

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



ISO 9001-2015

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

NGÀNH: MÔI TRƯỜNG

Sinh viên : Lê Thị Phương

Giáo viên hướng dẫn: TS.Nguyễn Thị Kim Dung

HẢI PHÒNG – 2018

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

**ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐỀ XUẤT BIỆN PHÁP
GIẢM THIỂU Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG CỦA NHÀ MÁY SẢN XUẤT
THỨC ĂN CHĂN NUÔI NEWHOPE- ĐÌNH VŨ- HẢI PHÒNG**

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

**Sinh viên : Lê Thị Phương
Giáo viên phụ trách: TS.Nguyễn Thị Kim Dung**

HẢI PHÒNG – 2018

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

NHIỆM VỤ ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP

Sinh viên : Lê Thị Phương Mã SV : 1412301014

Lớp : MT1801Q Ngành : Môi Trường

Tên đề tài: Đánh giá hiện trạng môi trường và đề xuất biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường của nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi Newhope- Đình Vũ- Hải Phòng

NHIỆM VỤ ĐỀ TÀI

1. Nội dung và các yêu cầu cần giải quyết trong nhiệm vụ đề tài tốt nghiệp.

- Tìm hiểu về nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi Newhope- Đình Vũ- Hải Phòng.
- Đánh giá hiện trạng môi trường tại nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi Newhope- Đình Vũ- Hải Phòng.
- Đề xuất biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường tại nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi Newhope- Đình Vũ- Hải Phòng.

2. Phương pháp thực tập.

- Khảo sát thực tế.
- Thu thập, phân tích tài liệu.

3. Mục đích thực tập

- Hoàn thành khóa luận tốt nghiệp

CÁN BỘ HƯỚNG DẪN ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP

Người hướng dẫn:

Họ và tên : Nguyễn Thị Kim Dung

Học hàm, học vị : Tiến Sĩ

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

Nội dung hướng dẫn: Toàn bộ khóa luận

Đề tài tốt nghiệp được giao ngày 12 tháng 03 năm 2018

Yêu cầu phải hoàn thành xong trước ngày ... tháng ... năm 2018

Đã nhận nhiệm vụ đề tài tốt nghiệp

Sinh viên

Lê Thị Phương

Đã giao nhiệm vụ đề tài tốt nghiệp

Người hướng dẫn

TS. Nguyễn Thị Kim Dung

Hải Phòng, Ngày ... tháng ... năm 2018

HIỆU TRƯỞNG

GS.TS.NGŨT Trần Hữu Nghị

PHẦN 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:

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

2. Đánh giá chất lượng của khóa luận (so với nội dung yêu cầu đã đề ra trong nhiệm vụ đề tài tốt nghiệp):

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

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

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

Hải Phòng, Ngày ... tháng ... năm 2018

Cán bộ hướng dẫn

TS. Nguyễn Thị Kim Dung

PHIẾU NHẬN XÉT TÓM TẮT CỦA NGƯỜI CHĂM PHẢN BIỆN

1. Đánh giá chất lượng đề tài tốt nghiệp so với nội dung đã đề ra:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

.....

.....

Hải Phòng, Ngày ... tháng ... năm 2018

LỜI CẢM ƠN

Được sự phân công của Khoa Môi trường Trường Đại học Dân lập Hải Phòng và sự đồng ý của giáo viên hướng dẫn Tiến sĩ Nguyễn Thị Kim Dung em đã thực hiện đề tài “Đánh giá hiện trạng môi trường và đề xuất biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường của nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi Newhope- Đình Vũ- Hải Phòng”.

Em xin chân thành cảm ơn các thầy cô đã tận tình hướng dẫn, giảng dạy em trong suốt quá trình học tập, rèn luyện tại Trường Đại học Dân lập Hải Phòng. Đặc biệt, em xin chân thành cảm ơn giảng viên hướng dẫn Tiến sĩ Nguyễn Thị Kim Dung đã tận tình, chu đáo hướng dẫn em thực hiện khóa luận này.

Mặc dù đã cố gắng để hoàn thành đề tài một cách hoàn chỉnh nhất, song do mới tiếp cận với thực tế sản xuất cũng như hạn chế về kiến thức và kinh nghiệm nên em không thể tránh khỏi những thiếu sót nhất định mà bản thân chưa thấy được. Em rất mong nhận được sự góp ý của quý thầy cô để khóa luận được hoàn chỉnh hơn.

Em xin chân thành cảm ơn.

Hải Phòng, Ngày ... tháng ... năm 2018

Sinh viên

Lê Thị Phương

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	1
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN	2
1.1. Tổng quan chung về ngành sản xuất thức ăn chăn nuôi	2
1.2. Tổng quan về nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi Newhope- Đình Vũ- Hải Phòng	3
1.2.1. Các hạng mục công trình của nhà máy	6
1.2.2. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên vật liệu của nhà máy	7
1.2.3. Quy trình sản xuất tại nhà máy sản xuất các loại thức ăn chăn nuôi Newhope- Đình Vũ	11
1.2.4. Nguồn phát sinh chất thải trong quá trình hoạt động của nhà máy	16
CHƯƠNG 2. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG TẠI NHÀ MÁY SẢN XUẤT THỨC ĂN CHĂN NUÔI NEWHOPE- ĐÌNH VŨ- HẢI PHÒNG	18
2.1. Hiện trạng môi trường không khí	18
2.1.1. Môi trường không khí xung quanh	18
2.1.2. Môi trường không khí khu vực sản xuất.....	21
2.2. Hiện trạng môi trường nước	30
2.2.1. Nước mưa chảy tràn	31
2.2.2. Nước thải.....	31
2.3. Hiện trạng chất thải rắn	35
2.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt	35
2.3.2. Chất thải rắn từ hoạt động sản xuất	35
2.3.3. Chất thải nguy hại	36
2.4. Đánh giá chung các hiện trạng môi trường tại nhà máy	37
2.4.1. Môi trường không khí	37
2.4.2. Môi trường nước	38
2.4.3. Chất thải rắn	38
CHƯƠNG 3. ĐỀ XUẤT MỘT SỐ BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG CỦA NHÀ MÁY SẢN XUẤT THỨC ĂN CHĂN NUÔI NEWHOPE- ĐÌNH VŨ- HẢI PHÒNG	40
3.1. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường	40
3.1.1. Biện pháp nhà máy đang thực hiện	40
3.1.1.1 Đối với môi trường không khí	40

3.1.1.2. Đối với môi trường nước	43
3.1.1.3. Đối với chất thải rắn	48
3.1.2. Biện pháp đề xuất	49
3.1.2.1. Biện pháp quản lý chung	49
3.1.2.2. Đối với môi trường không khí	50
3.1.2.3. Đối với môi trường nước	53
3.2. Biện pháp phòng chống, ứng phó các sự cố	54
3.2.1. Biện pháp nhà máy đang thực hiện	54
3.2.1.1 Biện pháp phòng chống cháy nổ.....	54
3.2.1.2 Biện pháp phòng chống sự cố lò hơi.....	55
3.2.1.3 Các biện pháp an toàn hóa chất	56
3.2.2. Biện pháp đề xuất.....	57
3.2.2.1. Một số biện pháp xử lý sự cố các thiết bị xử lý môi trường	57
3.2.2.2. Các biện pháp phòng chống sự cố ngộ độc thực phẩm cho các cán bộ công nhân viên tại nhà máy	58
KẾT LUẬN	59
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	60

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Tổng sản lượng thức ăn chăn nuôi công nghiệp	2
Bảng 1.2. Các hạng mục công trình của nhà máy.....	6
Bảng 1.3. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu của nhà máy	8
Bảng 1.4. Tổng khối lượng hóa chất sử dụng.....	9
Bảng 1.5. Tổng khối lượng nhiên liệu sử dụng.....	10
Bảng 1.6. Nguồn phát sinh chất thải trong quá trình hoạt động của nhà máy.....	16
Bảng 2.1. Kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực xung quanh của nhà máy	19
Bảng 2.2. Kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực xưởng sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm (K3) của nhà máy	21
Bảng 2.3. Kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực xưởng sản xuất thức ăn dạng nổi- cám cá (K4) của nhà máy	24
Bảng 2.4. Kết quả quan trắc chất lượng khí ổng khói lò hơi 10 tấn/h tại nhà máy.....	26
Bảng 2.5. Thải lượng chất ô nhiễm khi chạy máy phát điện.....	28
Bảng 2.6. Nồng độ các chất ô nhiễm khi chạy máy phát điện	28
Bảng 2.7. Chất lượng nước thải tại cống thải cuối của nhà máy.....	33
Bảng 2.8. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh của nhà máy.....	36

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1.1. Sơ đồ vị trí địa lí của Nhà máy sản xuất các loại thức ăn chăn nuôi Newhope- Đình Vũ- Hải Phòng	5
Hình 1.2. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm và các nguồn ô nhiễm phát sinh	12
Hình 1.3. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất thức ăn dạng nổi và các nguồn ô nhiễm phát sinh	15
Hình 2.1. Hình ảnh thực tế tại nhà máy	30
Hình 3.1. Hình ảnh hệ thống lọc bụi túi vải của nhà máy.....	41
Hình 3.2. Sơ đồ hệ thống xử lý khí thải lò hơi bằng xyclon khô	42
Hình 3.3. Sơ đồ tóm tắt hệ thống thu gom, xử lý, thoát nước của nhà máy.....	44
Hình 3.4. Mặt cắt bể tự hoại 3 ngăn hiện có	46
Hình 3.5. Cấu tạo bể tách mỡ hiện có.....	47
Hình 3.6. Sơ đồ hệ thống xử lý khí thải lò hơi bằng xyclon ướt	51

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

FDI:	Doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài
KCN:	Khu công nghiệp
CTR:	Chất thải rắn
QCVN:	Quy chuẩn Việt Nam
TCVN:	Tiêu chuẩn Việt Nam
QĐ-BYT	Quyết định-Bộ Y tế
BTNMT:	Bộ tài nguyên môi trường
WHO:	Tổ chức Y tế Thế giới
CTNH:	Chất thải nguy hại
PCCC:	Phòng cháy chữa cháy
ĐTM:	Đánh giá tác động môi trường
TNHH:	Trách nhiệm hữu hạn
MTV:	Một thành viên

MỞ ĐẦU

Ngành chăn nuôi không đóng vai trò then chốt trong nền kinh tế toàn cầu nhưng lại có nhiều ý nghĩa về chính trị- xã hội. Nó chiếm 40% tổng sản phẩm trong ngành nông nghiệp, giải quyết việc làm cho hơn 1,3 tỷ người lao động và sinh kế của hơn 1 tỷ người dân sống ở các nước nghèo.

Đối với nước ta, chăn nuôi là một trong hai lĩnh vực kinh tế quan trọng trong ngành nông nghiệp (chăn nuôi và trồng trọt).

Ngày nay, ngành chăn nuôi Việt Nam đang ngày càng có những chuyển biến mạnh mẽ về khoa học và công nghệ. Đó là kết quả của mỗi giao lưu kinh tế ngày càng rộng rãi và sự chuyển giao công nghệ tiên tiến từ các nước phát triển.

Với xu hướng công nghiệp hóa ngành chăn nuôi, nhu cầu về thức ăn tổng hợp trong chăn nuôi gia súc, gia cầm ngày càng tăng, thức ăn được coi như nguyên liệu cho sản xuất công nghiệp, là điều tất yếu trong lĩnh vực kinh doanh sản xuất chăn nuôi. Tuy nhiên, hoạt động phát triển của các nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi là một trong những tác động lớn đến môi trường.

Xuất phát từ những vấn đề nhức nhối của ngành sản xuất thức ăn chăn nuôi đòi hỏi cần phải có những phương hướng và giải pháp thích hợp để cải thiện tình trạng này nhằm đưa Việt Nam hướng tới sự sản xuất và phát triển bền vững nên em đã lựa chọn đề tài nghiên cứu “Đánh giá hiện trạng môi trường và đề xuất biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường của nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi Newhope- Đình Vũ- Hải Phòng” để làm rõ hiện trạng môi trường của nhà máy, từ đó đề xuất các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường thiết thực.

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN

1.1. Tổng quan chung về ngành sản xuất thức ăn chăn nuôi

Ngành chế biến thức ăn gia súc ở Việt Nam phát triển nhanh và mạnh từ đầu thập kỷ 90 đặc biệt từ năm 1994 đến nay. Do tác động tích cực của chính sách đổi mới, khuyến khích đầu tư trong và ngoài nước nên các nhà kinh doanh đã đầu tư phát triển mạnh vào ngành công nghiệp này. Đến đầu thế kỷ 20, khoa học chế biến thức ăn chăn nuôi mới hình thành và phát triển một cách nhanh chóng cùng với sự phát triển không ngừng của khoa học kỹ thuật. Mục tiêu của quá trình sản xuất là tạo ra những sản phẩm có chất lượng, đầy đủ chất dinh dưỡng cho vật nuôi mà thức ăn đơn không thể đáp ứng được. Mặt khác, mỗi loại vật nuôi trong từng giai đoạn phát triển sinh lý lại có nhu cầu dinh dưỡng khác nhau, chính vì thế mà ngành chế biến thức ăn chăn nuôi phải tạo ra được nhiều loại sản phẩm phù hợp cho từng loại gia súc, phù hợp với từng thời kỳ phát triển sinh lý của vật nuôi.[8]

Tổng sản lượng thức ăn chăn nuôi công nghiệp qua các năm tăng đáng kể. Cụ thể được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 1.1. Tổng sản lượng thức ăn chăn nuôi công nghiệp

STT	Năm	Tổng sản lượng thức ăn chăn nuôi (tấn)
1	1992	65.000
2	2000	2.700.000
3	2004	3.400.000
4	2015	26.098.000

5	2016	34.169.075
6	2017	27.487.720

(Nguồn từ Báo cáo thức ăn chăn nuôi Việt Nam)

Như vậy, tiềm năng phát triển ngành thức ăn chăn nuôi công nghiệp là rất lớn. Những năm qua ngành này đã phát triển mạnh cả về số lượng nhà máy cũng như chủng loại thức ăn.

Theo thống kê của Bộ Nông Nghiệp- Phát triển nông thôn, hiện cả nước có 240 nhà máy chế biến thức ăn chăn nuôi, trong đó 180 nhà máy của các doanh nghiệp trong nước, số còn lại thuộc doanh nghiệp liên doanh và doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài (FDI). Số lượng nhà máy liên doanh và FDI không nhiều nhưng đang chiếm 60-65% tổng sản lượng thức ăn chăn nuôi sản xuất ra.

Nhìn chung trong gần 20 năm mở cửa, nền công nghiệp thức ăn chăn nuôi Việt Nam được khởi sắc, tiếp cận nền khoa học, sản xuất, kinh doanh của thế giới góp phần đáng kể đưa năng suất, chất lượng vật nuôi lên cao, giảm giá thành sản xuất. Tuy nhiên còn những tồn tại cần nhìn thẳng sự thật để khắc phục trong thời gian tới mới có thể xây dựng nền chăn nuôi bền vững. [1]

1.2. Tổng quan về nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi Newhope- Đình Vũ- Hải Phòng

Nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi Newhope- Đình Vũ- Hải Phòng là chi nhánh của Công ty TNHH Newhope Hà Nội (là doanh nghiệp 100% vốn đầu tư nước ngoài được thành lập theo giấy phép đầu tư số 12/GP-KCN-HN ngày 21/4/2000 do Ban Quản lý các Khu công nghiệp và chế xuất Hà Nội cấp với mục tiêu hoạt động là sản xuất các loại thức ăn cho gia súc, gia cầm và vật nuôi thủy sản phục vụ sản xuất nông nghiệp tại Việt Nam).

