

MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG.....	4
DANH MỤC HÌNH.....	5
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT.....	6
CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	7
1.1. Tên chủ dự án đầu tư.....	7
1.2. Tên dự án đầu tư:.....	7
1.2.1. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư.....	7
1.2.2. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư:.....	12
1.2.3. Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công):.....	12
1.2.4. Tiến độ thực hiện dự án.....	12
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư.....	12
1.3.1. Công suất của dự án đầu tư:.....	12
- Thị trường tiêu thụ sản phẩm: xuất khẩu 100 %.....	13
1.3.2. Công nghệ của dự án đầu tư.....	13
1.3.3. Danh mục máy móc thiết bị của dự án.....	18
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hoá chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư.....	18
1.4.1. Nguyên, nhiên liệu, vật liệu trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị.....	18
1.4.2. Nguyên, nhiên liệu trong giai đoạn vận hành ổn định.....	19
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư.....	21
CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH,.....	24
KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	24
2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.....	24
2.1.1. Phù hợp với quy hoạch phát triển của Chính phủ và Bộ Công thương.....	24
2.1.2. Phù hợp với quy hoạch phát triển của thành phố Hải Phòng.....	24
2.1.3. Phù hợp với quy hoạch phát triển của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng, KCN Trảng Dũ.....	25
2.1.4. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia.....	29
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	29

CHƯƠNG III. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	30
3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật	30
3.1.1. Hệ sinh thái trên cạn	30
3.1.2. Hệ sinh thái dưới nước	30
3.2. Môi trường tiếp nhận nước thải của dự án	32
3.2.1. Nguồn tiếp nhận nước thải	32
3.2.2. Chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải	32
CHƯƠNG IV. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	34
4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị	34
4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn lắp đặt thiết bị	34
4.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị	42
4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành	46
4.2.1. Đánh giá, dự báo tác động	46
4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	61
4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	75
4.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	75
4.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục	75
4.3.3. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác	75
4.3.4. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	76
4.3.5. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	77
4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	77
4.4.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá	77
4.4.2. Độ tin cậy của các đánh giá	78
CHƯƠNG V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG,	79
PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	79
CHƯƠNG VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	80

6.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	80
6.1.1. Nội dung cấp phép.....	80
6.1.2. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục.....	80
6.1.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục.....	80
6.1.4. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố.....	80
6.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải.....	81
6.2.1. Nguồn phát sinh khí thải: từ khu vực đúc ép nhựa.....	81
6.2.2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải.....	81
6.2.3. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải và hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục (nếu có).....	82
6.2.4. Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục.....	82
6.2.5. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố.....	82
6.2.6. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:.....	82
6.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.....	83
6.3.1. Nguồn phát sinh:.....	83
6.3.2. Vị trí phát sinh:.....	83
6.3.3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung:.....	83
6.4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải.....	83
6.4.1. Chung loại, khối lượng chất thải phát sinh.....	83
6.4.2. Công trình bảo vệ môi trường đối với lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại.....	84
CHƯƠNG VII. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.	86
7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư.....	86
7.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	86
7.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải.....	86
7.2. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ.....	87
7.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.....	87
CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN	88

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Thông tin về dự án đầu tư.....	7
Bảng 1.2. Quy mô công suất của dự án.....	13
Bảng 1.3. Danh mục máy móc thiết bị của dự án.....	18
Bảng 1.4. Nguyên liệu phục vụ dự án giai đoạn vận hành ổn định.....	19
Bảng 1.5. Bảng thống kê các công trình của dự án.....	21
Bảng 1.6. Bảng thống kê các công trình phụ trợ của dự án.....	22
Bảng 1.7. Danh mục các công trình bảo vệ môi trường.....	22
Bảng 2.1. Tiêu chuẩn nước thải đầu vào trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Trảng Duệ.....	28
Bảng 3.1. Kết quả phân tích môi trường nước mặt KCN Trảng Duệ.....	32
Bảng 4.1. Dự báo nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị.....	36
Bảng 4.2. Hệ số ô nhiễm trung bình của ô tô có tải trọng trên 16 tấn.....	39
Bảng 4.3. Nồng độ bụi, khí thải phát sinh do hoạt động chuyên chở máy móc thiết bị.....	40
Bảng 4.4. Nồng độ hơi hữu cơ từ công đoạn ép phun nhựa.....	48
Bảng 4.5. Nồng độ ô nhiễm nước thải sinh hoạt trong giai đoạn vận hành.....	50
Bảng 4.6. Khối lượng CTNHH phát sinh của dự án khi vận hành.....	53
Bảng 4.7. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	75
Bảng 4.8. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường.....	75
Bảng 4.9. Dự toán kinh phí đầu tư xây dựng các công trình xử lý môi trường.....	76
Bảng 4.10. Kinh phí vận hành các công trình xử lý môi trường trong giai đoạn hoạt động của dự án.....	76
Bảng 6.1. Thông số kiểm soát khí thải.....	81
Bảng 7.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án.....	86
Bảng 7.2. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn vận hành thử nghiệm.....	86
Bảng 7.3. Chương trình giám sát môi trường của dự án.....	87

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Vị trí thực hiện dự án.....	10
Hình 1.2. Hình ảnh sản phẩm vỏ bảo vệ Airtag.....	13
Hình 1.3. Quy trình sản xuất lớp vỏ bảo vệ.....	13
Hình 1.4. Quy trình lắp ráp vỏ bảo vệ.....	16
Hình 1.5. Sơ đồ bố trí các hạng mục của Dự án.....	23
Hình 2.1. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Trảng Duệ.....	27
Hình 4.1. Mô hình thông gió cho nhà xưởng sản xuất.....	62
Hình 4.2. Sơ đồ quy trình xử lý khí thải tại khu vực ép nhựa.....	63
Hình 4.4. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa.....	64
Hình 4.5. Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt.....	65
Hình 4.6. Sơ đồ thu gom giải nhiệt của nước làm mát.....	67
Hình 4.7. Sơ đồ nguyên lý của tháp giải nhiệt.....	68

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

Ký hiệu viết tắt	Minh giải
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BVMT	Bảo vệ môi trường
CTR	Chất thải rắn
CTNH	Chất thải nguy hại
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia
QCCP	Quy chuẩn cho phép
Sở TN&MT	Sở Tài nguyên và Môi trường
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TCCP	Tiêu chuẩn cho phép
WHO	World Health Organization - Tổ chức Y tế Thế giới
UBND	Ủy ban nhân dân
GPMT	Giấy phép môi trường
BOD	Nhu cầu oxy sinh hóa
COD	Nhu cầu oxy hóa học
TSS	Chất rắn lơ lửng
DO	Dầu diesel

CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Tên chủ dự án đầu tư

- Tên chủ dự án đầu tư: Công ty TNHH sản xuất Sigma (Việt Nam).
- Địa chỉ: Nhà xưởng 2, lô I-1, KCN Trảng Duệ, thuộc khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, xã Hồng Phong, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.
- Người đại diện theo ủy quyền: Ông NGUYỄN ĐỨC BẮC
- Chức vụ: Tổng Quản lý
- Điện thoại: 0989062973
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0202183701 do Sở Kế hoạch và đầu tư thành phố Hải Phòng cấp lần đầu ngày 26/12/2022.
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án: 9875736265 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp, chứng nhận lần đầu ngày 16 tháng 12 năm 2022.

1.2. Tên dự án đầu tư:

“SẢN XUẤT SIGMA (VIỆT NAM)”

Bảng 1.1. Thông tin về dự án đầu tư

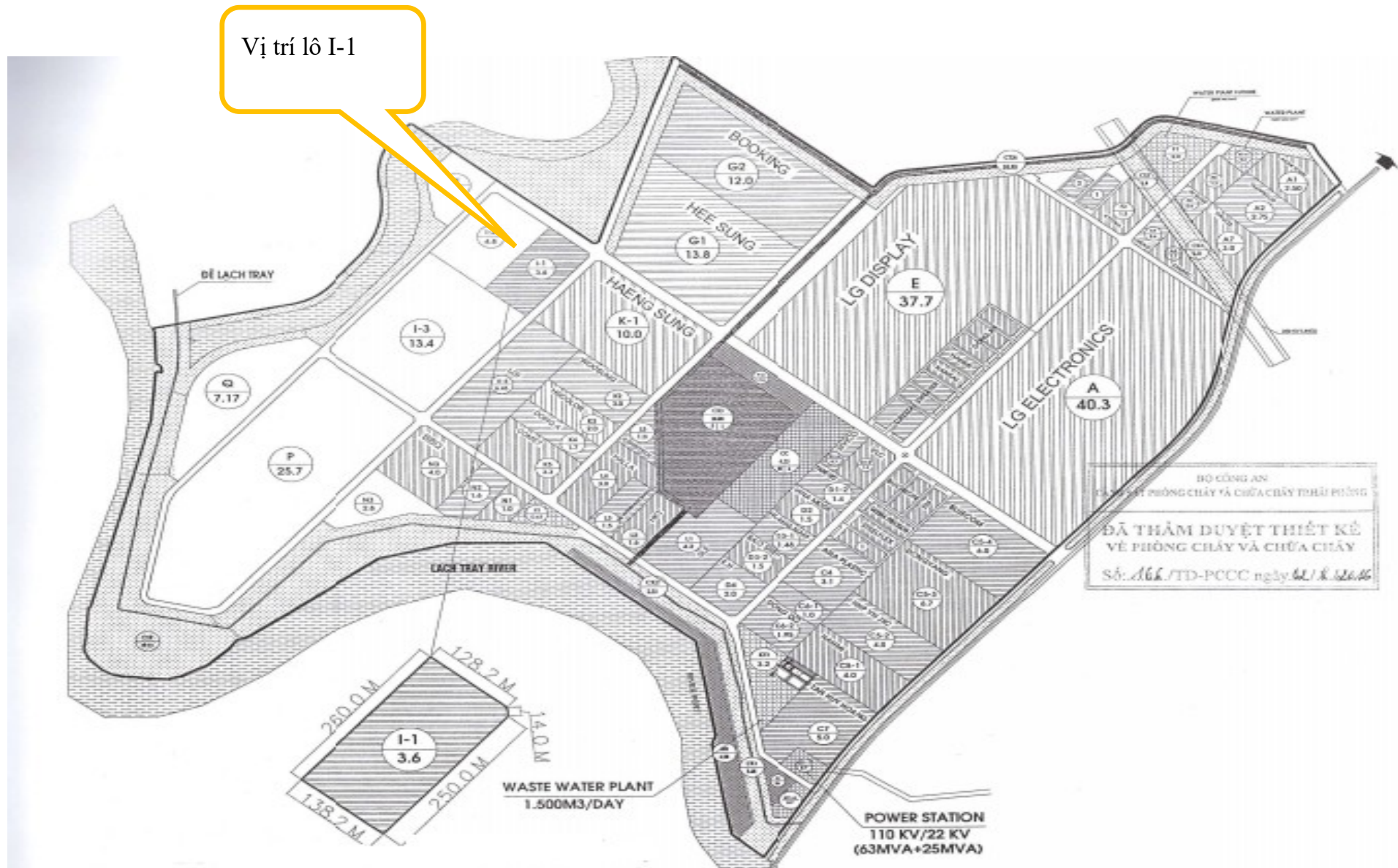
Stt	Danh mục	Chi tiết
1	Tên dự án	Sản xuất Sigma (Việt Nam)
2	Mục tiêu đầu tư	Sản xuất, lắp ráp các sản phẩm phụ kiện công nghệ thông minh để xuất khẩu
3	Địa điểm thực hiện dự án	Nhà xưởng 2, lô I-1, KCN Trảng Duệ, thuộc khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, xã Hồng Phong, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.
4	Quy mô công suất	- Vỏ bảo vệ Airtag kèm dây đeo: 250.000 chiếc/năm - Vỏ bảo vệ Airtag kèm móc khóa: 250.000 chiếc/năm
5	Quy mô diện tích và xây dựng	- Diện tích nhà xưởng: 2.209 m ² theo hợp đồng cho thuê nhà xưởng với Công ty cổ phần Thiên Bảo Hải Phòng theo hợp đồng số 02/HĐNX-TBHP/2023 ngày 10/3/2023 giữa công ty TNHH sản xuất Sigma (Việt Nam) với Công ty Cổ phần Thiên Bảo Hải Phòng.
6	Điểm xả thải	01 điểm: tại ga thu cuối của nhà xưởng số 2, lô I-1 trước khi xả ra hệ thống thoát nước chung của khu công nghiệp Trảng Duệ. Tọa độ: X(m): 2308286; Y(m): 584071;

1.2.1. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư

1.2.1.1. Vị trí dự án

- Dự án được đầu tư tại nhà xưởng số 2, lô I-1, KCN Trảng Duệ, thuộc khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, xã Hồng Phong, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng, Việt Nam (*thuê lại của Công ty Cổ phần Thiên Bảo Hải Phòng theo hợp đồng số 02/HĐNX-TBHP/2023 ngày 10/3/2023*) với diện tích nhà xưởng 2.209 m², diện tích đất sử dụng thực tế (theo mật độ xây dựng cho phép) 4.138 m².

