BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG

ISO 9001:2015

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

NGÀNH: KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG

Sinh viên : Phạm Văn Quân

Giảng viên hướng dẫn: Th.S Nguyễn Thị Cẩm Thu

HẢI PHÒNG - 2019

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG

TÌM HIỂU CÁC TÁC ĐỘNG TỚI MÔI TRƯỜNG VÀ ĐỀ XUẤT BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU Ô NHIỄM CỦA DỰ ÁN SẢN XUẤT HẠT NHỰA MÀU

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

Sinh viên : Phạm Văn Quân
Giảng viên hướng dẫn : ThS. Nguyễn Thị Cẩm Thu

HẢI PHÒNG – 2019

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG

NHIỆM VỤ ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP

Sinh viên: Phạm Văn Quân Mã SV: 1512304004

Lớp: MT 1901Q Ngành: Môi trường

Tên đề tài : Tìm hiểu các tác động tới môi trường và đề xuất biện pháp giảm thiểu ô nhiễm của dự án sản xuất hạt nhựa màu.

NHIỆM VỤ ĐỀ TÀI

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

- Tìm hiểu các tác động tới môi trường.
- Đề xuất các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm của dự án sản xuất hạt nhựa màu

2. **Phương pháp thực tập**

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

3. **Mục đích thực tập**

- Hoàn thành khóa luận

CÁN BỘ HƯỚNG DẪN ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP

Người hướng dẫn thứ nhất:

Họ và tên: Nguyễn Thị Cẩm Thu

Học hàm, học vị: Thạc sĩ

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

Nội dung hướng dẫn: Toàn bộ khóa luận

Người hướng dẫn thứ hai:

Họ và tên:.....

Học hàm, học vị:.....

Cơ quan công tác:.....

Nội dung hướng dẫn:.....

Đề tài tốt nghiệp được giao ngày tháng năm 2019

Yêu cầu phải hoàn thành xong trước ngày tháng năm 2019

Đã nhận nhiệm vụ ĐTTN	Đã giao nhiệm vụ ĐTTN
Sinh viên	*Người hướng dẫn*
Phạm Văn Quân	ThS. Nguyễn Thị Cẩm Thu

Hải Phòng, ngày tháng năm 2019

Hiệu trưởng

GS.TS.NGƯT *Trần Hữu Nghị*

LỜI CẢM ƠN

Em xin gửi lời cảm ơn chân thành tới:

ThS. Nguyễn Thị Cẩm Thu giảng viên khoa Môi Trường – Trường ĐH Dân Lập Hải Phòng đồng thời là giảng viên giao đề tài và trực tiếp hướng dẫn tận tình để em có thể hoàn thành được nghiên cứu.

Trong suốt thời gian học tập vừa qua, em đã được cái thầy cô trong khoa Môi trường đã tận tình chỉ dạy, truyền đạt những kiến thức quý báu, khóa luận tốt nghiệp này em tổng hợp lại những kiến thức đã hoc, đồng thời rút ra những kinh nghiệm cho bản thân cũng như trong các phần học tiếp theo.

Em xin chân thành cảm ơn các thầy cô khoa Môi trường đã giảng dạy, chỉ dẫn tạo điều kiện thuận lợi cho chúng em trong suốt thời gian vừa qua.

Với kiến thức và kinh nghiệm thực tế còn hạn chế nên trong Khóa luận tốt nghiệp này còn nhiều thiếu sót, em rất mong nhận được sự góp ý của các thầy cô và bạn bè nhằm rút ra những kinh nghiệm cho công việc sắp tới.

***Em xin chân thành cảm ơn*!**

Hải Phòng, Ngày tháng năm 2019

Sinh viên

Phạm Văn Quân

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU 1
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ DỰ ÁN 2
1.1.Tổng quan chung về ngành nhựa. 2
1.2. Tổng quan chung về dự án. 5
1.2.1 Tên dự án. 5
1.3.2. Danh mục máy móc, thiết bị. 8
1.3.2.1. Danh mục máy móc thiết bị giai đoạn lắp đặt máy móc của dự án. 8
1.3.2.2. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ giai đoạn hoạt động của dự án 8
CHƯƠNG 2: TÌM HIỂU CÁC TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG 16
2.1. Tìm hiểu các tác động môi trường của dự án. 16
2.1.1. Tác động đến môi trường không khí 16
2.1.2. Nước thải sản xuất (nước làm mát) 20
2.1.3. Tác động đến môi trường đất. 21
2.1.4. Tác động do chất thải rắn. 21
2.1.5. Chất thải nguy hại. 22
2.1.6. Tiếng ồn, nhiệt dư. 24
CHƯƠNG 3: BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG TIÊU CỰC VÀ PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ RỦI RO, SỰ CỐ CỦA DỰ ÁN 26
3.1. Biện pháp giảm thiểu tác động từ bụi và khí thải. 26
3.2. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường đất. 30
3.3. Quản lý, thu gom và xử lý chất thải rắn. 31
3.4. Giảm thiểu tác động của tiếng ồn, nhiệt dư. 33
3.5. Biện pháp giáo dục môi trường cho cán bộ nhân viên. 33
KẾT LUẬN 34
TÀI LIỆU THAM KHẢO 35

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1: Sơ đồ công nghệ sản xuất. 6
Hình 3.1: Sơ đồ công nghệ xử lý hơi hữu cơ, nhiệt 27
Hình 3.2: Sơ đồ minh họa hệ thống xử lý hơi hữu cơ, nhiệt 27
Hình 3.3: Sơ đồ công nghệ xử lý bụi. 28
Hình 3.4: Hình ảnh minh họa thiết bị lọc bụi túi vải. 29

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1: Sản phẩm của dự án. 6
Bảng 1.2. Danh mục máy móc thiết bị giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị của dự án. 8
Bảng 1.3: Danh mục máy móc thiết bị phục vụ sản xuất. 9
Bảng 1.4: Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, hóa chất chính của dự án. 9
Bảng 2.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải. 16
Bảng 2.2. Nguồn phát sinh chất thải, loại chất thải do hoạt động sản xuất. 17
Bảng 2.3. Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực đúc ép nhựa. 17
Bảng 2.4. Nồng độ hơi các chất hữu cơ tại khu vực ép nhựa. 18
Bảng 2.5. Kết quả quan trắc môi trường khu vực trộn nguyên liệu. 20
Bảng 2.6: Thống kê khối lượng, loại chất thải sản xuất. 22
Bảng 2.7: Các loại chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động. 23
Bảng 2.8: Thống kê các tác động của tiếng ồn ở các dải tần số. 25

MỞ ĐẦU

Công ty TNHH Xuất Nhập Khẩu Phú Lâm có địa chỉ chính Số 1 Đường Nguyễn Bỉnh Khiêm, Phường Đông Hải 2, Quận Hải An, Tp. Hải Phòng.

Với kinh nghiệm gần 10 năm, cùng đội ngũ hơn 200 cán bộ công nhân viên năng động, tâm huyết với nghề, công ty chúng tôi đang cố gắng nỗ lực hết mình, không ngừng cải tiến, đổi mới công nghệ sản xuất để trở thành doanh nghiệp lớn mạnh trong ngành nhựa và hóa chất.

Về mặt hàng nhựa, Phú Lâm hiện tại công suất của nhà máy lên tới 400 tấn/tháng đối với hàng xuất đi châu Âu và 100~150 tấn/tháng đối với sản phẩm dành cho thị trường Nhật. Con số này dự kiến sẽ còn tiếp tục tăng trong thời gian tới. Sản phẩm hạt phụ gia nhựa (canxi) và hạt màu của Phú Lâm năm 2017, Phú Lâm tập trung phát triển mạnh mặt hàng này. Công suất dự kiến: 5.000 tấn/ tháng.

Vì vậy, việc "Tìm hiểu các tác động tới môi trường và đề xuất biện pháp giảm thiểu ô nhiễm của dự án sản xuất hạt nhựa màu" là rất cần thiết.

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ DỰ ÁN

1.1.Tổng quan chung về ngành nhựa.

Chất dẻo, hay còn gọi là nhựa hoặc polymer, được dùng làm vật liệu sản xuất nhiều loại vật dụng góp phần quan trọng vào phục vụ đời sống con người cũng như phục vụ cho sự phát triển của nhiều ngành và lĩnh vực kinh tế khác như; điện, điện tử, viễn thông, giao thông vận tải, thủy sản, nông nghiệp v.v. Cùng với sự phát triển của khoa học công nghệ, chất dẻo còn được ứng dụng và trở thành vật liệu thay thế cho những vật liệu truyền thống tưởng chừng như không thể thay thế được là gỗ, kim loại, silicat v.v. Do đó, ngành công nghiệp Nhựa ngày càng có vai trò quan trọng trong đời sống cũng như sản xuất của các quốc gia.

Trên thế giới cũng như ở Việt Nam, ngành công nghiệp Nhựa dù còn non trẻ so với các ngành công nghiệp lâu đời khác như cơ khí, điện - điện tử, hoá chất, dệt may v.v… nhưng đã có sự phát triển mạnh mẽ trong những năm gần đây. Ngành Nhựa giai đoạn 2010 – 2015, là một trong những ngành công nghiệp có tăng trưởng cao nhất Việt Nam với mức tăng hàng năm từ 16% – 18%/năm *(chỉ sau ngành viễn thông và dệt may),* có những mặt hàng tốc độ tăng trưởng đạt gần 100%. Với tốc độ phát triển nhanh, ngành Nhựa đang được coi là một ngành năng động trong nền kinh tế Việt Nam. Sự tăng trưởng đó xuất phát từ thị trường rộng, tiềm năng lớn và đặc biệt là vì ngành nhựa Việt Nam mới chỉ ở bước đầu của sự phát triển so với thế giới và sản phẩm nhựa được phát huy sử dụng trong tất cả các lĩnh vực của đời sống bao gồm sản phẩm bao bì nhựa, sản phẩm nhựa vật liệu xây dựng, sản phẩm nhựa gia dụng và sản phẩm nhựa kỹ thuật cao.

Đến nay toàn ngành Nhựa Việt Nam gồm khoảng hơn 2.000 doanh nghiệp trải dài từ Bắc vào Nam và tập trung chủ yếu ở Tp.*HCM (tại Tp.HCM chiếm hơn 84%)* thuộc mọi thành phần kinh tế với hơn 99,8% là doanh nghiệp tư nhân.

Thành phần kinh tế tư nhân vốn được đánh giá là một bộ phận năng động trong toàn bộ nền kinh tế, do đó có thể nói rằng ngành Nhựa là một trong những ngành kinh tế có tính năng động ở nước ta. Các sản phẩm thế mạnh của các doanh nghiệp Việt Nam là bao bì, sản phẩm nhựa tiêu dùng, nhựa xây dựng và sản phẩm nhựa kỹ thuật cao.