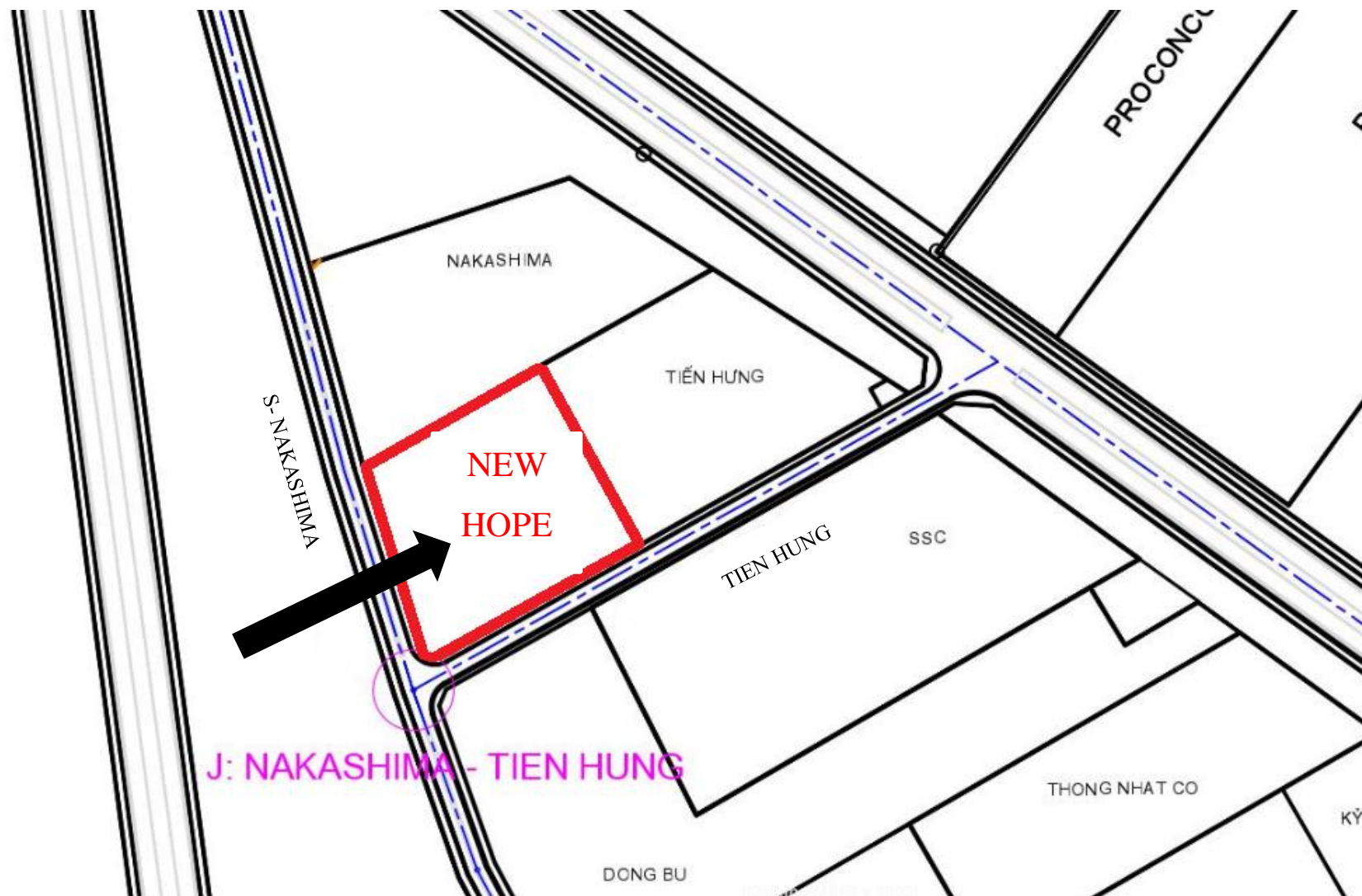
Năm 2005, Công ty TNHH Newhope Hà Nội đã đầu tư xây dựng Nhà máy sản xuất các loại thức ăn chăn nuôi cho gia súc, gia cầm tại Hải Phòng và thành lập Công ty TNHH Newhope Hà Nội- Chi nhánh Hải Phòng là đơn vị trực tiếp quản lý, điều hành mọi hoạt động của nhà máy. Nhà máy có địa điểm tại Lô CN2.2A, KCN Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng. Nhà máy sản xuất các loại thức ăn chăn nuôi Newhope- Đình Vũ chính thức đi vào hoạt động từ tháng 07/2007 với công suất 160.000 tấn thức ăn gia súc, gia cầm các loại /năm.

Do nhu cầu về thức ăn tổng hợp trong chăn nuôi gia súc, gia cầm ngày càng tăng nên năm 2017, Công ty TNHH Newhope Hà Nội đã quyết định nâng công suất hoạt động của Nhà máy sản xuất các loại thức ăn chăn nuôi Newhope- Đình Vũ lên 200.000 tấn /năm bằng cách lắp đặt thêm dây chuyền sản xuất cám cá công suất 40.000 tấn/năm. (Nguồn từ nhà máy NewHope)

Ranh giới tiếp giáp của nhà máy như sau:

- Phía Tây Bắc giáp Công ty TNHH Nakashima Việt Nam.
- Phía Đông Bắc giáp Công ty Cổ phần Tiên Hưng.
- Phía Đông Nam giáp đường nội bộ của KCN Đình Vũ.
- Phía Tây Nam giáp đường nội bộ của KCN Đình Vũ.

Vị trí địa lý của nhà máy sản xuất các loại thức ăn chăn nuôi NewHope Đình Vũ:



Hình 1.1. Sơ đồ vị trí địa lý của Nhà máy sản xuất các loại thức ăn chăn nuôi Newhope- Đình Vũ- Hải Phòng.

1.2.1. Các hạng mục công trình của nhà máy

Bảng 1.2. Các hạng mục công trình của nhà máy

STT	Tên công trình	Đơn vị	Số lượng	Quy mô (m²)
1	Kho nguyên liệu	Cái	01	7.200
2	Kho thành phẩm	Cái	01	5.070
3	Nhà sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm	Cái	01	1.464
4	Nhà sản xuất thức ăn cho cá dạng nổi	Cái	01	2.025
5	Nhà văn phòng	Cái	01	1.026
6	Xưởng sửa chữa cơ khí	Cái	01	442,6
7	Nhà ăn nhân viên	Cái	01	208,56
8	Nhà nồi hơi	Cái	02	320,7
9	Nhà vệ sinh, nhà tắm	Cái	01	57,3
10	Nhà tủ điện	Cái	01	198
11	Nhà để xe máy	Cái	01	198
12	Nhà bảo vệ	Cái	01	12

Đề tài tốt nghiệp “Đánh giá hiện trạng môi trường và đề xuất biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường của nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi Newhope- Đình Vũ- Hải Phòng”.

13	Nhà cân	Cái	01	13,08
14	Bể nước cứu hỏa 140 m ³	Bể	01	140
15	Téc nước 15 m ³	Cái	01	10
16	Bồn Silo	Cái	04	1.000
17	Bàn cân 18 tấn	Hệ thống	01	40
18	Đường nội bộ	Cái	01	6.304,76
19	Cây xanh	-	-	9.376
20	Tháp sản xuất cám cá	Hệ thống	01	1.500
21	Nhà trạm bơm	Nhà	01	225
	Tổng			36.831

(Nguồn từ báo cáo của nhà máy NewHope)

1.2.2 Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên vật liệu của nhà máy

a. Nhu cầu nguyên liệu

Nhu cầu nguyên liệu phục vụ cho hoạt động sản xuất của nhà máy được liệt kê tại bảng sau:

Bảng 1.3. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu của nhà máy

STT	Tên nguyên liệu	Khối lượng (tấn/năm)
1	Ngô	105.000
2	Khô đỗ tương	70.000
3	Bã rau	1.900
4	Cám mì	8.500
5	Các nguyên tố vi lượng	340
6	Các axit amin	360
7	Bột cá	8.000
8	Gluten Ngô	5.900

(Nguồn từ báo cáo của nhà máy NewHope)

b. Nhu cầu sử dụng hóa chất

Dây chuyền sản xuất các loại thức ăn của nhà máy không sử dụng hóa chất, tuy nhiên, hoạt động thử nghiệm, kiểm tra thành phần, chất lượng của nguyên liệu và sản phẩm của nhà máy có sử dụng một số loại hóa chất. Danh mục hóa chất sử dụng được liệt kê tại bảng sau:

Bảng 1.4. Tổng khối lượng hóa chất sử dụng

STT	Tên hóa chất	Đơn vị	Khối lượng
1	NaOH (bột)	Kg/năm	187,5
2	K ₂ SO ₄ (bột)	Kg/năm	15
3	HCl	Lít/năm	15
4	H ₂ SO ₄	Lít/năm	93,75
5	HNO ₃	Lít/năm	62,5
6	NH ₃ /NH ₄ OH	Lít/năm	15
7	Etanol	Lít/năm	15
8	H ₃ BO ₃	Kg/năm	7,5

(Nguồn từ báo cáo của nhà máy NewHope)

c. Nhu cầu nhiên liệu

Hoạt động sản xuất của nhà máy sử dụng trấu để đốt lò hơi, ga cho nấu ăn, dầu diesel cho hoạt động của máy phát điện dự phòng và xe xúc, dầu bôi trơn cho hoạt động bảo dưỡng máy móc thiết bị. Lượng nhiên liệu sử dụng được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 1.5. Tổng khối lượng nhiên liệu sử dụng

STT	Tên nhiên liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Dầu diesel	Lít/năm	40.000
2	Dầu bôi trơn	Lít/năm	150
3	Gas	Kg/năm	400
4	Trấu	Tấn/năm	4.800

(Nguồn từ báo cáo của nhà máy NewHope)

d. Nhu cầu sử dụng điện

Nguồn điện của nhà máy được lấy từ hệ thống điện lưới quốc gia 22KV có sẵn tại khu công nghiệp Đình Vũ.

Lượng điện tiêu thụ của toàn nhà máy là 12.600.000 kWh/năm. (Theo hóa đơn sử dụng điện hàng tháng của nhà máy)

Nhà máy có trang bị nguồn dự phòng để duy trì hoạt động sản xuất trong trường hợp mất điện lưới. Công suất dự phòng của máy phát điện là 3.000 kVA. Vị trí lắp đặt máy phát điện trong phòng, gần với trạm biến áp. Khi mất điện lưới thì máy phát tự khởi động cung cấp nguồn cho nhà máy và khi điện lưới trở lại thì máy phát tự động tắt sau một khoảng thời gian nhất định .

e. Nhu cầu sử dụng nước (tính cho 1 tháng có 26 ngày làm việc)

Nước cấp bổ sung cho 2 nồi hơi 10 tấn/h: 110 m³/ngày (55 m³/ngày/ 1 nồi) tương đương 2.860 m³/tháng.

Nước cấp cho sinh hoạt của 200 cán bộ công nhân viên: $50 \text{ m}^3/\text{ngày}$ tương đương $1.300 \text{ m}^3/\text{tháng}$. (Trung bình định mức sử dụng nước cho hoạt động sinh hoạt của 1 người/ngày là $0,25 \text{ m}^3/\text{ngày}$, tương đương 250 lít/ngày)

Như vậy, tổng nhu cầu sử dụng nước của nhà máy là:

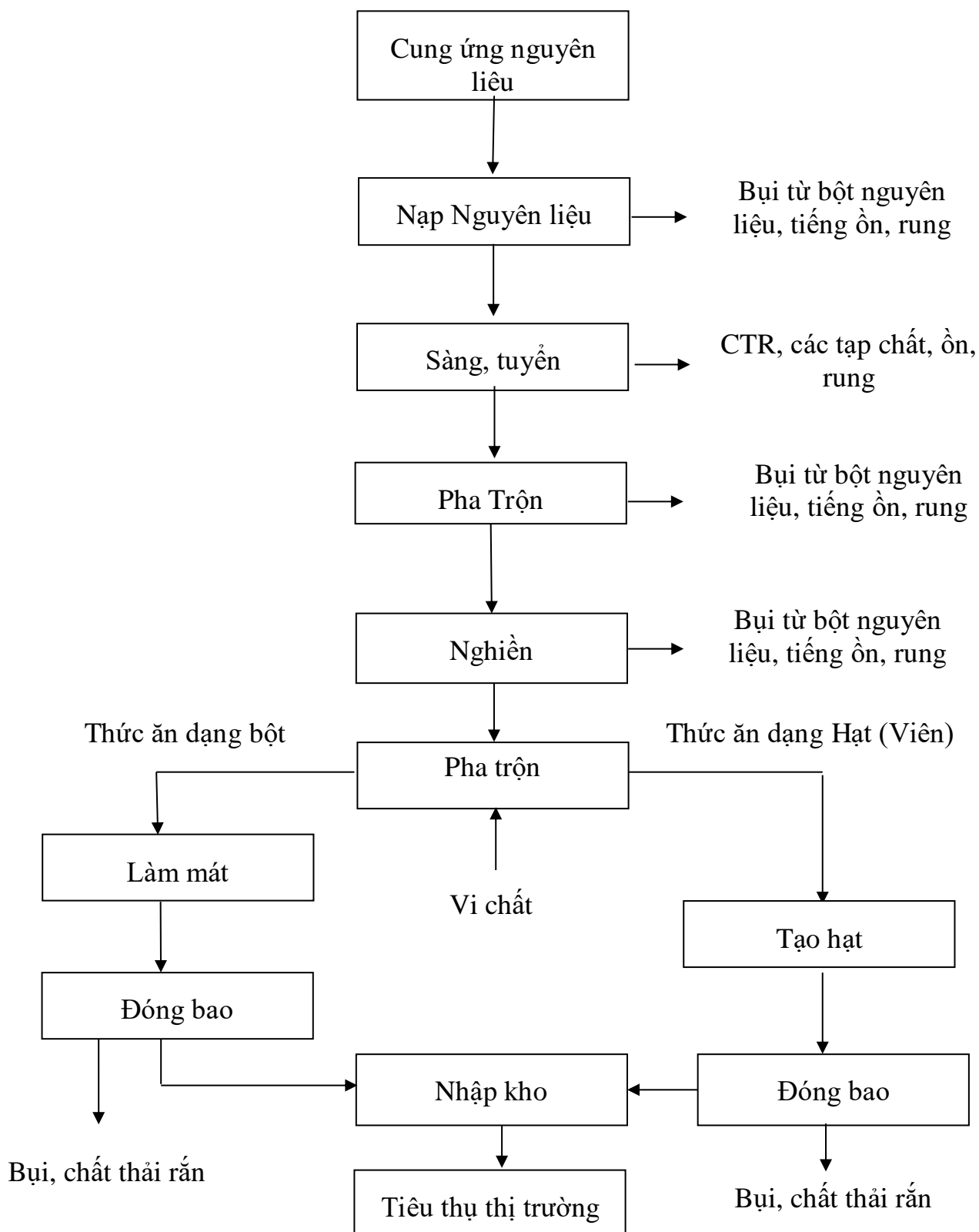
$$2.860 + 1.300 = 4.160 \text{ m}^3/\text{tháng} \text{ (} 160 \text{ m}^3/\text{ngày}\text{)}.$$

Ngoài ra, nhu cầu sử dụng nước không thường xuyên: Nguồn nước cung cấp cho việc phòng cháy chữa cháy của nhà máy được sử dụng từ bể dự trữ nước hiện có dung tích 140 m^3 và 1 téc nước 15 m^3 .

1.2.3. Quy trình sản xuất các loại thức ăn chăn nuôi tại nhà máy Newhope- Đình Vũ

Nhà máy sản xuất các loại thức ăn chăn nuôi Newhope- Đình Vũ sản xuất các loại sau: Thức ăn gia súc, gia cầm và cá (thức ăn dạng nổi).

a. Quy trình công nghệ sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm:[2]



Hình 1.2. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm và các nguồn ô nhiễm phát sinh.

Quy trình sản xuất được mô tả như sau:

Nguyên liệu đầu vào gồm ngô, khoai mì, tấm, bã đậu và nhiều chất hỗn hợp khác được mua tại thị trường Việt Nam. Nguyên liệu thường được mua với số lượng lớn nhằm đảm bảo sự ổn định sản xuất của nhà máy nên được đưa vào tồn trữ trong kho nguyên liệu.

