

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 : Phạm Hoàng Long

Giảng viên hướng dẫn: ThS. Phạm Thị Mai Vân

HẢI PHÒNG - 2015

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

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG TỪ HOẠT ĐỘNG
CỦA CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP NẶNG
CỬU LONG

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

Sinh viên : Phạm Hoàng Long

Giảng viên hướng dẫn: ThS. Phạm Thị Mai Vân

HẢI PHÒNG – 2015

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

NHIỆM VỤ ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP

Sinh viên: Phạm Hoàng Long

Mã SV: 1112301007

Lớp: MT1501

Ngành: Kỹ thuật môi trường

Tên đề tài: Đánh giá tác động môi trường từ hoạt động của Công ty

Cổ phần công nghiệp nặng Cửu Long

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).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Địa điểm thực tập tốt nghiệp

.....

.....

.....

CÁN BỘ HƯỚNG DẪN ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP

Người hướng dẫn thứ nhất:

Họ và tên: Phạm Thị Mai Vân

Học hàm, học vị: Thạc sĩ

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

Nội dung hướng dẫn: *Đánh giá tác động môi trường từ hoạt động của nhà máy cán thép thanh và nhà máy cán thép hình thuộc Công ty cổ phần công nghiệp nặng Cửu Long*

Người hướng dẫn thứ hai:

Họ và tên:

Học hàm, học vị:

Cơ quan công tác:

Nội dung hướng dẫn:

Đề xuất Đề tài tốt nghiệp được giao ngày 6 tháng 4 năm 2015

Yêu cầu phải hoàn thành xong trước ngày 26 tháng 6 năm 2015

Đã nhận nhiệm vụ ĐTTN

Sinh viên

Phạm Hoàng Long

Đã giao nhiệm vụ ĐTTN

Người hướng dẫn

Phạm Thị Mai Vân

Hải Phòng, ngày tháng.....năm 2015

Hiệu trưởng

GS.TS.NGŨT Trần Hữu Nghị

PHẦN NHẬN XÉT CỦA CÁN BỘ HƯỚNG DẪN

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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...)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

Hải Phòng, ngày ... tháng ... năm 2015

Cán bộ hướng dẫn

Phạm Thị Mai Vân

LỜI CẢM ƠN

Tôi xin chân thành cảm ơn **ThS. Phạm Thị Mai Vân**, đã tận tình hướng dẫn để tôi và tạo điều kiện giúp đỡ tôi trong suốt quá trình thực hiện và hoàn thành tốt khóa luận này.

Đồng thời tôi cũng xin chân thành cảm ơn các thầy cô giáo trong Khoa Môi trường - Trường Đại học Dân Lập Hải Phòng, đã trang bị cho tôi những kiến thức khoa học quý báu trong suốt khóa học để tôi thêm vững tin trong quá trình thực hiện khóa luận và công tác sau này.

Cuối cùng tôi gửi lời cảm ơn tới bạn bè, gia đình và người thân đã động viên và tạo điều kiện giúp đỡ tôi trong việc hoàn thành khóa luận này.

Tôi xin chân thành cảm ơn!

Hải Phòng, tháng năm 2015

Sinh Viên

Phạm Hoàng Long

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	1
CHƯƠNG 1. KHÁI QUÁT VỀ QUY MÔ, ĐẶC ĐIỂM, CÁC HOẠT ĐỘNG CHÍNH CỦA NHÀ MÁY	2
1.1 Các thông tin chung.....	2
1.2 Tóm tắt quá trình và hiện trạng của nhà máy	2
CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN MÔI TRƯỜNG VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI PHƯỜNG QUÁN TOÁN, QUẬN HỒNG BÀNG, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG..	12
2.1. Điều kiện tự nhiên	12
2.1.2. Điều kiện khí tượng – thủy văn	13
2.1.3. <i>Hệ sinh thái khu vực</i>	16
2.2. Điều kiện kinh tế - xã hội	17
2.2.1. <i>Điều kiện kinh tế</i>	17
2.2.2. <i>Điều kiện xã hội</i>	18
CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG TỪ HOẠT ĐỘNG CỦA NHÀ MÁY CÁN THÉP THANH VÀ NHÀ MÁY CÁN THÉP HÌNH	20
3.1 Nguồn gây tác động từ hoạt động của hai nhà máy	20
3.2 Đánh giá tác động môi trường trong quá trình hoạt động của nhà máy cán thép thanh và nhà máy cán thép hình	21
3.2.1. Đánh giá tác động của bụi và khí thải	21
3.2.2. Đánh giá tác động của nước thải	26
3.2.3 Đánh giá tác động của thải rắn	28
3.2.4 Tác động của tiếng ồn và độ rung	29
3.2.5. Tác động của nhiệt độ.....	30
4.5. Dự báo về những sự cố trong quá trình hoạt động của nhà máy	30
CHƯƠNG 4. CÁC BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG XẤU ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG TẠI HAI NHÀ MÁY CÁN THÉP	31
4.1. Xử lý nước thải.....	31
4.1.1 Xử lý nước làm mát.....	31
4.1.2 Nước mưa chảy tràn	32
4.1.3 Nước thải sinh hoạt.....	32
4. 2. Chất thải rắn và chất thải nguy hại	36

4.3. Xử lý khí thải	37
4.3.1. Các biện pháp giảm thiểu bụi đã sử dụng tại nhà máy	37
4.4. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó với các sự cố	40
4.5. Chương trình quản lý môi trường	42
CHƯƠNG 5. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC NHÀ MÁY	43
5.1. Kết quả quan trắc môi trường lao động	43
5.1.1. Các yếu tố vi khí hậu	43
5.1.2. Các yếu tố vật lý và bụi	45
5.1.3 Hơi khí độc	47
5.1.4. Kết quả phân tích khí thải ống khói	48
5.2. Hiện trạng môi trường nước tại vị trí xả thải ra môi trường	49
KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ	51
TÀI LIỆU THAM KHẢO	52

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Danh mục máy móc thiết bị của nhà máy cán thép thanh và cán thép hình ...	7
Bảng 1.2. Nhu cầu nguyên liệu sản xuất 01 tấn thép thanh	8
Bảng 1.3. Nhu cầu nguyên liệu sản xuất 01 tấn thép hình	8
Bảng 1.4. Nhu cầu nhiên liệu, năng lượng để sản xuất 01 tấn sản phẩm.....	9
Bảng 1.5. Các hạng mục công trình xây dựng của nhà máy	9
Bảng 2.1. Nhiệt độ trung bình tháng các năm từ 2010-2013 tại Hải Phòng (°C).....	13
Bảng 2.2. Lượng mưa TB tháng các năm từ 2010-2013 tại Hải Phòng (mm)	14
Bảng 2.3. Độ ẩm tương đối trung bình tháng tại Hải Phòng (%).....	14
Bảng 2.4. Cơ cấu nông nghiệp phường Quán Toan	17
Bảng 2.5. Hiện trạng sức khỏe cộng đồng phường Quán Toan	18
Bảng 3.1 Nguồn tác động và đối tượng chịu tác động	20
Bảng 3.2. Hệ số ô nhiễm không khí đối với các loại xe.....	21
Bảng 3.3. Tải lượng phát thải các chất ô nhiễm	22
Bảng 3.4. Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm	22
Bảng 3.5. Hệ số ô nhiễm không khí khi đốt dầu FO	23
Bảng 3.6. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm do hoạt động lò nung	24
Bảng 3.7. Hệ số ô nhiễm khi đốt khí gas.....	25
Bảng 3.8. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm do hoạt động cắt hơi.....	25
Bảng 3.9. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	26
Bảng 3.10. Số lượng, công suất máy điều hòa không khí của Dự án.....	27
Bảng 3.11. Khối lượng chất thải nguy hại.....	29
Bảng 4.1. Thể tích hệ thống làm mát của các Nhà máy	31
Bảng 5.1. Kết quả quan trắc hiện trường vi khí hậu.....	43
Bảng 5.2. Kết quả quan trắc hiện trường tiếng ồn và ánh sáng.....	45
Bảng 5.3. Kết quả phân tích bụi	46
Bảng 5.4. Kết quả phân tích các thông số hóa học.....	47
Bảng 5.5: Kết quả phân tích khí thải	48
Bảng 5.6. Kết quả phân tích chất lượng nước	49

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Sơ đồ công nghệ cán thép hình.....	3
Hình 1.2. Sơ đồ công nghệ cán thép thanh.....	5
Hình 1.3. Sơ đồ vị trí công ty	11
Hình 4.1. Sơ đồ hệ thống bể lắng xử lý nước thải sản xuất.....	32
Hình 4.2. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải bể phốt.....	33
Hình 4.3. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	34
Hình 4.4. Sơ đồ hệ thống xử lý khí thải	38

MỞ ĐẦU

Ngành thép là ngành công nghiệp nặng cơ sở của mỗi quốc gia. Nền công nghiệp gang thép mạnh là sự đảm bảo ổn định và đi lên của nền kinh tế một cách chủ động, vững chắc. Sản phẩm thép là vật tư, nguyên liệu chủ yếu, là “luơng thực” của nhiều ngành kinh tế quan trọng như ngành cơ khí, ngành xây dựng, đóng tàu; nó có vai trò quyết định tới sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước.

Là quốc gia đang trong quá trình hội nhập và phát triển, trong hơn chục năm trở lại đây, nhu cầu tiêu thụ thép của Việt Nam đã tăng trưởng nhanh chóng. Trước tình hình đó, Chính phủ đã có chủ trương khuyến khích mạnh các nhà đầu tư vào sản xuất thép. Nhờ chính sách đó, ngành thép đã không ngừng phát triển, dẫn chứng là sự ra đời 5 liên doanh cán thép, 2 công ty cán thép 100% vốn nước ngoài và sau năm 2000, đã có thêm hàng loạt các công ty sản xuất thép của tư nhân, các công ty thép thuộc các đơn vị khác ngoài bộ Công nghiệp và các công ty thép cổ phần.

Công ty Cổ phần Công nghiệp nặng Cửu Long là một trong những công ty thép cổ phần được thành lập sau này cũng nhằm đáp ứng một phần nhu cầu đang tăng của thị trường trong nước. Lĩnh vực hoạt động của công ty là: sản xuất phôi thép, thép tấm, thép thanh, thép hình phục vụ ngành xây dựng đóng tàu....

Hoạt động của Công ty góp phần thúc đẩy sự phát triển kinh tế Hải Phòng và của ngành thép Việt Nam. Tuy nhiên trong quá trình vận hành Công ty không tránh khỏi những tác động tiêu cực đối với môi trường. Do đó cần phải xác định, phân tích và đánh giá những tác động có lợi và có hại, trực tiếp và gián tiếp, mà các hoạt động của Công ty ảnh hưởng đến tài nguyên và môi trường khu vực, để từ đó xây dựng các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường, đồng thời giúp cho Công ty có những quyết định toàn diện và đúng đắn về các giải pháp phát triển bền vững.

Vì vậy đề tài “Đánh giá tác động môi trường từ hoạt động của nhà máy thép thanh và nhà máy thép hình thuộc Công ty Cổ phần công nghiệp nặng Cửu Long” được lựa chọn nhằm góp phần bảo vệ môi trường khu vực

CHƯƠNG 1. KHÁI QUÁT VỀ QUY MÔ, ĐẶC ĐIỂM, CÁC HOẠT ĐỘNG CHÍNH CỦA NHÀ MÁY

1.1 Các thông tin chung

Tên viết tắt là CuuLong STEEL JS. - Địa chỉ: Cụm công nghiệp thép Cửu Long – Km9, Quán Toan, Hồng Bằng, Hải Phòng.

Tên cơ sở làm đánh giá tác động môi trường: Công ty cổ phần công nghiệp nặng Cửu Long.

Hiện có 2 Nhà máy hoạt động trên mặt bằng diện tích 14.250 m² thuộc quản lý của công ty.

-Nhà máy cán thép thanh công suất 160.000 tấn/năm

-Nhà máy cán thép hình công suất 60.000 tấn/năm

Tọa độ địa lý: 20°55'57"N; 106°37'08"E.

Loại hình doanh nghiệp: Công ty cổ phần.

Thời gian hoạt động của công ty trung bình 26 ngày/tháng, 1 ngày hoạt động 8 tiếng.

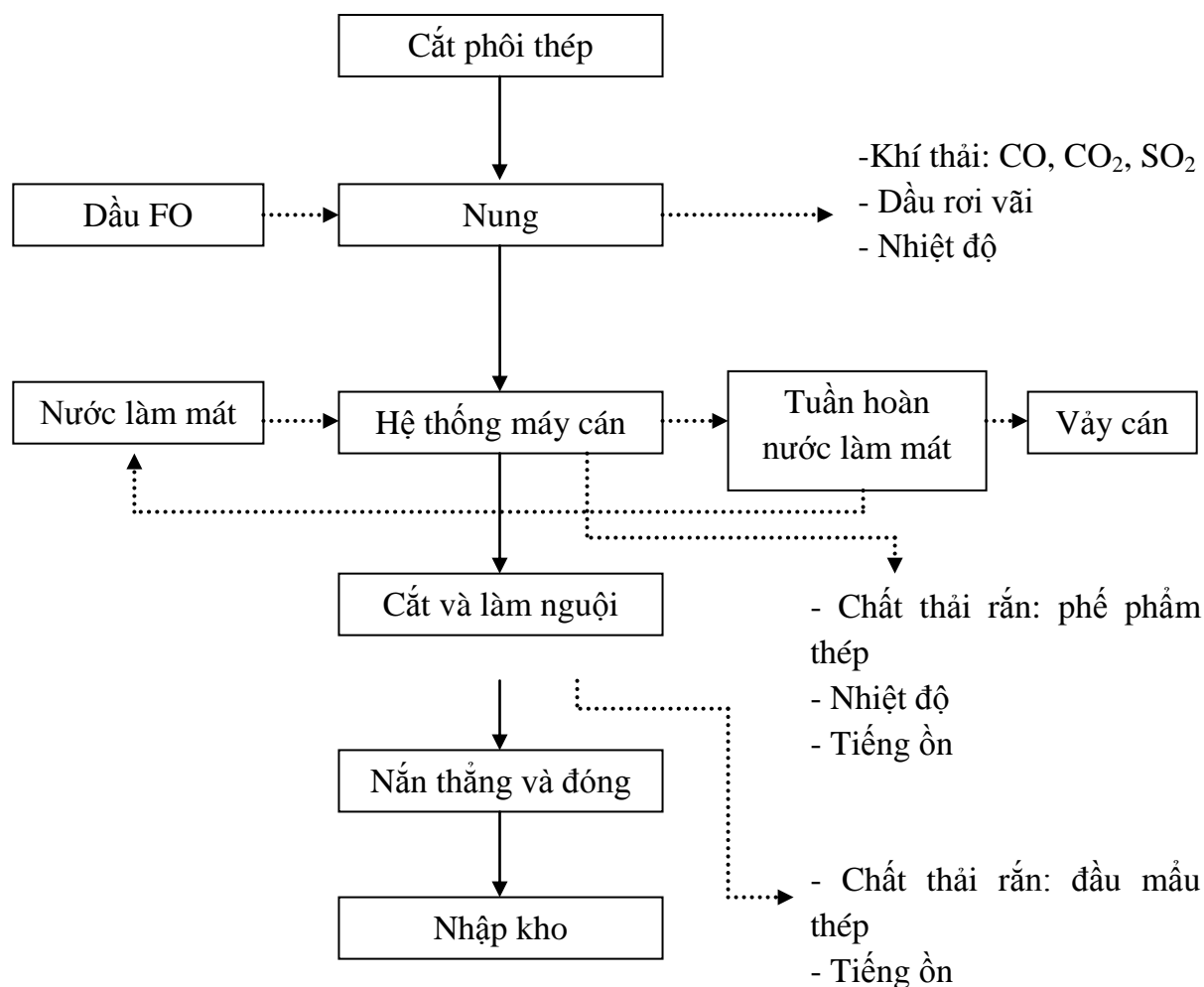
1.2 Tóm tắt quá trình và hiện trạng của nhà máy

a) **Loại hình sản xuất:** sản phẩm thép thanh, thép hình phục vụ ngành xây dựng, đóng tàu....

b) **Công nghệ sản xuất:**

Công nghệ sản xuất của nhà máy cán thép hình

Quy trình sản xuất của nhà máy cán thép hình được mô tả theo sơ đồ dưới đây:



Hình 1.1. Sơ đồ công nghệ cán thép hình

Mô tả công nghệ sản xuất:

Giai đoạn cắt phôi:

Phôi thép được đúc từ các nhà máy luyện phôi từ các máy đúc liên tục và được chuyển đến nhà máy cán thép hình bằng ô tô và xe gòong. Tại đây phôi được cắt ra theo kích thước của các loại bằng hỗn hợp nhiên liệu gas và oxy. Sau đó dùng cầu trục xếp lên sàn nạp phôi, con lăn đầu lò dẫn phôi đến cỡ chặn trước máy đẩy thủy lực để đẩy phôi vào lò nung.

Giai đoạn nung phôi:

Lò nung trong quá trình nung phôi có công suất 12 tấn/giờ với nhiệt độ nung lên tới 1.150°C. Nhiên liệu dùng để nung phôi là dầu FO, dầu được bơm từ bể chứa dầu và qua 3 giai đoạn sấy: sấy thô để nâng nhiệt độ của dầu lên 50°C, sấy trung nhiệt độ của dầu lên 80°C và sấy tinh dầu có nhiệt độ 100°C. Sau khi qua sấy tinh, dầu nóng được phân nhánh tới các mỏ đốt. Quá trình cháy và nhiệt độ trong lò được điều chỉnh tự động bằng hệ thống điều khiển đo lường riêng. Khi phôi đạt nhiệt độ 1.150°C, sẽ

được đẩy ra lò để chuyển đến máy cán. Nhiệt độ khói lò trước khi thải ra môi trường khoảng gần 250°C với thành phần chính của khói lò là khí CO, CO₂, SO₂.