Sản phẩm của ngành Nhựa rất đa dạng và ngày càng được sử dụng trong nhiều lĩnh vực, nhiều ngành. Trong lĩnh vực tiêu dùng, sản phẩm từ nhựa được sử dụng làm bao bì đóng gói các loại, các vật dụng bằng nhựa dùng trong gia đình, văn phòng phẩm, đồ chơi v.v. Trong các ngành kinh tế khác, các sản phẩm từ nhựa cũng được sử dụng ngày càng phổ biến; đặc biệt trong một số ngành, nhựa còn trở thành một nguyên liệu thay thế cho các nguyên liệu truyền thống, như trong xây dựng, điện - điện tử v.v.

Những sản phẩm đòi hỏi chất lượng cao như ống dẫn dầu, đồ nhựa cho ôtô và máy vi tính cũng đã được các doanh nghiệp nhựa Tiền Phong, Cát Thái, Tân Tiến, Bình Minh sản xuất thành công.

Nhựa là vật liệu phổ biến được sử dụng thay thế thủy tinh, kim loại, gỗ, da, vải… để sản xuất nhiều vật dụng có ứng dụng rộng rãi trong đời sống hàng ngày như áo mưa, ống nước… cho đến các sản phẩm công nghiệp, với ưu điểm nhiều ưu điểm như bền, nhẹ, khó vỡ, nhiều màu sắc… Ngành nhựa là một trong những ngành tăng trưởng ổn định của thế giới trong vòng 50 năm qua. Sự phát triển liên tục và bền vững của ngành Nhựa là do nhu cầu thế giới đang trong giai đoạn tăng cao. Sản lượng sản xuất của ngành nhựa trên toàn thế giới tăng trưởng liên tục trong 4 năm qua. Tốc độ tăng trưởng của ngành khá chậm và giảm nhẹ năm 2012 do ảnh hưởng của suy thoái kinh tế toàn cầu. Tính tới năm 2015, tốc độ tăng trưởng của ngành nhựa thế giới đạt trên 9%/năm và dự đoán sẽ tiếp tục tăng trong các năm tiếp theo. Sự phát triển của các ngành sản phẩm cuối như bao bì, thiết bị, ôtô,… dẫn tới sự tăng trưởng liên tục trong ngành nhựa trong những năm gần đây. Mặt khác, với sự tăng trưởng tích cực này, sản lượng sản xuất ngành nhựa được dự đoán sẽ tăng gấp đôi trong 20 năm tới và tăng gấp 4 lần cho tới năm 2050.

Hiện nay ngành bao bì nhựa là phân khúc lớn nhất chiếm 26% tổng sản lượng bao bì nhựa. Trong giai đoạn 2000-2015, tỷ trọng của bao bì nhựa trong tổng sản lượng toàn cầu tăng từ 17% lên 25% do thị trường nhựa toàn cầu tăng trưởng trung bình 5%/năm. Năm 2015, Trung Quốc dẫn đầu thế giới về sản lượng sản xuất, sau là Mỹ; các quốc gia còn lại chỉ chiếm tỷ trọng nhỏ so với sản lượng toàn cầu. Trung Quốc cũng là nước dẫn đầu thế giới cả về giá trị xuất khẩu và nhập khẩu do có nguồn lao động dồi dào, giá dầu thô giảm mạnh đồng thời sản xuất các ngành

tiêu thụ nhựa như ôtô, vật liệu xây dựng, bao bì,… tăng lên do nhu cầu ngày càng cao, tạo điều kiện cho việc sản xuất ngành nhựa của nước này, đáp ứng thị trường nội địa và xuất khẩu ra bên ngoài.

Ngành nhựa Việt Nam là ngành có số lượng doanh nghiệp đông đảo, với gần 4,000 doanh nghiệp trong cả nước và sử dụng đến 200,000 lao động, đa số tập trung ở miền Nam chủ yếu là TP. HCM, Bình Dương, Đồng Nai, Long An và Bà Rịa Vũng Tàu.

Hơn 80% doanh nghiệp nội là những doanh nghiệp có quy mô vừa và nhỏ với trình độ công nghệ khá hạn chế, khoảng 85% thiết bị máy móc trong ngành phải nhập ngoại. Nhiều doanh nghiệp trong nước vẫn sử dụng thiết bị, máy móc lạc hậu, công nghệ sản xuất cũ. Hầu hết, các công nghệ này đều tiêu tốn năng lượng, ô nhiễm môi trường, chất lượng sản phẩm chưa đảm bảo tính cạnh tranh. Trừ một số doanh nghiệp lớn như: Song Long, Duy Tân, Đại Đồng Tiến… đã đổi mới, áp dụng công nghệ, thiết bị nhập khẩu từ Đức, Italy và Nhật Bản, còn lại hầu hết các doanh nghiệp chưa quan tâm đến nguồn nguyên liệu nhựa ổn định, cũng như tìm kiếm cơ hội hợp tác với các đối tác liên doanh, chuyển giao công nghệ sản xuất hiện đại. Do đó, sản phẩm làm ra có độ bền thấp, mẫu mã nghèo nàn và không có tính cạnh tranh.

Sản xuất nhựa trong nước tăng trưởng với tốc độ tăng trưởng kép hàng năm giai đoạn 2009 – 2016 đạt khoảng 11.0%, trong 3 tháng đầu năm 2017 sản lượng ước tính đạt hơn 1.79 triệu tấn, tăng khoảng 7.9% so với cùng kỳ năm 2016. Hiện nay ngành nhựa Việt Nam đang trong tình trạng mất cân đối về cơ cấu sản xuất trong khi các nước phát triển chú trọng các sản phẩm nhựa kỹ thuật, doanh nghiệp Việt Nam lại chủ yếu làm nhựa gia dụng và bao bì. Công nghệ yếu kém khiến các doanh nghiệp Việt Nam khó có thể sản xuất được các loại sản phẩm nhựa có hàm lượng kỹ thuật cũng như giá trị gia tăng cao như các sản phẩm thuộc nhóm nhựa vật liệu xây dựng và nhựa kỹ thuật. Hiện ngành nhựa Việt Nam cũng đang phải nhập khẩu nguyên liệu từ nước ngoài chiếm đến hơn 80% nhu cầu nguyên liệu nhựa các loại do trong nước chưa có khả năng sản xuất và tình trạng phụ thuộc này sẽ còn kéo dài gây nhiều khó khăn cho các doanh nghiệp trong ngành. Tuy vậy, dự báo triển vọng ngành nhựa Việt Nam trong những năm tới vẫn rất khả quan khi tiêu

thụ nhựa bình quân đầu người được dự báo sẽ tăng lên 45kg vào năm 2020, thị trường bất động sản phục hồi thúc đẩy nhu cầu nhựa xây dựng và xu hướng dịch chuyển đầu tư FDI vào Việt Nam làm gia tăng tiêu thụ nhựa kỹ thuật.

1.2. Tổng quan chung về dự án.

1.2.1 Tên dự án.

"DỰ ÁN SẢN XUẤT, GIA CÔNG HẠT NHỰA MÀU"

1.2.2. Chủ dự án.

- **Tên Tiếng Việt:** CÔNG TY TNHH XUẤT NHẬP KHẨU PHÚ LÂM.

- **Tên Tiếng Anh:** PHU LAM IMEXCO.

- **Địa chỉ:** Số 1 Nguyễn Bỉnh Khiêm, P.Đông Hải 2, Quận Hải An, TP.Hải Phòng.

- **Người Đại Diện:** Nguyễn Tuấn Khanh.

Chức vụ: Chủ Tịch Hội Đồng Quản Trị - Tổng Giám Đốc.

- **Giấy chứng nhận đầu tư số:** 0201305468 do Ban Quản Lý khu kinh tế Hải Phòng cấp chứng nhận lần đầu ngày 15/01/2010, ngày hoạt động 20/01/2010.

1.2.3. Vị trí địa lý của dự án.

- **Địa điểm thực hiện**: " Dự án sản xuất, gia công hạt nhựa màu".

- **Vị trí địa lý:** Công ty sản xuất hạt nhựa màu. Cách Trung tâm thành phố khoảng 15 km, có diện tích 15.000m^2.

Công ty sản xuất hạt nhựa màu nằm trong Khu công nghiệp Tràng Duệ, TP Hải Phòng

Khu công nghiệp Tràng Duệ với tổng diện tích 600ha được xây dựng theo mô hình quần thể kiến trúc hiện đại gồm: KCN – Khu đô thị - Khu vui chơi giải trí và dịch vụ.

Nằm trên quốc lộ 10, có vị trí hết sức thuận lợi cho việc lưu chuyển hàng hóa. Từ KCN Tràng Duệ đi tới cảng Hải Phòng, cảng Chùa Vẽ và cảng Đình Vũ chỉ 7km đến 15km.

1.3. Nội dung chủ yếu của dự án.

Sản xuất gia công hạt nhựa màu và hạt nhựa màu tổng hợp phục vụ cho nhu cầu trong nước và xuất khẩu.

•Công suất sản phẩm:

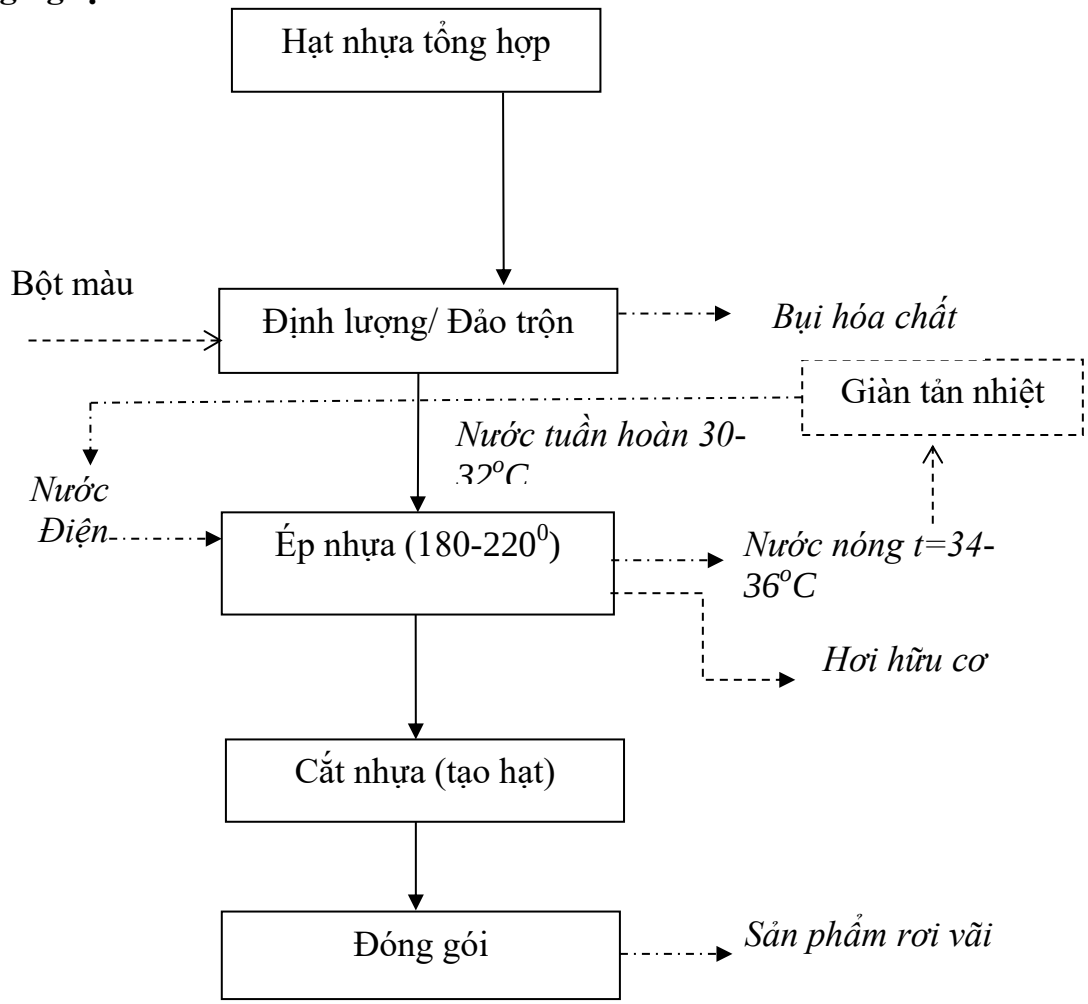
Bảng 1.1: Sản phẩm của dự án.

STT	Sản phẩm sản xuất	Sản lượng (Tấn/năm)
1	Sản xuất, gia công hạt nhựa màu	2.000

- **Sản phẩm của dự án:** Hạt nhựa nguyên (không màu) + bột màu → Hạt nhựa màu

- ***Hình ảnh: sản phẩm của dự án***

1.3.1. Công nghệ sản xuất.



Hình 1.1: Sơ đồ công nghệ sản xuất.

❖ **Thuyết minh quy trình:**

Công đoạn trộn: Nguyên liệu là hạt nhựa, bột màu được định lượng tùy theo đơn hàng đưa vào phễu trộn đảo đều. Sau đó nhựa trộn bột màu, phụ gia được chuyển xuống máy ép đùn.

Công đoạn ép đùn nhựa: Hạt nhựa sau khi trộn cùng bột màu được chuyển vào phễu chứa nguyên liệu của máy ép đùn nhựa. Sau khi nguyên liệu đổ đầy, nắp phễu sẽ đóng lại. Nguyên liệu dần dần được chuyển đến hệ thống gia nhiệt, quá trình gia nhiệt được thực hiện trong buồng kín với nhiệt độ khoảng 180 – 220^{0}C. Tại nhiệt độ này, hạt nhựa bám màu sẽ chuyển từ trạng thái rắn sang trạng thải dẻo và chảy vào khuôn đúc được cài đặt trong máy ép đùn.

Nguyên liệu được chuyển từ buồng đúc sang công đoạn ép phun với áp suất tại các vòi phun khoảng 600- 1800bar, nguyên liệu được chuyển đến các khuôn để ép và định hình sản phẩm. Trong trường hợp này, nhựa dẻo được ép qua các lỗ nhỏ tạo thành sợi nhựa mang màu. Năng lượng sử dụng trong quá trình này là điện năng.

Sợi nhựa mang màu được làm nguội gián tiếp bằng nước. Nước làm mát được chạy trong lòng khuôn dẫn. Sau quá trình làm nguội, nước đi ra có nhiệt độ cao khoảng 34 – 36^{o}C được dẫn vào bể làm mát. Tại đây, nước được làm nguội đạt đến nhiệt độ môi trường khoảng 30 – 32^{o}C. Nước làm mát sẽ được tuần hoàn lại quy trình sản xuất sau khi giải nhiệt. Năng lượng và nhiên liệu sử dụng trong quá trình này là điện và nước. Quá trình này không sử dụng hóa chất, giải nhiệt tự nhiên vì sự chênh lệch nhiệt độ nhỏ.

Công đoạn cắt sợi nhựa tạo hạt*:* Kết thúc quá trình ép, khuôn mở ra, bán sản phẩm là nhựa dạng sợi có màu sẽ được đưa ra ngoài theo băng chuyền tự động. Bán sản phẩm theo băng chuyền sang công đoạn cắt. Nhựa dạng sợi qua máy cắt, tạo viên thành hạt nhựa màu. Sản phẩm hoàn thiện được đóng bao, lưu kho.

Tỷ lệ lỗi hỏng, rơi vãi, thất thoát của dây chuyền là 0,3%. Đối với phần sản phẩm này, dự án sẽ thu gom xử lý như chất thải công nghiệp.

Các vấn đề môi trường phát sinh trong quá trình sản xuất bao gồm*:*

- Bụi hóa chất : Khu vực định lượng, trộn, nghiền nhựa và bột màu, phụ gia.
- Hơi các chất hữu cơ : khu vực ép nhựa. Tùy thuộc vào loại hạt nhựa mà

phát sinh các hơi hữu cơ khác nhau :

Nhựa ABS : Acrilonnitril, Butadien, Styren

Nhựa PS, HIPS : Styren

Nhựa PP : propylen

Nhựa PE, HDPE, LDPE: ethylen

- Tiếng ồn: Khu vực cắt nhựa (tạo hạt nhựa), trộn.

- Chất thải rắn nilon, bao bì đựng nguyên liệu đầu vào, hạt nhựa rơi vãi khu vực đóng gói.

- Khí thải: Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển, máy phát điện dự phòng.

1.3.2. Danh mục máy móc, thiết bị.

1.3.2.1. Danh mục máy móc thiết bị giai đoạn lắp đặt máy móc của dự án.

Trong quá trình lắp đặt máy móc thiết bị, danh mục những máy móc hỗ trợ phục vụ cho giai đoạn này được thống kê trong bảng sau:

Bảng 1.2. Danh mục máy móc thiết bị giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị của dự án.

TT	Máy móc thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Nhiên liệu	Xuất xứ	Tình trạng
1	Xe tải 16 tấn	Xe	02	Dầu diesel	Trung Quốc	80%
2	Xe nâng	Xe	02	Điện	Nhật	85%
3	Máy cắt uốn thép	Máy	01	Điện	Trung Quốc	80%
4	Máy hàn 23kW	Máy	02	Điện	Việt Nam	80%
5	Máy khoan điện	Máy	01	Điện	Nhật	80%

1.3.2.2. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ giai đoạn hoạt động của dự án

Trong giai đoạn máy móc thiết bị phục vụ sản xuất cụ thể như sau:

Bảng 1.3: Danh mục máy móc thiết bị phục vụ sản xuất.

STT	Thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Thông tin kỹ thuật	Tình trạng thiết bị	Năm sản xuất	Xuất xứ
1	Máy trộn nhựa	Chiếc	3	3,7kw; 1335kg/h	100% mới	2017	Hàn Quốc
2	Máy đúc ép nhựa	Chiếc	3	90kw; 800 kg/h	100% mới	2017	Hàn Quốc
3	Máy cắt nhựa (tạo hạt, viên)	Chiếc	3	1140x740x1950mm; 6kw	100% mới	2017	Hàn Quốc
4	Máy sấy hút ẩm công nghiệp	Chiếc	1	-	100% mới	2017	Hàn Quốc
5	Tháp làm mát	Chiếc	2	-	100% mới	2018	Việt Nam
6	Máy phát điện dự phòng	Chiếc	1	1000kva	100% mới	2017	Hàn Quốc
7	Máy hút bụi công nghiệp (Cleapro)	Chiếc	1	60l; 220-240V; 2000 -3000W	100% mới	2017	Hàn Quốc
8	Thiết bị lọc bụi	Bộ	1	5,5kw; 6850m^3/h	100% mới	2018	Việt Nam
	Tổng	**Chiếc**	**15**				

[Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư Dunam chemistry vina]

– ***Nhu cầu nguyên liệu:***

Bảng 1.4: Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, hóa chất chính của dự án.

TT	Tên nguyên liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Hạt nhựa các loại: ABS, PP, HDPE, LDPE, PS, HIPS,...	Tấn/năm	4.700
2	Bột màu các loại: BlueM, Pink 122N, Violet S...	Tấn/năm	305
	Tổng	**Tấn/năm**	**5.015**

Ngoài các nguyên liệu, hóa chất chính phục vụ sản xuất trực tiếp, dự án còn

sử dụng khoảng 8 tấn dầu DO cho chạy máy phát điện dự phòng; 0,05 tấn dầu bôi trơn, bảo dưỡng thiết bị và bao bì, phụ liệu.

*** Tính chất của một số nguyên liệu nhựa dùng trong quá trình sản xuất:**

- Nhựa ABS:

+ Nhựa ABS có tên hóa học là Acrylonitrile Butadiene Styrene (ABS), công thức hóa học là (C8H8.C4H6.C3H3N)n. Nhựa ABS được tạo ra từ quá trình trùng hợp 3 monomer là Acrylonitrile, Butadiene và Styrene.

+ Đặc tính vật lý của hạt nhựa ABS nguyên sinh:

- Độ cứng cao nên khó bị xước nếu xảy ra va chạm nhẹ.
- Chịu bền khi tiếp xúc với nhiệt trong thời gian dài
- Dễ tạo màu sáng hoặc phát quang
- Cách điện tốt
- Khối lượng riêng hạt nhựa nguyên sinh ABS: 1,05g/cm3
- Nhiệt độ nóng chảy hạt nhựa nguyên sinh ABS: 190-220°C
- Nhiệt độ khuôn thích hợp khi ép nhựa ABS: 50-60°C
- Nhiệt độ phá hủy nhựa ABS: 310°C

Độ co rút hạt nhựa nguyên sinh ABS: 0.4～0.9%

- Nhựa PP:

+ Hạt nhựa PP là viết tắt của Polypropylen là một loại polymer là sản phẩm của phản ứng trùng hợp Propylen.

