

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG**



ISO 9001 : 2008

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

NGÀNH: KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG

Sinh viên : Nguyễn Thị Thanh

Giảng viên hướng dẫn : ThS. Phạm Thị Minh Thúy

HẢI PHÒNG - 2012

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG**

**ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG –
AN TOÀN SỨC KHỎE
TẠI CÔNG TY ĐÓNG TÀU PHÀ RỪNG**

**KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC HỆ CHÍNH QUY
NGÀNH: KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG**

Sinh viên : Nguyễn Thị Thanh

Giảng viên hướng dẫn: ThS. Phạm Thị Minh Thúy

HẢI PHÒNG - 2012

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG

NHIỆM VỤ ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP

Sinh viên: Nguyễn Thị Thanh

Mã SV: 120838

Lớp: MT1202

Ngành: Kỹ thuật môi trường

Tên đề tài: “Đánh giá hiện trạng quản lý môi trường – An toàn sức khỏe
tại công ty Đóng tàu Phà Rừng”

NHIỆM VỤ ĐỀ TÀI

1. Nội dung và các yêu cầu cần giải quyết trong nhiệm vụ đề tài tốt nghiệp (về lý luận, thực tiễn, các số liệu cần tính toán và các bản vẽ).

Điều tra hiện trạng quản lý môi trường – An toàn sức khỏe tại công ty đóng tàu Phà Rừng. Từ đó đưa ra những đề xuất, những biện pháp nhằm giảm thiểu tình trạng ô nhiễm phù hợp với điều kiện của công ty.

.....
.....
.....

2. Các số liệu cần thiết để thiết kế, tính toán.

Các số liệu liên quan đến môi trường nước mặt, nước thải, không khí khu vực sản xuất, không khí khu vực xung quanh của các năm 2010, 2011.

.....
.....
.....

3. Địa điểm thực tập tốt nghiệp.

Công ty TNHH một thành viên đóng tàu Phà Rừng

.....
.....
.....

CÁN BỘ HƯỚNG DẪN ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP

Người hướng dẫn thứ nhất:

Họ và tên: Phạm Thị Minh Thúy

Học hàm, học vị: Thạc sĩ

Cơ quan công tác: Trường Đại học Dân lập Hải Phòng

Nội dung hướng dẫn: Toàn bộ khóa luận

.....

Người hướng dẫn thứ hai:

Họ và tên:.....

Học hàm, học vị:.....

Cơ quan công tác:.....

Nội dung hướng dẫn:.....

Đề tài tốt nghiệp được giao ngày 27 tháng 8 năm 2012

Yêu cầu phải hoàn thành xong trước ngày 6 tháng 12 năm 2012

Đã nhận nhiệm vụ ĐTTN

Đã giao nhiệm vụ ĐTTN

Sinh viên

Người hướng dẫn

Nguyễn Thị Thanh

ThS. Phạm Thị Minh Thúy

Hải Phòng, ngày 6 tháng 12 năm 2012

HIỆU TRƯỞNG

GS.TS.NGŨT *Trần Hữu Nghị*

PHÂN NHẬN XÉT TÓM TẮT CỦA CÁN BỘ HƯỚNG DẪN

1. Tinh thần thái độ của sinh viên trong quá trình làm đề tài tốt nghiệp:

- Thu thập được khá nhiều các số liệu liên quan đến nội dung cần nghiên cứu, các số liệu đáng tin cậy.
- Ý thức được trách nhiệm của bản thân đối với công việc được giao.
- Bố trí thời gian hợp lý cho từng công việc cụ thể.
- Biết cách thực hiện một khóa luận tốt nghiệp, cẩn thận trong công việc.

2. Đánh giá chất lượng của khóa luận (so với nội dung yêu cầu đã đề ra trong nhiệm vụ Đ.T. T.N trên các mặt lý luận, thực tiễn, tính toán số liệu...):

Đạt yêu cầu của một khóa luận tốt nghiệp

.....
.....
.....

3. Cho điểm của cán bộ hướng dẫn (ghi cả số và chữ):

.....
.....
.....

Hải Phòng, ngày 6 tháng 12 năm 2012

Cán bộ hướng dẫn
(*họ tên và chữ ký*)

ThS. Phạm Thị Minh Thúy

**PHẦN NHẬN XÉT ĐÁNH GIÁ CỦA CÁN BỘ CHẤM PHẢN BIỆN ĐỀ
TÀI TỐT NGHIỆP**

1. Đánh giá chất lượng đề tài tốt nghiệp (về các mặt như cơ sở lý luận, thuyết minh chương trình, giá trị thực tế,...)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Cho điểm của cán bộ phản biện (Điểm ghi bằng số và chữ):

.....

.....

.....

Ngày tháng năm 2012
Cán bộ chấm phản biện
(*họ tên và chữ ký*)

LỜI CẢM ƠN

Trước hết, em xin chân thành cảm ơn GS.TS.NGƯT Trần Hữu Nghị - Hiệu trưởng Trường Đại học Dân lập Hải Phòng, ban giám hiệu nhà trường, các thầy cô trong Khoa Kỹ Thuật Môi Trường và các phòng ban nhà trường đã tạo điều kiện tốt nhất cho em cũng như các bạn khác trong suốt thời gian học tập và làm tốt nghiệp.

Em xin chân thành cảm ơn Cô Giáo - ThS. Phạm Thị Minh Thúy, Giảng viên Khoa Kỹ Thuật Môi Trường, Trường ĐHDL Hải Phòng, người đã trực tiếp hướng dẫn, nhận xét, giúp đỡ em trong suốt quá trình thực hiện khóa luận.

Cuối cùng em xin gửi lời cảm ơn đến gia đình, bạn bè, người thân đã giúp đỡ động viên em rất nhiều trong quá trình học tập và làm Khóa luận Tốt Nghiệp.

Do thời gian thực hiện có hạn, kiến thức còn nhiều hạn chế nên Khóa luận thực hiện chắc chắn không tránh khỏi những thiếu sót nhất định. Em rất mong nhận được ý kiến đóng góp của thầy cô giáo và các bạn để em có thêm kinh nghiệm và tiếp tục hoàn thiện khóa luận của mình.

Em xin chân thành cảm ơn!

Hải Phòng, ngày 6 tháng 12 năm 2012

Sinh viên

Nguyễn Thị Thanh

DANH MỤC BẢNG

Bảng 3.1. Kết quả quan trắc mẫu nước mặt	34
Bảng 3.2. Kết quả quan trắc mẫu nước thải	37
Bảng 3.3. Kết quả quan trắc không khí khu vực xung quanh	40
Bảng 3.4. Kết quả quan trắc không khí khu vực sản xuất.....	42
Bảng 3.5. Danh sách CTNH đăng ký phát sinh trong 1 tháng của công ty	45
Bảng 3.6. Danh sách chất thải khác phát sinh trung bình trong 1 tháng của công ty	45
Bảng 3.7. Số lượng chất thải nguy hại phát sinh 6 tháng đầu năm 2012.....	46
Bảng 3.8. Báo cáo kết quả giám định sức khỏe định kỳ các năm.....	47
Bảng 3.9. Báo cáo công tác an toàn vệ sinh lao động.....	48
Bảng 3.10. Tình hình cấp phương tiện cá nhân	50

DANH MỤC HÌNH

Hình 2.1. Cơ cấu tổ chức điều hành sản xuất của công ty	19
Hình 2.2. Cơ cấu quản lý của Công ty	20
Hình 2.3. Dây chuyền công nghệ đóng mới tàu.....	22
Hình 2.4. Dây chuyền công nghệ sửa chữa tàu.....	27
Hình 2.5. Công đoạn sửa chữa vỏ tàu	28
Hình 2.6. Công đoạn sửa chữa phân máy	30
Hình 2.7. Công đoạn sửa chữa hệ thống điện, ống và các trang thiết bị khác	31
Hình 3.1. Ben đựng chất thải rắn không có nắp đậy	54
Hình 3.2. Ben đựng nước xả la canh có nắp đậy	55
Hình 3.3. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải của Công ty.....	56
Hình 3.4. Bể lắng thứ cấp 4 ngăn.....	57
Hình 3.5. Thiết bị lọc bụi túi vải	58
Hình 3.6. Hệ thống lọc bụi của Công ty.....	59
Hình 3.7. Túi vải đã qua sử dụng	59

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

TNHH: Trách nhiệm hữu hạn

CTNH: Chất thải nguy hại

ATVSLD: An toàn vệ sinh lao động

COD: Nhu cầu oxy hóa học

DO: Hàm lượng oxy hòa tan

TSS: Tổng chất rắn lơ lửng

BOD: Nhu cầu oxy sinh hóa

OECD: Các nước nông nghiệp phát triển

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN

DANH MỤC BẢNG

DANH MỤC HÌNH

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

MỤC LỤC	1
MỞ ĐẦU	5
CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ LUẬN CỦA QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG	6
1.1. Khái niệm về quản lý môi trường.....	6
1.2. Các công cụ dùng trong quản lý môi trường.....	6
1.2.1. Các công cụ pháp lý (phương cách pháp lý)	6
1.2.2. Các công cụ kinh tế (phương cách kinh tế).....	8
1.2.2.1. Thuế tài nguyên.....	8
1.2.2.2. Thuế/phi môi trường	9
1.2.2.3. Giấy phép và thị trường giấy phép môi trường	10
1.2.2.4. Hệ thống đặt cọc - hoàn trả	11
1.2.2.6. Trợ cấp môi trường	12
1.2.2.7. Nhãn sinh thái	12
1.2.2.8. Quỹ môi trường.....	13
1.2.3. Công cụ kỹ thuật	13
1.2.4. Công cụ giáo dục và truyền thông môi trường.....	14
1.2.4.1. Giáo dục môi trường	14
1.2.4.2. Truyền thông môi trường	14
CHƯƠNG 2: GIỚI THIỆU VỀ CÔNG TY ĐÓNG TÀU PHÀ RỪNG	15
2.1. Sơ lược về công ty.....	15

2.1.1. Tên	15
2.1.2. Lịch sử hình thành và phát triển.....	15
2.2. Các ngành nghề kinh doanh của công ty	16
2.3. Cơ cấu tổ chức	17
2.3.1. Cơ cấu tổ chức sản xuất kinh doanh của công ty	17
2.3.2. Cơ cấu tổ chức bộ máy quản lý tại công ty	19
2.4. Tình hình hoạt động sản xuất của công ty	21
2.4.1. Sản phẩm	21
2.4.2. Máy móc, thiết bị	21
2.4.3. Nguyên vật liệu, nhiên liệu	21
2.5. Quy trình sản xuất của công ty và các vấn đề môi trường liên quan....	21
2.5.1. Dây chuyền công nghệ đóng mới tàu	21
2.5.1.1. Dây chuyền công nghệ	21
2.5.1.2. Mô tả dây chuyền công nghệ	23
2.5.2. Dây chuyền công nghệ sửa chữa tàu	27
2.5.2.1. Công đoạn sửa chữa vỏ tàu	28
2.5.2.2. Công đoạn sửa chữa phần máy.....	30
2.5.2.3. Công đoạn sửa chữa hệ thống điện, ống và các trang thiết bị khác	31
2.5.2.4. Nghiệm thu, chạy thử, bàn giao	32
CHƯƠNG 3: HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ VẤN ĐỀ AN TOÀN SỨC KHỎE TẠI CÔNG TY	33
3.1. Hiện trạng môi trường của công ty	33
3.1.1. Hiện trạng môi trường nước	33
3.1.1.1. Hiện trạng môi trường nước mặt	33

3.1.1.2. <i>Hiện trạng môi trường nước thải</i>	36
3.1.2. <i>Hiện trạng môi trường không khí</i>	39
3.1.2.1. <i>Hiện trạng môi trường không khí xung quanh</i>	39
3.1.2.2. <i>Hiện trạng môi trường không khí khu vực sản xuất</i>	41
3.1.3. <i>Chất thải rắn và chất thải nguy hại</i>	43
3.2. <i>Vấn đề an toàn sức khỏe công nhân viên công ty</i>	46
3.2.1. <i>Bệnh nghề nghiệp đối với công nhân viên</i>	46
3.2.2. <i>Vấn đề an toàn sức khỏe</i>	47
3.3. <i>Hiện trạng quản lý môi trường tại công ty</i>	51
3.3.1. <i>Tổ chức đội ngũ quản lý trong công tác bảo vệ môi trường</i>	51
3.3.2. <i>Công tác tuân thủ luật pháp về bảo vệ môi trường</i>	51
3.3.3. <i>Các giải pháp quản lý và xử lý chất thải tại công ty</i>	52
3.3.3.1. <i>Biện pháp giảm thiểu</i>	52
3.3.3.2. <i>Biện pháp kỹ thuật</i>	55
3.3.4. <i>Những thuận lợi và khó khăn trong công tác quản lý môi trường tại công ty</i>	60
3.3.4.1. <i>Những thuận lợi</i>	60
3.3.4.2. <i>Những khó khăn</i>	60
CHƯƠNG 4: CÁC GIẢI PHÁP NÂNG CAO HIỆU QUẢ QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG TẠI CÔNG TY	61
4.1. <i>Cải tiến hệ thống quản lý môi trường theo ISO 14001</i>	61
4.2. <i>Nâng cao năng lực quản lý môi trường</i>	63
4.3. <i>Giáo dục truyền thông môi trường</i>	64
4.4. <i>Cải tiến quản lý và xử lý chất thải</i>	64
4.5. <i>Giải pháp về sản xuất sạch hơn</i>	64

KẾT LUẬN	67
TÀI LIỆU THAM KHẢO	70

MỞ ĐẦU

Việt Nam là quốc gia có vùng biển rộng lớn với diện tích trên 1 triệu km², đường bờ biển dài trên 3.200 km và hơn 3.000 hòn đảo lớn nhỏ nằm trải dọc theo chiều dài đất nước. Nhờ lợi thế là quốc gia nằm sát đường hàng hải quốc tế, nơi có mật độ tàu biển qua lại vào loại đông nhất nhì thế giới và thuận lợi về điều kiện địa lý, Việt Nam có nhiều điều kiện thuận lợi để xây dựng và phát triển hệ thống cảng biển. Sự gia tăng về số lượng cảng biển và mật độ tàu thuyền trong hoạt động hàng hải cũng đang làm gia tăng mối đe dọa về ô nhiễm môi trường biển. Công nghiệp tàu thủy của Việt Nam cũng đang phát triển nhanh chóng. Các nhà máy đóng tàu của Việt Nam hiện nay có thể đóng được những tàu dầu thô có trọng tải lớn, từ 100 ngàn DWT trở lên, sửa chữa được các tàu có trọng tải từ 300.000 – 400.000 DWT trở lên [12]. Sự phát triển của ngành công nghiệp đóng tàu dẫn đến sự phát triển của các dịch vụ có liên quan, thu hút nguồn lao động lớn, đặc biệt là ở các vùng ven biển. Tuy nhiên, sự phát triển của ngành công nghiệp đóng và sửa chữa tàu, một ngành có nhiều nguy cơ tiềm ẩn gây ô nhiễm môi trường biển do sử dụng các chất hóa học khi đóng và sửa chữa tàu hoặc thải bỏ các thiết bị từ tàu cũ có chứa các chất độc hại.

Hiện nay, khi xu thế phát triển kinh tế - xã hội, đô thị hóa, công nghiệp hóa đang diễn ra hết sức mạnh mẽ với nhịp độ cao thì vấn đề môi trường liên quan đến các hoạt động dân sinh, công nghiệp, dịch vụ... đã nảy sinh và đang cần có phương án giải quyết hợp lý nhằm hướng tới phát triển bền vững. Trong đó quản lý môi trường tại cấp cơ sở của các doanh nghiệp là một trong những vấn đề cấp bách, còn nhiều khó khăn và bất cập.

Trước bối cảnh đó, đề tài **“Đánh giá hiện trạng quản lý môi trường – an toàn sức khỏe tại công ty Đóng Tàu Phà Rừng”** được thực hiện nhằm đưa ra các giải pháp cải tiến thực trạng quản lý môi trường cho doanh nghiệp nói chung và cho Công ty Đóng Tàu Phà Rừng nói riêng.

CHƯƠNG 1.

CƠ SỞ LÝ LUẬN CỦA QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG

1.1. Khái niệm về quản lý môi trường

Quản lý môi trường là một hoạt động trong lĩnh vực quản lý xã hội, có tác động điều chỉnh các hoạt động của con người dựa trên sự tiếp cận có hệ thống và các kỹ năng điều phối thông tin đối với các vấn đề môi trường có liên quan đến con người, xuất phát từ quan điểm định lượng, hướng tới phát triển bền vững và sử dụng hợp lý tài nguyên [8].

Quản lý môi trường được thực hiện bằng tổng hợp các biện pháp luật pháp, chính sách, kinh tế, kỹ thuật, công nghệ, xã hội, văn hóa, giáo dục... Các biện pháp này có thể đan xen, phối hợp, tích hợp nhau tùy theo điều kiện cụ thể của vấn đề đặt ra. Quản lý môi trường được thực hiện ở mọi quy mô: toàn cầu, khu vực, quốc gia, tỉnh, huyện, cơ sở sản xuất, hộ gia đình [6]...

1.2. Các công cụ dùng trong quản lý môi trường

1.2.1. Các công cụ pháp lý (phương cách pháp lý)

Công cụ pháp lý bao gồm các quy định luật pháp và chính sách về môi trường và bảo vệ tài nguyên thiên nhiên như các bộ luật về môi trường: Luật Nước, Luật Bảo vệ và phát triển rừng, Luật Đất đai [8].

Công cụ pháp lý bao gồm tất cả các chính sách phát triển kinh tế, xã hội của quốc gia như phát triển ngành năng lượng, phát triển nông nghiệp, phát triển giáo dục.

Công cụ pháp lý có thể là các quy định văn bản dưới luật của các ngành ở từng quốc gia như nghị định, tiêu chuẩn cũng như các quy định của cơ quan tối cao của chính quyền địa phương.

Các công cụ pháp lý là các công cụ quản lý trực tiếp (còn gọi là công cụ mệnh lệnh và kiểm soát – CAC). Đây là loại công cụ được sử dụng phổ biến từ lâu ở nhiều quốc gia trên thế giới và là công cụ được nhiều nhà quản lý hành chính ủng hộ.