Giai đoạn cán:

Công nghệ cán thuộc loại hình cán cỡ trung. Hệ thống lò hình thiết kế 10 đường cán gồm 03 giá cán: giá cán thô cán đảo chiều 5 đường cán, giá cán trung cán đảo chiều 04 đường cán, giá cán tinh cán không đảo chiều 01 đường cán.

Nhiệt độ thổi ra lò gần bằng 1.150°C, trong quá trình cán nhiệt độ vật cán giảm dần do bức xạ nhiệt độ và nước làm mát trực. Khi vật cán không đủ điều kiện về nhiệt độ sẽ được xử lý bằng cách dừng cán hoặc cầu vật cán ra sàn. Nhiệt độ kết thúc của quá trình cán là 850°C.

Hệ thống con lăn đảo chiều trước và sau cán thô, giá cán trung, giá cán tinh. Vận tốc con lăn phù hợp với vận tốc cán. Vận tốc cán tại cán thô, cán trung là 2,6 m/s, vận tốc cán tại cán tinh là 3,1 m/s. Tổ hợp động cơ truyền động con lăn có dung biến tần, dẫn động cơ đến con lăn bằng puli, dây đai, không xích.

Khung cán được thiết kế kiểu kín, điều chỉnh lượng ép bằng hệ thống vít me. Đường kính trục cán 500 mm. Trục cán thô dài 1.400mm trục cán trung dài 1.200 mm và trục cán tinh dài 800mm với đường kính cổ trục 300mm.

Động cơ truyền động giá cán thô và cán trung sử dụng động cơ DC đảo chiều, công suất 1.800 KW, điều chỉnh và đặt tốc độ bằng hệ thống điều khiển tự động PLC với tốc độ cán thông thường từ 90 – 110 vòng/phút. Động cơ truyền động giá cán tinh sử dụng động cơ AC không đảo chiều vòng quay với công suất 1.000 KW, tốc độ 580 vòng/phút.

Giai đoạn cắt phân đoạn và làm nguội sản phẩm:

Khi sản phẩm qua giá cán tinh sẽ chạy dọc theo con lăn đến sàn cưa. Hệ thống máy cưa cưa gồm 04 máy cưa đặt cách nhau 06 m, 12m hoặc theo nhu cầu của khách hàng. Nhiệt độ vật cưa cho phép từ 750°C đến 850°C. Đối với các vật cưa nguội quá mức cho phép sẽ được chuyển cả đoạn dài xuống sàn để xử lý bằng phương pháp cắt hơi. Đường kính lưỡi cưa 800 mm, tốc độ lưỡi cưa $n = 2.100$ vòng/phút.

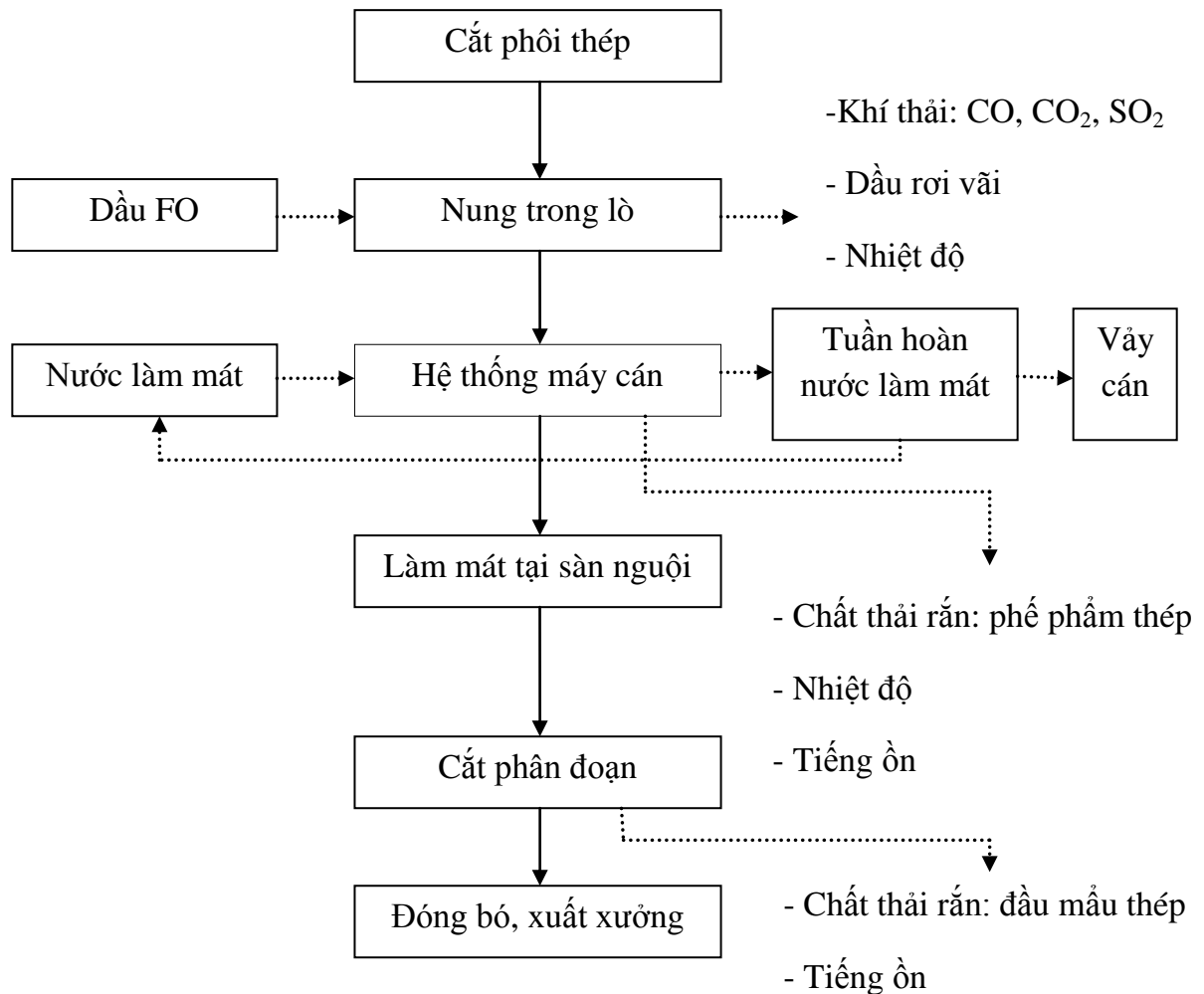
Sau khi cưa phân đoạn, các đoạn sản phẩm được chuyển xuống sàn nguội để đưa nhiệt độ của sản phẩm xuống khoảng 80°C trước khi đưa vào nắn thẳng.

Giai đoạn nắn thẳng và đóng gói sản phẩm:

Sau quá trình làm nguội sản phẩm, ổn định cơ tính, sản phẩm cán được đưa vào nắn thẳng và đóng bó. Quá trình này phải thực hiện liên tục, với những sản phẩm nhẹ và ngắn có thể đóng bó thủ công (không qua máy móc đóng bó). Kết thúc quá trình đóng bó là treo etiket và nhập kho.

Công nghệ sản xuất của nhà máy cán thép thanh

Quy trình sản xuất của nhà máy cán thép thanh được mô tả theo sơ đồ dưới đây:



Hình 1.2. Sơ đồ công nghệ cán thép thanh

Mô tả công nghệ cán thép thanh:***Giai đoạn cắt phôi***

Phôi thép được đúc từ các nhà máy luyện phôi từ các máy đúc liên tục và được chuyển đến xưởng cán thép thanh bằng các tấm băng ô tô và xe gồng. Tại đây phôi được cắt ra theo kích của các loại sản phẩm bằng hỗn hợp nhiên liệu gas và oxy. Phôi thép có kích thước từ 120×120 hoặc 130×130. Sau đó dùng cầu trục xếp lên sàn nạp phôi, con lăn đầu lò dẫn phôi đến cỡ chặn trước máy đẩy thủy lực để đẩy phôi vào lò nung.

Giai đoạn nung phôi

Lò nung trong quá trình nung phôi có công suất 40 tấn/giờ với nhiệt độ nung lên tới 1.200°C. Nhiên liệu dùng để nung phôi là dầu FO, dầu được bơm từ bể chứa

dầu. Quá trình cháy và nhiệt độ trong lò được điều chỉnh tự động bằng hệ thống điều khiển đo lường riêng. Phôi thép đã nung sẽ được máy đẩy phôi đẩy ra từng phôi một để nạp vào máy cán thô.

Giai đoạn cán

Phôi được đưa vào dây chuyền cán để cán ra các sản phẩm theo yêu cầu của thị trường. Tùy theo kích thước của sản phẩm mà số lần cán tại các dây chuyền cán sẽ khác nhau. Dây chuyền cán thép thanh được bố trí lắp đặt 10 máy cán được kí hiệu từ M1 đến M10. Gồm 4 cán máy cán thô, 5 máy cán trung và 1 máy cán tinh. Trên hệ thống cán, nước làm mát hệ thống máy móc liên tục được bổ sung, để giảm nhiệt độ hệ thống máy móc.

Giai đoạn cắt phân đoạn và làm nguội sản phẩm

Sau khi thép qua máy cán M10 thép đạt kích thước theo tiêu chuẩn Việt Nam hoặc tiêu chuẩn công nghiệp Nhật Bản, sẽ được cắt phân đoạn và đẩy lên sàn nguội nhờ máy đẩy. Thép đến sàn nguội được cắt phân đoạn theo kích thước yêu cầu, thép được làm nguội bằng phương pháp tỏa nhiệt ra không khí. Nhiệt độ của thép sau khi cán khoảng 800°C và khi được làm nguội nhiệt độ giảm xuống còn khoảng 150°C.

Giai đoạn đóng gói và xuất xưởng

Sau quá trình làm nguội, sản phẩm được chuyển đến khu vực đóng bó sản phẩm bằng sàn xích, tại đây thép được đóng bó và xuất xưởng.

c) Tình trạng thiết bị hiện nay

Để phục vụ cho hoạt động sản xuất theo mục tiêu đã đề ra của nhà máy, Công ty đã đầu tư dây chuyền thiết bị đồng bộ mới có xuất xứ từ Nhật Bản sản xuất. Danh mục các thiết bị được nêu trong bảng 1.1.

Bảng 1.1. Danh mục máy móc thiết bị của nhà máy cán thép thanh và cán thép hình

TT	Danh mục thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Hiện trạng %	Nguồn gốc
<i>I</i>	<i>Nhà máy cán thép thanh</i>				
1	Lò nung liên tục	Cái	01	90	Nhật Bản
2	Máy đẩy phôi bằng thủy lực	Cái	01	90	Nhật Bản
3	Máy tổng phôi ra lò	Cái	01	85	Nhật Bản
4	Máy cán	Cái	10	75	Nhật Bản
5	Máy cắt	Cái	05	80	Nhật Bản
6	Thiết bị làm lạnh bằng nước	Bộ	01	75	Nhật Bản
7	Bơm nước tuần hoàn	Cái	02	80	Nhật Bản
8	Trạm bơm dầu thủy lực	Cái	03	85	Nhật Bản
9	Trạm bơm mỡ tự động	Cái	01	70	Nhật Bản
10	Máng dẫn, đường dẫn	Bộ	01	80	Nhật Bản
11	Bàn vòng từ	Cái	04	75	Nhật Bản
12	Máy nén khí	Cái	06	80	Nhật Bản
13	Xe nâng	Cái	01	75	Nhật Bản
14	Cầu trục	Hệ thống	03	80	Nhật Bản
15	Cân điện tử	Cái	01	75	Nhật Bản
16	Ống khói	Hệ thống	01	80	Nhật Bản
<i>II</i>	<i>Nhà máy cán thép hình</i>				
1	Lò nung liên tục	Cái	01	85	Nhật Bản
2	Máy đẩy phôi bằng thủy lực	Cái	01	75	Nhật Bản
3	Máy tổng phôi ra lò	Cái	01	80	Nhật Bản
4	Máy cán thô	Cái	02	80	Nhật Bản
5	Máy cán trung	Cái	02	75	Nhật Bản
6	Máy cán tinh	Cái	02	85	Nhật Bản
7	Máy cưa	Cái	04	80	Nhật Bản
8	Sàn nguội	Hệ thống	01	80	Nhật Bản
9	Máy nắn	Cái	01	75	Nhật Bản
10	Xi lanh khí	Cái	04	75	Nhật Bản
11	Cầu trục	Hệ thống	02	85	Nhật Bản
12	Máy đóng bó	Hệ thống	05	80	Nhật Bản
13	Thiết bị làm lạnh bằng nước	Bộ	01	85	Nhật Bản
14	Bơm nước tuần hoàn	Cái	02	75	Nhật Bản
15	Trạm bơm dầu thủy lực	Cái	03	80	Nhật Bản
16	Hệ thống máng gom nước	Hệ thống	01	85	Nhật Bản
17	Xe nâng	Cái	01	80	Nhật Bản

TT	Danh mục thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Hiện trạng %	Nguồn gốc
18	Cân điện tử	Cái	01	85	Nhật Bản
19	Ống khói	Hệ thống	01	80	Nhật Bản

d) Nhu cầu nguyên liệu sản xuất

Nguyên vật liệu để sản xuất thép thanh và thép hình của hai nhà máy được thể hiện trong bảng 1.2. và bảng 1.3.

- Nguyên vật liệu để sản xuất 1 tấn thép thanh

Bảng 1.2. Nhu cầu nguyên liệu sản xuất 01 tấn thép thanh

TT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Thép phôi	Tấn	1,1
2	Dầu FO	Kg	45
3	Khí nén	m ³	43
4	Khí gas	m ³	04
5	Vật liệu chịu lửa (hao mòn gạch)	Kg	0,2

- Nguyên liệu để sản xuất 1 tấn thép hình

Bảng 1.3. Nhu cầu nguyên liệu sản xuất 01 tấn thép hình

TT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Thép phôi	Tấn	1,1
2	Dầu FO	Kg	42
3	Khí nén	m ³	35
4	Khí gas	m ³	04
5	Vật liệu chịu lửa (hao mòn gạch)	Kg	0,2

+ Nguồn cung cấp nguyên vật liệu chính:

- Phôi thép: được lấy từ nhà máy luyện phôi của Công ty Cổ phần công nghiệp nặng Cửu Long.
- Khí nén: Do nhà máy sản xuất oxy – khí nén của Công ty cổ phần công nghiệp nặng Cửu Long cung cấp.
- Dầu FO: Do công ty xăng dầu khu vực III cung cấp
- Vật liệu chịu lửa: Cung cấp bởi các đơn vị trong nước.

e) Nhu cầu nhiên liệu, năng lượng

Tiêu hao nhiên liệu, năng lượng cho nhà máy trung bình trong mỗi tấn sản phẩm được liệt kê trong bảng 1.4.

Bảng 1.4. Nhu cầu nhiên liệu, năng lượng để sản xuất 01 tấn sản phẩm

TT	Tên nhiên liệu	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Điện năng	KWh/tấn sản phẩm	240
2	Nước	m ³	1,96

f) Nguồn cung cấp nước và lượng nước sử dụng

Hiện tại thời gian hoạt động của 2 nhà máy là 8h/ngày. Trung bình 1 năm hoạt động khoảng 310 ngày, công suất hoạt động thực tế của nhà máy cán thép thanh khoảng 98000 tấn/năm và nhà máy cán thép hình là 30000 tấn/năm.

Nước cung cấp cho Công ty lấy từ nhà máy nước Vật Cách. Với công suất thực tại, hai nhà máy sử dụng khoảng 4862m³ nước/tháng. Trong đó:

- Nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt khoảng: 260 m³/tháng.
- Nước cấp cho sản xuất: được bổ sung hàng ngày khoảng 162 m³/ngày (chủ yếu cho quá trình làm mát thiết bị, sản phẩm).
- Nước cấp cho quá trình xử lý khí: 390 m³/tháng

g) Năm đơn vị đi vào hoạt động:

Nhà máy cán thép thanh và Nhà máy cán thép hình đi vào hoạt động từ năm 2008.

h) Diện tích mặt bằng sản xuất, sơ đồ vị trí:*h.1. Diện tích mặt bằng sản xuất*

Tổng diện tích đất của Nhà máy cán thép thanh và cán thép hình là 14.250m² các hạng mục được bố trí như sau:

Bảng 1.5. Các hạng mục công trình xây dựng của nhà máy

TT	Tên hạng mục	Đơn vị	Diện tích
1	Phòng điều hành nhà máy cán thép thanh	m ²	100
2	Phòng điều hành nhà máy cán thép hình	m ²	50
3	Nhà máy cán thép thanh	m ²	7.000
4	Nhà máy cán thép hình	m ²	2.000
5	Khu vực tập kết vật liệu và các sản phẩm khác	m ²	5.000
6	Trạm biến áp	m ²	20
7	Bể xử lý nước tuần hoàn	m ²	50
8	Bể chứa dầu	m ²	30
	Tổng diện tích	m ²	14.250

h.2. Sơ đồ vị trí

Công ty Cổ phần công nghiệp nặng Cửu Long nằm trên quốc lộ 5, phường Quán Toan, quận Hồng Bàng, thành phố Hải phòng. Các hướng tiếp giáp như sau:

Phía Đông: Giáp nhà máy cán thép Vinausteel.

Phía Tây: Giáp với đường giao thông và dải cây xanh.