+ Đặc tính vật lý hạt nhựa PP nguyên sinh:

- Tỷ trọng tương đối nhẹ, dẻo và độ bề cao
- Dòn, dễ bị phá vỡ thành mãnh ở nhiệt độ thấp
- Lão hóa nhanh nến để ngoài trời trong thời gian dài.
- Cách điện tốt.
- Khối lượng riêng hạt nhựa nguyên sinh PP: 0,92g/cm³
- Nhiệt độ nóng chảy hạt nhựa nguyên sinh PP: 170-200°C

- Nhiệt độ khuôn thích hợp khi ép nhựa PP: 55-65°C
- Nhiệt độ phá hủy nhựa PP: 280°C
- Độ co rút hạt nhựa nguyên sinh PP: 1.0～2.5%

+ Ứng dụng của hạt nhựa PP:

- Dùng làm bao bì một lớp chứa đựng bảo quản thực phẩm, không yêu cầu chống oxy hóa một cách nghiêm ngặt.
- Tạo thành sợi, dệt thành bao bì đựng lương thực, ngũ cốc có số lượng lớn.
- Hạt nhựa PP cũng được sản xuất dạng màng phủ ngoài đối với màng nhiều lớp để tăng tính chống thấm khí, hơi nước, tạo khả năng in ấn cao, và dễ xé rách để mở bao bì (do có tạo sẵn một vết đứt) và tạo độ bóng cao cho bao bì.

- Nhựa PE:

+ Tên hóa học: Polyetylen, thuộc loại nhựa nhiệt dẻo, là một chất hữu cơ được tổng hợp từ nhiều nhóm Etylen.

+ Tính chất:

- Nhựa PE không tan trong nước, các loại rượu béo, aceton… dù ở bất cứ nhiệt độ nào, chỉ tan trong dung môi chứa toluen, xylen, các loại tinh dầu ở nhiệt độ khoảng 70^0C...
- Nhựa PE có đặc tính là màu trắng trong suốt, ánh mờ; không dẫn điện và không dẫn nhiệt, có thể chịu được nhiệt độ cao khoảng 230 độ C;
- Nhựa PE chống thấm nước tốt, nhưng chống thấm khí và dầu mỡ kém, dễ bị hư hỏng khi tiếp xúc với tinh dầu và các chất tẩy.

- Nhựa HDPE (High Density Popyethylene): HDPE là viết tắt của từ Hight Density Poly Etylen. Được trùng phân từ poly Etylen (có tỉ trọng cao) trong áp suất tương đối thấp cùng các hệ xúc tác như catalyts, crom/silic ...Vật liệu này hay được dùng sản xuất vật dụng bằng nhựa, túi ni lon, dụng cụ. Nhựa HDPE rất bền, chịu đựng tốt với chất lỏng, dung dịch thông thường, không bị rò rỉ, không bị tác động bởi các dung dịch muối, axit, kiềm, nước mưa axit. Chị đựng tốt ánh sáng mặt trời và nhiệt độ, không bị lão hóa khi để lâu dưới tai cực tím. Khi bị tác dụng dưới ngọn

lửa, nhựa HDPE chỉ bị mềm đi, khó bắt lửa, nhiệt độ bắt lửa của nhựa HDPE là 327^0C.

- Nhựa LDPE (Low Density Polyethylene): Là loại nhựa có tỷ trọng thấp, loại nhựa này khá an toàn trong việc sử dụng làm bao bì, túi nhựa, giấy gói thực phẩm…

Có độ trong suốt, độ dày bóng mịn trên bề mặt, có thể chống thấm nước , nhưng có thể bị ăn mòn theo thời gian do tác động của không khí và các chất oxi hóa bên ngoài môi trường.

- Nhựa PS: Polystiren (viết tắt và thường gọi là PS) là một loại nhựa nhiệt dẻo, được tạo thành từ phản ứng trùng hợp stiren. PS là nhựa cứng trong suốt, không màu , không mùi, không vị, dễ tạo màu, dễ gia công.

- Nhựa PS tan trong aceton, cacbua huydro thơm, cacbua hydro clo hóa.
- Không tan trong nước, axit sulfuaritc, rượu có nồng độ thấp, xăng dầu.
- Dễ gia công ở nhiệt độ 180-200 độ C.
- Nhựa PS có trọng lượng phân tử rất thấp, độ bền thấp, và độ bền càng thấp khi ở nhiệt độ cao, rất dòn. Độ bền cao khi khối lượng phân tử tăng. Ở nhiệt độ 80 độ C trở lên nhựa sẽ mềm dẻo dính như cao su.
- Nhựa PS chỉ được sử dụng ở nhiệt độ thấp hơn 80 độ C.
- Tỷ trọng 1,05-1,06 g/cm³.
- Nhựa PS được chia làm 2 loại GPPS, HIPS.

Nhựa PS được sản xuất rộng rãi và phổ biến trong nhiều lĩnh vực như làm đồ hộp xốp, khay đựng thức ăn, đĩa CD, là vật liệu an toàn nên dược sử dụng để sản xuất đồ chơi trẻ em, vỏ máy vi tính, máy tính, các loại đồ dùng trong nội thất văn phòng như vỏ bút viết, các bìa nhựa, bàn ghế, làm một số chi tiết trong các ngành công nghiệp, và có thể thau thế một số vật liệu khác để tiết kiệm chi phí giá thành do nhựa PS có độ bền cao và giá thành rẻ.

Nhựa HIPS còn có tên đầy đủ là High Impact Polystyrene dùng làm đĩa nhựa sử dùng một lần, các loại vỏ cho Tivi và một số máy móc điện tử khác. Nhựa PS có độ bền và khả năng chịu lực tốt.

- Các loại bột màu sử dụng để tạo hạt nhựa màu là bột màu thông thường. Tùy theo đơn hàng mà chọn màu sắc, tỷ lệ lượng bột màu khác nhau.

*** Tính chất của một số nguyên liệu bột màu dùng trong quá trình sản xuất:**

- Blue M:

Thành phần: pigment Blue 15:3; CAS: 147-14-8; 100%

Dạng tồn tại: bột màu xanh da trời; không mùi;

pH: 6-8;

nhiệt độ nóng chảy: 480^0C;

Trọng lượng riêng (so với nước): 1,59;

Nhiệt độ phân hủy: 250 – 600^0C;

Khối lượng phân tử: 576,08.

-*Violet S:*

Thành phần: thuốc nhuộm:98,50%; Nước: 7732-18-5:0,5%

Dạng tồn tại: bột màu tím; không mùi;

pH: không xác định;

Nhiệt độ nóng chảy: 310^0C;

Trọng lượng riêng : không xác định

Nhiệt độ phân hủy: không xác định

Tạo dung dịch với nước ở 20^0C.

-*Yellow 3R:*

Thành phần: Pigment yellow 83: 5567 -15-7: 96-100%;

Rosin: 8050 – 09- 7: <4%

Dạng tồn tại: bột màu vàng; không mùi;

pH: 6-8;

Nhiệt độ nóng chảy: 320^0C;

Trọng lượng riêng : 1,4

Nhiệt độ phân hủy: không xác định

Khối lượng phân tử: 818,5.

-*Pink HP 122N:*

Thành phần: Pigment red 122: 980-26-7: 100%;

Dạng tồn tại: bột màu hồng; không mùi;

pH: 6-8;

Nhiệt độ nóng chảy: không xác định;

Trọng lượng riêng : 1

Nhiệt độ phân hủy: không xác định

Khối lượng phân tử: 340,39.

-*Cacbon Black:*

Thành phần: Cacbon black: 1333-86-4: >99%

Dạng tồn tại: bột màu đen; không mùi;

pH: >7;

Nhiệt độ nóng chảy: $>300^0$C; nhiệt độ sôi: 300^0C.

Trọng lượng riêng : Không xác định

Nhiệt độ phân hủy: $>250^0$C

Khối lượng phân tử: 340,39.

-*BY-Zn-ST:*

Thành phần: Zinc stearate: 557-05-1; 91051-01-3: >97%;

Nước: 7732-18-5: 2%

Dạng tồn tại: bột màu trắng; mùi đặc trưng;

pH: không xác định

Nhiệt độ nóng chảy: 130^0C; nhiệt độ sôi: 276^0C.

Trọng lượng riêng : Không xác định

Nhiệt độ phân hủy: không xác định

Khối lượng phân tử: 632,34.

-*Green GY:*

Thành phần: Pigment Green: 1328-53-6: 100%;

Dạng tồn tại: bột màu xanh lá cây; không mùi;

pH: 5-7

Nhiệt độ nóng chảy: Không xác định

Trọng lượng riêng : Không xác định

Nhiệt độ phân hủy: không xác định

Khối lượng phân tử: 1082-1127.

-Iriotec 8208:

Thành phần: Pigment Grey: (EC)No: 1907/2006: 100%;

Dạng tồn tại: hạtmàu xám sáng; không mùi;

pH: Không xác định

Nhiệt độ nóng chảy: $>105^0$C

Trọng lượng riêng : Không xác định

Nhiệt độ phân hủy: không xác định

Kích cỡ hạt: 3-5mm

-LC 101N, 102N, 103N, 104N:

Thành phần: Polyethylene: 9002-88-4: 100%;

Dạng tồn tại: bột màu trắng; không mùi;

pH: không xác định

Nhiệt độ nóng chảy: Không xác định

Trọng lượng riêng : Không xác định

Nhiệt độ phân hủy: không xác định

Không phản ứng với nước.

- **Nước làm mát cho công đoạn ép nhựa**: dự kiến cung cấp ban đầu là 265m^3/ ngày. Lượng nước này sử dụng tuần hoàn, khoảng 15% bay hơi, rò rỉ, bổ sung tự động. Lượng nước bổ sung cho quá trình bay hơi, thất thoát là 39,75m^3/ngày.

CHƯƠNG 2: TÌM HIỂU CÁC TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

2.1. Tìm hiểu các tác động môi trường của dự án.

Bảng 2.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải.

TT	Hoạt động tạo nguồn gây tác động	Loại chất thải
A	**Nguồn tác động liên quan đến chất thải**	
I	**Hoạt động sản xuất**	
1	*Quá trình chuẩn bị nguyên liệu đầu vào trước khi sản xuất*	Chất thải rắn: bao bì loại, dây đai, thùng bìa Carton thải loại, palet gỗ...
2	*Quá trình cân định lượng, trộn nguyên liệu với bột màu, phụ gia*	Bụi.
3	*Quá trình Ép đùn nhựa*	Hơi chất hữu cơ
4	*Quá trình làm mát*	Nước làm mát
5	*Quá trình tạo hạt (cắt nhựa)*	Chất thải rắn: hạt nhựa
6	*Quá trình đóng bao*	Chất thải rắn
B	**Nguồn tác động không liên quan đến chất thải**	
1	**Hoạt động sản xuất**	
	Quá trình trộn nguyên liệu với bột màu, phụ gia. *Quá trình Ép đùn nhựa*	Tiếng ồn Tai nạn lao động Sự cố chập điện, cháy nổ

2.1.1. Tác động đến môi trường không khí

a. Bụi, khí thải từ hoạt động sản xuất

Căn cứ vào quy trình công nghệ, hoạt động sản xuất chính của dự án sẽ phát sinh chất thải tác động tới môi trường không khí như sau:

Bảng 2.2. Nguồn phát sinh chất thải, loại chất thải do hoạt động sản xuất.

