, làm sạch bề mặt bằng thủ công

Đơn vị tính: 01 m²

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí				
				Phần chìm	Mạn khô	Boong, ca bin	Các hầm	Cơ cấu
1	Làm sạch bề mặt bằng nạo rỉ và máy mài, không phải gõ rỉ.	**Vật liệu**						
		Bàn chải máy Φ90 - 120	cái	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
		Nhân công (3,0/7)	công	0,30	0,25	0,20	0,30	0,30
		Máy thi công						
		Máy mài 1,0 kW	ca	0,03	0,025	0,02	0,03	0,03

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí				
				Phần chìm	Mạn khô	Boong, ca bin	Các hầm	Cơ cấu
2	Làm sạch bề mặt bằng gõ rỉ, nạo rỉ và máy mài	**Vật liệu**						
		Bàn chải máy Φ90 - 120	cái	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
		Nhân công (3,0/7)	công	0,45	0,4	0,35	0,5	0,5
		Máy thi công						
		Máy mài 1,0 kW	ca	0,03	0,025	0,02	0,03	0,03

Ghi chú:

- Bề mặt còn tốt: lớp sơn vẫn còn giữ được màu sắc gần như nguyên thủy chưa bị ố và chuyển màu, độ bám chắc của sơn còn tốt, bề mặt lớp sơn chưa bị phồng rộp. Mức hao phí nhân công rửa, lau chùi bề mặt để sơn tính bằng 25% mức hao phí làm sạch bề mặt bằng nạo rỉ và máy mài, không phải gõ rỉ;

- Nếu phải đứng trên cao bản, giàn giáo, hao phí nhân công tăng thêm 10%.

1.2. Tẩy rỉ, làm sạch bề mặt bằng phun cát

Bảng mức 8: Mức hao phí tẩy rỉ, làm sạch bề mặt bằng phun cát

Đơn vị tính: 01 m²

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí
1	Tẩy rỉ, làm sạch bề mặt bằng phun cát	***Vật liệu***		
		Cát chuẩn	m^3	0,06
		Vật liệu khác	%	2,0

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí
		Nhân công (4,0/7)	công	0,3
		Máy thi công		
		Máy nén khí 600m^3/h	ca	0,03
		Máy phun cát	ca	0,06
		Máy khác	%	1,0

Ghi chú:

- Định mức trên xác định cho làm sạch bề mặt kết cấu kim loại mới đã tính đến thu hồi vật liệu;

- Đối với làm sạch kết cấu bề mặt kim loại đã sơn thì các thành phần hao phí được điều chỉnh nhân với hệ số K = 1,2;

- Trường hợp phun cát ướt, hao phí nước ngọt tính bằng: 1.125 lít/m^2.

1.3. Tẩy rỉ, làm sạch xích neo, neo và các phụ kiện neo

Bảng mức 9. Mức hao phí tẩy rỉ làm sạch xích neo, neo và các phụ kiện neo

Đơn vị tính: 01m

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí *(Tương ứng theo đường kính danh nghĩa xích và phụ kiện)*				
				12<d≤18	**18<d≤22**	**22<d≤26**	**26<d≤30**	**30<d≤34**
1	Tẩy rỉ làm sạch xích neo và các phụ kiện neo	Nhân công (3,0/7)	công	0,08				

Ghi chú: Đối với neo tàu mức hao phí nhân công tẩy rỉ bề mặt tính bằng 0,35 công/m^2, bậc thợ 3,0/7 (diện tích neo tính theo thực tế)

2. Hàn bù đường hàn mòn thân tàu

Bảng mức 10: Mức hao phí hàn bù đường hàn mòn thân tàu

Đơn vị tính: 01 m

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí		
				Chiều dày thép hàn (d)		
				3 ≤ d ≤ 6 (mm)	6 < d ≤ 10 (mm)	10 < d ≤ 12 (mm)
1	Hàn bù đường hàn mòn thân tàu	**Vật liệu**				
		Que hàn Φ4 mm	kg	0,5	0,8	1,3
		Nhân công (4,5/7)	công	0,2	0,3	0,4
		Máy thi công				
		Máy hàn xoay chiều 23 kW	ca	0,05	0,05	0,06
		Máy mài 1,0 kW	ca	0,03	0,03	0,04