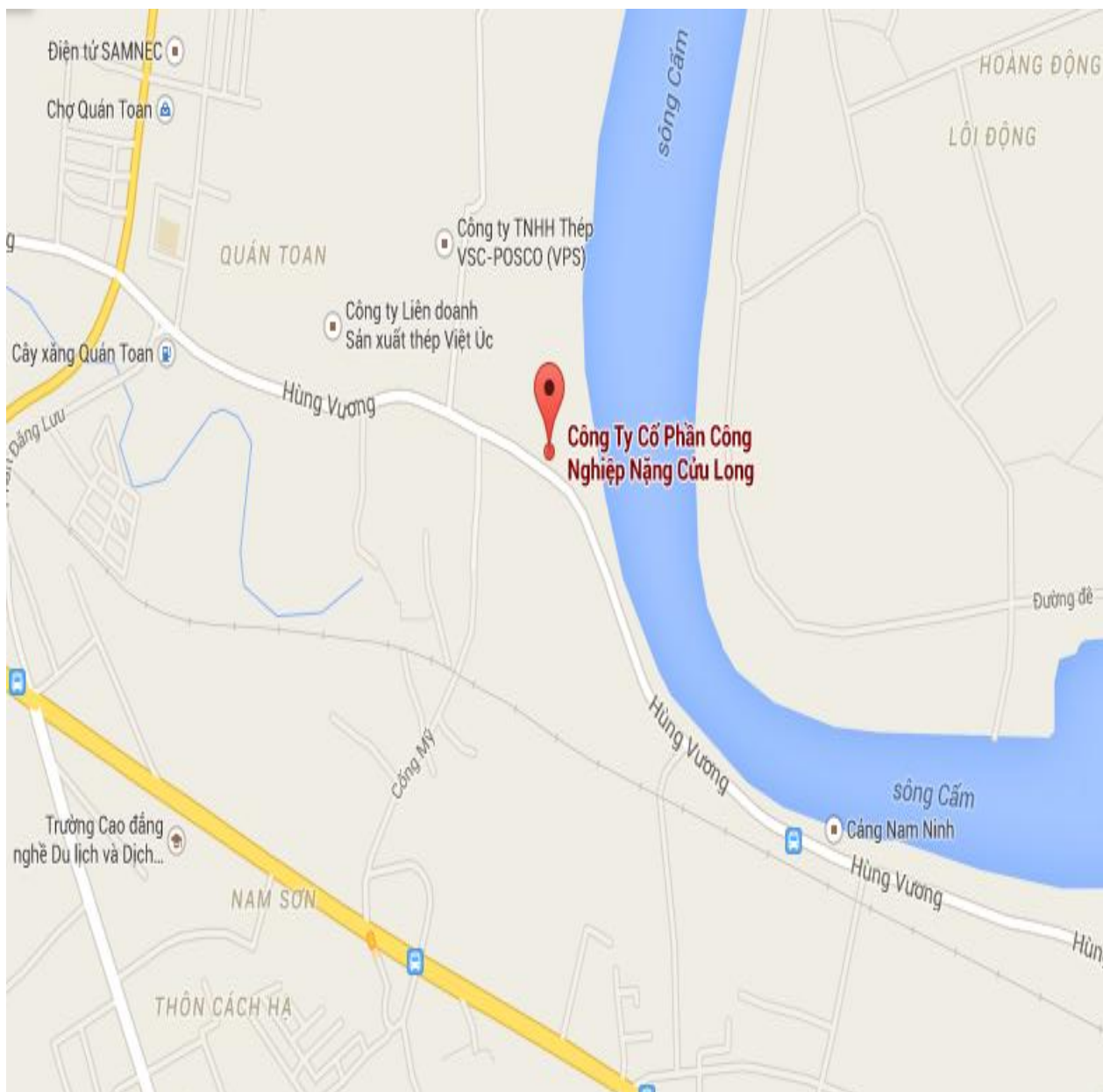
Phía Nam: Giáp với Công ty cổ phần thép Việt Hàn.

Phía Bắc: Giáp với kênh thoát nước của khu vực

Sơ đồ vị trí nhà máy được thể hiện hình 1.3.

h.3. Số lượng cán bộ công nhân viên sản xuất:

Tổng số công nhân trong Nhà máy cán thép thanh và Nhà máy cán thép hình là 100 người.



Hình 1.3. Sơ đồ vị trí công ty

CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN MÔI TRƯỜNG VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI PHƯỜNG QUÁN TOÁN, QUẬN HỒNG BÀNG, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

2.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất

a) Vị trí địa lý

Nhà máy cán thép thanh và thép hình của Công ty Cổ phần công nghiệp nặng Cửu Long nằm trên Quốc lộ 5, phường Quán Toan, quận Hồng Bàng, thành phố Hải Phòng.

Tiếp giáp với nhà máy không có các công trình tôn giáo, di tích lịch sử và các đối tượng nhạy cảm khác cần bảo vệ.

Hai nhà máy nằm trên khu đất có diện tích 14.250m², trên quốc lộ 5, hệ thống thông tin liên lạc, cấp điện, cấp nước và thoát nước hoàn chỉnh, rất thuận tiện cho quá trình hoạt động của nhà máy.

b, Điều kiện địa chất của công trình

Kết quả khảo sát địa chất công trình của khu vực được đánh giá như sau:

Lớp 1: Chiều dày thay đổi từ 0,3m – 1,0m. Thành phần của lớp này là cát mịn xen lẫn cát pha, có màu nâu và xám nâu, trạng thái rời.

Lớp 2: Chiều dày thay đổi từ 0,9m – 1,9m đất có màu xám xanh, xám vàng. Thành phần chính của đất là sét pha xen lẫn nhiều di tích hữu cơ, trạng thái dẻo mềm.

Lớp 3: Chiều dày thay đổi từ 0,9m – 1,8m đất có màu xám đen. Thành phần chính của đất là cát pha chứa nhiều di tích động vật như vỏ sò, hến. Đây là một lớp đất tương đối yếu.

Lớp 4: Chiều dày thay đổi từ 2,6m – 3,8m đất có màu nâu, nâu đỏ. Thành phần chính của đất là sét pha, trạng thái dẻo mềm đến dẻo chảy.

Lớp 5: Chiều dày thay đổi từ 0,8m – 1,0m đất có màu xám đen, xám xanh. Thành phần chính của đất là sét, bột, trạng thái dẻo chảy đến dẻo mềm.

Lớp 6: Chiều dày thay đổi từ 1,2m – 1,8m đất có màu xám nâu, xám sang. Thành phần chính của lớp là cát mịn xen lẫn ít sạn sỏi, trạng thái chặt vừa.

Lớp 7: Chiều dày thay đổi từ 2,8m – 5,9m lớp sét dẻo mềm. Đất có màu xám xanh xám trắng hoặc xám vàng.

Lớp 8: Chiều dày thay đổi từ 3,4m – 9,2m là lớp sét pha dẻo cứng. Đất có màu xám nâu, tím nâu.

Lớp 9: Chiều dày thay đổi từ 0,8m – 6,4m là lớp cát pha. Đất có màu xám sáng, phớt đen.

Lớp 10: Chiều dày thay đổi từ 2,2m -7,0m lớp cát mịn chặt vừa. Đất có màu xám sáng, phớt xanh. Thành phần chính của đất là cát hạt mịn, đôi chỗ xen lẫn ít sạn sỏi nhỏ, trạng thái chặt đến vừa chặt.

Lớp 11: Chiều dày thay đổi từ 6,1m – 11,2m đất có màu xám đen, xám xanh. Thành phần chính của đất là sét pha, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng.

Lớp 12: Cát hạt trung rất chặt, đất có màu xám, xám đen. Thành phần chính là cát hạt trung xen lẫn ít sạn, sỏi nhỏ. Đất có trạng thái rất chặt.

2.1.2. Điều kiện khí tượng – thủy văn

a) Điều kiện khí tượng

Khí hậu khu vực Hải Phòng mang đầy đủ những đặc tính cơ bản của chế độ khí hậu nhiệt đới ẩm, gió mùa của miền Bắc nước ta. Trong năm có hai mùa chính: mùa mưa nóng ẩm, mưa nhiều, mùa khô lạnh, ít mưa. Đặc trưng khí hậu khu vực như sau:

- Nhiệt độ

Theo niên giám thống kê của thành phố Hải Phòng năm 2013, nhiệt độ trung bình năm là 23,1⁰C, tháng có nhiệt độ trung bình thấp nhất là 14,1⁰C vào tháng 1 và tháng có nhiệt độ trung bình cao nhất là 28,3⁰C vào tháng 7.

Các giá trị về nhiệt độ trung bình tháng ở Hải Phòng trong những năm gần đây được thể hiện trên bảng 2.1.

Bảng 2.1. Nhiệt độ trung bình tháng các năm từ 2010-2013 tại Hải Phòng (°C)

Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2011	17,2	19,2	20,3	22,2	26,9	29,1	29,2	27	27,2	24,6	21,7	19
2012	12,4	16,5	16,1	22,4	25,5	28,3	28,4	27,8	26,4	23,6	22,9	16,7
2013	14,1	15,5	19,1	24,3	27,4	28,2	28,3	27,9	26,5	25,4	22,4	18,6

(Nguồn: Niên giám thống kê thành phố Hải Phòng 2013)

- Lượng mưa

Lượng mưa trung bình trên toàn khu vực trong năm dao động khoảng 1.600 ÷ 1.800mm. Hàng năm, có 100 ÷ 150 ngày có mưa. Lượng mưa phân bố theo hai mùa:

- *Mùa mưa*: kéo dài từ tháng 5 đến tháng 10, chiếm khoảng 80 ÷ 90% tổng lượng mưa trung bình trong năm. Mỗi tháng có trên 10 ngày mưa với tổng lượng mưa 1.400 ÷ 1.600mm. Tháng mưa nhiều nhất là các tháng 6, 7 và 8 do mưa bão và áp thấp nhiệt đới hoạt động mạnh. Lượng mưa trung bình xấp xỉ 300mm/tháng.

- *Mùa khô*: từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau, trung bình mỗi tháng có 8 ÷ 10 ngày có mưa, nhưng chủ yếu mưa nhỏ, mưa phùn nên tổng lượng mưa cả mùa chỉ đạt 200 ÷ 250mm. Lượng mưa thấp nhất vào các tháng 12, 1, 2, trung bình chỉ đạt 20 ÷ 25mm/tháng.

Theo niên giám thống kê Hải Phòng năm 2013, lượng mưa trong năm được phân bố như sau:

+ Lượng mưa trung bình hàng năm	: 1600 ÷ 1800 mm
+ Lượng mưa trung bình tháng	: 188,6 mm
+ Lượng mưa trong tháng mưa lớn nhất (tháng 5)	: 506,1 mm
+ Lượng mưa trong tháng mưa thấp nhất (tháng 12)	: 20,3 mm

Lượng mưa trung bình tháng của các năm gần đây trong khu vực Hải Phòng được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2.2. Lượng mưa TB tháng các năm từ 2010-2013 tại Hải Phòng (mm)

Năm	T.1	T.2	T.3	T.4	T.5	T.6	T.7	T.8	T.9	T.10	T.11	T.12
2010	2,6	7,3	77	201	110	94	219	132	304	100	4	20
2011	87,1	13,8	4,5	90,5	169,3	246,9	181,2	531,7	211,4	20,3	-	9,7
2012	9,3	16,9	82,4	61,3	179,3	328,8	288,4	261,3	384,8	97,3	57,5	30,5
2013	43,6	24,5	47,5	49,1	506,1	194,0	335,7	426,6	215,3	321,5	78,7	20,3

(Nguồn: Niên giám thống kê thành phố Hải Phòng 2013)

- Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí của khu vực Hải Phòng khá cao, độ ẩm tương đối trung bình các tháng năm 2012 dao động từ 83 ÷ 96%. Độ ẩm không khí lớn nhất thường vào các tháng 2, 3 và 4, do các tháng này có nhiều ngày mưa phùn ẩm ướt, độ ẩm có thể đạt trên 90%. Tháng có độ ẩm thấp nhất thường vào tháng 12, 1, thường đạt là 80%.

Các giá trị về độ ẩm trung bình tháng ở Hải Phòng trong những năm gần đây được thể hiện trên bảng 2.3.

Bảng 2.3. Độ ẩm tương đối trung bình tháng tại Hải Phòng (%)

Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2011	91	91	91	95	91	85	87	93	91	81	71	85
2012	83	91	91	90	90	90	89	90	90	89	86	79
2013	96	95	93	91	89	86	88	88	85	83	89	87

(Nguồn: Niên giám Thống kê Hải Phòng năm 2013)

- Lượng bốc hơi

Tổng lượng bốc hơi đạt $700 \div 750\text{mm/năm}$, hơn 40% tổng lượng mưa năm. Các tháng 10 và 11 lượng bốc hơi lớn nhất trong năm đạt trên 80mm và các tháng 2 và 3 lượng bốc hơi thấp, chỉ đạt 30mm.

- Chế độ gió

Chế độ gió trên toàn khu vực chịu ảnh hưởng của hoàn lưu chung khí quyển và biến đổi theo mùa, mỗi hướng gió có tốc độ khác nhau, tốc độ gió trung bình tại khu vực vào khoảng 3,1 m/s, cao nhất vào tháng 7 là 6,1m/s và thấp nhất vào tháng 3 là 1,1 m/s. Hai mùa gió chính trong năm là:

- Mùa gió Đông Nam: Các tháng mùa hè có hướng gió thịnh hành là Đông Nam và Nam, tốc độ gió trung bình 3,5 m/s, tốc độ gió cực đại 45 m/s

- Mùa gió Đông Bắc: Các tháng mùa Đông có hướng gió thịnh hành là Bắc và Đông Bắc, tốc độ gió trung bình 1,7m/s, tốc độ cực đại 30m/s trong các đợt gió mùa Đông Bắc mạnh.

- Bão

Hải Phòng nằm trong khu vực có tần suất bão đổ bộ trực tiếp lớn nhất của cả nước (28%). Hàng năm, khu vực chịu ảnh hưởng trực tiếp 1 - 2 cơn bão và chịu ảnh hưởng gián tiếp của 3 - 4 cơn. Gió bão thường ở cấp 9 - 10, có khi lên cấp 12 hoặc trên cấp 12, kèm theo bão là mưa lớn, lượng mưa trong bão chiếm tới 25 - 30% tổng lượng mưa cả mùa mưa.

b) Điều kiện thủy văn

Sông Cấm thuộc hệ thống sông Thái Bình. Sông Cấm là một trong những con sông lớn về kích thước và lưu lượng trong tổng 11 con sông chính của Hải Phòng, nó là hợp lưu của sông Kinh Thầy và sông Kinh Môn tại giáp ranh giữa tỉnh Hải Dương và Hải Phòng. Tổng chiều dài của sông chảy qua khu vực Hải Phòng khoảng 37 km. Trên chiều dài 12km là hoạt động của các loại hình cảng sông, đặc biệt là cảng biển Hải Phòng.

Nước sông Cấm thường bị đục, lượng phù sa nhiều (đó cũng là đặc điểm chung của hệ thống sông vùng Đông bằng Bắc Bộ), chịu ảnh hưởng lớn của thủy triều nên nước thường bị mặn và lợ. Về mùa khô, mức độ xâm nhập mặn có thể vào sâu trong lục địa đến 35km, vào mùa mưa do lưu lượng và tốc độ dòng chảy lớn nên mức độ xâm nhập mặn thấp hơn (khoảng 10km).

- Thủy triều

Sông Cấm bị ảnh hưởng chế độ nhật triều, trong ngày xuất hiện một đỉnh triều và một chân triều, độ lớn thủy triều có thể đạt 4m vào kỳ triều cường. Khu vực sông Cấm từ Chùa về đến cảng Cấm bị ảnh hưởng triều biển và dòng chảy sông. Khi lan truyền vào sông Cấm, độ lớn thủy triều có giảm chút ít so với thủy triều tại Hòn Dấu nhưng không đáng kể, chân triều và đỉnh triều được nâng khoảng 0,4m vào mùa kiệt và có thể còn cao hơn về mùa lũ. Thời gian xuất hiện đỉnh triều tại cửa Cấm thường chậm hơn so với tại Hòn Dấu 1 – 2 giờ, chân triều thường xuất hiện chậm hơn 2 – 3 giờ.

Một số đặc trưng thủy triều (trạm Hòn Dấu – hệ cao độ hải đồ)

- Mức nước trung bình nhiều năm : + 1,9m (tại cảng chính +1,98m)
- Mức nước triều cao nhất : + 4,21m
- Mức nước triều thấp nhất : - 0,07m

- Dòng chảy

Lưu lượng bình quân nhiều năm của sông Cấm là 353 m³/s. Lưu lượng lớn nhất ghi nhận được là 3.360 m³/s, lượng nước thải ra biển trung bình khoảng 9-11 giờ vào kỳ triều cường và 8-10 giờ vào kỳ triều yếu, với vận tốc trung bình 0,2-0,3 m/s, cực đại đến 0,8-1,0 m/s, vận tốc dòng chảy khi triều xuống trung bình là 0,3-0,5 m/s, đạt cực đại 1,78 m/s. Trong mùa mưa nếu xuất hiện lũ lớn có thể không có dòng triều lên. Điều này cho thấy chế độ dòng chảy tại đây khá phức tạp, phụ thuộc không chỉ vào thủy triều mà còn phụ thuộc rất nhiều vào cường suất lũ.

2.1.3. Hệ sinh thái khu vực

Trong phạm vi ảnh hưởng của khu vực, hệ sinh thái nghèo nàn về chủng loại, số lượng và thường xuyên chịu ảnh hưởng của con người.

Hệ sinh thái trên cạn:

Thực vật trên cạn chiếm ưu thế là các vườn cây ăn quả như chuối, ổi, dứa... được trồng trên các bờ ao, bờ mương. Bên cạnh đó là các loại cây làm hàng rào và các loại cây bụi, cỏ dại ven đường cũng góp phần vào việc hấp thụ những chất độc do chất thải công nghiệp thải ra.

Động vật hoang dã chủ yếu là các loài thông thường và phổ biến: như các loại chim (sáo, chích, cò) chuột, ếch nhái rắn và một số loài côn trùng như bướm, châu chấu, chuồn chuồn, bọ xít, cánh cam, ... Động vật nuôi chủ yếu là các loại trâu, bò, lợn, gia cầm trong các hộ gia đình và khu vực chăn nuôi.

