PHẦN VĂN BẢN KHÁC

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI

Văn bản hợp nhất số 09/VBHN-BGTVT ngày 16 tháng 12 năm 2016 hợp nhất Thông tư ban hành Định mức kinh tế - kỹ thuật trong lĩnh vực cung ứng dịch vụ công ích bảo đảm an toàn hàng hải

(Tiếp theo Công báo số 25 + 26)

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

(Ban hành kèm theo Thông tư số 76/2014/TT-BGTVT ngày 19 tháng 12 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải)

Chương I
QUY ĐỊNH 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 liệu, nhân công để hoàn thành công tác sửa chữa một tổ máy phát điện.

Định mức được xây dựng trên cơ sở quy trình công tác sửa chữa máy phát điện; quy trình, tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật hiện hành, tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất phù hợp với chủng loại máy phát điện hiện đang sử dụng trong công tác bảo đảm an toàn hàng hải, các định mức và quy định hiện hành của nhà nước.

I. NỘI DUNG ĐỊNH MỨC

1. Mức hao phí vật liệu

- Quy định số vật liệu cần thiết để sửa chữa một máy phát điện;

- Mức hao phí vật liệu khác được tính theo tỷ lệ % giá trị vật liệu chính (không kể vật tư phụ tùng thay thế của máy, các vật tư phụ tùng của máy không đưa vào định mức và chỉ được xác định chính xác khi thực hiện khảo sát sửa chữa cụ thể từng loại máy khi đã tháo máy để kiểm tra).

2. Mức hao phí nhân công

- Quy định số công trực tiếp để sửa chữa một hạng mục của một 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.

II. KẾT CẤU ĐỊNH MỨC

Mục 1: Định mức sửa chữa máy phát điện sử dụng nhiên liệu xăng, mức điện áp 220 VAC, 50 Hz

Mục 2: Định mức sửa chữa máy phát điện sử dụng nhiên liệu diesel, mức điện áp 220/380 VAC, 50 Hz

III. PHẠM VI ÁP DỤNG ĐỊNH MỨC

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật sửa chữa máy phát điện được áp dụng để lập đơn giá, dự toán, đặt hàng và thanh quyết toán sản phẩm dịch vụ công ích bảo đảm an toàn hàng hải.

2. Trường hợp định mức này chưa quy định thì áp dụng định mức, quy định có liên quan của Nhà nước.

3. Ngoài quy định áp dụng chung này, trong nội dung của định mức còn có thuyết minh và quy định áp dụng cụ thể.

IV. CƠ SỞ PHÁP LÝ XÂY DỰNG ĐỊNH MỨC

- Bộ luật Lao động và các văn bản hướng dẫn thi hành;

- Nghị định số 49/2013/NĐ-CP ngày 14 tháng 5 năm 2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Bộ luật lao động về tiền lương;

- Nghị định số 130/2013/NĐ-CP ngày 16 tháng 10 năm 2013 của Chính phủ về sản xuất và cung ứng sản phẩm, dịch vụ công ích;

- Thông tư số 119/2010/TT-BTC ngày 10 tháng 8 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Tài chính hướng dẫn về thu, quản lý, sử dụng nguồn thu phí bảo đảm hàng hải và cơ chế tài chính trong lĩnh vực cung ứng dịch vụ công ích bảo đảm an toàn hàng hải;

- Thông tư số 04/2010/TT-BXD ngày 26 tháng 5 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn lập và quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;

- Các số liệu khảo sát, kiểm tra thực tế và các tài liệu liên quan đến xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật bảo đảm an toàn hàng hải.

Chương II
QUY TRÌNH 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 1.800 giờ ÷ 2.200 giờ;

- Cấp sửa chữa lớn: ứng với thời gian khai thác máy từ 5.500 giờ ÷ 6.600 giờ.

I. CẤP SỬA CHỮA HÀNG NĂM

1. Phần động cơ lai

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

+ Hệ thống phân phối khí;

+ Hệ thống cung cấp nhiên liệu;

+ Hệ thống bôi trơn;

+ Hệ thống làm mát;

+ Hệ thống khởi động.

- Lắp ráp, cân chỉnh hoàn thiện.

2. Phần phát điện

- 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;

- 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 về mặt kỹ thuật;

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

3. Phần khung, bệ máy

Kiểm tra phần khung và bệ máy, sửa chữa thay thế các chi tiết không đạt yêu cầu kỹ thuật.

4. Chạy thử máy: chạy thử máy ở các chế độ không tải, có tải và tiến hành bàn giao theo quy định.

II. CẤP SỬA CHỮA LỚN

1. Phần động cơ lai

Thực hiện toàn bộ các hạng mục như sửa chữa hàng năm và thực hiện thêm các hạng mục sau:

- Kiểm tra, rà mặt quy lát và xu páp;

- Tháo, vệ sinh, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa và thay thế các chi tiết đến hạn hoặc không đạt yêu cầu về mặt kỹ thuật, lắp lại hoàn chỉnh cơ cấu chính.

2. Phần phát điện

Thực hiện toàn bộ các hạng mục như sửa chữa hàng năm và thực hiện thêm các hạng mục sau:

- Kiểm tra, thay thế các ổ đỡ không đạt yêu cầu về mặt kỹ thuật;

- Kiểm tra, quấn lại các cuộn dây không đạt yêu cầu về mặt kỹ thuật.

3. Phần khung, bệ máy

Thực hiện toàn bộ các hạng mục của sửa chữa hàng năm và thực hiện thêm các hạng mục sau: Vệ sinh và sơn lại toàn bộ khung, bệ máy.

4. Chạy thử máy: chạy thử máy ở các chế độ không tải, có tải và tiến hành bàn giao theo quy định.

Chương III
ĐỊNH MỨC SỬA CHỮA MÁY PHÁT ĐIỆN

Mục 1. Định mức sửa chữa máy phát điện sử dụng nhiên liệu xăng, mức điện áp 220 VAC, 50 Hz

Bảng 1: Vật liệu sửa chữa (tính cho 01 máy)

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng	
			Hàng năm	Sửa chữa lớn
1	Giẻ lau	kg	3,0	4,0
2	Cát rà supap (thô)	hộp	0,5	0,5
3	Cát rà supap (tinh)	hộp	0,5	0,5
4	Nấm rà supap	cái	1,0	1,0
5	Xăng A92	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	m^2	-	0,3
9	Mỡ	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	Vật liệu khác	%	3,0	

Bảng 2: Nhân công sửa chữa (tính cho 01 máy)

STT	Hạng mục sửa chữa	Nhân công (công)	
		Nhóm I	Bậc thợ
I	Phục vụ chung		

STT	Hạng mục sửa chữa	Nhân công (công)	
		Nhóm I	Bậc thợ
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	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	4,0/7
II	Phần động cơ lai		
1	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 phân phối khí	0,5	4,5/7
-	Rà mặt quy lát (*)	0,5	5,0/7
-	Rà xu páp (*)	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:		
-	Hệ thống cung cấp nhiên liệu;	1	4,5/7
-	Hệ thống bôi trơn;	1	4,5/7
-	Hệ thống làm mát;	1	4,5/7
-	Cơ cấu chính (Xi lanh - piston - thanh truyền - trục khuỷu...) (*)	3	5,0/7
3	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 khởi động bằng tay	0,5	4,5/7
-	Hệ thống khởi động bằng điện	1	4,5/7
4	Lắp ráp, cân chỉnh hoàn thiện phần động cơ lai	0,5	4,0/7
III	Phần phát điện		
1	Tháo, vệ sinh, kiểm tra, bảo dưỡng rotor và stato; sửa chữa và thay thế các chi tiết bị hư hỏng, lắp lại hoàn chỉnh đầu phát điện	4	4,5/7
-	Kiểm tra, thay thế các ổ đỡ không đạt yêu cầu kỹ thuật (**);	0,5	4,5/7

STT	Hạng mục sửa chữa	Nhân công (công)	
		Nhóm I	Bậc thợ
-	Kiểm tra, quấn lại các cuộn dây không đạt yêu cầu kỹ thuật (**)	10	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	4,5/7
3	Lắp ráp, hiệu chỉnh hoàn thiện phần điện	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	3,5/7
2	Vệ sinh và sơn lại toàn bộ máy	1	3,0/7

Ghi chú:

- Máy phát điện sử dụng nhiên liệu xăng thuộc nhóm I được hiểu là nhóm có công suất máy phát từ 2 ÷ 5,5 kW.
- (*) Là các hạng mục được thực hiện đối với cấp sửa chữa lớn.
- (**) Là các hạng mục được thực hiện sau khi tiến hành kiểm tra mà không đạt yêu cầu kỹ thuật.

Mục 2: Định mức sửa chữa máy phát điện sử dụng nhiên liệu diesel, mức điện áp 220/380 VAC, 50 Hz

Bảng 1: Vật liệu sửa chữa (tính cho 01 máy)

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng							
			Hàng năm				Sửa chữa lớn			
			Nhóm II (01 xi lanh)	Nhóm III (02 xi lanh)	Nhóm IV (03 xi lanh)	Nhóm V (01 xi lanh)	Nhóm II (01 xi lanh)	Nhóm III (02 xi lanh)	Nhóm IV (03 xi lanh)	Nhóm V (01 xi lanh)
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
3	Cát rà su-pap (thô)	hộp	0,5	1	1	0,5	0,5	1	1	0,5
4	Cát rà su-pap (tinh)	hộp	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
5	Nấm rà supap	cái	1	2	3	1	1	2	3	1

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng							
			Hàng năm				Sửa chữa lớn			
			Nhóm II (01 xi lanh)	Nhóm III (02 xi lanh)	Nhóm IV (03 xi lanh)	Nhóm V (01 xi lanh)	Nhóm II (01 xi lanh)	Nhóm III (02 xi lanh)	Nhóm IV (03 xi lanh)	Nhóm V (01 xi lanh)
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	m3	-	-	-	-	0,0025	0,0075	0,0075	0,0075
17	Vật liệu khác	%	3,0							

Bảng 2: Nhân công sửa chữa (tính cho 01 máy)

STT	Hạng mục sửa chữa	Nhân công (công)				
		Nhóm II (01 xi lanh)	Nhóm III (02 xi lanh)	Nhóm IV (03 xi lanh)	Nhóm V (01 xi lanh)	Bậc thợ
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	3,0/7

STT	Hạng mục sửa chữa	Nhân công (công)				
		Nhóm II (01 xi lanh)	Nhóm III (02 xi lanh)	Nhóm IV (03 xi lanh)	Nhóm V (01 xi lanh)	Bậc thợ
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	4,0/7
II	Phần động cơ lai					
1	Tháo, vệ sinh, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa và thay thế các chi tiết đến hạn hoặc bị hư hỏng, lắp lại hoàn chỉnh hệ thống phân phối khí	2	3	4	3	3,0/7
-	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	4,5/7
-	Hệ thống bôi trơn	1	1	1,5	1,5	4,5/7
-	Hệ thống làm mát	2	2	2,5	2,5	3,0/7
-	Cơ cấu chính (Xi lanh - piston - thanh truyền - trục khuỷu...) (*)	5	8	11	7	5,0/7
3	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 khởi động bằng tay;	0,5	0,5	-	0,5	4,0/7
-	Hệ thống khởi động bằng điện.	1	-	1	1	4,5/7
4	Lắp ráp, cân chỉnh hoàn thiện phần động cơ lai.	0,5	0,5	1	1	4,0/7

STT	Hạng mục sửa chữa	Nhân công (công)				
		Nhóm II (01 xi lanh)	Nhóm III (02 xi lanh)	Nhóm IV (03 xi lanh)	Nhóm V (01 xi lanh)	Bậc thợ
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	4,5/7
-	Kiểm tra, thay thế các ổ đỡ không đạt yêu cầu kỹ thuật (**);	0,5	0,5	1	1	4,5/7
-	Kiểm tra, quấn lại các cuộn dây không đạt yêu cầu kỹ thuật (**).	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	4,5/7
3	Lắp ráp, hiệu chỉnh hoàn thiện phần điện.	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	2	1,5	3,0/7
2	Vệ sinh và sơn lại toàn bộ máy	1	2	2	1	3,0/7

Ghi chú:

- Máy phát điện sử dụng nhiên liệu diesel thuộc các nhóm II, III, IV được hiểu như sau:

+ Nhóm II có công suất máy phát 4,0 ÷ 6,5 kW, loại 01 xilanh;

+ Nhóm III có công suất máy phát 6,5 ÷ 8,0 kW, loại 02 xilanh;

+ Nhóm IV có công suất máy phát 8,0 ÷ 10,0 kW, loại 03 xi lanh;

+ Nhóm V có công suất máy phát 10,0 ÷ 14,4 kW, loại 01 xi lanh.

- (*) Là các hạng mục được thực hiện đối với cấp sửa chữa lớn.

- (**) Là các hạng mục được thực hiện sau khi tiến hành kiểm tra mà không đạt yêu cầu kỹ thuật.

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT TIÊU HAO NHIÊN LIỆU

(Ban hành kèm theo Thông tư số 76/2014/TT-BGTVT ngày 19 tháng 12 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải)

Chương I
QUY ĐỊNH CHUNG

Định mức kinh tế - kỹ thuật tiêu hao nhiên liệu (sau đây gọi tắt là định mức) quy định mức hao phí cần thiết về nhiên liệu, dầu bôi trơn của máy chính và máy phát điện của phương tiện thủy; máy phát điện của trạm đèn, trạm luồng; phương tiện bộ và tốc độ trung bình của phương tiện thủy để thực hiện một hạng mục công việc.

Định mức được xây dựng trên cơ sở tình trạng kỹ thuật của phương tiện thủy, phương tiện bộ, máy phát điện; các quy trình thực hiện công tác bảo đảm an toàn hàng hải; nhiệm vụ của phương tiện, thiết bị đang thực hiện; tài liệu kỹ thuật của nhà chế tạo; mức phụ tải thực tế sử dụng tại trạm đèn, trạm luồng, kết quả khảo sát kiểm tra thực tế các định mức và quy định hiện hành của Nhà nước.

I. NỘI DUNG ĐỊNH MỨC

1. Tiêu hao nhiên liệu, dầu bôi trơn

- Tiêu hao nhiên liệu là lượng nhiên liệu hao phí cho việc vận hành máy chính, máy phát điện của phương tiện thủy, máy phát điện cho trạm đèn, trạm luồng trong 01 giờ (kg/giờ) và phương tiện bộ di chuyển 100 km (lít/100 km). Tiêu hao nhiên liệu được xác định theo các chế độ khai thác và được điều chỉnh theo thời gian hoạt động của máy như sau:

+ Không điều chỉnh đối với các máy có thời gian hoạt động < 5 năm;

+ Tăng thêm 3% đối với các máy có thời gian hoạt động ≥ 5 năm đến < 10 năm;

+ Tăng thêm 5% đối với các máy có thời gian hoạt động ≥ 10 năm.

- Tiêu hao dầu bôi trơn: dầu bôi trơn được bổ sung trong quá trình hoạt động và dầu bôi trơn thay thế định kỳ của máy chính, máy phát điện và phương tiện bộ được tính theo tỷ lệ % của tiêu hao nhiên liệu;

- Tiêu hao nhiên liệu trong định mức này chưa bao gồm mức hao hụt trong vận chuyển và thi công. Mức hao hụt được xác định theo định mức của Nhà nước.

2. Vận tốc trung bình của phương tiện thủy

Là vận tốc của phương tiện thủy được xác định trong điều kiện tải trung bình, sóng cấp 3, tại chế độ hoạt động 85% công suất định mức (hải lý/giờ).

II. KẾT CẤU ĐỊNH MỨC

Mục 1: Tiêu hao nhiên liệu phương tiện thủy

Mục 2: Tiêu hao nhiên liệu máy phát điện trạm đèn, trạm luồng

Mục 3: Tiêu hao nhiên liệu phương tiện bộ

Bảng mức I: Định mức tiêu hao nhiên liệu, dầu bôi trơn và vận tốc khai thác trung bình phương tiện thủy

Bảng mức II: Định mức tiêu hao nhiên liệu, dầu bôi trơn máy phát điện trạm đèn, trạm luồng

Bảng mức III: Định mức tiêu hao nhiên liệu, dầu bôi trơn phương tiện bộ

III. PHẠM VI ÁP DỤNG ĐỊNH MỨC

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật tiêu hao nhiên liệu được áp dụng để xây dựng giá, lập dự toán, quyết toán các sản phẩm dịch vụ công ích bảo đảm an toàn hàng hải.

2. Trường hợp định mức này chưa quy định thì áp dụng định mức, quy định có liên quan của Nhà nước.

3. Ngoài quy định áp dụng chung này, trong từng nội dung của định mức còn có thuyết minh và quy định áp dụng cụ thể.

IV. CƠ SỞ PHÁP LÝ XÂY DỰNG ĐỊNH MỨC

- Bộ luật Lao động và các văn bản hướng dẫn thi hành;

- Nghị định số 49/2013/NĐ-CP ngày 14 tháng 5 năm 2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Bộ luật Lao động về tiền lương;

- Nghị định số 130/2013/NĐ-CP ngày 16 tháng 10 năm 2013 của Chính phủ về sản xuất và cung ứng sản phẩm, dịch vụ công ích;

- Thông tư số 119/2010/TT-BTC ngày 10 tháng 8 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Tài chính hướng dẫn về thu, quản lý, sử dụng nguồn thu phí bảo đảm hàng hải và cơ chế tài chính trong lĩnh vực cung ứng dịch vụ công ích bảo đảm an toàn hàng hải;

- Thông tư số 04/2010/TT-BXD ngày 26 tháng 5 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn lập và quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;

- Các số liệu khảo sát, kiểm tra thực tế và các tài liệu liên quan đến xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật bảo đảm an toàn hàng hải.

Chương II
NỘI DUNG ĐỊNH MỨC TIÊU HAO NHIÊN LIỆU

Mục 1. Tiêu hao nhiên liệu phương tiện thủy

- Mức tiêu hao nhiên liệu trong 01 giờ của máy chính và máy phát điện phương tiện thủy được xác định tại các chế độ khai thác (kg/h);

- Mức tiêu hao dầu bôi trơn của máy chính và máy phát điện của phương tiện thủy được xác định theo tỷ lệ % lượng nhiên liệu tiêu thụ;

- Vận tốc khai thác trung bình được xác định tại chế độ khai thác 85% công suất định mức (Neđm);

- Mức tiêu hao nhiên liệu, dầu bôi trơn, vận tốc khai thác trung bình của phương tiện thủy được quy định tại Bảng mức I.

Đối với chế độ khai thác ở mức công suất chưa được quy định tại Bảng mức I, lượng tiêu hao nhiên liệu được xác định như sau:

1. Máy chính

Lượng tiêu hao nhiên liệu của máy chính được xác định như sau:

$$G_1 = \frac{ge_1.Ne_1}{1000}(kg/h) \quad (1)$$

Trong đó:

- Ne1: Công suất của máy chính ở chế độ khai thác thực tế (hp);

- G1: Lượng tiêu hao nhiên liệu của máy chính trong 01 giờ hoạt động ở mức công suất Ne1 (kg/h);

- ge1: Suất tiêu hao nhiên liệu của động cơ ở chế độ khai thác Ne1 (g/hp.h), được xác định như sau: ge1 = ge.k1;

- ge: Suất tiêu hao nhiên liệu của động cơ ở chế độ khai thác 85% Neđm (g/hp.h);

- k1: Hệ số điều chỉnh suất tiêu hao nhiên liệu ở các mức công suất khai thác khác nhau được quy định tại Bảng 1.

Bảng 1: Hệ số k1

$U = \frac{Ne_1}{Ne_{đm}}.100\%$	U ≤ 25	25 < U ≤ 50	50 < U ≤ 75	U > 75
k1	1,3	1,2	1,1	1,0

2. Máy phát điện phương tiện thủy

Lượng tiêu hao nhiên liệu của máy phát điện trong 01 giờ hoạt động được xác định như sau:

$$G_2 = \frac{ge.k_1.P}{0{,}745.\eta.1000}(kg/h) \quad (2)$$

Trong đó:

- G2: Lượng tiêu hao nhiên liệu của máy phát điện trong 01 giờ hoạt động tại chế độ phụ tải thực tế (kg/h);

- ge: Suất tiêu hao nhiên liệu của động cơ ở chế độ hoạt động ở mức 85% Neđm (g/hp.h);

- P: Phụ tải thực tế (kW);

- η: Hiệu suất của máy phát điện (tra theo Bảng 2);

- k1: Hệ số điều chỉnh suất tiêu hao nhiên liệu ở các mức công suất khai thác khác nhau (tra theo Bảng 1);

- 0,745; 1000: Hệ số quy đổi đơn vị đo.

Bảng 2: Hệ số η

$U_1 = \frac{P}{P_{max}}.100\%$	U1 ≤ 25	25 < U1 ≤ 50	50 < U1 ≤ 75	U1 > 75
η	0,56	0,79	0,86	0,9

Ghi chú: Pmax là công suất định mức của máy phát, được tính là kW.

Mục 2. Tiêu hao nhiên liệu máy phát điện trạm đèn, trạm luồng

- Mức tiêu hao nhiên liệu tại các chế độ công suất, tỷ lệ hao phí dầu bôi trơn của máy phát điện được quy định tại Bảng mức II;

- Đối với các chế độ công suất chưa được quy định tại Bảng mức II thì xác định mức tiêu hao nhiên liệu theo phương pháp như đối với máy phát điện của phương tiện thủy.

Mục 3. Tiêu hao nhiên liệu phương tiện bộ

Mức tiêu hao (G1):

- Là lượng nhiên liệu cần thiết để phương tiện bộ khi không chở hàng chạy 100 km, trên đường loại 1, 2, 3. Lượng G1 đã bao gồm nhiên liệu cho xe khởi động, quay trở, qua phà, qua cầu, đưa đón khách, xếp trả hàng. Mức G1 phụ thuộc vào điều kiện kỹ thuật của xe, được xác định qua số liệu thống kê, kiểm tra, khảo sát thực tế phương tiện, được tính bằng (lít/100 km);

- Đối với xe tải lượng nhiên liệu tăng thêm khi chở 1 tấn hàng chạy 100 km, trên đường loại 1, 2, 3 là G2. Nếu xe chở P tấn hàng, thì lượng nhiên liệu tăng thêm là G2.P (lít/100 km);

- Đối với xe cẩu khi cẩu hàng với mức tải trung bình mức tiêu hao là lượng nhiên liệu cần thiết để phương tiện thực hiện cẩu hàng trong 01 giờ;

Lượng tiêu hao nhiên liệu cho một chuyến công tác của các loại phương tiện bộ được tính cụ thể:

1. Ô tô chở người

$$G = a.G1.b.\frac{L}{100} \text{ (lít)} \qquad (3)$$

Trong đó:

- G: Lượng nhiên liệu tiêu hao của chuyến công tác;

- a: Hệ số quy đổi cấp đường (tra theo Bảng 3);

- G1: Lượng nhiên liệu cần thiết để phương tiện chạy 100 km, trên đường loại 1, 2, 3 (lít/100 km), quy định tại Bảng mức III;

- b: Hệ số điều chỉnh khi xe chạy điều hòa nhiệt độ b = 1,1;

- L: Chiều dài cung đường xe chạy trong chuyến công tác (km);

Ghi chú: Khi xe chạy trong thành phố lượng hao phí G1 tăng thêm 10%.

2. Ô tô tải

$$G = a.b.\frac{L}{100}(G1 + G2 \,.\, P) \text{ (lít)} \qquad (4)$$

Trong đó:

- G: Lượng nhiên liệu tiêu hao của chuyến công tác;

- a: Hệ số quy đổi cấp đường quy định tại Bảng 3;

- G1: Lượng nhiên liệu cần thiết để phương tiện chạy 100 km, trên đường loại 1, 2, 3 quy định tại Bảng mức III;

- G2: Lượng nhiên liệu tăng thêm khi chở 1 tấn hàng đi 100 km, trên đường loại 1, 2, 3 quy định tại Bảng 4;

- b: Hệ số điều chỉnh khi xe chạy điều hòa nhiệt độ b = 1,1;

- L: Chiều dài cung đường xe chạy trong chuyến công tác (km);

- P: Tổng khối lượng hàng hóa vận chuyển (tấn);

Ghi chú: Khi xe chạy trong thành phố lượng hao phí G1 tăng thêm 10%.