3. Thay thép tấm

Bảng mức 11: Mức hao phí thay thép tấm

Tính cho 100 kg

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí	
				Chiều dày thép (d)	
				3 ≤ d ≤ 6 (mm)	**6 < d ≤ 12 (mm)**
1	Thay thép tấm	**Vật liệu**			
		Thép tấm	kg	105	105
		Ô xy (chai 40 lít)	chai	0,8	0,8

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí	
				Chiều dày thép (d)	
				3 ≤ d ≤ 6 (mm)	6 < d ≤ 12 (mm)
		Gas	kg	1,6	1,6
		Que hàn Φ4 mm	kg	7,0	7,0
		Vật liệu khác	%	5	5
		Nhân công (4,5/7)	công	8,5	8,0
		Máy thi công			
		Cần trục ô tô sức nâng 5T	ca	0,25	0,25
		Máy hàn xoay chiều 23 kW	ca	0,5	0,5
		Máy mài 1,0 kW	ca	0,5	0,5
		Máy cắt thép tấm 15,0 kW	ca	0,25	0,25
		Máy lốc tôn 5 kW	ca	0,2	0,3
		Máy khác	%	5	5

Ghi chú:

- Định mức trên được xác định cho thay 100 kg thép tấm thành phẩm, thuộc boong, đáy, mạn, các vách và đã bao gồm hao hụt trong quá trình thi công:

+ Vị trí thay tôn đáy mũi, đáy buồng máy và đáy sau lái: Hệ số K = 1,05;

+ Vị trí thay các vách két kín: Hệ số K = 1,1;

+ Vị trí thay đáy và mạn cong hai chiều phức tạp: Hệ số K = 1,15;

+ Vị trí thay đáy và mạn cong ba chiều phức tạp: Hệ số K = 1,2.

- Nếu thay thép tấm ở các vị trí khác, có kích thước nhỏ, hao phí nhân công được áp dụng các hệ số điều chỉnh sau:

+ Với các hạng mục có khối lượng thay ≤ 30 kg: Hệ số điều chỉnh K = 1,2;

+ Thay cơ cấu thân tàu bằng thép tấm: Hệ số điều chỉnh K = 1,3.

- Các vị trí phức tạp hỗn hợp với nhiều yếu tố khó khăn thì hệ số điều chỉnh bằng tích các hệ số K;

- Nếu chỉ cắt và nắn sửa chữa sau đó lắp lại và hàn thì không tính hao phí theo tấm, các hao phí khác tính như định mức.

4. Thay thép hình

Bảng mức 12: Mức hao phí thay thép hình

Tính cho 100 kg

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí
1	Thay thép hình	**Vật liệu**		
		Thép hình các loại	kg	103
		Ô xy (chai 40 lít)	chai	0,8
		Gas	kg	1,6

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí
		Que hàn Φ4 mm	kg	5,0
		Nhân công (4,5/7)	công	8,0
		Máy thi công		
		Xe nâng chiều cao nâng 12 m	ca	0,1
		Máy hàn xoay chiều 23 kW	ca	1,2
		Máy mài 1,0kW	ca	0,1
		Máy cắt uốn cốt thép 5,0 kW	ca	0,2
		Máy khoan 4,5 kW	ca	0,1
		Máy khác	%	5

Ghi chú:

- Định mức trên được xác định cho thay 100 kg thép hình L, I, T ở các vị trí thuận lợi. Nếu thay ở các vị trí khác được áp dụng các hệ số điều chỉnh sau:

+ Thay thép hình L, I, T ở các vách tàu, đà ngang đáy, sống chính, sống phụ: Hệ số K = 1,05;

+ Thay thép hình L, I, T các cơ cấu phức tạp bên trong thân tàu (kể cả hầm kín, hầm máy, các két, ...): Hệ số K = 1,1;

+ Thay thép hình L, I, T ở vị trí các mã liên kết có kích thước chiều dài nhỏ hơn 0,5m: Hệ số K =1,2;

+ Thay thép hình L, I, T và các mã bẻ mép ở các vị trí hầm hàng, be sóng, ...: Hệ số K = 1,00.

- Nếu chỉ cắt và nắn sửa chữa, lắp lại và hàn thì không tính hao phí thép hình, các hao phí khác tính như định mức.