Hệ sinh thái dưới nước:

Thủy vực chính trong khu vực dự án là sông Cấm. Theo kết quả của nhiều nghiên cứu về hệ sinh thái của sông Cấm cho thấy: hệ sinh thực vật nổi trên đã phát hiện được 14 loài trong đó, riêng ngành tảo silic chiếm 12 loài (*M.granulata*, *Petiasum sp*, *S.ionia*, ...), động vật nổi phát hiện được 9 loài (*D.Sarsi*, *M.Leuckati*, ...) và động vật đáy thống kê được 28 loài thuộc các lớp chân bụng, giáp xác.

2.2. Điều kiện kinh tế - xã hội**2.2.1. Điều kiện kinh tế**

Phường Quán Toan là phường có nền kinh tế phát triển đa dạng với nhiều ngành nghề kinh doanh khác nhau: Công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, thương mại, xây dựng và dịch vụ. Trong đó mũi nhọn là dịch vụ thương mại và sản xuất công nghiệp. Điều kiện kinh tế - xã hội khu vực được tóm tắt cụ thể như sau:

a) Nông nghiệp

Hiện nay, trên địa bàn của phường diện tích đất nông nghiệp đã được sử dụng phục vụ cho hoạt động sản xuất công nghiệp, làm nhà ở phục vụ cho các mục đích khác nhau. Hiện tại, nông nghiệp của phường không còn phát triển, thay vào đó là các ngành công nghiệp và dịch vụ. Cơ cấu nông nghiệp của phường thể hiện như sau:

Bảng 2.4. Cơ cấu nông nghiệp phường Quán Toan

Diện tích trồng trọt (ha)		Chăn nuôi (con)	
Trồng hoa màu	0	Số gia trại	0
Trồng lúa	14,5	Số đại gia súc	0
Trồng cây lâu năm	0	Số lợn	120
Nuôi trồng thủy sản	0	Số gia cầm	200

(Nguồn: Kết quả điều tra tình hình kinh tế - xã hội phường Quán Toan 2013)

b) Công nghiệp, thương mại dịch vụ

- Công nghiệp: Phường hiện có 51 doanh nghiệp lớn nhỏ. Trong đó có doanh nghiệp nhà nước, 25 doanh nghiệp tư nhân, 16 doanh nghiệp cổ phần. Các doanh nghiệp này chủ yếu là kinh doanh xăng dầu, kinh doanh sắt thép, cơ khí và đóng tàu, vật liệu xây dựng...
- Thương mại, dịch vụ: hiện nay, loại hình dịch vụ thương mại trên địa bàn phường chủ yếu là kinh doanh hộ gia đình với quy mô nhỏ để cung cấp nhu yếu phẩm cho nhân dân trong vùng.

2.2.2. Điều kiện xã hội

a) Dân cư và lao động

Trong những năm gần đây, cơ cấu lao động của phường Quán Toan có những biến đổi mạnh mẽ theo hướng chuyển dịch sang kinh tế công nghiệp. Phường có diện tích 244 ha, với tổng dân số là 8.507 người. Hiện tại phường có 7 khu dân cư và 77 tổ phố, trong đó có một khu đô thị với diện tích 90.000 m². Cơ cấu lao động của phường theo thống kê năm 2014 như sau:

- + Công nhân : Chiếm 25 %
- + Thương mại, dịch vụ: Chiếm 25 %
- + Công chức: Chiếm 20 %
- + Công việc khác: Chiếm 30 %

b) Mạng lưới y tế, giáo dục

Phường có 03 cơ sở giáo dục, với 01 trường mầm non, 01 trường tiểu học và 1 trường THCS với chất lượng đào tạo ngày càng được nâng cao.

Phường có 01 trạm y tế với số cán bộ y tế là 03 người và có 04 giường bệnh. Trong những năm gần đây, các trang thiết bị y tế được tăng cường, bước đầu phát huy hiệu quả khám chữa bệnh phục vụ nhân dân.

Bảng 2.5. Hiện trạng sức khỏe cộng đồng phường Quán Toan

TT	Các bệnh thường gặp	Số người mắc bệnh		Tỷ lệ chữa khỏi (%)
		Người lớn	Trẻ em (dưới 6 tuổi)	
1	Đường hô hấp	27	339	98
2	Đường tiêu hóa	16	09	100
3	Về mắt	208	0	84
4	Tim mạch	128	0	10
5	Ung thư	16	0	0

(Nguồn: Kết quả điều tra tình hình kinh tế - xã hội phường Quán Toan 2013)

Từ bảng 2.5 cho thấy, các bệnh thường gặp là bệnh về mắt và tim mạch với tỷ lệ người mắc bệnh là 4,3 % và 1,5 %. Bên cạnh đó, tỷ lệ người dân mắc bệnh đường hô hấp, đường tiêu hóa và bệnh ung thư khá cao. Những bệnh nhân ung thư đều tử vong, bệnh nhân tim mạch, thường xuất hiện ở những người già, đều chuyển viện do trạm y tế chưa đủ trang thiết bị điều trị.

c) Cơ sở hạ tầng*+ Giao thông vận tải:*

Khu vực phường Quán toan là giao điểm của đường 5 cũ và đường quốc lộ 10, là tuyến đường lưu thông giữ Hà Nội, Hải Dương, Thái Bình, Quảng Ninh.

+ Hệ thống cấp điện:

Điện lưới trong khu vực tương đối ổn định, điện được cấp 24h/24h. Điện của khu vực được lấy từ lưới điện quốc gia 6KV. Tỷ lệ các hộ dân sử dụng điện là 100%.

+ Hệ thống cấp nước:

Hiện tại, nước cấp cho toàn bộ khu vực được lấy từ nhà máy nước Vật Cách bằng đường ống cấp nước của thành phố. Tỷ lệ các hộ dân sử dụng nước máy là 90%, còn lại tỷ lệ các hộ sử dụng giếng khoan là 10%.

+ Hệ thống thoát nước:

Hiện tại hệ thống thoát nước của khu vực là hệ thống thoát nước của thành phố, được nối từ khu vực dân cư của phường Quán Toan và các cơ sở công nghiệp (bằng các cống ngầm Φ 500mm) và dẫn ra sông Cấm.

Nhận xét chung về điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội khu vực nhà máy:

Phường Quán Toan có hệ thống giao thông tương đối hoàn thiện và có chất lượng tốt, thường xuyên được bảo dưỡng, nâng cấp thuận lợi cho việc đi lại và vận chuyển hàng hóa.

Địa bàn phường có đầy đủ hệ thống giáo dục, hệ thống cấp điện, cấp nước đáp ứng nhu cầu của người dân sống trong khu vực.

CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG TỪ HOẠT ĐỘNG CỦA NHÀ MÁY CÁN THÉP THANH VÀ NHÀ MÁY CÁN THÉP HÌNH

Trong quá trình hoạt động, các nhà máy luôn tạo ra những nguy cơ ô nhiễm đối với các thành phần môi trường từ nhiều nguồn khác nhau. Do đó các nhà máy cần phải nhận diện và đánh giá được những tác động của các nguồn gây ô nhiễm, từ đó luôn áp dụng các giải pháp bảo vệ môi trường nhằm hạn chế các nguồn tác động tiêu cực.

3.1 Nguồn gây tác động từ hoạt động của hai nhà máy

Hoạt động của hai nhà máy có thể tạo ra các nguồn gây tác động đến môi trường lao động và môi trường khu vực, được liệt kê ở bảng dưới đây:

Bảng 3.1 Nguồn tác động và đối tượng chịu tác động

<i>Nguồn gây tác động</i>	<i>Các tác động</i>	<i>Đối tượng chịu tác động</i>
<i>* Có liên quan đến chất thải:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động chuẩn bị và tập kết nguyên vật liệu - Hoạt động vận chuyển nguyên nhiên liệu, sản phẩm và chất thải rắn - Quá trình sản xuất từ công đoạn cắt phôi, nung phôi, cán thép đến công đoạn cắt, làm nguội sản phẩm, đóng bó sản phẩm - Quá trình làm mát thiết bị và sản phẩm. - Quá trình phun sơn các sản phẩm. - Chất thải từ máy móc, thiết bị đóng gói thành phẩm bằng máy đóng gói chính xác - Sinh hoạt của công nhân viên - Hệ thống cấp, thoát nước quá tải hoặc cần bảo dưỡng; 	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi vô cơ từ quá trình tập kết và bốc xếp nguyên vật liệu - Bụi và khí thải sinh ra từ quá trình hoạt động của phương tiện giao thông - Phát sinh bụi, khí thải, chất thải rắn, gia tăng nhiệt độ không khí và tiếng ồn từ máy cán, từ việc lò nung bằng dầu FO, từ khâu cắt sản phẩm, đóng bó - Tác động từ nước thải làm mát có nhiệt độ cao, chứa có chứa cặn vô cơ, váng dầu mỡ và vảy oxit kim loại - Tác động từ chất thải rắn sản xuất và sinh hoạt của công nhân viên; - Ảnh hưởng của nước thải sinh hoạt của công nhân viên vận hành; - Tiếng ồn và rung chấn của các thiết bị, máy móc vận hành; - Tình trạng ngập úng. 	<ul style="list-style-type: none"> - Công nhân viên tham gia sản xuất; - Chất lượng môi trường xung quanh; - Hệ thống thu gom và xử lý nước thải; - Hệ thống thu xử lý khí thải; - Hệ thống thu gom chất thải rắn; - Đời sống của cộng đồng dân cư; - Kinh tế, xã hội khu vực.
<i>* Không liên quan đến chất thải:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống thu gom và thoát nước mưa, xử lý nước thải, khí thải - Tình trạng không tốt của các máy móc, thiết bị khi vận hành hoặc làm việc quá tải; - Sự cố do việc vận hành máy móc, thiết bị không đảm bảo tiêu chuẩn thiết kế và tuân thủ quy 		

<i>Nguồn gây tác động</i>	<i>Các tác động</i>	<i>Đối tượng chịu tác động</i>
trình vận hành. - Sự cố trong quá vận hành máy móc, thiết bị, các rủi ro, sự cố môi trường khác quan khác. * <i>Sự cố và rủi ro môi trường:</i> - Sự cố cháy nổ, tràn dầu - Các tai biến thiên nhiên: mưa bão, lốc tố...	- Nguy cơ rò rỉ, cháy nổ... - Tai nạn lao động tiềm ẩn và sức khỏe công, nhân viên. - Sức khỏe, tính mạng của công, nhân viên tham gia vận hành.	

3.2 Đánh giá tác động môi trường trong quá trình hoạt động của nhà máy cán thép thanh và nhà máy cán thép hình

3.2.1. Đánh giá tác động của bụi và khí thải

Bụi và khí thải trong quá trình vận hành của hai nhà máy chủ yếu do hai nguồn chính là khí thải công nghiệp (từ hoạt động sản xuất), khí thải từ các phương tiện giao thông chuyên chở nguyên vật liệu và sản phẩm.

a. *Tác động của khí thải, bụi từ phương tiện giao thông*

Các nhà máy sử dụng ô tô là phương tiện chính để vận chuyển nguyên vật liệu và phân phối sản phẩm. Các phương tiện này đều sử dụng động cơ xăng, nên khi đốt cháy nhiên liệu, hoạt động của các phương tiện cũng sản sinh ra những loại khí có hại như khí CO, các hợp chất của cacbua hydro, hợp chất nitrorua, khói than, CO₂, SO₂.

Số chuyên xe vận chuyển sản phẩm và nguyên vật liệu ra vào nhà máy trung bình 12 chuyên/ngày có tải trọng ≥ 16 tấn tương ứng với 24 lượt xe / ngày hay 1 lượt xe/h

Theo tổ chức Y tế thế giới (WHO), hệ số phát thải của các loại xe cho trong bảng sau:

Bảng 3.2. Hệ số ô nhiễm không khí đối với các loại xe

Các loại xe	Đơn vị (U)	Bụi lơ lửng (TSP) (kg/U)	SO ₂ (kg/U)	NO _x (kg/U)	CO (kg/U)	VOC (kg/U)
Xe tải trọng < 3,5 (ngoài thành phố)	1000 km	0,2	1,16S	4,5	70	7
Xe tải trọng 3,5 – 16 tấn (ngoài thành phố)	1000 km	0,9	4,29S	11,8	6,0	2,6
Xe tải trọng >16 tấn (ngoài thành phố)	1000 km	1,6	7,26S	18,2	7,3	5,8

[Nguồn: Theo WHO, 1993]

Ghi chú: S (%) là hàm lượng lưu huỳnh có trong nhiên liệu, với dầu Diesel sử dụng cho phương tiện giao thông đường bộ thì S = 0,05%.

Tải lượng các chất ô nhiễm được tính theo bảng 3.3

Bảng 3.3. Tải lượng phát thải các chất ô nhiễm

STT	Các chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/m/lượt xe)	Lượt xe/h	Tải lượng ô nhiễm (mg/m/s)
1.	Bụi	$1,6.10^{-3}$	1	$1,6.10^{-3}$
2.	SO ₂	$0,363.10^{-3}$	1	$0,363.10^{-3}$
3.	NO _x	$18,2.10^{-3}$	1	$18,2.10^{-3}$
4.	CO	$7,3.10^{-3}$	1	$7,3.10^{-3}$
5.	VOC	$5,8.10^{-3}$	1	$5,8.10^{-3}$

Tải lượng, nồng độ bụi và các chất ô nhiễm được tính toán theo mô hình khuếch tán nguồn đường dựa trên định mức thải của Tổ chức Y tế thế giới WHO như sau:

Trong đó:

$$C = \frac{0,8E \cdot \left\{ \exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \cdot u}$$

Trong đó:

C - Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³);

E - Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m/s)

z - Độ cao của điểm tính (m); tính tại z = 2m

h - Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m); h = 0,2m

u - Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s); khi trời nắng và gió nhẹ, u = 2m/s

σ_z - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m), $\sigma_z = 0,53x^{0,73}$

Thay số vào công thức trên, dự báo nồng độ các chất ô nhiễm từ xe vận chuyển của quá trình phá dỡ và làm móng như sau:

Bảng 3.4. Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm

Các chất ô nhiễm Vị trí tính toán	Các chất ô nhiễm				
	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
Nồng độ tại x=5m (mg/m ³)	0.00038	0.000085	0.0043	0.00173	0.001375
Nồng độ tại x=10m (mg/m ³)	0.00035	0.00008	0.00345	0.00160	0.001275
Nồng độ tại x=20m (mg/m ³)	0.00025	0.000055	0.0028	0.00113	0.000895
Nồng độ tại x=30m (mg/m ³)	0.00019	0.00004	0.00215	0.000875	0.000695
Nồng độ tại x=40m (mg/m ³)	0.000155	0.000035	0.0018	0.000725	0.000575
Nồng độ tại x=50m (mg/m ³)	0.000135	0.00003	0.00155	0.00062	0.00049
QCVN 05:2009/BTNMT (trung bình 24h)	0,2	0,125	0,1	5,0	-

Theo kết quả tính toán trong bảng 3.4 cho thấy, nồng độ của bụi và khí thải do hoạt động phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm đều thấp

hơn tiêu chuẩn cho phép rất nhiều lần (theo QCVN 05:2009/BTNMT trung bình 24h). Do đó, ảnh hưởng của phương tiện giao thông vận tải trong quá trình hoạt động của hai nhà máy đối với môi trường không khí là không đáng kể.

Ngoài ra, hàng ngày còn một số phương tiện giao thông khác cũng ra vào khu vực hai nhà máy. Đó là các phương tiện giao thông dành cho 100 cán bộ và công nhân viên trong nhà máy và khách hàng đến giao dịch. Tuy nhiên, các phương tiện này chủ yếu là các phương tiện cá nhân như xe ô tô 4 chỗ, xe máy, xe đạp, số lượng ít nên cũng không gây tác động lớn đến môi trường nhà máy.

b. Bụi và khí thải công nghiệp từ quá trình hoạt động của các xưởng

+ Bụi và khí thải phát sinh từ khu vực lò nung

Hai nhà máy sử dụng dầu FO để nung phôi, lượng dầu FO sử dụng ở nhà máy cán thép thanh là 367500 kg/tháng hay 14134,6 kg/ngày; lượng dầu FO sử dụng ở nhà máy cán thép hình là 105000 kg/ tháng, tương đương 4038,5 kg/ ngày. Quá trình dùng dầu đốt cho lò nung sẽ tạo ra các sản phẩm cháy thoát ra theo khói lò: CO₂, CO, NO_x, SO₂, SO₃ và hơi nước, ngoài ra còn có một hàm lượng nhỏ tro và các hạt tro rất nhỏ trộn lẫn với dầu cháy không hết tồn tại dưới dạng mờ hóng.

Theo WHO đưa ra, hệ số ô nhiễm khi đốt dầu FO được thể hiện ở bảng 3.5 dưới đây:

Bảng 3.5. Hệ số ô nhiễm không khí khi đốt dầu FO

STT	Các chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấndầu)
1.	Bụi	1,72
2.	SO ₂	20S
3.	NO _x	7,0
4.	CO	0,64
5.	VOC	0,163
6.	SO ₃	0,25

[Nguồn: Theo WHO, 1993]

Ghi chú: S: hàm lượng lưu huỳnh có trong nhiên liệu, với dầu FO dùng để đốt lò S = 2,17%.

Thông thường khi đốt dầu FO thì khí thải ra có nhiệt độ 200⁰C, áp suất 1,2atm và khi đốt 1kg dầu tạo ra 28,89m³ khí thải.