3. Xe cẩu

Khi xe cẩu di chuyển, lượng nhiên liệu tiêu hao của chuyến công tác được xác định như đối với xe tải.

Bảng 3: Hệ số a

Loại đường	a	
	Xe xăng	Xe dầu
1, 2, 3	1,00	1,00
4, 5	1,15	1,10
6	1,40	1,45

Ghi chú: Loại đường theo quy định hiện hành do các cơ quan có thẩm quyền quy định.

Bảng 4: Hệ số G2

Loại xe	Đơn vị	G2	
		Xe xăng	Xe dầu
Xe vận tải dưới 6 tấn	lít/100 km.tấn	1,5	1,3
Xe vận tải trên 6 tấn	lít/100 km.tấn	1,0	1,0

Chương III
BẢNG CHI TIẾT ĐỊNH MỨC TIÊU HAO NHIÊN LIỆU

Bảng mức I: Định mức tiêu hao nhiên liệu, dầu bôi trơn và vận tốc khai thác trung bình phương tiện thủy

Đơn vị tính: 01 máy

STT	Tên phương tiện	Tên, kiểu loại máy	Năm đóng/ thay máy	Công suất/vòng quay (hp/rpm)	Loại nhiên liệu	Định mức			
						ge (g/hp.h)	Nhiên liệu (kg/h)	Dầu bôi trơn (%)	Vận tốc trung bình (hải lý/ giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1	Tàu An Bang								
	Máy chính	Yanmar - 6NY16 - ST	2004	2 x 550/1350	Diesel	158	73,87	2,0	10,0
	Máy phát điện	Yanmar - 6HAL2 - HTN	2004	299/1500	Diesel	159	40,41	1,8	
	Ca nô công tác	Yamaha - 25VMH	2004	25/5000	Xăng	345	7,33	2,0	
2	Tàu Vĩnh Thực								
	Máy chính	Yanmar - 6CH - UTE	1973/1994	255/2550	Diesel	166	35,98	2,0	7,5
	Máy phát điện	Yanmar - 4TN.V88	1973/2009	28,6/1500	Diesel	175	4,25	2,0	
3	Tàu V 064								
	Máy chính	Caterpillar - 3406 C	2006	190/1800	Diesel	161	26,00	2,0	7,0
	Máy phát điện	Johndeer - 4045DFM50	2006	54/1500	Diesel	157	7,21	2,0	
4	Tàu VS 59								
	Máy chính	Yanmar - 6HAE3	1969/1995	180/2100	Diesel	186	28,46	2,0	7,0
	Máy phát điện	Yanmar - 4TN.100TE	1969/2002	66/1500	Diesel	159	8,92	2,0	

STT	Tên phương tiện	Tên, kiểu loại máy	Năm đóng/ thay máy	Công suất/vòng quay (hp/rpm)	Loại nhiên liệu	Định mức			
						ge (g/hp.h)	Nhiên liệu (kg/h)	Dầu bôi trơn (%)	Vận tốc trung bình (hải lý/ giờ)
5	Tàu TL 406								
	Máy chính	Yanmar - 6HAE3	1969/1996	180/2100	Diesel	186	28,46	2,0	7,0
	Máy phát điện	Yanmar - 4TN.100 E	1969/2002	49/1500	Diesel	159	6,62	2,0	
6	Tàu V 021								
	Máy chính	Yanmar - 6HAE3	2002	180/2100	Diesel	186	28,46	2,0	7,0
	Máy phát điện	CHINA 495 ADC	2002	38/1500	Diesel	189	6,10	2,5	
7	Tàu V 022								
	Máy chính	Yanmar - 6HAE3	2002	180/2100	Diesel	186	28,46	2,0	7,0
	Máy phát điện	CHINA 495 ADC	2002	38/1500	Diesel	189	6,10	2,5	
8	Tàu V 061								
	Máy chính	Johndeer - 6068TFM	2005	175/2400	Diesel	165	24,54	2,0	7,0
	Máy phát điện	Yanmar - 4TN.V88	2005	28,6/1500	Diesel	175	4,25	2,0	
9	Tàu VS 316								
	Máy chính	Yanmar - 6HAE	1969/1994	165/2000	Diesel	187	26,23	2,0	7,0
	Máy phát điện	Johndeer - 4045DFM	1969/2002	54/1500	Diesel	157	7,21	2,0	
10	Tàu TL 568								
	Máy chính	Yanmar - 6HAE	1973/1995	165/2000	Diesel	187	26,23	2,0	7,0
	Máy phát điện	Johndeer - 4045DFM	1973/2002	54/1500	Diesel	157	7,21	2,0	
11	Tàu Sông Cấm								
	Máy chính	Johndeer - 6068TFM	1967/2010	175/2400	Diesel	165	24,54	2,0	7,0
	Máy phát điện	KUBOTA- ASK R150	1967/2007	11,5/2200	Diesel	175	1,71	2,0	

STT	Tên phương tiện	Tên, kiểu loại máy	Năm đóng/ thay máy	Công suất/vòng quay (hp/rpm)	Loại nhiên liệu	Định mức			
						ge (g/hp.h)	Nhiên liệu (kg/h)	Dầu bôi trơn (%)	Vận tốc trung bình (hải lý/ giờ)
12	Tàu VS 29								
	Máy chính	YC6108ZLCB	2013	150/1500	Diesel	180	22,95	3	6,0
	Máy phát điện	YC4108C	2013	40.3/1500	Diesel	180	6,16	2,5	
13	Tàu Duyên Hải 05								
	Máy chính	Johndeer - 6068TFM	1989/2009	175/2400	Diesel	165	24,54	2,0	7,0
	Máy phát điện	Yanmar - 4TN.V88	1989/2009	28,6/1500	Diesel	175	4,25	2,0	
14	Tàu VMS 02								
	Máy chính	SKODA - 6L160	1973/1999	135/750	Diesel	180	20,66	3,0	6,0
	Máy phụ	CHINA - Xeng Zeng	1973/1999	18/2600	Diesel	189	2,89	2,5	
15	Tàu VMS 03								
	Máy chính	SKODA - 6L160	1969/1998	135/750	Diesel	180	20,66	3,0	6,0
	Máy phụ	CHINA - Xeng Zeng	1969/1998	18/2600	Diesel	189	2,89	2,5	
16	Tàu VMS 01								
	Máy chính	SKODA - 6L160	1974/2000	135/750	Diesel	180	20,66	3,0	6,0
	Máy phát điện	Johndeer - 4045DFM	1974/2000	54/1500	Diesel	157	7,21	2,0	
17	Tàu TL 09								
	Máy chính	Yanmar - 6CHE3	2003	115/2550	Diesel	180	17,60	2,0	6,0
	Máy phát điện	R180	2011	8/1500	Diesel	189	1,29	2,5	
18	Tàu HP 024								
	Máy chính	Yanmar - 6CHE3	2002	115/2550	Diesel	180	17,60	2,0	6,0
	Máy phát điện	CHINA -SD 2105 CI	2002	22/1500	Diesel	189	3,53	2,5	

STT	Tên phương tiện	Tên, kiểu loại máy	Năm đóng/ thay máy	Công suất/vòng quay (hp/rpm)	Loại nhiên liệu	Định mức			
						ge (g/hp.h)	Nhiên liệu (kg/h)	Dầu bôi trơn (%)	Vận tốc trung bình (hải lý/ giờ)
19	Tàu TV 02	Yanmar - 6CHE	1972/2001	105/2300	Diesel	170	15,17	2,0	6,0
20	Tàu Cô Tô								
	Máy chính	Yanmar - 6CHE	1976/1998	105/2300	Diesel	170	15,17	2,0	6,0
	Máy phát điện	R180	2011	8/1500	Diesel	189	1,29	2,5	
21	Tàu TV 03	Johndeer - 4045DFM	1972/2006	75/2400	Diesel	157	10,01	3,0	5,0
22	Ca nô Sông Cấm 02	Yamaha F100BETL	2012	100/5500	Xăng	250	21,25	1	17,0
23	Tàu gỗ Hải Đăng	Yanmar - 4CHE3	1997/2003	78/2550	Diesel	188	12,46	2,0	6,0
24	Ca nô KV I	Yamaha - 60F	1995	60/5000	Xăng	276	14,08	2,5	15,0
25	Ca nô Diêm Điền	Yamaha - E40XWL	1997	40/5000	Xăng	360	12,24	2,5	10,0
26	Ca nô KSC 066	Yanmar - 4JHYE	2005	35/3400	Diesel	174	5,18	2,0	7,0
27	Ca nô Đình Vũ 02	Yamaha - ME200 HL	2001	34/2500	Diesel	174	5,03	2,0	6,0
28	Ca nô Sông Ba	Yanmar - BTG 33MB	2000	30/2600	Diesel	170	4,34	2,0	5,5
29	Ca nô Hải Yến	Yanmar - BTG 33MB	2000	30/2600	Diesel	170	4,34	2,0	5,5
30	Ca nô Đảo Trần	Yamaha - 30G	1996	30/5000	Xăng	312	7,96	2,5	10,0
31	Ca nô Hồng Hà 02	Yanmar - BTG 33MB	1958/1995	30/2600	Diesel	170	4,34	2,0	5,5
32	Ca nô Hồng Hà 01	Nga - 4ụ 8,5/11	1958	24/1500	Diesel	205	4,18	3,0	4,0
33	Ca nô sắt 2	Nga - 4ụ 8,5/11	1982	24/1500	Diesel	205	4,18	3,0	4,0
34	Ca nô sắt 5	Nga - 4ụ 8,5/11	1982	24/1500	Diesel	205	4,18	3,0	4,0
35	Tàu DN 079								
	Máy chính	Johndeer - 6068TFM	2006	175/2400	Diesel	165	24,54	2,0	7,0
	Máy phát điện	Yanmar - 4TN.V88	2006	28,6/1500	Diesel	175	4,25	2,0	

STT	Tên phương tiện	Tên, kiểu loại máy	Năm đóng/ thay máy	Công suất/vòng quay (hp/rpm)	Loại nhiên liệu	Định mức			
						ge (g/hp.h)	Nhiên liệu (kg/h)	Dầu bôi trơn (%)	Vận tốc trung bình (hải lý/ giờ)
36	Ca nô HPC 077	Yamaha - 85AET	2004	85/5000	Xăng	296	21,39	2,5	14,0
37	Ca nô HPC 078	Yamaha - 85AET	2004	85/5000	Xăng	296	21,39	2,5	14,0
38	Ca nô P4	Yamaha F100BETL	2011	100/5500	Xăng	250	21,25	1	17,0
39	Ca nô SD-420-22	Yamaha - E40XWL	2008	40/5000	Xăng	360	12,24	2,5	10,0
40	Ca nô ST-660-399	Yamaha - 85AET	2008	85/5000	Xăng	296	21,39	2,5	14,0
41	Tàu KS 065								
	Máy chính	Johndeer - 6081 AFM	2006	255/2126	Diesel	165	35,76	2,0	7,5
	Máy phát điện	Yanmar - 4TN.V88	2006	28,6/1500	Diesel	175	4,25	2,0	
42	Tàu Hải Đăng 05								
	Máy chính	Yanmar 6RY17P - GV	2004	1000/1500	Diesel	153	130,05	2,0	8,0
	Máy phát điện	Yanmar 6CHL - HTN	2004	2 x100/1500	Diesel	158	13,43	2,0	
43	Tàu Cửu Long								
	Máy chính	Yanmar - 6HA - DTE	1943/1990	2 x 300/2000	Diesel	176	44,88	3,0	7,5
	Máy phát điện	Yanmar 6CHL - HTNE	1943/1990/2004	2 x 100/1500	Diesel	158	13,43	2,0	
	Máy phát điện	Yanmar - 4TNE98	1990/2004	46/1500	Diesel	175	6,84	2,0	
44	Sà lan VT-0311								
	Máy chính	D.phơng - 6160A - 18D	2003	2 x 275/1000	Diesel	160	37,40	2,0	5,0
	Máy phát điện	Caterpilar 3306B	2003	235/1500	Diesel	168	33,56	2,0	
	Máy phát điện	Caterpilar 3054	2003	81/1500	Diesel	180	12,39	2,0	

STT	Tên phương tiện	Tên, kiểu loại máy	Năm đóng/ thay máy	Công suất/vòng quay (hp/rpm)	Loại nhiên liệu	Định mức			
						ge (g/hp.h)	Nhiên liệu (kg/h)	Dầu bôi trơn (%)	Vận tốc trung bình (hải lý/ giờ)
45	Tàu VT-023								
	Máy chính	Caterpilar - 3406C	2002	322/1800	Diesel	148	40,51	2,0	8,0
	Máy phát điện	Johndeer - 4045DFM	2002	2 x 54/1500	Diesel	157	7,21	2,0	
46	Tàu KS 01								
	Máy chính	Caterpilar 3406	1975/1999	300/1800	Diesel	155	39,53	2,0	7,0
	Máy phát điện	Yanmar 4TNV 98T - GGE	2006	51,3/1500	Diesel	175	7,63	2,0	
47	Tàu KS 061								
	Máy chính	Johndeer 6081AFM.01	2006	255/2126	Diesel	165	35,76	2,0	7,0
	Máy phát điện	Yanmar 4TNV 88 - GKM		28,6/1500	Diesel	175	4,25	2,0	
48	Tàu TL 216								
	Máy chính	Yanmar - 6HA - HTE	1970/1996	240/2000	Diesel	175	35,70	2,0	7,0
	Máy phát điện	Johndeer - 4045DFM		54/1500	Diesel	157	7,21	2,0	
49	Tàu VS 61								
	Máy chính	Yanmar - 6HA - HTE	1969/1996	240/2000	Diesel	175	35,70	2,0	7,0
	Máy phát điện	Yanmar - 4TNE98		46/1500	Diesel	159	6,22	2,0	
50	Tàu VT 061								
	Máy chính	Caterpilar - 3406C	2005	190/1800	Diesel	161	26,00	2,0	6,5
	Máy phát điện	Johndeer - 4045DFM50		54/1500	Diesel	157	7,21	2,0	
51	Tàu VT 062								
	Máy chính	Caterpilar - 3406C	2005	190/1800	Diesel	161	26,00	2,0	6,5
	Máy phát điện	Johndeer - 4045DFM50		54/1500	Diesel	157	7,21	2,0	

STT	Tên phương tiện	Tên, kiểu loại máy	Năm đóng/ thay máy	Công suất/vòng quay (hp/rpm)	Loại nhiên liệu	Định mức			
						ge (g/hp.h)	Nhiên liệu (kg/h)	Dầu bôi trơn (%)	Vận tốc trung bình (hải lý/ giờ)
52	Tàu MJ 511								
	Máy chính	Yanmar - 6HAE 3	1973/1996	180/2100	Diesel	186	28,46	2,0	7,0
	Máy phát điện	Mitsubishi		46/1500	Diesel	155	6,06	2,0	
53	Tàu VS 735								
	Máy chính	Yanmar - 6HA2M - WHT	1974/2012	278/1880	Diesel	174	41,12	2,0	7,5
	Máy phát điện	Johndeer - 4045DFM		54/1500	Diesel	157	7,21	2,0	
54	Tàu Hải đăng 02								
	Máy chính	SKODA - 6L160	1990	135/750	Diesel	180	20,66	3,0	7,0
	Máy phát điện	Yanmar 4TNV 98T - GGE	1990/2006	51,3/1500	Diesel	175	7,63	2,0	
55	Tàu QN-025								
	Máy chính	Yanmar - 6CHE3	2002	115/2550	Diesel	188	18,38	2,0	6,0
	Máy phát điện	CHINA - SD 2105 CI	2002	22/1500	Diesel	189	3,53	2,5	
56	Canô nhựa VMSS-1205	Yamaha - 250AETL	2012	250/5000	Xăng	271	57,6	2,5	20,5
57	Ca nô vỏ sắt Định An	Yanmar - 6CH -HTE	1998	155/2300	Diesel	168	22,13	2,0	7,0
58	Ca nô nhựa RMS 09	Yamaha - 150AETL	2000	150/5000	xăng	346	44,12	2,5	17,0
59	Ca nô nhựa RMS 10	Yamaha - 150AETL	2000	150/5000	xăng	346	44,12	2,5	17,0

STT	Tên phương tiện	Tên, kiểu loại máy	Năm đóng/ thay máy	Công suất/vòng quay (hp/rpm)	Loại nhiên liệu	Định mức			
						ge (g/hp.h)	Nhiên liệu (kg/h)	Dầu bôi trơn (%)	Vận tốc trung bình (hải lý/ giờ)
60	Ca nô nhựa RMS 11	Yamaha - 150AETL	2000	150/5000	xăng	346	44,12	2,5	17,0
61	Ca nô nhựa RMS 12	Yamaha - 150AET	2002	150/5000	xăng	346	44,12	2,5	17,0
62	Ca nô nhựa VT - 038C	Yamaha - 150AET	2003	150/5000	xăng	346	44,12	2,5	17,0
63	Ca nô nhựa VT 082	Yamaha - 150AETL	2008	150/5000	xăng	346	44,12	2,5	16,0
64	Canô nhựa VMSS - 1202	Yamaha - 150AETL	2012	150/5000	xăng	346	44,12	2,5	16,0
65	Ca nô nhựa VT - 036	Yamaha - 115BET	2003	115/5000	xăng	311	30,40	2,5	14,0
66	Ca nô nhựa VT - 037	Yamaha - 115BET	2003	115/5000	xăng	311	30,40	2,5	14,0
67	Ca nô vỏ sắt Cửa Tiểu	Yanmar - 6CHE3	1997	115/2550	Diesel	180	17,60	2,0	7,0
68	Ca nô nhựa SMS 01	Yamaha - 115AET	1994	115/5000	xăng	311	30,40	2,5	16,0
69	Ca nô nhựa VT 074	Yamaha - 115AET	2007	115/5000	xăng	311	30,40	2,5	16,0
70	Ca nô nhựa VT 081	Yamaha - 115AET	2008	115/5000	xăng	311	30,40	2,5	16,0
71	Ca nô nhựa SMS 02	Yamaha - 85AET	1994	85/5000	xăng	296	21,39	2,5	14,0
72	Ca nô nhựa RMS 03	Yamaha - 85AET	1995	85/5000	xăng	296	21,39	2,5	14,0
73	Ca nô nhựa RMS 05	Yamaha - 85AET	1995	85/5000	xăng	296	21,39	2,5	14,0

STT	Tên phương tiện	Tên, kiểu loại máy	Năm đóng/ thay máy	Công suất/vòng quay (hp/rpm)	Loại nhiên liệu	Định mức			
						ge (g/hp.h)	Nhiên liệu (kg/h)	Dầu bôi trơn (%)	Vận tốc trung bình (hải lý/ giờ)
74	Ca nô nhựa VT 071	Yamaha - 85AET	2007	85/5000	xăng	296	21,39	2,5	14,0
75	Ca nô nhựa VT 072	Yamaha - 85AET	2007	85/5000	xăng	296	21,39	2,5	14,0
76	Ca nô nhựa VT 073	Yamaha - 85AET	2007	85/5000	xăng	296	21,39	2,5	14,0
77	Ca nô gỗ BĐ-0349H	Yanmar - 4CHE3	1994	78/2550	Diesel	188	12,46	2,0	5,0
78	Canô gỗ Thổ Chu	Yanmar - 4CHE3	2000	78/2550	Diesel	188	12,46	2,0	5,0
79	Canô gỗ Hòn khoai	Yanmar - 4CHE	1998	70/2300	Diesel	180	10,71	2,0	5,0
80	Ca nô gỗ Bãi Cạnh	Yanmar - 4CHE	1998	70/2300	Diesel	180	10,71	2,0	5,0
81	Ca nô KS 04	Yanmar 4TMGGG	1999	52/2100	Diesel	185	8,18	2,0	6,0
82	Ca nô QN039C	Yanmar 4TNE84 - BME	2003	44/3000	Diesel	187	6,99	2,0	6,0
83	Ca nô KS 062	Yanmar 4JHYE	2006	35/3400	Diesel	174	5,18	2,0	7,0
84	Ca nô Trường Sa 01	Yamaha - 25VMH	1997	25/5000	Xăng	345	7,33	2,5	10,0
85	Ca nô Trường Sa 02	Yamaha - 25VMH	1997	25/5000	Xăng	345	7,33	2,5	10,0
86	Ca nô Trường Sa 03	Yamaha - 25VMH	1997	25/5000	Xăng	345	7,33	2,5	10,0
87	Ca nô Trường Sa 04	Yamaha - 25VMH	1997	25/5000	Xăng	345	7,33	2,5	10,0
88	Ca nô Trường Sa 05	Yamaha - 25VMH	1997	25/5000	Xăng	345	7,33	2,5	10,0
89	Ca nô Trường Sa 06	Yamaha - 25BMHS	2011	25/5000	Xăng	345	7,33	2,5	10,0
90	Ca nô Trường Sa 07	Yamaha - 25BMHS	2011	25/5000	Xăng	345	7,33	2,5	10,0
91	Ca nô Trường Sa 08	Yamaha - 25BMHS	2012	25/5000	Xăng	345	7,33	2,5	10,0
92	Ca nô Trường Sa 09	Yamaha - 25BMHS	2013	25/5000	Xăng	345	7,33	2,5	10,0

Bảng mức II: Định mức tiêu hao nhiên liệu, dầu bôi trơn máy phát điện trạm đèn, trạm luồng

Đơn vị tính: 01 máy

STT	Tên máy phát	Công suất động cơ lai (hp)	Vòng quay động cơ lai (rpm)	Công suất máy phát Pmax (kw)	Loại nhiên liệu	Suất tiêu hao nhiên liệu (g/hp.h)	Định mức		Ghi chú
							Nhiên liệu (kg/h)	Dầu bôi trơn (%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1	Yanmar TF85	8.5	2200	4	Diesel	180	1,30	1,8	
2	Yanmar - YBT 5T	8.5	2200	5	Diesel	180	1,30	1,8	
3	Yanmar TF90 (YBT 5S)	11.5	2400	5	Diesel	180	1,76	1,8	
4	Yanmar - YBT 6,5S (TF90 - 115)	11.5	2400	5.2	Diesel	180	1,76	1,8	
5	Yanmar YMB6.5SE	11.5	2400	5.5	Diesel	180	1,76	1,8	
6	Yanmar YHG 5000SE	7.7	3000	4.4	Diesel	180	1,18	1,8	
7	Yanmar TF120M (YBT 6,5T)	12	2400	6.5	Diesel	180	1,63	1,8	
8	Yanmar - TF120	12	2400	7	Diesel	180	1,84	1,8	
9	Yanmar TS130	13	2400	6	Diesel	180	1,99	1,8	
10	Yanmar TF160 (YBT 12,5T)	16	2400	10	Diesel	180	2,45	1,8	
11	Yanmar - YBT 18T	23	2200	14.4	Diesel	180	3,52	1,8	
12	Kubota - ASK R150	11.5	2200	5.5	Diesel	175	1,71	1,8	
13	Kubota - ASK R130	6.8	2200	3.5	Diesel	175	1,01	1,8	
14	Kubota DG7500	12.5	2400	7.5	Diesel	175	1,86	1,8	
15	Kubota - ASK R3100	16	2200	10.6	Diesel	175	2,38	1,8	
16	Kubuta EA2200	5.5	3600	2	Xăng	230	1,07	0,8	