STT	Nguồn phát sinh chất thải	Loại chất thải
1	Cân, trộn nguyên liệu	Bụi hóa chất
2	Ép đùn nhựa	Hơi chất hữu cơ: Styren, Acrilonitril, Butadien, propylen, ethylen...

❖ **Hơi hữu cơ từ quá trình đúc nhựa**

Để phục vụ cho sản xuất, dự án sử dụng 4.700 tấn hạt nhựa các loại/năm. Hoạt động ép đùn nhựa có thể phát sinh hơi chất hữu cơ là Styren, Acrilonitril, Butadien, propylen, ethylen.

Bảng 2.3. Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực đúc ép nhựa.

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QDD3733 – 2002 /QĐ - BYT	
				Trung bình 8h	Từng lần tối đa
1	Nhiệt độ	^oC	25,2	32(1)	-
2	Độ ẩm	%	38,5	80(1)	-
3	Tốc độ gió	m/s	0,3	25(1)	-
4	Bụi lơ lửng	mg/m^3	0,079	4	4
5	CO	mg/m^3	6,31	20	40
6	NO_2	mg/m^3	0,073	5	10
7	SO_2	mg/m^3	0,069	5	10
8	Styrene	mg/m^3	15,3	85	420
9	Ethylene	mg/m^3	26,6	1150	-
10	Butadien	mg/m^3	4,2	20	40

[Nguồn kết quả quan trắc định kỳ Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Eva HP 3/2018]

Ghi chú:

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 và 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.

+ (-): Không có quy định.

Nhìn chung lượng khí thải chưa vượt ngưỡng cho phép. Tuy nhiên nếu tiếp xúc lâu dài sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động trực tiếp.

Bảng 2.4. Nồng độ hơi các chất hữu cơ tại khu vực ép nhựa.

TT	Thông số	Kết quả (mg/m ^{3})	QĐ 3733-2002/BYT
		Trung bình	
1	Hơi chất hữu cơ phát sinh từ nhựa ABS, PS, HIPS	354,22	
	Acrilonnitril		2,5
	Styren		420
	Butadien		40
2	Hơi chất hữu cơ phát sinh từ nhựa PP, PE, HDPE, LDPE	40,87	
	Propylen		-
	Ethylen		1.150

Căn cứ vào bảng kết quả cho thấy: Nồng độ tổng các chất hữu cơ bay hơi phát sinh tại khu vực ép đùn nhựa trong cả hai trường hợp đều nằm trong giới hạn cho phép theo Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT: Quyết định của Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động và 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

Tuy nhiên người lao động làm việc lâu ngày trong khu vực có thể bị tác động từ hơi các chất hữu cơ nên nhà máy sẽ có biện pháp giảm thiểu ô nhiễm cho công đoạn này.

*** Đánh giá tác động:**

+ Styren hay vinyl benzene hoặc phenyl ethene là một hợp chất hữu cơ có

công thức hóa học $C_6H_5CH=CH_2$. Đây là chất lỏng không màu, nhẹ hơn nước, không tan trong nước, dễ bay hơi và có vị hơi ngọt tuy nhiên khi đậm đặc thì có mùi khó chịu. Styren là chất được dùng để sản xuất polystyren và nhiều polyme khác. Styrene là một loại chất hóa học phá vỡ DHA trong cơ thể. Styrene là một hóa chất được sử dụng để sản xuất các sản phẩm như cao su, chất dẻo, chất cách điện, sợi thủy tinh, hộp đựng thức ăn… khả năng phơi nhiễm styrene lớn nhất là thông qua khói thuốc lá.

Các nghiên cứu trên cả người và động vật cho thấy phơi nhiễm styrene gây tổn thương các tế bào bạch cầu làm tăng nguy cơ bị bệnh bạch cầu hoặc u lympho, ung thư thực quản và ung thư tuyến tụy. Hạn chế sử dụng các đồ vật làm từ styrene như hộp xốp, đĩa đựng thức ăn, ly uống cà phê, cốc nước một lần. Tránh đựng đồ nóng trong những thức này, đặc biệt thức ăn dầu mỡ, vì dưới tác dụng của nhiệt ấm những hộp đựng này sẽ giải phóng ra chất styrene gây ung thư tiềm ẩn cho cơ thể.

+Butadien: Butadiene là hợp chất hữu cơ có công thức $(CH_2 = CH)_2$. Nó là một chất khí không màu, dễ dàng ngưng tụ thành chất lỏng. Nó là nguyên liệu quan trọng trong công nghiệp như là một monome trong sản xuất cao su tổng hợp. Các phân tử có thể được xem như là sự kết hợp của hai nhóm vinyl. Butadien có thể tác động lên cơ thể người qua đường tiêu hóa, tiếp xúc, hô hấp.

+Propylen: còn được là methyl ethylen, là một hợp chất hữu cơ không bão hòa Nó có một liên kết đôi và là thành viên đơn giản thứ hai trong nhóm hydrocacbon anken. Nó là một loại khí không màu với mùi giống như dầu mỏ. Nhựa PP có độ trong suốt, độ bóng bề mặt cao cho khả năng in ấn cao, nét in rõ.
PP không màu, không mùi, không vị, không độc; có tính chất chống thấm O_2, hơi nước, dầu mỡ và các khí khác. Dùng làm chai đựng nước, bình sữa cho bé, hộp bảo quản thực phẩm. Một số sản phẩm làm từ nhựa PP có khả năng chịu nhiệt tốt dùng được trong lò vi sóng.

+Ethylene: là một khí cacbuahydro không no, có công thức hóa học là C_2H_4, trong cấu trúc phân tử có một liên kết đôi. Đây là một chất khí không màu, không vị, không gây độc;

❖ **Bụi từ công đoạn định lượng, trộn nguyên liệu:**

Trong quá trình sản xuất có công đoạn định lượng, trộn bột màu với hạt nhựa

phát sinh bụi hóa chất. Tổng lượng bột màu dự án sử dụng dự kiến là 315 tấn/năm.

Bảng 2.5. Kết quả quan trắc môi trường khu vực trộn nguyên liệu.

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QĐ 3733 – 2002 /QĐ - BYT	
				Trung bình 8h	Từng lần tối đa
1	Nhiệt độ	^oC	27	18-32	-
2	Độ ồn	dBA	73	85	-
3	Tốc độ gió	m/s	0,3	0,2	-
4	Bụi TSP	mg/m^3	0,5	8	8
5	CO	mg/m^3	4,2	21	42
6	NO_2	mg/m^3	0,05	6	12
7	SO_2	mg/m^3	0,36	6	12

Như vậy, nồng độ bụi phát sinh tại công đoạn trộn nhựa với bột màu sau khi đã áp dụng biện pháp giảm thiểu (lọc bụi) sẽ nằm dưới giới hạn cho phép.

Bụi phát sinh trong quá trình này có tỷ khối thấp dễ phát tán trong môi trường không khí, có thể gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân làm việc trong các công đoạn này.

2.1.2. Nước thải sản xuất (nước làm mát)

❖ **Nước thải từ quá trình làm mát máy đúc nhựa:**

Để tính lượng nước cần để làm mát cho khuôn đúc nhựa cần phải tính được nhiệt tỏa ra. Áp dụng phương trình cân bằng nhiệt:

$$Q\ tỏa = Q\ thu = m.C.\Delta t$$

$$m_1C_1\ (t_1 - t) = m_2.\ C_2.\ (t - t_2)$$

m_1: khối lượng nhựa vào khuôn đúc: 3,62kg/mẻ (theo thông số kỹ thuật của thiết bị)

m_2: khối lượng nước sử dụng

C_1: nhiệt dung riêng của nhựa 1.624J/kg.K

C_2: nhiệt dung riêng của nước 4.200J/kg.K

t: Nhiệt độ của nước và nhựa sau làm mát (38^0C)

t_1: Nhiệt độ của nhựa trước khi làm mát (220^0C)

t_2: Nhiệt độ của nước trong máng làm mát trước khi nhựa đi qua(32^0C)

$m_2= m_1C_1(t_1 – t) / C_2(t – t_2)$ = 3,62 * 1624*182/ 4200*4 = 63,69 kg

Như vậy, lượng nước cần để làm mát 3,62 kg nhựa là 63,69 lít nước.

Khối lượng nhựa tương ứng là 15.064 kg/ngày. Lượng nước được dùng để làm mát khuôn khi ép đùn là: 15.064*63,69/3,62 = 265.036 lít/ ngày tương ứng 265m^3/ngày.

Lượng nước bổ sung cho tháp giải nhiệt = Lượng nước bay hơi trong quá trình làm mát (10%) + Lượng nước thất thoát, rò rỉ (5%) = 39,75m^3/ngày (1.033,5m^3/tháng).

Như vậy, Lượng nước thải (rò rỉ) từ quá trình làm mát máy ép nhựa là **13,25m^3/ngày.** Loại nước thải này khá sạch không chứa chất gây ô nhiễm nên được thoát vào hố ga thu gom nước thải

2.1.3. Tác động đến môi trường đất.

Trong giai đoạn hoạt động, các hoạt động gây tác động đến môi trường đất là:

- Sự phát sinh, lưu chứa và thải bỏ chất thải rắn;
- Các sự cố đổ vãi xăng, dầu, CTNH dạng lỏng không kịp xử lý.

Chất thải rắn thải ra từ giai đoạn hoạt động dự án sẽ làm ô nhiễm môi trường đất tại khu vực nếu không được kiểm soát chặt chẽ và xử lý đúng quy định. Các tác động như: gây mùi hôi thối, khó chịu, làm mất mỹ quan khu vực.

Các tác động tiềm tàng đến môi trường đất trong giai đoạn này chủ yếu xuất phát từ các tai nạn đổ vãi dầu DO, chất thải có thành phần nguy hại. Mức độ nghiêm trọng của tác động này được đánh giá là thấp vì điều kiện sân bãi, kho lưu chứa được bê tông hóa cao, các vật dụng lưu trữ dung tích nhỏ dễ dàng thu gom lại khi xảy ra sự cố đổ tràn ra ngoài.

2.1.4. Tác động do chất thải rắn.

Chất thải rắn sản xuất

Loại hình sản xuất chủ yếu của nhà máy là gia công với quy trình công nghệ đơn giản nên khối lượng chất thải rắn phát sinh rất ít.

- Khối lượng nguyên phụ liệu đầu vào là 5.015 tấn/năm. (bao gồm nguyên liệu chính, hóa chất phục vụ sản xuất)

+ Khối lượng sản phẩm đầu ra: 5.000 tấn/năm.