Do đó lưu lượng khí thải khi đốt dầu FO của nhà máy cán thép thanh là:

$$28,89\text{m}^3/\text{kg} \times 14134,6 \text{ kg/ngày} = 408348,6 \text{ m}^3/\text{ngày} = 4,73 \text{ (m}^3/\text{s)} \approx 2,98$$

(Nm³/s)

Lưu lượng khí thải khi đốt dầu FO của nhà máy cán thép hình là:

$$28,89\text{m}^3/\text{kg} \times 4038,5 \text{ kg/ ngày} = 116672,3 \text{ m}^3/\text{ngày} = 1,35 \text{ (m}^3/\text{s)} \approx 0,85 \text{ (Nm}^3/\text{s)}$$

Từ đó ta tính được tải lượng và nồng độ của bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động sử dụng nhiên liệu dầu FO của lò nung trong bảng 3.13.

Bảng 3.6. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm do hoạt động lò nung

Chất ô nhiễm	Nhà máy cán thép thanh		Nhà máy cán thép hình		QCVN 19:2009 cột B (mg/Nm ³)	
	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)	Nồng độ (mg/Nm ³)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)	Nồng độ (mg/Nm ³)	C	C _{max}
Bụi	281.39	94.43	80.41	94.60	200	120
SO ₂	7100.22	2382.62	2028.85	2386.88	500	300
NO _x	1145.20	384.29	327.23	384.98	850	510
CO	104.70	35.14	29.92	35.20	1000	600
VOC	26.67	8.95	7.62	8.96	-	-

Qua kết quả tính toán cho thấy, chỉ tiêu SO₂ trong khí thải lò nung vượt tiêu chuẩn cho phép nhiều lần. Nhà máy đã có biện pháp xử lý khí thải từ khu vực lò nung

+ Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình cắt hơi

Nhà máy còn sử dụng gas và khí nén (oxy) để cắt hơi, ga còn được sử dụng cho nấu ăn tại nhà máy. Việc sử dụng gas cũng là nguồn phát sinh các chất khí SO₂, NO_x, CO, bụi...

Lượng gas sử dụng ở nhà máy cán thép thanh là 1256,4 m³/ngày; lượng gas sử dụng ở nhà máy cán thép hình là 384,6 m³/ ngày. Giả sử thời gian cắt hơi được thực hiện liên tục 6h/ngày thì lượng nhiên liệu sử dụng trong 1h ở nhà máy cán thép thanh là:

$$1256,4 \text{ m}^3/\text{ngày} : 6 \text{ h/ngày} = 209,4 \text{ (m}^3/\text{h)}$$

Lượng nhiên liệu sử dụng trong 1h ở nhà máy cán thép hình là:

$$384,6 \text{ m}^3/\text{ngày} : 6 \text{ h/ngày} = 64,1 \text{ (m}^3/\text{h)}$$

Theo cơ quan bảo vệ Môi trường của Mỹ đưa ra, khi đốt khí gas sẽ có hệ số ô nhiễm được chỉ ra trong bảng sau:

Bảng 3.7. Hệ số ô nhiễm khi đốt khí gas

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/m ³)
1.	SO ₂	0,180
2.	NO _x	3,397
3.	CO	0,060
4.	Bụi	0,286

[Nguồn EPA, 1973]

Thông thường khi đốt khí gas thì khí thải ra có nhiệt độ 200⁰C, áp suất 1,3atm và thể tích khí thải tạo ra khi đốt 1m³ khí gas là 22,5m³.

Vận lưu lượng khí thải khi đốt gas trong 1h của nhà máy cán thép thanh là:

$$22,5 \times 209,4 = 4711,5 \text{ m}^3/\text{h} = 1,3 \text{ (m}^3/\text{s)} \approx 0,82 \text{ (Nm}^3/\text{s)}$$

Lưu lượng khí thải khi đốt ga trong 1h của nhà máy cán thép hình là:

$$22,5 \times 64,1 = 1442,3 \text{ m}^3/\text{h} = 0,4 \text{ (m}^3/\text{s)} \approx 0,25 \text{ (Nm}^3/\text{s)}$$

Từ hệ số ô nhiễm ta tính được tải lượng và nồng độ của bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động nấu ăn trong bảng 3.8.

Bảng 3.8. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm do hoạt động cắt hơi

Chất ô nhiễm	Nhà máy cán thép thanh		Nhà máy cán thép hình		QCVN 19:2009 cột B (mg/Nm ³)	
	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)	Nồng độ (mg/Nm ³)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)	Nồng độ (mg/Nm ³)	C	C _{max}
SO ₂	0.0105	12.768	0.0032	12.8205	200	120
NO _x	0.1976	240.968	0.0605	241.9516	500	300
CO	0.0035	4.256	0.0011	4.2735	850	510
Bụi	0.0166	20.288	0.0051	20.3704	1000	600

Qua kết quả tính toán cho thấy, các chỉ tiêu bụi và khí thải đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép. Do đó, sự tác động của hoạt động đốt nhiên liệu của nhà máy tác động không đáng kể đến môi trường.

+ Bụi phát sinh từ công đoạn cán, cắt và đóng bó sản phẩm

Thành phần của bụi chủ yếu là bụi kim loại có kích thước lớn, không có khả năng phát tán đi xa. Vì vậy, bụi sẽ tác động trực tiếp đến công nhân lao động trong khu vực và không gây ảnh hưởng tới môi trường không khí xung quanh.

+ Bụi phát sinh từ khu vực tập kết và chuẩn bị nguyên vật liệu

Nguyên vật liệu để cán thép là các phôi thép được sản xuất từ nhà máy luyện phôi của Công ty và được vận chuyển đến khu tập kết của hai nhà máy nên bụi có thể phát sinh do va đập cơ học, đánh đống nguyên vật liệu.

3.2.2. Đánh giá tác động của nước thải**a) Tác động do nước thải sinh hoạt:**

Nước thải sinh hoạt bao gồm nước thải từ các nhà vệ sinh, nhà ăn ca. Lượng nước thải sinh hoạt được tính bằng 80% lượng nước sử dụng.

$$V_{\text{NTSH}} = 80\% \times 260 \text{ m}^3/\text{tháng} = 208 \text{ m}^3/\text{tháng} = 8 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Trong thành phần nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật gây bệnh với nồng độ và số lượng tương đối lớn. Loại nước thải này thường gây nguy hại đến sức khỏe và dễ làm nhiễm bẩn đến nguồn nước tiếp nhận. Theo nghiên cứu của Tổ chức y tế Thế giới WHO, tải lượng một số chất ô nhiễm thông thường của nước thải sinh hoạt (tính cho một người trong một ngày đêm) được thể hiện ở bảng dưới đây:

Bảng 3.9. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/ng.ngày)*	Tổng thải lượng (g/ngày)	Nồng độ ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (B)	
				C	C _{max}
BOD ₅	45 – 54	4500 – 5400	562,5 - 675	50	60
COD	72 – 102	7200 – 10200	900 – 1275	-	-
TSS	70 – 140	7000 - 14000	875 – 1750	100	120
Tổng N	6 – 12	600 - 1200	75 – 150	50	50
Amoni	2,4 – 4,8	240 - 480	30 – 60	10	12
Tổng P	0,8 – 4,0	80 - 400	10 – 50	10	10
Tổng coliform	10 ⁵ – 10 ⁶ MNP/100ml	-	80 × 10 ⁸ - 80 × 10 ⁹ MNP/100ml	5.000	6.000

Ghi chú - Hệ số phát thải (g/ng.ngày): hệ số ô nhiễm tính theo WHO, 1993*

- Số người của hai nhà máy là 100 người

Kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy nồng độ các chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên trong quá trình hoạt động của hai nhà máy là tương đối lớn và vượt quá tiêu chuẩn cho phép nhiều lần. Do đó nếu nước thải sinh hoạt không được xử lý triệt để thì nguồn nước tiếp nhận sẽ bị ô nhiễm, làm lan

truyền những bệnh dịch thông qua môi trường nước, gây phú dưỡng nguồn nước, dẫn đến thiếu oxy làm chết động vật thủy sinh....Nhà máy đã có biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt để giảm thiểu ô nhiễm môi trường.

b) Tác động do nước thải sản xuất

Nguồn phát sinh nước thải sản xuất từ hoạt động của Công ty là nước thải từ quá trình làm mát.

Lượng nước làm mát khoảng 810 m³/ngày, lượng nước thải ra từ làm mát máy móc thiết bị trong một ngày là 648 m³/ngày, phần còn lại bị mất mát do hao hụt hoặc bay hơi.

Nước làm mát trong công nghệ cán dùng làm nguội thiết bị và sản phẩm, có chứa cặn vô cơ, váng dầu mỡ và vảy oxit kim loại

Lượng nước này tương đối lớn nhưng được đưa vào bể và tuần hoàn tái sử dụng, hoàn toàn không thải ra môi trường.

c) Tác động nước thải máy điều hòa:

Số lượng máy điều hòa không khí sử dụng trong Dự án được thống kê trong bảng 3.12.

Bảng 3.10. Số lượng, công suất máy điều hòa không khí của Dự án

STT	Công suất máy (BTU)	Số lượng (chiếc)
1	12000	01
2	15000	01
3	30000	01

Nguồn: Công ty CPCNN Cửu Long

Hệ thống máy điều hòa không khí được lắp đặt ở văn phòng làm việc, chỉ hoạt động vào những ngày thời tiết nóng (khoảng 4 tháng/năm). Lượng nước ngưng tụ không bị ô nhiễm, chảy nhỏ giọt xuống rãnh thoát nước mưa. Lượng nước này không gây tác động xấu tới môi trường.

Nước làm mát cho hệ thống lò sấy cũng được tuần hoàn tái sử dụng nên coi như không tạo ra nước thải.

d) Tác động do nước mưa chảy tràn:

Lượng nước mưa lớn nhất trong một trận mưa trên khu vực nhà máy cán thép thanh và cán thép hình tính theo ngày có lượng mưa cao nhất suốt 24 giờ ở khu vực 100 mm là.

$$100 \times 14250 \times 10^{-3} = 1.450 \text{ m}^3$$

* Tính toán tải lượng các chất ô nhiễm trong nước mưa

Lượng nước này có khả năng hòa tan và rửa trôi đất, cát, bụi, các chất bẩn từ bãi chừa nguyên liệu, dầu mỡ vương vãi trên sân công nghiệp v.v..., tạo thành nguồn nước có thể gây ô nhiễm các nguồn tiếp nhận.

Lượng chất bẩn tích tụ trong nước mưa theo thời gian được xác định theo công thức sau:

$$G = M_{\max} [1 - \exp(-k_z \times T)] \times F \text{ (kg)}$$

Trong đó:

M_{\max} : Lượng chất rắn tích lũy lớn nhất trong khu vực ($M_{\max} = 50 \text{ kg/ha}$)

k_z : Hệ số động lực tích lũy chất bẩn ở trong khu vực ($k_z = 0,8 \text{ mg}$)

T: Thời gian tích lũy chất bẩn ($T = 15 \text{ ngày}$)

F: Diện tích khu vực Dự án (ha). Diện tích đất của hai nhà máy là $14.250 \text{ m}^2 = 14,25 \text{ ha}$

Áp dụng công thức trên để tính toán cho khu vực Dự án như sau:

$$G = M_{\max} [1 - \exp(-k_z \times T)] \times F = 50 \times [1 - \exp(-0,8 \times 15)] \times 14,25$$

$$G = 712,5 \text{ kg}$$

Như vậy lượng chất bẩn tích tụ khoảng 15 ngày sẽ là 712,5 kg, lượng chất bẩn này sẽ theo nước mưa chảy tràn qua khu vực hai nhà máy. Tuy nhiên các nhà máy đã có hệ thống cống thu gom thoát nước mưa riêng biệt và có hệ thống các hố ga trên đường cống dẫn sẽ hạn chế được lượng chất bẩn thải ra ngoài môi trường.

3.2.3 Đánh giá tác động của thải rắn

a) *Chất thải rắn sản xuất*

Chất thải sản xuất của nhà máy cán thép thanh và cán thép hình bao gồm: xỉ cán, đầu mẩu thép thừa, các sản phẩm không đủ tiêu chuẩn; vật liệu chịu lửa bị thải bỏ...

Lượng xỉ cán, đầu mẩu thép thừa, các sản phẩm không đủ tiêu chuẩn từ quá trình cắt và kiểm tra KCS là 1.833,3 tấn/tháng.

Lượng vật liệu chịu lửa bị thải bỏ sau mỗi tháng bảo dưỡng lò khoảng 2,16 tấn.

Ngoài ra, một lượng bùn lắng từ bể chứa nước tuần hoàn với khối lượng 100kg/tháng.

b) *Chất rắn sinh hoạt*

Lượng rác thải sinh hoạt của hai nhà máy là 910 kg/tháng, phát sinh chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên làm việc tại hai nhà máy, bao gồm: chất thải

vô cơ (giấy loại, nylon, nhựa, ...); và rác thải hữu cơ (thức ăn thừa, rác thực phẩm sinh ra trong quá trình ăn nấu và ăn ca của công nhân viên). Thành phần rác thải sinh hoạt chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân hủy, có khả năng lây truyền dịch bệnh và gây ô nhiễm môi trường.

c) Nguồn phát sinh chất thải nguy hại

Nguồn phát sinh chất thải nguy hại trong quá trình hoạt động gồm có: giẻ lau máy móc dính dầu, dầu thải từ quá trình bôi trơn hệ thống chuyển động của băng tải, dầu máy thay từ các thiết bị máy móc, bóng đèn huỳnh quang... Khối lượng chất thải nguy hại của 2 nhà máy được liệt kê trong bảng 3.11.

Bảng 3.11. Khối lượng chất thải nguy hại

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Đơn vị	Số lượng
1	Dầu thải	Lỏng	Kg/tháng	60
2	Chất thải bao bì, giẻ lau, vật liệu lọc, vải bảo vệ	Rắn	Kg/tháng	50
3	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	Kg/tháng	1
4	Mực in thải có chứa các thành phần nguy hại	Rắn	Kg/tháng	0,2
5	Chất thải có lẫn dầu từ quá trình xử lý nước làm mát	Lỏng	Kg/tháng	120
Tổng chất thải nguy hại			Kg/tháng	231,2

(Nguồn: Sổ chủ nguồn thải Công ty cổ phần công nghiệp nặng Cửu Long)

3.2.4 Tác động của tiếng ồn và độ rung

Trong quá trình sản xuất, tiếng ồn và độ rung phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm, do các máy móc vận chuyển, băng tải, xe goòng, hệ thống đưa nguyên vật liệu vào lò, quá trình cán là làm phẳng sản phẩm, công đoạn cắt và quá trình đóng bó trước khi đưa sản phẩm vào kho. Mức độ tác động của tiếng ồn đối với sức khỏe của công nhân làm việc trong nhà máy phụ thuộc vào tần số, cường độ của âm thanh cũng như trạng thái sức khỏe của từng người. Khi tiếp xúc lâu dài, tiếng ồn và độ rung sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến cơ quan thính giác và hệ thần kinh, làm giảm sức khỏe của con người, giảm năng suất lao động.

Tuy nhiên, dây chuyền sản xuất của nhà máy là dây chuyền mới, với nhiều thiết bị nhập khẩu từ Nhật Bản. Vì vậy mức ồn do máy móc tạo ra giảm đáng kể. Bên cạnh đó, xung quanh khu vực nhà máy không có dân cư sinh sống nên tiếng ồn chủ yếu ảnh hưởng tới công nhân làm việc trong khu vực nhà xưởng và không gây ảnh hưởng tới khu vực dân cư.

3.2.5. Tác động của nhiệt độ

Đối với loại hình cán thép, nhiệt độ cao là yếu tố ảnh hưởng rất lớn đến môi trường lao động. Công nhân ở khu vực lò nung, cán và cắt phân đoạn sẽ thường xuyên làm việc trong điều kiện nhiệt độ cao. Ngoài ra, trong quá trình phun nước lên bề mặt phôi để làm mát, lượng nước bốc hơi chiếm khoảng 15% lượng nước sử dụng làm cho nhiệt độ không khí khu vực này tăng lên khoảng 3-4°C cũng gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe người lao động.

Nhiệt độ cao rất có hại đối với sức khỏe công nhân, giảm độ bền của cá thiết bị bằng cao su, chất dẻo, lớp sơn phủ; làm bay hơi dầu bôi trơn, tăng hàm lượng khí VOCs trong môi trường lao động,...

Đặc biệt, trong điều kiện thời tiết nắng nóng sẽ làm cho người lao động nhanh chóng mệt mỏi, khát nước gây nhức đầu chóng mặt làm giảm năng suất lao động. Những tác động này rất dễ dẫn tới các rủi ro trong thao tác, gây tai nạn lao động do cháy, nổ, bỏng.v.v.

4.5. Dự báo về những sự cố trong quá trình hoạt động của nhà máy

Sự cố về kỹ thuật và tai nạn lao động có thể xảy ra trong tất cả các công đoạn sản xuất, đặc biệt là đối với các khu vực sau:

+ Sự cố về cháy nổ, chập điện, tràn dầu và an toàn lao động

Các sự cố cháy nổ do chập mạng lưới điện trong nhà xưởng, các máy móc, thiết bị điện hoạt động ở điều kiện nhiệt độ và áp suất cao, các tủ điện và thùng chứa nhiên liệu dễ cháy như dầu FO. Nguyên nhân gây ra các sự cố này thường là do kỹ thuật lắp đặt hệ thống điện không đảm bảo an toàn và không được kiểm soát thường xuyên; vận hành thiết bị không đúng quy trình... Sự cố chập điện, cháy nổ có thể gây mất điện trên diện rộng, thiệt hại về người, tài sản, làm hư hại máy móc, thiết bị và có thể lan sang các cơ sở sản xuất xung quanh.

Sự cố cháy nổ, ko kiểm tra bảo dưỡng bể chứa dầu định kì cũng có thể dẫn đến sự cố tràn dầu trong công ty gây gián đoạn công đoạn sản xuất.