- Vị trí dự án như sau:





Hình 1.1. Vị trí thực hiện dự án

1.2.1.2. Các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội xung quanh dự án

Địa điểm thực hiện dự án tại KCN Trảng Duệ, huyện An Dương (KCN Trảng Duệ đã có hồ sơ môi trường gồm: Quyết định số 542/QĐ – BTNMT do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp ngày 17/03/2008 về việc phê duyệt báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật KCN Trảng Duệ - Khu A”; Giấy xác nhận hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường số 87/GXN-TCMT do Tổng cục môi trường cấp ngày 10/08/2015 về việc phê duyệt báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật KCN Trảng Duệ - Khu A”; Giấy xác nhận số 107/GXN-BTNMT do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp ngày 24/9/2018 về việc Hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp Trảng Duệ - Khu A (Giai đoạn 1)”. Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 1091/GP-BTNMT do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp ngày 03 tháng 5 năm 2019 với trạm xử lý nước thải tập trung công suất 8.000 m³/ngày đêm. Nước thải sau hệ thống xử lý đạt QCVN 40:2011 (Cột A) và QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A) trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận là sông Lạch Tray theo công nghệ vi sinh kết hợp công nghệ hóa học). Cơ sở hạ tầng kỹ thuật (cấp điện, nước, giao thông, thông tin liên lạc...) và công trình bảo vệ môi trường (thoát nước mưa, nước thải, xử lý nước thải, vệ sinh môi trường...) đã được KCN đầu tư đồng bộ, phù hợp với quy hoạch chung của thành phố, địa phương nên chủ dự án sẽ được thừa hưởng và tận dụng những tiện nghi sẵn có nơi đây. Từ đó, tiết kiệm được chi phí đầu tư và chi phí bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai và thuận tiện cho đầu tư sản xuất của dự án.

- Giao thông đường bộ:

+ Quốc lộ 10 cách dự án khoảng 2 km về phía Đông Nam, quốc lộ 10 đi qua KCN Trảng Duệ. Đây là tuyến quốc lộ quan trọng của thành phố, chạy qua huyện Thủy Nguyên nối Hải Phòng với các tỉnh thành phố khác như Quảng Ninh, Thái Bình, Nam Định, góp phần thúc đẩy và kết nối ngành công nghiệp của thành phố ra cả nước. Mặt bằng đường đã được bê tông hóa toàn bộ, chất lượng đường tốt, chịu được tải trọng của các phương tiện trên 16 tấn.

+ Đường Bùi Viện (đường World Bank) cách dự án khoảng 4 km về phía Đông Nam có chiều dài 20,7 km, có bề rộng mặt đường 50,5m, có điểm đầu tiếp giáp đường liên phường thuộc quận Hải An, điểm cuối giao với quốc lộ 10 thuộc địa phận huyện An Dương.

+ Quốc lộ 5 cũ cách dự án khoảng 5 km về phía Đông Bắc và cao tốc Hà Nội Hải Phòng cách dự án khoảng 8 km về phía Tây Nam. Các tuyến đường này đều nối với khu vực dự án theo quốc lộ 10. Đây là tuyến giao thông quan trọng nối Hải Phòng với thủ đô Hà Nội qua tỉnh Hải Dương, Hưng Yên.

- *Thoát nước mưa, nước thải*: đã được UBND huyện quy hoạch đồng bộ, công thoát BTCT ngầm xuống vỉa hè tuyến đường.

- *Vệ sinh môi trường*: rác sinh hoạt của nhân dân được tập kết tại vỉa hè, sau đó, có tổ vệ sinh môi trường của địa phương đến thu gom, vận chuyển, xử lý (tần suất 2-3 lần/ngày).

- *Thông tin liên lạc*: đã được đầu tư đồng bộ gồm điện thoại cố định, điện thoại di động, fax,...

- *Cấp điện*: nguồn cấp là Công ty TNHH MTV Điện lực Hải Phòng – chi nhánh huyện An Dương. Đường cáp điện đặt ngầm dưới lòng đường, chất lượng điện ổn định.

- *Cấp nước*: Nguồn cấp từ Nhà máy nước Vật Cách về KCN qua đường ống $\Phi 150 \div \Phi 300$. Chất lượng cấp nước ổn định.

1.2.2. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư:

Dự án “Sản xuất Sigma Việt Nam” của Công ty TNHH sản xuất Sigma (Việt Nam) dự kiến triển khai tại nhà xưởng số 2, lô I-1, thuê của Công ty Cổ phần Thiên Bảo Hải Phòng nằm trong KCN Tràng Duệ, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng và đã được Ban quản lý dự án cấp Giấy phép xây dựng.

1.2.3. Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công):

Dự án thuộc nhóm B (*dự án có tổng mức đầu tư từ 60 tỷ đồng đến dưới 1.000 tỷ đồng thuộc lĩnh vực công nghiệp*).

1.2.4. Tiến độ thực hiện dự án

- Lắp đặt máy móc thiết bị sản xuất: từ tháng 4/2023 đến tháng 5/2023.

- Vận hành thử nghiệm: Tháng 6/2023 – 8/2023.

- Vận hành chính thức: Tháng 9/2023.

1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư

1.3.1. Công suất của dự án đầu tư:

- Loại hình dự án: Sản xuất, lắp ráp các sản phẩm phụ kiện công nghệ thông minh.

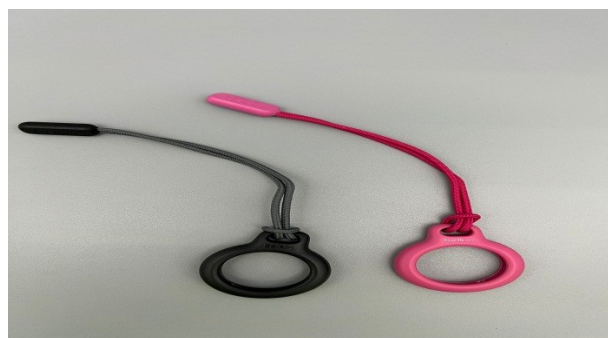
- Quy mô diện tích: Dự án thuê nhà xưởng xây dựng sẵn Công ty Cổ phần Thiên Bảo Hải Phòng (*theo hợp đồng số 02/HĐNX-TBHP/2023 ngày 10/3/2023*) để sản xuất với diện tích nhà xưởng cho thuê là 2.209 m², diện tích đất sử dụng thực tế 4.138 m².

- Quy mô công suất của dự án cụ thể như sau:

Bảng 1.2. Quy mô công suất của dự án

Stt	Tên sản phẩm	Số lượng (Chiếc/năm)
1	Vỏ bảo vệ Airtag kèm dây đeo	250.000
2	Vỏ bảo vệ Airtag kèm móc khóa	250.000

Hình ảnh sản phẩm:



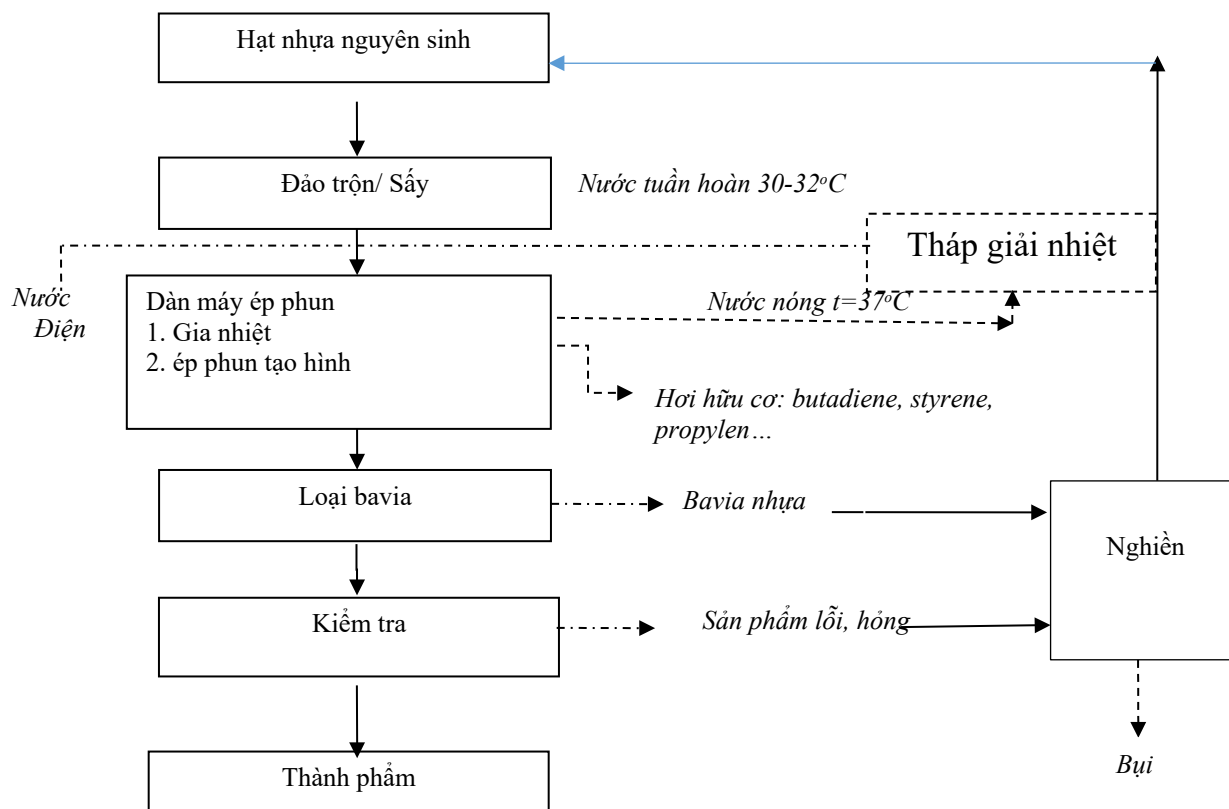
Hình 1.2. Hình ảnh sản phẩm vỏ bảo vệ Airtag

- Thị trường tiêu thụ sản phẩm: xuất khẩu 100 %.

1.3.2. Công nghệ của dự án đầu tư

1.3.2.1. Công nghệ sản xuất vỏ bảo vệ bằng nhựa

a. Sơ đồ công nghệ:



Hình 1.3. Quy trình sản xuất lớp vỏ bảo vệ

b. Thuyết minh công nghệ:

- **Nguyên liệu:** Công ty sử dụng các loại hạt nhựa nguyên sinh bao gồm: ABS, PP làm nguyên liệu đầu vào để sản xuất lớp vỏ bảo vệ.

- **Đào trộn, sấy:** Tại bộ phận sản xuất, nhựa được đưa vào máy đào trộn/sấy ở nhiệt độ 80°C, độ ẩm 0,2% (*do trong điều kiện bảo quản bình thường hay bị hút ẩm từ môi trường*). Quá trình sấy bằng máy tự động, nhiệt độ được cài sẵn trên máy. Sau đó hỗn hợp nhựa được hút vào công đoạn ép.

- **Công đoạn ép nhựa:**

+ Hạt nhựa được hút chân không từ bồn trộn vào phễu tiếp nhận nguyên liệu của máy ép nhựa. Quá trình này được thực hiện trong hệ thống khép kín, hiện đại. Sau khi nguyên liệu đổ đầy, nắp phễu sẽ đóng lại. Nguyên liệu dần dần được chuyển đến hệ thống gia nhiệt (*công đoạn đúc*). Quá trình gia nhiệt được thực hiện trong buồng kín với nhiệt độ khoảng 180 – 220°C. Tại nhiệt độ này, hạt nhựa sẽ chuyển từ trạng thái rắn sang trạng thái dẻo.

+ Nguyên liệu được chuyển từ công đoạn đúc sang công đoạn ép với áp suất tại các vòi phun khoảng 600- 1.800bar, nguyên liệu được phun đầy các khuôn để ép và định hình sản phẩm. Năng lượng sử dụng trong quá trình này là điện năng.

+ Sản phẩm 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 37°C được dẫn vào tháp làm mát. Toàn bộ nước làm mát sẽ được thu hồi về tháp giải nhiệt. Tháp giải nhiệt hoạt động theo nguyên lý tạo mưa và giải nhiệt bằng gió. Tháp giải nhiệt được thiết kế luồng không khí theo hướng ngược với lưu lượng nước. Ban đầu, không khí tiếp xúc với môi trường màng giải nhiệt, sau đó luồng không khí kéo lên theo phương thẳng đứng. Nước được phun xuống do áp suất không khí và rơi xuống qua bề mặt tấm giải nhiệt, gió theo hướng ngược lại. Tại đây, nước được làm nguội đạt đến nhiệt độ môi trường. 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.

+ Kết thúc quá trình ép, khuôn mở ra, bán sản phẩm sẽ được lấy ra nhờ hệ thống rô bốt tự động. Những bán sản phẩm có các bavia bên ngoài, sẽ được công nhân điều hành máy loại bỏ để có được sản phẩm hoàn thiện. Bavia thừa được thu gom lại và tái sử dụng tại nhà máy. Sản phẩm hoàn thiện được chứa vào một thùng chứa riêng. Sản phẩm lỗi, hỏng được thu gom đưa vào máy nghiền để tái sản xuất.