Tất cả nguyên liệu được đưa vào dây chuyền sản xuất qua hệ thống nạp liệu. Hệ thống nạp liệu được thiết kế ngay mặt sàn của kho chứa liệu (tại khu vực nạp liệu có hệ thống xử lý bụi bằng công nghệ lọc bụi tay áo, hệ thống này được thiết kế đồng bộ với dây chuyền sản xuất chứ không thiết kế riêng lẻ). Nguyên liệu từ các bao chứa được công nhân tháo dỡ đổ vào các phễu nạp liệu. Sau đó nguyên liệu được chuyển qua hệ thống sàng tuyển (mục đích của việc sàng tuyển là loại bỏ các tạp chất có trong nguyên liệu), hệ thống sàng tuyển được bố trí tại tầng cao nhất của tháp sản xuất. Nguyên liệu sau sàng tuyển được chuyển qua các bồn chứa nguyên liệu. Quá trình vận chuyển dòng nguyên liệu từ cửa nạp liệu qua các công đoạn được tự động hóa và di chuyển trên các băng tải. Toàn bộ băng tải tải nguyên liệu được thiết kế kín nên giảm thiểu tối đa lượng bụi có thể phát sinh.

Nguyên liệu tiếp tục được chuyển qua hệ thống cân tự động trước khi phối trộn. Các loại nguyên liệu thô được cân, phối trộn theo tỷ lệ được mặc định sẵn, quá trình phối trộn, trộn đều các loại nguyên liệu để chuyển sang công đoạn nghiền.

Công đoạn nghiền: toàn bộ nguyên liệu được đảo trộn đều trong buồng nghiền. Đối với thức ăn cho gia súc, gia cầm, nguyên liệu sẽ được nghiền thành bột tạo kích thước đồng nhất.

Quá trình đảo trộn sản phẩm phát sinh ra tiếng ồn do hoạt động của máy móc và nguyên liệu va đập vào thành máy.

Trong công đoạn pha trộn, vi chất được bổ sung, tùy thuộc vào tỷ lệ các chất dinh dưỡng có trong mỗi loại nguyên liệu mà khối lượng pha trộn được tính toán phù hợp đảm bảo yêu cầu về chất lượng của sản phẩm. Các chất được trộn với nhau thành một hỗn hợp thức ăn.

Đối với thức ăn cho gia cầm, hỗn hợp này sẽ được qua công đoạn tạo hạt bằng máy. Hỗn hợp thức ăn được đùn qua máy ruột gà để đùn sợi và cắt tạo hạt. Đối với thức ăn cho gia súc, hỗn hợp bột sẽ được chuyển sang công đoạn làm mát. Hệ thống làm mát là buồng làm mát bằng quạt gió, sản phẩm được làm mát xuống nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ môi trường khoảng 5°C. Công đoạn làm mát trước khi đóng gói nhằm mục đích tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình bảo quản sản phẩm sau này. Sản phẩm sau khi đóng gói được nhập kho và tiêu thụ tại thị trường Việt Nam.

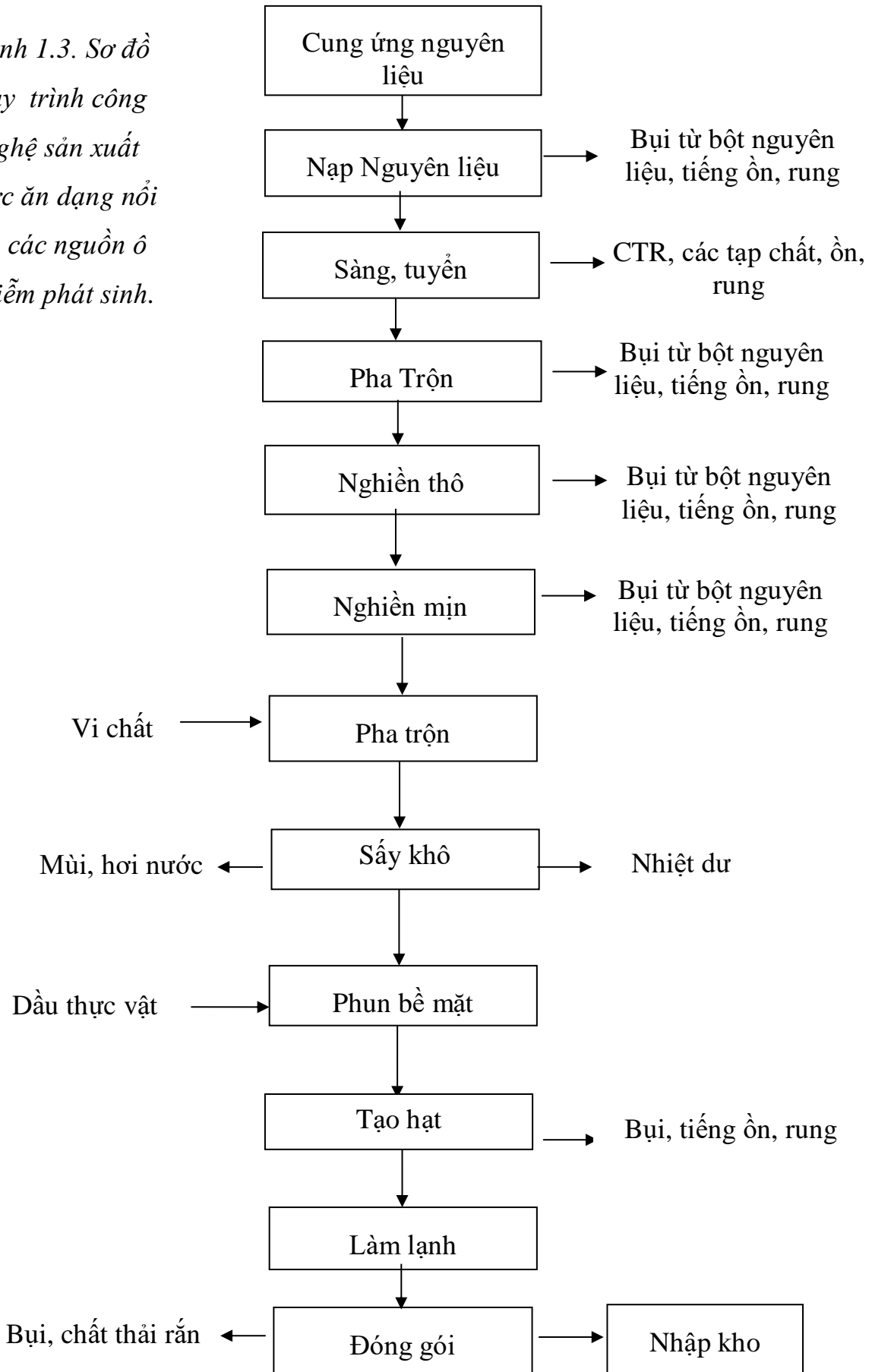
b. Quy trình công nghệ sản xuất cám cá (thức ăn dạng nổi):[2]

Quy trình sản xuất được mô tả như sau:

Cũng như quy trình sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm bước đầu tiên của quá trình sản xuất thức ăn dạng nổi cho cá là công đoạn cung ứng và tồn trữ nguyên liệu. Nguyên liệu được nghiền thành bột và pha trộn tạo thành một hỗn hợp đồng nhất về kích thước. Hỗn hợp này tiếp tục được nghiền nhiều lần tạo thành hỗn hợp bột mịn hơn để phù hợp với yêu cầu nuôi cá. Sau đó, một số vi chất dinh dưỡng được pha trộn vào hỗn hợp, đây là các chất quan trọng nhằm tạo sức đề kháng cho cá trong quá trình phát triển.

Bột sau pha trộn, được chuyển sang công đoạn sấy khô ở nhiệt độ 120°C để giảm độ ẩm của cám từ 18% xuống 14%, sau đó sản phẩm sẽ được phun bề mặt bằng dầu thực vật, dầu thực vật được cấp tự động vào buồng chứa nguyên liệu dưới dạng vòi phun sương áp lực, tạo lớp sương bao phủ nguyên liệu, tăng hiệu quả tiếp xúc bề mặt. Toàn bộ công đoạn sấy khô và phun bề mặt nhằm tạo độ nổi cho thức ăn trên mặt nước, tạo đặc tính riêng cho cám cá (thức ăn dạng nổi). Sau đó, tương tự như thức ăn cho gia cầm, hỗn hợp bột thành phẩm được tạo hạt, làm mát ở nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ môi trường 5°C bằng quạt gió nhằm ổn định cho công tác bảo quản. Công đoạn kế tiếp là đóng gói sản phẩm vào túi hay bao bì thích hợp. Sản phẩm sau khi đóng gói được nhập kho và cung cấp cho người tiêu dùng.

Hình 1.3. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất thức ăn dạng nổi và các nguồn ô nhiễm phát sinh.



➔ Toàn bộ quá trình sản xuất thức ăn gia súc cũng như thức ăn dạng nỏ cho cá được sản xuất trên dây chuyền khép kín, tự động hóa, công nhân chủ yếu làm việc trong khâu đóng bao, dỡ chuyên và vận hành máy móc thiết bị.

1.2.4. Nguồn phát sinh chất thải trong quá trình hoạt động của nhà máy

Bảng 1.6. Nguồn phát sinh chất thải trong quá trình hoạt động của nhà máy

Nguồn phát sinh	Các tác động phát sinh	Các yếu tố bị tác động
Hoạt động vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi, khí CO, CO₂, SO₂, NO_x, HC - Tiếng ồn 	<ul style="list-style-type: none"> - Môi trường không khí - Sức khỏe và an toàn của công nhân và người dân xung quanh khu vực - Hệ thống giao thông khu vực
Dây chuyền sản xuất: - Quá trình nhập, xuất nguyên liệu, sản phẩm - Quá trình vận hành máy móc, thiết bị	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn: bao bì thải - Bụi - Tiếng ồn - Chất thải nguy hại: dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu, pin thải, ... 	<ul style="list-style-type: none"> - Môi trường không khí khu vực sản xuất, xung quanh - Sức khỏe và an toàn của công nhân và khu vực lân cận
Hoạt động của lò hơi đốt trấu	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn: tro - Bụi, khí thải - Nước xả đáy lò hơi 	<ul style="list-style-type: none"> - Môi trường không khí - Môi trường đất - Cảnh quan khu vực
Hoạt động thử nghiệm chất lượng sản phẩm	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải nguy hại: bao bì đựng hóa chất, hỗn hợp sau thử nghiệm có chứa thành phần nguy hại - Hơi hóa chất 	<ul style="list-style-type: none"> - Môi trường đất - Môi trường nước - Môi trường không khí nơi thử nghiệm

Đề tài tốt nghiệp “Đánh giá hiện trạng môi trường và đề xuất biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường của nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi Newhope- Đình Vũ- Hải Phòng”.

Hoạt động sinh hoạt của công nhân	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt - Chất thải rắn sinh hoạt - Chất thải rắn văn phòng - Chất thải nguy hại văn phòng - Mùi, khí thải phát sinh từ chất thải sinh hoạt 	<ul style="list-style-type: none"> - Môi trường không khí - Môi trường nước - Cảnh quan môi trường
Hoạt động của các công trình bảo vệ môi trường	<ul style="list-style-type: none"> - Bùn thải từ hệ thống bể phốt - Dầu mỡ từ bể tách mỡ - Mùi 	<ul style="list-style-type: none"> - Môi trường không khí - Môi trường đất - Cảnh quan khu vực
Hoạt động của máy phát điện dự phòng	<ul style="list-style-type: none"> - Khí thải - Tiếng ồn 	<ul style="list-style-type: none"> - Môi trường không khí - Sức khỏe của công nhân
Các rủi ro, sự cố	<ul style="list-style-type: none"> - Tai nạn lao động - Sự cố nổ lò hơi - Sự cố cháy nổ - Sự cố đổ hóa chất - Sự cố tràn đổ các thùng chứa tại kho lưu chứa chất thải nguy hại - An toàn vệ sinh thực phẩm 	<ul style="list-style-type: none"> - Môi trường không khí - Hệ thống thoát nước - Môi trường lao động, sức khỏe của công nhân - Tài sản, tính mạng con người

CHƯƠNG 2. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG TẠI NHÀ MÁY SẢN XUẤT THỨC ĂN CHĂN NUÔI NEWHOPE- ĐÌNH VŨ- HẢI PHÒNG

2.1. Hiện trạng môi trường không khí

2.1.1. Môi trường không khí xung quanh

Để đánh giá hiện trạng môi trường không khí xung quanh khu vực nhà máy, cần xem xét đến kết quả quan trắc phân tích không khí xung quanh khu vực nhà máy.

Kết quả quan trắc và phân tích không khí xung quanh khu vực nhà máy được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 2.1. Kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực xung quanh của nhà máy

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 05:2013/ BTNMT
			Đợt 1 13/05/2016		Đợt 2 16/03/2017		
			K1	K2	K1	K2	
1	Nhiệt độ không khí	°C	28,4	28,4	22,0	22,0	-
2	Độ ẩm không khí	%	87,0	87,0	87,0	87,0	-
3	Tốc độ chuyển động không khí	m/s	3,8	3,8	3,8	3,8	-
4	Tiếng ồn	dBA	75,6	69,3	68,7	67,3	70
5	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	mg/m ³	0,100	0,142	0,100	0,142	0,3
6	SO ₂	mg/m ³	0,047	0,042	0,047	0,042	0,35
7	NO ₂	mg/m ³	0,025	0,033	0,025	0,033	0,2
8	CO	mg/m ³	4,36	4,74	4,36	4,74	30

(Nguồn từ Trung tâm quan trắc môi trường Hải Phòng và Trung tâm nghiên cứu môi trường vi khí hậu kiến trúc và năng lượng)

Chú thích:

Thời điểm lấy mẫu: hoạt động sản xuất của nhà máy diễn ra bình thường.

K1: không khí khu vực xung quanh về phía Đông nhà máy giáp Công ty Cổ phần Tiến Hưng và giáp đường nội bộ của KCN Đình Vũ.

K2: không khí khu vực xung quanh về phía Tây Nam nhà máy giáp đường nội bộ của KCN Đình Vũ.

Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT: quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Nhận xét: Qua kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực xung quanh của nhà máy ta thấy:

- Tiếng ồn:

+ Tiếng ồn khu vực xung quanh về phía Đông nhà máy giáp Công ty Cổ phần Tiến Hưng và giáp đường nội bộ của KCN Đình Vũ có lúc vượt quá giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT, cụ thể là kết quả đo được ngày 13/05/2016 là 75,6 dBA, cao hơn so với quy định của QCVN 05:2013/BTNMT (quy định cho phép là 70 dBA);

+ Tiếng ồn khu vực xung quanh về phía Tây Nam nhà máy giáp đường nội bộ của KCN Đình Vũ tại thời điểm đo luôn đạt tiêu chuẩn và nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn hiện hành QCVN 05:2013/BTNMT.

- Kết quả phân tích tổng bụi lơ lửng (TSP), SO₂, NO₂, CO đều thấp hơn nhiều lần so với giới hạn của tiêu chuẩn cho phép QCVN 05:2013/BTNMT.

Như vậy, nhìn chung hoạt động sản xuất của nhà máy không gây nhiều ảnh hưởng tiêu cực tới môi trường xung quanh. Tuy nhiên nhà máy cần lưu ý tránh làm tăng độ ồn khu vực xung quanh về phía Đông của nhà máy.

2.1.2. Môi trường không khí khu vực sản xuất

a. Khu vực xưởng sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm (K3)

Để đánh giá hiện trạng môi trường không khí khu vực sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm. Em đã thu thập được 3 số liệu kết quả quan trắc của 3 đợt trong năm 2016 – 2017.