STT	Tên máy phát	Công suất động cơ lai (hp)	Vòng quay động cơ lai (rpm)	Công suất máy phát Pmax (kw)	Loại nhiên liệu	Suất tiêu hao nhiên liệu (g/hp.h)	Định mức		Ghi chú
							Nhiên liệu (kg/h)	Dầu bôi trơn (%)	
17	Lister	11	1500	4	Diesel	180	1,68	1,8	
18	Lister-at1601a5	16	1500	7.5	Diesel	180	2,45	1,8	
19	Magic Wave S1100M	16	2400	5	Diesel	180	2,45	1,8	
20	KAMAR KDE6500	12.5	2400	5	Diesel	180	1,86	1,8	
21	LL380BD/SY-A-8	13.5	1500	8	Diesel	180	2,01	1,8	
22	LL385B/SY-A-10	16	1500	10	Diesel	180	2,28	1,8	
23	Honda SH 4500	8	3600	2,5	Xăng	230	1,56	0,8	
24	Honda GX620	20	3600	8	Xăng	230	3,91	0,8	
25	Honda GX160 (SH2800)	5.5	3600	2	Xăng	230	1,07	0,8	
26	Honda GX240	8	3600	2.5	Xăng	230	1,56	0,8	
27	Honda GX390 (HG7500)	13	3600	5.5	Xăng	230	2,54	0,8	

Bảng mức III: Định mức tiêu hao nhiên liệu, dầu bôi trơn phương tiện bộ

Đơn vị tính: 01 máy

STT	Tên phương tiện	Kiểu máy	Sức chở	Dung tích xi lanh (cm^3)	Công suất (hp)	Loại nhiên liệu	Định mức		Ghi chú
							G1 (lít/100 km)	Dầu bôi trơn (%)	
(1)	(2)	(3)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
I	Xe con - xe khách								
1	Toyota Camry 2.2	5S - FE	5 ng	2200	99	Xăng	12,0	1,0	
2	Toyota Camry 2.4	2AZ - FE	5 ng	2362	150	"	17,0	1,0	

STT	Tên phương tiện	Kiểu máy	Sức chở	Dung tích xi lanh (cm^3)	Công suất (hp)	Loại nhiên liệu	Định mức		Ghi chú
							G1 (lít/100 km)	Dầu bôi trơn (%)	
3	Toyota Camry 3.0 V	1MZ - EF	5 ng	2995	212	"	19,0	1,0	
4	Toyota Corola 1.6	4A - FE	5 ng	1587	108	"	12,0	1,0	
5	Toyota Hiace	2TR - PE	16 ng	2694	151	"	20,0	1,0	
6	Toyota Hiace	2RZ	12 ng	2400	132	"	15,0	1,0	
7	Toyota Hiace	2RZ - E	12 ng	2400	132	"	15,0	1,0	
8	Toyota Hiace	1RZ	12 ng	1998	100	"	14,0	1,0	
9	Toyota Hiace	1RZ	15 ng	1998	100	"	14,0	1,0	
10	Toyota Zace GL 1.8	7K - E	7 ng	1781	82	"	12,0	1,0	
11	Toyota Landcruiser 4500	1FZ - FE	7 ng	4477	240	"	23,0	1,0	
12	Mitshubishi Pajero 6G72	6G72	7 ng	2972	148	"	19,0	1,0	
13	BMW 320i	X4I 6	4 ng	1995	150	"	16,0	1,0	
14	Peugeot 405	XU 9.2	4 ng	2150	92	"	14,0	1,0	
15	Daewoo Nubira 1.6	E-TEC	4 ng	1595	108	"	12,0	1,0	
16	YA3	ISUZU-4ZD/C1	7 ng	1998	89	"	16,0	1,0	
17	YA3	NISSAN-NA20	7 ng	1998	89	"	16,0	1,0	
18	Mitshubishi Jollie	4G63	7 ng	1997	123	"	12,0	1,0	
19	Mitshubishi Pajero 6G74	6G74	7 ng	3497	153	"	21,0	1,0	
20	Nissan Sunny	DS	4 ng	1600	108	"	11,0	1,0	
21	Toyota Innova G	1RZ	7 ng	1998	134	"	14,5	1,0	
22	Mercedes-Benz Sprint	OM611LA - D414	16 ng	2148	109	Diesel	16,0	1,0	

STT	Tên phương tiện	Kiểu máy	Sức chở	Dung tích xi lanh (cm^3)	Công suất (hp)	Loại nhiên liệu	Định mức		Ghi chú
							G1 (lít/100 km)	Dầu bôi trơn (%)	
23	Toyota Camry 3.5 Q	VVT-i	4 ng	3456	273.5	Xăng	21,5	1,0	
24	Toyota Fortuner V2.7	2TR - FE	7 ng	2694	158	Xăng	19,0	1,0	
25	Toyota Fortuner G2.5	2KD - FTV	7 ng	2694	100,5	Diesel	11,0	1,0	
26	Kia Sorento 4WD	4GKE	7 ng	2359	128	Xăng	18,2	1,0	
27	Lexus GS350	V6 VVT-i	4 ng	3456	317	Xăng	21,5	1,0	
28	Huyndai	D4DD	29 ng	3907	138	Diesel	20	1,0	
II	Xe tải								
1	Tải FORD	TF	4 tấn	4000	106	Diesel	11,0	2,0	* Mức hao phí nhiên liệu khi cẩu 3,5 l/h
2	Tải HINO	J07C-B	5 tấn	6634	165	"	16,4	2,0	* Mức hao phí nhiên liệu khi cẩu 9,0 l/h * Mức hao phí nhiên liệu khi quay trở, nổ máy tại chỗ 3,5 l/h
3	Tải MAZ: 500a	ЯМ3-236	7 tấn	11150	180	"	24,0	2,0	* Mức hao phí nhiên liệu khi quay trở, nổ máy tại chỗ 4,8 l/h
4	Tải IFA: W50L	4VD14,5	4,8 tấn	6560	125	"	17,0	2,0	* Mức hao phí nhiên liệu khi quay trở, nổ máy tại chỗ 3,5 l/h
5	Tải KAMAZ: 5320	Kama3 740	10 tấn	10850	210	"	26,0	2,0	* Mức hao phí nhiên liệu khi quay trở, nổ máy tại chỗ 5,2 l/h

STT	Tên phương tiện	Kiểu máy	Sức chở	Dung tích xi lanh (cm^3)	Công suất (hp)	Loại nhiên liệu	Định mức		Ghi chú
							G1 (lít/100 km)	Dầu bôi trơn (%)	
6	Bán tải ISUZU D MAX	4JH1-TC	0,5 tấn, 4 ng	2999	130	"	14,0	2,0	
7	Tải cẩu HUYNDAI HD72	D4DB	2,1 tấn	3907	118	"	14,7	2,0	* Mức hao phí nhiên liệu khi cẩu 9 l/h * Mức hao phí nhiên liệu khi quay trở, nổ máy tại chỗ 3,2 l/h
8	Tải HUYNDAI HD170	DT-TMB	8,2 tấn	11149	287	Diesel	24,5	2,0	* Mức hao phí nhiên liệu khi quay trở, nổ máy tại chỗ 5,0 l/h
9	Tải DongFeng	YC6J180-21	9,3 tấn	6494	176	Diesel	24	2,0	* Mức hao phí nhiên liệu khi quay trở, nổ máy tại chỗ 5,0 l/h
III	Xe cẩu								
1	Cẩu KPAZ: KC-4561A	ЯМ3-238	16 tấn	14860	240	Diesel	38,6	2,0	* Mức hao phí nhiên liệu khi cẩu 29,5 l/h * Mức hao phí nhiên liệu khi quay trở, nổ máy tại chỗ 7,5 l/h.
2	Cẩu KPAZ: KC-4574A	ЯМ3-238	22,5 tấn	14860	240	"	38,6	2,0	* Mức hao phí nhiên liệu khi cẩu 29,5 l/h. * Mức hao phí nhiên liệu khi quay trở, nổ máy tại chỗ 7,7 l/h.

STT	Tên phương tiện	Kiểu máy	Sức chở	Dung tích xi lanh (cm^3)	Công suất (hp)	Loại nhiên liệu	Định mức		Ghi chú
							G1 (lít/100 km)	Dầu bôi trơn (%)	
3	Cẩu KPAZ: KC-35714K	KAMA3 740.11	16 tấn	10850	240	"	39,3	2,0	* Mức hao phí nhiên liệu khi cẩu 30,1 l/h. * Mức hao phí nhiên liệu khi quay trở, nổ máy tại chỗ 7,9 l/h.
4	Cẩu QY 16C XCMG	D 6114ZLB	16 tấn	8270	212	"	39,1	2,0	* Mức hao phí nhiên liệu khi cẩu 16,0 l/h * Mức hao phí nhiên liệu khi quay trở, nổ máy tại chỗ 7,9 l/h.
5	Xe nâng Heli CPCD 100	ISUZU6BG1	10 tấn	6494	112	"	18,7 lít/h	2,0	* Mức hao phí G1 = 17,5 l/h áp dụng khi xe nâng phục vụ thi công đóng phao có đường kính phao D = 2,4m * Khi D < 2,4m thì G1 nhân hệ số điều chỉnh k = 0,9 * Khi D > 2,4 m thì G1 nhân hệ số điều chỉnh k = 1,15

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
THAY, THẢ, ĐIỀU CHỈNH VÀ THU HỒI PHAO BÁO HIỆU HÀNG HẢI

(Ban hành kèm theo Thông tư số 76/2014/TT-BGTVT ngày 19 tháng 12 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải)

Chương I
QUY ĐỊNH CHUNG

Định mức kinh tế - kỹ thuật thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao báo hiệu hàng hải (sau đây gọi tắt là định mức) quy định mức hao phí cần thiết về vật liệu, nhân công, thời gian máy thi công để thực hiện và hoàn thành một đơn vị khối lượng công việc.

Định mức được xây dựng trên cơ sở quy trình công tác thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao báo hiệu hàng hải phù hợp với chủng loại phao hiện đang được bố trí trên các tuyến luồng hàng hải; các định mức liên quan và quy định hiện hành của Nhà nước.

I. NỘI DUNG ĐỊNH MỨC

1. Mức hao phí nhân công

- Quy định số công lao động của công nhân trực tiếp thực hiện khối lượng công tác thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao;

- Cấp bậc thợ quy định trong định mức là cấp bậc bình quân của các công nhân tham gia trực tiếp thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao báo hiệu hàng hải.

2. Mức hao phí thời gian thi công

Quy định thời gian phương tiện chuẩn bị, vận chuyển và thi công cần cho việc thực hiện và hoàn thành công tác thay, thả, điều chỉnh và thu hồi 01 bộ phao ở trong sông.

3. Mức công suất máy sử dụng

- Quy định mức công suất hoạt động ở các chế độ khai thác của máy (% công suất định mức) tương ứng với các hạng mục công việc;

- Vận tốc của phương tiện thủy khi kéo phao áp dụng đối với các tàu công suất ≤ 300 hp trang bị tời điện: là vận tốc khai thác được xác định trong điều kiện sóng cấp 3, tại chế độ hoạt động 85% công suất định mức (hải lý/giờ).

4. Mức hao phí vật liệu phụ

Là số lượng vật liệu phụ cần cho việc thực hiện và hoàn thành công tác thay, thả, điều chỉnh và thu hồi 01 bộ phao được tính theo tỷ lệ % giá trị vật liệu chính (nhiên liệu).

II. KẾT CẤU ĐỊNH MỨC

Mục 1: Thời gian xe ô tô tải, xe cẩu phục vụ công tác thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao báo hiệu hàng hải

Mục 2: Thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao báo hiệu hàng hải bằng phương tiện thủy chuyên dùng

III. PHẠM VI ÁP DỤNG ĐỊNH MỨC

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật công thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao được áp dụng để lập đơn giá, làm cơ sở xác định dự toán, đặt hàng, thanh quyết toán, quản lý sản phẩm thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao báo hiệu hàng hải.

2. Công tác thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao báo hiệu hàng hải được thực hiện bằng các phương tiện thủy, bộ và các máy thi công lắp đặt trên phương tiện. Các phương tiện sử dụng để thực hiện công tác thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao bao gồm: tàu, xà lan, xe cẩu, xe tải...

3. Định mức này xác định các mức hao phí cho công tác thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao đối với các loại phao báo hiệu hàng hải có đường kính D = 2,40 m, rùa có trọng lượng P = 6,0 tấn. Trong các trường hợp khác được điều chỉnh như sau:

3.1. Tùy thuộc vào điều kiện địa lý, hải văn áp dụng hệ số điều chỉnh K1 theo Bảng 1

Bảng 1

STT	Điều kiện địa lý, hải văn	K1
1	Các đoạn luồng hàng hải trong sông	1,0
2	Các đoạn luồng hàng hải trong khu vực cửa sông	1,1
3	Các đoạn luồng hàng hải trong khu vực cửa biển, biển	1,2

3.2. Đối với các loại phao, rùa có kích thước khác thì áp dụng hệ số điều chỉnh K2 theo Bảng 2.

Bảng 2

STT	Loại phao - rùa	K2
1	Đường kính phao D < 2,40 m; Trọng lượng rùa P < 6,0 tấn	0,9
2	Đường kính phao D = 2,40 m; Trọng lượng rùa 6,0 tấn ≤ P ≤ 9,0 tấn	1,0
3	Đường kính phao 2,40 m < D ≤ 2,90 m; Trọng lượng rùa P > 9,0 tấn	1,2

4. Thời gian phương tiện di chuyển được xác định theo quãng đường di chuyển thực tế và vận tốc trung bình của phương tiện. Riêng đối với những tàu khi kéo phao vận tốc tính theo Bảng mức 11.

5. Đối với phao báo hiệu hàng hải, được thay thế để đưa về sửa chữa 01 lần/năm, công việc kiểm tra xích rùa, phụ kiện xích rùa và quai rùa được thực hiện 02 năm/lần đối với các phao bố trí tại cửa sông, biển và cửa biển; 03 năm/lần đối với các phao bố trí trong sông. Hao phí thời gian cẩu kiểm tra được tính trung bình 01 giờ cho 1 bộ xích rùa.

6. Khi thực hiện thay, thả phao định kỳ trên luồng hàng hải, đơn vị thi công phải tổ chức tuyến hành trình thi công hợp lý, đảm bảo an toàn lao động.

7. Đối với một số công tác không nêu trong định mức này được áp dụng định mức khác, quy định của Nhà nước hoặc xác định theo thực tế.

8. Ngoài quy định áp dụng chung này, trong từng nội dung của định mức còn có thuyết minh và quy định áp dụng cụ thể.

IV. CƠ SỞ PHÁP LÝ XÂY DỰNG ĐỊNH MỨC

- Bộ luật Lao động và các văn bản hướng dẫn thi hành;

- Nghị định số 49/2013/NĐ-CP ngày 14 tháng 5 năm 2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Bộ luật Lao động về tiền lương;

- Nghị định số 130/2013/NĐ-CP ngày 16 tháng 10 năm 2013 của Chính phủ về sản xuất và cung ứng sản phẩm, dịch vụ công ích;

- Thông tư số 119/2010/TT-BTC ngày 10 tháng 8 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Tài chính hướng dẫn về thu, quản lý, sử dụng nguồn thu phí bảo đảm hàng hải và cơ chế tài chính trong lĩnh vực cung ứng dịch vụ công ích bảo đảm an toàn hàng hải;

- Thông tư số 04/2010/TT-BXD ngày 26 tháng 5 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn lập và quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;

- Thông tư số 17/2010/TT-BGTVT ngày 17 tháng 5 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu hàng hải (QCVN 20:2010/BGTVT);

- Các số liệu khảo sát, kiểm tra thực tế và các tài liệu liên quan đến xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật bảo đảm an toàn hàng hải.

Chương II

QUY TRÌNH ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT THAY, THẢ, ĐIỀU CHỈNH VÀ THU HỒI PHAO BÁO HIỆU HÀNG HẢI

I. QUY TRÌNH XE Ô TÔ TẢI, XE CẨU PHỤC VỤ CÔNG TÁC THAY, THẢ, ĐIỀU CHỈNH VÀ THU HỒI PHAO BÁO HIỆU HÀNG HẢI

1. Vận chuyển phao, xích phao và phụ kiện

- Ô tô tải, ô tô cẩu khởi động máy theo quy trình;

- Di chuyển từ nhà để xe đến bãi phao;

- Quay trở, nổ máy tại chỗ;

- Ô tô cẩu cẩu phao, xích phao lên ô tô tải;

- Ô tô tải chở phao và xích phao ra cầu tàu;

- Ô tô cẩu di chuyển theo ô tô tải;

- Ô tô cẩu cẩu phao, xích phao xuống cầu tàu hoặc hạ thủy.

2. Vận chuyển rùa, xích rùa và phụ kiện (trường hợp thả, thu hồi phao)

- Ô tô tải, ô tô cẩu khởi động máy theo quy trình;

- Di chuyển từ nhà để ô tô đến vị trí để rùa, xích rùa;

- Quay trở, nổ máy tại chỗ;

- Ô tô cẩu cẩu rùa, xích rùa lên ô tô tải;

- Ô tô tải chở rùa và xích rùa ra cầu tàu;

- Ô tô cẩu di chuyển theo ô tô tải;

- Ô tô cẩu cẩu rùa, xích rùa xuống cầu tàu hoặc cẩu treo rùa vào mũi tàu.

II. QUY TRÌNH THAY, THẢ, ĐIỀU CHỈNH VÀ THU HỒI PHAO BẰNG PHƯƠNG TIỆN THỦY CHUYÊN DÙNG

1. Tàu thay thả phao có cẩu và hầm hàng

1.1. Công tác thay phao

1.1.1. Nhận phao tại cảng

Tiếp nhận phao (phao, xích phao và phụ kiện):

- Khởi động cần cẩu của tàu;

- Mở nắp hầm hàng;

- Cẩu phao, xích phao và vật tư khác xuống hầm hàng;

- Đóng nắp hầm hàng.

1.1.2. Di chuyển: Tàu làm ma nơ rời cầu cảng, di chuyển đến vị trí phao cần thay.

1.1.3. Thi công thay phao trên luồng

Tàu thực hiện thay phao theo các thao tác sau:

- Hạ ca nô, ca nô di chuyển cập phao được thay;

- Khởi động cần cẩu tàu;

- Mở nắp hầm hàng;

- Cẩu phao mới từ hầm hàng lên mặt boong;

- Móc cáp cẩu vào phao cũ, cẩu phao cũ từ dưới nước lên mặt boong;

- Bốt giữ xích rùa, tháo ma ní nối xích phao cũ với xích rùa, lắp ráp ma ní nối xích phao mới với xích rùa;

- Cẩu phao mới xuống nước, ca nô công tác đưa công nhân đến tháo dây cáp cẩu, tháo dây bốt xích rùa;

- Cẩu phao cũ xuống hầm tàu;

- Đóng nắp hầm hàng;

- Cẩu ca nô công tác lên tàu hoặc ca nô về vị trí tập kết;

- Thu dọn mặt boong tàu, làm các thủ tục bàn giao giữa tàu và trạm quản lý luồng.

1.1.4. Di chuyển: Tàu làm ma nơ rời phao để di chuyển đến vị trí phao khác hoặc về cảng.

1.1.5. Trả phao tại cảng

Trả phao cũ về xưởng để sửa chữa:

- Khởi động cần cẩu của tàu;

- Mở nắp hầm hàng;

- Cẩu phao, xích từ dưới hầm hàng lên ô tô tải ở cầu cảng;

- Đóng nắp hầm hàng.

1.2. Công tác thả phao

1.2.1. Nhận phao tại cảng

Tiếp nhận phao, xích phao, xích rùa, rùa để đi thả phao:

- Khởi động cần cẩu của tàu;

- Mở nắp hầm hàng;

- Cẩu phao, xích phao, xích rùa, rùa và các vật liệu khác xuống tàu và xếp xuống hầm hàng;

- Đóng nắp hầm hàng.

b) Di chuyển: Tàu làm ma nơ rời cầu cảng để di chuyển đến khu vực thả phao.

1.2.2. Thi công:

- Tiếp cận vị trí thả phao;

- Khởi động cần cẩu tàu;

- Mở nắp hầm hàng;

- Cẩu phao, xích phao, xích rùa và rùa từ hầm hàng lên mặt boong để đấu lắp;

- Hạ ca nô công tác xuống nước;

- Cẩu bốt phao chắc chắn vào mạn tàu;

- Cẩu xích phao, xích rùa và rùa xuống nước vào đúng vị trí đã định vị. Ca nô chở công nhân tháo dây cáp cẩu;

- Tháo dây bốt phao;

- Đóng nắp hầm hàng;

- Cẩu ca nô công tác lên tàu hoặc ca nô về vị trí tập kết;

- Thu dọn mặt boong tàu, làm các thủ tục bàn giao giữa tàu và trạm quản lý luồng.

1.2.3. Di chuyển: Tàu làm ma nơ rời phao, di chuyển đến vị trí cần thả phao khác hoặc về cảng.

1.3. Công tác điều chỉnh phao

1.3.1. Di chuyển: Tàu làm ma nơ rời cảng, di chuyển từ cảng đến vị trí phao cần điều chỉnh.

1.3.2. Thi công:

- Tiếp cận khu vực điều chỉnh phao;

- Hạ ca nô công tác xuống nước, ca nô di chuyển đến vị trí thi công;

- Khởi động cần cẩu tàu;

- Ca nô đưa công nhân buộc dây cáp cẩu;

- Cẩu phao, xích phao, xích rùa lên mặt boong và rùa lên khỏi mặt nước (nếu thiết bị cẩu không cẩu được rùa do lực bám của bùn hoặc bị vùi lấp thì sử dụng thiết bị xói cát, mức hao phí sẽ căn cứ theo thực tế);

- Tàu vận chuyển phao, xích, rùa đến vị trí mới;

- Thả phao, xích phao, xích rùa và rùa xuống nước vào đúng vị trí đã định vị, ca nô đưa công nhân tháo dây cáp cẩu, tháo các dây bốt;

- Cẩu ca nô công tác lên tàu hoặc ca nô về vị trí tập kết;

- Thu dọn mặt boong tàu, làm các thủ tục bàn giao giữa tàu và trạm quản lý luồng.

1.3.4. Di chuyển: Tàu làm ma nơ rời phao để di chuyển đến vị trí phao cần điều chỉnh khác hoặc về cầu cảng.

1.4. Công tác thu hồi phao

1.4.1. Di chuyển:

- Tàu làm ma nơ rời cầu cảng;

- Di chuyển đến khu vực phao cần thu hồi.

1.4.2. Thi công thu hồi phao trên luồng:

Tàu tiếp cận tại khu vực phao cần thu hồi

- Khởi động cần cẩu;

- Mở nắp hầm hàng;

- Hạ ca nô, ca nô đưa công nhân di chuyển đến phao cần thu hồi để buộc dây cáp cẩu;

- Cẩu phao lên boong;

- Dùng cáp bốt xích rùa vào cọc bích tàu;

- Tháo ma ní nối xích phao với xích rùa;

- Cẩu phao xuống hầm hàng;

- Cẩu xích rùa và rùa xuống hầm hàng (nếu thiết bị cẩu không cẩu được rùa do lực bám của bùn hoặc bị vùi lấp thì sử dụng thiết bị xói cát, mức hao phí sẽ căn cứ theo thực tế);

- Đóng nắp hầm hàng;

- Thu dọn mặt boong tàu, làm các thủ tục bàn giao giữa tàu và trạm quản lý luồng.

1.4.3. Di chuyển: Tàu rời vị trí thu hồi phao di chuyển, làm ma nơ cập cầu cảng.

1.4.4. Trả phao tại cầu cảng

- Khởi động cần cẩu của tàu;

- Mở nắp hầm hàng;

- Cẩu bộ phao từ dưới hầm hàng lên cầu cảng;

- Đóng nắp hầm hàng.

2. Xà lan thay thả phao tự hành

2.1. Công tác thay phao

2.1.1. Nhận phao tại cảng

Tiếp nhận phao (phao, xích phao và phụ kiện):

- Xà lan khởi động máy theo quy trình;

- Cẩu phao, xích phao và vật tư khác sắp xếp xuống mặt boong chằng buộc đảm bảo an toàn.

2.1.2. Di chuyển: Xà lan làm ma nơ rời cầu cảng, di chuyển đến vị trí phao cần thay.

2.1.3. Thi công thay phao trên luồng:

- Xà lan tiếp cận khu vực phao thay;

- Khởi động cần cẩu của xà lan;

- Cẩu phao và xích phao cũ lên mặt boong, bốt giữ xích rùa;

- Tháo ma ní nối xích phao cũ với xích rùa;

- Lắp ráp ma ní nối xích phao mới với xích rùa;

- Cẩu phao mới xuống nước, tháo dây cáp cẩu, tháo dây bốt xích rùa;

- Cẩu đặt phao cũ vào vị trí quy định;

- Kiểm tra an toàn, thu dọn mặt boong xà lan, làm các thủ tục bàn giao giữa xà lan và trạm quản lý luồng.