+ Khối lượng chất thải phát sinh dưới dạng hơi, bụi: 1.223,575 kg

- Vậy khối lượng chất thải dạng nhựa (hạt, viên, bavia) phát sinh trung bình

một năm = 5.015 – 5.000 – 1,223 = 13,777 tấn/năm.

Ngoài ra còn có một lượng bao bì carton, dây buộc...Thống kê khối lượng, loại chất thải sản xuất phát sinh sau dự án đi vào hoạt động cụ thể như sau:

Bảng 2.6: Thống kê khối lượng, loại chất thải sản xuất.

TT	Loại chất thải	Đơn vị	Sau mở rộng
1	Nhựa phế thải	Tấn/năm	13,777
2	Bao bì cacton, nilon, dây buộc, pallet gỗ hỏng	Tấn/năm	5,785
	Tổng	**Tấn/năm**	**19,562**

Đặc tính của các loại chất thải này là không bị phân hủy sinh học, một số loại có thể tái chế được, một số loại có thể xử lý bằng các đơn vị xử lý trung gian do đó tác động của chúng đến môi trường là không lớn và có thể có những biện pháp xử lý hợp lý, hạn chế phát thải ra môi trường.

2.1.5. Chất thải nguy hại.

Căn cứ vào loại hình hoạt động hiện của dự án, có thể nhận dạng các thành phần chất thải nguy hại phát sinh từ các công đoạn sau:

- Chất thải nguy hại từ hoạt động văn phòng: mực in, hộp mực in thải
- Dầu mỡ thải, dầu động cơ hộp số từ các thiết bị vận tải của dự án, ắc quy thải.
- Giẻ lau, vật liệu dính dầu mỡ từ hoạt động bảo dưỡng thiết bị máy móc.
- Bóng đèn huỳnh quang thải từ chiếu sáng

Căn cứ vào lượng thiết bị máy móc sử dụng và chu kỳ thay thế hoặc bảo dưỡng máy móc có phát sinh CTNH, ta có thể ước tính thành phần, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của dự án sau khi đi vào hoạt động như sau:

Bảng 2.7: Các loại chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động.

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Số lượng trung bình (kg/năm)	Mã CTNH
1	Dầu thải	Lỏng	20	17 01 07
2	Ắc quy thải	Rắn	30	16 01 12
3	Hộp mực in thải có các thành phần nguy hại	Rắn	5	08 02 04
4	Mực in thải	Rắn	2	08 02 01
5	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	5	16 01 06
6	Giẻ lau, găng tay nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	60	18 02 01
7	Vỏ bao bì, thùng chứa hóa chất bằng kim loại hoặc bằng nhựa thải	Rắn	540	18 01 02 18 01 03
8	Bụi chứa bột màu, hóa chất	Rắn	1,575	08 02 01
9	Túi lọc bụi đã qua sử dụng	Rắn	50	18 01 02
Tổng số lượng			**713,575**	

Tác động của chất thải nguy hại như sau:

- CTNH dạng lỏng: Các chất thải này có độc tính khi tiếp xúc với da, có tác hại với sức khỏe của công nhân trực tiếp tiếp xúc. Chất thải dạng lỏng của dự án chủ yếu là dầu thải từ quá trình bảo dưỡng máy móc. Đây là các chất dễ bắt cháy nên dễ gây ra sự cố cháy nổ. Đồng thời, đây là chất thải nguy hại gây tác động nhanh chóng đối với môi trường thông qua tích lũy sinh học và gây tác hại đến hệ sinh vật.

- CTNH dạng rắn: Là các chất thải có tác động mạnh đến môi trường nếu cháy. Các chất này nếu không được thu hồi, sẽ phát tán vào môi trường gây ô nhiễm môi trường đất, nước.

CTNH nếu đổ thải trực tiếp ra môi trường sẽ gây tác động xấu đến chất lượng môi trường như môi trường đất, môi trường nước. Tuy nhiên với khối lượng CTNH phát sinh không lớn, nếu có các biện pháp quản lý, thu gom lưu trữ đúng quy định thì nguy cơ gây ra ô nhiễm môi trường là khá thấp.

Chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu tại chương 4 của báo cáo.

2.1.6. Tiếng ồn, nhiệt dư.

- ***Tiếng ồn:***

Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động sản xuất của dự án chủ yếu từ các máy trộn, máy nghiền nhựa. Khả năng tiếng ồn tại khu vực sản xuất của dự án lan truyền tới các khu vực xung quanh được xác định như sau :

$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c$

(Nguồn"Môi trường không khí" Phạm Ngọc Đăng - NXB KHKT 2003)

Trong đó :

- L_i : Mức ồn tại điểm tính toán, (dBA)
- L_p : độ ồn tại điểm cách nguồn 15m, (dBA)
- ΔL_c : Là mức độ giảm độ ồn khi qua vật cản. Tại khu vực dự án $\Delta L_c = 0$.
- ΔL_d: mức giảm độ ồn ở khoảng cách d và được tính theo công thức sau:

$\Delta L_d = 20.\lg [(r_2/r_1)]^{(1+ a)}$ (dBA)

+ a: hệ số tính đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất. Giả thiết khu vực sản xuất không có vật cản, khả năng lan truyền âm thanh là lớn nhất, a = 0.

+ r_1 : Khoảng cách từ nguồn tới điểm đo, r_1 = 15 m

r_2 : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với L_i(m)

Theo thuyết minh thông số kỹ thuật của dự án thì cường độ ồn của các thiết bị máy móc chính của dự án là khá thấp, dao động từ 55 ÷ 65 (dBA). Theo *Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT*, đối với những người lao động liên tục 8 tiếng, giới hạn ồn cho phép không vượt quá 85 (dBA) nên tiếng ồn do hoạt động sản xuất của nhà máy được xem như không đáng kể, nằm trong GHCP tại *Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT* và ít có khả năng gây tác động đến công nhân lao động.

Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ

lao động của Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người. Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người còn thể hiện cụ thể ở các dải tần số khác nhau.

Bảng 2.8: Thống kê các tác động của tiếng ồn ở các dải tần số.

Mức tiếng ồn (dB)	Tác động đến người nghe
0	Ngưỡng nghe thấy
100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
110	Kích thích mạnh màng nhĩ
120	Ngưỡng chói tai
130 - 135	Gây bệnh thần kinh và nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
140	Đau chói tai, nguyên nhân gây bệnh mất trí, điên
145	Giới hạn mà con người có thể chịu được đối với tiếng ồn
150	Nếu chịu đựng lâu sẽ bị thủng màng tai
160	Nếu tiếp xúc lâu sẽ gây hậu quả nguy hiểm lâu dài

- ***Độ rung:***

Độ rung phát sinh từ hoạt động của các máy móc thiết bị trong nhà xưởng, từ hoạt động vận chuyển, giao thông của các phương tiện giao thông vận tải. Tác động của độ rung là gây khó chịu cho cơ thể, mất thăng bằng cho cơ thể dẫn đến thao tác sai, gây mất an toàn lao động.

- ***Nhiệt dư:***

Các nguồn nhiệt dư chủ yếu phát ra từ hệ thống ép đùn nhựa. Khi vận hành các thiết bị cùng một lúc, nhiệt dư do quá trình trao đổi nhiệt độ là khá lớn, sẽ làm gia tăng nhiệt độ cục bộ tại các khu vực đặt thiết bị ở đó. Nếu không bố trí đặt thiết bị hợp lý sẽ có khả năng tác động đáng kể đến nền nhiệt độ chung trong khuôn viên dự án, ảnh hưởng đến sức khỏe của người lao động. Vì vậy chủ đầu tư sẽ có biện pháp giảm thiểu tác động này.

CHƯƠNG 3: BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG TIÊU CỰC VÀ PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ RỦI RO, SỰ CỐ CỦA DỰ ÁN

Các tác động của dự án đến môi trường xuất phát từ việc thải các chất ô nhiễm vượt quá tiêu chuẩn cho phép vào môi trường và các sự cố phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án. Do vậy, để giảm thiểu các tác động của dự án đến môi trường cần phải khống chế ô nhiễm từ các nguồn thải và hạn chế đến mức thấp nhất khả năng xảy ra sự cố làm ô nhiễm môi trường. Việc khống chế và giảm thiểu ô nhiễm do chất thải của dự án được tiến hành bằng cách kết hợp 3 biện pháp sau đây:

- Biện pháp quản lý.
- Biện pháp ngăn ngừa ô nhiễm và sự cố;
- Biện pháp kỹ thuật khống chế ô nhiễm và xử lý chất thải;

Căn cứ vào các tác động môi trường đã được trình bày trong chương 2, đề xuất cụ thể các biện pháp quản lý và kỹ thuật mang tính khả thi nhằm phòng tránh, giảm thiểu tới mức có thể các tác động môi trường do việc thực hiện dự án gây nên. Các biện pháp giảm thiểu đề xuất như sau:

3.1. Biện pháp giảm thiểu tác động từ bụi và khí thải.

a) Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông:

- Các phương tiện vận tải: Yêu cầu lái xe vận chuyển phải nghiêm chỉnh chấp hành cơ chế quản lý trong khu vực, quản lý tốc độ, đi lại, đỗ xe phải theo sự chỉ dẫn của bảo vệ. Khi nào cần xuất, nhập hàng mới được đưa xe vào khu vực, không được để các phương tiện đỗ sai quy định, gây ách tắc trong tuyến đường vận chuyển xung quanh và trong khu vực hoạt động của Dự án.

- Không sử dụng các phương tiện vận tải quá cũ, hết hạn đăng kiểm.

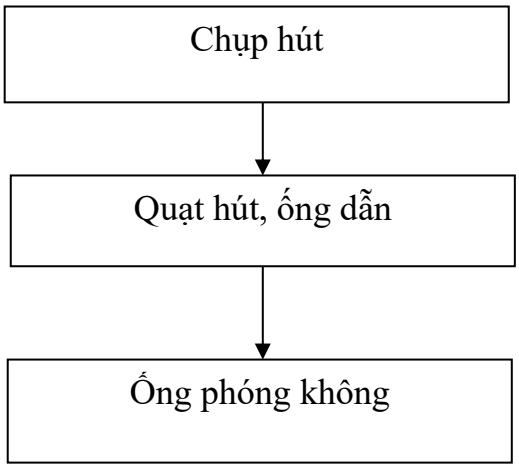
- Các phương tiện cá nhân: Yêu cầu để xe đúng nơi quy định để xe tại khu vực cổng vào.

- Tại những khung giờ cao điểm, đi làm và tan ca, lực lượng bảo vệ sẽ kiểm soát, điều tiết các phương tiện cá nhân ra vào khu vực nhà máy, xe máy qua cổng phải xuống xe tắt máy, dắt bộ vào khu vực để xe.