Kết quả quan trắc và phân tích không khí khu vực xưởng sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm của nhà máy qua 3 đợt được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 2.2. Kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực xưởng sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm (K3) của nhà máy

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả phân tích			QĐ 3733/2002/ QĐ-BYT
			Đợt 1 13/05/2016	Đợt 2 19/10/2016	Đợt 3 16/03/2017	
1	Nhiệt độ không khí	°C	29,6	22,4	25,6	18 - 32 ⁽¹⁾
2	Độ ẩm không khí	%	75,0	78,0	75,0	80 ⁽¹⁾
3	Tốc độ gió	m/s	0,20	1,36	0,20	1,5 ⁽¹⁾
4	Tiếng ồn	dBA	79,3	68,2	79,3	85 ⁽²⁾
5	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	mg/m ³	0,426	0,35	0,426	4
6	SO ₂	mg/m ³	0,052	0,042	0,052	10

Đề tài tốt nghiệp “Đánh giá hiện trạng môi trường và đề xuất biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường của nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi Newhope- Đình Vũ- Hải Phòng”.

7	NO ₂	mg/m ³	0,041	0,056	0,041	10
8	CO	mg/m ³	5,58	11,3	5,58	40

(Nguồn từ Trung tâm quan trắc môi trường Hải Phòng và Trung tâm nghiên cứu môi trường vi khí hậu kiến trúc và năng lượng)

Chú thích:

Thời điểm lấy mẫu: hoạt động sản xuất của nhà máy diễn ra bình thường.

K3: không khí khu vực xưởng sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm của nhà máy

Tiêu chuẩn so sánh: Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT: quyết định của Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

(1)QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí hậu – giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc

(2)QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

Nhận xét: Kết quả quan trắc chất lượng không khí khu vực xưởng sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm qua 3 đợt quan trắc của nhà máy cho thấy:

- Nhiệt độ không khí trung bình là 25,87 °C thấp hơn tiêu chuẩn cho phép 6,13°C;

- Độ ẩm không khí trung bình là 76,0 % thấp hơn tiêu chuẩn cho phép 4,0 %;

- Tiếng ồn trung bình là 75,6 dBA thấp hơn tiêu chuẩn cho phép 9,4 dBA;

- Tốc độ gió trung bình là 0,587 m/s thấp hơn so với tiêu chuẩn cho phép (tiêu chuẩn cho phép là 1,5 m/s);

Như vậy nhiệt độ, độ ẩm không khí, tốc độ gió và tiếng ồn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí hậu – giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc và QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

- Tổng bụi lơ lửng (TSP) trung bình là 0,4 mg/m³; Nồng độ SO₂ trung bình là 0,0487 mg/m³; Nồng độ NO₂ trung bình là 0,046 mg/m³; Nồng độ CO trung bình là 7,487 mg/m³;

Như vậy nồng độ các chất ô nhiễm CO, NO₂, SO₂ và bụi lơ lửng trong khu vực xưởng sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm (K3) của nhà máy đều có giá trị thấp hơn so tiêu chuẩn cho phép QĐ 3733/2002/ QĐ-BYT nên sức chịu tải của không khí khu vực xưởng sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm còn khá tốt, chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

b. Khu vực xưởng sản xuất thức ăn dạng nổi- cám cá (K4)

Để đánh giá hiện trạng môi trường không khí khu vực sản xuất thức ăn dạng nổi- cám cá. Em đã thu thập được 3 số liệu kết quả quan trắc của 3 đợt trong năm 2016 – 2017.

Kết quả quan trắc và phân tích không khí khu vực xưởng sản xuất thức ăn dạng nổi- cám cá của nhà máy qua 3 đợt quan trắc được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 2.3. Kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực xưởng sản xuất thức ăn dạng nôi- cám cá (K4) của nhà máy

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả phân tích			QĐ 3733/2002/ QĐ-BYT
			Đợt 1 13/05/2016	Đợt 2 19/10/2016	Đợt 3 16/03/2017	
1	Nhiệt độ không khí	°C	29,8	22,5	25,8	18 - 32 ⁽¹⁾
2	Độ ẩm không khí	%	74,0	77,0	74,0	80 ⁽¹⁾
3	Tốc độ gió	m/s	0,21	1,34	0,21	1,5 ⁽¹⁾
4	Tiếng ồn	dBA	80,1	67,3	80,1	85 ⁽²⁾
5	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	mg/m ³	0,109	0,42	0,109	4
6	SO ₂	mg/m ³	0,045	0,048	0,045	10
7	NO ₂	mg/m ³	0,030	0,057	0,030	10
8	CO	mg/m ³	4,36	11,4	4,36	40

(Nguồn từ Trung tâm quan trắc môi trường Hải Phòng và Trung tâm nghiên cứu môi trường vi khí hậu kiến trúc và năng lượng)

Chú thích:

Thời điểm lấy mẫu: hoạt động sản xuất của nhà máy diễn ra bình thường.

K4: không khí khu vực xưởng sản xuất thức ăn dạng nổi- cám cá của nhà máy

Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT: quyết định của Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

(1)QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí hậu – giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc

(2)QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

Nhận xét: Theo kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực xưởng sản xuất thức ăn dạng nổi- cám cá của nhà máy qua 3 đợt quan trắc cho thấy:

- Nhiệt độ không khí trung bình là 26,03 °C thấp hơn tiêu chuẩn cho phép 5,97°C;

- Độ ẩm không khí trung bình là 75,0 % thấp hơn tiêu chuẩn cho phép 5,0 %;

- Tiếng ồn trung bình là 75,83 dBA thấp hơn tiêu chuẩn cho phép 9,17 dBA;

- Tốc độ chuyển động không khí trung bình là 0,587 m/s thấp hơn so với tiêu chuẩn cho phép (tiêu chuẩn cho phép là 1,5 m/s);

Cũng giống khu vực K3 sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm, khu vực sản xuất thức ăn dạng nổi- cám cá, nhà máy có nhiệt độ, độ ẩm không khí, tốc độ gió và tiếng ồn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí hậu – giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc và QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

- Tổng bụi lơ lửng (TSP) trung bình là $0,2127 \text{ mg/m}^3$; Nồng độ SO_2 trung bình là $0,046 \text{ mg/m}^3$; Nồng độ NO_2 trung bình là $0,039 \text{ mg/m}^3$; Nồng độ CO trung bình là $6,7 \text{ mg/m}^3$ thấp hơn rất nhiều so với tiêu chuẩn cho phép.

Như vậy nồng độ các chất ô nhiễm CO, NO_2 , SO_2 và bụi lơ lửng trong khu vực xưởng sản xuất thức ăn dạng nổi- cám cá đều nằm trong tiêu chuẩn cho phép QĐ 3733/2002/ QĐ-BYT, chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm, không gây ảnh hưởng tới môi trường sản xuất và công nhân lao động.

c. Khu vực hoạt động của lò hơi

Kết quả quan trắc và phân tích chất lượng khí ống khói lò hơi 10 tấn/h tại nhà máy được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 2.4. Kết quả quan trắc chất lượng khí ống khói lò hơi 10 tấn/h tại nhà máy

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả phân tích		Cmax QCVN 19:2009/BTNMT (cột B)
			Đợt 1 25/05/2016	Đợt 2 19/10/2016	
1	Bụi –tổng	mg/m^3	0,106	0,0987	0,20
2	CO	mg/m^3	0,179	0,1876	1,00
3	NO_x (tính theo NO_2)	mg/m^3	0,104	0,147	0,85

(Nguồn từ Trung tâm quan trắc môi trường Hải Phòng và Trung tâm nghiên cứu môi trường vi khí hậu kiến trúc và năng lượng)

Chú thích:

Thời điểm lấy mẫu: hoạt động sản xuất của nhà máy diễn ra bình thường.

QCVN 19:2009/BTNMT: quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ. Cmax: nồng độ tối đa cho phép của bụi và các chất vô cơ trong khí thải công nghiệp.

Nhận xét: Từ bảng 2.4 ta thấy:

- Nồng độ bụi cao nhất là 0,106 mg/m³ nằm trong giới hạn cho phép Cmax của QCVN 19:2009/BTNMT (cột B) (giới hạn cho phép là 0,20 mg/m³)

- Nồng độ cacbon oxit, CO cao nhất là 0,1876 mg/m³ thấp hơn so với giới hạn cho phép Cmax của QCVN 19:2009/BTNMT (cột B) (giới hạn cho phép là 1,00 mg/m³)

- Nồng độ nitơ oxit, NO_x cao nhất là 0,147 mg/m³ thấp hơn so với giới hạn cho phép Cmax của QCVN 19:2009/BTNMT (cột B) (giới hạn cho phép là 0,85 mg/m³)

Như vậy kết quả phân tích nồng độ bụi tổng, khí thải CO, NO₂, SO₂ phát sinh trong ống khói lò hơi vẫn đạt tiêu chuẩn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT nên không có dấu hiệu ô nhiễm gây ảnh hưởng đến môi trường.

d. Khu vực máy phát điện dự phòng

Nhà máy đang sử dụng 1 máy phát điện công suất 3.000 KVA, nhiên liệu sử dụng là dầu DO. Với công suất của máy phát điện là 3.000 KVA thì nhu cầu tiêu thụ nhiên liệu khoảng 585 lít/h. Khối lượng riêng của dầu DO là 0,84 kg/lít. Vậy nhu cầu tiêu thụ dầu tính theo khối lượng là 491,4 kg/h.

Ước tính khi tiêu thụ 1kg dầu DO máy phát điện sẽ thải ra lượng khí thải là 24m³, như vậy lưu lượng khí thải của máy phát điện của nhà máy là 11.793,6 m³/h.

Hệ số ô nhiễm đối với quá trình vận hành máy phát điện chạy dầu theo đánh giá nhanh của WHO như sau:

Bảng 2.5. Tải lượng chất ô nhiễm khi chạy máy phát điện

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn dầu)
1	Bụi	1,6
2	SO ₂	7,26*S
3	NO _x	18,2
4	CO	7,3

(Nguồn: Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, WHO 1993)

S là hàm lượng lưu huỳnh có trong dầu DO, lựa chọn sử dụng dầu DO S=0,05%

Với tải lượng các chất ô nhiễm như trong bảng 2.5 và lưu lượng khí thải là 11.793,6 m³/h thì ta ước tính được nồng độ các chất ô nhiễm khi chạy máy phát điện như sau:

Bảng 2.6. Nồng độ các chất ô nhiễm khi chạy máy phát điện

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (kg/h)	Nồng độ ô nhiễm (mg/m³)	QCVN 19:2009/BTNMT (cột B)
1	Bụi	0,78624	0,067	0,20
2	SO ₂	0,00178378	0,00015125	0,50

3	NO _x	8,94348	0,7583	0,85
4	CO	3,58722	0,30417	1,00

QCVN 19:2009/BTNMT: quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

Như vậy, nồng độ các chất ô nhiễm: CO, NO₂, SO₂ đều nằm trong mức cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT: quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ. Mặt khác máy phát điện chỉ sử dụng khi mạng lưới điện gặp sự cố tạm thời, không vận hành thường xuyên nên mức độ ảnh hưởng đến môi trường không khí không đáng kể.

e. Nhiệt dư

Nhiệt sinh ra từ quá trình hoạt động sản xuất, chủ yếu là ở công đoạn sấy và lò hơi.

Đối với dây chuyền sản xuất, công nghệ tự động hóa là chủ yếu, không cần công nhân thao tác. Bên cạnh đó máy sấy, các đường ống cấp hơi được bọc bởi vật liệu bảo ôn, hạn chế thất thoát nhiệt, ổn định hiệu quả sản xuất nên tác động của nguồn nhiệt dư phát sinh tới môi trường xung quanh và sức khỏe của công nhân là không đáng kể.

Nguồn nhiệt có khả năng gây tác động chủ yếu trong phạm vi nhà máy chính là hoạt động của 2 lò hơi công suất 10 tấn/h. Công nhân làm việc tại vị trí này với công việc chính là nạp liệu và giám sát tình trạng hoạt động của lò hơi có thể chịu tác động bởi nguồn nhiệt này.

2.2. Hiện trạng môi trường nước



Hình 2.1. Hình ảnh thực tế tại nhà máy

2.2.1. Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn qua khu vực văn phòng, nhà bảo vệ, đường nội bộ, các công trình phụ trợ khác,... được quy ước là “sạch” nhưng cũng cần có biện pháp thu gom và quản lý tốt vì chứa các thành phần ô nhiễm như chất rắn lơ lửng, đất, cát, lá cây,... Nước mưa sẽ cuốn theo đất, cát, bụi, rác thải trên mặt sân, đường đi, xăng dầu của các phương tiện vận tải chuyên chở nguyên vật liệu hàng hóa bốc xếp tạo thành dòng nước ô nhiễm, ảnh hưởng tới chất lượng nguồn tiếp nhận như làm đục nước, tăng độ cặn đáy, làm chậm quá trình phân hủy vi sinh vật,... và làm tắc hệ thống thoát nước.

Nước mưa chảy tràn trong khu vực hoạt động của nhà máy phụ thuộc vào lượng mưa trong năm.

Trong quá trình hoạt động đến nay, hệ thống tiêu thoát nước mưa của nhà máy luôn đáp ứng nhu cầu tiêu thoát nước, không xảy ra hiện tượng ngập úng cục bộ, không gây ô nhiễm hệ thống thoát nước mưa chung của KCN Đình Vũ. Nhìn chung nước mưa chảy tràn không gây tác động đến môi trường nước.

2.2.2. Nước thải

Nước thải nhà máy gồm 2 nguồn chính: Nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất.

❖ Nước thải sinh hoạt:

Nước thải sinh hoạt của nhà máy phát sinh từ WC, nước thải nhà bếp, nước thải tắm giặt.

Theo nhu cầu sử dụng nước của nhà máy thì nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên hiện tại là 50 m³/ngày, trong đó:

- Lượng nước phát sinh từ khu vực bếp ăn là 5 m³/ ngày, thành phần chủ yếu là dầu mỡ động thực vật, BOD, TSS, amoni.

- Lượng nước thải phát sinh từ các nhà vệ sinh (WC) là 5 m^3 / ngày, thành phần chủ yếu là BOD, TSS.

- Lượng nước thải phát sinh từ hoạt động tắm giặt là 40 m^3 / ngày, thành phần chủ yếu là TSS, chất hoạt động bề mặt.

❖ Nước thải sản xuất:

Dây chuyền sản xuất chính của nhà máy không sử dụng nước, tuy nhiên nước được cấp cho hoạt động của lò hơi để cấp hơi cho quá trình sấy sản phẩm. Lò hơi trong quá trình vận hành có phát sinh nước thải là nước xả đáy. Nước xả đáy được tạo ra khi nước trong lò hơi được đun sôi tạo ra hơi, các chất rắn hòa tan trong nước sẽ đọng lại tại đáy của lò hơi tạo thành cặn. Khi mức độ cô đặc vượt qua một giới hạn nhất định, sẽ gây ra hiện tượng sủi bọt làm hạn chế quá trình sinh hơi, chúng cũng có thể làm phát sinh những điểm quá nhiệt cục bộ trong lò hơi và gây ra các sự cố cho lò hơi.

Để giảm lượng cặn, người ta tiến hành xúc rửa và xả đáy lò hơi định kì.

Lượng nước cấp cho 2 lò hơi công suất 10 tấn/h là 110 m^3 /ngày, lượng nước xả đáy lò hơi 1 ngày là $1,1 \text{ m}^3$ /ngày chiếm 1% lượng nước cấp.

Thành phần chủ yếu của nước xả đáy lò hơi là chất rắn hòa tan, cặn muối canxi và magie, dòng thải này sẽ được thải vào hệ thống thoát nước mưa, qua các hố ga lắng cặn rồi thải vào hệ thống thoát nước mưa chung của KCN. Cặn lắng được nạo vét định kì.