Giám sát và cưỡng chế là hai yếu tố quan trọng của công cụ CAC. Ưu điểm nổi bật của công cụ CAC là bình đẳng đối với mọi người gây ô nhiễm và sử dụng tài nguyên môi trường vì tất cả mọi người đều phải tuân thủ những quy định chung. Công cụ CAC có khả năng quản lý chặt chẽ các loại chất thải độc hại và các tài nguyên quý hiếm thông qua các quy định mang tính cưỡng chế cao trong thực hiện.

Bên cạnh đó, công cụ CAC còn tồn tại một số hạn chế như đòi hỏi nguồn nhân lực và tài chính lớn để có thể giám sát được nhiều khu vực, mọi hoạt động nhằm xác định khu vực bị ô nhiễm và các đối tượng gây ô nhiễm. Đồng thời, để đảm bảo hiệu quả quản lý, hệ thống pháp luật về môi trường đòi hỏi phải đầy đủ và có hiệu lực thực tế.

Ở Việt Nam, Luật Bảo vệ Môi trường được Quốc hội thông qua ngày 27/12/1993 là văn bản quan trọng nhất về bảo vệ môi trường. Chính phủ cũng đã ban hành Nghị định 175/CP ngày 18/10/1994 về hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ Môi trường và Nghị định 26/CP ngày 26/4/1996 về xử phạt vi phạm hành chính về bảo vệ môi trường. Nhiều khía cạnh bảo vệ môi trường cũng được đề cập trong các văn bản pháp luật khác (gọi là luật về các thành phần môi trường) như Luật Khoáng sản, Luật Phát triển bảo vệ rừng, Luật Dầu khí, Luật Hàng hải, Luật lao động, Luật đất đai, Luật Bảo vệ sức khỏe nhân dân, Luật Tài nguyên nước, Pháp lệnh đê điều, Pháp lệnh về Bảo vệ nguồn lợi thủy sản, Pháp lệnh về Bảo vệ các công trình giao thông [6]...

1.2.2. Các công cụ kinh tế (phương cách kinh tế)

Công cụ kinh tế là công cụ đánh vào thu nhập bằng tiền của hoạt động sản xuất, kinh doanh. Công cụ kinh tế rất đa dạng như: thuế môi trường, nhãn sinh thái, phí môi trường, cota môi trường, quỹ môi trường...

Công cụ kinh tế được xây dựng và áp dụng cho từng quốc gia tùy vào mức độ phát triển nền kinh tế và sự chặt chẽ của các quy định pháp luật đã có.

Các công cụ kinh tế nhanh chóng hoàn thiện theo thời gian và chỉ được áp dụng có hiệu quả trong nền kinh tế thị trường.

Một số công cụ kinh tế chủ yếu sẽ được đề cập dưới đây:

1.2.2.1. Thuế tài nguyên

Thuế tài nguyên là một khoản thu ngân sách của nhà nước đối với các doanh nghiệp về việc sử dụng các dạng tài nguyên thiên nhiên trong quá trình sản xuất. Mục đích chính của thuế tài nguyên là:

- Hạn chế các nhu cầu không cấp thiết trong sử dụng tài nguyên.
- Hạn chế các tổn thất tài nguyên trong quá trình khai thác và sử dụng.
- Tạo nguồn thu cho Ngân sách và điều hòa quyền lợi của các tầng lớp nhân dân về việc sử dụng tài nguyên.

Thuế tài nguyên bao gồm một số sắc thuế chủ yếu như thuế sử dụng đất, thuế sử dụng nước, thuế rừng, thuế tiêu thụ năng lượng, thuế khai thác tài nguyên khoáng sản...

Cơ cấu tính thuế tài nguyên phải được thay đổi phù hợp với khả năng công nghệ của doanh nghiệp, phương thức quản lý của Nhà nước và điều kiện địa chất kỹ thuật của khu vực khai thác tài nguyên để đảm bảo có sự phân biệt đối với các doanh nghiệp hoặc hoạt động gây ra các tổn thất tài nguyên và suy thoái môi trường ở các mức độ khác nhau.

Nguyên tắc chung là hoạt động càng gây nhiều tổn thất tài nguyên và suy thoái môi trường thì càng phải chịu thuế cao. Việc xác định đúng đắn phương pháp tính thuế tài nguyên rất quan trọng, góp phần thúc đẩy nhanh các doanh nghiệp đầu tư công nghệ, kỹ thuật và năng lực quản lý nhằm làm giảm tổn thất tài nguyên, đặc biệt là các tài nguyên không tái tạo [6].

1.2.2.2. Thuế/phí môi trường

Thuế/phí môi trường được sử dụng khá phổ biến tại các nước công nghiệp phát triển (OECD) từ hơn hai thập kỉ qua và đã bước đầu được áp dụng có kết quả ở các nước Châu Á như Hàn Quốc, Thái Lan, Trung Quốc, Singapore, Philippin [6]...

Thuế/phí môi trường là công cụ kinh tế nhằm đưa chi phí môi trường vào giá sản phẩm theo nguyên tắc “người gây ô nhiễm phải trả tiền”. Thuế/phí môi trường nhằm hai mục đích chủ yếu: Khuyến khích người gây ô nhiễm giảm lượng chất ô nhiễm thải ra môi trường và tăng nguồn thu cho Ngân sách.

Trên thực tế, thuế/phí môi trường được áp dụng dưới nhiều dạng khác nhau tùy thuộc mục tiêu và đối tượng ô nhiễm như: Thuế/phí đánh vào nguồn ô nhiễm, thuế/phí đánh vào sản phẩm gây ô nhiễm, phí đánh vào người sử dụng.

- Phí đánh vào người sử dụng là tiền phải trả do sử dụng các hệ thống dịch vụ công cộng xử lý và cải thiện chất lượng môi trường như: phí vệ sinh thành phố, phí thu gom và xử lý rác thải, nước thải, phí sử dụng nước sạch, phí sử dụng đường và bãi đỗ xe, phí sử dụng danh lam thắng cảnh, phí hành chính, nhằm đóng góp tài chính cho việc cấp phép giám sát và quản lý hành chính đối với môi trường. Các khoản thu từ phí này được dùng để góp phần thiết lập hệ thống kiểm soát, xử lý ô nhiễm công cộng, bù đắp chi phí đảm bảo cho hoạt động của các hệ thống đó. Đối tượng thu là các cá nhân hay tổ chức trực tiếp sử dụng các hệ thống dịch vụ môi trường công cộng.

- Thuế/phí đánh vào nguồn gây ô nhiễm là loại thuế/phí đánh vào các chất gây ô nhiễm được thải vào môi trường nước (như BOD, COD, TSS, kim loại nặng...), khí quyển (như SO₂, Cacbon, NO_x, CFCs...), đất (như rác thải, phân bón...), hoặc gây tiếng ồn (như máy bay và các loại động cơ...), ảnh hưởng tới môi trường xung quanh. Thuế/phí đánh vào nguồn ô nhiễm được xác định trên cơ sở khối lượng và hàm lượng (nồng độ) các chất gây ô nhiễm.

- Thuế/phí đánh vào sản phẩm gây ô nhiễm được áp dụng đối với những loại sản phẩm gây tác hại tới môi trường khi chúng được sử dụng trong các quá trình sản xuất, tiêu dùng hay hủy bỏ chúng. Loại phí này được áp dụng đối với các loại sản phẩm có chứa chất độc hại cho môi trường như kim loại nặng, PVC, CFCs, xăng pha chì, các nguyên liệu chứa cacbon và sulphat, pin/ắc quy có chứa chì, thủy ngân, các loại vỏ hộp, vỏ chai, giấy bao gói... Phí đánh vào sản phẩm có thể được sử dụng thay cho phí gây ô nhiễm nếu vì lý do nào đó người ta không thể trực tiếp tính được phí đối với các chất gây ô nhiễm. Loại phí này có thể đánh vào sản phẩm là nguyên liệu đầu vào, sản phẩm trung gian hay thành phẩm, tùy theo từng trường hợp. Phí đánh vào sản phẩm được sử dụng rộng rãi ở các nước OECD dưới dạng phụ tính phí vào giá xăng dầu, phân bón, thuốc trừ sâu, bột tẩy giặt [6]...

1.2.2.3. Giấy phép và thị trường giấy phép môi trường

Giấy phép môi trường được áp dụng cho các tài nguyên môi trường khó có thể quy định quyền sở hữu, thường bị sử dụng bừa bãi như không khí, đại dương.

Công cụ này được áp dụng ở một số nước, ví dụ giấy phép (cota) khai thác cá ngừ và sử dụng ở Australia, giấy phép ô nhiễm không khí ở Mỹ, Anh và một số nước thành viên của OECD như Canada, Đức, Thụy Điển.

Giấy phép xả thải có thể mua bán được (Tradeable Emission Permit) là khái niệm chỉ loại thị trường trong đó hàng hóa là các giấy phép thải khí hoặc nước thải, người bán là các đơn vị sở hữu giấy phép và người mua là các đơn vị cần giấy phép để xả thải. Thị trường này vận hành theo quy luật cung cầu như các thị trường thông thường nhưng lại có đặc điểm gần giống thị trường chứng khoán ở chỗ giao dịch các chứng chỉ, các giấy phép mang một giá trị nhất định với giá cả được định đoạt theo chủ quan, kỳ vọng và dự báo của các bên tham gia giao dịch [6].

1.2.2.4. Hệ thống đặt cọc - hoàn trả

Đặt cọc – hoàn trả được sử dụng trong hoạt động bảo vệ môi trường bằng cách quy định các đối tượng tiêu dùng các sản phẩm có khả năng gây ô nhiễm môi trường phải trả thêm một khoản tiền (đặt cọc) khi mua hàng, nhằm đảm bảo cam kết sau khi tiêu dùng sẽ đem sản phẩm đó (hoặc phần còn lại của sản phẩm đó) trả lại các đơn vị thu gom phế thải hoặc tới những địa điểm đã quy định để tái chế, tái sử dụng hoặc tiêu hủy theo cách an toàn đối với môi trường. Nếu thực hiện đúng, người tiêu dùng sẽ được nhận lại khoản đặt cọc do các tổ chức thu gom hoàn trả lại.

1.2.2.5. Ký quỹ môi trường

Ký quỹ môi trường là công cụ kinh tế áp dụng cho các hoạt động kinh tế có tiềm năng gây ô nhiễm và tổn thất môi trường. Nguyên lý hoạt động của hệ thống ký quỹ môi trường cũng tương tự như của hệ thống đặt cọc – hoàn trả. Nội dung chính của ký quỹ môi trường là yêu cầu các doanh nghiệp, các cơ sở sản xuất kinh doanh trước khi tiến hành một hoạt động đầu tư phải ký gửi một khoản tiền (hoặc kim loại quý, đá quý, hoặc các giấy tờ có giá trị như tiền) tại ngân hàng hay tổ chức tín dụng nhằm đảm bảo cam kết về thực hiện biện pháp hạn chế ô nhiễm, suy thoái môi trường.

Mục đích chính của việc ký quỹ là làm cho người có khả năng gây ô nhiễm, suy thoái môi trường luôn luôn nhận thức được trách nhiệm của họ, từ đó tìm ra các biện pháp thích hợp ngăn ngừa ô nhiễm, suy thoái môi trường.

1.2.2.6. Trợ cấp môi trường

Trợ cấp môi trường là công cụ kinh tế quan trọng được sử dụng ở rất nhiều nước trên thế giới, đặc biệt là các nước thuộc tổ chức OECD. Trợ cấp môi trường có thể dưới các dạng sau:

- Trợ cấp không hoàn lại
- Các khoản cho vay ưu đãi
- Cho phép khấu hao nhanh
- Ưu đãi thuế (miễn, giảm thuế).

Chức năng chính của trợ cấp môi trường là giúp đỡ các ngành công – nông nghiệp và các ngành khác khắc phục ô nhiễm môi trường khi tình trạng ô nhiễm môi trường quá nặng nề hoặc khả năng tài chính của doanh nghiệp không đáp ứng được đối với việc xử lý ô nhiễm. Trợ cấp còn nhằm khuyến khích các cơ quan nghiên cứu và triển khai các công nghệ sản xuất có lợi cho môi trường hoặc các công nghệ xử lý ô nhiễm.

1.2.2.7. Nhãn sinh thái

Nhãn sinh thái là danh hiệu của Nhà nước cấp cho các sản phẩm không gây ô nhiễm môi trường trong quá trình sản xuất ra sản phẩm hoặc quá trình sử dụng sản phẩm đó. Được dán nhãn sinh thái là khẳng định uy tín của sản phẩm và của nhà sản xuất. Các sản phẩm được dán nhãn sinh thái thường có sức cạnh tranh cao và giá bán ra thị trường cũng cao hơn sản phẩm cùng loại. Như vậy, nhãn sinh thái là công cụ kinh tế tác động vào các nhà sản xuất thông qua phản ứng và tâm lý của khách hàng. Rất nhiều nhà sản xuất đã và đang đầu tư để sản phẩm của mình được công nhận là sản phẩm “xanh”, được dán nhãn sinh thái và điều kiện để được dán nhãn sinh thái ngày càng khắt khe hơn [6].

1.2.2.8. Quỹ môi trường

Quỹ môi trường là một thể chế hoặc một cơ chế được thiết kế để nhận tài trợ vốn từ các nguồn khác nhau, từ đó phân phối các nguồn này để hỗ trợ quá trình thực hiện các dự án hoặc các hoạt động cải thiện chất lượng môi trường. Quỹ môi trường có thể được hình thành từ nhiều nguồn khác nhau như:

- Phí và lệ phí môi trường.
- Đóng góp tự nguyện của các cá nhân và doanh nghiệp.
- Tài trợ bằng tiền hoặc hiện vật của các tổ chức trong nước, chính quyền địa phương và chính phủ trung ương.
- Đóng góp của các tổ chức, các nhà tài trợ quốc tế.
- Tiền lãi và các khoản lợi khác thu được từ hoạt động của quỹ.
- Tiền xử phạt hành chính do vi phạm quy định về bảo vệ môi trường.
- Tiền thu được từ các hoạt động như văn hóa, thể thao, từ thiện, xổ số, phát hành trái phiếu...

1.2.3. Công cụ kỹ thuật

Công cụ kỹ thuật quản lý gồm các công cụ đánh giá môi trường, monitoring môi trường, kiểm toán môi trường, quy hoạch môi trường, công nghệ xử lý các chất thải, tái chế và tái sử dụng [8]...

Các công cụ kỹ thuật đóng vai trò quan trọng trong việc hỗ trợ tuân thủ các tiêu chuẩn, quy định về bảo vệ môi trường.

Các công cụ kỹ thuật quản lý môi trường thực hiện vai trò kiểm soát và giám sát Nhà nước về chất lượng và thành phần môi trường, về sự hình thành và phân bố chất ô nhiễm trong môi trường.

Công cụ kỹ thuật quản lý có thể thực hiện thành công trong bất kỳ một nền kinh tế phát triển như thế nào.

1.2.4. Công cụ giáo dục và truyền thông môi trường

Bảo vệ môi trường là sự nghiệp của quần chúng. Các nhiệm vụ bảo vệ môi trường có được hoàn thành hay không phụ thuộc phần lớn vào nhận thức và ý thức môi trường của toàn xã hội. Do đó, giáo dục và truyền thông môi trường cũng là công cụ quản lý môi trường gián tiếp và rất cần thiết, đặc biệt là ở các nước đang phát triển [9].

1.2.4.1. Giáo dục môi trường

Giáo dục môi trường là một quá trình thông qua các hoạt động giáo dục chính quy và không chính quy nhằm giúp con người có được sự hiểu biết, kỹ năng và giá trị, tạo điều kiện cho họ tham gia vào phát triển một xã hội bền vững về sinh thái.

Giáo dục môi trường bao gồm những nội dung chủ yếu:

- Đưa giáo dục môi trường vào trường học.
- Cung cấp thông tin cho những người có quyền ra quyết định.
- Đào tạo chuyên gia về môi trường.

1.2.4.2. Truyền thông môi trường

Truyền thông môi trường là một quá trình tương tác xã hội hai chiều nhằm giúp cho những người có liên quan hiểu được các yếu tố môi trường then chốt, mối quan hệ phụ thuộc lẫn nhau giữa chúng và cách tác động vào các vấn đề có liên quan một cách thích hợp để giải quyết các vấn đề môi trường.

CHƯƠNG 2.

GIỚI THIỆU VỀ CÔNG TY ĐÓNG TÀU PHÀ RỪNG

2.1. Sơ lược về công ty

2.1.1. Tên

- Tên Công ty: Công ty TNHH nhà nước một thành viên đóng tàu Phà Rừng.
- Tên giao dịch: Công ty đóng tàu phà rừng (Pharung shipyard company limited).
- Tên viết tắt: PRSY.
- Địa chỉ: Thị trấn Minh Đức - Thủy Nguyên - Hải Phòng.
- Quyết định thành lập số 22/QĐ/TCCB-LĐ cấp ngày 5 tháng 4 năm 1993 của Bộ Giao thông vận tải.
- Giấy phép kinh doanh số 105675, cấp ngày 16/04/1993.

2.1.2. Lịch sử hình thành và phát triển

Nhà máy sửa chữa tàu biển Phà Rừng nay là Công ty TNHH một thành viên đóng tàu Phà Rừng (gọi tắt là Công ty đóng tàu Phà Rừng), khi ra đời trực thuộc Tổng cục đường biển theo quyết định số 746/QĐ – CB ngày 5/4/1983. Tiền thân là nhà máy sửa chữa tàu biển Phà Rừng, đây là sự hợp tác giữa hai chính phủ Việt Nam và Phần Lan. Công ty được đưa vào vận hành và khai thác từ tháng 4 năm 1984 dưới sự cố vấn vận hành của các chuyên gia Phần Lan.

Sau đó nhà máy sửa chữa tàu biển Phà Rừng được chuyển thành một doanh nghiệp nhà nước theo Quyết định số 22/QĐ/TCCB-LĐ cấp ngày 5 tháng 4 năm 1993 của Bộ Giao thông vận tải, trực thuộc Cục Hàng hải Việt Nam, từ đó Nhà máy sửa chữa tàu biển Phà Rừng trực thuộc Liên hiệp các xí nghiệp đóng và sửa chữa tàu biển Việt Nam.