+ Hiện tại, trong quy trình ép nhựa, tỷ lệ lỗi hỏng + bavia là 2% tổng khối lượng hạt nhựa ban đầu trong đó 1,9% được cắt thành mảnh nhỏ, nghiền và tuần hoàn lại quá trình sản xuất linh kiện nhựa tiếp theo; Dự án tái chế một phần phế phẩm, bavia

đến mức độ cho phép không tái chế được nữa khoảng 0,1% do bị biến đổi thành phần, quá nhiệt sẽ chuyển thành chất thải để xử lý, không tái sử dụng được do sẽ thu gom cùng chất thải thông thường của nhà máy.

Máy ép nhựa được thực hiện tự động và sử dụng hoàn toàn bằng điện năng.

Sản phẩm vỏ bảo vệ bằng nhựa sẽ được chuyển sang công đoạn lắp ráp tiếp theo để tạo thành sản phẩm là vỏ bảo vệ Airtag.

- Khuôn đúc

Khuôn đúc có kết cấu bằng thép kim loại, có độ bền cao và sức chịu nhiệt lớn. Khuôn được lắp đặt đồng bộ cùng máy ép nhựa. Có nhiều khuôn đúc khác nhau tùy theo sản phẩm của nhà máy.

Sau khi kết thúc một chu trình sản xuất, khuôn được tháo khỏi máy và cất vào kho. Trong quá trình sản xuất vận hành, các chi tiết bên trong khuôn sẽ bị mòn hoặc hỏng, gãy, xước. Tại đây đối với các chi tiết đơn giản, nhà máy có thể tự làm được thì sẽ sử dụng các dụng cụ cầm tay mini như dụng cụ mài bóng bằng khí nén, bằng điện để đánh bóng khuôn. Các công việc sửa chữa lớn như bộ phận khuôn bị gãy hay biến dạng,... khuôn sẽ được chuyển tới công ty có đủ năng lực để sửa chữa.

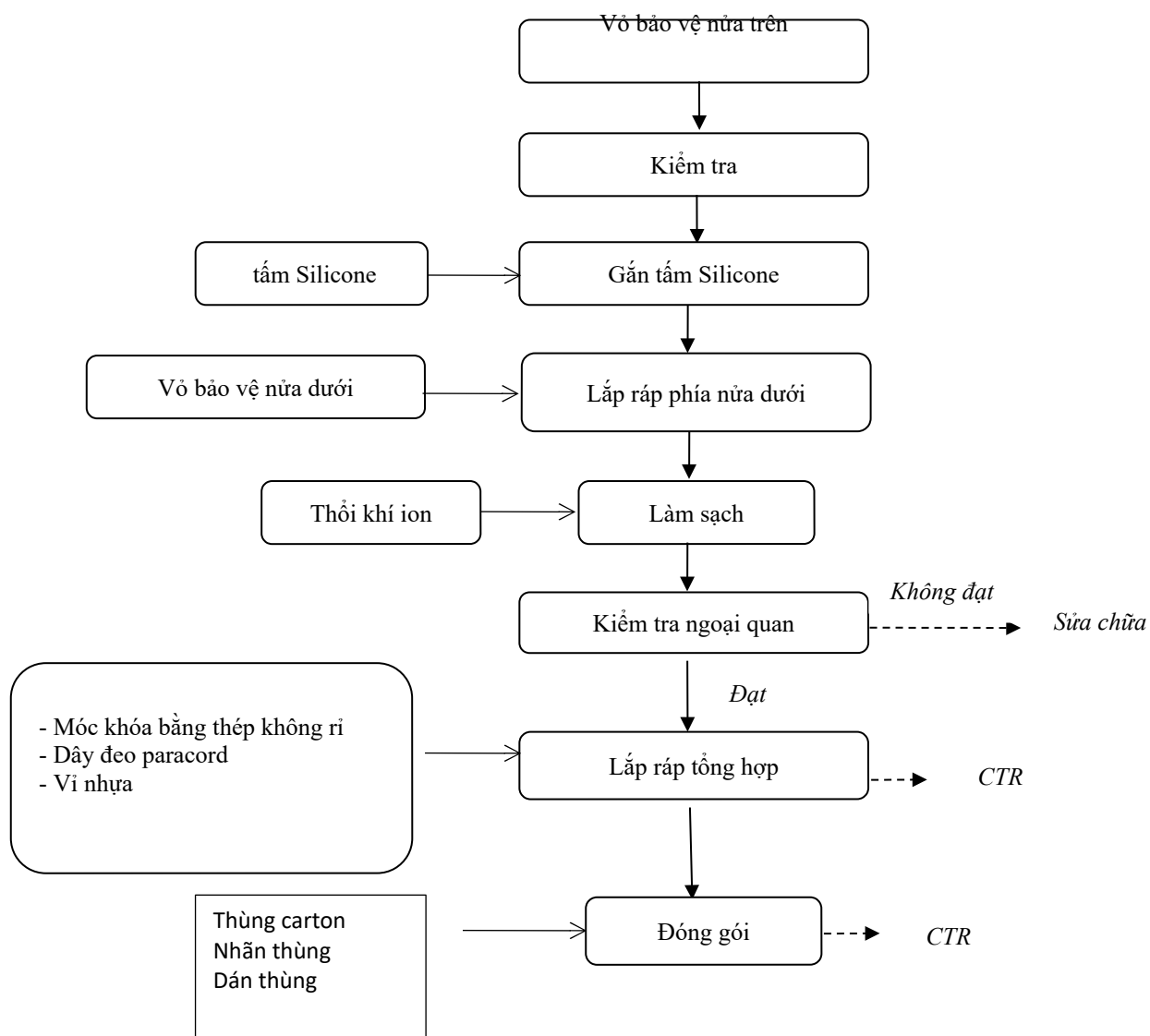
***Các vấn đề môi trường phát sinh từ quy trình ép nhựa:**

Toàn bộ quy trình công nghệ trên được thực hiện khép kín trong một hệ thống gồm thiết bị hỗ trợ và thiết bị chính từ cấp nguyên liệu vào máy đến quá trình tạo sản phẩm và lấy sản phẩm ra theo một thiết kế tự động liên hoàn có tính hệ thống. Các nguồn chất thải phát sinh như sau:

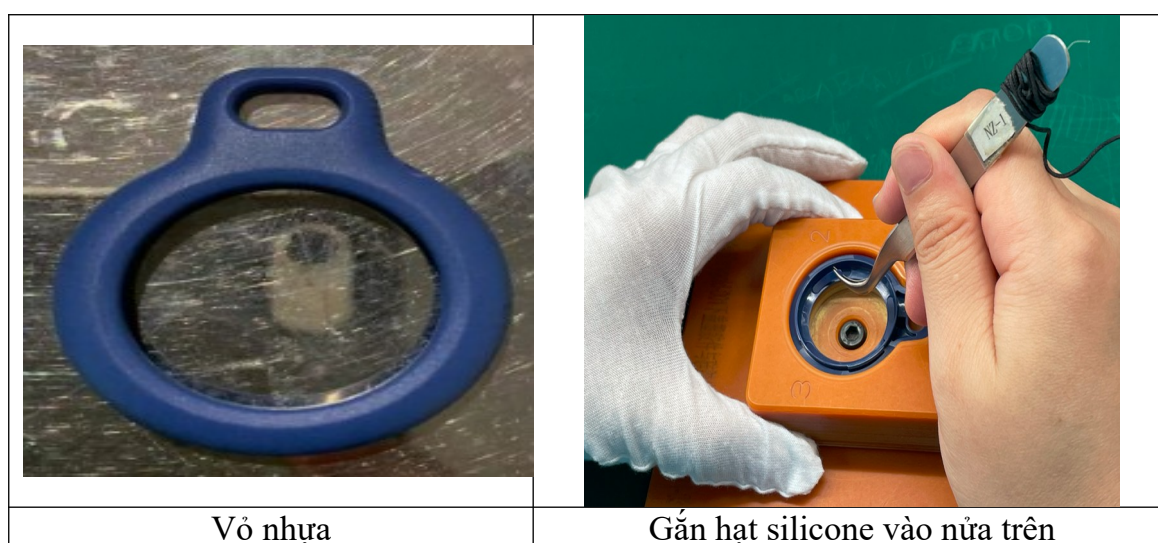
- ✓ Nhiệt dư, butadien, styren, propylen từ gia nhiệt nguyên liệu hạt nhựa;
- ✓ Bụi trong quá trình nghiền nhựa để tái sử dụng.
- ✓ Chất thải rắn: bavia nhựa thừa, sản phẩm lỗi hỏng
- ✓ Tiếng ồn từ các công đoạn sản xuất
- ✓ Nước thải: nước làm mát trong quá trình ép nhựa

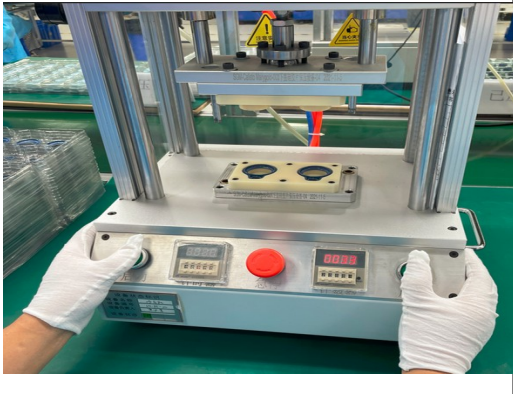
1.3.2.2. Quy trình lắp ráp vỏ bảo vệ Airtag

a. Sơ đồ công nghệ



Hình 1.4. Quy trình lắp ráp vỏ bảo vệ



	
Dính tấm Silicone vào vỏ bảo vệ	Đặt vòng nhựa vào khay
	
Đóng gói móc chìa khóa vào khay	Làm sạch bằng máy thổi khí ion
	
Kiểm tra chất lượng trực quan	Đóng gói hộp, rán mã, đóng thùng

b. Thuyết minh quy trình:

Vỏ bảo vệ (là sản phẩm của quá trình ép nhựa) sau khi qua quá trình kiểm tra chất lượng nguyên liệu bằng phương pháp thủ công, vỏ bảo vệ phía nửa trên sẽ được gắn hạt silicone sau đó qua công đoạn dính tấm silicone vào vỏ bảo vệ để tạo kết dính trên hạt silicone bằng máy ép khí nén, lắp ráp phía nửa dưới với nửa trên của vỏ bảo vệ rồi đặt vỏ bảo vệ bằng nhựa vào khay, đặt móc chìa khóa (hoặc dây đeo) vào khay, qua bước làm sạch khay bằng máy thổi khí ion; kiểm tra trực quan bằng mắt thường, sản phẩm đạt yêu cầu đưa vào hộp đóng gói và dán tem mã ngày sản xuất, sản phẩm không đạt yêu cầu sẽ được công nhân tháo ra làm lại.

c. Các nguồn thải phát sinh từ quá trình sản xuất:

Chất thải rắn: bao bì đóng gói sản phẩm;

1.3.3. Danh mục máy móc thiết bị của dự án

Bảng 1.3. Danh mục máy móc thiết bị của dự án

St t	Tên máy móc thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Nơi sản xuất	Mục đích sử dụng
1	Máy ép phun nhựa	Chiếc	12	Trung Quốc	Ép nhựa tạo thành vỏ bảo vệ
2	Tủ sấy nhựa	Chiếc	02	Trung Quốc	Sấy khô hạt nhựa
3	Máy nghiền	Chiếc	01	Trung Quốc	Nghiền bavia nhựa lõi
4	Máy trộn nhựa	Chiếc	01	Trung Quốc	Trộn hạt nhựa
5	Thiết bị ép tấm silicone vào sản phẩm	Chiếc	04	Trung Quốc	Ép silicone vào vỏ bảo vệ
6	Băng tải lắp ráp sản phẩm	Chiếc	02	Việt Nam	
7	Bộ gá lắp ráp sản phẩm trên dây chuyền	Bộ	20	Trung Quốc	
8	Máy thổi khí ion	Chiếc	02	Trung Quốc	Làm sạch khay
9	Cầu trục	Chiếc	02	Việt Nam	
10	Máy nén khí	Chiếc	01	Trung Quốc	
11	Xe nâng điện	Chiếc	01	Trung Quốc	
12	Xe nâng tay	Chiếc	04	Trung Quốc	
13	Tháp giải nhiệt	Chiếc	01	Trung Quốc	

Máy móc thiết bị được sản xuất năm 2021, 2022, 2023. Máy móc thiết bị của dự án đều được đầu tư mới 100%, đa phần được nhập khẩu tại Trung Quốc hoặc tại Việt Nam, được thẩm định công nghệ theo quy định của pháp luật Việt Nam.