Các tai nạn lao động có thể xảy ra trong nhà máy như: bỏng do sự cố lò nung, bỏng hơi nước nóng, các tai nạn trong quá trình bốc xếp, vận hành máy móc, thiết bị. Các tai nạn này thường do công nhân không tuân thủ nội quy an toàn lao động, do điều kiện làm việc khắc nghiệt (nhiệt độ và mức ồn cao liên tục trong thời gian lao động...) gây mệt mỏi, mất tập trung, do thiết bị và công cụ lao động không đảm bảo an toàn.

+ Thiên tai

Các thiên tai thường gặp ở khu vực chủ yếu là do mưa bão, sét,... gây ngập lụt, cản trở giao thông, phá hỏng các công trình xây dựng, đình trệ và gián đoạn sản xuất. Bão lớn có thể phá hủy nhà xưởng và công trình phụ trợ của Công ty.

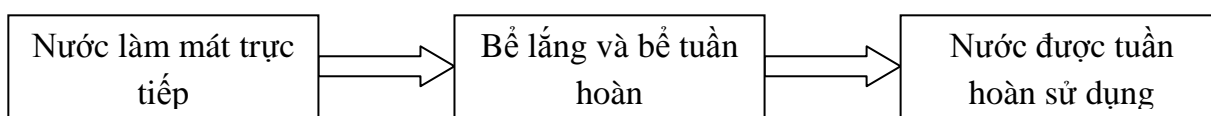
CHƯƠNG 4. CÁC BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG XẤU ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG TẠI HAI NHÀ MÁY CÁN THÉP

Nguy cơ gây ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí từ hoạt động của hai nhà máy cán thép là rất lớn. Vì vậy để đảm bảo chất lượng môi trường sạch cho người lao động, đồng thời tránh gây ô nhiễm môi trường xung quanh, hiện tại các nhà máy này đang áp dụng các biện pháp sau.

4.1. Xử lý nước thải

4.1.1 Xử lý nước làm mát

Quy trình xử lý nước thải của Công ty như sau:



Bảng 4.1. Thể tích hệ thống làm mát của các Nhà máy

Stt	Tên Nhà máy	Thể tích (m ³)	Ghi chú
1	Nhà máy cán thép thanh	2.500	Hai nhà máy dùng chung 1 hệ thống tuần hoàn
2	Nhà máy cán thép hình		

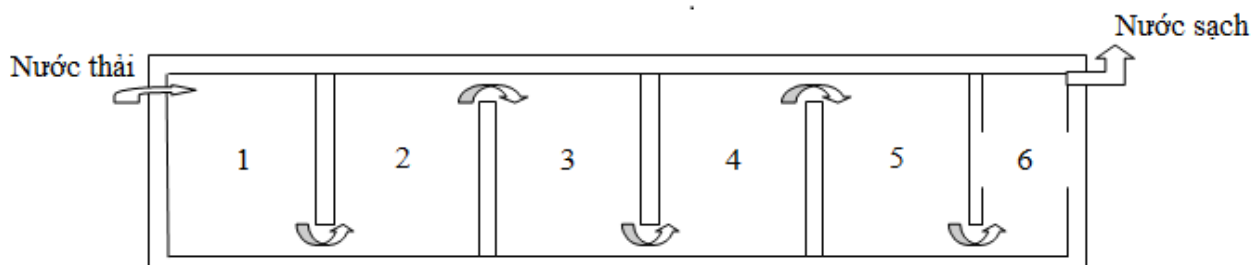
Nước làm mát được xử lý và tuần hoàn trở lại:

Nước thải sản xuất chủ yếu phát sinh từ công đoạn làm mát máy móc thiết bị trực cán, làm nguội sản phẩm có thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu là các cặn xỉ cán và váng dầu mỡ.

Hệ thống xử lý gồm các bể lắng và bể chứa. Nguyên lý hoạt động hệ thống của Nhà máy cán thép thanh và cán thép hình như sau:

- Các xỉ cán của nhà máy sau khi được bong ra và bị nước cuốn theo chảy về bể gom nước. Tại bể gom nước xỉ cán được lọc sơ bộ qua thùng chứa xỉ và xỉ được lắng xuống 2 ngăn: mỗi ngăn có thể tích 2 m³ bố trí tại các nhà máy.
- Từ bể gom, nước được bơm đến bể lắng. Hệ thống bể xử lý gồm năm ngăn lắng xỉ, thể tích mỗi ngăn: D×R×H = 2m × 2m × 5m. Nước thải lần lượt chảy qua các ngăn, tỷ trọng của cặn lớn nên được lắng lại, phương pháp này có hiệu suất lắng cặn 90% (bể lắng cặn 5 ngăn xử lý chung cho 2 nhà máy). Nước sau lắng sẽ được bơm sang bể tuần hoàn thể tích 2376m³. Nước sẽ được bổ sung sau khi bị bay hơi.

- Nước sau quá trình làm mát máy móc thiết bị và sản phẩm với lưu lượng 648 m³/ngày, qua các bể xử lý và đến bể tích thể tích 2376 m³ nhiệt độ vẫn còn khá cao hơn 85°C. Tại đây nước được trung hòa về nhiệt độ, 1 phần do nước trong bể, 1 phần do nước được bổ sung nhiệt độ nước sẽ giảm xuống 30-35 độ thì đạt yêu cầu để sử dụng cho quá trình làm mát tuần hoàn.



Hình 4.1. Sơ đồ hệ thống bể lắng xử lý nước thải sản xuất

Ghi chú: 1,2,3,4,5: Các ngăn lắng; 6: Bể chứa nước sạch

4.1.2 Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn có lẫn dầu mỡ và các tạp chất khác (trên toàn bộ diện tích của hai nhà máy) được thu gom bằng hệ thống hào thu nước bao xung quanh sân bãi, nhà xưởng Công ty và đường nội bộ. Hào thu gom nước mưa đường kính D600 có nắp bằng bê tông cốt thép, cách 20m có một hố ga (có song chắn rác). Nước mưa sau khi tập trung vào rãnh được qua hệ thống bể xử lý nước mưa chảy tràn 3 ngăn có chứa vật liệu hấp thụ dầu.

Bổ sung một lượng tấm thấm đủ vào các ngăn tùy theo lưu lượng nước mưa chảy vào bể xử lý để Cellusorb sẽ nhanh chóng hút hết dầu.

Chất thấm sau sử dụng có thể dễ dàng thu vớt lên. Cellusorb có thể được sử dụng ở dạng xơ hoặc ở dạng đã đóng gói thành phao quây, gói thấm.

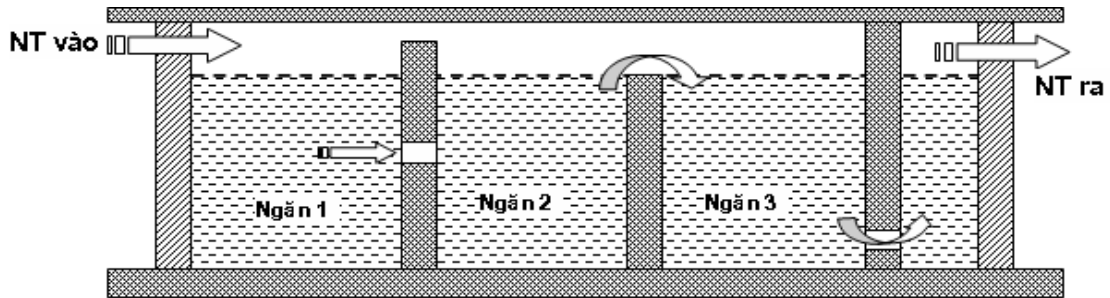
Sản phẩm sau khi sử dụng được chuyển giao cho Công ty TNHH Tân Thuận Phong một đơn vị có đủ chức năng xử lý.

Nước sau xử lý được vào cống thoát nước chung của nhà máy rồi xả mương thoát nước chung của khu vực. Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế đảm bảo thoát nước tốt với lượng mưa lớn nhất của khu vực.

4.1.3 Nước thải sinh hoạt

Tổng lượng nước thải sinh hoạt của Công ty khoảng 8 m³/ngày. Trong đó, nước thải từ nhà vệ sinh được xử lý bằng bể phốt 4 ngăn có tổng thể tích 40 m³ được bố trí ngầm tại khu vực hành chính, khu nhà vệ sinh cho công nhân.

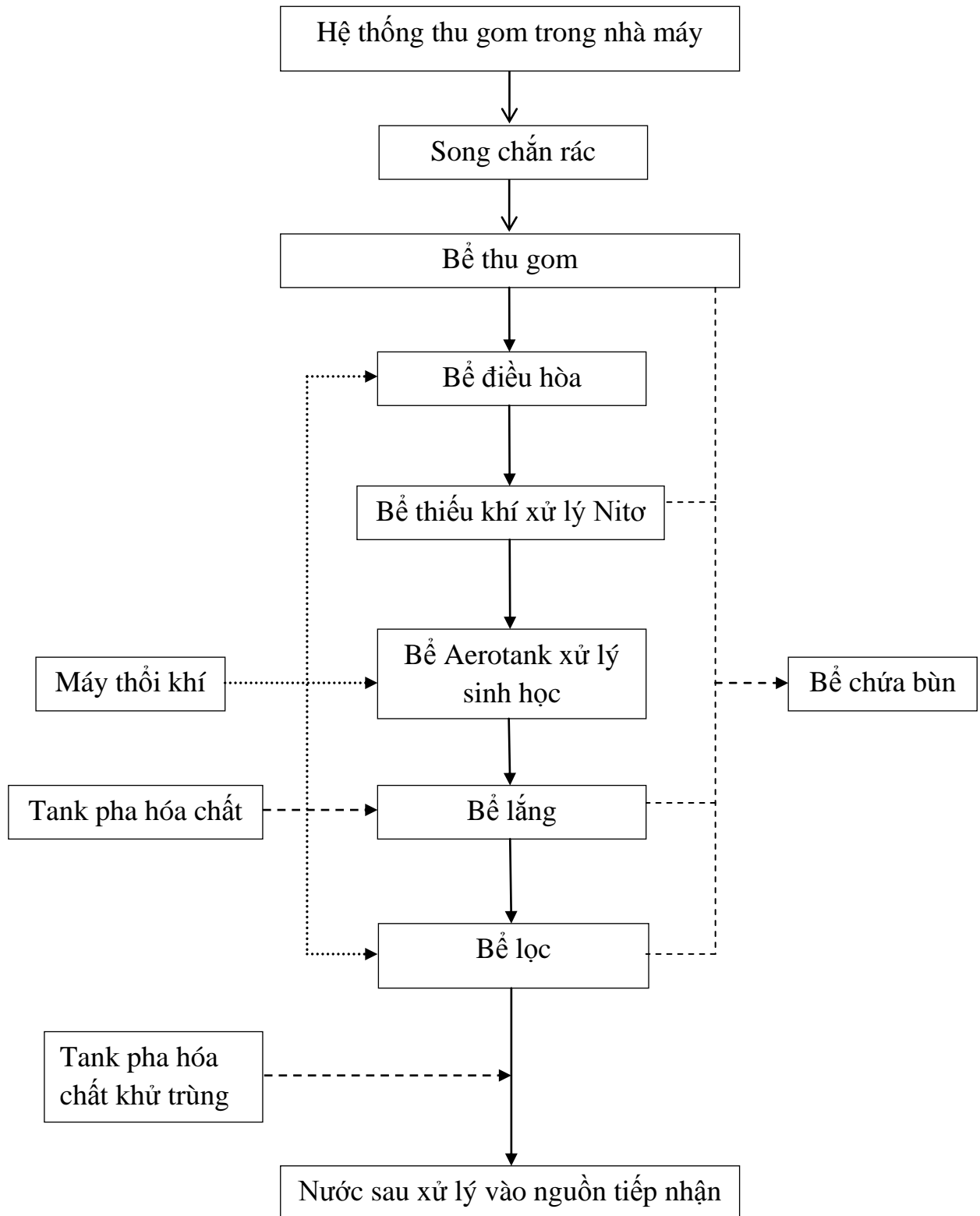
Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải bể phốt được thể hiện trên hình 4.2



Hình 4.2. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải bể phốt

Bể phốt là công trình đồng thời làm hai chức năng: lắng và phân hủy khí cặn lắng. Sau một thời gian, các chất hữu cơ sẽ được vi sinh vật phân giải yếm khí một phần tạo thành các khí sinh học (CH_4 , H_2S ...), một phần tạo thành bùn thải. Nước thải sinh hoạt sau xử lý tại bể phốt được pha loãng cùng nước thải nhà ăn, nước rửa tay chân được xả ra công thoát nước qua hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt vào mương thoát nước chung của khu vực. Định kỳ 06 tháng/lần, nhà máy sẽ thuê đơn vị có chức năng hút và xử lý bùn.

Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt được thể hiện trên hình 4.3

a. Sơ đồ công nghệ**Hình 4.3. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt**

b. Diễn giải quy trình công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt công suất 8m³/ngày

Kích thước của các bể:

Bể thu gom: 1m³

Bể điều hòa: 4m³

Bể xử lý Ni-tơ: 1 m³ Thời gian lưu nước từ 2 – 3 giờ

Bể aerotank: 3 m³

Bể lắng đứng: 1,5 m³

Bể lọc: 0,5 m³

Bể ủ bùn: 2 m³

Bước 1: Nước thải cuối đường ống thu gom tự chảy qua song chắn rác. Các loại rác như cành cây, túi ni-lon, giẻ lau,... được giữ lại. Nước sau quá lọc thô được chảy vào bể thu gom.

Bước 2: Nước từ bể thu gom được bơm lên bể điều hòa. Bể điều hòa nước thải có tác dụng xử lý sơ bộ nước thải. Lưu lượng, thành phần và nồng độ của nước thải không giống nhau trong mọi thời điểm trong ngày. Vì thế, nếu hệ thống xử lý làm việc trong điều kiện thông số nước thải có sự thay đổi lớn như vậy sẽ không hiệu quả. Chính vì vậy, bể điều hòa sẽ có nhiệm vụ điều hòa lưu lượng, thành phần và nồng độ nước thải, đảm bảo thông số nước thải ra khỏi bể điều hòa tương đối ổn định, tạo điều kiện tối ưu cho công đoạn xử lý sau.

Bước 3: Xử lý các hợp chất hữu cơ Nitơ không phân hủy được trong các điều kiện khác. Chứa cặn và xử lý các chất hữu cơ cao phân tử, phức tạp trong nước thải như: protein (hợp chất chứa nitơ), chất béo (mỡ động, thực vật),... thành các phân tử đơn giản, dễ phân hủy cho các giai đoạn xử lý tiếp theo.

Bước 4: Nước thải sau khi xử lý sinh học thiếu khí sẽ được thiết kế tự chảy sang bể xử lý sinh học hiếu khí có đệm vi sinh. Tại đây thực hiện 3 quá trình xử lý vi sinh sau:

- + Trộn khí cưỡng bức với cường độ cao.
- + Aeroten kết hợp biofilter dòng xuôi có lớp đệm vi sinh bám ngập trong nước.
- + Anaerobic dòng ngược với vi sinh lơ lửng.

- Nhờ các chủng vi sinh vật hiếu khí có trong bùn hoạt tính cũng như lớp vi sinh vật dính bám trên lớp đệm vi sinh mà các chất ô nhiễm trong nước thải được làm sạch. Bể xử lý sinh học hiếu khí có lớp vật liệu giá thể lọc sinh học ngập trong nước thải. Vật liệu lọc là các khối, các hạt đệm nhựa ngập chìm trong nước thải. Trong quá trình xử lý, các cơ cấu phân phối khí đặt ở đáy bể thổi oxy hoà tan vào nước, tạo điều kiện cho vi khuẩn hiếu khí hoạt động, oxy hoá chất hữu cơ, Tại đây, quá trình oxy hoá trao đổi chất xảy ra do tác động của vi sinh lên chất hữu cơ có trong nước thải làm giảm BOD, COD của nước thải.

Bước 5: Nước thải được đưa về bể lắng. Tại đây, bùn hoạt tính sẽ lắng dần xuống đáy bể. Bùn này sẽ được bơm trả một phần về bể sinh học hiếu khí và một phần bơm xả về bể ủ bùn. Tại đây tùy thuộc vào chất lượng nước sau xử lý mà lượng chất keo tụ có thể được bơm định lượng đưa vào để tăng thêm hiệu quả của quá trình lắng. Chất keo tụ được dùng là phèn nhôm. Nước trong ở phần trên được chảy vào bể lọc

Bước 6: Nước thải từ bể lắng sẽ được tự động chảy tràn vào bể lọc ngược sinh học đa cấp có sục khí.

Các chất rắn lơ lửng, xác vi sinh vật sẽ được giữ lại trong các lớp vật liệu lọc, các chỉ tiêu BOD, COD, sẽ được xử lý triệt để nhờ quá trình sục khí liên tục trong quá trình lọc.

Bước 7: Nước sau lọc thoát ra ngoài được châm hóa chất khử trùng trước khi ra môi trường. Chất khử trùng là CaCl_2O được đưa từ hệ thống cấp dung dịch khử trùng vào dòng nước nhờ bộ châm Clo định lượng. Nước thải được tiếp xúc với hoá chất khử trùng theo liều lượng và nồng độ nhất định vi khuẩn gây hại cho môi trường bị tiêu diệt.

Bước 8: Phần bùn tạo ra ở đáy bể thiếu khí và ở bể lắng, bể lọc được bơm hút định kỳ nhờ bơm bùn về bể bùn. Tại bể bùn, bùn được làm giảm thể tích và tự phân huỷ. Phần nước tách ra từ bể chứa bùn được dẫn quay trở lại bể điều hoà. Bùn đã được nén giảm thể tích theo định kỳ được thuê xe của công ty vệ sinh đến hút mang đi.