Từ tháng 7 năm 1997 trực thuộc Tổng công ty Công nghiệp tàu thủy Việt Nam theo quyết định số 80/QĐ/TCCB-LĐ ngày 27 tháng 7 năm 1997 của Bộ Giao thông vận tải. Để phù hợp với nền kinh tế thị trường, xu thế hội nhập và chiến lược phát triển lâu dài, năm 2004 Nhà máy được chuyển đổi thành Công ty đóng tàu Phà Rừng theo quyết định số 152/2004/QĐ – TTg ngày 16/8/2004 của thủ tướng chính phủ.

Năm 1996 Tổng Công ty công nghiệp tàu thủy Việt Nam ra đời (nay là Tập đoàn Công nghiệp tàu thủy Việt Nam), từ đó Công ty Đóng tàu Phà Rừng là thành viên trực thuộc Tập đoàn Công nghiệp tàu thủy Việt Nam và được bổ sung thêm nhiệm vụ.

Ban đầu Công ty xây dựng để sửa chữa các loại tàu biển có tải trọng đến 15.000 tấn. Trải qua hơn 25 năm hoạt động Công ty đã sửa chữa được gần ngàn lượt tàu trong nước và của các Quốc gia danh tiếng trên thế giới như: Liên Bang Nga, Đức, Hy Lạp, Hàn Quốc, Singapore, ... đạt chất lượng cao. Công ty là một trong những đơn vị đi đầu trong việc sửa chữa các loại tàu biển đòi hỏi kỹ thuật cao như tàu chở khí gas hoá lỏng, tàu phục vụ giàn khoan,... Công ty đóng tàu Phà Rừng là một trong những cơ sở hàng đầu của Việt Nam có thương hiệu và uy tín trong lĩnh vực sửa chữa tàu biển. Những năm gần đây Công ty bắt đầu tham gia vào thị trường đóng mới. Công ty đã bàn giao cho các khách hàng gần chục tàu có tải trọng từ 6500 tấn đến 12.500 tấn. Đó là tiền đề để Công ty đóng tàu Phà Rừng thực hiện các Hợp đồng đóng mới các loại tàu có tính năng kỹ thuật cao để xuất khẩu như tàu chở dầu/hoá chất 6500 tấn cho Hàn Quốc, tàu chở hàng vỏ kép 34.000 tấn cho Vương Quốc Anh hiện đang được triển khai tại Công ty.

2.2. Các ngành nghề kinh doanh của công ty

Theo Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh mới nhất số 0204000031 ngày 12/09/2005 do Sở kế hoạch và đầu tư thành phố Hải phòng cấp với nhiệm vụ sản xuất kinh doanh của Công ty bao gồm:

- Sửa chữa tàu biển, dịch vụ hàng hải, tổ chức kinh doanh vận tải đường bộ.
- Gia công lắp đặt các cấu kiện thép, phá dỡ tàu cũ.
- Kinh doanh vật tư, máy móc thiết bị, phụ tùng, phụ kiện công nghiệp tàu thuỷ và dân dụng.
- Đóng mới các phương tiện thuỷ, bóc xếp hàng hoá tại cầu tàu.
- Kinh doanh sắt thép phế liệu.
- Vận tải biển và các ngành, nghề khác theo quy định của pháp luật.

2.3. Cơ cấu tổ chức

2.3.1. Cơ cấu tổ chức sản xuất kinh doanh của công ty

Sản phẩm của Công ty là những con tàu có kích thước lớn không thể di chuyển trong quá trình sản xuất nên Công ty bố trí theo hình thức chuyên môn hóa, tức là sau khi làm xong công việc của bộ phận nào thì bộ phận tiếp theo vào thi công cho đến khi hoàn thiện tàu.

** Các bộ phận sản xuất chính của Công ty bao gồm:*

- Phân xưởng Bài Trí: Bộ phận làm sạch vỏ sơn tàu.
- Phân xưởng Ụ Đà: Cô dây, cời dây buộc tàu, tháo kê căn phục vụ đấu đà, hạ thủy tàu...
- Phân xưởng Vỏ 1: Hàn đắp, hàn mòn, gia công cầu thang, gia công chi tiết, lắp ráp phân đoạn, nắn sửa thượng tầng...
- Phân xưởng Vỏ 2: Phun sơn, phun bi, phóng dạng, làm dưỡng, gia công chi tiết.
- Phân xưởng Vỏ 3: Phóng dạng, gia công chi tiết lắp ráp – hàn phân đoạn phẳng và phân đoạn khối...
- Phân xưởng Vỏ 4: Đấu đà, hàn sắt trên boong...
- Phân xưởng Máy: Hệ động lực, máy chính, máy phụ và thiết bị boong...

- Phân xưởng Ống: Gia công lắp đặt hệ thống van, hệ thống ống, thử áp lực ống, các công việc về kết, nồi hơi, máy nén gió, các loại bơm...

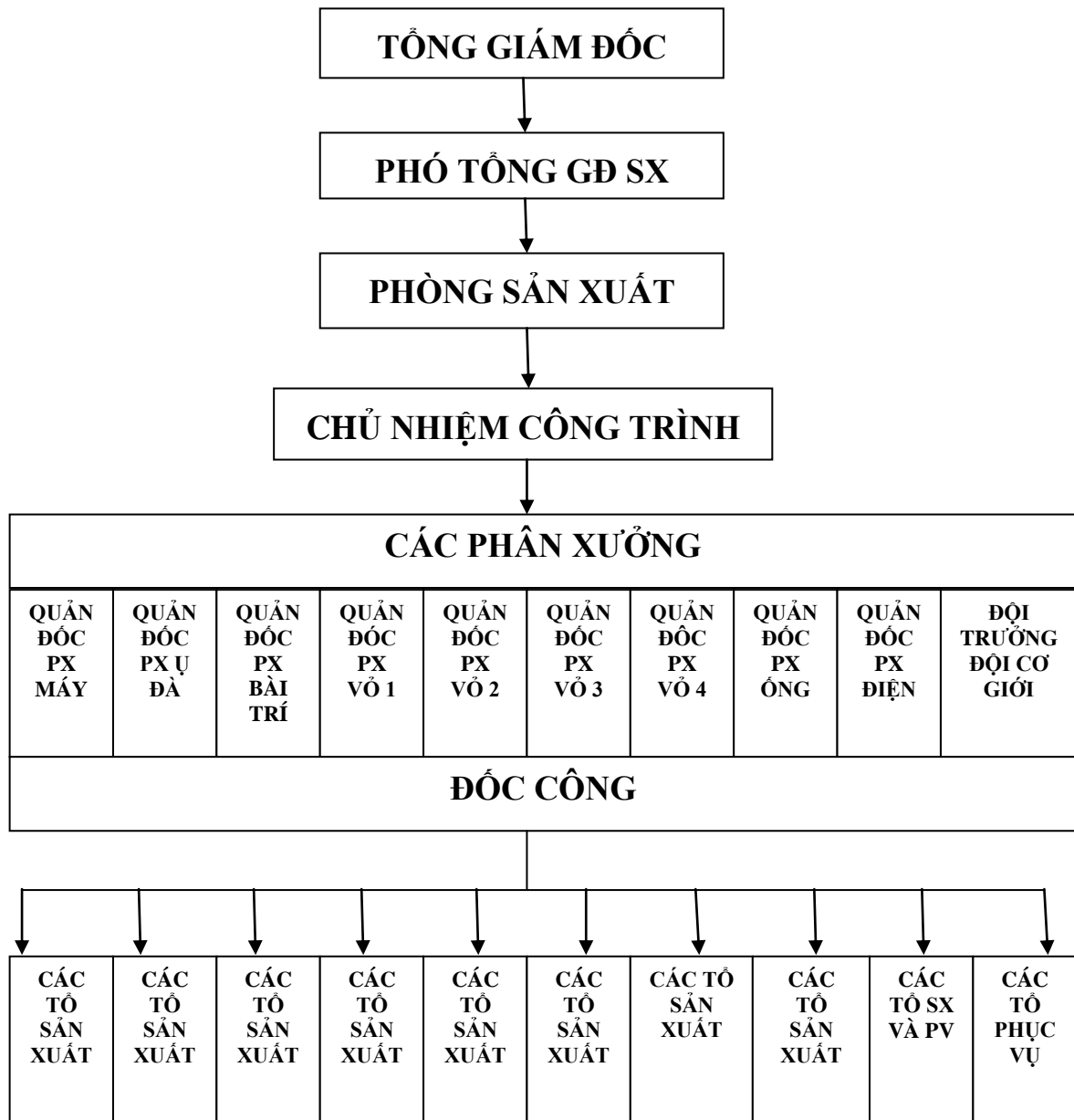
- Phân xưởng Cơ Điện: Các máy phát, các động cơ điện, hệ thống cứu sinh, cứu hỏa trên tàu...

** Các bộ phận sản xuất phụ bao gồm:*

- Phân xưởng Bài Trí: Bộ phận tàu kéo.

- Phân xưởng Cơ Điện: Bộ phận cấp điện, khí nén, gas, oxy, nước sinh hoạt, nước kỹ thuật, vận chuyển, trực cứu hỏa...

Cơ cấu tổ chức điều hành sản xuất của Công ty được mô hình hóa như sau:



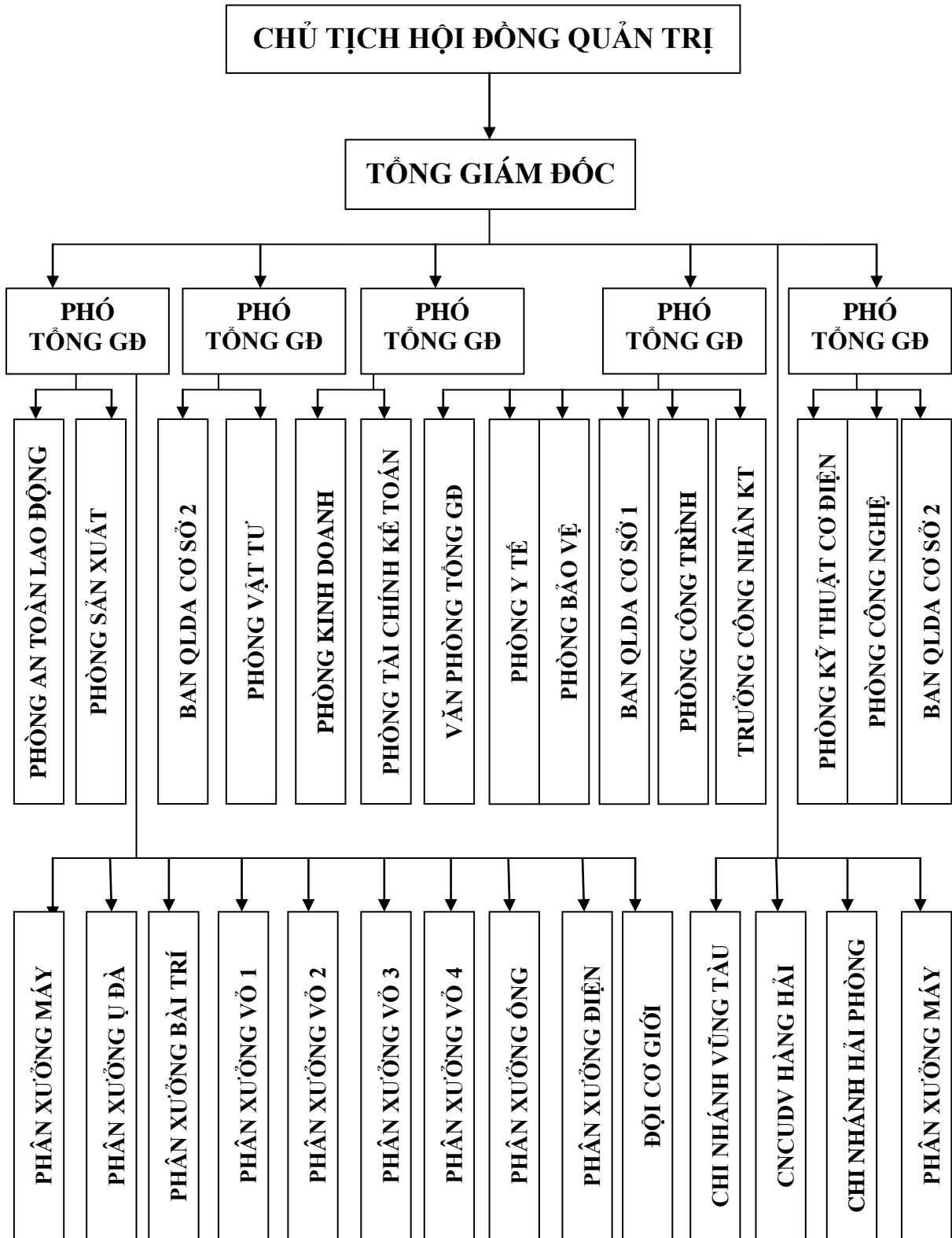
Hình 2.1. Cơ cấu tổ chức điều hành sản xuất của công ty

2.3.2. Cơ cấu tổ chức bộ máy quản lý tại công ty

Công ty đóng tàu Phà Rừng là đơn vị hạch toán kinh tế độc lập. Bộ máy quản lý của công ty bao gồm Chủ tịch Công ty, Tổng giám đốc, 5 Phó tổng giám đốc, 15 phòng ban và 10 phân xưởng sản xuất.

Công ty thực hiện theo mô hình tập trung các phòng ban, các bộ phận đều trực tiếp do Tổng giám đốc điều hành, bộ máy quản lý được tổ chức một cách chặt chẽ từ cấp cao nhất cho đến cấp thấp nhất là các phòng ban, tổ đội sản xuất.

Cơ cấu quản lý của công ty được mô hình hóa như sau:



Hình 2.2. Cơ cấu quản lý của Công ty

2.4. Tình hình hoạt động sản xuất của công ty

2.4.1. Sản phẩm

Sản phẩm của Công ty là tư liệu sản xuất của ngành Kinh doanh và vận tải thủy. Sản phẩm có khối lượng và giá trị lớn, thời gian hoàn thành sản phẩm dài, cụ thể:

- Đối với sản phẩm sửa chữa thường từ 1 đến 3 tháng (nếu là trùng tu), từ 5 đến 10 ngày (nếu là sửa chữa đột xuất).

- Đối với sản phẩm đóng mới có trọng tải từ 6.500DWT – 20.000DWT thường từ 12 đến 18 tháng. Loại hình sản xuất của Công ty là sản xuất đơn chiếc hoặc hàng loạt nhỏ theo đơn đặt hàng của khách hàng nên quy trình công nghệ phức tạp liên tục.

Các sản phẩm đóng mới và sửa chữa đòi hỏi yêu cầu về kỹ thuật, công nghệ sản xuất và chất lượng cao (đạt tiêu chuẩn ISO 9001 – 2000) đáp ứng yêu cầu của chủ tàu và Đăng kiểm quốc tế.

2.4.2. Máy móc, thiết bị

Các thiết bị máy chính, máy đèn, các loại máy phụ khác như máy lọc, máy nén gió, các thiết bị điện và nghi khí hàng hải, máy phun sơn, dây phun sơn, máy phun cát, que hàn tay, dây hàn CO₂, đá mài D100,...

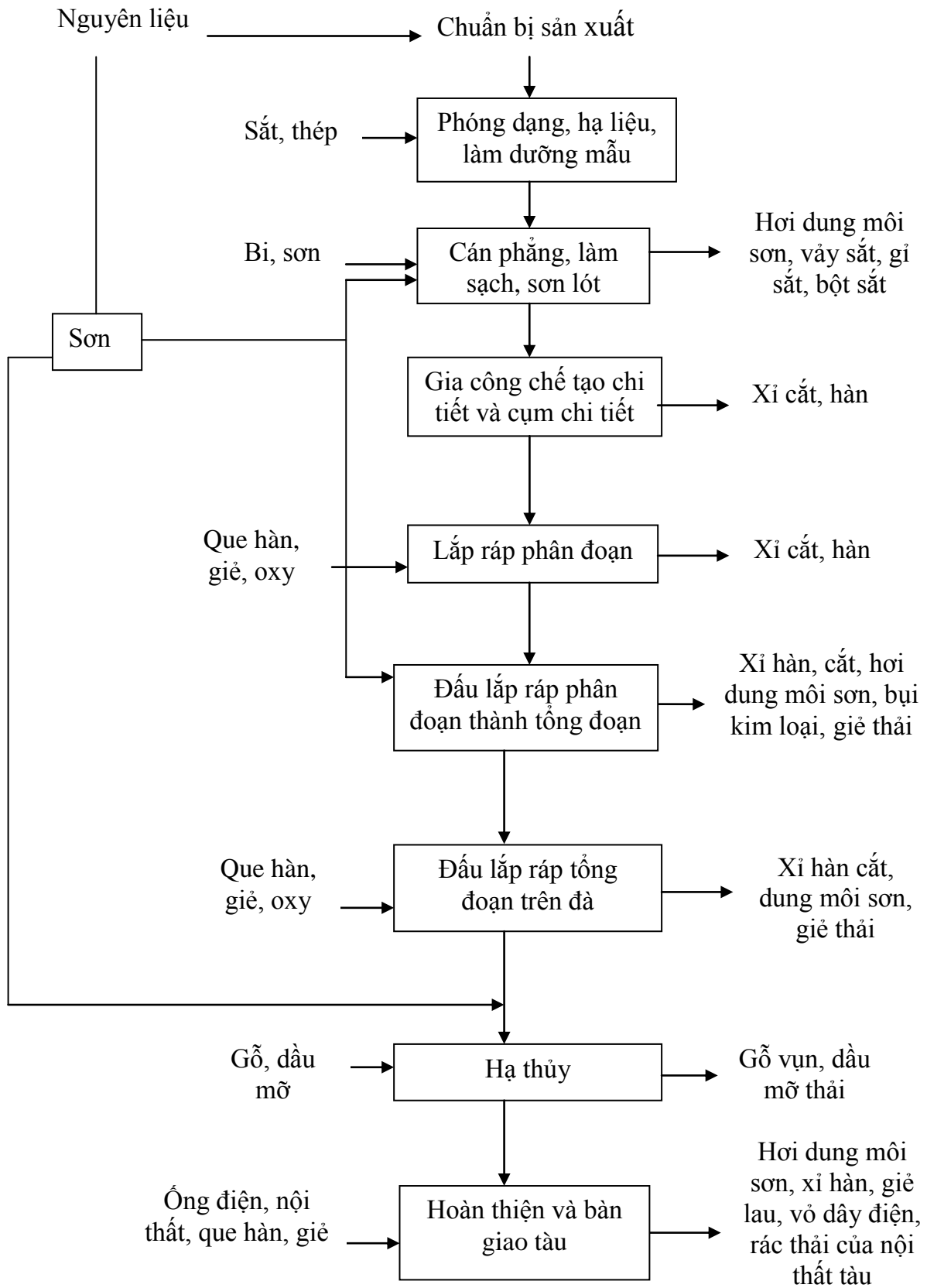
2.4.3. Nguyên vật liệu, nhiên liệu

Nguyên liệu đầu vào của công ty rất phong phú và đa dạng từ các loại tôn tấm, thép hình, thép tròn, thép ống để đóng phần vỏ tàu, các loại sơn tàu như sơn chống gỉ, sơn chống hà, thuốc để hàn ..., các loại nhiên liệu như oxy, khí gas.