1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hoá chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư

1.4.1. Nguyên, nhiên liệu, vật liệu trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị

Sau khi tiếp nhận nhà xưởng cho thuê, Nhà máy chỉ phân chia các khu vực sản xuất bằng vách kẻ sàn nên không cần cải tạo lại nhà xưởng mà chỉ lắp đặt máy móc thiết bị. Nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hoá chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị như sau:

a. Nhiên liệu

Quá trình thi công, lắp đặt máy móc có vận hành xe container, xe tải và xe nâng sử dụng dầu DO. Nhu cầu tiêu thụ dầu DO khoảng 200 kg/tháng. Nguồn cung cấp: các cửa hàng xăng dầu trong khu vực.

b. Nhu cầu lao động

Tổng số lao động phục vụ giai đoạn này khoảng 15 người. Chủ đầu tư ưu tiên tuyển dụng công nhân có khả năng tự túc ăn ở và điều kiện đi lại.

c. Điện năng

- Nguồn cung cấp: đấu nối với hệ thống cấp điện sẵn có của KCN.
- Mục đích sử dụng: vận hành máy móc, thiết bị hỗ trợ quá trình thi công lắp đặt và hoạt động chiếu sáng.
- Lượng sử dụng: dự kiến 225 KWh/tháng.

d. Nước

- Nguồn cung cấp: đấu nối với hệ thống cấp nước sẵn có của KCN.
- Mục đích sử dụng: cung cấp hoạt động sinh hoạt, vệ sinh cá nhân của công nhân thi công lắp đặt máy móc.
- Lượng sử dụng: Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt: Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức nước cấp sinh hoạt mỗi người là 150 lít/người/ngày đêm $\sim 0,15 \text{ m}^3/\text{người/ngày đêm}$ (tính cho 24 h làm việc). Thời gian làm việc của mỗi công nhân là 8 h/ngày đêm. Do đó, định mức nước cấp sinh hoạt của mỗi công nhân xây dựng dự án là $1/3 \times 0,15 \text{ m}^3/\text{người/ngày đêm} = 0,05 \text{ m}^3/\text{người/ngày đêm}$.

Số lượng công nhân xây dựng dự án là 15 người. Khi đó, tổng lượng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của 15 công nhân là:

$$0,05 \text{ m}^3/\text{người/ngày đêm} \times 15 \text{ người} = 0,75 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$$

Như vậy, tổng lượng nước cấp cho giai đoạn thi công lắp đặt máy móc, cải tạo một số công trình phụ trợ là $0,75 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Nguồn nước cấp sử dụng trong giai đoạn này được lấy từ hệ thống cấp nước của Khu công nghiệp Trảng Dục.

1.4.2. Nguyên, nhiên liệu trong giai đoạn vận hành ổn định

1.4.2.1. Nguyên liệu

Bảng 1.4. Nguyên liệu phục vụ dự án giai đoạn vận hành ổn định

Stt	Danh mục	Khối lượng	Đơn vị/năm	Tấn/năm	Nguồn cung cấp
A	Sản xuất vỏ nhựa				
1	Hạt nhựa PC		Cái	12,61	Nhập khẩu hoặc mua tại các doanh nghiệp FDI trong nước
2	Hạt nhựa ABS		Cái	7,04	
3	Hạt nhựa màu		Cái	0,85	
	Tổng A			20,5	
B	Lắp ráp vỏ bảo vệ Airtag				
1	Vòng khóa bằng thép không gỉ	250.000	Cái	0,8	Nhập khẩu hoặc mua tại các doanh nghiệp FDI trong nước
2	Dây đeo	250.000	Cái	0,3	
3	Đệm silicone	1.500.000	Tấm	0,015	
4	Vỏ nhựa PET	500.000	Cái	1,2	
5	Móc PET	500.000	Cái	0,5	
6	Tab kéo dây	500.000	Cái	1	
7	Tấm đệm, miếng đệm trên và dưới	10.000.000	Cái	4,4	
8	Thẻ bên trong (loại dây cầm tay)	500.000	Cái	2,7	
9	Hộp màu	500.000	Cái	6,8	
10	Miếng dán ngoài hộp, nhãn rân	10.000.000	Cái	0,45	
11	Hộp carton, băng dính		Cái	8,015	
	Tổng B			26,18	

Như vậy tổng khối lượng nguyên, nhiên liệu phục vụ giai đoạn vận hành dự án giai đoạn 1 là: tổng A + tổng B = 20,5 + 26,18 = 46,68 tấn/năm.

1.4.2.2. Lao động, điện năng, nước sạch

a. Nhu cầu lao động

- Tổng số lượng cán bộ, công nhân viên làm việc tại Công ty trong giai đoạn vận hành ổn định là 55 người.

- Số ca làm việc: 01 ca/ngày, mỗi công nhân làm việc tối đa 8h/ngày.

- Số ngày làm việc: 312 ngày/năm.

b. Điện năng

- Nguồn cấp: lấy từ hệ thống cấp điện chung của khu công nghiệp

- Mục đích: cấp điện sinh hoạt cho cán bộ, công nhân viên và chiếu sáng.

- Nhu cầu sử dụng: Khoảng 360.000 KWh/năm.

c. Nước sạch

- Nguồn cấp: Hệ thống cấp nước chung của khu công nghiệp.

- Mục đích: sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên; nước cấp cho hoạt động làm mát quá trình ép nhựa, tưới cây xanh; tưới bụi khu vực cổng ra vào.

- Nhu cầu sử dụng nước được phân bổ cụ thể cho các hạng mục sau:

+ Sinh hoạt của 55 cán bộ, công nhân viên: : Theo QCVN 01:2021/BXD: định mức nước cấp sinh hoạt của mỗi người là 150 lít/người/ngày đêm (tính cho 24 h làm việc). Thời gian làm việc của mỗi công nhân là 8 h/ngày đêm. Do đó, định mức nước cấp sinh hoạt của mỗi công nhân là $1/3 \times 150 \text{ lít/người/ngày} = 50 \text{ lít/người/ngày đêm} \sim 0,05 \text{ m}^3/\text{người/ngày}$. Vậy với số lượng 55 cán bộ, công nhân làm việc tại nhà máy thì lượng nước sử dụng là: $55 \text{ người} \times 0,05 \text{ m}^3/\text{người/ngày} = 2,75 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước làm mát cho quá trình ép nhựa để sản xuất vỏ bảo vệ: Toàn bộ nước làm mát cho quá trình ép nhựa sẽ được thu hồi, làm mát qua tháp giải nhiệt. Tháp giải nhiệt nước là thiết bị làm mát nước hoạt động theo nguyên lý tạo mưa và giải nhiệt bằng gió. Tháp giải nhiệt được thiết kế luồng không khí theo hướng ngược với lưu lượng nước. Ban đầu, không khí tiếp xúc với môi trường màng giải nhiệt, sau đó luồng không khí kéo lên theo phương thẳng đứng. Lượng nước được phun xuống do áp suất không khí và lượng nước rơi xuống qua bề mặt tấm giải nhiệt, lưu lượng gió theo hướng ngược lại. Tháp giải nhiệt không sử dụng môi chất lạnh, giải nhiệt tự nhiên. Quá trình làm mát tại tháp giải nhiệt sẽ có một lượng nước bị bốc hơi vào không khí. Lượng nước làm mát sử dụng cho quá trình này khoảng $30 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$. Nước sau làm mát không thải ra môi trường mà được tuần hoàn tái sử dụng, lượng nước hao hụt sẽ được bổ sung hàng ngày khoảng $3 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$. Sau 12 tháng lượng nước này được xả đáy vào hệ thống thu gom vào thoát nước thải của KCN.

+ Nước cấp cho hoạt động nấu ăn: Công ty không nấu ăn mà đặt suất ăn cho người lao động.

+ Nước tưới cây xanh, tưới bụi sân đường nội bộ: Tưới cây xanh, sân đường nội bộ: Trung bình khoảng $1 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ (trừ những ngày mưa).

=> Nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động của nhà máy là: $2,75 + 3 + 1 = 6,75 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Ngoài ra, nước dự trữ cho PCCC được lấy từ hệ thống cấp nước sạch của dự án.

1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư

Dự án thuê nhà xưởng xây dựng sẵn của Công ty cổ phần Thiên Bảo Hải Phòng để sản xuất với diện tích nhà xưởng cho thuê là 2.209 m^2 , diện tích đất sử dụng thực tế

4.138 m². Các hạng mục công trình đã được đơn vị cho thuê xây dựng sẵn và thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.5. Bảng thống kê các công trình của dự án

Stt	Hạng mục công trình	Số tầng	Diện tích (m ²)	Ghi chú
1	Khu vực ép nhựa	01	415	Kết cấu BTCT, tường gạch, nền bê tông, chịu được tải trọng của xe nâng, máy móc sản xuất
2	Khu vực lắp ráp	01	725	
3	Khu vực đóng gói kiểm tra	01	90	Kết cấu BTCT, tường gạch, nền bê tông
4	Kho nguyên liệu	01	280	Kết cấu BTCT, tường gạch, nền bê tông
5	Kho thành phẩm	01	150	Kết cấu BTCT, tường gạch, nền bê tông
6	Khu để đồ gá và thiết bị dự phòng	01	80	Kết cấu BTCT, tường gạch, nền bê tông
7	Khu văn phòng và lễ tân	01	120	Kết cấu BTCT, tường gạch, nền bê tông
8	Phòng đặt máy nén khí	01	14	Kết cấu BTCT, tường gạch, nền bê tông
9	Phòng đặt máy phát điện dự phòng	01	14	Kết cấu BTCT, tường gạch, nền bê tông
10	Nhà bảo vệ	01	12	Kết cấu BTCT, tường gạch, nền đá hoa, có mái lợp tôn chống nóng
12	Nhà vệ sinh chung	01	25,8	Kết cấu BTCT, tường gạch, nền đá hoa chống trơn trượt. Đầy đủ thiết bị vệ sinh.
13	Sân đường nội bộ	01	439,56	- Thiết kế thuận tiện cho đi lại, vận chuyển và thoát hiểm, ứng cứu khi có sự cố cháy nổ. - Toàn bộ được bê tông hóa toàn bộ

- Các hạng mục công trình phụ trợ của Dự án đã được đơn vị cho thuê xây dựng sẵn và được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.6. Bảng thống kê các công trình phụ trợ của dự án

Stt	Hạng mục công trình	Các thông số cơ bản
1	Hệ thống cấp nước	- Nguồn cung cấp: KCN Trảng Dũ - Đường ống dẫn PVC
2	Hệ thống cấp điện và chiếu sáng	- Nguồn cung cấp: KCN Trảng Dũ - Trạm biến áp công suất 1.000 KVA dùng chung với nhà xưởng số 01 của Công ty Cổ phần thiên

		Bảo Hải Phòng
3	Hệ thống chống sét	Hệ thống chống sét tia tiên đạo
4	Hệ thống PCCC	Hệ thống chữa cháy Sprinkler, bình bột chữa cháy, hộp kỹ thuật, tiêu lệnh chữa cháy.

- Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường của Dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.7. Danh mục các công trình bảo vệ môi trường

Stt	Hạng mục công trình		Các thông số cơ bản
1	Hệ thống thoát nước	Thoát nước mưa mái	Đường ống thoát nước PVC D140
		Thoát nước mưa sân, đường	Cống thoát nước mặt D300-D600 bao quanh công trình
		Thoát nước thải	Đường ống thu gom nước thải PVC D200
2	Nhà kho		Kho chất thải nguy hại 6,4 m ² . Kho chất thải công nghiệp 7,7 m ² Kho chứa rác thải sinh hoạt 6,9 m ²
3	Bể tự hoại 3 ngăn		Gồm 01 bể, tổng thể tích 12 m ³
4	Hệ thống xử lý khí thải từ công đoạn ép nhựa		Công suất 5.000 m ³ /h

Hình 1.5. Sơ đồ bố trí các hạng mục của Dự án

CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

2.1.1. Phù hợp với quy hoạch phát triển của Chính phủ và Bộ Công thương

- Quyết định số 3892/QĐ-BCT ngày 28/9/2016 của Bộ Công thương phê duyệt quy hoạch phát triển công nghiệp vùng Đồng Bằng sông Hồng đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035.

- Quyết định số 880/QĐ – TTg ngày 09/06/2014 của Thủ tướng chính phủ về Quy hoạch tổng thể phát triển ngành công nghiệp Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.

2.1.2. Phù hợp với quy hoạch phát triển của thành phố Hải Phòng

- Quyết định số 1338/QĐ-UBND ngày 10/02/2022 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về việc ban hành danh mục các dự án công nghiệp khuyến khích đầu tư, không khuyến khích đầu tư trên địa bàn thành phố Hải Phòng đến 2025, định hướng đến 2030. Dự án thuộc mục số 119, phụ lục I: Danh mục dự án công nghiệp khuyến khích đầu tư.

- Quyết định số 821/QĐ-TTg ngày 6/7/2018 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế thành phố Hải Phòng đến năm 2025, định hướng đến năm 2030. Theo đó, chú trọng phát triển các ngành công nghiệp trọng điểm, mũi nhọn, có năng suất, giá trị gia tăng và khoa học – công nghệ cao, công nghệ sạch, công nghệ biển, công nghệ điện tử, điện gia dụng, công nghệ hàng xuất khẩu các ngành công nghiệp hỗ trợ, sản phẩm có khả năng tham gia vào chuỗi giá trị toàn cầu. Ưu tiên thu hút công nghiệp xanh, sử dụng hiệu quả tài nguyên, năng lượng, thân thiện với môi trường. Xây dựng thành phố Hải Phòng hiện đại, thông minh với tốc độ tăng trưởng kinh tế đột phá, góp phần đưa nền kinh tế - xã hội thành phố phát triển nhanh, tạo thêm việc làm, cải thiện đời sống nhân dân; là trung tâm dịch vụ, công nghiệp lớn có năng lực cạnh tranh cao và phát triển bền vững.