2.1.4. Di chuyển: Xà lan làm ma nơ rời phao để di chuyển đến vị trí phao khác hoặc về cầu cảng.

2.1.5. Trả phao tại cảng

Trả phao cũ về xưởng để sửa chữa:

- Xà lan làm ma nơ cập cầu cảng;

- Khởi động cần cẩu của xà lan;

- Cẩu phao, xích từ mặt boong lên cầu cảng;

- Thu dọn, vệ sinh mặt boong.

2.2. Công tác thả phao

2.2.1. Nhận phao tại cảng

Tiếp nhận phao, xích phao, xích rùa, rùa và phụ kiện để đi thả phao:

- Xà lan khởi động máy theo quy trình;

- Cẩu phao, xích phao, xích rùa, rùa và vật liệu khác sắp xếp xuống mặt boong chằng buộc đảm bảo an toàn kỹ thuật.

2.2.2. Di chuyển: Xà lan làm ma nơ rời cầu cảng để di chuyển đến khu vực cần thả phao.

2.2.3. Thi công:

- Xà lan tiếp cận khu vực thả phao;

- Khởi động cần cẩu của xà lan;

- Cẩu, bốt phao vào mạn xà lan;

- Lắp ráp ma ní nối xích phao với xích rùa;

- Cẩu xích phao, xích rùa và rùa xuống nước vào vị trí đã định vị;

- Tháo dây cáp cẩu, tháo dây bốt phao;

- Kiểm tra an toàn, thu dọn mặt boong, làm các thủ tục bàn giao giữa xà lan và trạm quản lý luồng.

2.2.4. Di chuyển: Xà lan làm ma nơ rời phao để di chuyển đến vị trí cần thả phao khác hoặc về cầu cảng.

2.3. Công tác điều chỉnh phao

2.3.1. Di chuyển: Xà lan làm ma nơ rời cầu cảng để di chuyển đến vị trí phao cần điều chỉnh.

2.3.2. Thi công:

- Xà lan ma nơ cập phao cần điều chỉnh;

- Công nhân sử dụng dây ném hoặc móc kéo phao và bốt giữ phao cho nằm cạnh mạn tàu;

- Công nhân từ boong tàu xuống mặt phao sử dụng cáp móc quai cẩu và bốt ma ní tai phao để cẩu phao;

- Khởi động cần cẩu xà lan;

- Cẩu phao, xích phao, xích rùa lên mặt boong và rùa lên khỏi mặt nước (nếu thiết bị cẩu và tời điện không cẩu được rùa do lực bám của bùn hoặc bị vùi lấp thì sử dụng thiết bị xói cát, mức hao phí sẽ căn cứ theo thực tế, mức thời gian sẽ được tính thêm;

- Xà lan vận chuyển phao, xích, rùa đến vị trí mới;

- Thả phao, xích phao, xích rùa và rùa xuống nước vào đúng vị trí đã định vị;

- Tháo dây cáp cẩu, tháo các dây bốt phao, xích;

- Thu dọn mặt boong, làm các thủ tục bàn giao phao đã điều chỉnh với trạm quản lý luồng.

2.3.3. Di chuyển: Xà lan làm ma nơ rời phao để di chuyển đến vị trí phao cần điều chỉnh khác hoặc về cầu cảng.

2.4. Công tác thu hồi phao

2.4.1. Di chuyển:

- Xà lan làm ma nơ rời cầu cảng;

- Xà lan di chuyển từ cầu cảng đến khu vực cần thu hồi phao.

2.4.2. Thi công thu hồi phao:

- Xà lan ma nơ cập phao phải thu hồi;

- Khởi động cần cẩu;

- Công nhân sử dụng dây ném hoặc móc kéo phao và bốt giữ phao cho nằm cạnh mạn tàu;

- Công nhân từ boong tàu xuống mặt phao sử dụng cáp móc quai cẩu và bốt ma ní tai phao để cẩu phao;

- Cẩu phao và xích phao lên mặt boong quàng bốt giữ xích neo vào cọc bích;

- Cẩu xích rùa và rùa lên mặt boong (nếu thiết bị cẩu và tời điện không cẩu được rùa do lực bám của bùn hoặc bị vùi lấp thì sử dụng thiết bị xói cát thổi rùa, mức hao phí sẽ căn cứ theo thực tế);

- Chằng buộc đảm bảo an toàn.

2.4.3. Di chuyển:

- Xà lan di chuyển đến vị trí thu hồi phao khác hoặc về cầu cảng.

2.4.4. Trả phao tại cảng:

- Xà lan làm ma nơ cập cầu cảng;

- Khởi động cần cẩu của tàu;

- Cẩu bộ phao từ mặt boong lên cầu cảng;

- Thu dọn, vệ sinh mặt boong, bàn giao bộ phao cho đơn vị quản lý.

3. Tàu thay thả phao dùng tời điện

3.1. Công tác thay phao

3.1.1. Nhận phao tại cầu cảng:

Cần cẩu bờ cẩu phao, xích phao và phụ kiện, vật liệu khác xuống tàu, cô buộc phao vào mạn tàu.

3.1.2. Di chuyển:

- Tàu làm ma nơ rời cầu cảng;

- Di chuyển đến vị trí phao cần thay.

3.1.3. Thi công:

- Tàu tiếp cận khu vực phao cần thay;

- Dùng dây cáp bốt xích phao vào cọc bích của tàu;

- Kéo xích phao cũ lên mặt boong bằng tời điện;

- Tháo ma ní nối xích phao cũ với xích rùa, kéo phao cũ ra vị trí mạn tàu;

- Kéo phao mới để lắp ráp ma ní nối xích phao mới với xích rùa;

- Kiểm tra an toàn, thả hệ thống xích neo xuống nước, tháo dây bốt phao;

- Làm các thủ tục bàn giao phao với trạm quản lý luồng.

3.1.4. Di chuyển:

- Tàu làm ma nơ rời phao;

- Di chuyển về cầu cảng.

3.1.5. Trả phao cũ tại cảng:

- Cần cẩu bờ cẩu phao, xích phao từ tàu lên cầu cảng;

- Thu dọn, vệ sinh boong tàu.

3.2. Công tác thả phao

3.2.1. Nhận bộ phao tại cầu cảng:

Cần cẩu bờ cẩu phao, xích, rùa và phụ kiện xuống tàu, cô buộc phao vào mạn tàu, treo rùa vào mũi tàu.

3.2.2. Di chuyển:

- Tàu làm ma nơ rời cầu cảng;

- Di chuyển đến vị trí cần thả phao.

3.2.3. Thi công:

- Tàu tiếp cận khu vực thả phao;

- Kéo phao buộc từ mạn tàu về mũi tàu để chuẩn bị thả;

- Nối xích phao với xích rùa;

- Nối cáp tời điện vào xích rùa;

- Tháo cáp bốt giữ rùa với tàu;

- Dùng tời điện thả từ từ rùa vào vị trí thiết kế;

- Tháo cáp bốt giữ phao với tàu;

- Làm các thủ tục bàn giao giữa tàu và trạm quản lý luồng.

3.2.4. Di chuyển:

- Tàu làm ma nơ rời phao;

- Di chuyển về cầu cảng.

3.3. Công tác điều chỉnh phao

3.3.1. Di chuyển:

- Tàu làm ma nơ rời cầu cảng;

- Di chuyển đến vị trí phao cần điều chỉnh.

3.3.2. Thi công:

- Tàu tiếp cận khu vực phao cần điều chỉnh;

- Dùng dây cáp để quàng xích phao;

- Dùng tời điện kéo xích phao lên mặt boong;

- Dùng dây cáp bốt giữ phao vào mạn tàu, kéo rùa lên khỏi đáy luồng (nếu tời không kéo được rùa do lực bám của bùn thì sử dụng thiết bị xói cát thổi rùa mức hao phí sẽ căn cứ theo thực tế);

- Di chuyển đưa phao, xích, rùa đến vị trí đã định vị;

- Dùng tời điện thả rùa và xích rùa xuống nước vào đúng vị trí thiết kế;

- Tháo cáp bốt giữ phao với tàu;

- Thu dọn mặt boong tàu, làm các thủ tục bàn giao giữa tàu và trạm quản lý luồng.

3.3.3. Di chuyển:

- Tàu làm ma nơ rời phao;

- Di chuyển đến vị trí phao khác cần điều chỉnh hoặc về cầu cảng.

3.4. Công tác thu hồi phao

3.4.1. Di chuyển:

- Tàu làm ma nơ rời cầu cảng;

- Di chuyển đến vị trí phao cần thu hồi.

3.4.2. Thi công:

- Tàu tiếp cận khu vực phao cần thu hồi;

- Dùng dây cáp để quàng xích phao;

- Dùng tời điện kéo xích phao lên mặt boong;

- Dùng dây cáp bốt giữ phao vào mạn tàu;

- Dùng tời điện kéo rùa lên khỏi mặt nước, cô buộc vào mũi tàu (nếu tời không kéo được rùa do lực bám của bùn thì sử dụng thiết bị xói cát thổi rùa, mức hao phí sẽ căn cứ theo thực tế);

- Thu dọn mặt boong tàu, làm thủ tục thu hồi phao với đơn vị quản lý luồng.

3.4.3. Di chuyển: Di chuyển về cầu cảng.

3.4.4. Trả phao tại cảng:

- Làm ma nơ cập cầu cảng;

- Cần cẩu bờ cẩu phao, xích, rùa từ tàu lên cầu cảng;

- Thu dọn vệ sinh boong tàu;

- Bàn giao phao thu hồi cho đơn vị quản lý.

4. Thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao báo hiệu hàng hải D = 5,0 m bằng cụm phương tiện tàu kéo 1200 hp

4.1. Công tác thay phao

4.1.1. Nhận phao (gồm phao, xích phao và phụ kiện):

- Xe cẩu, xe tải khởi động theo quy trình;

- Cẩu xích phao lên mặt phao rồi cô buộc lại và cẩu phao từ bãi lên xe;

- Xe cẩu và xe tải di chuyển đến khu vực của triền đà. Sau đó cẩu phao từ xe tải xuống xe triền;

- Khởi động hệ thống của triền đà theo quy định, kê kích phao và đưa phao xuống nước tại điểm mút của đường triền;

- Tàu kéo tập kết tại cảng; làm ma nơ rời cầu cảng và tiếp nhận phao tại điểm mút của đường triền;

- Cô buộc phao vào tàu kéo.

4.1.2. Di chuyển:

- Tàu kéo kéo phao ra khu vực phao cần thay;

- Tàu cẩu ma nơ rời cầu cảng; di chuyển và tập kết tại khu vực phao cần thay;

- Phương tiện lặn ma nơ rời cầu cảng, di chuyển và tập kết tại khu vực phao cần thay.

4.1.3. Thi công thay phao:

- Tàu cẩu dùng dây quàng phao cũ và cô buộc vào mạn tàu;

- Thợ lặn móc cáp xích phao cũ để tàu cẩu cẩu xích lên boong;

- Tàu cẩu cẩu xích phao cũ lên boong;

- Bốt xích rùa vào cọc bích;

- Tháo ma ní nối xích phao cũ với xích rùa;

- Tàu cẩu kéo phao cũ ra, tàu kéo đưa phao mới vào vị trí gần cọc bích tàu cẩu;

- Tàu cẩu cẩu xích phao của phao mới lên mặt boong, lắp ráp ma ní nối xích phao mới với xích rùa;

- Cẩu xích phao xuống nước;

- Tháo cáp bốt xích rùa;

- Thu dọn mặt boong tàu cẩu, làm các thủ tục bàn giao giữa tàu và trạm quản lý luồng;

- Tàu kéo tiếp nhận phao cũ.

4.1.4. Di chuyển:

- Tàu cẩu làm ma nơ và di chuyển về cầu cảng;

- Tàu kéo, kéo phao cũ di chuyển về điểm mút của đường triền để chuyển phao và về nơi tập kết;

- Phương tiện lặn làm ma nơ rời về nơi tập kết.

4.1.5. Trả phao cũ tại cảng:

- Khởi động triền đà theo quy định;

- Kê kích phao trên xe triền và kéo phao từ dưới nước lên bờ;

- Xe cẩu cẩu phao từ xe triền lên xe tải để vận chuyển phao về nơi quy định.

4.2. Công tác thả phao

4.2.1. Nhận 01 bộ phao (gồm phao, xích, rùa và phụ kiện) tại khu vực triền:

- Xe cẩu, xe tải khởi động theo quy trình;

- Cẩu phao, xích phao, xích rùa và phụ kiện hoặc rùa lên xe tải;

- Cẩu phao, xích phao, xích rùa và phụ kiện hoặc rùa từ xe tải xuống xe triền;

- Kê kích phao, xích phao, xích rùa và phụ kiện hoặc rùa và đưa xuống nước tại điểm mút của đường triền;

- Xà lan cẩu và tàu kéo ma nơ rời cầu cảng, tiếp nhận phao, xích phao, xích rùa và phụ kiện hoặc rùa tại điểm mút của đường triền;

- Thợ lặn móc cáp cẩu vào rùa để cô buộc vào xà lan;

- Cô buộc phao hoặc rùa vào xà lan;

- Cẩu xích phao, xích rùa và phụ kiện lên xà lan.

4.2.2. Di chuyển:

- Xà lan cẩu, tàu kéo: ma nơ rời điểm tiếp nhận phao, xích phao, xích rùa và phụ kiện hoặc rùa di chuyển đến vị trí phao cần thả (03 lần);

- Phương tiện lặn: ma nơ rời bến, di chuyển đến vị trí phao cần thả (02 lần).

4.2.3. Thi công:

- Xà lan cẩu thả rùa thứ nhất vào vị trí cần thả;

- Thợ lặn tháo cáp cẩu rùa thứ nhất;

- Tàu kéo kéo xà lan di chuyển về nhận phao, xích phao, xích rùa và phụ kiện tại điểm mút của đường triền;

- Xà lan cẩu và tàu kéo kéo phao, xích phao, xích rùa và phụ kiện đến vị trí rùa thứ nhất;

- Xà lan cẩu cẩu xích phao, xích rùa, phụ kiện vào vị trí rùa thứ nhất;

- Thợ lặn đấu lắp ma ní nối xích rùa với rùa thứ nhất;

- Tháo bốt phao với xà lan cẩu;

- Tàu kéo kéo xà lan di chuyển về nhận rùa thứ hai tại điểm mút của đường triền;

- Xà lan cẩu thả rùa thứ hai vào vị trí cần thả;

- Thợ lặn tháo cáp cẩu rùa thứ hai;

- Xà lan cẩu cẩu xích nối hai rùa và phụ kiện vào vị trí giữa hai quai rùa;

- Thợ lặn đấu lắp ma ní nối xích rùa thứ nhất với rùa thứ hai;

- Kiểm tra an toàn, thu dọn mặt boong, làm các thủ tục bàn giao giữa xà lan và trạm quản lý luồng.

4.2.4. Di chuyển:

Xà lan cẩu, tàu kéo và phương tiện lặn ma nơ rời phao để di chuyển về vị trí tập kết.

4.3. Công tác điều chỉnh phao:

4.3.1. Di chuyển:

- Xà lan cẩu và tàu kéo: ma nơ rời bến và di chuyển đến vị trí phao cần điều chỉnh;

- Phương tiện lặn: ma nơ rời bến, di chuyển đến vị trí phao cần điều chỉnh.

4.3.2. Thi công:

- Thợ lặn tháo ma ní nối xích giữa 02 rùa;

- Thợ lặn móc cáp cẩu vào rùa thứ nhất để di chuyển rùa đến vị trí mới;

- Xà lan cẩu rùa thứ nhất và tàu kéo kéo xà lan di chuyển rùa thứ nhất đến vị trí mới;

- Thợ lặn tháo cáp cẩu rùa thứ nhất khi đã vào vị trí mới;

- Thợ lặn tháo ma ní nối xích rùa thứ hai với xích phao để di chuyển phao đến vị trí mới;

- Xà lan cẩu phao, xích phao và xích rùa đến vị trí mới;

- Thợ lặn nối xích rùa với rùa thứ nhất tại vị trí mới;

- Thợ lặn móc cáp cẩu vào rùa thứ hai để di chuyển đến vị trí mới;

- Xà lan cẩu rùa thứ hai và tàu kéo kéo xà lan di chuyển rùa thứ hai đến vị trí mới;

- Thợ lặn tháo cáp cẩu rùa thứ hai khi đã vào vị trí mới;

- Thợ lặn nối hai rùa với nhau;

- Tháo dây cáp cẩu, tháo các dây bốt phao, xích;

- Kiểm tra an toàn, thu dọn mặt boong, làm các thủ tục bàn giao với trạm quản lý luồng.

4.3.3. Di chuyển:

Xà lan cẩu, tàu kéo và phương tiện lặn ma nơ rời phao để di chuyển đến vị trí phao cần điều chỉnh khác hoặc về vị trí tập kết.

4.4. Công tác thu hồi phao:

4.4.1. Di chuyển:

- Xà lan cẩu và tàu kéo: ma nơ rời bến và di chuyển đến vị trí phao cần thu hồi (03 lần);

- Phương tiện lặn: ma nơ rời bến, di chuyển đến vị trí phao cần thu hồi (03 lần).

4.4.2. Thi công:

- Thợ lặn tháo ma ní nối xích giữa 02 rùa;

- Thợ lặn móc cáp cẩu vào rùa thứ nhất;

- Xà lan cẩu rùa thứ nhất bốt vào mạn xà lan, tàu kéo kéo xà lan di chuyển về điểm mút của đường triền;

- Thợ lặn tháo ma ní nối xích rùa thứ hai với xích phao, xích rùa;

- Xà lan cẩu phao bốt vào mạn xà lan, xích phao và xích rùa lên boong di chuyển về điểm mút của đường triền;

- Thợ lặn móc cáp cẩu vào rùa thứ hai;

- Xà lan cẩu rùa thứ hai bốt vào mạn xà lan và tàu kéo kéo xà lan di chuyển về điểm mút của đường triền;

- Kiểm tra an toàn, thu dọn mặt boong, làm các thủ tục bàn giao.

4.4.3. Di chuyển:

Xà lan cẩu, tàu kéo và phương tiện lặn ma nơ rời điểm mút của đường triền di chuyển đến về nơi tập kết.

4.4.4. Trả 01 bộ phao (gồm phao, xích, rùa và phụ kiện) tại khu vực triền:

- Thợ lặn kê kích phao, xích phao, xích rùa và phụ kiện hoặc rùa cố định vào xe triền;

- Kéo xe triền (chở phao, xích phao, xích rùa và phụ kiện) lên bờ;

- Xe cẩu, xe tải khởi động theo quy trình;

- Cẩu phao, xích phao, xích rùa và phụ kiện từ xe triền lên xe tải;

- Cẩu phao, xích phao, xích rùa và phụ kiện hoặc rùa từ xe tải xuống nơi tập kết.

4.5. Tốc độ di chuyển trung bình của cụm phương tiện tàu kéo 1200 hp:

- Khi kéo phao hoặc rùa: 2 hải lý/giờ;

- Khi không kéo phao hoặc rùa: 4 hải lý/giờ.

* Vận tốc khai thác trung bình khi kéo phao hoặc rùa của phương tiện được xác định trong điều kiện sóng cấp 3, tại chế độ hoạt động 85% công suất định mức.

III. PHƯƠNG TIỆN QUẢN LÝ LUỒNG PHỤC VỤ THAY, THẢ, ĐIỀU CHỈNH VÀ THU HỒI PHAO BÁO HIỆU

- Tháo; lắp đèn, thiết bị nguồn cung cấp năng lượng và các thiết bị báo hiệu hàng hải khác để phục vụ công tác thay, thả, điều chỉnh hoặc thu hồi phao báo hiệu;

- Chuẩn bị phương tiện, khởi động máy theo quy trình;

- Ma nơ rời cầu cảng hoặc bến đỗ;

- Di chuyển đến vị trí báo hiệu;

- Ma nơ cập báo hiệu để công nhân thực hiện tháo thiết bị;

- Ma nơ rời báo hiệu;

- Nổ máy tại chỗ thường trực cảnh giới;
- Ma nơ cập báo hiệu đón công nhân;
- Ma nơ rời báo hiệu;
- Di chuyển đến vị trí neo đậu hoặc quay về trạm;
- Quy trình lắp thiết bị được lặp lại như tháo thiết bị;
- Di chuyển đến vị trí báo hiệu khác hoặc quay về trạm;
- Ma nơ cập cầu cảng hoặc bến đỗ.

Chương III
ĐỊNH MỨC THAY, THẢ, ĐIỀU CHỈNH VÀ THU HỒI PHAO BÁO HIỆU HÀNG HẢI

Mục 1. Thời gian xe ô tô tải, xe cẩu phục vụ công tác thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao báo hiệu hàng hải

Bảng mức 1:

Đơn vị tính: 01 bộ phao D = 2,40 m hoặc 01 quả rùa bê tông cốt thép 6 tấn

STT	Nội dung công việc	Định mức thời gian (giờ)	
		Xe cẩu 16 ÷ 22,5 tấn	Xe tải 7 ÷ 10 tấn
1	Khởi động máy theo quy trình	0,25	0,25
2	Quay trở, nổ máy tại chỗ	0,75	0,95
3	Cẩu phao/rùa và xích lên xuống xe tải	0,45	-

Ghi chú:

- Hao phí nhiên liệu cho ô tô tải và ô tô cẩu khi cẩu được xác định theo định mức tiêu hao nhiên liệu;
- Đối với các chủng loại phao, rùa khác thì mức hao phí thời gian khi cẩu phao, rùa, xích lên xuống xe tải và di chuyển được điều chỉnh với hệ số K2 tại Bảng 2.

Bảng mức 2: Phục vụ thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao báo hiệu hàng hải D = 5,0 m

Đơn vị tính: 01 bộ phao D = 5,0 m hoặc 01 quả rùa bê tông cốt thép 40 tấn

STT	Nội dung công việc	Định mức thời gian (giờ)	
		Xe cẩu 110 tấn	Xe tải 50 tấn
1	Khởi động máy theo quy trình	0,25	0,25
2	Quay trở, nổ máy tại chỗ	0,75	0,95
3	Cẩu phao hoặc rùa cùng với xích lên, xuống xe tải	1.00	-

Mục 2. Thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao báo hiệu hàng hải bằng phương tiện thủy chuyên dùng

1. Tàu thay thả phao có cẩu và hầm hàng

Bảng mức 3: Áp dụng cho phương tiện thủy sử dụng cẩu 12 tấn

STT	Hạng mục công việc	Mức hao phí thời gian (giờ) Sử dụng cẩu 12 tấn			
		Thay phao	Thả phao	Điều chỉnh phao	Thu hồi phao
1	Nhận phao, xích phao và phụ kiện/phao, xích phao và xích rùa, rùa, phụ kiện tại cầu cảng	1,25	1,75		
2	Tàu làm ma nơ	0,45	0,45	0,45	0,45
3	Thi công phao	3,00	3,16	3,50	3,16
4	Trả phao, xích phao và phụ kiện/phao, xích phao, xích rùa, rùa và phụ kiện tại cầu cảng	1,25			1,75

Ghi chú:

- Công tác thay phao: khi nhận/trả tiếp các bộ phao khác thì cộng thêm 0,55 giờ cho 01 bộ;

- Công tác thả phao, thu hồi phao: khi nhận tiếp các bộ phao khác thì cộng thêm 1,12 giờ cho 01 bộ.