5. Sơn

5.1. Sơn bề mặt bằng thủ công

Bảng mức 13: Mức hao phí sơn bề mặt bằng thủ công

Đơn vị tính: 01 m²

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí				
		Vật liệu		**Phần chìm**	**Mạn khô**	**Boong, ca bin**	**Khoang, hầm, két**	**Kết cấu gia cường**
1	Sơn bề mặt bằng thủ công *(tính cho 01 lớp sơn)*	Sơn chống rỉ/Sơn màu	lít	*Hao phí theo loại sơn và quy trình sơn của hãng*				
		Dung môi pha sơn	lít					
		Nhân công sơn chống rỉ (3,5/7)	công	0,045	0,035	0,035	0,055	0,065
		Nhân công sơn màu (3,5/7)	công	0,035	0,025	0,025	0,045	0,055

Ghi chú:

- Nếu phải đứng trên cao bản, giàn giáo hao phí nhân công tăng thêm 10%;

- Đối với các két chứa nước ngọt sinh hoạt quét xi măng, định mức hao phí được xác định như sau: 1,5 kg/m². Mức hao phí nhân công tính bằng mức hao phí nhân công quét sơn chống rỉ trong hầm.

5.2. Sơn bề mặt bằng máy

Bảng mức 14: Mức hao phí sơn bề mặt bằng máy

Đơn vị tính: 01 m²

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí
1	Sơn bề mặt bằng máy *(tính cho 01 lớp sơn)*	**Vật liệu**		
		Sơn	lít	*Hao phí theo loại sơn và quy trình sơn của hãng*
		Dung môi pha sơn	lít	
		Vật liệu khác	%	2
		Nhân công (4,5/7)		0,02
		Máy thi công		
		Máy nén khí 600m^3/h	ca	0,008
		Máy phun sơn 400m^2/h	ca	0,013
		Máy khác	%	5

Ghi chú:

- Nếu phải đứng trên cao bản, giàn giáo hao phí nhân công tăng thêm 10%;

- Công tác sơn bằng máy được thực hiện đối với các khu vực đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật của công nghệ này.

5.3. Sơn thước nước, vòng tròn đăng kiểm, tên phương tiện

Bảng mức 15: Mức hao phí sơn thước nước, vòng tròn đăng kiểm, tên phương tiện

Đơn vị tính: 01 phương tiện thủy

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí					
				Nhóm tàu				Nhóm ca nô	
				I	II	III	IV	V	VI
1	Sơn thước nước, vòng tròn đăng kiểm, tên phương tiện	**Vật liệu**							
		Sơn màu	lít	2,0	2,5	3,0	5,0	0,5	0,7
		Nhân công (4,0/7)	**công**	1,5	2,5	3,5	5,0	1,05	1,5

Ghi chú: Nếu phải đứng trên cao bản, giàn giáo hao phí nhân công tăng thêm 10%.

5.4. Sơn neo, xích neo và phụ kiện neo

Bảng mức 16: Mức hao phí sơn neo, xích neo và phụ kiện neo

Đơn vị tính: 01m

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí *(Tương ứng theo đường kính danh nghĩa xích và phụ kiện)*				
				12<d≤18	18<d≤22	22<d≤26	26<d≤30	30<d≤34
1	Sơn xích neo và phụ kiện neo (tính cho 01 lớp sơn)	**Vật liệu**						
		Sơn chống rỉ	lít	*Hao phí theo loại sơn và quy trình sơn của hãng*				

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí (*Tương ứng theo đường kính danh nghĩa xích và phụ kiện*)				
				12<d≤18	**18<d≤22**	**22<d≤26**	**26<d≤30**	**30<d≤34**
		Sơn màu đen	lít					
		Dung môi pha sơn	lít					
		Nhân công sơn chống rỉ (3,5/7)	công	0,01	0,015	0,02	0,025	0,03
		Nhân công sơn màu (3,5/7)	công	0,008	0,0013	0,017	0,022	0,026

Ghi chú:

- Thực hiện sơn 01 lớp sơn chống rỉ; 02 lớp sơn màu;

- Mức hao phí nhân công, vật tư sơn neo tàu tính theo mức hao phí sơn kết cấu gia cường được quy định tại Bảng mức 13 của tập định mức này (diện tích sơn tính theo thực tế).

(Xem tiếp Công báo số 107 + 108)

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Địa chỉ:	Số 1, Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại liên hệ:	
- Nội dung:	080.44417; Fax: 080.44517
- Phát hành:	080.48543
Email:	congbao@chinhphu.vn
Website:	http://congbao.chinhphu.vn
In tại:	Xí nghiệp Bản đồ 1- Bộ Quốc phòng