- Nghị quyết số 45-NQ/TW ngày 24/01/2019 của Bộ Chính trị về xây dựng và phát triển thành phố Hải Phòng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 với quan điểm phát triển là chú ý giải quyết tốt mối quan hệ biện chứng giữa phát triển nhanh và bền vững; giữa kế thừa và phát triển; giữa phát triển theo cả chiều rộng và chiều sâu, trong đó phát triển theo chiều sâu là chủ đạo, để Hải Phòng đi đầu trong sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá của cả nước, sớm trở thành thành phố công nghiệp gần cảng biển phát triển hiện đại, thông minh, bền vững với những ngành mũi nhọn như kinh tế biển, cơ khí chế tạo, chế biến, điện tử, dịch vụ logistics, khoa học và công nghệ biển.

2.1.3. Phù hợp với quy hoạch phát triển của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng, KCN Tràng Duệ

a. Quyết định 09/2018/QĐ-UBND ngày 5/1/2018 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng ban hành Quy định về chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng.

b. KCN Tràng Duệ:

***Giới thiệu chung KCN Tràng Duệ**

- Chủ đầu tư: Công ty cổ phần KCN Sài Gòn - Hải Phòng
- Vị trí: nằm trên địa bàn 4 xã: Lê Lợi, Hồng Phong, Bắc Sơn, An Hòa tại huyện An Dương, Hải Phòng.
- Diện tích: 600 ha.
- Các ngành nghề đã đầu tư và dự kiến đầu tư của KCN Tràng Duệ:
 - + Nhóm ngành công nghiệp cơ khí- lắp ráp: Ô tô, xe máy, máy công nghiệp, thiết kế.
 - + Nhóm ngành công nghiệp điện lạnh - điện tử: sản xuất hàng điện tử, lắp ráp hệ thống, thiết bị điện tử viễn thông, thiết bị điện lạnh dùng trong công nghiệp chế biến.
 - + Nhóm ngành công nghiệp vỏ hộp, bao bì: Sản xuất vỏ đồ hộp thực phẩm, thùng carton, vỏ bao PE, PP.
 - + Nhóm ngành công nghiệp gia dụng, thủ công mỹ nghệ: May mặc, dệt sợi, giấy da, đồ chơi, dụng cụ thể thao, bàn ghế nội thất, thủ công mỹ nghệ cao cấp.
 - + Nhóm ngành công nghiệp chế biến nông sản: thực phẩm, đồ uống, giải khát, thủy hải sản, dịch vụ đồ ăn.
 - + Nhóm ngành vật liệu xây dựng: Sản xuất nghiền clinker, gạch lát trang trí, thiết bị vệ sinh, sơn, nhựa, gỗ ván ép xây dựng.

- KCN Tràng Duệ (Khu A) đã đi vào hoạt động từ năm 2010 và thành hạ tầng cơ sở theo quy hoạch được phê duyệt. Trong KCN hiện có nhiều Công ty hoạt động với các nhóm ngành công nghiệp cơ khí - lắp ráp, công nghiệp điện lạnh, điện tử, công nghiệp gia dụng - thủ công mỹ nghệ, công nghiệp chế biến lâm sản, ngành vật liệu xây dựng.

***Hồ sơ môi trường của KCN**

- Quyết định số 542/QĐ – BTNMT ngày 17/03/2008 của Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp ngày về việc phê duyệt báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật KCN Tràng Duệ - Khu A” do Công ty CP KCN Sài Gòn – Hải Phòng làm chủ đầu tư.

- Giấy xác nhận số 107/GXN-BTNMT do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp ngày 24/9/2018 về việc Hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp Trảng Duệ - Khu A (Giai đoạn 1)” (Nâng công suất Hệ thống xử lý nước thải tập trung từ 1.500 m³/ngày.đêm lên 4.000 m³/ngày.đêm) .

- Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 1091/GP-BTNMT do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp ngày 03 tháng 5 năm 2019 với trạm xử lý nước thải tập trung công suất 8.000 m³/ngày.đêm. Nước thải sau hệ thống xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A) và QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A) trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận là sông Lạch Tray theo công nghệ vi sinh kết hợp công nghệ hóa học.

- Nhà xưởng và văn phòng mẫu L2A của Công ty Cổ phần Thiên Bảo Hải Phòng đã được phòng Cảnh sát PCCC và CNCH cấp giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy chữa cháy số 166/TD-PCCC ngày 02/8/2016 và Văn bản số 178/NT-CSPCCC-HDPC ngày 22/9/2017 đồng ý nghiệm thu về PCCC đối với công trình “Hạng mục văn phòng, nhà xưởng NX2 thuộc công trình nhà xưởng và văn phòng mẫu L2A” của Công ty TNHH Thiên Bảo Hải Phòng xây dựng tại lô I-1 KCN Trảng Duệ, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng.

****Hoạt động bảo vệ môi trường tại KCN Trảng Duệ:*** KCN Trảng Duệ đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo ĐTM dự án “Quyết định số 542/QĐ – BTNMT ngày 17/03/2008 của Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp ngày về việc phê duyệt báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật KCN Trảng Duệ - Khu A” với các hạng mục cụ thể:

- Đối với khí thải: ban quản lý KCN yêu cầu các doanh nghiệp tự lắp đặt hệ thống xử lý bụi, khí thải đạt tiêu chuẩn của nhà nước trước khi xả thải ra môi trường và thực hiện giám sát chất lượng ống khói định kỳ theo đúng cam kết trong hồ sơ môi trường được phê duyệt.

- Đối với nước thải:

+ KCN đặt ra tiêu chuẩn nước thải đầu vào riêng, yêu cầu các doanh nghiệp phải xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn mới được đầu nối vào Trạm xử lý chung.

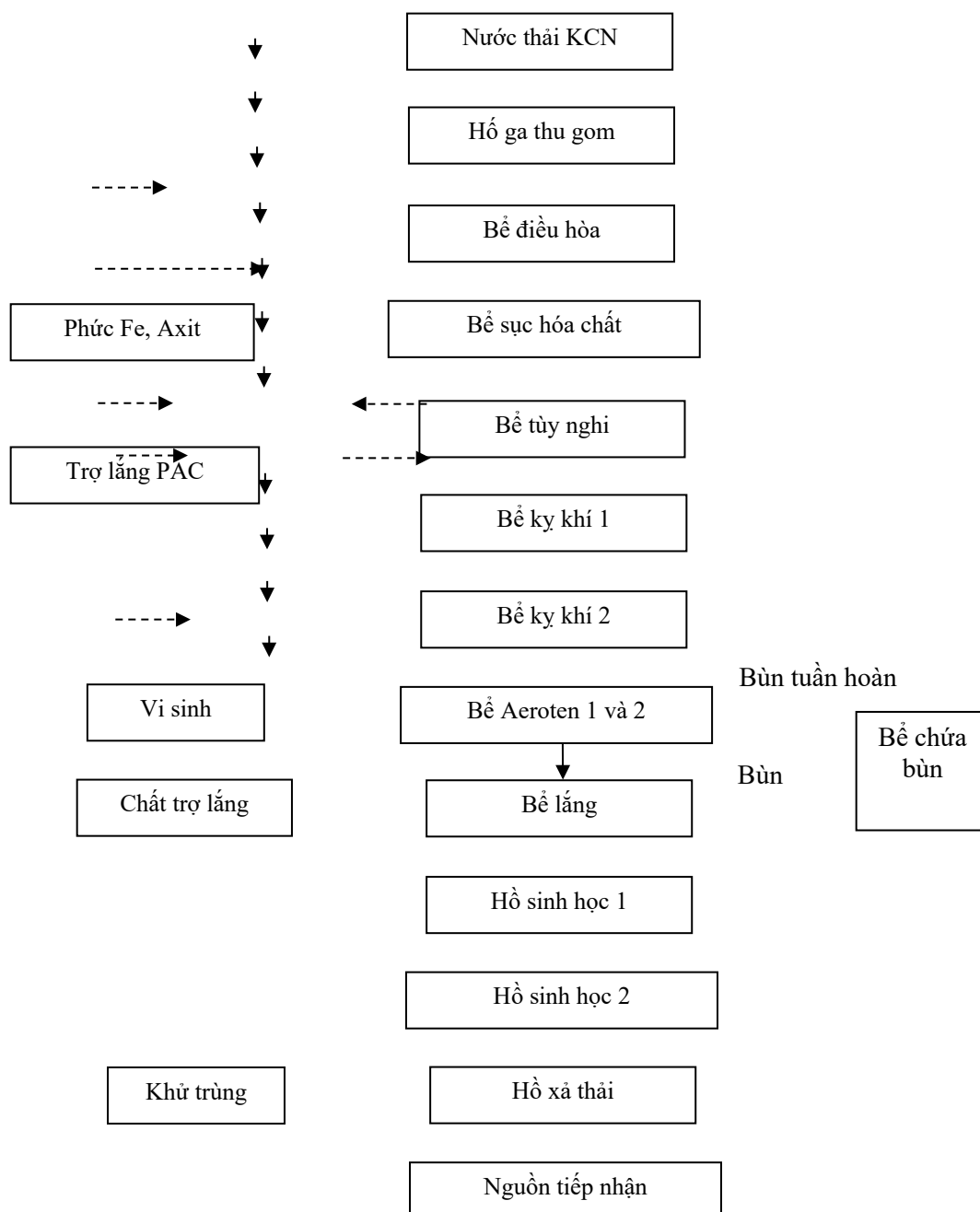
+ Tính đến thời điểm hiện tại, KCN đã hoàn thành nhà máy XLNT giai đoạn 1 với công suất 4.000 m³/ngày.đêm và nhà máy XLNT giai đoạn 2 với công suất 4.000 m³/ngày.đêm với tổng công suất xử lý của 2 giai đoạn là 8.000m³/ngày.đêm. Nước thải sau hệ thống xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A) và QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A) trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận là sông Lạch Tray theo công nghệ vi sinh kết hợp công nghệ hóa học.

+ Số cơ sở đầu nối và tổng lượng nước thải từ các cơ sở này xả vào hệ thống xử lý nước thải tập trung tương ứng: 75 cơ sở, tổng lượng nước thải phát sinh trong năm

2022 là: 2.489.978,4 m³, tổng lưu lượng nước thải theo thiết kế được phê duyệt trong Giấy phép xả thải 2.920.000 m³/năm (8000 m³/ngày đêm). Như vậy, với việc hoạt động của dự án phát sinh 2,75 m³/ngày vẫn đảm bảo đáp ứng nhu cầu xử lý nước thải của KCN Trảng Duệ.

+ Công nghệ vi sinh kết hợp công nghệ hóa học.

+ Sơ đồ công nghệ xử lý:



Hình 2.1. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Trảng Duệ

- Bảng tiêu chuẩn nước đầu vào của KCN Trảng Duệ:

Bảng 2.1. Tiêu chuẩn nước thải đầu vào trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Trảng Duệ

St t	Thông số	Đơn vị	Tiêu chuẩn đầu vào KCN Trảng Duệ
1	Nhiệt độ	°C	45
2	Màu	Pt-Co	170
3	pH	-	5-9
4	BOD ₅	mg/l	100
5	COD	mg/l	400
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	200
7	Asen	mg/l	0,5
8	Thủy ngân	mg/l	0,02
9	Chì	mg/l	1
10	Cadimi	mg/l	0,5
11	Crom (VI)	mg/l	0,5
12	Crom (III)	mg/l	2
13	Đồng	mg/l	5
14	Kẽm	mg/l	5
15	Niken	mg/l	2
16	Mangan	mg/l	5
17	Sắt	mg/l	10
18	Tổng xianua	mg/l	0,3
19	Tổng Phenol	mg/l	1
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	15
21	Sunfua	mg/l	1
22	Florua	mg/l	10
23	Amoni	mg/l	12
24	Tổng Nito	mg/l	60
25	Tổng Phospho	mg/l	8
26	Clorua	mg/l	1.200
27	Clo dư	mg/l	4
28	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0,2
29	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ	mg/l	1,5
30	Tổng PCB	mg/l	0,02
31	Coliform	VK/100ml	7.500
32	Tổng hoạt động phóng xạ α	Bq/l	0,1

33	Tổng hoạt động phóng xạ β	Bq/l	1
----	---------------------------	------	---

+ *Đối với chất thải rắn sinh hoạt*: Yêu cầu mỗi doanh nghiệp thực hiện thu gom, lưu giữ và chuyển giao cho đơn vị có chức năng phù hợp.

+ *Đối với chất thải công nghiệp*: yêu cầu mỗi doanh nghiệp thực hiện thu gom, lưu giữ và chuyển giao cho đơn vị có chức năng phù hợp.

+ *Đối với chất thải nguy hại*: yêu cầu các doanh nghiệp trực tiếp ký hợp đồng chuyển giao CTNH với đơn vị có chức năng theo đúng quy định; thực hiện quản lý CTNH theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Vì vậy, với những phân tích trên, việc đầu tư dự án là phù hợp với quy hoạch phát triển chung của Nhà nước, của thành phố Hải Phòng, Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng và KCN Tràng Duệ.