❖ Kết quả các đợt quan trắc chất lượng nước thải tại cống thải cuối của nhà máy trước khi thải vào hệ thống xử lý nước thải chung của khu công nghiệp Đình Vũ được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 2.7. Chất lượng nước thải tại công thải cuối của nhà máy

Thông số	Đơn vị	Kết quả chất lượng nước thải tại công thải cuối của nhà máy			Tiêu chuẩn KCN Đình Vũ
		Đợt 1 13/05/2016	Đợt 2 19/10/2016	Đợt 3 16/03/2017	
pH	-	7,69	7,65	7,69	5 - 9
BOD ₅ (20°C)	mg/l	42	15,7	42	500
COD	mg/l	62,4	37,6	62,4	500
Chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	81,8	56,3	81,8	500
Tổng P	mg/l	1,6	1,68	1,4	6
Dầu mỡ thực vật	mg/l	1,7	2,36	2,4	30
Coliform	Vi khuẩn/100ml	10.000	6.457	7.500	10.000
Tổng N	mg/l	-	-	5,2	30
Amoni	mg/l	-	-	1,5	5

(Nguồn từ Trung tâm quan trắc môi trường Hải Phòng và Trung tâm nghiên cứu môi trường vi khí hậu kiến trúc và năng lượng)

Chú thích:

Thời điểm lấy mẫu: hoạt động sản xuất của nhà máy diễn ra bình thường.

Nhận xét: Kết quả phân tích chất lượng nước thải tại cống thải cuối của nhà máy trước khi xả thải ra hệ thống thu gom nước thải của KCN đều đạt tiêu chuẩn thải cho phép của KCN Đình Vũ:

- *Chỉ tiêu pH trong khoảng 7,65 – 7,69, nằm trong tiêu chuẩn cho phép từ 5-9;*
- *BOD₅ trong khoảng 15,7 – 42 mg/l, bằng 1/11 tiêu chuẩn cho phép (500 mg/l);*
- *COD trong khoảng 37,6 – 62,4 mg/l, bằng 1/8 tiêu chuẩn cho phép (500 mg/l);*
- *Chất rắn lơ lửng (TSS) trong khoảng 56,3 – 81,8, bằng 1/6 tiêu chuẩn cho phép (500 mg/l);*
- *Tổng P trong khoảng 1,4 – 1,68, bằng 1/3 tiêu chuẩn cho phép (6 mg/l);*
- *Dầu mỡ thực vật trong khoảng 1,7 – 2,4, bằng 1/12 tiêu chuẩn cho phép (30mg/l);*
- *Coliform trong khoảng 6.457– 10.000 vi khuẩn/100ml, nằm trong giới hạn cho phép là 10.000 vi khuẩn/100ml. Có một mẫu ngày 13/05/2016 bằng tiêu chuẩn cho phép.*
- *Tổng N là 5,2 mg/l, bằng 1/6 tiêu chuẩn cho phép (30 mg/l);*
- *Amoni là 1,5 mg/l, bằng 1/3 tiêu chuẩn cho phép (5 mg/l).*

Như vậy giá trị của các thông số pH, BOD₅, COD, TSS, Tổng P, dầu mỡ thực vật, Tổng N, Amoni đều thấp hơn giới hạn cho phép theo mức tiêu chuẩn yêu cầu đối với nước thải trong KCN Đình Vũ nhiều lần. Chỉ có thông số Coliform ngày 13/05/2016 bằng tiêu chuẩn cho phép nên cần lưu ý thông số này.

2.3. Hiện trạng chất thải rắn

2.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ khu vực nhà ăn, văn phòng, nhà vệ sinh gồm các loại thực phẩm thừa, bao gói thức ăn, rác văn phòng (ghim, giấy,...).

Theo số liệu thống kê thực tế tại nhà máy, hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên nhà máy làm phát sinh chất thải rắn sinh hoạt với khối lượng trung bình khoảng 111 kg/ngày cho 200 cán bộ công nhân viên. (Nguồn theo thống kê của nhà máy NewHope)

2.3.2. Chất thải rắn từ hoạt động sản xuất

Chất thải rắn từ hoạt động sản xuất

Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động sản xuất của nhà máy như:

- Bao bì đựng nguyên liệu và bao bì sản phẩm lỗi thải loại.
- Tro phát sinh từ quá trình đốt trấu cấp nhiệt cho lò hơi.
- Rác, cặn lắng từ bể phốt từ hệ thống thoát nước thải của nhà máy.

Theo số liệu thống kê thực tế, khối lượng chất thải rắn phát sinh từ hoạt động sản xuất là:

- Tro trấu là 6 tấn/ngày, tương đương 1.800 tấn/năm. Đây là nguồn thải có giá trị trong sản xuất nông nghiệp, sử dụng để làm phân bón rất tốt.

- Bao bì đựng nguyên liệu và bao bì sản phẩm lỗi thải loại được thống kê là 2.250 kg/năm tương đương 7,5 kg/ngày.

- Bùn thải từ bể phốt, hệ thống thoát nước khoảng 20 m³/năm.

(Nguồn theo thống kê của nhà máy NewHope)

2.3.3. Chất thải nguy hại

Thành phần, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của nhà máy được ước tính như sau:

Bảng 2.8. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh của nhà máy

STT	Nguồn chất thải	Đơn vị	Khối lượng phát sinh	Hoạt động phát sinh	Mã chất thải nguy hại
1	Vỏ hộp mực in thải	Kg	1,25	Hoạt động văn phòng	08 02 04
2	Bóng đèn huỳnh quang thải	Kg	2,25	Hoạt động chiếu sáng	16 01 06
3	Can, thùng có chứa thành phần nguy hại	Kg	18,75	Từ hoạt động thử nghiệm chất lượng sản phẩm	18 01 01
4	Giẻ lau dính dầu mỡ	Kg	15	Hoạt động bảo dưỡng máy móc, thiết bị	18 02 01
5	Dầu động cơ hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Kg	30	Hoạt động bảo dưỡng máy móc, thiết bị	17 02 03
6	Pin thải	Kg	1,5	Thiết bị có sử dụng pin	16 01 12
7	Vỏ chai lọ đựng hóa chất	Kg	11,25	Từ hoạt động thử nghiệm chất lượng sản phẩm	18 01 04
	Tổng	Kg	830		

(Nguồn từ sổ Chủ nguồn thải của Nhà máy)

2.4. Đánh giá chung các hiện trạng môi trường tại nhà máy

2.4.1. Môi trường không khí

Bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện đi lại, vận chuyển nguyên vật liệu ra vào nhà máy sẽ góp phần gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm trong môi trường xung quanh.

Tiếng ồn phát sinh do hoạt động của các máy móc thiết bị sản xuất, từ máy phát điện dự phòng, các phương tiện giao thông vận tải, ... trong quá trình xuất, nhập nguyên nhiên liệu và sản phẩm tại nhà máy.

Quy trình sản xuất thức ăn chăn nuôi gồm các công đoạn chính: bóc dỡ nguyên liệu, nghiền nguyên liệu, pha trộn, sấy, đóng gói, nhập kho. Do thành phần, tính chất nguyên liệu sản xuất của nhà máy chủ yếu tồn tại ở dạng bột do đó khi qua các công đoạn sản xuất trên, thành phần phát sinh ô nhiễm chính là bụi.

Bụi qua các công đoạn nhập liệu, nghiền, đóng gói, ... có kích thước khác nhau, từ thô đến mịn. Tuy nhiên bụi phát sinh cũng chính là nguyên liệu sản xuất nên việc thu hồi nguyên liệu thất thoát là một phần quan trọng trong quy trình sản xuất. Dây chuyền sản xuất của nhà máy là đồng bộ, khép kín, có các thiết bị xử lý, lọc, thu hồi bụi đi kèm tại các bộ phận phát sinh, do đó việc phát tán bụi ra môi trường sản xuất đã được kiểm soát. Bên cạnh đó, dây chuyền sản xuất là tự động hóa, công nhân thao tác chủ yếu tại các vị trí điều khiển máy.

Hiện nay, nhà máy có sử dụng 2 lò hơi công suất 10 tấn/h, cả hai lò hơi sử dụng nhiên liệu trấu với khối lượng trấu sử dụng cho mỗi lò là 10 tấn/ngày. Trong quá trình vận hành lò hơi đốt trấu sẽ phát sinh bụi, các loại khí thải: CO, NO_x có thể gây ảnh hưởng tới môi trường không khí và công nhân vận hành tại khu vực lò hơi. Tuy nhiên về thành phần khí thải phát sinh, việc sử dụng nhiên liệu là trấu sẽ thân thiện hơn các nguồn nhiên liệu hóa thạch, không phát sinh SO₂.

Theo số liệu quan trắc hiện trạng môi trường không khí xung quanh và sản xuất của nhà máy ở mục 2.1, các thông số SO₂, NO₂, CO, Tổng bụi lơ lửng (TSP), ... đều đạt tiêu chuẩn cho phép, chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

2.4.2. Môi trường nước

Nhà máy không sử dụng nước trong quá trình sản xuất, chỉ có nước được cấp cho hoạt động của lò hơi nên nước thải chủ yếu là nước thải sinh hoạt.

Nước thải từ sinh hoạt và vệ sinh cá nhân của công nhân viên trong nhà máy, thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng, hợp chất hữu cơ, vi khuẩn,... khi thải ra môi trường sẽ làm gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm, ảnh hưởng đến hiệu suất xử lý của hệ thống xử lý nước thải tập trung KCN Đình Vũ.

Hiện tại, nước thải sinh hoạt của nhà máy phát sinh từ các nguồn đã được xử lý như sau: nước vệ sinh WC được xử lý qua bể tự hoại, nước thải nhà bếp được xử lý qua bể tách dầu mỡ, nước thải tắm giặt hòa cùng nước thải nhà bếp, nước thải vệ sinh sau xử lý thải vào hệ thống thoát nước thải của KCN.

Theo kết quả quan trắc nước thải cống thải cuối nhà máy ở mục 2.2, các thông số BOD₅, COD, TSS, Amoni, ... đều đạt tiêu chuẩn của KCN. Như vậy môi trường nước chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

2.4.3. Chất thải rắn

- Chất thải rắn sinh hoạt: được kiểm soát, thu gom hàng ngày và thuê Công ty TNHH MTV Môi trường đô thị Hải Phòng thu gom xử lý.

- Chất thải rắn từ hoạt động sản xuất:

+ Đối với chất thải sử dụng được: nhà máy thu gom, chuyển giao cho đơn vị có nhu cầu sử dụng.

+ Đối với chất thải không sử dụng được: nhà máy thuê Công ty TNHH môi trường Anh Vinh và Công ty TNHH MTV Môi trường đô thị Hải Phòng thu gom và xử lý theo định kỳ.

- Chất thải nguy hại phát sinh: đã được Công ty cổ phần Công nghệ môi trường An Sinh thu gom, xử lý đúng quy định.

→ Chất thải rắn chưa có dấu hiệu gây ô nhiễm đến môi trường.

CHƯƠNG 3. MỘT SỐ BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG CỦA NHÀ MÁY SẢN XUẤT THỨC ĂN CHĂN NUÔI NEWHOPE- ĐÌNH VŨ- HẢI PHÒNG

3.1. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường

3.1.1. Biện pháp nhà máy đang thực hiện

3.1.1.1. Đối với môi trường không khí

a. Đối với bụi phát sinh từ hoạt động sản xuất

Trong giai đoạn sản xuất hiện tại của nhà máy, bụi phát sinh chủ yếu từ công đoạn nạp liệu, nghiền và pha trộn với nồng độ tương đối cao nhưng không có khả năng phát tán xa do quá trình sản xuất thực hiện trong nhà xưởng và bụi được thu gom ngay tại vị trí phát sinh.

Bụi được thu gom ngay tại vị trí phát sinh thông qua thiết bị lọc bụi tay áo bố trí trên các máy công cụ. Nguyên lý hoạt động như sau:

Các thiết bị lọc bụi tay áo được nối với hệ thống ống dẫn của các máy công cụ, bụi theo hệ thống đường ống dẫn qua thiết bị lọc bụi bằng túi vải. Không khí lẫn bụi đi qua tấm vải lọc, dưới tác dụng của lực va đập quán tính, các hạt bụi có kích thước lớn và nhỏ sẽ được giữ lại trên bề mặt sợi vải và tạo thành một lớp trợ lọc. Sau mỗi mẻ nguyên liệu nhân viên sẽ tiến hành vệ sinh thiết bị bằng cách rung và thổi bằng máy nén khí để thu bụi nguyên liệu, mỗi lần thu được khoảng 3kg bụi/1 thiết bị. Sau một khoảng thời gian, lớp vải lọc bị rách, nhà máy sẽ tiến hành thay mới vải lọc. Lượng bụi thu được chính là bột từ nguyên liệu được tái sử dụng lại không thải ra môi trường.



Hình 3.1. Hình ảnh hệ thống lọc bụi túi vải của nhà máy

Xưởng sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm gồm 16 thiết bị lọc bụi tay áo tại các vị trí đổ nguyên liệu, nghiền, trộn, khu bồn chứa nguyên liệu. Xưởng sản xuất thức ăn dạng nổi (cám cá) được trang bị gồm 24 thiết bị lọc bụi tay áo tại các vị trí đổ nguyên liệu, nghiền thô, nghiền tinh, trộn, khu bồn chứa nguyên liệu để xử lý, thu hồi bụi phát sinh, đảm bảo nguồn thải này được kiểm soát hiệu quả.

Ngoài ra nhà máy còn thực hiện bổ sung biện pháp nhằm giảm thiểu lượng bụi phát sinh như sau:

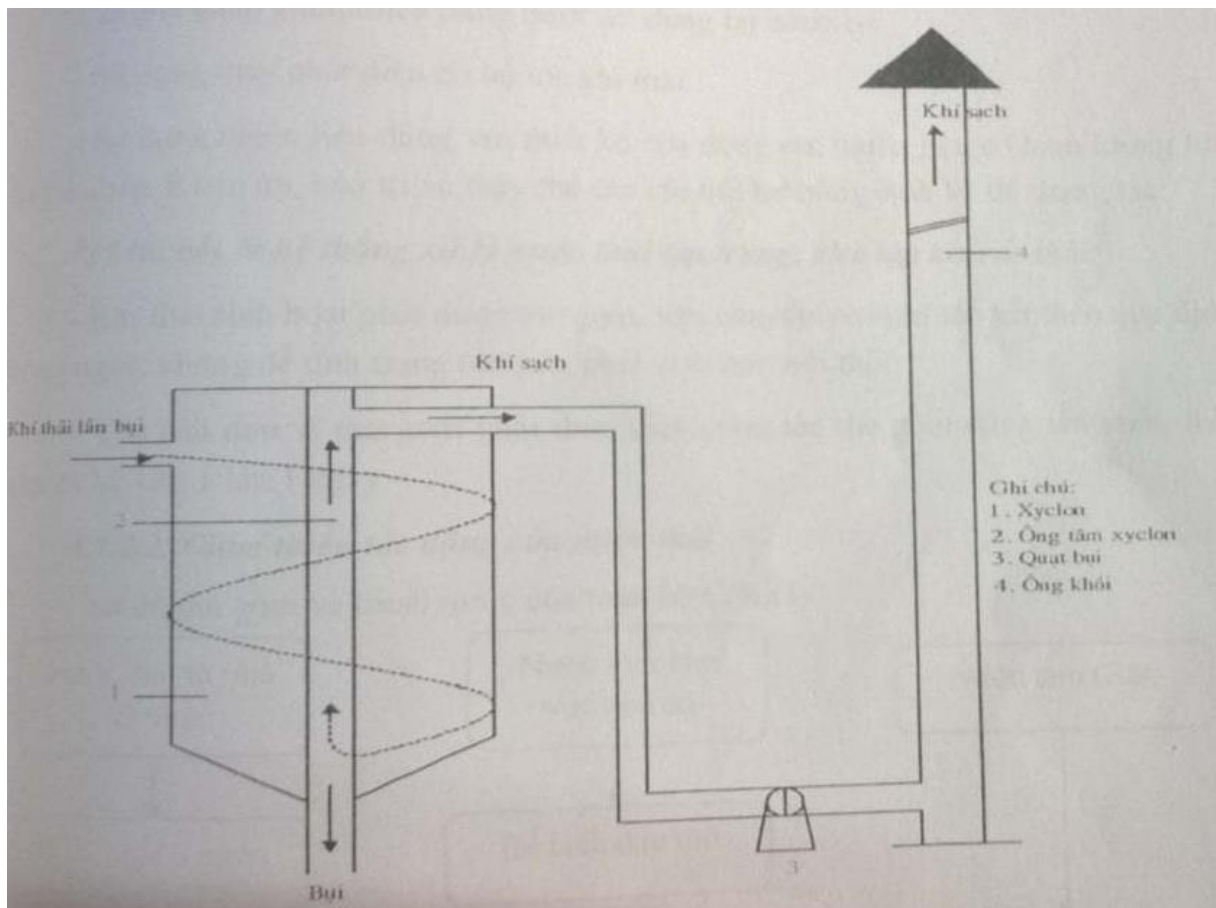
- Lắp đặt bổ sung hệ thống quạt thông gió đảm bảo điều kiện vi khí hậu cho công nhân tại khu vực sản xuất.
- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân hoạt động tại khu vực sản xuất như: khẩu trang, bao tay, kính, mũ, quần áo, ...

b. Đối với bụi, khí thải từ hoạt động của lò hơi

Thành phần của khí thải lò hơi chủ yếu là tro bụi, khí CO, CO₂, NO_x.