Nước thải tuần tự đi qua các modul xử lý trên đảm bảo đạt yêu cầu của QCVN 08:2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt. (cột B2)

4. 2. Chất thải rắn và chất thải nguy hại

Các biện pháp giảm thiểu của Công ty như sau:

+ Chất thải sản xuất:

- Các cặn, vảy sắt, mẫu kim loại thừa và các sản phẩm không đạt tiêu chuẩn được thu gom hàng ngày vào khu vực chứa phế liệu và tái sử dụng cho quá trình luyện phôi.

- Vật liệu chịu lửa là chất vô cơ, có dạng tồn tại bền vững về hóa học, không gây ảnh hưởng đến môi trường nên sẽ được thu gom và bán cho là đơn vị cung cấp để tái sản xuất.

- Bùn thải từ quá trình xử lý nước làm mát sẽ được định kỳ thu gom để bán cho các cơ sở sản xuất vật liệu xây dựng.

+ *Chất thải sinh hoạt:*

Rác sinh hoạt của 100 công nhân (tổng lượng rác thải sinh hoạt của 2 nhà máy là 0,91 tấn/tháng được thu gom hàng ngày bằng thùng chứa rác có nắp đậy, bố trí ở các khu vực văn phòng và nhà xưởng sản xuất, cuối ngày được công nhân vệ sinh môi trường thu gom về khu vực tập trung rác thải sinh hoạt của cả Công ty thuê Công ty môi trường Đô thị Hải Phòng vận chuyển và xử lý hàng ngày.

+ *Chất thải nguy hại:*

Toàn bộ chất thải nguy hại được thu gom, phân loại ngay tại nguồn. Chất thải dạng lỏng chứa ngay trong các thùng phi có nắp đậy kín, các loại chất thải nguy hại dạng rắn được thu gom chứa trong các thùng rác có nắp (hoặc dạng bao gói). Bên ngoài bao bì có ghi rõ loại chất thải, có biển báo tại kho lưu trữ. Chất thải nguy hại được đưa vào kho chứa có mái che tại nhà xưởng, cách ly với các khu vực khác.

Công ty cổ phần công nghiệp nặng Cửu Long đã đăng ký chủ nguồn thải nguy hại với cơ quan quản lý nhà nước theo đúng Thông tư số 12/2011/TT-BTNMT ngày 14/4/2011 của Bộ Tài Nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại. Việc xử lý chất thải nguy hại được chuyển giao cho Công ty TNHH Tân Thuận Phong một đơn vị có đủ chức năng xử lý.

4.3. Xử lý khí thải

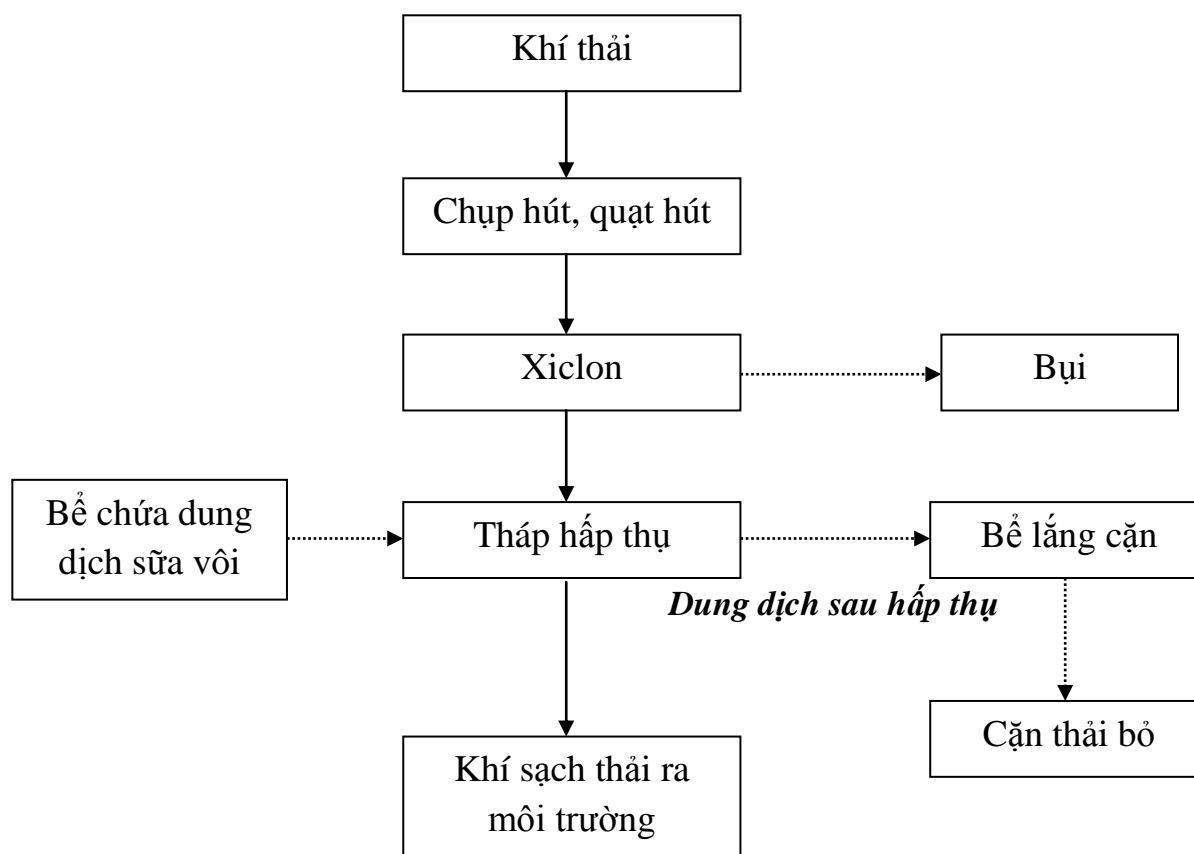
4.3.1. Các biện pháp giảm thiểu bụi đã sử dụng tại nhà máy

+ *Biện pháp xử lý bụi, khí thải từ khu vực lò nung của nhà máy cán thép thanh và nhà máy cán thép hình:*

- Vận hành lò đốt đúng quy trình để quá trình cháy nhiên liệu có hiệu suất cao nhất, giảm tải lượng chất gây ô nhiễm không khí.

- Bảo dưỡng lò nung theo đúng quy định, quy phạm kỹ thuật sử dụng.

- Bụi và khí thải phát sinh từ lò nung được thu gom qua đường ống bằng thép. Hệ thống thoát khí còn được thiết kế các tấm trao đổi nhiệt đặt song song với mục đích thu hồi nhiệt. Sau đó qua hệ thống xử lý khí, khí sau xử lý được khuếch tán bằng hệ thống (ống khói Nhà máy cán thép thanh $h = 35\text{m}$, $d = 1000\text{mm}$; ống khói Nhà máy cán thép hình $h = 25$, $d = 1000\text{mm}$).



Hình 4.4. Sơ đồ hệ thống xử lý khí thải

Tại vị trí phát sinh khí thải tiến hành lắp đặt tấm trao đổi nhiệt và hệ thống chụp hút khí thải và đường ống thu dẫn khí thải.

Khí thải sẽ được quạt hút thông qua hệ thống chụp hút và ống dẫn khí, sau đó khí thải được đẩy vào xyclon. Tại đây, phần bụi sẽ được rơi xuống nhờ trọng lực.

Tiếp theo đó khí thải sẽ được dẫn sang tháp hấp thụ theo chiều đi từ phía dưới lên, dung dịch nước vôi trong được bơm phun ngược từ trên xuống. Trong quá trình chuyển động ngược dòng giữa pha khí và pha dung dịch hấp thụ, bụi và các khí mang tính acid sẽ được hấp thụ vào trong dung dịch. Dung dịch hấp thụ được bơm tuần hoàn, được bổ sung thêm do tiêu hao trong quá trình xử lý và định kỳ xác nhận.

Khí thải sau khi đi qua tháp hấp thụ, đảm bảo đạt yêu cầu của QCVN 19/2009/BTNMT và được thải vào hệ thống ống khói của nhà máy.

Bên cạnh đó, nhà máy sẽ tăng diện tích cây xanh che phủ để hạn chế quá trình phát tán bụi vào môi trường xung quanh.

+ *Biện pháp xử lý bụi, khí thải phát sinh trong quá trình tập kết, vận chuyển và gia công nguyên liệu.*

- Trong điều kiện mùa hanh khô, độ ẩm thấp, khu vực bãi tập kết nguyên liệu có thể phát sinh bụi. Vì vậy, nhà máy sẽ áp dụng các biện pháp để hạn chế phát sinh bụi như sau:
- Tập kết vật liệu đúng nơi quy định, không để tràn hoặc bay bụi gây ảnh hưởng đến giao thông hoặc sức khỏe của công nhân viên trong khu vực nhà xưởng;
- Quy định sử dụng các phương tiện vận chuyển (băng tải, cần cẩu, xe gòong) phải đảm bảo tiêu chuẩn vận chuyển, không sử dụng các phương tiện quá cũ hoặc không đủ trọng tải;
- Phun nước khi đổ nguyên liệu để tránh gây bụi;
- Trang bị mũ, giày, kính, găng tay, khẩu trang chống bụi cho công nhân tại các vị trí làm việc gần nguồn gây bụi lớn.

+ Giảm thiểu tác động của bụi và khí thải khu vực đường giao thông nội bộ

Các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Bố trí các loại xe ra vào bãi đỗ xe hợp lý, phương tiện ra vào phải theo đúng quy định hướng dẫn của phòng bảo vệ, khi qua cổng nhà máy tất cả phương tiện tắt máy,...
- Tuân thủ theo các yêu cầu về kiểm tra an toàn và vệ sinh môi trường đối với các phương tiện giao thông.

+ Biện pháp hạn chế tiếng ồn và độ rung:

Để giảm bớt các tác động của tiếng ồn và độ rung đến môi trường và con người, nhà máy đã thực hiện một số biện pháp như sau:

- Kiểm tra thường xuyên độ cân bằng của máy móc, thiết bị (khi lắp đặt và định kỳ trong quá trình hoạt động); kiểm tra độ mòn chi tiết và định kỳ bảo dưỡng.
- Các máy móc thiết bị gây ồn lớn dễ được xây dựng bộ móng riêng biệt bằng bê tông có độ dày thích hợp không liên kết vào khung, sàn nhà để tránh rung động, cộng hưởng gây ồn.
- Lắp đệm cao su và lò xo chống rung đối với các thiết bị có công suất lớn.
- Trang bị bảo hộ lao động, dụng cụ chống ồn cho công nhân làm việc tại các vị trí cần thiết.
- Trồng cây xanh trong khuôn viên và xung quanh tường rào nhà máy để giảm thiểu phát tán tiếng ồn, bụi đồng thời tạo cảnh quan đẹp trong nhà máy và điều hòa vi khí hậu

+ Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nhiệt:

Các công đoạn sản xuất chính của nhà máy đều tỏa nhiệt cao và liên tục. Để giảm thiểu tác động của nhiệt tới môi trường lao động, nhà máy đã có các giải pháp như sau:

- Thiết kế và xây dựng các nhà xưởng cao, thông thoáng, sử dụng vật liệu chống nóng, áp dụng các biện pháp thông gió tự nhiên (bố trí hệ thống cửa sổ, cửa mái ...) theo đúng quy định.
- Lắp đặt hệ thống quạt hút hỗ trợ cho thông gió
- Khu vực văn phòng được lắp đặt máy điều hòa nhiệt độ
- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động chuyên dụng cho cán bộ nhân viên trong khu vực sản xuất.

4.4. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó với các sự cố

*** Các biện pháp phòng ngừa**

+ Biện pháp đảm bảo vệ sinh công nghiệp và an toàn lao động

- Thiết kế kiến trúc nhà xưởng, trạm biến, các bảng điện tủ điện, khu vực chứa dầu, khoảng cách giữa các nhà xưởng theo quy phạm về thiết kế phòng cháy chữa cháy và an toàn về điện.
- Quy định các khu vực cấm lửa (khu vực chứa dầu, bình khí nén, máy móc dễ bắt lửa...) và các khu vực dễ gây cháy (gần các nguồn nhiệt cao hoặc có khả năng sinh nhiệt như khu vực lò nung, nguồn điện cao thế...).
- Lắp đặt hệ thống cảnh báo phòng cháy và thiết bị chữa cháy tại các khu vực có nguy cơ gây cháy nổ.
- Đào tạo hướng dẫn và tập huấn cho công nhân ở các vị trí lao động dễ có nguy cơ xảy ra cháy nổ và chấp hành về khả năng xử lý nhanh các tình huống tai nạn và sử dụng thuần thục trang thiết bị cứu hỏa, cứu bộ.
- Hệ thống đường bên trong nhà máy đảm bảo đủ rộng cho vận tải, xe cứu hỏa hoạt động và nối với hệ thống đường bộ ở bên ngoài.
- Bảo đảm thực hiện nghiêm chỉnh các yêu cầu quy phạm phòng chống cháy nổ: đặc biệt khu vực chứa dầu, lò nung, trạm biến thế, các bảng điện...

+ Đảm bảo an toàn và sức khỏe người lao động:

- Đảm bảo 100% công nhân và nhân viên của Công ty đều có bảo hiểm y tế.
- Tổ chức các đợt nghỉ ngơi, điều dưỡng và thực hiện các chế độ bồi dưỡng, bồi thường thiệt hại cho công nhân theo quy định của luật lao động.

+ Phòng ngừa các sự cố hỏng hóc các thiết bị xử lý

Để đảm bảo các hệ thống xử lý chất thải của dự án luôn hoạt động có hiệu quả các giải pháp đưa ra là:

- Tuân thủ quy trình vận hành của từng công đoạn và các yêu cầu kỹ thuật của các thiết bị sản xuất.
- Cử cán bộ có chuyên môn phụ trách quản lý, theo dõi các thiết bị xử lý chất thải.
- Xây dựng quy trình định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa các hư hỏng của các thiết bị xử lý.

+ Phòng ngừa các sự cố do thiên tai

- Để phòng ngừa sự cố gió bão gây tốc mái nhà xưởng và hư hỏng các thiết bị xử lý, các hệ thống máy móc được gia cố hệ thống đỡ vững chắc để phòng ngừa sự cố gió bão gây tốc mái nhà xưởng và hư hỏng các thiết bị xử lý.
- Khu vực nhà xưởng, khu xử lý tạo cao độ nền với khu vực xung quanh, tạo hệ thống tiêu thoát nước tốt đối với trường hợp ngập úng. Trong trường hợp xấu nhất xảy ra các sự cố Công ty sẽ dừng toàn bộ hoạt động của nhà máy để tránh các thiệt hại về người và tài sản.

*** Các biện pháp ứng cứu khi sự cố xảy ra**+ Đối với sự cố cháy nổ

- Thông báo ngay cho lãnh đạo Công ty và bộ phận thường trực ứng phó xử lý sự cố của Công ty.
- Ngắt các loại thiết bị điện, mở cửa thoát hiểm.
- Xác định vị trí hoả hoạn.
- Gọi đội cứu hoả thường trực của Công ty và đội PCCC của quận Hồng Bàng
- Kiểm tra thương vong cá nhân, hư hại trang thiết bị, máy móc. Đặc biệt kiểm tra khả năng rò rỉ, đổ tràn, cháy nổ có khả năng xảy ra tai nạn lao động để có các biện pháp ứng phó khẩn cấp như: cấp cứu.

+ Đối với sự cố tai nạn lao động:

- Đưa người bị thương ra ngoài khu vực xảy ra tai nạn, tiến hành sơ cứu tại chỗ.
- Thông báo ngay cho ban lãnh đạo và đội ứng cứu khẩn cấp của nhà máy
- Nhận diện ngay nguồn gây tai nạn: Vị trí, nguyên nhân.
- Dừng ngay hoạt động của các thiết bị gây tai nạn.
- Gọi điện thoại cho:
 - + Giám đốc Công ty.
 - + Gọi cấp cứu 115.
 - + Gọi cảnh sát 113 (nếu cần).

- + Các cơ quan đơn vị khác liên quan (nếu cần).

*** Các bước tiến hành ngay sau khi sự cố xảy ra**

- Đưa những người bị tai nạn đi cấp cứu (nếu cần);
- Thực hiện ngay các bước kiểm tra sự cố gây tai nạn tại hiện trường;
- Cô lập khu vực nguy hiểm có thể xảy ra sự cố tiếp theo;
- Dừng mọi hoạt động sản xuất có liên quan tới khu vực gây tai nạn;
- Kiểm tra, sửa chữa các nguyên nhân dẫn đến tai nạn;

4.5. Chương trình quản lý môi trường

Để đảm bảo theo dõi sát diễn biến môi trường trong quá trình hoạt động của nhà máy, chương trình quản lý môi trường của nhà máy được đề ra dựa trên đặc điểm của các nguồn gây ô nhiễm và phù hợp với từng giai đoạn hoạt động của nhà máy; tìm kiếm các giải pháp công nghệ phù hợp và hiệu quả cao về môi trường.

Các biện pháp cụ thể như sau:

- Phối hợp với các cơ quan quản lý nhà nước và cơ quan chuyên môn về môi trường thực hiện việc kiểm soát và giám sát tình trạng môi trường định kỳ cho toàn nhà máy.
- Các hoạt động bảo vệ môi trường, quản lý chất thải nguy hại, vận hành các thiết bị xử lý ô nhiễm môi trường sẽ thường xuyên duy trì, quản lý và theo dõi. Lập kinh phí bảo vệ môi trường của nhà máy, duy trì, vận hành, sửa chữa hệ thống xử lý chất thải hàng năm.
- Các số liệu phân tích và đo đạc về chất lượng môi trường của nhà máy sẽ được lưu trữ và gửi định kỳ lên cơ quan Nhà nước có chức năng quản lý môi trường.