2.1.4. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia

***Môi trường không khí**

+ QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi- Mức tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

+ QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia- Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

+ QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

+ QCVN 06:2009/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

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

+ QCVN 20:2009/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp

+ Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT của Bộ Y tế ban hành ngày 10/10/2002 về việc áp dụng 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động.

***Các tiêu chuẩn liên quan đến tiếng ồn và độ rung**

+ QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

+ QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường

Dự án nằm trong KCN Tràng Duệ, theo kết quả phân tích tại Chương III – Đánh giá hiện trạng môi trường nơi thực hiện dự án đầu tư cho thấy, nồng độ ô nhiễm không khí, nước thải, nước mặt của KCN đều nằm trong quy chuẩn cho phép. Do đó

có thể nhận định, chất lượng môi trường hiện trạng khu vực dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm. Việc phát sinh nguồn thải trong quá trình hoạt động của dự án là điều không thể tránh khỏi. Tuy nhiên, chủ dự án cam kết sẽ đề xuất và thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu phù hợp, hạn chế tối đa tác động của nguồn thải đến nguồn tiếp nhận, đảm bảo trong quá trình hoạt động không gây ô nhiễm môi trường.

CHƯƠNG III. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật

3.1.1. Hệ sinh thái trên cạn

a. Hệ động vật cạn

Hệ động vật cạn ở đây kém phát triển. Hệ động vật hoang dã không có, chỉ có một số loài như chuột, rắn, ếch, nhái, cóc, chim, thằn lằn... và một số loài côn trùng khác. Không có loài nào nằm trong danh sách đỏ cần bảo vệ.

b. Hệ sinh thái thực vật cạn

Chủ yếu là các loại thực vật nhỏ, không có giá trị kinh tế, các loài cỏ dại tại khu đất trồng xung quanh khu vực dự án phát triển mạnh.

Dọc hai bên trục đường chính và tuyến đường phân cấp nội bộ của KCN đã bố trí trồng cây xanh với nhiều chủng loại khác nhau như cây tùng, cây phượng, cây bằng lăng, chậu cây cảnh... để tạo cảnh quan và cải thiện chất lượng môi trường xung quanh khu vực.

Ngoài ra, tại các cơ sở doanh nghiệp đang hoạt động sản xuất tại KCN, cây xanh được trồng xung quanh khuôn viên với nhiều chủng loại cây đa dạng, dễ chăm sóc và phù hợp với đặc điểm khí hậu của địa phương như cây bằng lăng, cây phượng vĩ... để tạo cảnh quan xung quanh khu vực.

3.1.2. Hệ sinh thái dưới nước

Nguồn tiếp nhận nước thải cuối cùng của KCN là sông Lạch Tray. Qua thực tế khảo sát và một số tài liệu nghiên cứu cho thấy hệ sinh thái dưới nước tại khu vực sông Lạch Tray rất đa dạng và phong phú; chủ yếu là các loại tôm, cua, cá,... Không có loài nào nằm trong danh sách cần phải bảo vệ.

a. Sinh vật nổi

Sinh vật nổi là các sinh vật phù du, hoàn toàn sống lơ lửng trôi nổi trong các tầng nước, phân bố hầu khắp các thủy vực.

- *Thực vật phù du*: thực vật nổi được phát hiện gồm 217 loài, có thể phân thành 3 nhóm sinh thái chính:

+ Nhóm sinh thái nước lợ cửa sông: bao gồm hầu hết các loài thuộc ngành tảo Silis thích nghi độ muối rộng, điển hình là các loài thuộc các chi Chastoceres, Skelitonema.

+ Nhóm sinh thái nước ngọt: bao gồm các loài có nguồn gốc ở biển, hầu hết thuộc hai ngành tảo giáp và tảo Silis.

+ Nhóm sinh thái nước ngọt: chủ yếu là các loài thuộc ngành tảo lục, tảo lam, như các chi: Spiogyra, Mongestia,...

- *Hệ động vật nổi*: theo thống kê trong khu vực Hải Phòng đã xác định được 9 loài thuộc các nhóm Copepoda, Ostracoda, Cladocera, Chaetognata, Tunicata cùng 10 nhóm động vật phù du khác.

(Nguồn: Nghiên cứu cơ sở quy hoạch môi trường tổng hợp do Luc Hens và Trần Đình Lâm biên tập, Hải Phòng).

b. Sinh vật đáy

- *Thực vật đáy*: Loại thực vật bậc thấp gồm các loài rong biển như rong xanh, rong đỏ, giá trị nhất là rong câu. Ở khu vực sông Lạch Tray, hiện có 16 loại phân bố trên bãi triều, vùng cửa sông, bãi sù vẹt và trong cả các đầm. Ở khu bãi triều cao thường gặp rong cải biển Ulva, rong mút, rong thạch, rong chạc, rong sừng. Ở khu triều giữa có các loài rong Colpomenia. Ở khu triều thấp có rong đông Hypnea, rong vồng, rong lông bao, rong quạt, rong bát sơn. Trong đầm nước lợ, có một số chi phát triển ưu thế như rong tóc, rong câu, rong lông cứng, rong bún.

- *Động vật đáy*: sông Lạch Tray có chất đáy chủ yếu là bùn nhuyễn phù sa, tại đây động vật đáy thuộc nhóm giun định cư Sementaria và nhóm ốc gatropoda. Trong vùng triều thấp sinh lượng các loài nhuyễn thể như ngao, sò; các loài cua biển, cáy, còng, giun nhiều tơ,...

- *Nhóm cá đáy*: bao gồm các loài sống ở sát mặt đáy, phân tán, di chuyển chậm.

- *Khu hệ cá*: sông Lạch Tray là sông nước ngọt nên có hệ cá rất phong phú như cá trắm, cá chép, cá rô phi, cá quả,...

- *Nhóm cá nổi*: có khoảng 23 loài, sống ở tầng nước mặt. Thức ăn chủ yếu của cá nổi là sinh vật phù du.

- *Nhóm cá tầng đáy*: có khoảng 52 loài, bao gồm các loài sống ở vùng nước gần đáy. Đại diện chính của nhóm cá tầng đáy bao gồm các loài: cá môi vach, cá đối, cá văng, cá trác, cá khế, cá liệt lớn, cá sạo,...

(Nguồn: Nghiên cứu cơ sở quy hoạch môi trường tổng hợp do Luc Hens và Trần Đình Lâm biên tập, Hải Phòng).

Hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật tại khu vực triển khai dự án có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án bao gồm môi trường đất, nước, không khí và hệ sinh thái khu vực.

Do dự án nằm trong KCN đã cơ bản hoàn thiện hệ thống cơ sở hạ tầng nên hệ sinh thái chỉ bao gồm các cây bụi, cây bóng mát trong các doanh nghiệp, đường nội bộ KCN và xung quanh khu vực KCN. Khu đất dự án đã có sẵn nhà xưởng, tường rào, có sân đường nội bộ và cây xanh; các công việc được thực hiện bên trong xưởng khép kín

với đầy đủ hệ thống thông gió tự nhiên và cưỡng bức. Do đó, tác động đến hệ sinh thái xung quanh là hầu như không có.

Dự án khi đi vào hoạt động sẽ phát sinh nước thải, khí thải, tuy nhiên các loại chất thải này đều được thu gom, xử lý đạt tiêu chuẩn cho phép, vì vậy các tác động của dự án đến môi trường sẽ được khống chế.

3.2. Môi trường tiếp nhận nước thải của dự án

3.2.1. Nguồn tiếp nhận nước thải

Nguồn tiếp nhận nước thải của KCN là sông Lạch Tray. Lưu lượng dòng chảy của sông trung bình là 31,5 m³/s.

3.2.2. Chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải

Nước thải sinh hoạt dự án sau khi được xử lý tại công trình bể tự hoại 3 ngăn sẽ được thu về hồ ga của nhà xưởng, sau đó đầu nối vào hệ thống thoát nước thải chung và tiếp tục xử lý thứ cấp tại trạm xử lý nước thải tập trung của KCN trước khi xả ra sông Lạch Tray.

Để đánh giá nguồn tiếp nhận nước thải của dự án, Báo cáo đã tham khảo kết quả quan trắc nước mặt của KCN Tràng Duệ do Trung tâm quan trắc – phân tích môi trường biển thực hiện vào tháng 12/2021. Kết quả quan trắc nước mặt nguồn tiếp nhận được thể hiện bởi bảng sau:

Bảng 3.1. Kết quả phân tích môi trường nước mặt KCN Tràng Duệ

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 08-MT:2015/BTNMT
			NM1	NM2	NM3	
1	pH	-	7,25	7,28	7,25	5,5-9
2	DO	mg/l	5,9	5,8	5,6	≥2
3	BOD ₅	mg/l	22	19	20	25
4	COD	mg/l	42	37	41	50
5	TSS	mg/l	45	43	45	100
6	Amoni	mg/l	0,29	0,23	0,21	0,9
7	Nitrit	mg/l	0,02	0,01	0,02	0,05
8	Nitrat	mg/l	1,03	0,82	0,76	10
9	Cu	mg/l	0,012	0,010	0,011	1
10	Pb	mg/l	0,0029	0,0032	0,0034	0,05
11	Zn	mg/l	0,023	0,026	0,025	2
12	Cd	mg/l	<0,00027	<0,00027	<0,00027	0,01
13	Hg	mg/l	<0,0009	<0,0009	<0,0009	0,002
14	Crom VI	mg/l	0,002	0,003	0,003	0,05
15	Coliform	MPN/	2.900	2.600	2.300	10.000

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của Dự án “Sản xuất Sigma (Việt Nam)”

		100 ml				
16	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	<0,3	<0,3	<0,3	-
17	Dầu mỡ ĐTV	mg/l	0,5	0,5	0,3	-

*** Ghi chú:**

- Ngày lấy mẫu: 01/12/2021

- Đơn vị lấy mẫu: Trung tâm quan trắc – phân tích môi trường biển.

- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 08-MT:2015/BTNMT: quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước mặt

- KPH: Không quy định.

- Vị trí lấy mẫu:

+ NM1: Nước mặt sông Lạch Tray tại điểm tiếp nhận

+ NM2: Nước mặt sông Lạch Tray cách điểm tiếp nhận 500m về phía thượng lưu

+ NM3: Nước mặt sông Lạch Tray cách điểm tiếp nhận 500m về phía hạ lưu

- **Nhận xét:** căn cứ theo số liệu phân tích mẫu nước mặt tại Bảng trên cho thấy: nồng độ của tất cả các chỉ tiêu ô nhiễm đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT

CHƯƠNG IV. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị

4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn lắp đặt thiết bị

4.1.1.1. Chất thải rắn thông thường

a. Chất thải rắn sinh hoạt

- *Nguồn phát sinh:* Loại chất thải này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng tại dự án.

- *Thành phần:* hữu cơ (*thức ăn thừa, vỏ hoa quả thừa...*) và vô cơ (*túi nilon, hộp đựng cơm, lon nước ngọt...*).

- *Lượng phát sinh:* Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức rác thải sinh hoạt của 1 người là 1,3 kg/người/ngày đêm (*24 h làm việc*) ~ 0,43 kg/người/ngày đêm (*8h làm việc*) -> khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh là: $0,43 \times 15 = 6,45$ kg/ngày đêm = 167,7 kg/tháng.

- *Tác động:* Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân có chứa nhiều thành phần hữu cơ nên dưới điều kiện nhiệt độ cao, lượng chất thải này sẽ dễ dàng bị phân hủy, gây mùi khó chịu ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân lắp đặt trên công trường. Hơn nữa, loại chất thải này không được thu gom và lưu chứa đúng nơi quy định sẽ là nguyên nhân gây ô nhiễm nguồn nước mưa khi gặp trời mưa lớn.

b. Chất thải công nghiệp

- *Nguồn phát sinh:* từ hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị dây chuyền sản xuất và thiết bị văn phòng tại nhà xưởng, nhà văn phòng.

- *Lượng phát sinh:*

+ *Chất thải từ quá trình lắp đặt thiết bị:* quá trình tháo dỡ máy móc ra khỏi bao bì chứa để lắp đặt trong xưởng gồm thùng bìa carton, gỗ, nilon, xốp - đều có thành phần tận thu. Tỷ lệ rác thải phát sinh từ hoạt động này chiếm 0,1% khối lượng máy móc dự án sử dụng ~ $0,1\% \times 200 \text{ tấn} = 0,2 \text{ tấn} = 200 \text{ kg}$ (*tổng khối lượng máy móc, thiết bị lắp đặt tại dự án là 200 tấn*).

- *Tác động:* Theo số liệu dự báo này, khối lượng chất thải phát sinh không nhiều nhưng nếu không được thu gom phù hợp sẽ làm mất mỹ quan khu vực, rơi xuống hệ thống thoát nước gây ùn ứ dòng chảy. Đặc biệt hệ thống công trình nhà xưởng, công

trình phụ trợ, sân đường nội bộ đã được thi công xây dựng hoàn thiện,... Vì vậy, Chủ đầu tư cần có phương án thu gom, xử lý phù hợp.

4.1.1.2. Chất thải nguy hại

- *Nguồn phát sinh:*

+ Hoạt động vận hành xe nâng hỗ trợ lắp đặt phát sinh bao bì cứng thải bằng kim loại có chứa thành phần nguy hại (*thùng chứa dầu DO*).