Nguồn thải này đã được nhà máy xử lý bằng hệ thống xyclon đơn. Công suất của hệ thống xyclon là 1.500 m³/h. Nhà máy sử dụng 02 ống khói đường kính 80 cm, chiều cao 16 m để thoát khí qua xử lý vào môi trường.

Sơ đồ và nguyên lý hoạt động của hệ thống như sau:



Hình 3.2. Sơ đồ hệ thống xử lý khí thải lò hơi bằng xyclon khô

Mô tả công nghệ: Dòng khí thải lẫn tro bụi được dẫn vào xyclon theo đường ống dẫn khí thải lắp theo phương tiếp tuyến với thân hình trụ đứng của xyclon do đó không khí chuyển động xoáy ốc bên trong xyclon. Tại xyclon, trong dòng chuyển động xoáy ốc, dưới tác dụng của lực ly tâm, tro bụi chuyển động dần về phía thành thiết bị, va chạm với thành thiết bị và rơi xuống phễu thu. Tại phễu thu, bụi được xả 2 lần/ngày, mỗi lần 50 kg. Dòng khí chứa 1 phần nhỏ tro bụi chạm vào ống hình phễu

tại đáy xyclon bị dội ngược lên trên theo đường ống đặt ở tâm xyclon thoát ra ống khói nhờ hệ thống đường ống nối từ xyclon với ống khói. Trong ống khói, các hạt bụi còn lại trong dòng khí va đập vào thành thiết bị và rơi xuống chân ống khói dưới tác dụng của trọng lực và khí sạch bụi thoát ra ngoài môi trường.

c. Đối với nhiệt dư

Để giảm thiểu ô nhiễm do nhiệt tới môi trường lao động, nhà máy đã áp dụng các giải pháp sau:

- Xây dựng nhà xưởng thông thoáng, kết cấu nhà xưởng đảm bảo thông gió tốt với sự kết hợp thông gió tự nhiên và hệ thống quạt thông gió, trần chống nóng đảm bảo ngăn bụi và chống nóng cho xưởng.

- Lò hơi được bố trí lắp đặt tại vị trí thông thoáng, cách xa nơi sản xuất, trang bị các hệ thống cách nhiệt trên đường ống dẫn hơi.

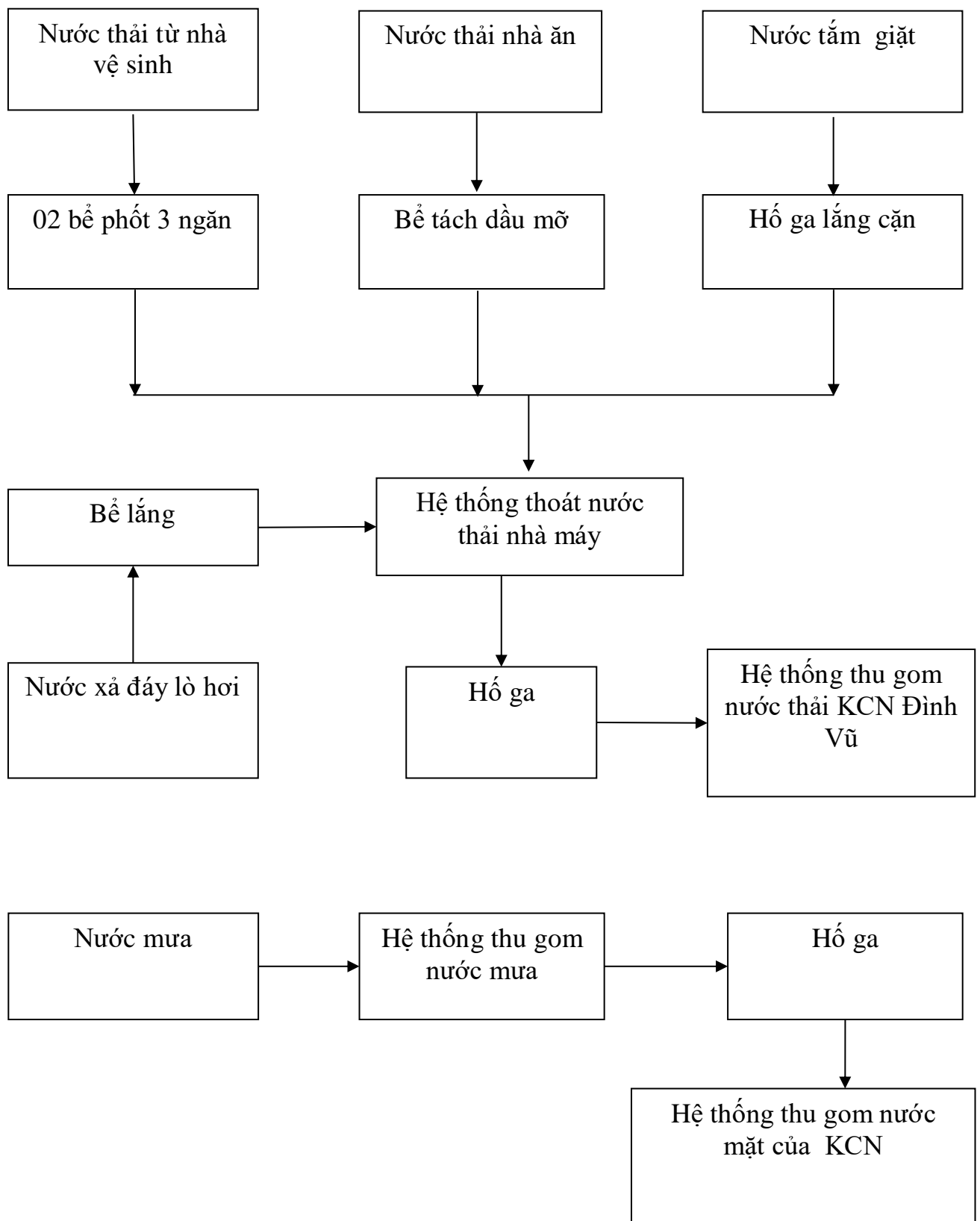
- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động chuyên dụng đối với công nhân ở từng vị trí sản xuất có phát sinh ô nhiễm do nhiệt (quần áo, mũ, giày, ...).

- Trồng cây xanh trong khuôn viên nhà máy để khống chế ô nhiễm nhiệt, tạo cảm giác dễ chịu cho công nhân.

- Hai lò hơi cách nhau 25 m, đảm bảo điều kiện thông thoáng.

3.1.1.2. Đối với môi trường nước

Sơ đồ thu gom và thoát nước hiện có của toàn bộ Công ty:



Hình 3.3. Sơ đồ tóm tắt hệ thống thu gom, xử lý, thoát nước của nhà máy

a. Đối với nước mưa chảy tràn

Hiện tại, nước mưa từ các mái nhà được nhà máy thu gom bằng máng thu và hệ thống đường ống đứng PVC D110 để dẫn xuống các đường ống thoát nước mưa phía dưới nền của nhà máy.

Toàn bộ nước mưa từ mái và nước mưa chảy tràn trong khuôn viên nhà máy được tập trung vào các ga thu hàm ếch, ga thăm bằng bê tông có tấm chắn rác kích thước 680 x 240 mm (để thu rác, phần lớn chất lơ lửng có trong nước mưa) và hệ thống đường ống thoát nước mưa PVC D300- D500, độ dốc $I = 0,3 - 0,4 \%$. Sau đó dẫn trực tiếp ra hệ thống thoát nước mưa D600, $I = 0,15 \%$ của KCN Đình Vũ tại các điểm đầu nối. Rác và cặn lắng từ các hố ga được nạo vét định kỳ và đưa đi xử lý cùng rác thải sinh hoạt của nhà máy bởi Công ty TNHH MTV Môi trường đô thị Hải Phòng.

Nhà máy thường xuyên kiểm tra nắp hố ga, cửa thu, các tuyến cống thu và thoát nước mưa để đề xuất phương án thay thế, sửa chữa.

b. Đối với nước thải sinh hoạt

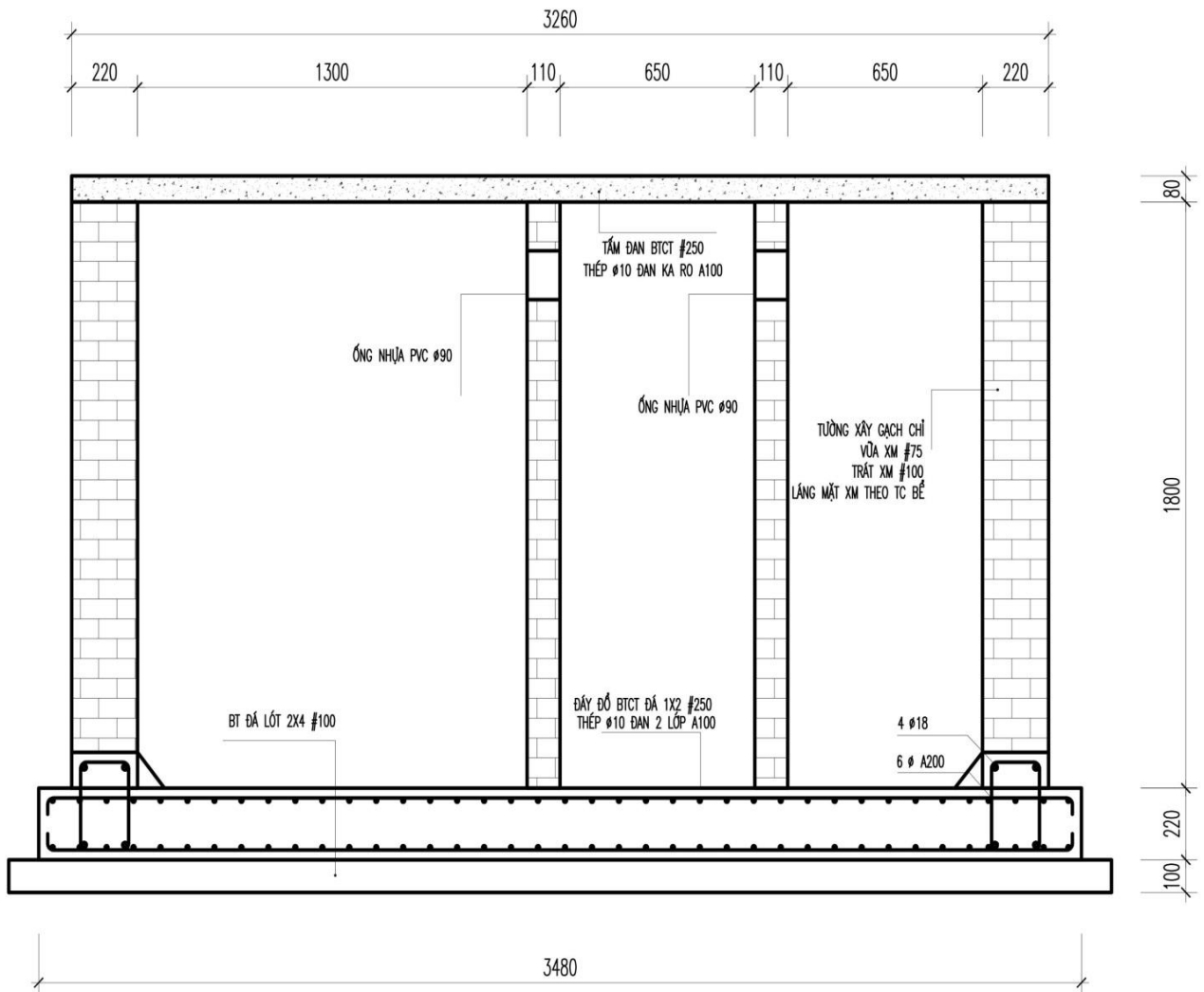
- Nước vệ sinh WC được xử lý qua 3 bể tự hoại 3 ngăn dung tích 7 m³/lít bể.

+ Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại như sau:

Nước từ các nhà vệ sinh WC sẽ được xử lý trong bể tự hoại 3 ngăn. Các chất gây ô nhiễm trong nước thải chủ yếu là các hydrocacbon, đạm, béo, ... được làm sạch bởi 3 quá trình lắng cặn, lên men và phân hủy sinh học kỵ khí cặn lắng. Do tốc độ nước qua bể rất chậm (thời gian lưu lại của dòng chảy trong bể là 1,5 ngày) nên quá trình lắng cặn trong ngăn lắng có thể xem như quá trình lắng tĩnh. Dưới tác dụng của trọng lực bản thân các hạt cặn sẽ lắng dần xuống đáy bể. Tại đây các chất hữu cơ sẽ bị phân hủy nhờ hoạt động của các vi sinh vật kỵ khí và các loại nấm men. Cặn lắng được phân hủy sẽ giảm mùi hôi, chất hữu cơ và thể tích. Chất không tan chuyển thành chất tan và chất khí (chủ yếu là CH₄, CO₂, H₂S, NH₃, ...). Tốc độ phân hủy chất hữu cơ nhanh hay chậm phụ thuộc vào nhiệt độ, độ pH của nước thải và lượng vi sinh vật có

mặt trong lớp cặn, lưu lượng dòng thải, thời gian lưu nước tương ứng, tải trọng chất rắn, hàm lượng chất dinh dưỡng, hệ số không điều hòa và lưu lượng tối đa. Hiệu quả xử lý làm sạch của bể tự hoại đạt từ 30- 50 % tính theo BOD và 50- 70 % đối với cặn lơ lửng (TSS).