2.5. Quy trình sản xuất của công ty và các vấn đề môi trường liên quan [7]

2.5.1. Dây chuyền công nghệ đóng mới tàu

2.5.1.1. Dây chuyền công nghệ



Hình 2.3. Dây chuyền công nghệ đóng mới tàu

2.5.1.2. Mô tả dây chuyền công nghệ

Để triển khai đóng mới tàu có hiệu quả cao cần phải làm tốt các khâu chuẩn bị bao gồm: Chuẩn bị sản xuất tiếp nhận thiết kế kỹ thuật - thiết kế kỹ thuật - lập quy trình công nghệ - chuẩn bị các điều kiện cho sản xuất cung ứng vật tư, thiết bị, nguyên liệu, năng lượng, nhân lực thi công.

Khi chuẩn bị xong các phần về nguyên liệu, nhiên liệu, phụ liệu và con người. Quá trình đóng mới tàu 6500DWT đến 34.000 DWT được thể hiện theo 8 công đoạn sau:

** Công đoạn 1: Công đoạn phóng dạng, hạ liệu, làm dưỡng mẫu*

- Công đoạn phóng dạng:

Phóng dạng được triển khai trên máy tính bằng chương trình tự động, để chuyển các chi tiết tàu đã được thiết kế trên máy tính sang dạng số liệu và phóng đại chúng sang kích thước thật với tỷ lệ 1:1 của tàu, sau đó chuyển kết quả vào máy cắt CNC để điều khiển máy cắt.

Trên cơ sở phóng dạng, triển khai hình dạng và kích thước thật của từng chi tiết kết cấu thân tàu, trong đó đặc biệt quan tâm đến tôn tấm vỏ tàu có độ cong 3 chiều trên máy tính bằng chương trình tự động, triển khai vẽ lại sản tuyến hình của một số khu vực theo các bản vẽ thiết kế, phân chia tôn vỏ tàu theo tỷ lệ 1:1 để chế tạo các dưỡng mẫu phục vụ cho việc kiểm tra và chế tạo sườn, các vùng thân tàu có đường cong phức tạp. Các loại dưỡng thanh, dưỡng hộp, dưỡng tấm được chế tạo tại bộ phận mộc mẫu tại phân xưởng Vỏ 3.

- Công tác chế tạo dưỡng:

Các chi tiết với những kích thước của con tàu sau khi phóng dạng được sử dụng để chuyển số liệu về cho hệ điều khiển của máy cắt để tự động cắt các chi tiết tàu.

Đối với các chi tiết khác: khai triển hạ liệu (vạch dấu) trên nguyên liệu gia công chi tiết, lắp đặt các chi tiết ... bằng hình thức dưỡng mẫu bao gồm dưỡng đo chiều dài, dưỡng phẳng, dưỡng khung và mẫu. Vật liệu để làm các loại dưỡng mẫu là thước cuộn hoặc các loại thước kẻ bằng gỗ hoặc kim loại.

Đóng dưỡng khối và dưỡng tám theo trị số tuyến hình thực tế đường gò tôn, các loại dưỡng này dùng để vạch dấu, kiểm tra các chi tiết và tôn vỏ tàu.

** Công đoạn 2: Công đoạn cán phẳng, làm sạch, sơn lót*

Công đoạn này thường được gọi là sơ chế tôn. Nguyên liệu thép được cán phẳng, sau đó tiến hành làm sạch bằng công nghệ phun bi để loại bỏ lớp oxit sắt và các loại tạp chất khác trên bề mặt, sau đó tiến hành sơn lót chống rỉ.

Mục đích của quá trình cán phẳng nguyên liệu trước khi làm sạch – sơn lót hoặc gia công chi tiết là: đảm bảo độ phẳng của nguyên liệu; loại trừ ứng suất dư còn trong vật liệu; làm rạn nứt và bong lớp chai bề mặt để loại bỏ một phần oxit sắt bám trên bề mặt. Toàn bộ thiết bị dây chuyền gia công sơ bộ được bố trí lắp đặt bên trong nhà xưởng theo một dây chuyền khép kín. Tôn sau khi sơ chế được chuyển sang lấy dấu, cắt.

Cắt hơi: Các thiết bị cắt hơi sử dụng khí Gas, oxy. Công đoạn cắt hơi theo phương án sau:

- Cắt bằng máy bán tự động
- Cắt tự động điều khiển bằng chương trình (CNC)

➤ Vấn đề môi trường:

Khi tiến hành làm sạch bằng công nghệ phun bi gây ra tiếng ồn lớn, đồng thời lớp oxit sắt được loại bỏ khỏi bề mặt tấm tôn sẽ tạo ra bụi, khi sơn lót chống gỉ sẽ tạo ra hơi dung môi sơn.

** Công đoạn 3: Gia công, chế tạo chi tiết và cụm chi tiết*

Công đoạn gia công vỏ được thực hiện ở phân xưởng Vò 2, Vò 3. Gia công chi tiết bao gồm: cắt chi tiết thân tàu, lắp ráp và hoàn chỉnh các chi tiết vỏ tàu, các cụm chi tiết khác như khung kết cấu, các loại bệ, bệ máy...

Nguyên liệu sau khi được cán phẳng gia công chi tiết sẽ được tiến hành kiểm tra nghiệm thu từng chi tiết.

Trong quá trình tiến hành cắt, gia công các chi tiết, cụm chi tiết thân tàu được thực hiện trên nhiều thiết bị đồng thời. Ví dụ các chi tiết có đường cắt thẳng có thể cắt được trên máy cắt, các chi tiết cong được gia công trên máy lóc tôn ba trục, máy ép thủy lực và được nắn sửa bằng phương pháp thủ công. Các công việc phân gia công ống, máy, điện cùng được triển khai song song.

➤ Vấn đề môi trường:

Khi cắt chi tiết và lắp ráp chi tiết sẽ tạo ra xỉ cắt, xỉ hàn.

** Công đoạn 4: Công đoạn lắp ráp phân đoạn*

Sau khi gia công các chi tiết ở phân xưởng Vò 2, các chi tiết này được đưa vào lắp ráp trong nhà xưởng Vò 3 và hàn để chế tạo ra các phân đoạn.

Giai đoạn lắp ráp hoàn chỉnh các phân đoạn trên bệ bao gồm: lắp ráp các phân đoạn thẳng hoặc cong và lắp ráp phân đoạn khối.

➤ Vấn đề môi trường:

Công đoạn này chủ yếu phát sinh ra xỉ hàn, xỉ cắt.

** Công đoạn 5: Đấu lắp phân đoạn thành tổng đoạn*

Công đoạn này đấu lắp và hàn các phân đoạn đã được gia công thành các tổng đoạn. Đăng kiểm và phòng Chất lượng kiểm tra chất lượng mối hàn và nghiệm thu tổng đoạn. Tổng đoạn được vận chuyển vào nhà phun sơn tổng đoạn và được làm sạch, sơn trong hệ thống khép kín.

- Trong công đoạn này cần duy trì lưu lượng nước cấp cho bơm tại khâu làm sạch bề mặt vỏ tàu khoảng 100 – 375 lít/phút, khâu làm sạch đường ống khoảng 50 – 300 lít/phút, khâu làm sạch ống rãnh khoảng 175 – 300 lít/phút. Toàn bộ nước sau công đoạn này được tái sử dụng hoàn toàn sau khi qua túi lọc giữ lại các bụi sơn, bụi kim loại.

- Sau khi làm sạch, kết cấu được sơn tại chỗ hoặc chở đến phân xưởng. Đối với chi tiết nhỏ tháo rời, công đoạn sơn được tiến hành trong buồng kín có quạt hút. Riêng thân tàu được sơn tại cầu tàu.

➤ Vấn đề môi trường:

Công đoạn này phát sinh ra xỉ hàn cắt, hơi dung môi sơn, bụi kim loại, giẻ thải.

** Công đoạn 6: Đấu lắp ráp tổng đoạn trên đà*

Các tổng đoạn đã sơn và làm sạch được lắp ghép trên đà. Hoàn thiện việc lắp ráp để định hình vỏ tàu, thân tàu. Hoàn thiện máy cái, trục chân vịt, sơn vỏ rời hạ thủy.

➤ Vấn đề môi trường:

Công đoạn này phát sinh ra xỉ hàn cắt, hơi dung môi sơn, giẻ thải.

** Công đoạn 7: Hạ thủy*

Tàu ở trên triền đà được hạ thủy xuống bến để hoàn thiện tàu.

➤ Vấn đề môi trường:

Trên triền đà được bôi dầu, sáp mỡ để bôi trơn nên khi hạ thủy phát sinh dầu mỡ thải, sáp thải. Ngoài ra còn có gỗ vụn thải khi chặn tàu trên triền đà.

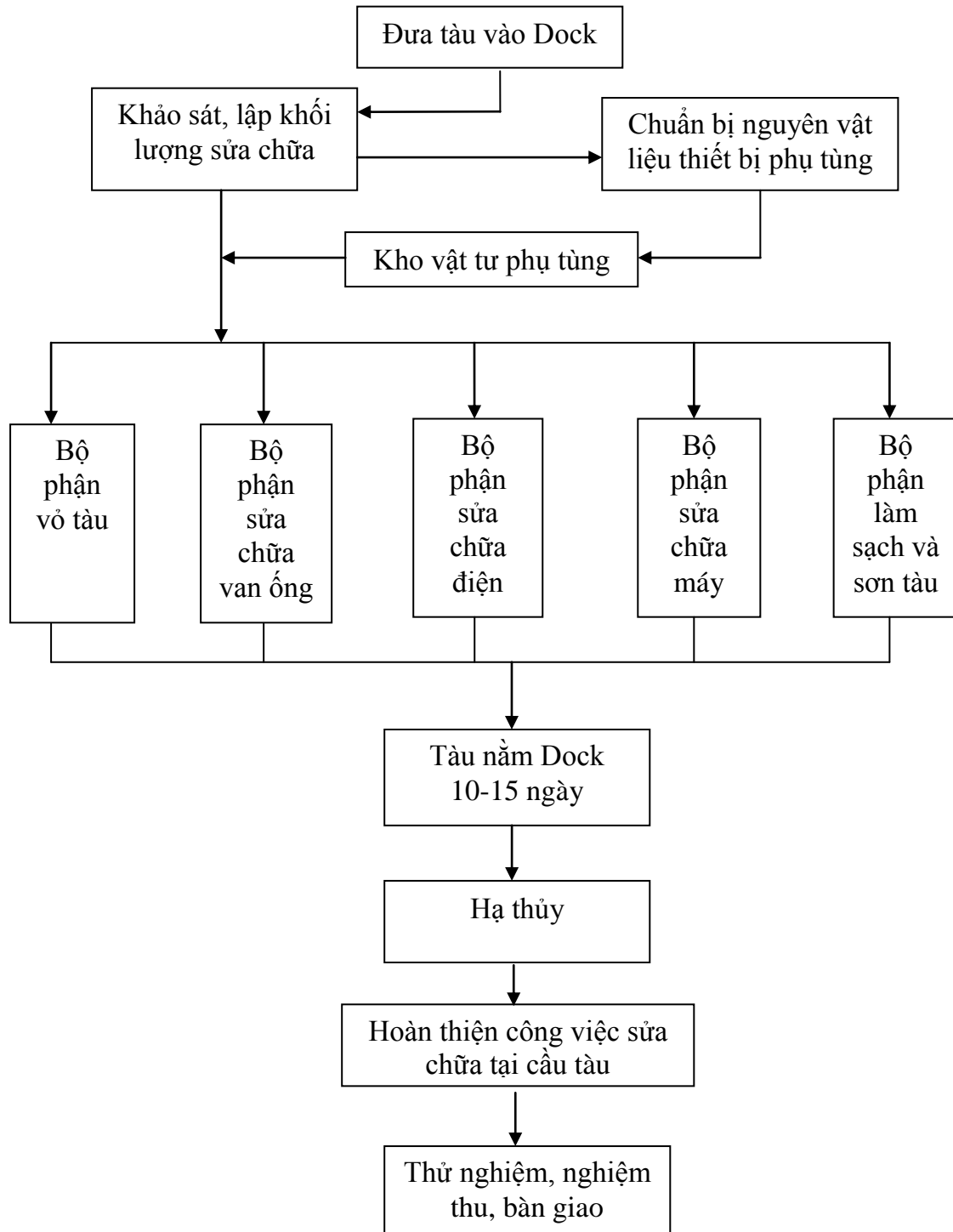
** Công đoạn 8: Hoàn thiện và bàn giao tàu.*

Sau khi hạ thủy tiếp tục công việc hoàn thiện tàu ở cầu tàu, lắp đặt hệ thống ống, hệ thống điện, nội thất tàu. Tiến hành kiểm tra chất lượng và bàn giao tàu.

➤ Vấn đề môi trường:

Khi hoàn thiện ở cầu tàu phát sinh hơi dung môi sơn, giẻ thải, xỉ hàn, vỏ dây điện, rác thải của đồ nội thất.

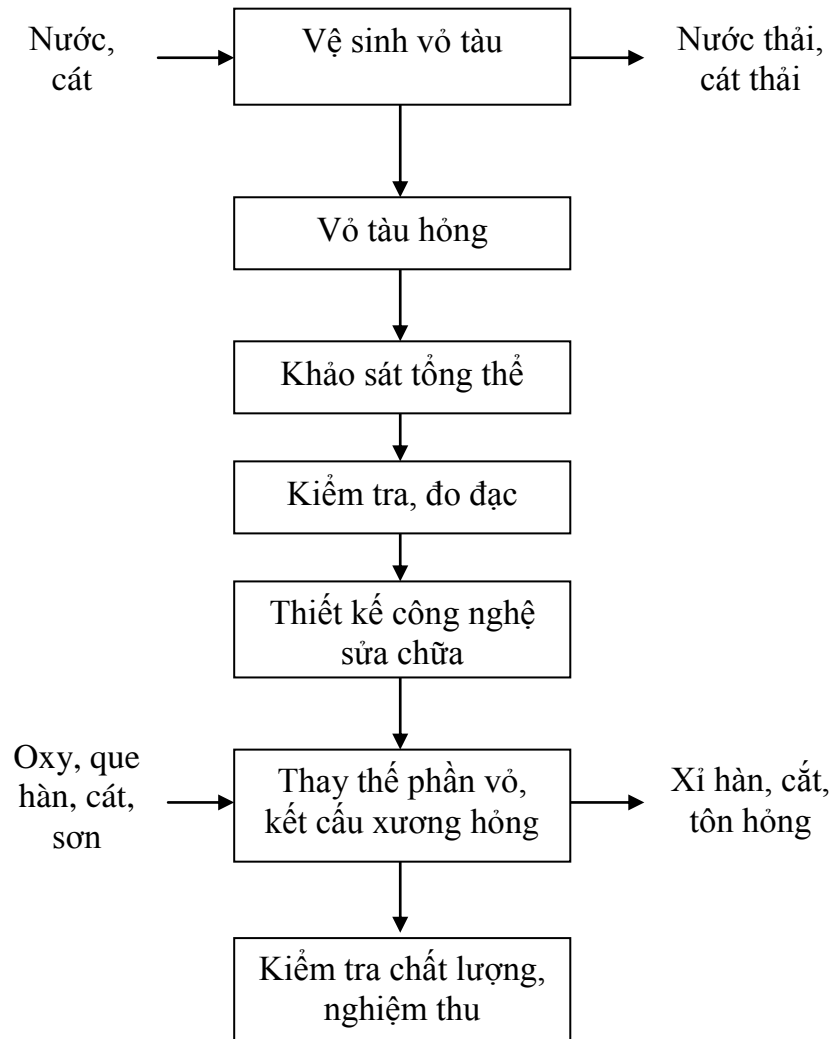
2.5.2. Dây chuyền công nghệ sửa chữa tàu



Hình 2.4. Dây chuyền công nghệ sửa chữa tàu

Tàu đưa vào Dock sửa chữa được chủ nhiệm công trình khảo sát, xác định mức độ hư hỏng, sửa chữa thay thế, lắp ráp kiểm tra, thí nghiệm sơ bộ, chạy thử điều chỉnh rồi giao nhận tàu tại bến.

2.5.2.1. Công đoạn sửa chữa vỏ tàu



Hình 2.5. Công đoạn sửa chữa vỏ tàu

Khi tàu đưa vào Dock tiến hành khảo sát toàn bộ vỏ con tàu từ đáy, mặt boong, cabin, mạn, được vệ sinh sạch sẽ bằng nước với áp lực 480 bar và 560 bar, phun cát làm sạch, gõ rỉ. Có những chi tiết khó làm sạch thì tiến hành làm sạch thủ công bằng cách gõ rỉ, đánh giấy ráp, chà đồng để làm sạch.