+ Hoạt động cơ khí (*hàn điện gắn các kết cấu lại với nhau*) phát sinh que hàn, đầu mẫu que hàn.

+ Ngoài ra còn phát sinh giẻ lau, gang tay dính thành phần nguy hại khi công nhân sử dụng để thay dầu cho xe nâng, xe tải.

- *Lượng phát sinh:*

+ *Bao bì cứng thải bằng kim loại có chứa thành phần nguy hại (thùng chứa dầu DO - Mã CTNH 18 01 02):* khối lượng dầu DO sử dụng cho vận hành xe nâng, phương tiện vận tải giai đoạn này của dự án là 200 kg/tháng. Tỷ lệ dầu DO trong 1 thùng chiếm 95%, còn lại là khối lượng thùng chứa ~ 10 kg.

+ *Que hàn, đầu mẫu que hàn (Mã CTNH 07 04 01):* khoảng 5 kg.

+ *Giẻ lau, gang tay có dính thành phần nguy hại (Mã CTNH 18 02 01):* dự kiến 20 kg/tháng.

=> Tổng khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này là 35 kg/tháng (*khối lượng này tương đối nhỏ, có thể thu gom và tập kết kho chứa để xử lý cùng CTNH phát sinh trong quá trình hoạt động*).

- *Tác động:* Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này đều tồn tại ở dạng rắn nên dễ thu gom, kiểm soát. Tuy nhiên, trong trường hợp không được thu gom, lưu chứa phù hợp thì nước mưa nhiễm vào các thùng chứa dầu DO sẽ cuốn trôi dầu lỏng còn sót lại gây ô nhiễm nguồn nước. Vì vậy, dù khối lượng phát sinh ít nhưng chủ dự án nghiêm túc thực hiện các giải pháp quản lý, lưu giữ và xử lý cùng với các loại chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn hoạt động của dự án. Công ty sử dụng kho chứa với diện tích 6,4 m² để làm kho chứa CTNH và tạm chứa luôn các chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này để hạn chế việc tập kết ngoài trời tiềm ẩn nguy cơ phát tán vào môi trường, gây ô nhiễm môi trường.

4.1.1.3. Nước thải trong giai đoạn xây dựng

Trong giai đoạn này, nguồn phát sinh chất ô nhiễm gây ảnh hưởng tới môi trường nước bao gồm: nước thải sinh hoạt và nước mưa chảy tràn trong khu vực dự án cuốn theo cặn bẩn trên đường

a. Nước thải sinh hoạt

- *Nguồn phát sinh và thành phần*: loại nước thải này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của 15 công nhân làm việc với thành phần ô nhiễm đặc trưng gồm hợp chất hữu cơ (*BOD*, *COD*), chất dinh dưỡng (*tổng N*, *tổng P*), chất rắn lơ lửng, Coliform,...

- *Lượng thải*: lượng nước cấp sinh hoạt cho 15 người là 0,75 m³/ngày đêm => lượng thải phát sinh là 0,75 m³/ngày đêm (*định mức bằng 100% lượng nước cấp cho sinh hoạt theo quy định tại Nghị định số 80:2014/NĐ-CP*).

- *Tải lượng ô nhiễm*: Tải lượng và nồng độ các chất gây ô nhiễm có thể phát sinh do quá trình sinh hoạt của công nhân trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị như sau:

Bảng 4.1. Dự báo nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị

St t	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Hệ số phát thải (g/ người.ngày)*	Định mức TB	Số lượng (người)	Thải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	TC KCN
				$x/3$	y	$z=x/3*y$	$z/0,75$	
1	BOD ₅	mg/l	45 – 54	54/3	15	270	360	100
2	COD	mg/l	75 – 102	102/3	15	510	680	400
3	TSS	mg/l	70 – 145	145/3	15	725	966,6	200
4	Dầu mỡ (thực vật)	mg/l	10 – 30	30/3	15	150	200	30
5	Tổng N	mg/l	6 – 12	12/3	15	60	80	60
6	Tổng P	mg/l	6 – 12	12/3	15	60	80	8
7	NH ₃ ⁻ -N	mg/l	0,8 – 4	4/3	15	20	26,6	15
8	Tổng Coliform	MPN/100ml	-	-	-	-	10 ⁹	7.500
- TC KCN : Tiêu chuẩn đầu vào của trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Trảng Duệ								

- *Nhận xét*: Căn cứ theo số liệu tính toán tại bảng trên cho thấy hầu hết nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt khi chưa qua xử lý đều cao hơn tiêu chuẩn đầu vào của trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Trảng Duệ. Nếu thải trực tiếp vào nguồn tiếp nhận sẽ gây ra ô nhiễm môi trường nước, làm giảm hàm lượng oxy hòa tan có trong nước, giảm khả năng tự làm sạch của nước. Ngoài ra, các chất dinh dưỡng nitơ, photpho có trong nước tạo điều kiện cho rong, tảo phát triển gây ra hiện tượng phú dưỡng hóa.

- Tác động tiêu cực:

+ Các chất hữu cơ dễ bị phân hủy sinh học và các chất tiêu thụ oxy trong nước thải sinh hoạt làm suy kiệt hàm lượng oxy hòa tan trong nước, điều này dẫn đến ô nhiễm nguồn nước. Sản phẩm từ quá trình phân hủy sinh học của các chất hữu cơ là chất độc đối với sinh vật thủy sinh.

+ Các chất dinh dưỡng (*N, P*) là nguyên nhân gây ra hiện tượng phú dưỡng nguồn nước, làm ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước, gây tác hại đến đời sống thủy sinh và suy giảm chất lượng, số lượng sinh vật thủy sinh, nước bị nhiễm bẩn gây mùi khó chịu, đặc biệt là vào mùa nắng nóng, gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

+ Hàm lượng chất rắn lơ lửng (*TSS*) trong nước cao có thể chặn ánh sáng của thực vật ngập nước làm giảm lượng ánh sáng truyền qua nước đồng nghĩa với việc hàm lượng oxy hòa tan trong nước giảm. Điều này, gây ảnh hưởng đến quá trình hô hấp của sinh vật thủy sinh, suy giảm số lượng, chất lượng sinh vật dưới nước. Ngoài ra, chất rắn lơ lửng làm tăng độ đục, gây bồi lắng dòng chảy, tắc nghẽn, hư hại hệ thống thoát nước, gây ngập úng cục bộ vào mùa mưa bão, nước lớn.

+ Vi sinh vật gây bệnh: là nguyên nhân gây bệnh cho con người như bệnh thương hàn, phó thương hàn, kiết lỵ, tả... Coliform là nhóm vi khuẩn gây bệnh đường ruột cho người.

b. Nước mưa chảy tràn

- *Nguồn phát sinh:* Nước mưa chảy tràn phát sinh vào những ngày mưa lớn, mặt bằng hạ tầng Công ty đã có sẵn công trình nhà xưởng, mặt bằng sân đường nội bộ đã được bê tông hóa toàn bộ nên dòng nước mưa sẽ cuốn theo bụi bẩn, lá cây, rong rêu... vào nguồn nước tiếp nhận.

- *Thành phần:* Theo số liệu nghiên cứu của Tổ chức y tế thế giới WHO, 1993, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa khoảng 0,5 - 1,5 mg N/l; 0,004 - 0,03 mg P/l; 10 - 20 mg COD/l và 10 - 20 mg TSS/l, điều này cho thấy so với những loại nước thải khác thì nước mưa chảy tràn trên mặt bằng khu vực dự án là khá sạch.

- *Lượng phát sinh:* Theo Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản – PGS.TS Trần Đức Hạ, lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực Dự án được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn như sau:

$$Q_{\max} = 0,278 \times K \times I \times A \text{ (m}^3/\text{s)}$$

(*Nguồn: Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản – PGS. TS Trần Đức Hạ*)

Trong đó:

$Q_{\max}$: Lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn (m^3/s);

K: hệ số chảy tràn phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất (*chọn $K = 0,9$ tính cho mặt*

I: Cường độ mưa trung bình trong khoảng thời gian có lượng mưa cao nhất, $I = 80 \text{ mm/h} \sim 2,2 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$.

A: Diện tích mặt bằng dự án, $F = 4.138 \text{ m}^2 = 0,414 \text{ ha}$

Như vậy, lưu lượng nước mưa chảy tràn phát sinh trên mặt bằng dự án là:

$$Q_{\max} = 0,278 \times 0,9 \times 2,2 \cdot 10^{-5} \times 4.138 = 0,023 \text{ (m}^3/\text{s)}$$

+ Tính toán tải lượng ô nhiễm chất rắn, bùn đất rửa trôi trên bề mặt do nước mưa chảy tràn được tính toán theo công thức: $G = M_{\max} [1 - \exp(-kz \cdot T)] \cdot S$.

(Nguồn: Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản – PGS.TS Trần Đức Hạ).

$$= k \cdot M_{0\max} \cdot [1 - \exp(-kz \cdot T)] \cdot S$$

$$= 220 \times 1,2 \times [1 - \exp(-0,3 \cdot 15)] \times 0,382032 = 108 \text{ kg.}$$

Trong đó:

Lượng bụi tích lũy lớn nhất có thể bị rửa trôi trong khu vực dự án, được xác định theo công thức: $M_{\max}$

Lượng bụi tích lũy cực đại trên bề mặt rắn tiếp xúc với không khí ($M_{0\max} = 220 \text{ kg/ha}$) - $M_{0\max}$

Hệ số điều chỉnh $\rightarrow$ Lựa chọn hệ số $k = 1,2$ (Surendra Kumar Mishra and Vijay P. Singh, 2003).

Hệ số động học tích lũy chất rắn ở khu vực dự án ($kz = 0,3 \text{ ng}^{-1}$);

Thời gian tích lũy chất rắn $\rightarrow$ Chọn $T = 15$ ngày.

- *Nhận xét:* Theo số liệu dự báo, nồng độ TSS chứa trong loại nước này là khá lớn, đây là tác nhân gây tắc nghẽn công trình xử lý, tăng độ đục nước nguồn tiếp nhận, xáo trộn đến đời sống sinh vật tại đây. Tuy nhiên hạ tầng Công ty thuê đã có sẵn hệ thống thoát nước mưa. Các hố ga thu nước được lắp các tấm đan để ngăn các loại rác có kích thước lớn tránh gây tắc nghẽn đường ống.

4.1.1.4. Đánh giá, dự báo các tác động đến môi trường không khí

a. Bụi, khí thải phát sinh do vận chuyển máy móc thiết bị

Máy móc, thiết bị của dự án chủ yếu có nguồn gốc từ Trung Quốc, được vận chuyển bằng đường biển về Cảng Hải Phòng và vận chuyển bằng các Container 20ft(tải trọng tối đa 22 tấn) về nhà máy. Cụ ly vận chuyển khoảng 28 km. Với lượng máy móc thiết bị của dự án (khoảng 200 tấn), dự kiến sử dụng 9 container để vận chuyển.

Thời gian lắp đặt máy móc khoảng 1 tháng nhưng thời gian vận chuyển máy móc chỉ tập trung trong 2 ngày. Như vậy mỗi ngày có 5 chuyến xe = 1-2 chuyến xe/giờ ~3 lượt/giờ.

Vậy tổng quãng đường xe di chuyển trong 1 giờ là $3 \times 28 = 84 \text{ km}$.

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

Bảng 4.2. Hệ số ô nhiễm trung bình của ô tô có tải trọng trên 16 tấn

Hạng mục	Khoảng cách di chuyển	Bụi lơ lửng (TSP)(kg)	SO ₂ (kg)	NO _x (kg)	CO (kg)	HC (kg)
Hệ số ô nhiễm trung bình*	1000km	1,6	7,26.S	18,2	7,3	5,8
Hệ số ô nhiễm khi vận chuyển MMTB	84km	0,1344	0,0003	1,5288	0,6132	0,4872

- (*) hệ số ô nhiễm không khí trung bình theo giáo trình Môi trường không khí - Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật.

- S là tỷ lệ % lưu huỳnh trong dầu

Tải lượng và nồng độ bụi, các khí thải độc hại (SO₂, CO, NO_x, HC, muối khói,...) được tính toán theo mô hình khuếch tán nguồn đường dựa trên định mức thải của Tổ chức Y tế thế giới WHO đối với các xe vận tải dùng xăng dầu như sau:

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

(Nguồn: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. NXB Khoa học và kỹ thuật).

Chọn điều kiện tính:

+ E: Lưu lượng nguồn thải, E = Số xe/giờ x Hệ số ô nhiễm/1000kmx1h

+ z (chiều cao hít thở): 1,5 m

+ h (chiều cao đường): 0,3 m

+ u (tốc độ gió) : 3,5 m/s (tốc độ gió trung bình tại Hải Phòng)

+ Hệ số khuếch tán $\sigma_z = 0,53 x^{0,73} = 0,713$

+ x (khoảng cách từ tim đường đến vị trí tính toán): x = 1,5m

Thay các thông số vào công thức trên ta tính toán được nồng độ của các khí thải trên đường do hoạt động chuyên chở máy móc thiết bị như sau:

Bảng 4.3. Nồng độ bụi, khí thải phát sinh do hoạt động chuyên chở máy móc thiết bị

Stt	Chỉ tiêu	E (mg/m.s)	Nồng độ các chất ô nhiễm C (mg/m ³)	QCVN 05:2013/ BTNMT
1	Bụi	0,03733	0,0101	0,3
2	NO _x	0,42467	0,1152	0,2
3	SO ₂	0,00008	0,00002	0,35
4	CO	0,17033	0,0602	30
Ghi chú: QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.				