Bảng mức 4: Áp dụng cho phương tiện thủy sử dụng cẩu 16 tấn và 65 tấn

STT	Hạng mục công việc	Mức hao phí thời gian (giờ)				
		Thay phao	Thả phao	Điều chỉnh phao		Thu hồi phao
				Sử dụng cẩu từ 16 tấn	Sử dụng cẩu 16 tấn kết hợp cẩu 65 tấn	
1	Nhận phao, xích phao và phụ kiện/phao, xích phao và xích rùa, rùa, phụ kiện tại cầu cảng	1,25	1,75			
2	Tàu làm ma nơ	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
3	Thi công phao	2,22	2,63	1,67	2,08	2,08
4	Trả phao, xích phao và phụ kiện/phao, xích phao, xích rùa, rùa và phụ kiện tại cầu cảng	1,25				1,75

Ghi chú:

- Công tác thay phao: khi nhận/trả tiếp các bộ phao khác thì cộng thêm 0,55 giờ cho 01 bộ;

- Công tác thả phao, thu hồi phao: khi nhận tiếp các bộ phao khác thì cộng thêm 0,75 giờ cho 01 bộ;

- Ca nô công tác hoạt động tham gia thi công thay phao trên luồng trong thời gian 1,33 giờ cho 01 bộ.

Bảng mức 5: Định mức công suất hoạt động của máy chính, máy phát điện áp dụng cho phương tiện thủy sử dụng cẩu 12 tấn.

STT	Hạng mục công việc	Công suất định mức	Số lượng máy hoạt động	Mức công suất khai thác (%)
1	Máy chính	300 hp		
	- Tàu làm ma nơ		2	35
	- Tàu hành trình		2	85
	- Tàu thi công trên luồng		2	55
	- Tàu nhận, trả phao tại cầu cảng		2	35
2	Máy phát điện	100 hp		
	- Tàu làm ma nơ		2	50
	- Tàu hành trình		1	60
	- Tàu thi công trên luồng		2	65
	- Tàu nhận, trả phao tại cầu cảng		2	60
	- Tàu nằm chờ		1	35

Ghi chú:

- Mức công suất khai thác bình quân nêu trên được tính theo tỷ lệ % so với mức công suất định mức;

- Mức thời gian và công suất khai thác khi tàu làm ma nơ được quy định trong điều kiện cầu cảng thông thoáng không bị cản trở khi điều động, sóng cấp 3.

Bảng mức 6: Định mức công suất hoạt động của máy chính, máy phát điện và ca nô công tác áp dụng cho phương tiện thủy sử dụng cẩu 16 tấn và 65 tấn.

STT	Hạng mục công việc	Công suất định mức	Số lượng máy hoạt động	Mức công suất khai thác (%)
1	Máy chính	550 hp		
	- Tàu làm ma nơ		2	30

STT	Hạng mục công việc	Công suất định mức	Số lượng máy hoạt động	Mức công suất khai thác (%)
	- Tàu hành trình		2	85
	- Tàu thi công trên luồng		2	50
	- Tàu nhận, trả phao tại cầu cảng		2	30
2	Máy phát điện	299 hp		
	- Tàu làm ma nơ		2	40
	- Tàu hành trình		1	50
	- Tàu thi công trên luồng		2	65
	- Tàu nhận, trả phao tại cầu cảng		2	60
	- Tàu nằm chờ		1	40
3	Máy ca nô công tác	25 hp	1	50

Ghi chú: Mức công suất khai thác bình quân nêu trên được tính theo tỷ lệ % so với mức công suất định mức.

2. Định mức thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao bằng xà lan tự hành

Bảng mức 7: Định mức thời gian phương tiện thi công

Đơn vị tính: 01 bộ phao D = 2,4 m

STT	Hạng mục công việc	Mức hao phí thời gian (giờ)				
		Thay phao	Thả phao	Điều chỉnh phao		Thu hồi phao
				Sử dụng cẩu 12 tấn	Sử dụng cẩu 12 tấn kết hợp tời điện 24 tấn	
1	Nhận phao, xích phao và phụ kiện/phao, xích phao và xích rùa, rùa, phụ kiện tại cầu cảng	1,12	1,67			
2	Tàu làm ma nơ	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
3	Thi công phao trên luồng	2,68	3,23	2,50	3,15	2,5
4	Trả phao, xích phao và phụ kiện/phao, xích phao, xích rùa, rùa và phụ kiện tại cầu cảng	1,12				1,67

Ghi chú:

- Công tác thay phao: khi nhận/trả tiếp các bộ phao khác thì cộng thêm 0,55 giờ cho 01 bộ;

- Công tác thả phao/thu hồi phao: khi nhận tiếp các bộ phao khác thì cộng thêm 1,12 giờ cho 01 bộ.

Bảng mức 8: Định mức công suất hoạt động

STT	Hạng mục công việc	Công suất định mức	Số lượng máy hoạt động	Mức công suất khai thác (%)
1	Máy chính	275 hp		
	- Xà lan làm ma nơ		2	30
	- Xà lan hành trình		2	85
	- Xà lan thi công trên luồng		2	50
	- Xà lan nhận, trả phao tại cầu cảng		2	30
2	Máy phát điện	235 hp		
	- Xà lan làm ma nơ		1	35
	- Xà lan hành trình		1	30
	- Xà lan thi công trên luồng		1	60
	- Xà lan nhận, trả phao tại cầu cảng		1	50
3	Máy phát điện	81 hp		
	- Xà lan nằm chờ		1	50

Ghi chú:

- Mức công suất khai thác bình quân nêu trên được tính theo tỷ lệ % so với mức công suất định mức;

- Mức thời gian và công suất khai thác khi tàu làm ma nơ được quy định trong điều kiện cầu cảng thông thoáng không bị cản trở khi điều động, sóng cấp 3.

3. Định mức thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao dùng tời điện

3.1. Định mức thời gian phương tiện thi công

Bảng mức 9

Đơn vị tính: 01 bộ phao D = 2,4 m

STT	Hạng mục công việc	Mức hao phí thời gian (giờ)			
		Thay phao	Thả phao	Điều chỉnh phao	Thu hồi phao
1	Nhận phao, xích phao và phụ kiện/phao, xích phao và xích rùa, rùa, phụ kiện tại cầu cảng	0,55	1,10		
2	Tàu làm ma nơ	0,25	0,25	0,25	0,25
3	Thi công phao trên luồng	2,00	1,58	3,00	2,52
4	Trả phao, xích phao và phụ kiện/phao, xích phao, xích rùa, rùa và phụ kiện tại cầu cảng	0,55			1,1

3.2. Định mức công suất hoạt động

Bảng mức 10

STT	Hạng mục công việc	Công suất định mức	Số lượng máy hoạt động	Mức công suất khai thác (%)
1	Máy chính	135 ÷ 300 hp		
	- Tàu làm ma nơ		1	30
	- Tàu hành trình		1	85
	- Tàu thi công trên luồng		1	60
	- Tàu nhận, trả phao tại cầu cảng		1	25
2	Máy phát điện			
	Công suất máy phát điện	P > 54 hp		
	- Tàu làm ma nơ		1	25
	- Tàu hành trình		1	25
	- Tàu thi công trên luồng		1	50
	- Tàu nhận, trả phao tại cầu cảng		1	25
	- Tàu nằm chờ		1	25
	Công suất máy phát điện	38 < P ≤ 54 hp		
	- Tàu làm ma nơ		1	30
	- Tàu hành trình		1	30
	- Tàu thi công trên luồng		1	55
	- Tàu nhận, trả phao tại cầu cảng		1	30
	- Tàu nằm chờ		1	30
	Công suất máy phát điện	P ≤ 38 hp		
	- Tàu làm ma nơ		1	35
	- Tàu hành trình		1	35
	- Tàu thi công trên luồng		1	65
	- Tàu nhận, trả phao tại cầu cảng		1	35
	- Tàu nằm chờ		1	35

3.3. Định mức vận tốc di chuyển trung bình khi kéo phao

Bảng mức 11

Công suất của phương tiện	Vận tốc trung bình khi kéo phao (hải lý/giờ)
Tàu có công suất máy chính ≤ 300 hp	4,0

Ghi chú: Vận tốc khai thác trung bình khi kéo phao của tàu được xác định trong điều kiện sóng cấp 3 tại chế độ hoạt động 85% công suất định mức.

4. Định mức thay, thả và điều chỉnh phao D = 5,0 m bằng cụm phương tiện 1200 hp

Bảng mức 12: Định mức thời gian cụm phương tiện thi công thay thả, điều chỉnh, thu hồi phao D = 5,0 m

Đơn vị tính: 01 bộ phao D = 5,0 m

STT	Hạng mục công việc	Mức hao phí thời gian (giờ)			
		Thay phao	Thả phao	Điều chỉnh phao	Thu hồi phao
1	Nhận phao, xích, phụ kiện/ phao, xích, rùa, phụ kiện tại cầu cảng	1,25	5,0		
2	Tàu làm ma nơ	0,45	0,45	0,45	0,45
3	Thi công phao trên luồng	3,00	9,0	10,0	10,0
4	Trả phao, xích phao tại cầu cảng	1,42			5

Ghi chú:

- Cụm phương tiện khi thay phao: tàu kéo 1200 cv và tàu cẩu 12 tấn công suất 600 cv;

- Cụm phương tiện khi thả và điều chỉnh phao: tàu kéo 1200 cv và xà lan 400 tấn đặt cẩu 100 tấn;

- Cụm phương tiện phục vụ gồm có: hệ thống triền đà; phương tiện lặn 150 cv và thợ lặn.

5. Định mức phương tiện quản lý luồng phục vụ thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị dụng cụ, nhận vật tư;

- Vận chuyển, tập kết dụng cụ, vật tư từ trạm xuống phương tiện;

- Chuẩn bị trang bị thiết bị bảo vệ cá nhân, trang bị cứu sinh theo quy định;

- Công nhân từ trạm đi đến phao báo hiệu bằng phương tiện thủy thực hiện công tác tháo đèn và các thiết bị;

- Vệ sinh, kiểm tra bảo dưỡng đèn, thiết bị, theo dõi, giám sát trong thời gian phương tiện thủy thay, thả, điều chỉnh hoặc thu hồi phao;

- Đấu lắp đèn, thiết bị lên phao mới, cân chỉnh hoàn thiện;

- Bàn giao cho trạm dụng cụ, vật tư còn tồn sau chuyến công tác;

- Công nhân bậc 3,5/5, mỗi kíp thợ 03 người/chuyến.

Bảng mức 13

STT	Nội dung công việc	Hao phí			
		Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng	Mức hao phí thời gian (h)
1	Chuẩn bị dụng cụ, vật tư, trang bị cứu sinh theo quy định cho 01 chuyến công tác		chuyến		0,66
2	Tháo, lắp đèn cho 01 phao báo hiệu sử dụng đèn HD 155, đèn LED VMS 132 hoặc tương đương và hệ thống cung cấp năng lượng	bulon các loại vít các loại	bộ cái	04 08	0,50
3	Tháo, lắp đèn LED carmanah hoặc tương đương	bulon các loại	bộ	04	0,25
4	Thời gian di chuyển trên luồng		chuyến		Xác định theo thời gian hoạt động của phương tiện thủy

Ghi chú: ma nơ phương tiện thủy cập, rời cầu cảng hoặc bến đỗ; cập, rời phao báo hiệu tính theo Bảng mức 6 trong tập Định mức kinh tế - kỹ thuật quản lý, vận hành luồng hàng hải.

6. Phương pháp xác định hao phí nhân công trong công tác thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao

Hao phí lao động của công tác thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao được xác định như sau:

$N = \frac{1}{A} \sum TixBi$ (công).

Trong đó:

+ Ti: là tổng thời gian thi công, di chuyển, ma nơ, quay trở của phương tiện thủy và bộ trong một chuyến công tác thay, thả và điều chỉnh phao (thời gian di chuyển được xác định theo quãng đường di chuyển thực tế và vận tốc khai thác trung bình của phương tiện) (giờ).

+ A: là số giờ lao động của một người trong một công lao động theo quy định hiện hành (giờ.người/công);

+ Bi: là số người được bố trí trên phương tiện thủy, bộ theo quy định hiện hành (người).

7. Định mức hao phí vật liệu phụ trong công tác thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao

Mức hao phí vật tư phụ phục vụ công tác thay, thả và điều chỉnh phao (có cả phục vụ, bảo trì hàng ngày của phương tiện thủy, bộ) được xác định bằng 10% giá trị tiêu hao nhiên liệu.

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
SỬA CHỮA PHAO BÁO HIỆU HÀNG HẢI

(Ban hành kèm theo Thông tư số 76/2014/TT-BGTVT ngày 19 tháng 12 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải)

Chương I
QUY ĐỊNH CHUNG

Định mức kinh tế - kỹ thuật sửa chữa phao báo hiệu hàng hải (sau đây gọi tắt là định mức) quy định mức hao phí cần thiết về vật liệu, nhân công, máy thi công để thực hiện và hoàn thành một đơn vị khối lượng của hạng mục sửa chữa phao báo hiệu hàng hải.

Định mức được xây dựng trên cơ sở quy trình công tác sửa chữa phao báo hiệu hàng hải; các chủng loại phao hiện đang được bố trí trên các tuyến luồng hàng hải, các định mức và quy định hiện hành của Nhà nước.

I. NỘI DUNG ĐỊNH MỨC

Định mức bao gồm:

1. Mức hao phí vật liệu

- Quy định số lượng vật tư cần thiết để thực hiện sửa chữa một đơn vị khối lượng của hạng mục sửa chữa phao báo hiệu hàng hải;

- 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 tính bằng tỷ lệ % trên giá trị vật liệu chính (các linh kiện, vật tư thay thế của thiết bị căn cứ vào khảo sát thực tế).

2. Mức hao phí nhân công

- Quy định số công lao động trực tiếp thực hiện sửa chữa một đơn vị khối lượng của một hạng mục sửa chữa phao báo hiệu hàng hải 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 đơn vị khối lượng của một hạng mục sửa chữa phao báo hiệu hàng hải.

3. Mức hao phí máy thi công

Quy định số ca của 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 hạng mục sửa chữa phao báo hiệu hàng hải.

II. KẾT CẤU ĐỊNH MỨC

Mục 1: Làm sạch bề mặt, sơn phao và xích

Mục 2: Thay thế, sửa chữa các chi tiết

Mục 3: Phương tiện phục vụ công tác sửa chữa phao

Mỗi loại định mức được trình bày tóm tắt quy trình và phần định mức tương ứng trong cùng một bảng biểu định mức.

III. PHẠM VI ÁP DỤNG ĐỊNH MỨC

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật công tác sửa chữa phao báo hiệu hàng hải được áp dụng để lập đơn giá, dự toán, đặt hàng và thanh quyết toán sản phẩm dịch vụ công ích bảo đảm an toàn hàng hải.

2. Trường hợp định mức này chưa quy định thì áp dụng định mức, quy định có liên quan của Nhà nước hoặc thực tế sản xuất sau khi được cấp có thẩm quyền chấp thuận.

3. Ngoài quy định áp dụng chung này, trong từng nội dung của định mức cũng có thuyết minh và quy định áp dụng cụ thể.

IV. CƠ SỞ PHÁP LÝ XÂY DỰNG ĐỊNH MỨC

- Bộ luật Lao động và các văn bản hướng dẫn thi hành;

- Nghị định số 49/2013/NĐ-CP ngày 14 tháng 5 năm 2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Bộ luật Lao động về tiền lương;

- Nghị định số 130/2013/NĐ-CP ngày 16 tháng 10 năm 2013 của Chính phủ về sản xuất và cung ứng sản phẩm, dịch vụ công ích;

- Thông tư số 119/2010/TT-BTC ngày 10 tháng 8 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Tài chính hướng dẫn về thu, quản lý, sử dụng nguồn thu phí bảo đảm hàng hải và cơ chế tài chính trong lĩnh vực cung ứng dịch vụ công ích bảo đảm an toàn hàng hải;

- Thông tư số 04/2010/TT-BXD ngày 26 tháng 5 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn lập và quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;

- Thông tư số 54/2011/TT-BGTVT ngày 08 tháng 11 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải quy định về báo hiệu hàng hải và thông báo hàng hải;

- Thông tư số 17/2010/TT-BGTVT ngày 17 tháng 5 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu hàng hải (QCVN 20:2010/BGTVT);

- Các số liệu khảo sát, kiểm tra thực tế và các tài liệu liên quan đến xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật bảo đảm an toàn hàng hải.

Chương II
QUY TRÌNH SỬA CHỮA PHAO BÁO HIỆU HÀNG HẢI

I. LÀM SẠCH BỀ MẶT, SƠN PHAO VÀ XÍCH

1. Làm sạch bề mặt (cạo hà, gõ gỉ), sơn phao

- Tiếp nhận và vận chuyển vật tư trong phạm vi 30 m;

- Chuẩn bị dụng cụ và thiết bị, vật liệu thi công;

- Làm sạch bề mặt thân phao (bên trong và bên ngoài), cần phao và các chi tiết phụ kiện phao bằng phương pháp thủ công (sử dụng búa, bàn cạo, bàn chải sắt, máy mài và máy đánh bóng cầm tay hoặc máy phun cát...) đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

- Sơn phao và trang trí theo đúng quy định (sử dụng con lăn, bút sơn, chổi sơn hoặc máy phun sơn).

2. Làm sạch bề mặt (cạo hà, gõ rỉ), sơn xích và phụ kiện xích

- Tiếp nhận và vận chuyển vật tư trong phạm vi 30 m;

- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ thi công;

- Làm sạch bề mặt xích và phụ kiện xích bằng phương pháp thủ công (sử dụng búa, bàn cạo, bàn chải sắt, máy mài và máy đánh bóng cầm tay...) đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

- Sử dụng bút sơn, chổi sơn để sơn xích và phụ kiện xích, đảm bảo đúng theo quy định.

II. THAY THẾ, SỬA CHỮA CÁC CHI TIẾT

1. Thay thép hình

- Tiếp nhận và vận chuyển vật tư trong phạm vi 30 m;

- Chuẩn bị dụng cụ và thiết bị thi công;

- Dùng mỏ cắt tháo dỡ phần thép hình cần thay;

- Lắp ráp hoàn chỉnh đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

2. Thay thép tấm thân, đuôi phao

- Tiếp nhận và vận chuyển vật tư trong phạm vi 30 m;

- Chuẩn bị dụng cụ và thiết bị thi công;

- Dùng mỏ cắt tháo dỡ phần thép tấm thân, đuôi phao cần thay (có chiều dày 06 mm $< \delta <$ 16 mm);

- Lắp ráp hoàn chỉnh đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

3. Thay vành con trạch cao su

- Tiếp nhận và vận chuyển vật tư trong phạm vi 30 m;

- Chuẩn bị dụng cụ và thiết bị thi công;

- Tháo dỡ phần con trạch bị hỏng;

- Lắp ráp con trạch mới đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

4. Thay đối trọng gang, chốt đối trọng

- Tiếp nhận và vận chuyển vật tư trong phạm vi 30 m;

- Chuẩn bị dụng cụ và thiết bị thi công;

- Tháo đối trọng, chốt đối trọng cũ, hỏng;

- Lắp đối trọng, chốt đối trọng mới đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

5. Thay phụ kiện phao

- Tiếp nhận và vận chuyển vật tư trong phạm vi 30 m;
- Chuẩn bị dụng cụ và thiết bị thi công;
- Dùng mỏ cắt, cắt tháo các phụ kiện phao bị hư hỏng;
- Lắp ráp phụ kiện phao mới đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

6. Thay nắp hầm phao

- Tiếp nhận và vận chuyển vật tư trong phạm vi 30 m;
- Chuẩn bị dụng cụ và thiết bị thi công;
- Tháo nắp hầm phao bị hư hỏng;
- Lắp ráp nắp hầm phao mới đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

7. Thay cần phao

- Tiếp nhận và vận chuyển vật tư trong phạm vi 30 m;
- Chuẩn bị dụng cụ và thiết bị vật liệu thi công;
- Dùng mỏ cắt, tháo cần phao bị hư hỏng;
- Lắp ráp cần phao mới đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

8. Thay xích và phụ kiện xích

- Tiếp nhận và vận chuyển vật tư trong phạm vi 30 m;
- Chuẩn bị dụng cụ và thiết bị vật liệu thi công;
- Dùng mỏ cắt để cắt các phụ kiện xích và xích bị mòn quá giới hạn quy định;
- Lắp ráp phụ kiện xích và đoạn xích mới đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

III. PHƯƠNG TIỆN PHỤC VỤ CÔNG TÁC SỬA CHỮA PHAO

- Di chuyển ở khu vực thi công trong phạm vi 30 m;
- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ thi công;
- Cẩu phục vụ để sửa chữa phao.

Chương III
NỘI DUNG ĐỊNH MỨC SỬA CHỮA PHAO BÁO HIỆU HÀNG HẢI

Mục 1. Làm sạch bề mặt, sơn phao và xích

1. Làm sạch bề mặt (cạo hà, gõ gỉ), sơn phao

Đơn vị tính: m^2

STT	Công tác	Thành phần hao phí		Mức hao phí			
		Tên	Đơn vị	Hầm kín	Dưới mớn nước	Trên mớn nước	Cần phao và phụ kiện phao
1	Làm sạch bề mặt	Nhân công bậc 3/7	công	0,30	0,30	0,25	0,30
2	Sơn (01 nước)	Nhân công bậc 3,5/7	công	0,09	0,09	0,08	0,09

2. Làm sạch bề mặt (cạo hà, gõ rỉ), sơn xích và phụ kiện xích

Đơn vị tính: m

STT	Công tác	Thành phần hao phí		Mức hao phí (Tương ứng theo đường kính danh nghĩa xích và phụ kiện)				
		Tên	Đơn vị	$D \leq 28$ (mm)	$28 < D \leq 34$ (mm)	$34 < D \leq 40$ (mm)	$40 < D \leq 50$ (mm)	$D > 50$ (mm)
1	Làm sạch bề mặt	Nhân công bậc 3/7	công	0,28	0,32	0,38	0,40	0,6
2	Sơn (01 nước)	Nhân công bậc 3,5/7	công	0,075	0,09	0,10	0,11	0,14

3. Diện tích làm sạch và sơn phao cho công tác làm sạch bề mặt, sơn phao

Đơn vị tính: m^2

STT	Loại phao	Làm sạch và sơn chống gỉ hầm phao	Làm sạch và sơn mặt ngoài		
			Dưới mớn nước	Trên mớn nước	
				Thân phao	Cần phao và phụ kiện
1	DN2,1 m	19,4	17,5	7,3	18,9
2	DN2,4 m	24,9	22,0	9,6	18,9
3	DN2,6 m	28,6	25,1	11,6	28,4

STT	Loại phao	Làm sạch và sơn chống gỉ hầm phao	Làm sạch và sơn mặt ngoài		
			Dưới mớn nước	Trên mớn nước	
				Thân phao	Cần phao và phụ kiện
4	DN2,9 m	34,2	30,5	13,6	33,4
5	D2,0 m	20,3	19,2	7,29	26,77
6	T2,0 m	28,5	24,2	7,29	27,07
7	C2,0 m	-	20,21	-	15,95
8	D2,4 m	27,4	22,4	9,57	30,69
9	T2,6 m	34,8	32,6	10,11	31,35
10	T5,0 m	298,1	76,4	35,33	89,17

Mục 2. Thay thế, sửa chữa các chi tiết

1. Thay thép hình

Đơn vị tính: kg

STT	Công tác	Thành phần hao phí		Mức hao phí
		Tên	Đơn vị	
1	Thay thép hình	Vật liệu		
		- Thép hình (các loại)	kg	1,05
		- Que hàn	kg	0,08
		- Ô xy	chai	0,01
		- Gas	kg	0,02
		- Vật liệu khác (đá mài, phấn lấy dấu bàn chải...)	%	2,0
		Nhân công		
		Nhân công bậc 4,5/7	công	0,10
		Máy thi công		
		- Máy hàn điện 23 kW	ca	0,012
		- Máy cắt bằng hơi 2000 lít	ca	0,006
		- Máy mài cầm tay	ca	0,005

2. Thay thép tấm thân, đuôi phao

Đơn vị tính: kg

STT	Công tác	Thành phần hao phí		Mức hao phí
		Tên	Đơn vị	
2	Thay thép thân, đuôi phao	Vật liệu		
		- Thép tấm 6 mm ≤ δ ≤ 16 mm	kg	1,1
		- Que hàn	kg	0,08
		- Ôxy	chai	0,015
		- Gas	kg	0,03
		- Vật liệu khác (đá mài, phấn lấy dấu, bàn chải sắt, giấy giáp, giẻ lau...)	%	2,0
		Nhân công		
		Nhân công bậc 4,5/7	công	0,115
		Máy thi công		
		- Máy hàn điện 23 kW	ca	0,012
		- Máy cắt bằng hơi 2000 lít	ca	0,006
		- Máy mài cầm tay	ca	0,005

Ghi chú:

- Thay mã chịu lực hoặc nắp và đáy phao có dạng mặt cầu áp dụng hệ số điều chỉnh nhân công k = 1,1;
- Thay thép tấm có chiều dày δ < 6 mm áp dụng hệ số điều chỉnh nhân công k = 1,1;
- Thay thép tấm có chiều dày δ > 12 mm áp dụng hệ số điều chỉnh nhân công k = 0,95.