Trong những hầm hàng, hầm tàu thì thường kết hợp phun cát làm sạch và làm sạch bằng xỉ đồng. Tiến hành kiểm tra đo đạc để biết được những phần vỏ phải thay. Từ đó thiết kế các bản vẽ công nghệ, tính lượng tôn cần thay thế, số công thực hiện.

Chủ nhiệm công trình của tàu sửa chữa tính toán với chủ tàu đồng ý thay thì công nhân phân xưởng Vỏ 1 sẽ thay. Sau khi thay xong, siêu âm kiểm tra đường hàn. Khi được đăng kiểm đồng ý thì tiến hành nghiệm thu. Công việc sửa chữa được tiến hành trên ụ nổi hoặc âu.

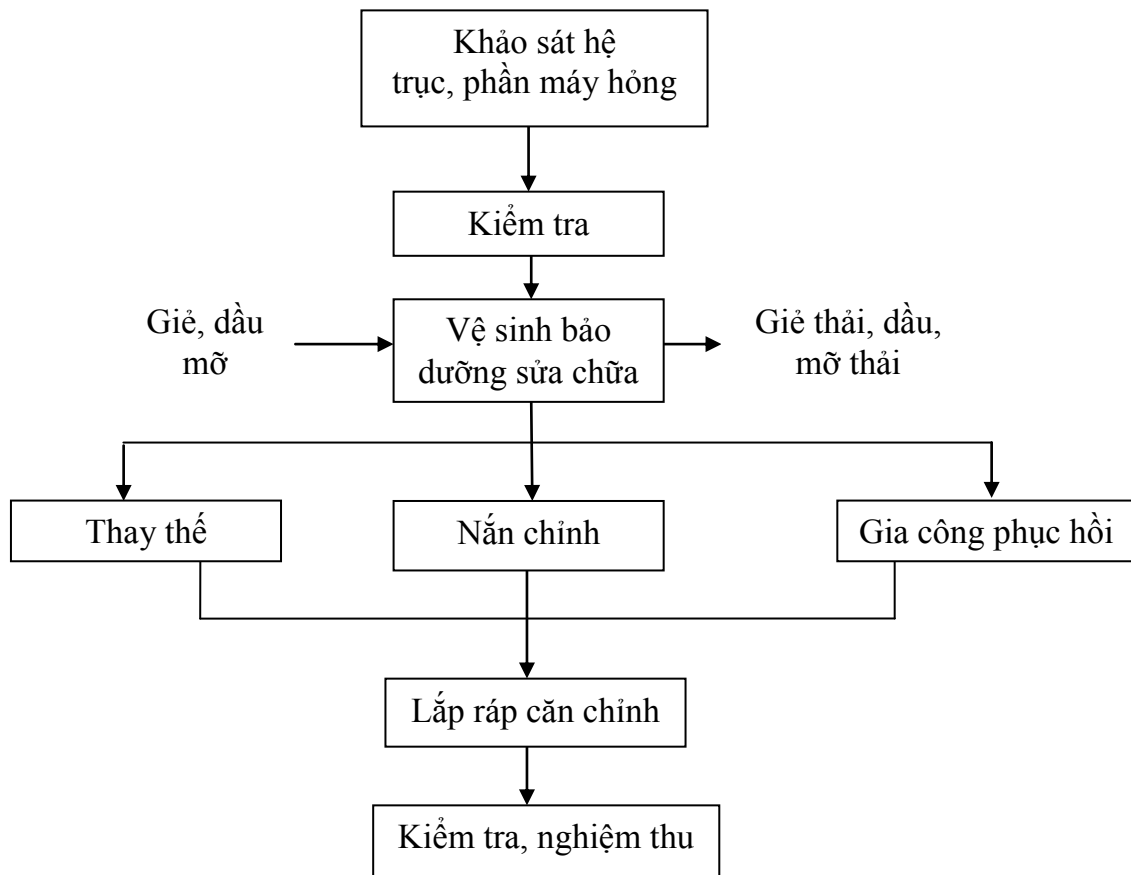
➤ Vấn đề môi trường:

Nước thải từ hoạt động rửa tàu. Khi tiến hành phun cát làm sạch thì gây ra bụi ô nhiễm không khí, những hạt cát lẫn với gỉ sắt và sơn cũ tạo nên một bãi rác thải rắn.

Trong hầm hàng tàu khi sử dụng hạt xỉ đồng để làm sạch, hạt xỉ đồng vỡ vụn ra, hòa trộn với sơn, một số kim loại nặng và dầu nhờn. Trong hỗn hợp chất thải này có chứa kim loại nặng, trong đó có nhiều kim loại nặng có tính độc cao như chì, asen, cadimi, crom... Nếu không xử lý đúng cách sẽ gây ô nhiễm môi trường.

Khi thay thế phần vỏ, kết cấu sẽ tạo ra xỉ hàn cắt, tôn hỏng, hơi dung môi sơn.

2.5.2.2. Công đoạn sửa chữa phần máy



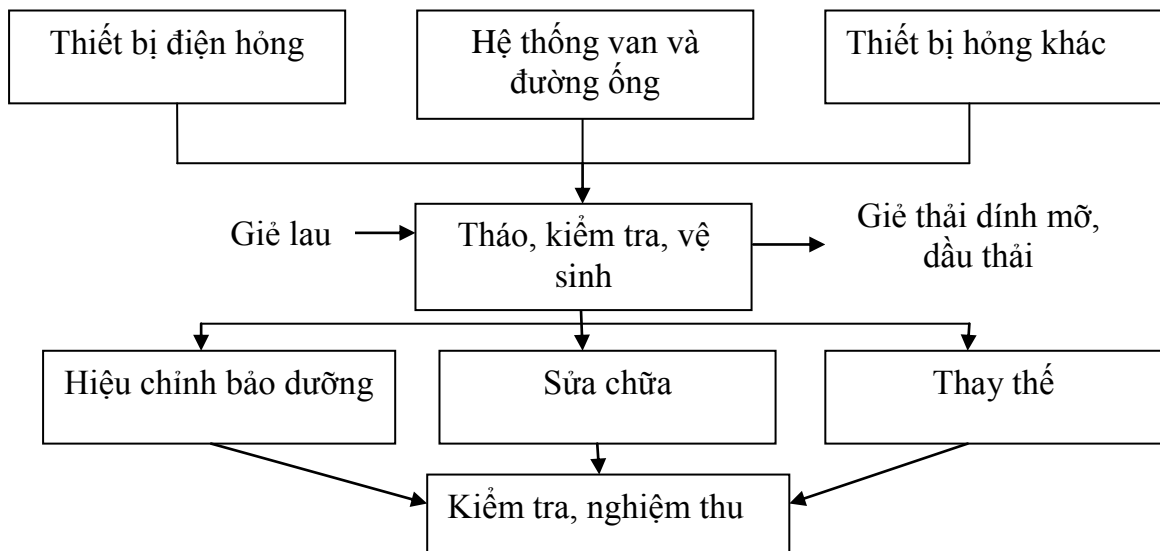
Hình 2.6. Công đoạn sửa chữa phần máy

Phân xưởng máy tiến hành khảo sát hệ trục máy hỏng, kiểm tra mức độ hỏng của hệ trục và máy. Trên cơ sở đó có kế hoạch sửa chữa bảo dưỡng hoặc thay thế gia công phục hồi các chi tiết ổ trục, ổ đỡ, bạc lót động cơ, hệ trục chân vịt, bánh lái. Sau khi tiến hành rà phẳng các mặt máy, làm khít các van, làm nhẵn bề mặt ổ đỡ, bạc lót và xi lanh. Tiến hành lắp ráp, cân chỉnh từng bộ phận chi tiết của máy tàu. Kiểm tra và nghiệm thu sản phẩm.

➤ Vấn đề môi trường:

Khi thực hiện vệ sinh bảo dưỡng và sửa chữa phát sinh ra giẻ thải, dầu mỡ thải trong những đường ống cũ. Trong dầu mỡ thải chứa rất nhiều vi sinh vật gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng nếu được thải ra ngoài.

2.5.2.3. Công đoạn sửa chữa hệ thống điện, ống và các trang thiết bị khác



Hình 2.7. Công đoạn sửa chữa hệ thống điện, ống và các trang thiết bị khác

Các thiết bị sau khi được tháo, vệ sinh, kiểm tra để xác định mức độ hư hỏng. Tiến hành lựa chọn công nghệ sửa chữa hợp lý.

- Đối với các thiết bị điện: Tiến hành hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật các thiết bị điện – điện tử, thiết bị điều khiển tự động và thay thế các thiết bị hư hỏng một phần hoặc toàn bộ hệ thống đường dây, cáp điện. Sửa chữa và bảo dưỡng các động cơ điện, máy phát điện.

- Hệ thống đường ống: Tiến hành bảo dưỡng hoặc sửa chữa, thay thế một phần ống, đầu nối, van hư hỏng.

** Sửa chữa nội thất tàu*

Sửa chữa thay thế các đồ dùng kết cấu bằng gỗ, kính, nhựa, may vá đệm bạt, nhồi các vách ngăn cách điện, cách nhiệt (các công việc này tiến hành tại tàu).

Phần trang trí: Làm sạch sơn cũ, sơn trang trí bề mặt vỏ tàu và các thiết bị trên tàu.

2.5.2.4. Nghiệm thu, chạy thử, bàn giao

Sau khi kết thúc các phần cần sửa chữa, căn cứ vào các biên bản kiểm tra nghiệm thu tổng thể từng hạng mục đã được sửa chữa dưới sự giám sát của đảng kiểm và chủ tàu. Sau khi được chấp nhận và chạy thử tại bến, phòng sản xuất và phòng kinh doanh hoàn thiện hồ sơ bàn giao tàu.

➤ Vấn đề môi trường:

Trong công đoạn này có thể có các linh kiện, thiết bị điện tử thải bỏ như tụ điện, công tắc thủy ngân, thủy tinh từ ống phóng catot và các loại thủy tinh hoạt tính khác, các loại chất thải khác sinh ra từ quá trình bảo dưỡng như giẻ thải có chứa dầu mỡ, dầu thải chứa các thành phần nguy hại.

CHƯƠNG 3.

HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ VẤN ĐỀ AN TOÀN SỨC KHỎE TẠI CÔNG TY

3.1. Hiện trạng môi trường của công ty [3]

3.1.1. Hiện trạng môi trường nước

3.1.1.1. Hiện trạng môi trường nước mặt

** Nguồn gây ô nhiễm:*

- Nước mưa chảy tràn, nước thải sinh hoạt của công ty và nước thải từ các hộ dân xung quanh khu vực công ty.

- Nước thải sinh hoạt, xăng dầu của các tàu thuyền neo đậu trên sông Bạch Đằng gần khu vực công ty.

- Nước thải, nước mưa chảy tràn của các nhà máy khu vực xung quanh như: Nhà máy xi măng Chinfon, Nhà máy xi măng Hải Phòng, Nhà máy hóa chất Trảng Kênh đều đổ ra sông Bạch Đằng.

** Hiện trạng chất lượng nước mặt:*

Vị trí lấy mẫu:

NM01: Trên sông Bạch Đằng về phía Tây Nam khu đất của Công ty.

NM02: Trên sông Bạch Đằng về phía Đông Nam khu đất của Công ty.

Bảng 3.1. Kết quả quan trắc mẫu nước mặt

Thông số	Đơn vị	Năm 2009		Năm 2010		Năm 2011		QCVN 08:2008/BTNMT (Cột B2)
		NM01	NM02	NM01	NM02	NM01	NM02	
pH		6,8	6,9	6,8	7,0	6,5	6,2	5,5 - 9
COD	mg/l	9,9	14,6	25,4	17,3	38,6	32,5	50
BOD ₅	mg/l	2,6	2,1	5,6	4,7	18,9	17,2	25
TSS	mg/l	15,0	18,0	74,6	52,9	72	60	100
Cu	mg/l	0,014	0,016	0,005	0,004	0,002	0,003	1
Zn	mg/l	0,045	0,017	0,034	0,042	0,018	0,025	2
Hg	mg/l	0,0005	0,0003	0,001	0,001	-	-	0,002
Cd	mg/l	0,0015	0,0011	0,001	0,001	0,001	0,001	0,01
Pb	mg/l	0,028	0,022	0,004	0,003	0,001	0,002	0,05
As	mg/l	0,0006	0,0005	0,002	0,001	0,003	0,002	0,01
N-NO ₂ ⁻	mg/l	0,008	0,004	0,004	0,003	0,002	0,002	0,05
N-NH ₄ ⁺	mg/l	0,46	0,42	0,72	0,58	0,6	0,82	0,1
N-NO ₃ ⁻	mg/l	0,06	0,04	0,029	0,076	0,26	0,18	15
Dầu mỡ	mg/l	0,8	0,9	0,6	0,4	0,52	0,73	0,3
Coliform	MNP/100ml	30000	17000	26000	15000	24000	22000	10000

Ghi chú:

QCVN 08:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

Mẫu nước mặt năm 2009 được lấy vào ngày 9/9/2009.

Mẫu nước mặt năm 2010 được lấy vào ngày 9/12/2010.

Mẫu nước mặt năm 2011 được lấy vào ngày 6/12/2011.

Từ kết quả quan trắc cho thấy: Nhìn chung các thông số quan trắc chất lượng nước mặt tại sông Bạch Đằng đoạn chảy qua Công ty đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08:2008/BTNMT. Hàm lượng kim loại nặng như: Cu, Zn, Hg, Cd, Pb, As và hàm lượng nitrat, nitrit đều dưới tiêu chuẩn cho phép nhưng hàm lượng amoni, dầu mỡ và coliform trên mức tiêu chuẩn cho phép.

Năm 2009, hàm lượng amoni cao hơn tiêu chuẩn cho phép từ $4,2 \div 4,6$ lần. Hàm lượng dầu mỡ cao hơn tiêu chuẩn cho phép từ $2,7 \div 3$ lần. Ảnh hưởng của dầu mỡ đối với môi trường nước là rất lớn. Chỉ với hàm lượng dầu $0,1 \text{ mg/l}$ cũng đã làm chết các sinh vật phù du là thức ăn của cá, tôm và làm thối hỏng trứng cá, tôm. Váng dầu trên bề mặt nước sẽ làm giảm lượng oxy trong nước và các loại thủy sinh sẽ bị hủy diệt. Hàm lượng coliform cao hơn tiêu chuẩn cho phép từ $1,7 \div 3$ lần. Sự xuất hiện của khuẩn coliform cho thấy nước đã bị ô nhiễm. Tuy nhiên với hàm lượng coliform này ảnh hưởng ít đến môi trường. Coliform vượt tiêu chuẩn cho phép từ 6 – 11 lần ảnh hưởng trung bình đến môi trường, trên 11 lần gây ảnh hưởng lớn đến môi trường.

Năm 2010, hàm lượng amoni cao hơn từ $5,8 \div 7,2$ lần và cao hơn so với năm 2009 từ $1,38 \div 1,57$ lần. Hàm lượng dầu mỡ cao hơn tiêu chuẩn cho phép $1,3 \div 2$ lần nhưng thấp hơn hàm lượng dầu mỡ năm 2009 từ $1,5 \div 2$ lần. Hàm lượng coliform cao hơn tiêu chuẩn cho phép từ $1,5 \div 2,6$ lần nhưng thấp hơn hàm lượng coliform năm 2009 từ $1,13 \div 1,25$ lần

Năm 2011, hàm lượng amoni cao hơn tiêu chuẩn cho phép từ $6 \div 8,2$ lần, cao hơn hàm lượng amoni năm 2010 từ $1,03 \div 1,14$ lần và cao hơn năm 2009 từ $1,43 \div 1,78$ lần. Hàm lượng dầu mỡ cao hơn tiêu chuẩn cho phép từ $1,73 \div 2,43$ lần, thấp hơn hàm lượng dầu mỡ năm 2009 từ $1,23 \div 1,54$ lần. Hàm lượng coliform cao hơn tiêu chuẩn cho phép từ $2,2 \div 2,4$ lần.

Hàm lượng coliform vào mùa mưa (2009 từ $17000 \div 30000$ MNP/100ml) có xu hướng cao hơn vào mùa khô (2010, 2011 từ $15000 \div 26000$ MNP/100ml) vì mùa mưa nước có thành phần dinh dưỡng cao hơn là điều kiện thuận lợi cho vi khuẩn coliform phát triển.

Hàm lượng amoni vào mùa mưa ($0,42 \div 0,46$ mg/l) thấp hơn mùa khô ($0,58 \div 0,82$ mg/l) do mùa mưa lượng nước nhiều, chỉ số pha loãng cao hơn mùa khô nên hàm lượng amoni mùa mưa thấp hơn mùa khô.

Hàm lượng dầu mỡ vào mùa mưa ($0,8 \div 0,9$ mg/l) có xu thế cao hơn vào mùa khô ($0,4$ mg/l \div $0,73$ mg/l) do mùa mưa lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt lớn đưa theo một lượng dầu mỡ lớn xuống sông gây ra.

3.1.1.2. Hiện trạng môi trường nước thải

** Nguồn ô nhiễm:*

- Nước rửa các nhà xưởng, âu tàu, ụ nổi, nước thải vệ sinh đường ống, nước làm mát.

- Nước súc rửa khoang tàu, hầm hàng, làm sạch bề mặt tàu.

- Dầu mỡ bị rò rỉ ra môi trường nước.

** Hiện trạng chất lượng nước thải:*

Vị trí lấy mẫu:

- Nước thải tại cuối sát cầu tàu hoàn thiện 30.000 tấn.

Bảng 3.2. Kết quả quan trắc mẫu nước thải

Thông số	Đơn vị	Năm 2009	Năm 2010	Năm 2011	QCVN 24:2009/BTNMT (Cột B)	
					C	C _{max}
pH		6,7	7,5	6,8	5,5 - 9	5,5 - 9
COD	mg/l	22,9	53,7	55,2	100	132
BOD ₅	mg/l	2,4	20,4	27,3	50	66
TSS	mg/l	5,0	28	30	100	132
Cu	mg/l	0,016	0,007	0,016	2	2,64
Zn	mg/l	0,049	0,025	0,024	3	3,96
Hg	mg/l	0,0003	0,001	0,001	0,01	0,013
Cd	mg/l	0,0017	0,001	0,002	0,01	0,013
Pb	mg/l	0,010	0,003	0,004	0,5	0,66
As	mg/l	0,0006	0,004	0,003	0,1	0,132
N-NH ₄ ⁺	mg/l	0,66	3,72	0,95	10	13,2
Σ N	mg/l	1,46	16,8	12,65	30	39,6
Σ P	mg/l	0,09	1,89	1,76	6	7,92
Dầu mỡ	mg/l	6,2	5,7	6,4	5	6,6
Coliform	MNP/100ml	8000	2500	2160	5000	5000

Ghi chú:

QCVN 24:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (áp dụng cột B).