+ Cấu tạo bể tự hoại:

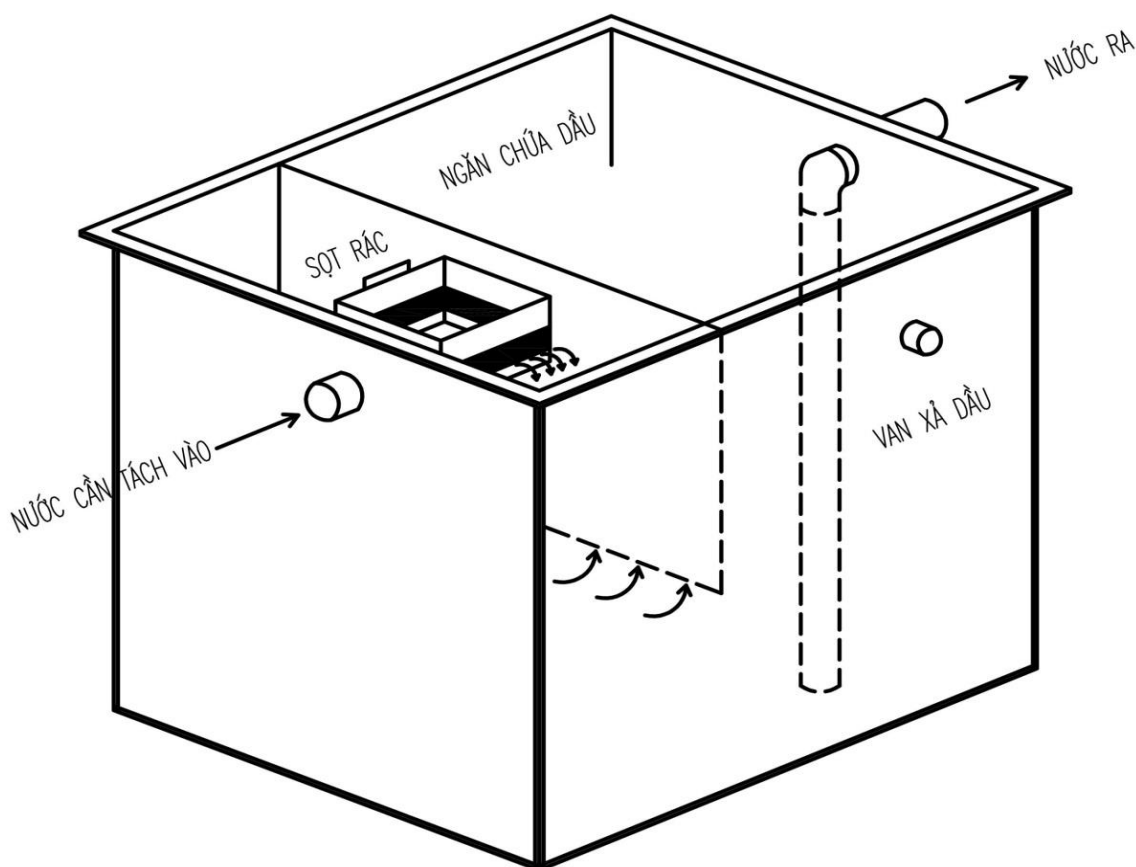


Hình 3.4. Mặt cắt bể tự hoại 3 ngăn hiện có

Nhà máy có 3 bể tự hoại 3 ngăn có thể tích 7 m³/bể. Bể được xây ở vị trí sau phòng bảo vệ, sau nhà ăn và dưới khu nhà vệ sinh cho công nhân..

- Nước thải nhà bếp được xử lý qua bể tách dầu mỡ. Nguyên lý hoạt động của bể tách dầu mỡ như sau:

Nước thải từ nhà ăn, nhà bếp, chậu rửa bát đĩa của nhà máy chứa 1 lượng dầu, mỡ tương đối lớn sẽ được đưa vào ngăn chứa thứ nhất thông qua sọt rác được thiết kế bên trong, cho phép giữ lại các chất bẩn như các loại thực phẩm, đồ ăn thừa, xương hay các loại tạp chất khác, ... có trong nước thải. Sau đó nước thải đi sang ngăn thứ hai, ở đây thời gian lưu dài đủ để mỡ, dầu nổi lên mặt nước. Còn phần nước trong sau khi mỡ và dầu đã tách ra lại tiếp tục đi xuống đáy bể và chảy ra ngoài. Lớp dầu mỡ sẽ tích tụ dần dần và tạo lớp váng trên bề mặt nước. Định kỳ công nhân phụ trách sẽ xả van để loại bỏ lớp dầu mỡ.



Hình 3.5. Cấu tạo bể tách mỡ hiện có

3.1.1.3. Đối với chất thải rắn

a. Đối với chất thải sinh hoạt

Hiện tại, toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại nhà máy đã được kiểm soát, thu gom đảm bảo yêu cầu. Nhà máy đã trang bị các thùng chứa rác thải để thu gom, lưu chứa chất thải rắn đặt tại khu vực nhà ăn. Cuối ngày được công nhân vệ sinh thu gom về khu tập kết rác thải tập trung của nhà máy, khu tập kết chất thải sinh hoạt bên cạnh kho chứa CTNH có kích thước rộng 4 m, sâu 3,5 m, diện tích 14 m², hợp đồng với Công ty TNHH MTV Môi trường đô thị Hải Phòng thu gom xử lý.

b. Đối với chất thải rắn từ hoạt động sản xuất

Hiện tại, quy trình thu gom, quản lý, lưu trữ, vận chuyển, xử lý và thải bỏ các chất thải sản xuất được thực hiện như sau:

- Nguồn thải từ tro trấu có giá trị trong sản xuất nông nghiệp (sử dụng tro trấu trong cải tạo đất, làm giá thể trong việc ươm giống cây trồng, làm chất độn trong việc chế biến phân hữu cơ do tính chất tơi xốp, ...), hiện nay nhà máy đã thu gom, để nguội tự nhiên, sau đó được phun nước làm ẩm, giảm bụi và dùng xẻng xúc vào bao, tập kết tại kho chứa chất thải công nghiệp và chuyển giao cho đơn vị có nhu cầu thu mua phục vụ hoạt động ươm, trồng cây.

- Bao bì đựng nguyên liệu và bao bì sản phẩm lỗi thải loại được thu gom và tập kết tại kho chứa của nhà máy, sau đó được chuyển giao cho Công ty TNHH môi trường Anh Vinh để thu gom, tái chế.

- Bùn thải từ bể phốt, hệ thống thoát nước được hợp đồng với Công ty TNHH MTV Môi trường đô thị Hải Phòng nạo vét, xử lý định kỳ.

c. Đối với chất thải nguy hại

Quy trình thu gom, quản lý, lưu trữ, vận chuyển, xử lý và thải bỏ các chất thải nguy hại được nhà máy thực hiện như sau:

- Toàn bộ CTNH phát sinh tại nhà máy được thu gom, vận chuyển xử lý bởi Công ty cổ phần Công nghệ môi trường An Sinh (Lô 62.82, đường An Dương Vương, khu đô thị Nam Cường, phường Hải Tân, thành phố Hải Dương, tỉnh Hải Dương) tới thu gom, chuyển, xử lý.

- CTNH được phân loại tại nguồn không để lẫn với các chất thải khác, sau đó thu gom vào các thùng chứa cứng, có dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa theo TCVN 6707:2009 với kích thước ít nhất 30 cm mỗi chiều, được in rõ ràng, dễ đọc, không bị mờ và phai màu, đặt tại kho chứa CTNH.

- Kho lưu trữ CTNH được bố trí tại sát tường bao phía Tây Bắc của nhà máy, có 2 gian, mỗi gian có kích thước rộng 2m x 3,5m, diện tích 7m². Kho được xây dựng kiên cố, có mái che bằng tôn mạ màu, có dán biển báo CTNH, có cao độ nền đảm bảo không bị ngập lụt, mặt sàn trong khu vực lưu giữ CTNH được thiết kế để tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào, có trang bị bình chữa cháy, có dán nhãn từng loại CTNH.

- Nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi NewHope – Đình Vũ – Hải Phòng đã đăng ký sổ đăng ký chủ nguồn thải CTNH (mã số quản lý CTNH là 31.000450.T) với Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng số 66/2015/SĐK- STNMT, cấp lần đầu ngày 30/05/2011, cấp lại lần 1 ngày 16/04/2015.

3.1.2. Biện pháp đề xuất

3.1.2.1. Biện pháp quản lý chung

Trong giai đoạn hiện tại cũng như tương lai, giải pháp quản lý chung giữ vai trò quan trọng trong giảm thiểu ô nhiễm nên nhà máy cần thực hiện quản lý nghiêm ngặt và có hệ thống:

- Thực hiện nguyên tắc đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh môi trường, bảo đảm giảm thiểu tác động đến môi trường;

- Thực hiện nghiêm nguyên tắc đảm bảo an toàn trong quá trình sản xuất;
- Bảo trì, bảo hành và kiểm tra các thiết bị theo định kỳ;
- Mọi thiết bị phải được vận hành theo quy định;
- Trang bị đầy đủ các thiết bị phòng cháy chữa cháy theo quy định;

Giải pháp quản lý nội vi thật tốt là giải pháp sản xuất sạch hơn đơn giản, không cần hoặc ít cần chi phí nhưng mang lại hiệu quả không nhỏ trong cải thiện hiệu quả sản xuất, giảm thiểu chất thải phát sinh và góp phần tạo nên môi trường phát triển bền vững trong nhà máy.

3.1.2.2. Đối với môi trường không khí

a. Đối với bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện đi lại, vận chuyển

Khí thải của các phương tiện giao thông là khí thải do đốt nhiên liệu dầu, xăng. Thành phần chủ yếu của khí thải gồm: khói, bụi, SO₂, NO₂, CO, ... Để giảm thiểu ô nhiễm gây ra do khí thải của các phương tiện giao thông vận tải, nhà máy cần áp dụng các giải pháp sau:

- Các phương tiện bốc dỡ, xe vận chuyển thuộc tài sản của nhà máy được bảo dưỡng định kỳ, vận hành đúng trọng tải và sử dụng nhiên liệu có nồng độ lưu huỳnh thấp để giảm thiểu lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện này.

- Tập kết vật liệu đúng nơi quy định, không để phát tán bụi gây ảnh hưởng môi trường không khí xung quanh.

- Khi bốc xếp nguyên nhiên liệu, công nhân được trang bị bảo hộ lao động cá nhân: quần áo bảo hộ, giày, găng tay, khẩu trang, ... để giảm thiểu ảnh hưởng của bụi tới sức khỏe.

- Thường xuyên phun nước trên sân, đường nội bộ nhằm giảm khả năng phát tán của bụi vào không khí, hạn chế gây ô nhiễm môi trường không khí xung quanh.

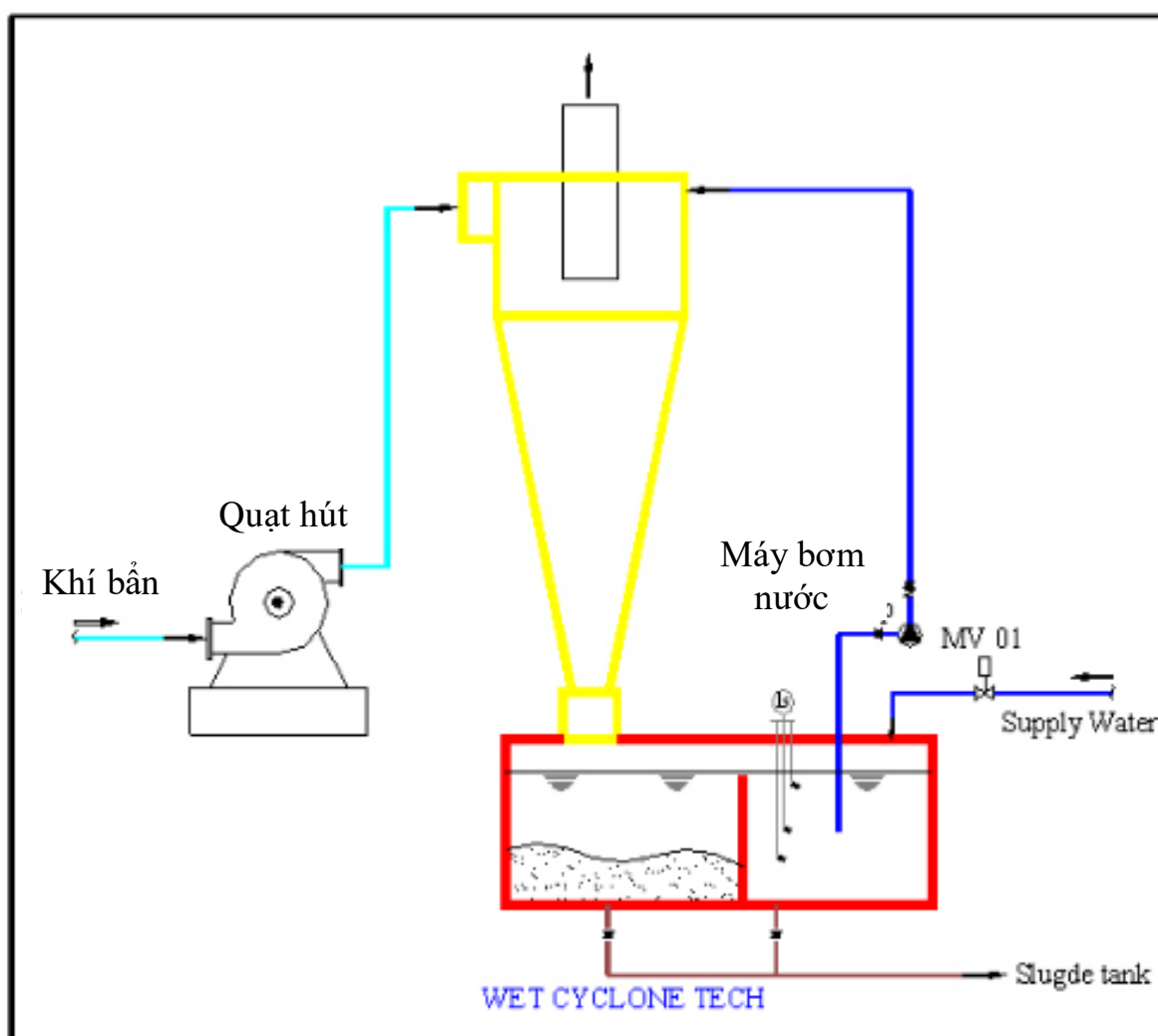
- Giới hạn tốc độ đối với các phương tiện lưu thông trong nhà máy.

- Chăm sóc, duy trì diện tích cây xanh hiện có nhằm giảm thiểu tiếng ồn, nồng độ bụi, khí thải và tăng tính mỹ quan cho nhà máy.

b. Đối với bụi, khí thải từ hoạt động của lò hơi

Để tăng hiệu quả của quá trình xử lý bụi và khí thải lò hơi, giảm thiểu bụi trong quá trình tháo dỡ, vệ sinh thiết bị lọc, nhà máy nên sử dụng công nghệ xử lý bụi khí thải bằng xyclon ướt thay thế hệ thống xyclon khô và điều chỉnh việc cấp liệu và không khí đầu vào giúp cho phản ứng cháy giữa trấu và không khí diễn ra hoàn toàn, sẽ làm giảm khả năng phát thải CO.

Sơ đồ và nguyên lý hoạt động của hệ thống xử lý bụi bằng xyclon ướt như sau:



Hình 3.6. Sơ đồ hệ thống xử lý khí thải lò hơi bằng xyclon ướt

Mô tả công nghệ: Dòng khí thải lẫn tro bụi được dẫn vào xyclon theo đường ống dẫn khí thải lắp theo phương tiếp tuyến với thân hình trụ đứng của cyclon tạo thành chuyển động xoáy ốc bên trong xyclon. Tại xyclon, trong dòng chuyển động xoáy ốc, dưới tác dụng của lực ly tâm, một phần tro bụi chuyển động dần về phía thành thiết bị, va chạm với thành thiết bị và rơi xuống. Phần bụi còn lại được cuốn theo dòng nước phun ra từ đầu ống phân phối nước dạng phun sương, theo dòng nước đi xuống đáy thiết bị. Quá trình này, các khí thải có trong không khí cũng được hấp phụ vào hạt bụi ẩm và dòng nước, cuốn theo nước, bụi xuống bể thu, đồng thời giúp giảm nhiệt độ của khói thải. Bụi được thu hồi dưới dạng bùn ở dưới đáy bể thu. Khí sạch đi ra khỏi thiết bị qua ống phóng không. Sau quá trình lắng bùn, nước trong chảy sang bể chứa và tuần hoàn sử dụng lại. Với công suất xử lý của hệ thống, nước sẽ được cấp bổ sung hàng ngày với khối lượng khoảng 1 m³ bổ sung cho quá trình bay hơi.

Bùn thải được thu gom định kỳ bởi đơn vị có chức năng .