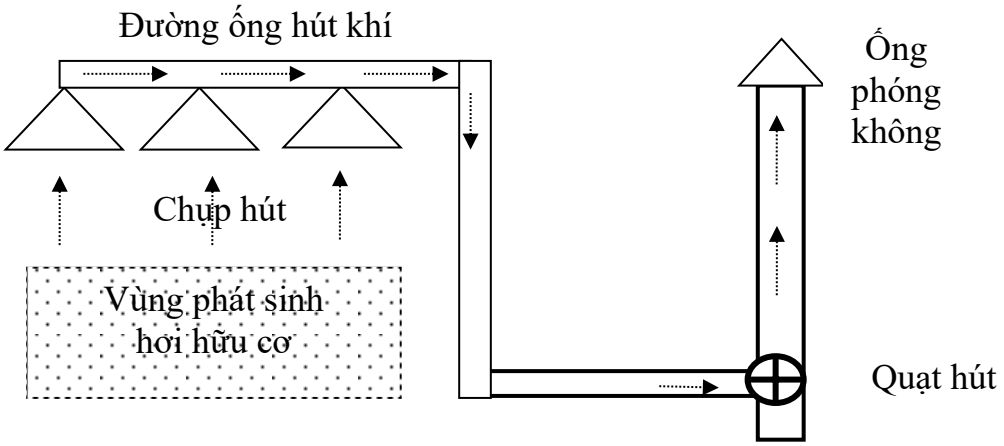
b) Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ hoạt động trong xưởng sản xuất:

✓ *Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm hơi chất hữu cơ, nhiệt phát sinh từ công đoạn ép nhựa:*

Như tính toán ở chương 3 nồng độ hơi hữu cơ tại khu vực này nằm dưới TCCP, quá trình hoạt động liên tục sử dụng máy móc tự động nên tác động đến môi trường là không đáng kể. Tuy nhiên để giảm thiểu tác động lâu dài đến công nhân, Chủ dự án sẽ lắp đặt hệ thống chụp hút hơi hữu cơ. Sơ đồ hệ thống được tóm tắt như sau:



Hình 3.1: Sơ đồ công nghệ xử lý hơi hữu cơ, nhiệt



Hình 3.2: Sơ đồ minh họa hệ thống xử lý hơi hữu cơ, nhiệt

Hơi hữu cơ phát sinh từ các khu vực như máy ép đùn nhựa được thu gom vào HTXL qua các chụp hút khí thải bố trí phía trên các khu vực phát sinh. Dưới tác dụng của quạt hút hỗn hợp khí thải ra ngoài theo ống phóng không của hệ thống xử lý.

- Đường ống thu gom khí thải: Vật liệu PVC, ống hút khí nhánh D=75mm, đường ống trục hút chính D =200mm.

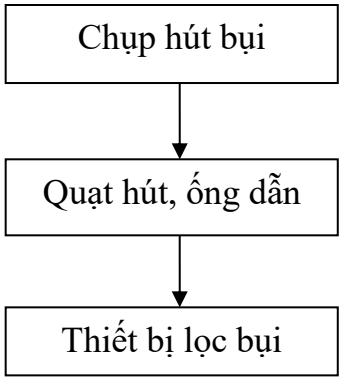
- Số lượng chụp hút: 02 chụp hút/máy ép nhựa. Dự kiến có khoảng 6 chụp hút.

Theo dự báo tại chương 3, nồng độ hơi hữu cơ phát sinh nằm dưới TCCP, mặt khác khi đi vào hoạt động, dự án chỉ có 3 thiết bị ép nhựa nên dự kiến sẽ lắp đặt chụp hút khí thải qua ống phóng không ra ngoài nhà xưởng.

✓ *Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi phát sinh từ công đoạn trộn nhựa-bột màu:*

Để giảm thiểu tác động từ bụi phát sinh tại tầng lửng nhà xưởng,chủ dự án sẽ trang bị đồng bộ hệ thống xử lý bụi cùng thiết bị trộn

Sơ đồ hệ thống được tóm tắt như sau:



Hình 3.3: Sơ đồ công nghệ xử lý bụi.

Khi dự án đi vào hoạt động, để giảm lượng bụi phát sinh từ các khu vực trộn nhựa-bột màu , dự án sẽ lắp đặt 01 hệ thống xử lý bụi đặt phía bên ngoài nhà xưởng tại khu vực phía sau nhà xưởng. Tại mỗi máy trộn sẽ lắp 1 chụp hút bụi. Dưới tác dụng của quạt hút, bụi được dẫn vào thiết bị.

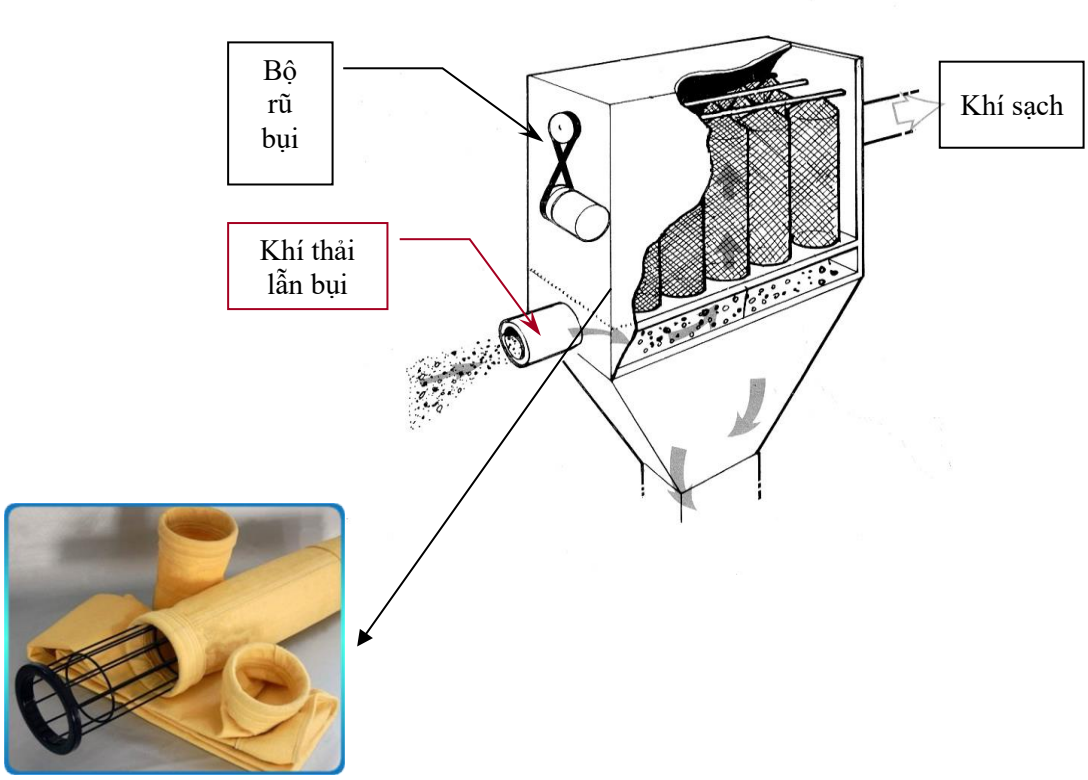
Nguyên tắc của thiết bị lọc bụi túi:

-Hạt bụi được tách khỏi dòng khí nhờ môi trường xốp (sợi thuỷ tinh). Ban đầu các hạt bụi lớn hơn khe giữa các sợi của vật liệu sẽ bị giữ lại trên bề mặt vật liệu,

dần dần lớp bụi thu được dày lên tạo thành lớp màng trợ lọc, lớp màng này giữ được cả các hạt bụi có kích thước rất nhỏ. Các hạt bụi bị giữ lại phía trên hoặc trong vật liệu lọc được định kỳ tách ra khỏi vật liệu lọc bằng cách lắc, rung hoặc thổi dòng khí sạch ngược chiều, bụi được thu gom, xử lý như CTNH của dự án.

Sử dụng thiết bị lọc bụi túi có khả năng chứa bụi cao và sau khi phục hồi đảm bảo hiệu quả lọc cao; Giữ được khả năng cho khí xuyên qua tối ưu; Có độ bền cơ học cao khi nhiệt độ cao và môi trường ăn mòn; Có khả năng phục hồi cao; Giá thành thấp.

Dự án lựa chọn vật liệu lọc là sợi khoáng (thuỷ tinh) với năng suất lọc (q): 0,3-0,9 (m^3 /m^2.ph), bao gồm 10 túi vải. Hiệu suất xử lý bụi của thiết bị lọc bụi túi vải đạt từ 97-99%, đảm bảo nồng độ bụi đầu ra nhỏ hơn TCCP.



Hình 3.4: Hình ảnh minh họa thiết bị lọc bụi túi vải.

- Số lượng chụp hút: 01 chụp hút/máy trộn. Dự kiến có khoảng 3 chụp hút dẫn vào 1 thiết bị lọc bụi túi vải gồm 10 túi, vật liệu lọc là sợi thủy tinh, công suất 6.850m^3/h.

c) Biện pháp giảm thiểu bụi khí thải từ máy phát điện dự phòng

- Máy phát điện dự phòng được đặt tại khu vực riêng, tách biệt với khu sản xuất. Khu vực đặt máy được thiết kế giảm ồn, có quạt gió cưỡng bức và ống thông hơi khí thải.

- Sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp khi chạy máy phát điện.

- Nhà máy chỉ vận hành khi có sự cố mất điện.

d) Đảm bảo yếu tố nhiệt độ và điều kiện vi khí hậu:

✓ Dự án dự kiến sẽ lắp đặt hệ thống điều hòa, thông gió, cấp gió tươi cho văn phòng, phòng mẫu.

Khối lượng và công suất điều hòa bao gồm:

- Điều hòa không khí:

+ Điều hòa treo tường công suất 12.000Btu/h: 1chiếc tại văn phòng

✓ Đối với nhà xưởng:

Thông gió tự nhiên: thiết kế nhà xưởng hợp lý, đảm bảo tận dụng được thông gió tự nhiên để giảm thiểu được nồng độ khí thải tại khu vực này. Nhà xưởng được thiết kế có cửa mái và cửa chớp trên tường. Gió tươi sẽ được cấp vào từ các cửa chớp, khí nóng sẽ được thoát ra ngoài qua hệ thống cửa mái.

Thông gió cưỡng bức: Khu vực tầng 1: sử dụng 6 quạt công nghiệp; Khu vực tầng lửng: sử dụng 4 quạt công nghiệp.

e) Mùi hôi phát sinh từ khu lưu trữ chất thải:

- Tổ chức thu gom rác thải hàng ngày về kho chứa chất thải của nhà máy.