Mẫu nước thải năm 2009 được lấy vào ngày 9/9/2009.

Mẫu nước thải năm 2010 được lấy vào ngày 9/12/2010.

Mẫu nước thải năm 2011 được lấy vào ngày 6/12/2011.

Từ kết quả quan trắc cho thấy: Nhìn chung mẫu nước thải quan trắc của công ty có các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 24:2009/BTNMT. Các thông số BOD₅, COD, TSS, tổng N, tổng P, hàm lượng kim loại nặng như: Cu, Zn, Cd, Hg, Pb, As đều thấp hơn giá trị của thông số ô nhiễm nhưng hàm lượng dầu mỡ và coliform cao hơn giá trị thông số ô nhiễm.

Năm 2009, hàm lượng dầu mỡ cao hơn giá trị thông số ô nhiễm 1,24 lần mặc dù vậy nhưng vẫn thấp hơn giá trị tối đa cho phép của thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp. Hàm lượng coliform cao hơn tiêu chuẩn cho phép 16 lần.

Năm 2010, hàm lượng dầu mỡ cao hơn giá trị thông số ô nhiễm 1,14 lần nhưng vẫn thấp hơn giá trị tối đa cho phép của thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp 1,16 lần. Hàm lượng dầu mỡ trong nước thải thấp hơn mẫu nước thải năm 2009 là 1,09 lần.

Năm 2011, hàm lượng dầu mỡ cao hơn giá trị thông số ô nhiễm 1,28 lần nhưng thấp hơn giá trị tối đa cho phép của thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp 1,03 lần. Hàm lượng dầu mỡ trong nước thải cao hơn mẫu nước thải năm 2009 là 1,03 lần và cao hơn mẫu nước thải năm 2010 là 1,12 lần.

Mẫu nước thải các năm đều có hàm lượng dầu mỡ cao hơn tiêu chuẩn cho phép. Do đặc thù ngành công nghiệp đóng tàu nhiên liệu xăng dầu được sử dụng khá nhiều, gây ra lượng dầu thải tương đối lớn trong công đoạn thi công gây ra ô nhiễm dầu cho môi trường nước.

3.1.2. Hiện trạng môi trường không khí

3.1.2.1. Hiện trạng môi trường không khí xung quanh

**** Nguồn ô nhiễm:***

- Hoạt động giao thông của người dân xung quanh khu vực.
- Hoạt động giao thông của công ty và các nhà máy khu vực xung quanh như: Nhà máy xi măng Hải Phòng, Nhà máy xi măng Chinfon.

**** Hiện trạng môi trường không khí xung quanh:***

Vị trí lấy mẫu:

- KV1: Khu vực ngoài khu đất của Công ty về phía Đông (trước cửa nhà ông Nguyễn Văn Thung – thôn Quyết Thành, thị trấn Minh Đức).
- KV2: Khu vực ngoài khu đất của Công ty về phía Tây (khu vực trước cổng phụ của Công ty).

Bảng 3.3. Kết quả quan trắc không khí khu vực xung quanh

Chỉ tiêu	Đơn vị	Năm 2009		Năm 2010		Năm 2011		TC so sánh
		KV1	KV2	KV1	KV2	KV1	KV2	
Nhiệt độ	°C	26,3	26,5	19,0	19,0	22,9	22,9	-
Độ ẩm	%	83	80	78	78	83	78	-
Tốc độ gió	m/s	1,8	1,5	1,9	1,8	1,4	1,2	-
Bụi	µg/m ³	490	660	520	590	480	603	(1)300
CO	µg/m ³	4730	5860	2875	3059	2187	2075	(1)30000
NO ₂	µg/m ³	54	111	85	78	87	80	(1)200
SO ₂	µg/m ³	58	96	72	75	78	66	(1)350
Tiếng ồn	dBA	61,6	62,4	59,1	62,8	62,5	55,9	(2)75

Ghi chú:

(1) QCVN 05:2009/BTNMT: Quy chuẩn khí thải quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

(2) TCVN 5949 – 1998: Tiêu chuẩn tiếng ồn khu vực công cộng và dân cư.

Không khí khu vực xung quanh năm 2009 được đo vào ngày 9/9/2009.

Không khí khu vực xung quanh năm 2010 được đo vào ngày 9/12/2010.

Không khí khu vực xung quanh năm 2011 được đo vào ngày 6/12/2011.

Từ kết quả quan trắc ta thấy: Nhìn chung chất lượng không khí xung quanh khu vực Công ty đều nằm trong giới hạn cho phép. Các chỉ tiêu hàm lượng CO, NO₂, SO₂, tiếng ồn đều nằm trong giới hạn cho phép nhưng hàm lượng bụi cao hơn tiêu chuẩn cho phép.

Năm 2009, hàm lượng bụi cao hơn quy chuẩn cho phép từ 1,63 ÷ 2,2 lần.

Năm 2010, hàm lượng bụi cao hơn quy chuẩn cho phép từ 1,73 ÷ 1,97 lần.

Năm 2010, hàm lượng bụi cao hơn quy chuẩn cho phép từ 1,6 ÷ 2,01 lần.

3.1.2.2. Hiện trạng môi trường không khí khu vực sản xuất

** Nguồn ô nhiễm:*

- Tiếng ồn ở một số công đoạn như cắt tôn, khoan, mài, phun cát làm sạch bề mặt vỏ tàu.

- Bụi ở công đoạn phun cát, phun xỉ đồng để làm sạch bề mặt.

- Phát thải dung môi sơn và tiếng ồn lớn ở nhà phun sơn làm sạch số 1.

** Hiện trạng môi trường không khí khu vực sản xuất:*

Vị trí lấy mẫu:

- Khu vực phân xưởng Vỏ 3.

Bảng 3.4. Kết quả quan trắc không khí khu vực sản xuất

Chỉ tiêu	Đơn vị	Năm 2009	Năm 2010	Năm 2011	TCVSLĐ 3733/2002/ QĐ-BYT
Bụi	mg/m ³	5,7	5,1	6,1	≤ 4
CO	mg/m ³	5,25	2,28	2,468	≤ 40
NO ₂	mg/m ³	0,096	0,641	0,236	≤ 10
SO ₂	mg/m ³	0,074	0,327	0,115	≤ 10
Tiếng ồn	dBA	89	87	84	≤ 85

Ghi chú:

TCVSLĐ 3733/ 2002/ QĐ-BYT: Tiêu chuẩn vệ sinh lao động ban hành kèm theo quyết định số 3733/ 2002/ QĐ-BYT.

Không khí khu vực sản xuất năm 2009 được đo vào ngày 9/9/2009.

Không khí khu vực sản xuất năm 2010 được đo vào ngày 9/12/2010.

Không khí khu vực sản xuất năm 2011 được đo vào ngày 6/12/2011.

Từ kết quả quan trắc ta thấy: Nhìn chung chất lượng không khí xung quanh khu vực sản xuất của Công ty nằm trong giới hạn cho phép. Các chỉ tiêu CO, NO₂, SO₂ tại khu vực sản xuất thấp hơn tiêu chuẩn nhưng chỉ tiêu tiếng ồn và bụi cao hơn tiêu chuẩn cho phép.

Năm 2009, hàm lượng bụi cao hơn tiêu chuẩn cho phép là 1,43 lần. Tiếng ồn cao hơn tiêu chuẩn cho phép 1,05 lần.

Năm 2010, hàm lượng bụi cao hơn tiêu chuẩn cho phép là 1,28 lần và thấp hơn năm 2009 là 1,12 lần. Tiếng ồn cao hơn tiêu chuẩn cho phép 1,02 lần.

Năm 2011, hàm lượng bụi cao hơn tiêu chuẩn cho phép 1,53 lần, cao hơn năm 2009 là 1,07 lần và cao hơn năm 2010 là 1,2 lần. Chỉ tiêu tiếng ồn thấp hơn tiêu chuẩn, thấp hơn năm 2009 là 1,05 lần và thấp hơn năm 2010 là 1,03 lần.

3.1.3. Chất thải rắn và chất thải nguy hại

** Nguồn phát sinh:*

Chất thải rắn từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên trong công ty.

Chất thải rắn từ hoạt động sản xuất như: cát thải, bìa cacton, gỗ vụn...

Chất thải nguy hại như: xỉ hàn, cắt kim loại, giẻ lau dầu mỡ, cát có lẫn dầu mỡ, gỗ bị nhiễm dầu mỡ...

** Các tác nhân gây ô nhiễm:*

- Sắt, thép, gỗ vật liệu phụ, que hàn, hơi hàn, dầu mỡ, gia công khung sườn, kết cấu phân tông đoạn, bảo dưỡng thiết bị máy móc, khí thải độc, hơi hàn, vụn kim loại, thiếc hàn khi hàn cắt, gỗ vụn, dầu thải.

- Thiết bị phụ tùng máy móc, lắp ráp máy tời neo lái, hệ đường ống, hệ bơm, vật liệu phụ, dầu thải, khí độc hại hàn cắt.

- Cát (hạt kim loại, hóa chất), sơn, dung môi, phun cát làm sạch kết cấu vỏ tàu, sơn toàn tàu, hơi sơn, bụi sơn, bụi cát, rỉ kim loại, chất hóa học của sơn dầu thải. Việc phun cát, phun xỉ đồng làm sạch bề mặt gây ra ô nhiễm môi trường khu vực sản xuất, nếu hạt cát rơi xuống sông gây hiện tượng bồi lắng dòng chảy, gây tác động xấu cho môi trường.

- Bùn thải lẫn dầu hoặc chứa các thành phần nguy hại, nước thải lẫn dầu, gỗ thải nhiễm dầu ở công đoạn hạ thủy là những chất thải nguy hại nếu thải bừa bãi ra môi trường sẽ gây ảnh hưởng nghiêm trọng tới hệ sinh thái dưới nước như các loài sinh vật phù du, các loài cá tôm, sinh vật thủy sinh. Do đó công ty cần có biện pháp quản lý nghiêm ngặt.

- Xăng, vật liệu phụ, dầu mỡ thải khi lắp ráp máy động lực, căn chỉnh.

- Các vật liệu phụ khi hoàn thiện có chất thải rắn và dầu thải.

- Xăng dầu khi thử tại chỗ, tại bến, khí thải, dầu thải, xăng dầu khi thử đường dài.

- Rác trên tàu bao gồm các loại dung môi, nhựa hữu cơ, thủy tinh, bao gói nếu thải bừa bãi ra môi trường gây ô nhiễm môi trường, mất mỹ quan.

- Hóa chất phục vụ cho hoạt động khai thác tàu như các loại sơn bảo quản, xà phòng, các dung dịch tẩy rửa.

- Rác thải sinh hoạt và rác thải sản xuất. Rác thải sinh hoạt chứa các chất hữu cơ dễ phân hủy (có nguồn gốc động, thực vật) nếu không thu gom và đưa đi xử lý ngay sẽ phân hủy ra các chất khí gây mùi hôi thối như H_2S , NH_3 ...

- Nước ballast. Nước ballast đóng vai trò quan trọng đối với an toàn và hoạt động hiệu quả của ngành vận tải hiện đại, giúp cho tàu cân bằng và giữ được ổn định khi không có hàng hay chở hàng không hết tải. Điều đáng quan tâm là trong nước ballast có chứa hàng ngàn loại sinh vật biển bao gồm vi khuẩn, động vật không xương sống, nang, ấu trùng của nhiều loại sinh vật khác nhau. Nếu bị thải bừa bãi ra môi trường, các loài sinh vật không mong muốn này sẽ gây ra các ảnh hưởng xấu đến đời sống của môi trường biển tại nơi mới đến, tiêu diệt thủy hải sản, ảnh hưởng đến ngành công nghiệp ven biển và cả sức khỏe con người [13].

- Sử dụng sơn chống hà độc hại: Sơn chống hà bảo vệ vỏ tàu, chống lại bám dính của các loại như hà, các phù du khác của biển. Hiện nay đã có loại sơn chống hà mới thân thiện với môi trường và ảnh hưởng rất ít đến môi trường.

** Các khu vực ô nhiễm chính:*

- Cảng nơi neo đậu tàu thuyền.
- Nhà ăn, nơi sinh hoạt của công nhân viên.
- Phân xưởng ụ đà.

Bảng 3.5. Danh sách CTNH đăng ký phát sinh trong 1 tháng của công ty

Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Số lượng (kg)
Dầu thải	150205	Lỏng	12500
Giẻ lau dính dầu	180201	Rắn	20100
Vụn sơn, gỉ sắt	150209	Rắn	21400
Nước la canh	150211	Lỏng	1800
Sáp mỡ đã qua sử dụng	070306	Rắn	8
Tổng số lượng			55.808

Bảng 3.6. Danh sách chất thải khác phát sinh trung bình trong 1 tháng của công ty

Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Số lượng (tấn)
Giấy bì cứng, nilon, thùng gỗ và các loại chất thải thông thường khác	Rắn	100 – 150
Đất, cát, vật liệu xây dựng	Rắn	200 – 250
Nước thải vệ sinh tàu	Lỏng	50
Nước thải sinh hoạt	Lỏng	40.000 – 60.000
Tổng số lượng		43.500 – 64.500

Bảng 3.7. Số lượng chất thải nguy hại phát sinh 6 tháng đầu năm 2012

Tên CTNH	Mã số CTNH	Số lượng (kg)
Dầu thải	15 02 05	27.161
Giẻ dính dầu	18 02 01	54.779
Vụn sơn, gỉ sắt	15 02 09	97.175
Nước La canh	15 02 11	0.0
Sáp và mỡ đã qua sử dụng	07 03 06	0.0

3.2. Vấn đề an toàn sức khỏe công nhân viên công ty

3.2.1. Bệnh nghề nghiệp đối với công nhân viên

Do đặc thù công việc phải tiếp xúc với môi trường làm việc độc hại nên một số công nhân có thể mắc bệnh nghề nghiệp như:

- Thợ gõ gi thủ công, gõ gi cơ giới, phun sơn, phun cát.
- Thợ sắt hàn
- Thợ máy, ống, nguội, điện tầu
- Thợ vận hành máy nén khí, oxy, axetylen
- Lái xe nâng phục vụ sơn phun cát
- Lái cầu: chân đế, bánh xích, bánh lốp

Bảng 3.8. Báo cáo kết quả giám định sức khỏe định kỳ các năm

Sức khỏe loại	Năm			
	2008 (người)	2009 (người)	2010 (người)	2011 (người)
1	1001	1164	970	926
2	1292	1591	1480	1338
3	605	463	392	356
4	69	37	46	32
5	3	1	2	1
Tổng khám	2970	3256	2890	2653

Các loại bệnh thường gặp là: phổi silic, tăng huyết áp, thể lực giảm, thị lực giảm, mạch nhanh, sỏi thận, nhẹ cân... Năm 2003 có: 71 công nhân mắc bệnh đái tháo đường, trong đó người bị nặng nhất giảm 51% sức khỏe; 21 công nhân mắc bệnh phổi silic, trong đó người bị nặng nhất giảm 51% sức khỏe; 7 công nhân mắc cả 2 bệnh trên, trong đó người bị nặng nhất giảm 62% sức khỏe [4].

3.2.2. Vấn đề an toàn sức khỏe

Bảng 3.9. Báo cáo công tác an toàn vệ sinh lao động

Các chỉ tiêu		Đơn vị	Số liệu		
			2009	2010	2011
Lao động	Tổng số lao động	Người	3297	2945	2798
	Số lao động trực tiếp		2428	2086	1976
Tai nạn lao động	Tổng số vụ tai nạn lao động	Vụ	7	6	10
	Tổng số người bị tai nạn	Người	7	6	10
	Tổng chi phí cho tai nạn lao động	Triệu VND	-	19900	208226
	Số ngày công nghỉ vì tai nạn	Ngày	307	86	373
Bệnh nghề nghiệp	Tổng người mắc bệnh	Người	45	26	140
	Số ngày công nghỉ vì bệnh	Ngày	137	0	385
	Số người nghỉ hưu trước tuổi	Người	1	1	22
Huấn luyện an toàn vệ sinh lao động	Tổng số người sử dụng lao động được huấn luyện/số người sử dụng hiện có	Người/ Người	-	-	269/589
	Tổng số người được huấn luyện lao động	Người	2893	2433	2431
Máy, thiết bị có yêu cầu về ATVSLD	Tổng số máy, thiết bị	Cái	99	108	158
	Số đã được đăng kí		13	108	152
	Số đã được kiểm định		86	98	156
Thời giờ làm việc, nghỉ ngơi	Số giờ làm thêm bình quân/ngày	Giờ	0,565	0,384	0,91
	Số ngày làm thêm bình quân/6 tháng	Ngày	11,616	55,32	18,93
Chi phí thực hiện kế hoạch an toàn vệ sinh lao động	Các biện pháp kỹ thuật an toàn	Triệu VND	394	2257	310
	Các biện pháp kỹ thuật vệ sinh		353	2520	171
	Trang bị phương tiện bảo vệ cá nhân		1524	2479	3169
	Chăm sóc sức khỏe công nhân		1769	3329	2328
	Tuyên truyền, huấn luyện		145	156	224

Từ bảng báo cáo công tác an toàn vệ sinh lao động ta thấy:

- Tổng số lao động giảm đi sau mỗi năm. Cụ thể năm 2010 thấp hơn so với năm 2009 là 352 người, năm 2011 thấp hơn năm 2010 là 147 người.

- Số vụ tai nạn lao động tăng lên. Năm 2011 cao hơn năm 2010 là 4 vụ và cao hơn năm 2009 là 3 vụ.