3. Thay vành con trạch cao su

Đơn vị tính: m

STT	Công tác	Thành phần hao phí		Mức hao phí
		Tên	Đơn vị	
3	Thay con trạch cao su	Vật liệu		
		- Con trạch cao su	m	1,05

STT	Công tác	Thành phần hao phí		Mức hao phí
		Tên	Đơn vị	
		- Êcu bulong M16 x 115, M12 x 140	bộ	4
		Nhân công		
		- Nhân công bậc 4,5/7	công	2,0
		Máy thi công		
		- Máy khoan đứng 4,5 kW	ca	0,2

4. Thay đối trọng gang, chốt đối trọng

Đơn vị tính: cái

STT	Công tác	Thành phần hao phí		Mức hao phí theo trọng lượng gang				
		Tên	Đơn vị	Loại 75 kg	Loại 120 kg	Loại 173 kg	Loại 260 kg	Loại 550 kg
4	Thay đối trọng gang	Vật liệu						
		- Đối trọng gang	cái	1	1	1	1	1
		Nhân công						
		- Nhân công bậc 4,5/7	công	0,80	1,25	1,50	2,50	4,5
		Máy thi công						
		- Cần cẩu 16 tấn	ca	0,05	0,05	0,05	0,05	0,075
5	Lắp chốt đối trọng (Φ 30 ÷ Φ 45)	Vật liệu						
		- Chốt đối trọng Φ 30 ÷ Φ 45	cái		1	1		1
		- Chốt chẻ δ 5	cái		1	1		
		- Vòng đệm δ 10	cái		1	1		1
		- Que hàn	kg		0,1	0,1		0,1
		Nhân công						
		Nhân công bậc 4,5/7	công		0,1	0,1		0,1
		Máy thi công						
		- Máy hàn điện 23 kW	ca		0,008	0,008		0,008

5. Thay phụ kiện phao

Đơn vị tính: cái

STT	Công tác	Thành phần hao phí		Mức hao phí				
		Tên	Đơn vị	Dấu hiệu đỉnh	Lồng đèn	Khung pin mặt trời	Thay thùng ắc quy	Tủ điện (hoặc hòm pin)
6	Thay phụ kiện phao	Vật liệu						
		- Dấu hiệu đỉnh	cái	1				
		- Lồng đèn	cái		1			
		- Khung pin mặt trời	cái			1		
		- Thùng ắc quy	cái				1	
		- Tủ điện (hoặc hòm pin)	cái					1
		- Êcu - bulông M16 x 45		3	6			
		- Que hàn	kg	0,1	0,2	0,2	0,4	0,1
		- Ô xy	chai	0,075	0,15	0,05	0,13	0,03
		- Gas	kg	0,15	0,3	0,10	0,26	0,06
		Nhân công						
		Nhân công bậc 4,5/7	công	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0
		Máy thi công						
		- Máy hàn điện 23 kW	ca	0,04	0,08	0,08	0,16	0,04
		- Máy cắt bằng hơi 2000 lít	ca	0,02	0,04	0,04	0,08	0,02

6. Thay nắp hầm phao

Đơn vị tính: 01 nắp

STT	Công tác	Thành phần hao phí		Mức hao phí
		Tên	Đơn vị	
7	Thay nắp hầm phao	Vật liệu		
		- Nắp hầm phao	cái	1

STT	Công tác	Thành phần hao phí		Mức hao phí
		Tên	Đơn vị	
		- Gioăng cao su δ10	cái	1
		- Êcu - bulông M16x50	bộ	20
		- Ôxy	chai	0,55
		- Gas	kg	1,10
		Nhân công		
		- Nhân công bậc 4,5/7	công	2
		Máy thi công		
		- Máy cắt bằng hơi 2000 lít	ca	0,166

7. Thay cần phao

Đơn vị tính: cái

STT	Công tác	Thành phần hao phí		Mức hao phí		
		Tên	Đơn vị	Loại phao D < 2,40 m	Loại phao 2,40m < D ≤ 2,60 m	Loại phao 2,60 m < D ≤ 5,0 m
8	Thay cần phao	Vật liệu				
		- Cần phao	cái	1	1	1
		- Bulon M(20&24) x 50	cái	16	16	16
		- Que hàn	kg	0,85	0,85	0,85
		- Ô xy	chai	0,6	0,6	0,6
		- Gas	kg	1,2	1,2	1,2
		Nhân công				
		- Nhân công bậc 4,5/7	công	7,5	8,5	10
		Máy thi công				
		- Cần cẩu 16 tấn	ca	0,20	0,225	0,25
		- Máy hàn điện 23 kW	ca	0,05	0,05	0,05
		- Máy cắt bằng hơi 2000 lít	ca	0,045	0,045	0,045

8. Thay xích và phụ kiện xích

Đơn vị tính: cái, m

STT	Công tác	Thành phần hao phí		Mức hao phí				
		Tên	Đơn vị	Maní nối, neo	Mắt cuối	Mắt xoay	Chi tiết liên kết	Xích
9	Thay xích và phụ kiện xích	Vật liệu						
		- Maní nối, neo	cái	1				
		- Mắt cuối	cái		1			
		- Mắt xoay	cái			1		
		- Chi tiết liên kết	cái				1	
		- Xích (≤ 5 m)	đoạn					1
		- Que hàn	kg	0,05	0,35			
		- Ô xy	chai	0,03	0,03			
		- Gas	kg	0,06	0,06			
		- Sơn (bổ sung)	kg	0,055	0,04	0,05	0,045	
		Nhân công						
		- Nhân công bậc 4,5/7	công	0,2	0,2	0,5	0,5	3,0
		Máy thi công						
		- Máy hàn điện 23 kW	ca	0,05	0,175			
		- Máy cắt bằng hơi 2000 lít	ca	0,074	0,050			0,039

Ghi chú:

- Định mức này được tính cho 1 đoạn xích và phụ kiện có đường kính danh nghĩa của xích 28 mm < D ≤ 34 mm, có chiều dài ≤ 5 m.

+ Nếu 34 mm < D ≤ 40 mm áp dụng hệ số điều chỉnh nhân công, que hàn, ô xy, gas: k1 = 1,1;

+ Nếu 40 < D ≤ 54 mm áp dụng hệ số điều chỉnh nhân công, que hàn, ô xy, gas: k1 = 1,2;

+ Hao hụt khi thay xích: 01 mắt xích cho một mối cắt;

+ Hao phí nhân công khi thay các đoạn xích có chiều dài lớn hơn 5m thì mỗi mét xích được tính thêm 0,2 công/m.

- Đối với các công tác trên đây có sử dụng ô xy và gas: Ôxy được tính theo đơn vị tính là chai, chai ôxy có dung tích 40 lít (P = 120 ÷ 150 at), cứ 1 chai ôxy được tính 02 kg gas. Trường hợp dùng đất đèn để cắt kim loại thì cứ 1 chai ôxy được tính 18 kg đất đèn.

Mục 3. Phương tiện phục vụ công tác sửa chữa phao

Đơn vị tính: 01 lần cẩu lật phao

STT	Công tác	Thành phần hao phí		Mức hao phí
		Tên	Đơn vị	
1	Xe cẩu phục vụ để sửa chữa phao	Máy thi công		
		- Khởi động, tắt máy theo quy trình	ca	0,063
		- Quay trở, nổ máy tại chỗ	ca	0,063
		- Cẩu lật phao	ca	0,094
		Nhân công		
		- Nhân công bậc 2,5/4	công	0,22

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT BẢO DƯỠNG, SỬA CHỮA THIẾT BỊ BÁO HIỆU HÀNG HẢI

(Ban hành kèm theo Thông tư số 76/2014/TT-BGTVT ngày 19 tháng 12 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải)

Chương I
QUY ĐỊNH CHUNG

Định mức kinh tế - kỹ thuật bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị báo hiệu hàng hải (sau đây gọi tắt là định mức) quy định mức hao phí về vật liệu, nhân công, máy thi công để hoàn thành công tác bảo dưỡng, sửa chữa một thiết bị báo hiệu hàng hải.

I. NỘI DUNG ĐỊNH MỨC

- Mức hao phí vật liệu: quy định số lượng vật tư cần thiết để thực hiện bảo dưỡng, sửa chữa một thiết bị báo hiệu hàng hải, mức hao phí vật liệu khác được tính bằng tỷ lệ % trên giá trị vật liệu chính (các linh kiện, vật tư thay thế của thiết bị căn cứ vào khảo sát thực tế).

- Mức hao phí nhân công: quy định số công lao động trực tiếp thực hiện bảo dưỡng, sửa chữa một thiết bị báo hiệu hàng hải. Cấp bậc công nhân quy định trong định mức là cấp bậc bình quân của các công nhân tham gia thực hiện công việc.

- Mức hao phí máy thi công: quy định số ca máy và thiết bị thi công trực tiếp để hoàn thành công tác bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị báo hiệu hàng hải.

II. KẾT CẤU ĐỊNH MỨC

Mục 1: Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị báo hiệu ánh sáng

Mục 2: Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị báo hiệu vô tuyến điện

Mục 3: Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị báo hiệu âm thanh

Mục 4: Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị nguồn năng lượng

Mục 5: Hao phí máy thi công bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị báo hiệu hàng hải

III. PHẠM VI ÁP DỤNG ĐỊNH MỨC

1. Định mức được áp dụng để xây dựng đơn giá, dự toán, đặt hàng và thanh quyết toán, quản lý chất lượng các sản phẩm dịch vụ công ích bảo đảm an toàn hàng hải.

2. Ngoài quy định áp dụng chung này, trong từng nội dung của định mức còn có thuyết minh và quy định áp dụng cụ thể.

IV. CƠ SỞ PHÁP LÝ XÂY DỰNG ĐỊNH MỨC

- Bộ luật Lao động và các văn bản hướng dẫn thi hành;

- Nghị định số 49/2013/NĐ-CP ngày 14 tháng 5 năm 2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Bộ luật Lao động về tiền lương;

- Nghị định số 130/2013/NĐ-CP ngày 16 tháng 10 năm 2013 của Chính phủ về sản xuất và cung ứng sản phẩm, dịch vụ công ích;

- Thông tư số 119/2010/TT-BTC ngày 10 tháng 8 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Tài chính hướng dẫn về thu, quản lý, sử dụng nguồn thu phí bảo đảm hàng hải và cơ chế tài chính trong lĩnh vực cung ứng dịch vụ công ích bảo đảm an toàn hàng hải;

- Thông tư số 04/2010/TT-BXD ngày 26 tháng 5 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn lập và quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;

- Thông tư số 17/2010/TT-BGTVT ngày 17 tháng 5 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu hàng hải (QCVN 20:2010/BGTVT);

- Thông tư số 54/2011/TT-BGTVT ngày 08 tháng 11 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải quy định về báo hiệu hàng hải và thông báo hàng hải;

- Các số liệu khảo sát, kiểm tra thực tế và các tài liệu liên quan đến xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật bảo đảm an toàn hàng hải.

Chương II
NỘI DUNG ĐỊNH MỨC BẢO DƯỠNG, SỬA CHỮA THIẾT BỊ BÁO HIỆU HÀNG HẢI

Mục 1: Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị báo hiệu ánh sáng

1. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn PRB 24/2

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng
- Nhân công: 56,5 công

Đơn vị tính: 01 đèn

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 xà treo, palăng và các thiết bị an toàn khác.	2,00	3/7			
2	Tháo rời các chi tiết của đèn			- Xăng	lít	3
	- Tháo nguồn điện và tủ điều khiển;	0,50	3/7	- Cồn công nghiệp	lít	2
	- Tháo bảng pha: tháo các bóng đèn, các phản quang, đưa bảng pha xuống;	0,50	3/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,5
	- Tháo đưa tủ chọn đèn xuống;	0,25	3/7	- Da mềm	m^2	0,3
	- Tháo bệ đỡ quay:			- Keo dán	hộp	1
	+ Tháo vành quán tính, dùng palăng đưa vành quán tính và đĩa quay xuống;	1,00	3,5/7	- Giấy ráp	tờ	15
	+ Tháo hai bộ điều tốc và các đầu dò;	0,25	4/7	- Véc ni	kg	1
	+ Dùng bơm hút hết dầu bôi trơn ra. Tháo nắp mica bảo vệ và các cáp điện cung cấp nguồn. Dùng dụng cụ hút hết thủy ngân trong 3 rãnh tiếp xúc, sau đó đưa máng thủy ngân ra ngoài;	0,25	4,5/7	- Thủy ngân	Lbs	1
	+ Tháo hai vòng bi trên và dưới trục rotor;	0,50	5/7	- 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
	+ Dùng palăng tháo khối rotor động cơ xuống;	0,50	5/7	- Mỡ	kg	0,2
	+ Tháo bốn cực từ của stator.	0,25	5/7	- Giẻ lau	kg	2
3	Bảo dưỡng các chi tiết của đèn			- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	2
	- Bảo dưỡng bảng pha:			- Mát tít	kg	0,5
	+ Vệ sinh toàn bộ bảng pha, sơn bảng pha;	1,50	3/7	- Sơn chống rỉ	lít	2
	+ Dùng cồn công nghiệp, hóa chất tẩy và da mềm lau sạch các phản quang;	1,00	3,5/7	- Sơn xanh	lít	1,5
	+ Vệ sinh các đui, bóng đèn, dây lò xo.	0,50	3/7	- Sơn trắng	lít	1
	- Bảo dưỡng bệ đỡ quay:			- Sơn ghi	lít	2
	+ Vệ sinh, sơn lại đĩa quay, vành quán tính, các chân đỡ và bệ đỡ đèn;	3,00	3/7	- Vật liệu khác	%	3
	+ Vệ sinh máng thủy ngân, lọc sạch thủy ngân bằng vải lọc và phễu;	0,50	3/7			
	+ Kiểm tra độ rơ ngang và độ rơ dọc của hai vòng bi, nếu quá tiêu chuẩn cho phép thì thay thế cả hai vòng bi;	0,25	5/7			
	+ Vệ sinh rotor và stator, tẩm sấy các cuộn dây Stator;	4,00	5/7			
	+ Vệ sinh toàn bộ các đầu nối dây dẫn điện;	0,25	3/7			
	+ Vệ sinh, kiểm tra hai bộ điều tốc;	2,00	Kỹ sư 4			
	+ Kiểm tra, dùng cồn công nghiệp lau sạch đầu dò "Hall";	0,25	4/7			
	+ Tẩm sấy 2 bảng mạch điều tốc.	1,00	5/7			
	- Bảo dưỡng tủ điều khiển:					

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
	+ Tháo rời các bảng mạch, công tắc xoay, đồng hồ, rơ le, bóng đèn chỉ báo...;	1,00	5/7			
	+ Vệ sinh sấy khô các bảng mạch;	0,5	5/7			
	+ Kiểm tra mạch photo-cell: kiểm tra cầu chì, các rơ le, đo kiểm tra các thông số của mạch;	2,00	Kỹ sư 4			
	+ Kiểm tra mạch điều khiển động cơ 1 và động cơ 2: kiểm tra các rơle, đo kiểm tra các thông số của mạch;	2,00	Kỹ sư 4			
	+ Kiểm tra mạch giám sát tốc độ: kiểm tra chiết áp RV1, RV2 và các rơle. Đo kiểm tra các thông số của mạch;	4,00	Kỹ sư 4			
	+ Tẩm sấy các bảng mạch: Photo-cell, điều khiển động cơ 1 & 2, giám sát tốc độ;	1,00	5/7			
	+ Vệ sinh bảo dưỡng các công tắc xoay;	0,50	4,5/7			
	+ Kiểm tra, bảo dưỡng các bóng đèn, dây dẫn, ổ cầu chì, cầu nối...;	0,25	4/7			
	+ Kiểm tra, bảo dưỡng và hiệu chỉnh các đồng hồ chỉ thị;	1,00	5/7			
	+ Kiểm tra, bảo dưỡng tế bào quang điện;	0,25	4/7			
	+ Vệ sinh, sơn lại vỏ tủ điều khiển.	1,00	3/7			
	- Bảo dưỡng tủ chọn đèn:					
	+ Tháo rời các bảng mạch, rơ le, cầu chì...;	0,50	3/7			
	+ Kiểm tra, vệ sinh các ổ cầu chì, đầu nối dây, cầu nối...;	0,25	5/7			
	+ Vệ sinh, sấy khô các bảng mạch, rơ le;	1,00	5/7			
	+ Kiểm tra, bảo dưỡng và hiệu chỉnh các rơle R1 - R13; RLA/1 - RLD/1; và RLE/2 (18 rơ le);	4,00	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
	+ Đo kiểm tra các thông số của mạch kiểm soát báo nguy và mạch chọn đèn;	2,00	Kỹ sư 4			
	+ Vệ sinh, sơn lại vỏ tủ.	1,00	3,5/7			
4	Lắp ráp các chi tiết của đèn					
	- Lắp ráp tủ điều khiển:					
	+ Lắp ráp các bảng mạch, đồng hồ chỉ thị, công tắc xoay, cầu nối, ổ cầu chì, bóng đèn... vào tủ. Lắp đặt tủ vào vị trí, lắp ráp tế bào quang điện;	1,50	5/7			
	- Lắp ráp bệ đỡ quay:					
	+ Dùng kích thủy lực và palăng để lắp ráp rotor và hai vòng bi. Lắp ráp stator;	1,50	5/7			
	+ Bơm dầu vào hai ổ bi. Lắp ráp vành tiếp điểm thủy ngân, bơm đầy thủy ngân vào ba rãnh của vành;	0,50	5/7			
	+ Dùng palăng cẩu lắp đĩa quay và vành quán tính;	0,50	4,5/7			
	+ Lắp 2 bộ điều tốc, các đầu rò và đấu nối dây điện.	0,25	5/7			
	- Lắp ráp tủ chọn đèn: Lắp ráp các bảng mạch, rơ le, cầu chì... vào tủ, lắp đặt tủ vào đúng vị trí;	2,00	5,5/7			
	- Lắp ráp bảng pha: Lắp ráp bảng pha lên vành quán tính, lắp các pha đèn, đui và bóng đèn.	1,00	4,5/7			
5	Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật					
	- Điều chỉnh cân bằng vành quán tính, chỉnh tiêu điểm đèn, đo cường độ sáng;	0,50	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 và điều chỉnh tủ điều khiển:					
	+ Kiểm tra điện áp mạch nguồn, điện áp và dòng điện cấp cho 2 động cơ, điện áp cấp cho bảng pha;	0,25	5/7			
	+ Điều chỉnh mạch giám sát tốc độ: đặt lại chiết áp RV1 và RV2;	0,25	6/7			
	+ Điều chỉnh độ nhạy của tế bào quang điện.	0,25	6/7			
	- Kiểm tra điều chỉnh tủ chọn đèn: kiểm tra hiệu chỉnh hoạt động của các rơ le chọn đèn;	1,50	6/7			
	- Kiểm tra và hiệu chỉnh tốc độ quay của 2 động cơ (hiệu chỉnh bộ điều tốc);	0,25	6/7			
	- Vận hành đèn và theo dõi hoạt động trong 12h.	1,50	5/7			
6	Thu dọn					
	- Tháo dỡ xà treo, palăng và các thiết bị an toàn;	2,00	3/7			
	- Thu dọn vệ sinh quanh khu vực làm việc.	0,25	3/7			

2. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn TRB-400

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng
- Nhân công: 32 công

Đơn vị tính: 01 đèn

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	Chuẩn bị					
	- Lắp dựng xà treo, palăng và các thiết bị an toàn khác.	2,00	3/7	- Xăng	lít	2

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 rời các chi tiết của đèn			- Dầu bôi trơn (SAE 40)	lít	0,05
	- Tháo hộp nguồn và các cáp điện chính;	0,25	3,5/7	- Cồn công nghiệp	lít	1
	- Dùng palăng cẩu tháo chóp đèn;	0,25	3,5/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,5
	- Tháo máy thay bóng và các bóng đèn. Dùng palăng cẩu đưa khung đèn xuống;	0,50	3,5/7	- Da mềm	m^2	0,2
	- Tháo các thấu kính, tấm chắn và khung đỡ;	0,25	3,5/7	- Keo dán	hộp	1
	- Tháo hộp điều khiển;	0,25	3,5/7	- Giấy ráp	tờ	10
	- Tháo đĩa quay, trục quay và động cơ: tháo dây cua roa, các puli, các vòng bi trục quay và động cơ, bộ cảm biến tốc độ, giá đỡ máy thay bóng, đĩa quay, động cơ và trục quay.	2,00	5/7	- Véc ni	kg	0,1
3	Bảo dưỡng các chi tiết của đèn			- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	1
	- Vệ sinh, sơn lại chóp đèn;	0,5	3,5/7	- Mỡ	kg	0,1
	- Vệ sinh, sơn lại khung đèn;	1,00	3,5/7	- Giẻ lau	kg	1
	- Vệ sinh, sơn lại các tấm chắn thấu kính;	0,50	3,5/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1
	- Vệ sinh, sơn lại bệ đỡ đèn, cho mỡ vào các bulông đế;	0,50	3,5/7	- Mát tít	kg	0,5
	- Dùng cồn công nghiệp và da mềm lau sạch kính bảo vệ ở khung đèn;	0,50	3,5/7	- Sơn chống rỉ	lít	1,5
	- Dùng cồn công nghiệp, hóa chất tẩy và da mềm lau sạch các tấm thấu kính và khung đỡ;	1,50	3,5/7	- Sơn trắng	lít	2
	- Bảo dưỡng máy thay bóng: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối; sấy khô bảng mạch; tẩm sấy motor. Kiểm tra, hiệu chỉnh mạch máy thay bóng;	2,50	6/7	- Sơn ghi	lít	1,5

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
	- Bảo dưỡng hộp điều khiển: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối, công tắc, bảng mạch. Kiểm tra, hiệu chỉnh mạch điều khiển;	2,00	Kỹ sư 4	- Sơn đen	lít	1,5
	- Bảo dưỡng động cơ: vệ sinh toàn bộ các chi tiết. Kiểm tra độ rơ của các vòng bi. Tẩm sấy động cơ;	1,5	6/7	- Nước rửa kính (350 ml)	hộp	1
	- Kiểm tra, bảo dưỡng và hiệu chỉnh bộ cảm biến tốc độ;	2,00	6/7	- Vật liệu khác	%	3
	- Kiểm tra, bảo dưỡng và hiệu chỉnh mạch MicroPower OMNIBUS;	1,00	Kỹ sư 4			
	- Tẩm sấy các bảng mạch máy thay bóng, mạch điều khiển động cơ, mạch cảm biến tốc độ, mạch MicroPower OMNIBUS;	2,00	5/7			
	- Vệ sinh, bảo dưỡng giá đỡ động cơ, trục quay chính, đĩa quay và giá đỡ máy thay bóng;	0,50	5/7			
	- Bảo dưỡng hộp nguồn: vệ sinh các đầu nối, cầu nối điện và tế bào quang điện. Kiểm tra các diode chống ngược;	0,50	Kỹ sư 4			
4	Lắp ráp các chi tiết của đèn					
	- Lắp ráp kính bảo vệ vào khung đèn (dùng keo gắn kính Silicon);	0,50	5/7			
	- Lắp ráp trục quay, vòng bi, đĩa quay, puli và giá đỡ máy thay bóng;	1,00	5/7			
	- Lắp ráp giá đỡ động cơ, vòng bi, puli và động cơ;	1,00	5/7			
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh bộ cảm biến tốc độ;	0,50	5/7			
	- Lắp ráp dây cua roa. Điều chỉnh cân bằng đĩa quay;	0,25	4,5/7			
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh hộp điều khiển;	0,25	6/7			
	- Lắp ráp máy thay bóng và bóng đèn;	0,25	6/7			
	- Lắp ráp thấu kính, tấm chắn và khung đỡ;	0,50	5/7			
	- Dùng palăng cẩu đưa khung đèn lên bệ;	0,50	5/7			