- Các thùng chứa/ thiết bị lưu trữ chất thải có khả năng gây mùi hôi khó chịu cần phải được đậy nắp. Khu vực chứa rác thải phải được quét dọn vệ sinh hàng ngày

- Khu lưu trữ chất thải có khả năng gây mùi hiện tại được đặt ở vị trí nằm phía sau, bên ngoài khu vực xưởng sản xuất và khu văn phòng.

3.2. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường đất.

Mặt bằng nhà xưởng hiện tại đã được bê tông hóa hoàn toàn sẽ hạn chế được ô nhiễm đất do các sự cố đổ vãi, rò rỉ dầu mỡ, CTNH dạng lỏng.

Khi xảy ra các sự cố tràn đổ dầu mỡ, CTNH dạng lỏng sẽ được làm sạch ngay lập tức bằng các vật liệu thấm hút sau đó thu gom, lưu trữ và xử lý cùng

CTNH.

Tất cả các thùng chứa (đang chứa dầu mỡ, CTNH hoặc thùng chứa dầu mỡ rỗng) đều được đặt trong kho lưu trữ theo quy định.

Các hoạt động nạp nhiên liệu cho phương tiện vận chuyển và máy móc được thực hiện tại các khu vực riêng, sử dụng các khay hứng để tránh ô nhiễm đất do rò rỉ hoặc chảy tràn.

3.3. Quản lý, thu gom và xử lý chất thải rắn.

Để giảm thiểu những nguy cơ tác động tới môi trường cũng như sức khỏe người lao động của các loại rác thải, Chủ đầu tư sẽ có những biện pháp thích hợp như giám sát chặt chẽ quy trình vận hành, nâng cao nhận thức về môi trường cho công nhân. Các biện pháp cụ thể như sau:

a. Chất thải rắn từ hoạt động sản xuất của dự án.

Chất thải phát sinh từ hoạt động sản xuất của dự án được nhân viên phân loại tại nguồn sau đó thu gom về khu vực quy định tại kho chứa chất thải có diện tích 25,07m^2 (kho chứa rác này Jingguang đã xây dựng tại phía sau nhà xưởng. Kho được xây tường bao xung quanh và có mái che, Công ty Dunam sẽ chia ra thành 2 ngăn chứa CTSX : 13,02m^2 và CTNH:12,05).

- Đối với Bao bì cartoon, dây buộc hàng, panet hỏng: được bán cho các đơn vị, cá nhân có nhu cầu.

- Đối với Nhựa phế liệu được phân loại tại nguồn:

+ Với những loại nhựa màu được bán cho các đơn vị có nhu cầu.

+ Với những loại nhựa còn lại được Công ty tái sử dụng, không thải ra môi trường.

b. Rác thải sinh hoạt.

- Rác thải từ ăn uống: công ty thuê đơn vị cung cấp suất ăn công nghiệp để cung cấp suất ăn cho cán bộ công nhân viên trong nhà máy. Với 20 lao động, lượng rác này khá nhỏ. Rác thải từ hoạt động ăn uống được phân chia thành 2 loại:

+ Rác thải hữu cơ có thể tái sử dụng như: cơm thừa, thức ăn thừa, rau loại bỏ từ quá trình làm sạch ban đầu… có thể tận dụng làm thức ăn cho gia súc sẽ được Công ty thu gom vào 01 thùng rác có thể tích 30 lít, để vận chuyển và xử lý hàng ngày.

+ Rác thải không thể tận dụng lại sẽ được thu gom vào 1 thùng rác có thể tích 30 lít để vận chuyển và xử lý hàng ngày.

- Rác thải từ khu vực văn phòng, rác từ hoạt động vệ sinh cá nhân của lao động trong nhà máy được thu gom bằng 2 thùng chứa rác chuyên dụng tại mỗi khu vực. Công ty sẽ bố trí thùng rác 50 lít có nắp đậy tại khu vực phía ngoài kho làm nơi tập trung rác thải sinh hoạt. Công ty sẽ ký hợp đồng thu gom vận chuyển và xử lý hàng ngày với đơn vị có chức năng.

c. Chất thải nguy hại.

Thực hiện việc quản lý CTNH theo đúng hướng dẫn tại Nghị định 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu và Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 về quản lý CTNH. Cụ thể như sau:

- Lập hồ sơ đăng ký để được cấp Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại với cơ quan quản lý nhà nước.

- Dự án sẽ thực hiện việc phân loại chất thải ngay tại nguồn phát sinh, lượng chất thải nguy hại phát sinh được chuyển về ngăn chứa chất thải nguy hại trong kho chứa chất thải có diện tích 25,07m^2. Kho có khả năng chống nước mưa chảy tràn vào, có rãnh thu gom và hố thu gom dầu thải, có bình cứu hỏa đề phòng trường hợp xảy ra cháy. Diện tích ngăn chứa CTNH dự kiến 12,03 m^2.

- Tiến hành phân loại rác thải ngay tại nguồn. Mỗi loại chất thải sẽ được lưu giữ trong một thùng riêng biệt. Bên ngoài mỗi thùng chứa CTNH có dán dấu hiệu cảnh báo CTNH theo đúng yêu cầu của TCVN 6707:2009 bao gồm các nội dung: Chủ CTNH, tên CTNH, mã CTNH, dấu hiệu cảnh báo CTNH. Tùy thuộc vào khối lượng CTNH phát sinh, Công ty có thể dùng các thùng chứa có kích thước khác nhau.

- Công ty sẽ ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại với đơn vị có chức năng. Theo dự kiến, chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH với Công ty TNHH Phát triển thương mại dịch vụ Toàn Thắng. Định kỳ 6tháng/lần sẽ tiến hành thu gom CTNH tùy thuộc vào kế hoạch sản xuất và sức chứa của kho chứa CTNH.

3.4. Giảm thiểu tác động của tiếng ồn, nhiệt dư.

- Khi lắp đặt các thiết bị mới trên đế móng bê tông cốt thép đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật. Nhà xưởng được che xung quanh và lắp đặt các cửa kín tránh phát tán tiếng ồn ra khu vực xung quanh.

- Kiểm tra định kỳ các thiết bị, hệ thống bằng cách bảo dưỡng, bôi trơn.

- Thực hiện các chế độ làm việc hợp lý, điều chỉnh giảm bớt thời gian làm việc đối với người lao động phải tiếp xúc với nguồn ồn cao.

- Lắp đặt đệm cao su và lò xo chống rung đối với các thiết bị có công suất lớn.

- Trồng cây xanh xung quanh để giảm tiếng ồn phát ra khu vực lân cận.

3.5. Biện pháp giáo dục môi trường cho cán bộ nhân viên.

Ngoài các biện pháp mang tính kỹ thuật, Công ty cũng đặc biệt quan tâm đến các biện pháp giáo dục nhằm nâng cao nhận thức BVMT cho toàn thể cán bộ công nhân viên như sau:

- Ý thức bảo vệ môi trường;
- An toàn sức khỏe và bệnh nghề nghiệp;
- Thực hiện chương trình sản xuất sạch hơn;
- Thực hiện tiết kiệm năng lượng;
- Thực hiện việc khen thưởng/ kỷ luật đối với những đơn vị thực hiện tốt các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường.

KẾT LUẬN

Qua quá trình nghiên cứu khảo sát, thu thập số liệu em đưa ra kết luận sau:

Loại hình sản xuất nhựa đã đem lại nguồn thu đáng kể cho ngân sách địa phương, giải quyết việc làm cho người lao động. Ngoài ra, còn góp phần vào sự phát triển chung của ngành nhựa nước ta, phù hợp với chủ trương chính sách khuyến khích đầu tư của Đảng, Nhà nước và chiến lược phát triển kinh tế - xã hội. Nhưng đi cùng với sự phát triển của ngành nhựa và lợi ích về kinh tế thì loại hình sản xuất này cũng đã thải ra các chất gây hại tác động tới môi trường không khí, môi trường nước, cảnh quan hệ sinh thái và sức khỏe con người như:

- Phát sinh khí thải độc hại: Etylen, Protylen, vinylclorua, Styren, butadiene, Acrylonitrile …….

- Bụi, Tiếng ồn, độ rung, và nhiệt dư

- Nước thải quá trình rửa phế liệu nước làm mát và nước thải sinh hoạt của cán bộ công viên cần có biện pháp để bảo vệ môi trường như sau:

Vì thế để giảm thiểu chất thải

a) Giải pháp ký thuật

+ Xây dựng hệ thống xử lý khí thải, nước thải nhằm xử lý bụi khí thải và chất ô nhiễm trong nước thải đạt tiêu chuẩn xả thải.

+ Thực hiện cách biện pháp giảm thiểu Bụi, Tiếng ồn, độ rung, và nhiệt dư,….

+ Trồng cây xung quanh khu vực sản xuất nhằm hạn chế phát tán bụi và giảm tiếng ồn.

+ Áp dụng các biện pháp nhằm giảm thiểu phát sinh CTNH và phòng ngừa, ứng phó sự cố do CTNH

b) Giải pháp quản lý.

Các cơ quan quản lý nhà nước cần đánh giá chính xác, toàn diện để vừa siết chặt quản lý, vừa tạo điều kiện khuyến khích các doanh nghiệp nhựa đủ kinh nghiệm, năng lực, hợp tác với các nhà đầu tư nước ngoài xây dựng nhà máy có công nghệ sản xuất tiên tiến, hiện đại, bảo đảm yêu cầu về môi trường. Nếu có chính sách hợp lý, chắc chắn trong tương lai gần, nước ta sẽ có khả năng sản xuất được sản phẩm nhựa kỹ thuật cao, ứng dụng ở nhiều lĩnh vực, tạo điều kiện phát triển ngành công nghiệp hỗ trợ trong nước lớn mạnh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. T.S Hoàng Văn Bính, "Độc học công nghiệp và dự phòng nhiễm độc", Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật

2. Báo cáo quan trắc môi trường HTX Bao Bì Hoàng Minh – Anh Dũng _ Dương Kinh – Hải Phòng

3. Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Nhà máy sản xuất hạt nhựa tổng hợp Số 1 Đường Nguyễn Bỉnh Khiêm, Phường Đông Hải 2, Quận Hải An, TP. Hải Phòng

4. Báo cáo kết quả quan trắc môi trường Công ty TNHH Điện tử Dong Yang Hải Phòng.

5. GS.TSKH Phạm Ngọc Đăng, "Ô nhiễm môi trường không khí", NXB Khoa học Kỹ thuật, 1997

6. Báo cáo kết quả quan trắc định kỳ Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Eva HP 3/2018.

7. Thuyết minh dự án đầu tư Dunam chemistry vina.