- Số người mắc bệnh nghề nghiệp cũng tăng lên đáng kể. Năm 2011 cao hơn năm 2010 là 5,38 lần và cao hơn năm 2009 là 3,11 lần.

- Số người được huấn luyện an toàn lao động giảm do tổng số lao động giảm đi. Năm 2011 thấp hơn năm 2010 là 2 người và thấp hơn năm 2009 là 462 người.

** Công tác an toàn vệ sinh lao động trong Công ty [1]:*

- Cấp phát phương tiện bảo vệ cá nhân cho công nhân viên.

- Tổ chức việc kẻ vẽ, phân vùng sắp xếp vật tư, thiết bị, phương tiện trên mặt bằng công ty.

- Tổ chức việc tập huấn về công tác An toàn – Vệ sinh lao động – Phòng chống cháy nổ theo đúng nội quy và thời gian quy định.

- Tổ chức kiểm tra công tác an toàn tại các đơn vị sản xuất và tập hợp các kiến nghị, đề xuất của đơn vị trình lãnh đạo Công ty giải quyết.

- Nhân viên an toàn thường xuyên bám sát hiện trường để kịp thời nhắc nhở và xử lý những trường hợp mắc lỗi vi phạm về an toàn – lao động – phòng chống cháy nổ.

- Điều tra tìm nguyên nhân các vụ cháy nổ và tai nạn lao động xảy ra trong Công ty để có phương hướng giải quyết.

- Các thiết bị máy móc đều đạt yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn.

Bảng 3.10. Tình hình cấp phương tiện cá nhân

Mục đích	Phương tiện	Đơn vị	Tổng cấp năm 2011
Bảo vệ thân thể	Quần áo vải Kaki cotton	Bộ	2531
	Quần áo vải bạt		659
	Quần áo liền phun cát và phun bi		174
	Quần áo lái xe		40
	Quần áo bảo vệ		102
	Quần áo y tế		24
	Quần áo cứu hỏa		32
	Quần áo thợ điện		7
	Quần áo mưa		31
Bảo vệ chân và ống chân	Giày da bóng	Đôi	815
	Giày da lật thấp cổ		893
	Giày da lật cao cổ		1047
	Giày phun bi		115
Bảo vệ đầu	Mũ nhựa màu trắng	Cái	405
	Mũ nhựa màu vàng		1074
	Mũ nhựa màu đỏ		24
Bảo vệ hô hấp	Khẩu trang vải	Cái	40140
	Mặt nạ phòng độc		578
	Mặt nạ phòng bụi		582
	Mặt nạ khí thở		6
Bảo vệ tay	Găng tay 2 ngón	Đôi	1405
	Găng tay vải 5 ngón		50307
	Găng tay da		4065
	Găng tay cao su		10
Bảo vệ mắt, mặt	Kính phun cát	Cái	2909
	Kính thông thường		2049
Bảo vệ thính giác	Nút tai chống ồn	Đôi	3618
Chống rơi ngã cao	Dây an toàn	Cái	291

3.3. Hiện trạng quản lý môi trường tại công ty

3.3.1. Tổ chức đội ngũ quản lý trong công tác bảo vệ môi trường

Căn cứ đặc thù ngành nghề và tình hình thực tế, Công ty đã thành lập bộ phận làm công tác chuyên môn về môi trường gồm: 03 kỹ sư chuyên ngành kỹ thuật môi trường và 02 cán bộ giám sát công tác vệ sinh công nghiệp trên sản phẩm và mặt bằng sản xuất [1].

Ngoài ra, Công ty còn thành lập bộ phận vệ sinh công nghiệp gồm 37 người hàng ngày làm công tác vệ sinh công nghiệp trên sản phẩm, mặt bằng sản xuất, thu gom phân loại chất thải ngay tại nguồn thải.

3.3.2. Công tác tuân thủ luật pháp về bảo vệ môi trường

Công ty đã được Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hải Phòng cấp sổ chủ nguồn thải chất thải nguy hại số: 21/STN&MT – SDK ngày 18/7/2008 (mã số QLCTNH: 31.000072.T) và cấp lại do điều chỉnh tăng khối lượng chất thải nguy hại số: 145/STNMT – SDK ngày 15 tháng 10 năm 2010 (mã số QLCTNH: 31.000336.T) [10].

Thực hiện đầy đủ nghĩa vụ, trách nhiệm được quy định tại Thông tư số 12/2006/TT - BTNMT ngày 26/12/2006 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và các quy định liên quan.

Định kỳ 06 tháng một lần, lập báo cáo về tình hình phát sinh và quản lý chất thải nguy hại gửi Chi cục Bảo vệ môi trường Hải Phòng theo mẫu tại Phụ lục 3 (B) Thông tư số 12/2011/TT - BTNMT ngày 14/4/2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường [2].

Công ty thực hiện giám sát chất thải 03 tháng một lần theo hướng dẫn của Thông tư số 05/TT/2008/TT – BTNMT ngày 08/12/2008.

Việc đóng phí bảo vệ môi trường: Hàng quý, Công ty kê khai và thực hiện đóng phí bảo vệ môi trường đối với nước thải công nghiệp.

Tuân thủ các quy định về quản lý chất thải nguy hại được quy định tại Luật Bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật liên quan.

3.3.3. Các giải pháp quản lý và xử lý chất thải tại công ty

3.3.3.1. Biện pháp giảm thiểu

*** Biện pháp kinh tế**

- Thưởng đối với tổ chức, cá nhân có ý thức làm việc tốt.
- Phạt thông qua trừ tiền đối với cá nhân, tổ sản xuất vi phạm.
- Sau khi làm việc không quét dọn vệ sinh sạch sẽ nơi làm việc trừ 10.000 đồng/1 lần vi phạm.

- Nhà xưởng, mặt bằng sản xuất, phòng ban, nhà ăn ca, kho chứa vật tư, nhà ở của tổ hoặc nơi đơn vị được công ty quản lý mà để bẩn không đảm bảo vệ sinh phạt tiền từ 200.000 – 300.000 đồng/1 lần vi phạm [5].

- Phóng uế không đúng nơi quy định phạt 300.000 đồng/1 lần vi phạm.

*** Biện pháp giáo dục**

- Tuyên truyền, giáo dục mọi người giữ gìn vệ sinh chung.
- Nâng cao trình độ tay nghề cho đội ngũ công nhân viên, tránh xảy ra tai nạn cháy nổ gây thiệt hại về người và của, gây ô nhiễm môi trường.

- Cán bộ công nhân viên trong công ty phải học một lớp an toàn lao động trước khi vào làm việc.

- Đưa ra sáng kiến, công nghệ mới áp dụng để thiệt hại về môi trường là nhỏ nhất.

*** Biện pháp hành chính**

- Lập biên bản phạt cảnh cáo đối với các tổ chức cá nhân có hành vi xả rác gây ô nhiễm môi trường.

- Nêu ra trong cuộc họp nhắc nhở cá nhân, tổ chức vi phạm.
- Giảm 1 bậc lương đối với công nhân viên bị vi phạm nhiều lần.

** Biện pháp cải thiện điều kiện làm việc cho lao động trong mùa hè*

- Những người làm việc dưới tàu, đặc biệt trong hầm kín được trang bị đủ quạt thông gió, đèn chiếu sáng, bố trí người trực bên ngoài khi có người làm trong hầm kín.

- Trang bị khẩu trang đảm bảo chất lượng lọc bụi cho 100% người lao động trực tiếp, đảm bảo chất lượng lọc độc cho người làm công việc độc hại.

- Người lao động làm việc ngoài trời được trang bị lưới, bạt chống nắng, quạt chống nóng.

- Huấn luyện cho các an toàn viên thực hiện sơ cứu: say nắng – nóng, bỏng, chết đuối, điện giật bị ngất.

- Trang bị áo làm mát bằng khí nén cho người lao động làm việc trong hầm kín.

** Biện pháp quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại*

- Công ty đã có quy chế về quản lý môi trường và ban hành quy định về công tác vệ sinh công nghiệp, trong đó có sự phân cấp quản lý, quy định rõ trách nhiệm của các đơn vị, người lao động, bộ phận vệ sinh công nghiệp và quy định diện tích điểm đặt ben chứa, màu sắc ben chứa cho từng loại chất thải [1].

- Chất thải rắn từ các hoạt động trong công ty sẽ được đem chôn lấp hoặc đưa vào các thùng, ben để đem đi xử lý.

- Về dụng cụ phục vụ công tác thu gom, quản lý chất thải tại nguồn thải: Công ty trang bị 150 ben chứa các loại, trong đó có các ben chuyên chứa, bảo quản các chất thải nguy hại như: dầu, giẻ dính dầu, sáp mỡ, vụn sơn để phòng ngừa sự phát tán, chảy tràn làm ảnh hưởng đến môi trường nước, đất [1].

- Các phương tiện thủy vào sửa chữa, nhà thầu phụ vào thi công trong mặt bằng Công ty cũng phải thực hiện việc thu gom, phân loại, quản lý các chất thải theo quy định của Công ty, các trường hợp vi phạm đều bị xử phạt theo nội dung đã cam kết với Công ty.

- Công tác thu gom và xử lý chất thải: các chất thải nguy hại, chất thải thông thường đều được thu gom, phân loại bảo quản ngay tại nguồn, Công ty đã ký hợp đồng vận chuyển và xử lý các loại chất thải với Công ty TNHH Thương mại dịch vụ Toàn Thắng, đơn vị đã có giấy phép hành nghề vận chuyển CTNH mã số QLCTNH 31.001.X do UBND thành phố Hải Phòng cấp ngày 17/7/2009.

- Ben đựng chất thải rắn thông thường



Hình 3.1. Ben đựng chất thải rắn không có nắp đậy

- Chất thải nguy hại sẽ được đưa vào các thùng kín hoặc các ben có nắp đậy để giao cho cơ sở xử lý chất thải nguy hại

- Ben đựng nước xả la canh



Hình 3.2. Ben đựng nước xả la canh có nắp đậy

3.3.3.2. Biện pháp kỹ thuật

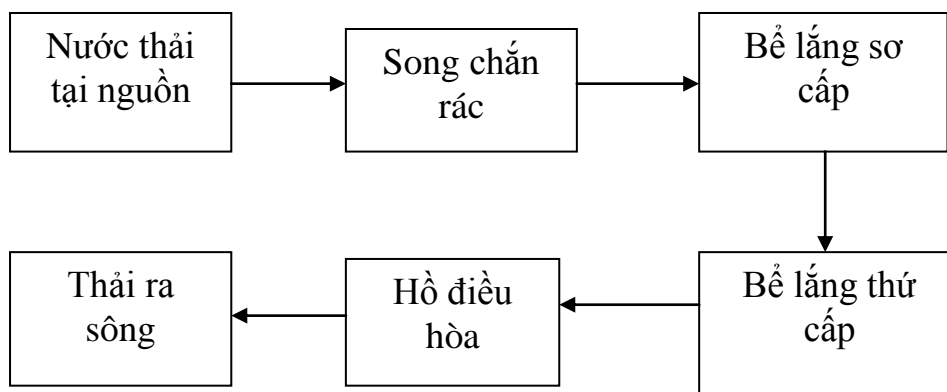
** Biện pháp cơ học*

- Công nhân trực tiếp thi công trên các tàu đóng mới, sửa chữa bắt buộc phải mang thùng chứa các loại rác nhỏ và dụng cụ thu gom như quy định tại khoản 6.1 điều 6 trong “Các điều khoản về An toàn vệ sinh lao động trong công ty” [5].

- Công nhân sắp xếp đồ đạc dọn vệ sinh công nghiệp hàng ngày.
- Trang bị dụng cụ, công tác vệ sinh công nghiệp.
- Cử nhân viên quét dọn, thu gom rác thải tại phòng làm việc đổ vào thùng, ben đựng rác thải công cộng.
- Định kì tổng vệ sinh, lau chùi máy móc, thiết bị văn phòng.
- Kiểm tra các thiết bị sử dụng điện, phát hiện kịp thời các nguy cơ chập, cháy để khắc phục.

- Thu gom chất thải như rác, phế liệu, cát phun tàu...(không dùng vòi xịt áp lực rửa) dồn đẩy chất thải xuống rãnh thiết bị, xuống vùng nước cầu cảng.
- Vệ sinh bề mặt sàn ụ nổi, ụ chìm trước khi tiến hành mở nước hạ thủy tàu.
- Hết giờ làm phải khóa van và tháo đường ống dẫn hơi gas, oxy.
- Có trách nhiệm với các nhà cung cấp hóa chất làm sạch trong thi công và việc thu gom, lưu trữ, chuyển nhà cung cấp để xử lý kịp thời.
- Có hệ thống thông gió trong các nhà xưởng, hầm sâu, kết kín.
- Thông hút hơi sơn và cảnh giới đề phòng ngạt hơi, cháy nổ trong quá trình sơn.
- Cấm đổ xả cặn sơn, dung môi pha sơn bừa bãi xuống mặt bằng thi công hoặc đổ xuống sông gây ô nhiễm môi trường.
- Trước khi bơm nước la canh phải đưa về kết lọc nước thải để tách dầu lẫn trong nước.
- Phân loại chất thải ngay tại nguồn.

** Hệ thống thu gom, xử lý nước thải*



Hình 3.3. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải của Công ty

- Bể lắng thứ cấp 4 ngăn



Hình 3.4. Bể lắng thứ cấp 4 ngăn

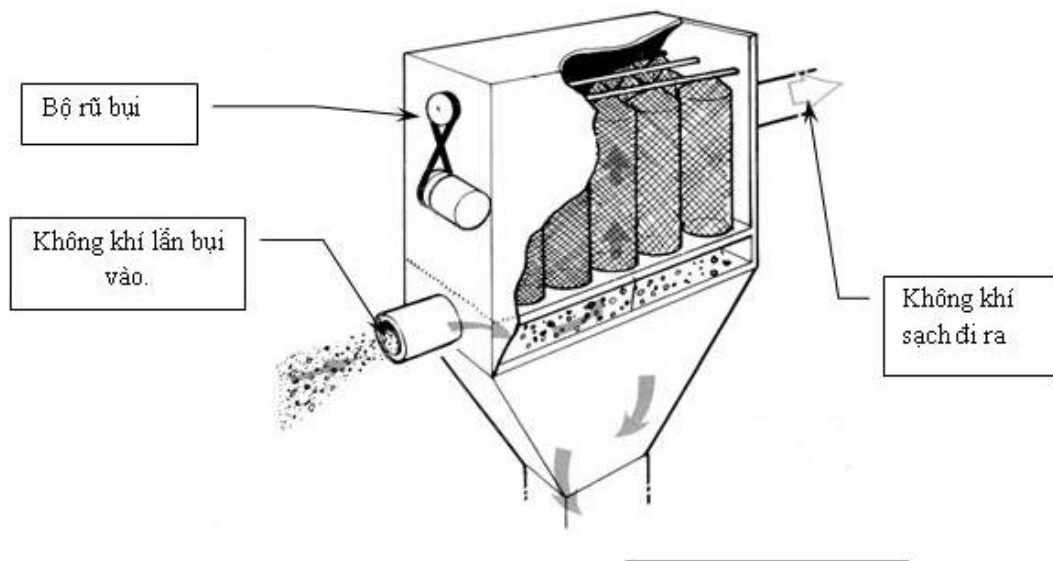
- Công ty có hệ thống thu gom nước đạt tiêu chuẩn. Nước sinh hoạt, nước mưa chảy tràn, nước thải công nghiệp được thu gom từ hệ thống thoát nước vào bể lắng, sau đó bơm ra hồ điều hòa. Tại Hồ điều hòa được xử lý bằng phương pháp hiếu khí, sau thời gian xử lý theo quy trình nước được bơm xả ra sông Giá [2].

- Lưu lượng nước thải trong một ngày của Công ty trung bình khoảng $200\text{m}^3/\text{ngày}$. Thể tích bể lắng sơ cấp là 20m^3 , bể lắng thứ cấp là 30m^3 , hồ điều hòa 110m^3 . Tuy nhiên với hệ thống xử lý nước thải còn khá sơ sài, với công suất thấp vẫn chưa xử lý được triệt để nước thải.

*** Xử lý khí**

- Do đặc thù ngành sửa chữa và đóng mới tàu nên Công ty sử dụng công nghệ phun cát làm sạch vỏ tàu sửa chữa và phun bi làm sạch block tàu đóng mới. Trong quá trình sản xuất thường phát sinh bụi và tiếng ồn, tuy nhiên, việc phun bi làm sạch block thực hiện trong nhà kín nên hạn chế được tiếng ồn và ngăn ngừa bụi phát tán ra môi trường xung quanh, việc phun cát làm sạch vỏ tàu được thực hiện trong ụ khô, ụ nổi có thành ngăn cách nên bụi thường lắng đọng không phát tán rộng ra môi trường, việc phun cát được thực hiện xa khu dân cư và vào ban đêm nên việc phát tán tiếng ồn cũng không ảnh hưởng lớn đến người lao động và người dân xung quanh [2].

- Xử lý khí ở nhà xưởng phun sơn bi tự động: thiết bị lọc bụi túi vải



Hình 3.5. Thiết bị lọc bụi túi vải



Hình 3.6. Hệ thống lọc bụi của Công ty



Hình 3.7. Túi vải đã qua sử dụng

3.3.4. Những thuận lợi và khó khăn trong công tác quản lý môi trường tại công ty

3.3.4.1. Những thuận lợi

- Đội ngũ cán bộ của công ty được đào tạo có bài bản, nhiệt tình với công việc, có trình độ chuyên môn và tinh thần trách nhiệm.

- Không bị sự phản đối của những người dân sống xung quanh khu vực công ty về vấn đề môi trường.

- Ý thức làm việc của công nhân viên trong công ty tốt.

3.3.4.2. Những khó khăn

**** Về kinh tế***

- Vốn đầu tư thấp nên việc thực hiện quản lý môi trường tại công ty gặp khó khăn, chưa trang bị được đầy đủ cho công nhân viên những thiết bị công nghệ cao để tránh gây ra ô nhiễm môi trường làm việc.

- Chưa có kinh phí để xây bể xử lý nước thải công suất lớn. Vì thế lượng nước thải sản xuất và sinh hoạt chưa thể xử lý triệt để.