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
	- Dùng palăng cẩu đưa chóp đèn vào khung đèn;	0,25	4,5/7			
	- Lắp ráp hộp nguồn và đấu nối dây điện.	0,25	5/7			
5	Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật					
	- Căn chỉnh tiêu điểm đèn, đo cường độ sáng;	0,50	4/7			
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,25	4/7			
	- Đo kiểm tra điện áp và dòng điện tiêu thụ của đèn;	0,25	5/7			
	- Vận hành và theo dõi hoạt động của đèn trong 12h.	1,5	5/7			
6	Thu dọn					
	- Tháo dỡ xà treo, palăng và các thiết bị an toàn;	2,00	3/7			
	- Thu dọn vệ sinh quanh khu vực làm việc.	0,25	3/7			

3. Định mức bảo dưỡng đèn, sửa chữa đèn VMS.RB-400

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng
- Nhân công: 29,5 công

Đơn vị tính: 01 đèn

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	Chuẩn bị					
	- Lắp dựng xà treo, palăng và các thiết bị an toàn khác	2,00	3/7	- Xăng	lít	2
2	Tháo rời các chi tiết của đèn			- Dầu bôi trơn (SAE 40)	lít	0,05
	- Tháo hộp nguồn và các cáp điện chính;	0,25	3,5/7	- Cồn công nghiệp	lít	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
	- Dùng palăng cẩu tháo chóp đèn;	0,25	3,5/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,5
	- Tháo máy thay bóng và các bóng đèn. Dùng palăng cẩu đưa khung đèn xuống;	0,50	3,5/7	- Da mềm	m^2	0,2
	- Tháo các thấu kính, tấm chắn và khung đỡ;	0,25	3,5/7	- Keo dán	hộp	1
	- Tháo hộp điều khiển;	0,25	3,5/7	- Giấy ráp	tờ	10
	- Tháo đĩa quay, trục quay và động cơ: tháo dây cua roa, các puli, các vòng bi trục quay và động cơ, bộ cảm biến tốc độ, giá đỡ máy thay bóng, đĩa quay, động cơ và trục quay.	2,00	5/7	- Véc ni	kg	0,1
3	Bảo dưỡng các chi tiết của đèn			- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	1
	- Vệ sinh, sơn lại chóp đèn;	0,50	3/7	- Mỡ	kg	0,1
	- Vệ sinh, sơn lại khung đèn;	1,00	3/7	- Giẻ lau	kg	1
	- Vệ sinh, sơn lại các tấm chắn thấu kính;	0,50	3/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1
	- Vệ sinh, sơn lại bệ đỡ đèn, cho mỡ vào các bulông đế;	0,50	3/7	- Mát tít	kg	0,5
	- Dùng cồn công nghiệp và da mềm lau sạch kính bảo vệ ở khung đèn;	0,50	3,5/7	- Sơn chống rỉ	lít	1,5
	- Dùng cồn công nghiệp, hóa chất tẩy và da mềm lau sạch các tấm thấu kính và khung đỡ;	1,50	3,5/7	- Sơn trắng	lít	2
	- Bảo dưỡng máy thay bóng: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối; sấy khô bảng mạch; tẩm sấy motor. Kiểm tra, hiệu chỉnh mạch máy thay bóng;	2,5	6/7	- Sơn ghi	lít	1,5
	- Bảo dưỡng hộp điều khiển: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối, công tắc, bảng mạch. Kiểm tra, hiệu chỉnh mạch điều khiển;	2,00	Kỹ sư 4	- Sơn đen	lít	1,5

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
	- Bảo dưỡng động cơ: vệ sinh toàn bộ các chi tiết. Kiểm tra độ rơ của các vòng bi. Tẩm sấy động cơ;	2,00	6/7	- Nước rửa kính (350 ml)	hộp	1
	- Kiểm tra, bảo dưỡng và hiệu chỉnh mạch nguồn cung cấp;	1,00	Kỹ sư 4	- Vật liệu khác	%	3
	- Tẩm sấy các bảng mạch máy thay bóng, mạch điều khiển động cơ, mạch điều khiển cảm nhận ánh sáng	1,50	5/7			
	- Vệ sinh, bảo dưỡng giá đỡ động cơ, trục quay chính, đĩa quay và giá đỡ máy thay bóng;	0,50	5/7			
4	Lắp ráp các chi tiết của đèn					
	- Lắp ráp kính bảo vệ vào khung đèn (dùng keo gắn kính silicon);	0,50	5/7			
	- Lắp ráp trục quay, vòng bi, đĩa quay, puli và giá đỡ máy thay bóng;	1,00	5/7			
	- Lắp ráp giá đỡ động cơ, vòng bi, puli và động cơ;	1,00	5/7			
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh bộ cảm biến tốc độ;	0,50	5/7			
	- Lắp ráp dây cua roa. Điều chỉnh cân bằng đĩa quay;	0,25	4,5/7			
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh hộp điều khiển;	0,25	6/7			
	- Lắp ráp máy thay bóng và bóng đèn;	0,25	6/7			
	- Lắp ráp thấu kính, tấm chắn và khung đỡ;	0,50	5/7			
	- Dùng palăng cẩu đưa khung đèn lên bệ;	0,50	5/7			
	- Dùng palăng cẩu đưa chóp đèn vào khung đèn;	0,25	4,5/7			
	- Lắp ráp hộp nguồn và đấu nối dây điện.	0,25	5/7			
5	Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật					
	- Căn chỉnh tiêu điểm đèn, đo cường độ sáng;	0,50	4/7			

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,25	4/7			
	- Đo kiểm tra điện áp và dòng điện tiêu thụ của đèn;	0,25	5/7			
	- Vận hành và theo dõi hoạt động của đèn trong 12h.	1,5	5/7			
6	Thu dọn					
	- Tháo dỡ xà treo, palăng và các thiết bị an toàn;	2,00	3/7			
	- Thu dọn vệ sinh quanh khu vực làm việc.	0,25	3/7			

4. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn TRB-300

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng
- Nhân công: 25,5 công

Đơn vị tính: 01 đèn

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	Chuẩn bị					
	- Chuẩn bị mặt bằng và các biện pháp an toàn kỹ thuật nơi làm việc.	1,50	3/7	- Xăng	lít	2
2	Tháo rời các chi tiết của đèn			- Dầu bôi trơn (SAE 40)	lít	0,05
	- Tháo hộp nguồn và các cáp điện chính;	0,25	3,5/7	- Cồn công nghiệp	lít	1
	- Tháo đèn ra khỏi bệ, đưa xuống dưới;	0,25	3,5/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,5
	- Tháo máy thay bóng và các bóng đèn. Tháo thấu kính Fresnel, các thấu kính tấm, tấm chắn và khung đỡ;	0,50	3,5/7	- Da mềm	m^2	0,2

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
	- Tháo hộp điều khiển;	0,25	3,5/7	- Keo dán	hộp	1
	- Tháo đĩa quay, trục quay và động cơ: tháo các vòng bi trục quay và động cơ, bộ cảm biến tốc độ, giá đỡ máy thay bóng, đĩa quay, động cơ và trục quay.	1,50	5/7	- Giấy ráp	tờ	5
3	Bảo dưỡng các chi tiết của đèn			- Véc ni	kg	0,1
	- Vệ sinh, sơn lại khung đèn;	0,50	3,5/7	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	1
	- Vệ sinh, sơn lại các tấm chắn thấu kính;	0,50	3,5/7	- Mỡ	kg	0,1
	- Vệ sinh, sơn lại bệ đỡ đèn, cho mỡ vào các bulông đế;	0,50	3,5/7	- Giẻ lau	kg	1
	- Dùng cồn công nghiệp, hóa chất tẩy và da mềm lau sạch thấu kính Fresnel, các tấm thấu kính và khung đỡ;	1,50	3,5/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1
	- Bảo dưỡng máy thay bóng: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối; sấy khô bảng mạch; tẩm sấy motor. Kiểm tra, hiệu chỉnh mạch máy thay bóng	2,50	6/7	- Mát tít	kg	0,5
	- Bảo dưỡng hộp điều khiển: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối, công tắc, bảng mạch. Kiểm tra, hiệu chỉnh mạch điều khiển;	1,50	Kỹ sư 4	- Sơn chống rỉ	lít	1
	- Bảo dưỡng động cơ: vệ sinh toàn bộ các chi tiết. Kiểm tra độ rơ của các vòng bi. Tẩm sấy động cơ;	1,50	6/7	- Sơn trắng	lít	1,5
	- Kiểm tra, bảo dưỡng và hiệu chỉnh bộ cảm biến tốc độ;	1,50	6/7	- Sơn ghi	lít	1
	- Kiểm tra, bảo dưỡng và hiệu chỉnh mạch MicroPower OMNIBUS;	1,00	Kỹ sư 4	- Sơn đen	lít	1
	- Tẩm sấy các bảng mạch máy thay bóng, mạch điều khiển động cơ, mạch cảm biến tốc độ, mạch MicroPower OMNIBUS;	1,50	5/7	- Nước rửa kính (350 ml)	hộp	1
	- Vệ sinh, bảo dưỡng giá đỡ động cơ, trục quay chính, đĩa quay và giá đỡ máy thay bóng;	0,50	5/7	- Vật liệu khác	%	3

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
	- Bảo dưỡng hộp nguồn: vệ sinh các đầu nối, cầu nối điện và tế bào quang điện. Kiểm tra các diode chống ngược.	0,50	Kỹ sư 4			
4	Lắp ráp các chi tiết của đèn					
	- Lắp ráp thấu kính Fresnel vào khung đèn (dùng keo gắn kính Silicon);	0,50	5/7			
	- Lắp ráp trục quay, vòng bi, đĩa quay và giá đỡ máy thay bóng;	1,00	5/7			
	- Lắp ráp giá đỡ động cơ, vòng bi và động cơ;	0,50	5/7			
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh bộ cảm biến tốc độ;	0,50	5/7			
	- Lắp ráp dây cua roa. Điều chỉnh cân bằng đĩa quay;	0,25	4,5/7			
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh hộp điều khiển;	0,25	6/7			
	- Lắp ráp máy thay bóng và bóng đèn;	0,25	6/7			
	- Lắp ráp thấu kính, tấm chắn và khung đỡ;	0,50	5/7			
	- Đưa đèn lên lắp ráp và bảo vệ;	0,50	5/7			
	- Lắp ráp hộp nguồn và đấu nối dây điện.	0,25	5/7			
5	Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật					
	- Căn chỉnh tiêu điểm đèn, đo cường độ sáng;	0,50	4/7			
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,25	4/7			
	- Đo kiểm tra điện áp và dòng điện tiêu thụ của đèn;	0,25	5/7			
	- Vận hành và theo dõi hoạt động của đèn trong 12h.	1,5	5/7			
6	Thu dọn					
	- Tháo dỡ, vệ sinh các dụng cụ và trang thiết bị làm việc;	0,50	3/7			
	- Thu dọn vệ sinh quanh khu vực làm việc.	0,25	3/7			

5. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn TRB-220

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng
- Nhân công: 25 công

Đơn vị tính: 01 đèn

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	Chuẩn bị					
	- Chuẩn bị mặt bằng và các biện pháp an toàn kỹ thuật nơi làm việc.	1,5	3/7	- Xăng	lít	2
2	Tháo rời các chi tiết của đèn			- Dầu bôi trơn (SAE 40)	lít	0,05
	- Mở đèn, tháo các cáp điện chính;	0,25	3,5/7	- Cồn công nghiệp	lít	1
	- Tháo đèn ra khỏi bệ, đưa xuống dưới;	0,25	3,5/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,5
	- Tháo máy thay bóng và các bóng đèn; tháo kính bảo vệ, các thấu kính tấm, tấm chắn và khung đỡ;	0,50	3,5/7	- Da mềm	m^2	0,2
	- Tháo hộp điều khiển;	0,25	3,5/7	- Keo dán	hộp	1
	- Tháo đĩa quay, trục quay và động cơ: tháo dây cua - roa, các puli, các vòng bi trục quay và động cơ, bộ cảm biến tốc độ, giá đỡ máy thay bóng, đĩa quay, động cơ và trục quay.	1,50	5/7	- Giấy ráp	tờ	10
3	Bảo dưỡng các chi tiết của đèn			- Véc ni	kg	0,1
	- Vệ sinh, sơn lại chóp đèn;	0,25	3,5/7	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	1
	- Vệ sinh, sơn lại các tấm chắn thấu kính	0,50	3,5/7	- Mỡ	kg	0,1
	- Vệ sinh, sơn lại bệ đỡ đèn, cho mỡ vào các bulông đế;	0,50	3,5/7	- Giẻ lau	kg	1
	- Dùng cồn công nghiệp và da mềm lau sạch kính bảo vệ ở khung đèn;	0,25	3,5/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1
	- Dùng cồn công nghiệp, hóa chất tẩy và da mềm lau sạch các tấm thấu kính và khung đỡ;	1,00	3,5/7	- Mát tít	kg	0,5

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
	- Bảo dưỡng máy thay bóng: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối; sấy khô bảng mạch; tẩm sấy motor. Kiểm tra, hiệu chỉnh mạch máy thay bóng;	2,5	6/7	- Sơn chống rỉ	lít	1,5
	- Bảo dưỡng hộp điều khiển: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối, công tắc, bảng mạch. Kiểm tra, hiệu chỉnh mạch điều khiển;	1,50	Kỹ sư 4	- Sơn trắng	lít	2
	- Bảo dưỡng động cơ: vệ sinh toàn bộ các chi tiết. Kiểm tra độ rơ của các vòng bi. Tẩm sấy động cơ;	1,50	6/7	- Sơn ghi	lít	1,5
	- Kiểm tra, bảo dưỡng và hiệu chỉnh bộ cảm biến tốc độ;	1,50	6/7	- Sơn đen	lít	1,5
	- Kiểm tra, bảo dưỡng và hiệu chỉnh mạch MicroPower OMNIBUS;	1,00	Kỹ sư 4	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,5
	- Tẩm sấy các bảng mạch máy thay bóng, mạch điều khiển động cơ, mạch cảm biến tốc độ, mạch MicroPower OMNIBUS;	1,50	5/7	- Vật liệu khác	%	3
	- Vệ sinh, bảo dưỡng giá đỡ động cơ, trục quay chính, đĩa quay và giá đỡ máy thay bóng;	0,50	5/7			
	- Bảo dưỡng hộp nguồn: vệ sinh các đầu nối, cầu nối điện và tế bào quang điện. Kiểm tra các diode chống ngược.	0,50	Kỹ sư 4			
4	Lắp ráp các chi tiết của đèn					
	- Lắp ráp kính bảo vệ vào khung đèn (dùng keo gắn kính Silicon);	0,50	5/7			
	- Lắp ráp trục quay, vòng bi, đĩa quay và giá đỡ máy thay bóng;	1,00	5/7			
	- Lắp ráp giá đỡ động cơ, vòng bi và động cơ;	0,50	5/7			
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh bộ cảm biến tốc độ;	0,50	5/7			
	- Điều chỉnh cân bằng đĩa quay;	0,25	4,5/7			
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh hộp điều khiển;	0,25	6/7			
	- Lắp ráp máy thay bóng và bóng đèn;	0,25	6/7			

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
	- Lắp ráp thấu kính, tấm chắn và khung đỡ;	0,50	5/7			
	- Đưa đèn lên lắp ráp vào bệ;	0,50	5/7			
	- Lắp ráp hộp nguồn và đấu nối dây điện.	0,25	5/7			
5	Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật					
	- Căn chỉnh tiêu điểm đèn, đo cường độ sáng;	0,50	4/7			
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,25	4/7			
	- Đo kiểm tra điện áp và dòng điện tiêu thụ của đèn;	0,25	5/7			
	- Vận hành và theo dõi hoạt động của đèn trong 12h.	1,5	5/7			
6	Thu dọn					
	- Tháo dỡ, vệ sinh các dụng cụ và trang thiết bị làm việc;	0,50	3/7			
	- Thu dọn vệ sinh quanh khu vực làm việc.	0,25	3/7			

6. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn VMS.RB-220

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng
- Nhân công: 26 công

Đơn vị tính: 01 đèn

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	Chuẩn bị					
	- Chuẩn bị mặt bằng và các biện pháp an toàn kỹ thuật nơi làm việc.	1,5	3/7	- Xăng A92	lít	2
2	Tháo rời các chi tiết của đèn			- Dầu bôi trơn (SAE 40)	lít	0,05
	- Mở đèn, tháo các cáp điện chính;	0,25	3,5/7	- Cồn công nghiệp	lít	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
	- Tháo đèn ra khỏi bệ, đưa xuống dưới;	0,25	3,5/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,5
	- Tháo máy thay bóng và các bóng đèn. Tháo kính bảo vệ, các thấu kính tấm, tấm chắn và khung đỡ;	0,50	3,5/7	- Da mềm	m^2	0,2
	- Tháo hộp điều khiển;	0,25	3,5/7	- Keo dán	hộp	1
	- Tháo đĩa quay, trục quay và động cơ: tháo dây cua - roa, các puli, các vòng bi trục quay và động cơ, bộ cảm biến tốc độ, giá đỡ máy thay bóng, đĩa quay, động cơ và trục quay.	1,50	5/7	- Giấy ráp	tờ	10
3	Bảo dưỡng các chi tiết của đèn			- Véc ni	kg	0,1
	- Vệ sinh, sơn lại chóp đèn và thân đèn;	0,75	3,5/7	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	1
	- Vệ sinh, sơn lại các tấm chắn thấu kính	0,50	3,5/7	- Mỡ	kg	0,1
	- Vệ sinh, sơn lại bệ đỡ đèn, cho mỡ vào các bulông đế;	0,50	3,5/7	- Giẻ lau	kg	1
	- Dùng cồn công nghiệp và da mềm lau sạch kính bảo vệ ở khung đèn;	0,25	3,5/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1
	- Dùng cồn công nghiệp, hóa chất tẩy và da mềm lau sạch các tấm thấu kính và khung đỡ;	1,00	3,5/7	- Mát tít	kg	0,5
	- Bảo dưỡng máy thay bóng: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối; sấy khô bảng mạch; tẩm sấy motor. Kiểm tra, hiệu chỉnh mạch máy thay bóng;	2,50	6/7	- Sơn chống rỉ	lít	1,5
	- Bảo dưỡng mạch điều khiển: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối, công tắc, bảng mạch. Kiểm tra, hiệu chỉnh mạch điều khiển;	1,50	Kỹ sư 4	- Sơn trắng	lít	2
	- Bảo dưỡng động cơ: vệ sinh toàn bộ các chi tiết. Kiểm tra độ rơ của các vòng bi. Tẩm sấy động cơ;	1,50	6/7	- Sơn ghi	lít	1,5
	- Kiểm tra, bảo dưỡng và hiệu chỉnh bộ cảm biến tốc độ;	1,50	6/7	- Sơn đen	lít	1,5
	- Tẩm sấy các bảng mạch máy thay bóng, mạch điều khiển động cơ, mạch cảm biến tốc độ;	1,50	5 /7	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,5

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
	- Vệ sinh, bảo dưỡng giá đỡ động cơ, trục quay chính, đĩa quay và giá đỡ máy thay bóng;	0,50	5/7	- Vật liệu khác	%	3
	- Bảo dưỡng mạch nguồn: vệ sinh các đầu nối, cầu nối điện và tế bào quang điện. Kiểm tra các diode chống ngược.	0,50	Kỹ sư 4			
4	Lắp ráp các chi tiết của đèn					
	- Lắp ráp kính bảo vệ vào khung đèn (dùng keo gắn kính silicon);	0,50	5/7			
	- Lắp ráp trục quay, vòng bi, đĩa quay và giá đỡ máy thay bóng;	1,00	5/7			
	- Lắp ráp giá đỡ động cơ, vòng bi và động cơ;	0,50	5/7			
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh bộ cảm biến tốc độ;	0,50	5/7			
	- Điều chỉnh cân bằng đĩa quay;	0,25	4,5/7			
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh hộp điều khiển;	0,25	6/7			
	- Lắp ráp máy thay bóng và bóng đèn;	0,25	6/7			
	- Lắp ráp thấu kính, tấm chắn và khung đỡ;	0,50	5/7			
	- Đưa đèn lên lắp ráp vào bệ;	0,50	5/7			
	- Lắp ráp hộp nguồn và đấu nối dây điện.	0,25	5/7			
5	Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật					
	- Căn chỉnh tiêu điểm đèn, đo cường độ sáng;	0,50	4/7			
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,25	4/7			
	- Đo kiểm tra điện áp và dòng điện tiêu thụ của đèn;	0,25	5/7			
	- Vận hành và theo dõi hoạt động của đèn trong 12h.	1,50	5/7			
6	Thu dọn					
	- Tháo dỡ, vệ sinh các dụng cụ và trang thiết bị làm việc;	0,50	3/7			
	- Thu dọn vệ sinh quanh khu vực làm việc.	0,25	3/7			

7. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn VRB-25

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng
- Nhân công: 22 công

Đơn vị tính: 01 đèn

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	Chuẩn bị					
	- Chuẩn bị mặt bằng và các biện pháp an toàn kỹ thuật nơi làm việc.	1,50	3/7	- Xăng A92	lít	2
2	Tháo rời các chi tiết của đèn			- Dầu bôi trơn (SAE 40)	lít	0,05
	- Tháo hộp nguồn, tách cáp điện chính, tháo và đưa đèn ra khỏi bệ;	0,50	3,5/7	- Cồn công nghiệp	lít	1
	- Tháo rời que chống chim đậu, nắp nhỏ, nắp lớn trên đèn;	0,10	3,5/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,5
	- Tháo kính bảo vệ Polycarbonate;	0,25	3,5/7	- Da mềm	m^2	0,1
	- Tháo 6 tấm thấu kính Acrylic;	0,25	3,5/7	- Keo dán	hộp	1
	- Tháo các bóng đèn, máy thay bóng VLC-153 & tế bào quang điện;	0,25	5/7	- Giấy ráp	tờ	5
	- Tháo vành và đĩa quay trên;	0,25	5/7	- Véc ni	kg	0,3
	- Mở nắp, tháo hộp điều khiển CALC-20-INT (điều khiển tốc độ quay của động cơ và máy thay bóng VLC-153);	0,25	5/7	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	1
	- Tháo đĩa quay dưới và động cơ. Tháo 02 vòng bi trục quay, bộ cảm nhận quay.	1,00	5/7	- Mỡ	kg	0,2
3	Bảo dưỡng các chi tiết của đèn			- Giẻ lau	kg	1
	- Vệ sinh, sơn lại nắp nhỏ, nắp lớn, vành, đĩa quay trên;	1,00	3,5/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1
	- Vệ sinh, sơn lại toàn bộ khung đèn;	1,00	3,5/7	- Mát tít	kg	0,5
	- Dùng cồn công nghiệp và da mềm lau sạch kính bảo vệ;	0,25	3,5/7	- Sơn chống rỉ	lít	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
	- Dùng cồn công nghiệp, hóa chất tẩy và da mềm lau sạch các tấm thấu kính;	1,00	3,5/7	- Sơn trắng	lít	1,5
	- Bảo dưỡng máy thay bóng VLC-153;	1,50	6/7	- Sơn ghi	lít	1
	- Bảo dưỡng, tẩm sấy động cơ (Rotor và Stator);	2,0	6/7	- Sơn đen	lít	1
	- Kiểm tra và bảo dưỡng bảng mạch điều khiển CALC-20-INT;	2,0	Kỹ sư 4	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0.5
	- Bảo dưỡng hộp nguồn, vệ sinh các đầu nối và cầu nối điện;	0,50	Kỹ sư 4	- Vật liệu khác	%	3
	- Vệ sinh, kiểm tra và điều chỉnh tế bào quang điện.	0,25	5/7			
4	Lắp ráp các chi tiết của đèn					
	- Lắp ráp động cơ;	1,50	5/7			
	- Lắp ráp trục, vòng bi, đĩa quay trên, bệ đỡ máy thay bóng;	1,00	5/7			
	- Điều chỉnh cân bằng trục và đĩa quay;	0,50	4,5/7			
	- Lắp ráp thấu kính, kính bảo vệ, nắp trên;	0,50	5/7			
	- Lắp ráp bộ điều khiển CALC-20-INT (vị trí rãnh chữ U để lắp);	0,50	6/7			
	- Lắp đèn lên bệ đỡ, cân chỉnh toàn bộ;	0,50	5/7			
	- Lắp ráp máy thay bóng và bóng đèn;	0,25	6/7			
	- Lắp ráp hộp nguồn cấp điện, tế bào quang điện.	0,25	5/7			
5	Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật					
	- Kiểm tra và cân chỉnh tiêu điểm đèn, đo cường độ sáng;	0,50	4/7			
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,25	4/7			
	- Đo kiểm tra điện áp và dòng điện tiêu thụ của đèn;	0,25	5/7			
	- Vận hành theo dõi hoạt động của đèn trong 12 h.	1,50	5/7			
6	Thu dọn					
	- Tháo dỡ, vệ sinh các dụng cụ và trang thiết bị làm việc;	0,50	3/7			
	- Thu dọn vệ sinh quanh khu vực làm việc.	0,25	3/7			

8. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn BBT

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng
- Nhân công: 50 công

Đơn vị tính: 01 đèn

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	Chuẩn bị					
	- Lắp dựng giàn ráo, xà treo, palăng và các thiết bị an toàn khác.	2,50	3/7	- Xăng	lít	5
2	Tháo rời các chi tiết của đèn			- Dầu bôi trơn (SAE 40)	lít	4
	- Tháo cáp điện 3 pha cấp điện cho tủ điều khiển. Tháo đường điện từ công tắc chuyển mạch lên máy thay bóng đèn. Tháo máy thay bóng;	0,50	3,5/7	- Cồn công nghiệp	lít	2
	- Tháo bulon liên kết 2 thấu kính và đưa 2 thấu kính ra khỏi mâm quay, Vận chuyển 2 thấu kính xuống chân đèn;	3,00	3,5/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	2
	- Tháo động cơ xoay chiều 3 pha (1,5 kW): tách khớp nối giữa trục động cơ với hộp truyền động giảm tốc, sau đó đưa động cơ ra khỏi ngăn tủ điều khiển;	1,50	4/7	- Da mềm	m^2	0,3
	- Tháo trục quay và mâm quay;	2,00	5/7	- Keo gắn kính	hộp	1
	- Tháo hộp truyền động giảm tốc;	1,00	5/7	- Giấy ráp	tờ	15
	- Tháo cơ cấu truyền động trung gian.	0,50	5/7	- Véc ni	kg	3
3	Bảo dưỡng các chi tiết của đèn			- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	1
	- Kiểm tra, vệ sinh bảo dưỡng thấu kính;	3,00	3,5/7	- Mỡ	kg	1,5
	- Vệ sinh bảo dưỡng máy thay bóng, làm sạch các tiếp điểm và đầu nối, cầu nối điện;	1,0	5/7	- Giẻ lau	kg	2

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
	- Bảo dưỡng động cơ: vệ sinh, tẩm sấy stator và rotor, đo điện trở các cuộn dây. Kiểm tra, bảo dưỡng các vòng bi, lắp ráp toàn bộ động cơ, đo điện trở cách điện giữa rotor và stator, vệ sinh, sơn lại hộp động cơ;	4,00	6/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	3
	- Bảo dưỡng hộp truyền động giảm tốc: vệ sinh, kiểm tra các bánh răng truyền động trên các trục. Tháo và kiểm tra, bảo dưỡng các vòng bi ổ đỡ các trục. Thay mới dầu bôi trơn. Vệ sinh, sơn lại hộp giảm tốc;	3,00	6/7	- Mát tít	kg	1,5
	- Bảo dưỡng trục quay và mâm quay: tháo và kiểm tra và bảo dưỡng các vòng bi; kiểm tra bảo dưỡng bánh răng truyền động của trục quay; vệ sinh, sơn lại mâm quay;	3,00	6/7	- Sơn chống rỉ	lít	3
	- Bảo dưỡng cơ cấu truyền động trung gian;	1,00	5/7	- Sơn trắng	lít	2
	- Bảo dưỡng tủ điều khiển: làm sạch các tiếp điểm, đầu nối và cầu nối điện; vệ sinh các bảng mạch, công tắc; kiểm tra, bảo dưỡng các đồng hồ đo điện; sơn lại vỏ tủ;	3,00	5/7	- Sơn ghi	lít	3
	- Vệ sinh, sơn lại bệ đèn.	1,00	3,5/7	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	1
4	Lắp ráp các chi tiết của đèn			- Dầu rửa	lít	15
	- Lắp ráp hộp truyền động giảm tốc;	2,00	5/7	- Vật liệu khác	%	3
	- Lắp ráp trục quay và mâm quay;	2,00	5/7			
	- Lắp ráp cơ cấu truyền động trung gian;	1,00	5/7			
	- Lắp ráp động cơ vào vị trí, lắp khớp nối giữa trục động cơ và hộp giảm tốc;	1,50	5/7			
	- Lắp ráp máy thay bóng và bóng đèn;	0,25	6/7			
	- Lắp ráp 2 vành thấu kính lên mâm quay;	5,00	6/7			
	- Lắp nguồn cấp điện cho động cơ và tủ điều khiển.	1,00	5/7			

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
5	Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật					
	- Căn chỉnh tiêu điểm đèn, đo cường độ sáng;	0,50	4/7			
	- Hiệu chỉnh toàn bộ hệ thống truyền động cơ khí: kiểm tra tốc độ quay, mức độ làm việc ổn định, êm và nhẹ nhàng;	2,50	6/7			
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,25	4/7			
	- Đo kiểm tra điện áp và dòng điện tiêu thụ của đèn;	0,25	5/7			
	- Vận hành và theo dõi hoạt động của đèn trong 12h.	1,50	5/7			
6	Thu dọn					
	- Tháo dỡ giàn ráo, xà treo, palăng và các thiết bị an toàn;	2,00	3/7			
	- Thu dọn vệ sinh quanh khu vực làm việc.	0,25	3/7			

9. Định mức bảo dưỡng sửa chữa đèn ML-300, VMS.MB-300

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng
- Nhân công: 11,5 công

Đơn vị tính: 01 đèn

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 rời các chi tiết của đèn			- Dầu bôi trơn (SAE 40)	lít	0,05
	- Tháo hộp nguồn và các cáp điện chính;	0,25	3,5/7	- Cồn công nghiệp	lít	1
	- Tháo đèn ra khỏi bệ, đưa xuống dưới;	0,25	3,5/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,5
	- Tháo máy thay bóng, các bóng đèn, máy chớp và thấu kính Fresnel.	0,25	3,5/7	- Da mềm	m^2	0,2

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	Bảo dưỡng các chi tiết của đèn			- Keo dán	hộp	1
	- Vệ sinh, lau chùi khung đèn;	0,25	3,5/7	- Giấy ráp	tờ	5
	- Vệ sinh, sơn lại bệ đỡ đèn, cho mỡ vào các bulông đế;	0,50	3,5/7	- Véc ni	kg	0,1
	- Dùng cồn công nghiệp, hóa chất tẩy và da mềm lau sạch thấu kính Fresnel;	0,250	3,5/7	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	1
	- Bảo dưỡng máy thay bóng: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối; sấy khô bảng mạch; tẩm sấy motor; kiểm tra, hiệu chỉnh mạch máy thay bóng;	2,50	6/7	- Mỡ	kg	0,1
	- Bảo dưỡng máy chớp: kiểm tra, bảo dưỡng và hiệu chỉnh mạch MicroPower OMNIBUS;	1,00	Kỹ sư 4	- Giẻ lau	kg	1
	- Tẩm sấy các bảng mạch máy thay bóng, mạch MicroPower OMNIBUS;	1,00	5/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1
	- Bảo dưỡng hộp nguồn: vệ sinh các đầu nối, cầu nối điện và tế bào quang điện; kiểm tra các diode chống ngược.	0,50	Kỹ sư 4	- Mát tít	kg	0,5
3	Lắp ráp các chi tiết của đèn			- Sơn chống rỉ	lít	1
	- Lắp ráp thấu kính Fresnel vào khung đèn (dùng keo gắn kính Silicon);	0,25	5/7	- Sơn trắng	lít	1,5
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh máy thay bóng và bóng đèn;	0,25	6/7	- Sơn ghi	lít	1
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh máy chớp, tế bào quang điện;	0,50	6/7	- Sơn đen	lít	1
	- Đưa đèn lên lắp ráp vào bệ;	0,50	5/7	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,5
	- Lắp ráp hộp nguồn và đấu nối dây điện.	0,25	5/7	- Vật liệu khác	%	3
4	Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật					
	- Căn chỉnh tiêu điểm đèn, đo cường độ sáng;	0,50	4/7			
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,25	4/7			

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
	- Đo kiểm tra điện áp và dòng điện tiêu thụ của đèn;	0,25	5/7			
	- Vận hành và theo dõi hoạt động của đèn trong 12h.	1,50	5/7			
5	Thu dọn					
	- Tháo dỡ, vệ sinh các dụng cụ và trang thiết bị làm việc;	0,25	3/7			
	- Thu dọn vệ sinh quanh khu vực làm việc.	0,25	3/7			

10. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn PR-500

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng
- Nhân công: 28 công

Đơn vị tính: 01 đèn

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	Chuẩn bị					
	- Lắp dựng giàn ráo, xà treo, palăng và các thiết bị an toàn khác.	2,00	3/7	- Xăng A92	lít	2
2	Tháo rời các chi tiết của đèn			- Dầu bôi trơn (SAE 40)	lít	0,05
	- Tháo cáp điện cấp điện cho đèn;	0,25	3,5/7	- Cồn công nghiệp	lít	1
	- Tháo kính chắn lọc màu, bóng đèn ra khỏi đèn;	0,50	3,5/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,5
	- Tháo đèn ra khỏi bệ, dùng ba lăng cẩu đèn xuống dưới;	2,00	3,5/7	- Da mềm	m^2	0,2
	- Tháo bảng pha, máy thay bóng đèn;	1,00	3,5/7	- Keo dán	hộp	1
	- Tháo hộp điều khiển.	1,00	3,5/7	- Giấy ráp	tờ	10
3	Bảo dưỡng các chi tiết của đèn			- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	1
	- Bảo dưỡng bảng pha:			- Mỡ	kg	0,1
	+ Vệ sinh toàn bộ bảng pha, sơn bảng pha;	1,00	3,5/7	- Giẻ lau	kg	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
	+ Dùng cồn công nghiệp, hóa chất tẩy và da mềm lau sạch các phản quang.	0,50	3,5/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1
	- Dùng cồn công nghiệp và da mềm lau sạch kính bảo vệ ở khung đèn;	0,50	3,5/7	- Mát tít	kg	0,5
	- Bảo dưỡng máy thay bóng: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối; sấy khô bảng mạch. Kiểm tra, hiệu chỉnh, tẩm sấy mạch điều khiển thay bóng và rơ le thay bóng;	2,50	6/7	- Sơn chống rỉ	lít	1,5
	- Bảo dưỡng hộp nguồn và điều khiển: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối, công tắc, bảng mạch và photo diode. Kiểm tra, hiệu chỉnh, tẩm sấy mạch điều khiển;	4,00	Kỹ sư 4	- Sơn trắng	lít	2
	- Vệ sinh, sơn lại khung đèn;	1,50	3,5/7	- Sơn ghi	lít	1,5
	- Vệ sinh, sơn lại bệ đỡ đèn, cho mỡ vào các bulông đế.	1,00	3,5/7	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,5
4	Lắp ráp các chi tiết của đèn			- Vật liệu khác	%	3
	- Lắp ráp hộp nguồn và điều khiển;	1,00	6/7			
	- Lắp ráp bảng pha và máy thay bóng đèn;	1,75	6/7			
	- Dùng ba lăng kéo đèn lên, lắp đặt vào bệ đèn;	2,00	5/7			
	- Lắp ráp bóng đèn và kính chắn lọc màu;	0,50	5/7			
	- Lắp nguồn cấp điện cho đèn.	0,25	5/7			
5	Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật					
	- Căn chỉnh tiêu điểm đèn, đo cường độ sáng;	0,50	4/7			
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,25	4/7			
	- Đo kiểm tra điện áp và dòng điện tiêu thụ của đèn;	0,25	5/7			
	- Vận hành và theo dõi hoạt động của đèn trong 12h.	1,50	5/7			
6	Thu dọn					
	- Tháo dỡ giàn ráo, xà treo, palăng và các thiết bị an toàn;	2,0	3/7			
	- Thu dọn vệ sinh quanh khu vực làm việc.	0,25	3/7			

11. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn HD-500
- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng
- Nhân công: 21 công

Đơn vị tính: 01 đèn

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	Chuẩn bị					
	- Lắp dựng giàn dáo, xà treo, palăng và các thiết bị an toàn khác.	2,00	3/7	- Xăng	lít	2
2	Tháo rời các chi tiết của đèn			- Dầu bôi trơn (SAE 40)	lít	1
	- Tháo dây nguồn, máy chớp, bóng đèn, cọc điều chỉnh;	0,25	3,5/7	- Cồn công nghiệp	hộp	1
	- Dùng palăng cẩu tháo chóp đèn;	0,25	3,5/7	- Da mềm	m^2	0,2
	- Dùng palăng cẩu đưa thấu kính xuống;	0,50	3,5/7	- Keo gắn kính	hộp	1
	- Dùng palăng cẩu đưa khung đèn xuống.	0,50	3,5/7	- Giấy ráp	tờ	10
3	Bảo dưỡng các chi tiết của đèn			- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	1
	- Bảo dưỡng máy chớp:	1,5	Kỹ sư 4	- Mỡ	kg	0,2
	- Bảo dưỡng cọc điều chỉnh, đui bóng đèn: vệ sinh làm sạch đui đèn;	0,50	5/7	- Giẻ lau	kg	1
	- Bảo dưỡng thấu kính: dùng xăng, cồn công nghiệp, hóa chất tẩy rửa làm sạch thấu kính. Thay các tấm thấu kính nứt vỡ, vàng ố;	1,50	3,5/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1
	- Bảo dưỡng khung và chóp đèn:			- Mát tít	kg	0,5
	+ Vệ sinh khung đèn, chóp đèn, hệ thống thông gió, chắn bụi, thoát nước;	2,00	3,5/7	- Sơn chống rỉ	lít	2,5
	+ Sơn lại khung và chóp đèn;	2,00	3,5/7	- Sơn trắng	lít	1
	+ Thay gioăng kín nước, gắn keo kính bảo vệ;	0,50	3,5/7	- Sơn đỏ	lít	1
	+ Dùng cồn công nghiệp và hóa chất tẩy làm sạch kính bảo vệ.	0,50	3,5/7	- Sơn ghi	lít	2
	- Vệ sinh sơn lại bệ đỡ, cho mỡ vào các bulông bệ.	1,00	3,5/7	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,5

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
4	Lắp ráp các chi tiết của đèn			- Đinh tán nhôm	chiếc	20
	- Dùng palăng cẩu đưa khung đèn lắp lên bệ;	1,00	5/7	- Vít M5x30	chiếc	25
	- Dùng palăng cẩu đưa thấu kính lắp vào đèn;	1,00	5/7	- Vật liệu khác	%	3
	- Dùng palăng cẩu đưa chóp đèn lắp lên đèn;	0,25	5/7			
	- Lắp ráp máy chớp, cọc điều chỉnh, bóng đèn và dây nguồn.	1,00	6/7			
5	Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật					
	- Căn chỉnh tiêu điểm đèn, đo cường độ sáng;	0,50	4/7			
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,25	4/7			
	- Đo kiểm tra điện áp, dòng điện;	0,25	5/7			
	- Vận hành và theo dõi hoạt động của đèn trong 12h.	1,5	5/7			
6	Thu dọn					
	- Tháo dỡ giàn ráo, xà treo, palăng và các thiết bị an toàn;	2,00	3/7			
	- Thu dọn vệ sinh quanh khu vực làm việc	0,25	3/7			

12. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn GRL-300

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng
- Nhân công: 13,25 công

Đơn vị tính: 01 đèn

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 rời các chi tiết của đèn			- Xăng A92	lít	1
	- Tháo dây nguồn, máy chớp, bóng đèn, cọc điều chỉnh;	0,25	3,5/7	- Cồn công nghiệp	lít	0,5

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
	- Tháo đèn ra khỏi bệ, đưa xuống;	0,75	3,5/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,3
	- Tháo thấu kính.	0,25	3,5/7	- Da mềm	m^2	0,1
2	Bảo dưỡng các chi tiết của đèn			- Keo gắn kính	hộp	0,5
	- Bảo dưỡng mạch tạo chớp, mạch điều khiển thay bóng;	2,00	Kỹ sư 4	- Giấy ráp	tờ	5
	- Bảo dưỡng cọc điều chỉnh, đui bóng đèn: vệ sinh làm sạch đui đèn;	0,50	3,5/7	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	1
	- Bảo dưỡng thấu kính: dùng xăng, cồn công nghiệp, hóa chất tẩy rửa làm sạch thấu kính. Thay thế tấm thấu kính bị vỡ, vàng ố hoặc rạn nứt;	1,00	3,5/7	- Mỡ	kg	0,1
	- Bảo dưỡng khung đèn:			- Giẻ lau	kg	0,5
	+ Vệ sinh khung đèn;	0,750	3,5/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1
	+ Sơn lại khung và chóp đèn;	1,50	3,5/7	- Mát tít	kg	0,2
	+ Thay gioăng kín nước, gắn keo kính bảo vệ;	0,50	3,5/7	- Sơn chống rỉ	lít	1
	- Vệ sinh sơn lại bệ đỡ, cho mỡ vào các bulon bệ.	0,50	3,5/7	- Sơn đỏ	lít	0,5
3	Lắp ráp các chi tiết của đèn			- Sơn ghi	lít	0,5
	- Lắp ráp thấu kính và chóp đèn;	1,00	5/7	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,5
	- Lắp toàn bộ đèn lên bệ đỡ;	0,50	5/7	- Vật liệu khác	%	3
	- Lắp máy chớp, cọc điều chỉnh, bóng đèn và dây điện nguồn.	1,00	6/7			
4	Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật					
	- Căn chỉnh tiêu điểm đèn, đo cường độ sáng;	0,50	4/7			
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,25	4/7			
	- Đo kiểm tra điện áp, dòng điện;	0,25	5/7			
	- Vận hành và theo dõi hoạt động của đèn trong 6h.	0,750	5/7			

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
5	Thu dọn					
	- Tháo dỡ, vệ sinh các dụng cụ và trang thiết bị làm việc;	0,25	3/7			
	- Thu dọn vệ sinh quanh khu vực làm việc.	0,25	3/7			

13. Định mức bảo dưỡng sửa chữa đèn HD-300

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng
- Nhân công: 11,25 công

Đơn vị tính: 01 đèn

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 rời các chi tiết của đèn			- Xăng A92	lít	1
	- Tháo dây nguồn, máy chớp, bóng đèn, cọc điều chỉnh;	0,25	3,5/7	- Cồn công nghiệp	lít	0,5
	- Tháo đèn ra khỏi bệ, đưa xuống dưới chân đèn;	0,5	3,5/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,3
	- Tháo thấu kính, tháo chóp đèn.	0,25	3,5/7	- Da mềm	m^2	0,1
2	Bảo dưỡng các chi tiết của đèn			- Keo gắn kính (500 ml)	hộp	0,5
	- Bảo dưỡng máy chớp;	1,0	Kỹ sư 4	- Giấy ráp	tờ	5
	- Bảo dưỡng cọc điều chỉnh, đui bóng đèn: vệ sinh làm sạch đui đèn;	0,50	3,5/7	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	1
	- Bảo dưỡng thấu kính: dùng xăng, cồn công nghiệp, hóa chất tẩy rửa làm sạch thấu kính. Thay thế tấm thấu kính bị vỡ, vàng ố hoặc rạn nứt;	1,00	3,5/7	- Mỡ	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
	- Bảo dưỡng khung đèn và chóp đèn:			- Giẻ lau	kg	0,5
	+ Vệ sinh khung đèn, chóp đèn, hệ thống thông gió, chắn bụi, thoát nước;	1,00	3,5/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1
	+ Sơn lại khung và chóp đèn;	1,50	3,5/7	- Mát tít	kg	0,2
	+ Thay gioăng kín nước, gắn keo kính bảo vệ;	0,50	3,5/7	- Sơn chống rỉ	lít	1
	+ Dùng cồn công nghiệp và hóa chất tẩy làm sạch kính bảo vệ;	0,50	3,5/7	- Sơn trắng	lít	0,5
	- Vệ sinh sơn lại bệ đỡ, cho mỡ vào các bulon bệ.	0,50	3,5/7	- Sơn đỏ	lít	0,5
3	Lắp ráp các chi tiết của đèn			- Sơn ghi	lít	0,5
	- Lắp ráp thấu kính và chóp đèn;	0,50	5/7	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,5
	- Lắp toàn bộ đèn lên bệ đỡ;	0,50	5/7	- Vật liệu khác	%	3
	- Lắp máy chớp, cọc điều chỉnh, bóng đèn và dây điện nguồn.	1,00	6/7			
4	Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật					
	- Căn chỉnh tiêu điểm đèn, đo cường độ sáng;	0,50	4/7			
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,25	4/7			
	- Đo kiểm tra điện áp, dòng điện;	0,25	5/7			
	- Vận hành và theo dõi hoạt động của đèn trong 6h.	0,75	5/7			
5	Thu dọn					
	- Tháo dỡ, vệ sinh các dụng cụ và trang thiết bị làm việc;	0,25	3/7			
	- Thu dọn vệ sinh quanh khu vực làm việc.	0,25	3/7			

14. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn GRL-155

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng
- Nhân công: 5,35 công

Đơn vị tính: 01 đèn

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 rời các chi tiết của đèn			- Xăng A92	lít	0,3
	- Tháo dây nguồn, máy chớp, máy thay bóng, bóng đèn;	0,20	3,5/7	- Cồn công nghiệp	lít	0,2
	- Tháo thấu kính, tháo khung đèn.	0,20	3,5/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,2
2	Bảo dưỡng các chi tiết của đèn			- Keo gắn kính (500 ml)	hộp	0,2
	- Bảo dưỡng máy chớp;	2,00	Kỹ sư 4	- Giấy ráp	tờ	2
	- Bảo dưỡng máy thay bóng;	0,50	6 /7	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	0,2
	- Bảo dưỡng thấu kính: dùng cồn công nghiệp, hóa chất tẩy rửa làm sạch thấu kính;	0,50	3,5 /7	- Giẻ lau	kg	0,2
	- Bảo dưỡng khung đèn:			- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	0,5
	+ Vệ sinh khung đèn;	0,30	3,5 /7	- Mát tít	kg	0,1
	+ Thay gioăng kín nước.	0,10	3,5 /7	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,2
3	Lắp ráp các chi tiết của đèn			- Keo cách điện	kg	0,1
	- Lắp ráp thấu kính vào khung đèn;	0,30	4 /7	- Gioăng kín nước	cái	1
	- Lắp máy chớp, máy thay bóng, bóng đèn và dây điện nguồn.	0,30	4 /7	- Vật liệu khác	%	3
4	Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật					
	- Dùng thiết bị máy tính cầm tay kiểm tra máy chớp;	0,50	Kỹ sư 4			
	- Căn chỉnh tiêu điểm đèn, đo cường độ sáng;	0,25	4/7			
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,10	4/7			
	- Đo kiểm tra điện áp, dòng điện.	0,10	5/7			

(Xem tiếp Công báo số 29 + 30)

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

Giá: 10.000 đồng