Với hệ thống xử lý khói bụi bằng xyclon ướt đảm bảo khí thải sau xử lý đạt quy chuẩn không gây ô nhiễm môi trường.

c. Đối với khí thải từ máy phát điện dự phòng

Nhà máy nên áp dụng các giải pháp sau:

- Sử dụng máy phát điện có bộ lọc khí thải.
- Sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ, nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp. Kiểm tra, bảo trì và thay thế các chi tiết hư hỏng định kỳ 6 tháng/lần.

d. Đối với tiếng ồn

Để giảm thiểu tiếng ồn, nhà máy cần:

- Định kỳ kiểm tra, bôi trơn các chi tiết máy, động cơ của máy móc, thiết bị, ... thường xuyên theo dõi độ cân bằng của máy móc thiết bị, độ mài mòn, dung sai lắp đặt của các bộ phận cơ khí để tiến hành sửa chữa thay thế kịp thời.

- Đối với các máy gây chấn động lớn, chú ý đến nền móng đặt máy và đặt máy trên các bệ đỡ bằng bê tông mác cao có bộ phận giảm chấn bằng cao su, đặt máy trên bệ bê tông riêng biệt, không liên kết vào khung và sàn nhà để tránh rung động phát sinh tiếng ồn.

- Nhà máy bố trí ca kíp làm việc hợp lý, thay đổi luân phiên, không để công nhân có thời gian tiếp xúc với tiếng ồn trong thời gian liên tục quá 8 tiếng.

- Trang bị quần áo bảo hộ lao động và hệ thống bịt tai cho công nhân, thực hiện đúng chế độ về an toàn lao động.

- Bố trí hợp lý các khu vực nhà xưởng và khu vực văn phòng làm việc.

- Đảm bảo diện tích trồng cây xanh xung quanh nhà máy đạt 20% .

- Các thiết bị có khả năng gây ồn lớn như máy nghiền, máy trộn đều có máy giảm âm được gắn kèm.

- Đối với tiếng ồn của máy phát điện: đảm bảo máy phát điện được đặt trong phòng kín cách âm trong suốt quá trình vận hành.

3.1.2.3. Đối với môi trường nước

Nhà máy có thể thực hiện một số biện pháp như sau:

- Nâng cao ý thức sử dụng tiết kiệm nguồn nước đối với mỗi cán bộ công nhân viên; sau mỗi ca làm việc, người quản lý cần kiểm tra lại các van nước.

- Bảo dưỡng tốt hệ thống cấp thoát nước, làm kín các điểm rò rỉ nước.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ hệ thống lò hơi.

- Nạo vét định kỳ hệ thống thoát nước mưa, nước thải.

- Nạo hút định kỳ bùn thải hệ thống bể phốt.

3.2. Biện pháp phòng chống, ứng phó các sự cố

3.2.1. Biện pháp nhà máy đang thực hiện

3.2.1.1. Biện pháp phòng chống cháy nổ

❖ Phương án phòng ngừa sự cố

- Đối với công trình phòng cháy chữa cháy, nhà máy đã được Công an thành phố Hải Phòng cấp Giấy chứng nhận nghiệm thu về PCCC số 216/NT-PCCC ngày 30/8/2007.

- Tủ báo cháy trung tâm có khả năng duy trì hiệu quả bằng bộ nguồn dự phòng trong thời gian 1 giờ kể từ khi mất nguồn điện cung cấp.

- Trang bị các thiết bị chữa cháy: 07 bình bột chữa cháy BC 2, 16 hình bột MT35, 40 bình bột MFZ8, 01 Máy bơm điện, 01 Máy bơm xăng, 39 họng chữa cháy, 39 lăng, vòi chữa cháy được lắp đặt tại các vị trí dễ thấy, dễ nhìn.

- Lực lượng chữa cháy là toàn bộ cán bộ công nhân viên của Nhà máy được tập huấn về công tác PCCC.

- Phương án PCCC của công ty đã được lập và phê duyệt bởi Sở Cảnh sát PCCC Hải Phòng.

- Nhà máy đã xây dựng một bể dự trữ nước 140 m³, lắp đặt 01 bồn chứa nước 15 m³ để phục vụ công tác PCCC. Hệ thống đường ống cấp nước chữa cháy được đấu nối trực tiếp với đường ống cấp nước chữa cháy của KCN Đình Vũ.

- Khu vực sân, đường giao thông nội bộ của nhà máy luôn đảm bảo tiêu chuẩn để xe cứu hỏa tác nghiệp một cách tốt nhất khi xảy ra sự cố.

- Ngoài ra, hàng năm nhà máy tổ chức tập huấn về PCCC theo phương án PCCC được thẩm duyệt, trang bị kiến thức an toàn PCCC và cách sử dụng các thiết bị PCCC cho công nhân.

❖ Phương án ứng phó sự cố cháy nổ

- Khi xảy ra sự cố (chập cháy, nổ...) tại nhà máy hay bất kỳ điểm nào, các biện pháp ứng phó tại chỗ và kịp thời đã được xây dựng sẽ được triển khai.

- Hệ thống báo cháy tự động hoạt động.

- Bảo vệ, người phát hiện đám cháy kịp thời thông báo đến ban lãnh đạo, Ban phòng chống sự cố, xác định phạm vi, quy mô đám cháy, đồng thời thông báo đến toàn thể nhân viên nhà máy kịp thời triển khai các biện pháp chữa cháy đã được diễn tập, sử dụng các phương tiện chữa cháy tại chỗ để ứng cứu và bảo toàn tính mạng.

- Liên lạc với cảnh sát PCCC, cơ quan cứu thương, các đơn vị liên quan để hỗ trợ ứng cứu.

3.2.1.2. Biện pháp phòng chống sự cố lò hơi

Quá trình vận hành lò hơi tiềm ẩn nhiều nguy cơ gây ra các sự cố môi trường nghiêm trọng ảnh hưởng tới tính mạng con người, tài sản của nhà máy, thậm chí các khu vực lân cận. Các sự cố có thể xảy ra trong quá trình vận hành lò hơi như cạn nước quá mức, đầy nước quá mức, áp suất kế bị hỏng, cụm van cấp nước bị hỏng, sự cố bỏng hơi, nổ lò hơi. Nguy hiểm nhất là sự cố nổ lò hơi.

Nhà máy đang áp dụng các biện pháp sau:

- Đảm bảo chất lượng nước cấp cho lò hơi luôn đúng yêu cầu thiết kế.

- Người vận hành lò hơi có chứng chỉ hành nghề. Quá trình vận hành lò hơi luôn lập hồ sơ theo dõi quản lý, ghi chép đầy đủ thông tin về lịch bảo dưỡng, tu sửa, kiểm tra, kiểm định,... Tổ chức kiểm tra, kiểm định đúng hạn.

- Không cho phép sử dụng áp kế chưa được kiểm định hoặc đã quá thời hạn kiểm định; van an toàn không đảm bảo, mất niêm phong hoặc chưa được kiểm định hiệu chỉnh hoặc đã quá thời hạn kiểm định.

- Có bảng tóm tắt quy trình vận hành và xử lý sự cố đặt tại khu vực vận hành lò hơi.

- Lắp đặt thiết bị chống sét an toàn, trang bị phương tiện phòng cháy chữa cháy phù hợp.

- Biện pháp xử lý trong trường hợp xảy ra sự cố nồi hơi như sau:

+ Trường hợp cạn nước nghiêm trọng (toàn bộ nồi hơi nóng hơn mức bình thường do công nhân vận hành không theo dõi ống thủy để cấp nước thêm kịp thời hoặc xả van đáy không kín, hệ thống cấp nước bị tắc): Trong trường hợp này tiến hành thông rửa ống thủy.

+ Trường hợp đầy nước quá mức (áp suất hơi giảm, hơi nước cấp bên tiêu thụ lẫn nhiều nước ngưng): Trường hợp này cần thông rửa ống thủy, giảm bớt cường độ đốt, xả đáy để ở mức nước trở lại bình thường hoặc xả nước trên đường cấp hơi sau đó cho nồi hơi hoạt động trở lại.

+ Trường hợp áp suất tăng quá mức cho phép: Hướng xử lý là giảm cường độ đốt, đóng lá hướng khói, mở van xả khí hoặc mở cường chế van an toàn (kéo van an toàn bằng tay). Hoặc xả đáy gián đoạn kết hợp với cấp nước bổ sung.

3.2.1.3. Các biện pháp an toàn hóa chất

Đối với hoạt động tồn lưu, sử dụng hóa chất cho hoạt động thử nghiệm, kiểm tra chất lượng sản phẩm, nhà máy đã tuân thủ đúng các quy định của Luật hóa chất, cụ thể:

- Trang bị phương tiện phòng cháy chữa cháy tại khu vực lưu chứa, thí nghiệm: chuông báo hiệu, bình bột CO₂.

- Khu vực trữ hóa chất có hình đồ cảnh báo từng loại hóa chất, có bảng nội quy an toàn hóa chất phù hợp,

- Công nhân làm việc trực tiếp với các loại hóa chất thực tế là những người có trình độ chuyên môn, được đào tạo và cập nhật thường xuyên thông tin về các loại hóa chất sử dụng. Được trang bị kiến thức, thông tin sơ cứu khẩn cấp trong trường hợp xảy ra sự cố hóa chất.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động đảm bảo cho công nhân trực tiếp làm việc tại các vị trí có sử dụng hóa chất: găng tay, áo blue, khẩu trang.

- Lập hồ sơ theo dõi hóa chất để cập nhật định kỳ tình hình sử dụng hóa chất; lưu giữ phiếu an toàn hóa chất.

- Tại các vị trí có sử dụng hóa chất (phòng thí nghiệm) có dán hình đồ cảnh báo, thông tin về các hóa chất sử dụng, hướng dẫn cách xử lý khi xảy ra sự cố.

- Khi xảy ra sự cố, thực hiện ứng phó theo đúng hướng dẫn tại bảng chỉ dẫn, khoanh vùng khu vực xảy ra sự cố, tránh để hóa chất tràn ra môi trường, xâm nhập vào nguồn nước chung

3.2.2. Biện pháp đề xuất

3.2.2.1. Một số biện pháp xử lý sự cố các thiết bị xử lý môi trường

- Tiếp tục duy trì các công trình, biện pháp xử lý môi trường đang áp dụng đối với giai đoạn hiện tại. Thường xuyên theo dõi giám sát quá trình vận hành của bể tách dầu mỡ, bể phốt, các thiết bị xử lý bụi, tình trạng lưu chứa tại nhà rác và cập nhật vào nhật kí vận hành.

- Trường hợp xảy ra sự cố, giải pháp khắc phục sự cố được áp dụng:

+ Đối với các hệ thống xử lý bụi: Nếu túi lọc bụi bị thủng, rách, sẽ cho dừng sản xuất, thay thế túi lọc mới.

+ Hệ thống xử lý nước thải bị sự cố, dừng hoạt động: kiểm tra, khắc phục sự cố ngay lập tức, có thể thay thế thiết bị dự phòng, báo cáo với Ban quản lý KCN về tình trạng hệ thống.

+ Đối với khu vực kho chứa chất thải: trường hợp bị đổ tràn nước thải, dầu mỡ, chất thải có thành phần nguy hại, sử dụng các dụng cụ, vật liệu thấm được trang bị sẵn tại kho chứa để ứng cứu. Báo cáo lãnh đạo nhà máy, liên hệ cơ quan chức năng, các đơn vị phối hợp, các đơn vị có đủ năng lực ứng cứu để cứu trợ trong trường hợp cần thiết.

3.2.2.2. Các biện pháp phòng chống sự cố ngộ độc thực phẩm cho các cán bộ công nhân viên tại nhà máy

Để đề phòng các sự cố liên quan đến ngộ độc thực phẩm trong quá trình ăn uống, nhà máy cần thực hiện các biện pháp sau:

- Đảm bảo khâu sơ chế, chế biến thực phẩm tại khu vực nhà ăn của nhà máy phải đúng các tiêu chuẩn Vệ sinh an toàn thực phẩm, hạn chế các mối nguy hại từ ngoài vào trong thực phẩm, đảm bảo chất lượng phục vụ và sức khỏe cho người lao động.

- Khu nhà bếp, chế biến nấu nướng thực phẩm và khu ăn uống riêng biệt, đảm bảo vệ sinh.

- Nguồn cung cấp thực phẩm phải có xuất xứ cụ thể và an toàn.

- Cơ sở chế biến, kinh doanh thực phẩm, thiết bị dụng cụ phải bảo đảm các yêu cầu vệ sinh theo quy định chung.

- Nhân viên phục vụ phải được khám sức khỏe, có Giấy chứng nhận sức khỏe đã được cơ sở Y tế cấp đảm bảo không có bệnh lây nhiễm.

- Phòng ăn, bàn ghế phải được thường xuyên giữ gìn vệ sinh sạch sẽ, có đủ nước vệ sinh và bồn rửa tay, có tủ lưu trữ thức ăn trong 24 giờ.

KẾT LUẬN

Ngành sản xuất thức ăn chăn nuôi đóng vai trò rất quan trọng trong phát triển nền nông nghiệp nói riêng cũng như nền kinh tế nói chung tại Việt Nam. Nhưng cùng với đó cũng gây nhiều tác động xấu tới môi trường.

Hoạt động của nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi NewHope- Đình Vũ phát sinh chủ yếu bụi và tiếng ồn, chất thải rắn trong quá trình sản xuất, bụi, khí thải trong quá trình hoạt động lò hơi và nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt của cán bộ công nhân viên.

1. Môi trường nước: chủ yếu nước thải sinh hoạt. Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên hiện tại là 50 m³/ngày. Theo kết quả quan trắc định kỳ 3 đợt 2016– 2017 chất lượng nước thải đều đạt tiêu chuẩn đầu vào khu Công nghiệp Đình Vũ.

2. Môi trường không khí

- Môi trường không khí khu vực sản xuất: Nhà máy có 40 thiết bị lọc bụi tay áo tại xưởng sản xuất thức ăn dạng nổi, và xưởng thức ăn chăn nuôi. Lượng bụi này được thu hồi tái sử dụng không thải ra ngoài.

- Khí thải lò hơi: bụi và khí thải phát sinh từ lò hơi được nhà máy xử lý bằng hệ thống xyclon đơn. Việc sử dụng nhiên liệu là trấu đốt cho lò hơi sẽ thân thiện hơn các nguồn nhiên liệu hóa thạch, không phát sinh SO₂.

- Theo kết quả quan trắc 3 đợt quan trắc định kỳ 2016 và 2017 môi trường không khí khu vực sản xuất và lò hơi đều đạt tiêu chuẩn cho phép.

3. Chất thải rắn: đã được kiểm soát, thu gom và thuê các đơn vị chức năng có đủ năng lực xử lý theo định kỳ.

Nhằm nâng cao chất lượng môi trường, ngoài những biện pháp mà nhà máy đang thực hiện, em cũng đã đề xuất một số giải pháp môi trường về quản lý và mô hình tại nhà máy.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Báo cáo tình hình sản xuất thức ăn chăn nuôi Việt Nam năm 2016- 2017- Theo USDA
- [2]. Báo cáo ĐTM “Dự án đầu tư nhà máy sản xuất các loại thức ăn chăn nuôi NewHope- Đình Vũ”, tháng 05/2017.
- [3]. Báo cáo quan trắc định kỳ của nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi NewHope- Hải Phòng, tháng 05/2016
- [4]. Báo cáo quan trắc định kỳ của nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi NewHope- Hải Phòng, tháng 10/2016.
- [5]. Báo cáo quan trắc định kỳ của nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi NewHope- Hải Phòng, tháng 03/2017.
- [6]. Trần Ngọc Chấn, “Giáo trình ô nhiễm không khí và xử lý khí thải”, nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật- Hà Nội, 2004.
- [7]. Chất thải rắn và phân loại chất thải rắn– Môi trường Việt Nam
- [8]. <https://text.xemtailieu.com/tai-lieu/giai-phap-phat-trien-nganh-san-xuat-thuc-an-chan-nuoi-tai-viet-nam-giai-doan-2013-2020-31975.html>