**** Về giáo dục***

- Những công nhân làm việc theo thời vụ vẫn chưa được đào tạo đầy đủ về vệ sinh môi trường và an toàn lao động nên rất dễ để xảy ra tai nạn và gây ô nhiễm môi trường làm việc.

CHƯƠNG 4.

CÁC GIẢI PHÁP NÂNG CAO HIỆU QUẢ QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG TẠI CÔNG TY

4.1. Cải tiến hệ thống quản lý môi trường theo ISO 14001

ISO 14001 là một trong các tiêu chuẩn của Bộ tiêu chuẩn ISO 14000, đưa ra các yêu cầu cần thực hiện để quản lý các yếu tố ảnh hưởng tới môi trường trong quá trình hoạt động của tổ chức, doanh nghiệp. Thành công trong việc phổ biến áp dụng tiêu chuẩn ISO 14001 tại nhiều quốc gia với các nền kinh tế khác nhau, với các mức độ phát triển và các đặc trưng văn hóa khác nhau chính bởi tiêu chuẩn ISO 14001 đã chỉ ra các yêu cầu trong việc thiết lập một hệ thống để quản lý các vấn đề về môi trường cho tổ chức, doanh nghiệp nhưng không nêu ra cụ thể bằng cách nào để có thể đạt được những điều đó. Nhờ sự linh động đó mà các loại hình doanh nghiệp khác nhau, từ doanh nghiệp vừa và nhỏ đến các tập đoàn đa quốc gia có thể tìm cách riêng cho mình trong việc xác định mục tiêu môi trường cần cải tiến và cách thức để đạt được các yêu cầu của hệ thống quản lý môi trường. Hệ thống quản lý môi trường không ngừng được cải tiến nhằm phù hợp với điều kiện hoàn cảnh của Công ty [12]. Cụ thể:

- Thực hiện các thủ tục nhằm đưa ra cách khắc phục, phòng ngừa những vấn đề không phù hợp của hệ thống quản lý môi trường như: vấn đề kiểm soát quá trình, không tuân thủ với các yêu cầu của pháp luật, sự cố về môi trường.

- Thực hiện thủ tục đánh giá hệ thống quản lý môi trường và các hoạt động của tổ chức nhằm xác nhận sự tuân thủ hệ thống quản lý môi trường và tiêu chuẩn ISO 14001. Cần báo cáo kết quả đánh giá tới lãnh đạo cấp cao (thông thường chu kỳ đánh giá là một năm/1 lần nhưng tần suất có thể thay đổi phụ thuộc vào mức độ quan trọng của các hoạt động).

- Cải tiến liên tục để loại bỏ được nguyên nhân gốc rễ của sự không phù hợp. Cải tiến liên tục cũng có thể là kết quả của việc thiết lập quá trình mới thay thế quá trình cũ, thay đổi công nghệ hoặc chiến lược mới. Một hệ thống kiểu này giúp tổ chức triển khai chính sách môi trường, thiết lập các mục tiêu, quá trình để đạt được nội dung cam kết trong chính sách. Hệ thống quản lý môi trường cũng mô tả các hoạt động cần thiết để cải tiến hiệu quả hệ thống và chứng minh sự phù hợp của hệ thống với các yêu cầu của tiêu chuẩn [13].

- Hoạt động của hệ thống quản lý môi trường và các quá trình có thể tác động đến môi trường được kiểm soát thông qua các thủ tục dạng văn bản. Để thực hiện được, tổ chức phải có hệ thống kiểm soát tài liệu nhằm đảm bảo các thủ tục được ban hành. Các thay đổi đều phải tuân theo thủ tục đã được phê duyệt.

- Củng cố, tăng cường hoạt động sản xuất bằng cách tiếp cận toàn diện với quản lý môi trường, đào tạo ý thức môi trường sao cho bảo vệ môi trường là công việc của mỗi người trong công ty và cải thiện thành quả môi trường.

- Trang bị kiến thức chi tiết về các yêu cầu của tiêu chuẩn ISO 14001 cho nhóm thực hiện dự án và các cán bộ lãnh đạo.

- Lập kế hoạch và phân công cán bộ chuyên trách từng phần công việc cụ thể cho việc xây dựng và cải tiến không ngừng hệ thống quản lý môi trường.

- Xây dựng chương trình quản lý môi trường ngày càng chặt chẽ, sát với thực tế, quy trình sản xuất và tiêu thụ sản phẩm.

- Xem xét và cung cấp đầu vào cho những quy trình bằng văn bản nhằm bao quát các khía cạnh môi trường, các ảnh hưởng và các nhân tố của hệ thống quản lý môi trường.

- Xây dựng sổ tay quản lý môi trường để có thể tìm ra được nhược điểm của hệ thống và có phương án cải tiến kịp thời, nâng cao hiệu suất và hiệu quả kinh doanh của Công ty.

- Thực hiện đúng theo những cam kết, văn bản pháp luật về bảo vệ môi trường và đưa ra những mục tiêu cao hơn nhằm hoàn thiện việc quản lý hệ thống môi trường trong Công ty.

- Tổ chức đào tạo về hệ thống tài liệu và kỹ năng viết văn bản.

- Tiến hành thăm định, theo dõi và đánh giá kết quả về môi trường so với mục tiêu. Đồng thời ý kiến phản hồi từ các lần kiểm tra, giám sát hoạt động môi trường phải được chuyển thành các hành động khắc phục và phòng ngừa.

- Hệ thống quản lý môi trường phải có thủ tục để xác định tình trạng khẩn cấp về môi trường. Sự chuẩn bị sẵn sàng và đáp ứng với tình trạng khẩn cấp được thực hiện và chứng minh qua các khóa đào tạo tập huấn và thực hành cụ thể.

4.2. Nâng cao năng lực quản lý môi trường

- Tổ chức đào tạo và bồi dưỡng về chuyên môn nghiệp vụ cho đội ngũ chuyên viên giám sát an toàn và mạng lưới an toàn vệ sinh đảm bảo giỏi chuyên môn, đủ về số lượng, hăng hái, nhiệt tình trong công tác, đủ trình độ và khả năng để phát hiện những yếu tố nguy hiểm, độc hại tiềm ẩn và đưa ra các giải pháp phù hợp để ngăn ngừa và giảm thiểu ô nhiễm môi trường.

- Có phương án dự phòng khi xảy ra sự cố về môi trường như: tràn dầu, rò rỉ khí gas, cháy nổ...

- Cán bộ phòng An toàn lao động luôn phải bám sát khu vực sản xuất của công nhân để kịp thời nhắc nhở những sai phạm.

- Cải tiến, hình thành hệ thống quản lý môi trường tại Công ty.

- Thử nghiệm các công nghệ xử lý nước thải qui mô nhỏ để làm tiền đề cho việc nâng cao quy mô, công nghệ xử lý nước thải trong Công ty.

- Xây dựng và chuyển giao mô hình thu gom, xử lý, phân loại rác tại nguồn, xử lý nước thải; Đầu tư trang thiết bị, phương tiện thu gom, vận chuyển rác và các thùng chứa rác trung chuyển.

- Hàng tuần kiểm tra môi trường định kỳ trên toàn mặt bằng Công ty, nhắc nhở và kỷ luật những cá nhân, tổ chức vi phạm.

- Tăng cường kiểm tra vệ sinh môi trường, đề xuất xử lý những trường hợp vi phạm.

4.3. Giáo dục truyền thông môi trường

- Tổ chức tuyên truyền về bảo vệ môi trường và quản lý chất thải phát sinh của Công ty theo hình thức phát thanh tuyên truyền trên toàn Công ty và những khu vực sản xuất, phát động và triển khai các phong trào làm sạch môi trường nâng cao ý thức của công nhân viên trong Công ty.

- Cải tiến nội dung, phương pháp truyền đạt dễ hiểu sát với thực tế để nâng cao hiệu quả công tác truyền thông đến công nhân, chống tư tưởng hình thức.

4.4. Cải tiến quản lý và xử lý chất thải

- Đối với công nhân thu gom rác, cần trang bị cho công nhân những kiến thức cơ bản, sơ bộ về thành phần, cách phân loại, xử lý và thải bỏ rác thải hợp lý. Cần cung cấp thêm nhiều thông tin về loại rác thải có thể được tái sử dụng, tái chế và nơi thu mua các loại phế thải này. Ngoài ra, phải trang bị đầy đủ dụng cụ lao động và bảo hộ lao động nhằm tạo điều kiện làm việc an toàn hơn cho công nhân.

- Xác định các khu vực cần được tổ chức thu gom, các nhà xưởng khu vực sản xuất, nhà ăn công nhân, khu vực nhà ở công nhân viên.

- Đặt các thùng rác, ben đựng rác ở những nơi thuận tiện, dễ sử dụng nhất.

4.5. Giải pháp về sản xuất sạch hơn

Trước hết phải phổ biến, nâng cao nhận thức sản xuất sạch hơn đối với cán bộ công nhân viên tham gia trực tiếp sản xuất và các ngành liên quan. Sự chuyển biến về nhận thức sản xuất sạch hơn là một nhân tố mang tính quyết định đem lại thành công cho Công ty. Bên cạnh đó phải cải tiến hệ thống quản lý vì

các giải pháp sản xuất sạch hơn trong lĩnh vực quản lý là các giải pháp không cần chi phí hoặc chi phí rất ít nhưng mang lại những lợi ích rất lớn.

Các hình thức cải tiến hệ thống quản lý như: cải tiến hệ thống quản lý qua việc đào tạo và nâng cao trình độ cho cán bộ quản lý và công nhân vận hành; xây dựng và khuyến khích phát triển các hoạt động cải tiến quản lý, cải tiến kỹ thuật trong doanh nghiệp; tiêu chuẩn hóa các chi tiết; cung cấp vật tư và thông tin đúng lúc; tin học hóa việc lập tiến độ, quản lý, theo dõi bán thành phẩm và thành phẩm [11].

Vấn đề áp dụng sản xuất sạch hơn trong ngành công nghiệp đóng tàu có thể thực hiện được ở mỗi công đoạn sản xuất, đóng mới tàu thủy: chuẩn bị, phóng dạng, hạ liệu, làm dưỡng mẫu; công tác cán phẳng, làm sạch, sơn lót; công đoạn gia công phân đoạn, tổng phân đoạn; lắp ráp, hoàn chỉnh; kiểm tra và bàn giao. Trong đó, qua nhiều nghiên cứu, đánh giá dây chuyền công nghệ, trang thiết bị và hiện trạng chung của ngành đóng tàu Việt Nam cơ hội sản xuất sạch hơn thể hiện rõ nét nhất ở các công đoạn cắt nguyên liệu, công đoạn làm sạch bề mặt và công đoạn sơn [11].

- Giải pháp sản xuất sạch hơn trong công đoạn sơn là một khâu quan trọng bởi đối với phương thức sơn phun hiện nay gây thất thoát một lượng lớn sơn và dung môi, đồng thời ảnh hưởng rất lớn đến môi trường xung quanh. Do đó ngoài những giải pháp về kỹ thuật sơn có thể áp dụng quy trình công nghệ sơn tĩnh điện, sơn tự động cho một số chi tiết. Quy trình công nghệ sơn tĩnh điện đảm bảo chất lượng của sản phẩm sơn tốt, bên cạnh đó còn hạn chế lượng sơn thất thoát so với quy trình sơn phun. Bên cạnh đó các cơ sở có thể tăng cường dùng các loại sơn lót có thể hàn được và sử dụng các hệ thống chứa linh hoạt và mang đi được.

- Ở công đoạn làm sạch vỏ tàu, toàn bộ nước sau công đoạn này được tái sử dụng hoàn toàn sau khi qua túi lọc giữ lại các bụi sơn, bụi kim loại.

- Giải pháp sản xuất sạch hơn trong công đoạn làm sạch bề mặt là phương pháp làm sạch bằng cách phun nước áp lực được lựa chọn để thay đổi cho phương pháp làm sạch bề mặt kim loại bằng cát và hạt kim loại. Ưu điểm của phương pháp này là không gây ra bụi, hạn chế lượng chất thải rắn phát sinh, tiết kiệm chi phí khi phải mua hạt cát, hạt nix, thân thiện với môi trường.

KẾT LUẬN

Qua quá trình tìm hiểu về “*Hiện trạng quản lý môi trường – an toàn sức khỏe tại công ty Đóng Tàu Phà Rừng*” em đã thu được những kết quả sau:

** Về hiện trạng môi trường của công ty:*

Môi trường nước mặt nhìn chung ít bị ô nhiễm. Các thông số quan trắc hầu hết nằm trong giới hạn cho phép nhưng vẫn còn hàm lượng dầu mỡ, coliform, amoni trên mức tiêu chuẩn cho phép.

- Năm 2009, hàm lượng dầu mỡ cao hơn tiêu chuẩn cho phép $2,7 \div 3$ lần, coliform cao hơn từ $1,7 \div 3$ lần, amoni cao hơn $4,2 \div 4,6$ lần.

- Năm 2010, hàm lượng dầu mỡ cao hơn tiêu chuẩn cho phép $1,3 \div 2$ lần, coliform cao hơn từ $1,5 \div 2,6$ lần, amoni cao hơn $5,8 \div 7,2$ lần.

- Năm 2011, hàm lượng dầu mỡ cao hơn tiêu chuẩn cho phép $1,73 \div 2,43$ lần, coliform cao hơn từ $2,2 \div 2,4$ lần, amoni cao hơn $6 \div 8,2$ lần.

Môi trường nước thải có dấu hiệu ô nhiễm dầu từ các hoạt động của công ty như: súc rửa hầm hàng, khoang tàu, làm sạch bề mặt tàu, vệ sinh đường ống, nước làm mát...

- Hàm lượng dầu mỡ cao hơn tiêu chuẩn cho phép 1,24 lần (2009), 1,14 lần (2010), 1,28 lần (2011).

Môi trường không khí xung quanh đáng báo động về lượng bụi vượt quá tiêu chuẩn cho phép từ các hoạt động giao thông gây mất mỹ quan và ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe người dân.

- Hàm lượng bụi cao hơn quy chuẩn cho phép từ $1,63 \div 2,2$ lần (2009), $1,73 \div 1,97$ lần (2010), $1,6 \div 2,01$ lần (2011).

Môi trường không khí khu vực sản xuất ô nhiễm bụi và tiếng ồn.

- Hàm lượng bụi cao hơn tiêu chuẩn cho phép là 1,43 lần (2009), 1,28 lần (2010), 1,53 lần (2011).

- Tiếng ồn cao hơn tiêu chuẩn cho phép 1,05 lần (2009), 1,02 lần (2010).

Lượng chất thải rắn và chất thải nguy hại phát sinh lớn.

** Về vấn đề an toàn sức khỏe công nhân viên công ty:*

- Số công nhân mắc bệnh nghề nghiệp lớn do phải tiếp xúc với môi trường làm việc độc hại và tiếng ồn.

- Số người bị tai nạn lao động tăng.

- Công ty đã tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho công nhân viên và có các chế độ chăm sóc sức khỏe cho công nhân.

- Cấp phát đầy đủ các phương tiện bảo hộ cá nhân.

** Về hiện trạng quản lý môi trường của công ty:*

- Tổ chức đội ngũ quản lý trong công tác bảo vệ môi trường.

- Tuân thủ các luật pháp về bảo vệ môi trường.

- Có các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường như: tuyên truyền, giáo dục công nhân viên giữ gìn vệ sinh chung; phạt hành chính đối với tổ chức, công nhân viên có hành vi xả rác ra môi trường...

- Có đầy đủ dụng cụ thu gom rác và phân loại rác thải ngay tại nguồn.

- Có hệ thống thu gom nước thải và hệ thống xử lý khí.

Tuy nhiên, việc quản lý môi trường vẫn còn lỏng lẻo, chưa bài bản và vẫn còn mang tính hình thức, chống đối. Công ty vẫn chưa có hệ thống xử lý nước thải quy mô lớn dẫn tới việc phải xả thải số lượng lớn ra sông Bạch Đằng. Nếu không có biện pháp khắc phục thì sẽ gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường.

Kiến nghị

- Công ty cần có hệ thống xử lý nước quy mô và công suất lớn để xử lý nước thải trong sinh hoạt và nước thải sản xuất một cách triệt để, tránh phát thải gây ô nhiễm môi trường.

- Ý thức bảo vệ môi trường của công nhân trong công ty vẫn còn kém, vì thế phải có các biện pháp mạnh hơn có tính răn đe để tránh tái phạm.

- Một số cán bộ, công nhân còn có tình trạng bao che những hành vi gây ô nhiễm môi trường cần có biện pháp xử lý hợp lý, kịp thời.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Báo cáo Công tác An toàn vệ sinh lao động của Công ty TNHH một thành viên Đóng tàu Phà Rừng.
2. Báo cáo về việc Chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường của công ty Công ty TNHH một thành viên Đóng tàu Phà Rừng.
3. Báo cáo Kết quả quan trắc và phân tích môi trường của công ty TNHH một thành viên Đóng tàu Phà Rừng.
4. Báo cáo Kết quả giám định sức khỏe định kỳ hàng năm của Công ty TNHH một thành viên Đóng tàu Phà Rừng.
5. Các điều khoản về An toàn vệ sinh lao động của Công ty TNHH một thành viên Đóng tàu Phà Rừng.
6. PCG. TS. Nguyễn Thế Chinh, *Giáo trình kinh tế và quản lý môi trường*, NXB Thống kê Hà Nội. 2003.
7. Đề án Bảo vệ môi trường của Công ty TNHH một thành viên Đóng tàu Phà Rừng.
8. PGS. TS. Lưu Đức Hải, *Cẩm nang quản lý chất lượng môi trường*, NXB Giáo dục. 2006.
9. Lưu Đức Hải, Nguyễn Ngọc Sinh, *Quản lý môi trường cho sự phát triển bền vững*, NXB Đại học quốc gia Hà Nội. 2000.
10. Sổ đăng ký chủ nguồn thải công ty Đóng tàu Phà Rừng
11. <http://baomoi.com>
12. <http://daihocxanh.hoasen.edu.vn>
13. <http://www.vinamaso.net>