Để đảm bảo các hoạt động giám sát môi trường chặt chẽ, công ty đã thành lập Tổ chuyên trách giám sát về môi trường và an toàn với các nhiệm vụ như sau:

- Giám sát tình trạng môi trường của Nhà máy ở tất cả các công đoạn sản xuất, các khu sân bãi, đường giao thông trong và ngoài hàng rào nhà máy có liên quan tới hoạt động của nhà máy.
- Đôn đốc việc thực hiện các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm và bảo vệ môi trường đảm bảo các yêu cầu về an toàn xả thải, an toàn lao động và PCCC.
- Tiến hành quan trắc môi trường định kỳ theo quy định (6 tháng một lần đối với môi trường xung quanh và 3 tháng/lần đối với môi trường sản xuất).

CHƯƠNG 5. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC NHÀ MÁY

Quá trình hoạt động của các nhà máy đã phát sinh ra các thành phần chất ô nhiễm gây ảnh hưởng đến môi trường không khí, nước và có thể gây tác động đến khu vực dân cư xung quanh. Mặc dù đã áp dụng các biện pháp để bảo vệ môi trường, nhưng việc quan trắc môi trường định kỳ giúp cho các nhà máy có thể đánh giá được hiệu quả của các biện pháp đã áp dụng, cũng như phát hiện các vấn đề tiêu cực đến môi trường để kịp thời khắc phục.

Chất lượng môi trường khí và nước trong khu vực nhà máy được thể hiện ở các kết quả dưới đây:

5.1. Kết quả quan trắc môi trường lao động

5.1.1. Các yếu tố vi khí hậu

Yếu tố vi khí hậu ở môi trường làm việc của hai nhà máy cán thép thanh và cán thép hình được thể hiện ở bảng 5.1

Bảng 5.1. Kết quả quan trắc hiện trường vi khí hậu

Tiêu chuẩn cho phép TCVN 5508-2009		Nhiệt độ (°C)		Độ ẩm (%)		Tốc độ gió (m/s)	
Loại lao động	Nhẹ	20 đến 34		40 đến 80		0,1 đến 1,5	
	T/bình	18 đến 32		40 đến 80		0,2 đến 1,5	
	Nặng	16 đến 30		40 đến 80		0,3 đến 1,5	
Số TT	Vị trí đo	Số mẫu đạt TC VSLĐ	Số mẫu không đạt TC VSLĐ	Số mẫu đạt TC VSLĐ	Số mẫu không đạt TC VSLĐ	Số mẫu đạt TC VSLĐ	Số mẫu không đạt TC VSLĐ
1, Khu vực lò nung							
1	KV lò nung nhà máy cán thép thanh		36,4	64,9		0,14- 0,45	
2	KV lò nung nhà máy cán thép hình		35,1	64,2		0,13- 0,45	
2, Khu vực trong xưởng							
1	Máy cán thép thanh		31,9	60,2		0,14- 0,53	

2	Máy cán thép hình		31,8	59,6		0,18-0,34	
3	Buồng điều khiển nhà máy thép thanh	30,5		43,5		0,12-0,26	
4	Buồng điều khiển nhà máy thép hình	30,3		42,9		0,12-0,23	
5	Sàn thao tác nguội nhà máy thép thanh		30,6	64,3		0,48-0,49	
6	Sàn thao tác nguội nhà máy thép hình		31,8	63,2		0,45-0,50	

(Nguồn: Kết quả quan trắc định kì của công ty)

Nhiệt độ, độ ẩm môi trường xung quanh: Công công ty: 26,4⁰C, độ ẩm 76,3%

Ghi chú

- Ngày lấy mẫu: 28/2/2015

- Đơn vị lấy mẫu và phân tích: Viện công nghệ mới

Nhận xét:

Bảng số liệu 3.1 cho thấy, tốc độ gió dao động từ 0,12 – 0,50 m/s, độ ẩm thay đổi từ 42,9% đến 64,9%, và nhiệt độ tại các khu vực lao động dao động từ 30,3 – 36,4^oC. Các chỉ tiêu nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió tại các vị trí lấy mẫu đều đạt tiêu chuẩn cho phép, trừ chỉ tiêu nhiệt độ ở một số vị trí trong hai nhà máy như: tại khu vực lò nung, máy cán thép, sàn thao tác nguội. Trong đó vị trí lò nung bị ô nhiễm nhiệt cao nhất, của nhà máy cán thép thanh vượt quá 6,4^oC, của nhà máy cán thép hình vượt quá 5,1^oC so với tiêu chuẩn TCVN 5508 - 2009 đối với loại hình lao động nặng. Còn các vị trí đo khác nhiệt độ cao TCVN 5508 - 2009 (loại hình lao động nặng) không đáng kể khoảng 0,6 – 0,9^oC. Do diện tích rộng nên ô nhiễm nhiệt chỉ xảy ra cục bộ trong các xưởng mà không ảnh hưởng đến xung quanh. Nhiệt độ đo được tại cổng Công ty là 26,4^oC.

5.1.2. Các yếu tố vật lý và bụi**a) Yếu tố vật lý**

Tiếng ồn và ánh sáng tại khu vực sản xuất ở hai nhà máy được thể hiện ở bảng 3.2:

Bảng 5.2. Kết quả quan trắc hiện trường tiếng ồn và ánh sáng

Tên các yếu tố		Mức âm tương đương (dBA)		Ánh sáng (Lux)	
TCVN 3733/2002/QĐ-BYT		85 ⁽¹⁾ 65 ⁽²⁾		100	
Số TT	Vị trí đo	Số mẫu đạt TC VSLĐ	Số mẫu không đạt TC VSLĐ	Số mẫu đạt TC VSLĐ	Số mẫu không đạt TC VSLĐ
1, Khu vực lò nung					
1	KV lò nung thép thanh		87,3		
2	KV lò nung thép hình		87,2		
2, Khu vực trong xưởng					
1	Máy cán thép thanh		88,4		
2	Máy cán thép hình		90,4		
3	Buồng điều khiển nhà máy thép thanh	71,3		109	
4	Buồng điều khiển nhà máy thép hình	70,9		109	
5	Sàn thao tác nguội thép thanh		87,3	120	
6	Sàn thao tác nguội thép hình		87,6	123	

(Nguồn: Kết quả quan trắc định kỳ của công ty)

Ghi chú:

- (1): Tiêu chuẩn tiếng ồn áp dụng cho khu vực sản xuất
- (2): Tiêu chuẩn tiếng ồn áp dụng cho khu vực văn phòng
- Ngày lấy mẫu: 28/2/2015
- Đơn vị lấy mẫu và phân tích: Viện công nghệ mới

Nhận xét:

Từ bảng 3.2 ta thấy, môi trường làm việc được đảm bảo đủ yếu tố ánh sáng, tiếng ồn tại các vị trí quan trắc dao động trong khoảng 70,9 – 90,4 dB. Trừ buồng điều khiển, còn các vị trí lò nung, sàn thao tác nguội, máy cán thép ở cả hai nhà máy đều vượt quá giới hạn cho phép từ 2,2 dB đến 5,4 dB. Tiếng ồn tại khu vực cán thép có giá trị cao nhất từ 88,4 dB ở nhà máy cán thép thanh và 90,4dB ở nhà máy cán thép hình.

b) Bụi

Bụi là yếu tố thường có ở các môi trường sản xuất, có nguy cơ gây ra các bụi phổi nghề nghiệp cho người lao động. Hàm lượng bụi trong khu vực sản xuất của hai nhà máy được trình bày ở bảng 3.3:

Bảng 5.3. Kết quả phân tích bụi

Tên các yếu tố		Bụi hô hấp lấy theo thời điểm (mg/m ³)	
TCVN 3733/2002/QĐ-BYT		≤ 4	
Số TT	Vị trí đo	Số mẫu đạt TC VSLĐ	Số mẫu không đạt TC VSLĐ
1	KV lò nung thép thanh	0,686	
2	KV lò nung thép hình	0,659	
3	Máy cán thép thanh	0,978	
4	Máy cán thép hình	0,952	
5	Buồng điều khiển thép thanh	0,286	
6	Buồng điều khiển thép hình	0,279	
7	Sàn thao tác nguội thép thanh	0,692	
8	Sàn thao tác nguội thép hình	0,645	
Tổng số mẫu		8	
		8	0

(Nguồn: Kết quả quan trắc định kỳ của công ty)

Ghi chú

- Ngày lấy mẫu: 28/2/2015

- Đơn vị lấy mẫu và phân tích: Viện công nghệ mới

Nhận xét:

Số liệu bảng 3.3 cho thấy hàm lượng bụi tại các điểm đo nằm trong khoảng 0,279 – 0,978 mg/m³. Buồng điều khiển có hàm lượng bụi thấp nhất là 0,279 mg/m³, do buồng điều khiển được làm kín và cách ly tốt với môi trường bên ngoài. Nhìn chung bụi trong khu vực làm việc có nồng độ thấp, nằm trong tiêu chuẩn cho phép TCVN 3733/2002/QĐ-BYT (4 mg/m³).

5.1.3 Hơi khí độc

Nồng độ hơi khí độc tại xưởng sản xuất của hai nhà máy được thể hiện ở bảng 5.4

Bảng 5.4. Kết quả phân tích các thông số hóa học

Tên các yếu tố		CO (mg/m ³)		SO ₂ (mg/m ³)		NO _x (mg/m ³)	
TCVN 3733/2002/QĐ- BYT		40		10		20	
Số TT	Vị trí đo	Số mẫu đạt TC VSLĐ	Số mẫu không đạt TC VSLĐ	Số mẫu đạt TC VSLĐ	Số mẫu không đạt TC VSLĐ	Số mẫu đạt TC VSLĐ	Số mẫu không đạt TC VSLĐ
1	Máy cán thép thanh	1,732		0,242		0,070	
2	Máy cán thép hình	1,833		0,263		0,078	
3	Sàn thao tác nguội thép thanh	1,812		0,266		0,075	
4	Sàn thao tác nguội thép hình	1,796		0,253		0,081	

(Nguồn: Kết quả quan trắc định kỳ của công ty)

Ghi chú

- Ngày lấy mẫu: 28/2/2015

- Đơn vị lấy mẫu và phân tích: Viện công nghệ mới

Nhận xét:

Nhìn chung hàm lượng các khí độc CO, SO₂, NO_x tại các vị trí quan trắc khá tương đồng:

- Hàm lượng CO dao động trong khoảng 1,732 – 1,833 mg/m³, thấp hơn giới hạn cho phép rất nhiều lần (40mg/m³)
- Hàm lượng SO₂ ở các điểm lấy mẫu rất thấp từ 0,242 mg/m³ đến 0,266 mg/m³, nhỏ hơn TCVN 3733/2002/QĐ-BYT tới 38 lần
- Thông số NO_x ở các điểm quan trắc cũng có giá trị thấp hơn tiêu chuẩn cho phép (10mg/m³), nằm trong khoảng 0,070 – 0,081 mg/m³

5.1.4. Kết quả phân tích khí thải ống khói

Hàm lượng các thành phần trong khói thải của hai nhà máy được thể hiện ở bảng 3.5

Bảng 5.5: Kết quả phân tích khí thải

Stt	Vị trí đo	Các thông số cần đo			
		Khí thải			
		Bụi tổng	CO*	NO _x *	SO ₂ *
Đơn vị		mg/ Nm ³	mg/ Nm ³	mg/ Nm ³	mg/ Nm ³
1	Ống khói nhà máy cán thép thanh	124	638	51	81
2	Ống khói nhà máy cán thép hình	121	623	49	80
QCVN 19:2009/BTNMT(B)		200	1000	850	500

(Nguồn: Kết quả quan trắc định kỳ của công ty)

Ghi chú

- Ngày lấy mẫu: 28/2/2015

- Đơn vị lấy mẫu và phân tích: Viện công nghệ mới

Nhân xét:

Từ bảng 3.5 ta thấy, hàm lượng bụi dao động là 121 – 124 mg/Nm³, hàm lượng CO dao động ở khoảng 623 – 638 mg/Nm³, thông số NO_x có giá trị từ 49 mg/Nm³ đến 51 mg/Nm³, nồng độ SO₂ trong khói thải hai nhà máy khá tương đồng, đạt 80 mg/Nm³ ở nhà máy cán thép hình và 81 mg/Nm³ ở nhà máy cán thép thanh. Các thông số về bụi và CO, SO₂, NO_x tại miệng ống khói ở cả hai nhà máy đều đạt tiêu chuẩn xả thải QCVN 19:2009/BTNMT cột B do Công ty đã đầu tư hệ thống xử lý khí cho hai nhà máy.

5.2. Hiện trạng môi trường nước tại vị trí xả thải ra môi trường

Chất lượng nước thải của hai nhà máy được thể hiện ở bảng 5.6

Bảng 5.6. Kết quả phân tích chất lượng nước

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 40:2011/BTNMT (B)
I. Quan trắc hiện trường				
1	pH	-	6,99	5,5 - 9
II. Phân tích phòng thí nghiệm				
1	Cặn lơ lửng	mg/l	29	100
2	COD	mg/l	17,4	150
3	BOD ₅	mg/l	4,9	50
4	Cd	mg/l	KPH	0,1
5	Pb	mg/l	0,009	0,5
6	Hg [*]	mg/l	KPH	0,01
7	As [*]	mg/l	0,006	0,1
8	Cr(III)	mg/l	KPH	1,0
9	Cr(VI)	mg/l	KPH	0,1
10	Cu	mg/l	KPH	2,0
11	Ni	mg/l	0,022	0,5
12	Zn	mg/l	0,585	3,0
13	Mn	mg/l	0,414	1,0
14	Fe	mg/l	0,459	5,0
15	Sn [*]	mg/l	KPH	-
16	CN ⁻	mg/l	0,008 ⁻	0,1
17	Cl ^{-*}	mg/l	99 [*]	1000
18	Tổng Nito	mg/l	5,31	40

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 40:2011/BTNMT (B)
19	Tổng Photpho	mg/l	0,07	6
20	Dầu mỡ khoáng*	mg/l	2,96	10
21	Coliforms	Vi khuẩn/100ml	3509	5.000

(Nguồn: Kết quả quan trắc định kì của công ty)

Ghi chú

- Ngày lấy mẫu: 28/2/2015
- Đơn vị lấy mẫu và phân tích: Viện công nghệ mới
- Vị trí lấy mẫu: Mẫu nước thải tại điểm xả thải cuối cùng của 2 nhà máy. (Tọa độ 20°50'39"N; 106°36'50"E)

Nhận xét:

Tại vị trí cửa xả thoát nước cuối cùng của công ty, các thông số đánh giá chất lượng nước đều thấp hơn giới hạn cho phép QCVN 40/2011/BTNMT, đạt tiêu chuẩn xả thải ra môi trường

Đánh giá chung về hiện trạng môi trường xung quanh Công ty

- Các yếu tố vi khí hậu

Độ ẩm và tốc độ gió đạt tiêu chuẩn, nhiệt độ có 6/8 vị trí (khu vực lò nung khu vực máy cán và sàn làm nguội không đạt tiêu chuẩn vệ sinh lao động 3733-2002/BYT của Bộ Y tế đối với loại hình lao động nặng

- Các yếu tố vật lí

Ánh sáng đạt yêu cầu, tiếng ồn có 6/8 vị trí không đạt theo tiêu vệ sinh lao động 3733-2002/BYT của Bộ Y tế.

- Bụi và thông số hóa học

Tất cả các vị trí quan trắc đều đạt tiêu chuẩn Vệ sinh lao động 3733-2002/BYT và tiêu chuẩn xả thải khí QCVN 19:2009/BTNMT cột B, tiêu chuẩn xả thải nước thải công nghiệp QCVN 40/2011/BTNMT

Qua đó cho thấy chất lượng môi trường khí khu vực sản xuất khá tốt, tuy bị ô nhiễm tiếng ồn và nhiệt độ cục bộ ở một số vị trí như lò nung, máy cán và sàn thao tác nguội. Chất lượng khí thải và nước thải nằm trong giới hạn cho phép không gây ô nhiễm môi trường.

KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

Kết luận:

Trong công cuộc đổi mới, phát triển kinh tế xã hội diễn ra trong xu thế toàn cầu hoá nền kinh tế thế giới, hoạt động của hai nhà máy góp phần phát triển công nghiệp hoá hiện đại hoá của thành phố nói riêng, cả nước nói chung, tạo nguồn thu cho ngân sách Nhà nước và tạo ra việc làm cho người lao động với thu nhập ổn định.

Tuy nhiên hoạt động của hai nhà máy tạo ra nhiều nguồn tác động tiêu cực đối với môi trường. Tác động chủ yếu từ các hoạt động là tác động của chất thải rắn, nước thải và khí thải.

Nhà máy đã đưa ra các biện pháp khả thi để không ché ô nhiễm và giảm thiểu các tác động có hại của tới môi trường, các biện pháp phòng ngừa và ứng phó với sự cố môi trường khả thi, có thể đảm bảo tiêu chuẩn và quy chuẩn môi trường Việt Nam. Tuy nhiên các biện pháp về giảm thiểu tiếng ồn và nhiệt độ chưa có hiệu quả cao nên có hiện tượng ô nhiễm cục bộ trong xưởng sản xuất

Khuyến nghị:

Để giảm thiểu được ô nhiễm tiếng ồn, ô nhiễm nhiệt và hạn chế tác động tiêu cực của nó nhà máy cần:

- Cải tạo lại kết cấu nhà xưởng để cho không khí được thông, tản nhiệt tốt hơn
- Quy định số giờ làm việc phù hợp cho công nhân lao động trong môi trường có tiếng ồn, và nhiệt độ cao để tránh ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. *Công nghệ sản xuất* - Công ty cổ phần công nghiệp nặng Cửu Long.
2. *Niên giám thống kê thành phố Hải phòng năm 2013*
3. *Kết quả quan trắc định kì* – Viện công nghệ mới
4. *Thuyết minh thiết kế hệ thống xử lý nước thải* – Công ty cổ phần công nghiệp nặng Cửu Long.
5. *Thuyết minh thiết kế hệ thống xử lý khí thải* - Công ty cổ phần công nghiệp nặng Cửu Long.
6. *Who năm 1993*