Dựa vào bảng kết quả trên cho thấy: nồng độ bụi, khí thải tại khoảng cách 1,5m tính từ tim đường gây ra đều nằm trong giới hạn cho phép đối với môi trường không khí xung quanh.

Khí thải từ quá trình vận chuyển máy móc thiết bị sẽ ảnh hưởng đến người tham gia giao thông trên tuyến đường vận chuyển, cụ thể là tuyến đường nội bộ KCN Trảng Dục, đường quốc lộ 10, đường quốc lộ 5. Do mật độ giao thông trên các tuyến đường này khá cao đặc biệt là các giờ đi làm và giờ tan tầm, vì vậy chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp để giảm thiểu tác động này.

b. Tác động của bụi do hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị

Để dây chuyền sản xuất hoạt động ổn định và giảm phát sinh độ ồn, độ rung ở mức thấp nhất cũng như giảm thiểu tối đa sự cố tai nạn lao động cho máy móc đang vận hành gây ra, trước khi lắp đặt dây chuyền sản xuất, thiết bị sản xuất, dự án sẽ tiến hành khoan định vị, cấy bulong, lắp máy và bắt đinh vít, cho nên, hoạt động khoan trên nền bê tông của nhà xưởng làm phát sinh bụi lơ lửng gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân làm việc. Tuy nhiên, thời gian khoan diễn ra không liên tục, khoảng 1-2h trong suốt 8h làm việc trong ngày. Quá trình khoan diễn ra trong nhà xưởng được thiết kế thông thoáng nên tác động do bụi gây ra cho công nhân không nhiều. Hơn nữa, trong quá trình khoan, chủ dự án trang bị bảo hộ lao động cũng như bố trí thời gian làm việc hợp lý cho công nhân nên nguồn thải này hoàn toàn có thể được khống chế, giảm thiểu.

4.1.1.5. Tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn, rung động phát sinh từ hoạt động vận tải và xe nâng, máy khoan, máy bắt đinh vít, máy hàn điện lắp đặt.

- Theo số liệu nghiên cứu của WHO, 1993:

+ Mức ồn trung bình tại nguồn của xe vận chuyển là 82,0 – 94,0 dBA; cách nguồn 1,5 m là 87,7 dBA.

+ Mức ồn trung bình tại nguồn của xe nâng là 80,0 – 93,0 dBA; cách nguồn 1,5 m là 86,5 dBA.

+ Mức ồn trung bình tại nguồn của máy khoan bê tông là 85 – 95,0 dBA; cách nguồn 1,5m là 88,5 dBA (*nguồn ồn, rung này là khá lớn*).

+ Mức ồn trung bình tại nguồn của máy hàn điện là 43,0 – 48,9 dBA; cách nguồn 1,5 m là 45 dBA.

+ Mức ồn trung bình tại nguồn của máy hàn điện là 50,0 – 54,0 dBA; cách nguồn 1,5 m là 56,3 dBA.

+ Càng xa nguồn phát sinh, độ ồn, rung càng giảm.

Mức ồn cộng hưởng sinh ra tại một điểm do tất cả các máy móc gây ra được tính

$$\text{theo công thức: } L\Sigma = 10\lg \sum_i^n 10^{0,1.L_i} \quad (\text{dBA}) = 95,4 \text{ dBA}$$

Mức ồn, rung khá lớn, cao hơn tiêu chuẩn cho phép. Đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân lắp đặt. Việc tiếp xúc liên tục với độ ồn, rung quá lớn, trong nhiều giờ sẽ giảm khả năng nghe, ảnh hưởng đến thần kinh, thị giác, gây choáng váng và rất dễ xảy ra tai nạn lao động. Tuy nhiên, không gian thực hiện bên trong nhà xưởng thông thoáng, thời gian vận hành thiết bị ngắn (*xe vận chuyển là 1-2 ngày, máy khoan bê tông 1 ngày, xe nâng, máy bắn đinh vít 1 tháng, máy hàn điện là 20 ngày*) nên mức độ tác động không liên tục. Do đó, chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu phù hợp đối với nguồn thải này.

4.1.1.6. Các sự cố, rủi ro

a. Tai nạn lao động

Các tai nạn lao động có thể xảy ra trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị thường là điện giật, bị thương do các vật nặng hoặc sắc nhọn rơi xuống,...Nguyên nhân thường là do cán bộ nhân viên không tuân thủ các kỷ luật và nội quy lao động, chưa thành thạo nghề, ít kinh nghiệm hoặc do phương tiện, công cụ lao động và trang bị lao động chưa đầy đủ, không đảm bảo an toàn.

b. Sự cố về điện

Máy móc sản xuất cần lắp đặt của dự án đều vận hành bằng điện. Sau khi tiến hành lắp đặt máy móc, chủ dự án sẽ tiến hành đấu nối điện vào hệ thống sẵn có tại khu nhà xưởng, từ đó, tiềm ẩn cao sự cố điện giật đối với công nhân. Nguyên nhân dẫn đến sự cố được xác định chủ yếu do ý thức bất cẩn của công nhân trong việc đấu nhám dây

hoặc chưa ngắt điện tổng trước khi thực hiện thao tác đấu nối. Hậu quả mà sự cố này gây ra là rất lớn, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và tính mạng của công nhân.

c. Sự cố cháy nổ

Các nguyên nhân có thể gây ra cháy nổ như sau:

+ Tại cơ sở có nhiều máy móc, thiết bị, trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị nếu không chấp hành quy định an toàn PCCC sẽ sinh ma sát, tia lửa điện và có thể gây ra chập cháy bất cứ lúc nào.

+ Trong quá trình lắp đặt, sử dụng điện phục vụ sản xuất và chiếu sáng nếu không tuân thủ các quy định an toàn, tự ý đấu mắc thêm nhiều thiết bị sẽ gây sự cố về điện (quá tải, chập cháy) gây cháy.

+ Mặt khác trình độ nhận thức cũng như ý thức của mỗi người là khác nhau nên có thể dẫn đến việc vi phạm nội quy an toàn PCCC như đun nấu, hút thuốc, sử dụng ngọn lửa trần trong khu vực cấm lửa... gây cháy.

Do đó nhà máy vẫn có nguy cơ mất an toàn cháy nổ trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị, nếu không được phát hiện, chữa cháy, tổ chức chữa cháy kịp thời sẽ gây ra những hậu quả và thiệt hại lớn về tài sản và tính mạng của Công ty nói riêng, các đơn vị xung quanh và làm ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí một cách nghiêm trọng. Vì vậy, công ty cần có các biện pháp phòng chống sự cố cháy nổ và thực hiện một cách nghiêm túc.

4.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị

4.1.2.1. Đối với chất thải rắn thông thường

a. Chất thải rắn phát sinh từ quá trình lắp đặt máy móc

- Thu gom, phân loại tại nguồn vào khu vực chứa rác thải

- Thành phần có khả năng tận thu gồm thùng bìa carton, vỏ kiện chứa các thiết bị... được thu gom, lưu chứa vào khu vực chứa chất thải rắn có trang bị đầy đủ thiết bị PCCC, cửa ra vào.... và chuyển giao lại cho đơn vị có chức năng tái chế.

- Thành phần không có khả năng tái chế được thu gom gọn gàng và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

- Bố trí 1 kho lưu chứa chất thải rắn sản xuất có diện tích 7,7 m² (kích thước 3,27m x 2,36 m, khép kín, trang bị đầy đủ thiết bị PCCC, cửa ra vào,.... sử dụng trong cả giai đoạn vận hành ổn định.

b. Chất thải rắn sinh hoạt

- Ưu tiên tuyển dụng lao động có điều kiện tự túc về chỗ ăn ở là giải pháp hạn chế khối lượng rác thải phát sinh tại công trường.

- Bố trí các thùng rác nhựa, dung tích 50-100 lít/thùng, đặt tại khu vực nhà xưởng, khuôn viên dự án, có màu sắc hoặc biển chỉ dẫn để phân loại chất thải theo thành phần hữu cơ (*không có khả năng tái chế*) và vô cơ (*có khả năng tái chế*). Các thành phần có khả năng tái chế được thu gom và bán lại cho đơn vị có chức năng tái chế. Các chất thải hữu cơ được thu gom tập kết vào thùng chứa tập trung trong dự án, hàng ngày thuê đơn vị chức năng đến để thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Nâng cao ý thức của mỗi công nhân thi công xây dựng, lắp đặt trong công tác giữ gìn vệ sinh chung và vứt rác đúng nơi quy định.

- Bố trí 1 kho lưu chứa chất thải sinh hoạt có diện tích 6,9 m² (kích thước 2,94 m x 2,36 m), khép kín, cửa ra vào,.... sử dụng trong cả giai đoạn vận hành ổn định.

4.1.2.2. Chất thải nguy hại

- **Biện pháp thu gom, xử lý:** Các loại chất thải nguy hại được thu gom, phân loại theo thành phần vào thùng phuy chứa, có nắp đậy, dung tích khoảng 30 lít/thùng, ghi đầy đủ tên, mã số CTNH, sau đó, tập kết tạm vào khu vực kho chứa chất thải nguy hại của dự án (*diện tích 6,4 m²*). Khi giai đoạn lắp đặt máy móc kết thúc, chủ dự án thực hiện kê khai toàn bộ khối lượng thải nguy hại phát sinh và báo cáo với đơn vị quản lý. Do khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này là khá ít (*35 kg/tháng*) nên chủ dự án có kế hoạch lưu chứa trong kho và xử lý cùng với lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành ổn định.

- **Công trình lưu giữ:** Kho chứa có diện tích 6,4 m² (kích thước 2,8m x 2,3 m), thiết kế khép kín, có biển báo, nền bê tông, gờ chống tràn, bình bột. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này là rất nhỏ (*35 kg/tháng*). Vì vậy, giải pháp là phù hợp.

4.1.2.3. Đối với nước thải và nước mưa chảy tràn

a. Nước thải sinh hoạt

- Biện pháp thu gom, xử lý:

+ Chủ dự án tận dụng sử dụng công trình xử lý nước thải hiện trạng: toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng, lắp đặt được thu gom, xử lý tại bể tự hoại 3 ngăn khu vực nhà vệ sinh. Nước sau xử lý tiếp tục theo đường ống về hố ga thu gom chảy về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Trảng Dục.

+ Chủ dự án thiết lập nội quy trên công trường, yêu cầu công nhân đi vệ sinh đúng nơi quy định.

- **Công trình xử lý:** 01 bể tự hoại 3 ngăn, tổng dung tích 12 m³ tại khu vực nhà vệ sinh, kích thước 3 x 2 x 2 (m)

- **Sức chịu tải của công trình xử lý:** lượng công nhân dự kiến trong giai đoạn này là 15 người (0,75 m³ nước thải/ngày đêm) – lượng thải nhỏ nên việc tận dụng bể tự hoại hiện trạng này là phù hợp.

c. Nước mưa chảy tràn

- Biện pháp thu gom, xử lý:

+ Nước mưa chảy tràn trên mái công trình thu vào đường ống dẫn, đầu nối vào rãnh thu, hố ga lắng cặn; nước mưa chảy tràn trên mặt bằng dự án được thu gom, xử lý, loại bỏ chất rắn lơ lửng tại rãnh thu, hố ga lắng cặn. Nước mưa sau xử lý đầu nối vào hệ thống thoát nước của KCN.

+ Chủ dự án sẽ thiết lập nội quy trên công trường, yêu cầu công nhân thu gom, lưu chứa chất thải phù hợp, không vứt bừa bãi.

- Công trình xử lý:

+ Hệ thống đường ống PVC D140mm lắp đứng vào đường thu nước dạng rãnh thu bố trí xung quanh dự án để thu gom nước mưa chảy tràn trên mái nhà.

+ Hệ thống đường ống công bê tông cốt thép có đường kính D300-D600mm bao quanh công trình rồi chảy về cống chính D600 của Công ty cổ phần Thiên Bảo Hải Phòng sau đó đầu nối với hệ thống thoát nước mưa của KCN.

+ Trên hệ thống công thoát nước mưa có bố trí hố ga để lắng đọng bùn đất trước khi thoát vào hệ thống thoát nước của KCN.

- **Sức chịu tải của công trình:** Các công trình hiện được sử dụng bình thường

4.1.2.4. Bụi, khí thải

a. Từ hoạt động vận tải

- Quá trình vận chuyển máy móc thiết bị phục vụ xây dựng và lắp đặt thiết bị được thuê bởi các nhà thầu phụ (*Công ty không đầu tư các thiết bị vận chuyển*). Vì vậy, trong quá trình ký hợp đồng để hợp tác, Công ty yêu cầu các phương tiện vận chuyển phải được che đậy kín, đảm bảo vận chuyển đúng trọng tải quy định, phải đảm bảo đầy đủ các yếu tố về đăng kiểm,... nhằm hạn chế bụi và khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển. Cần đổi thời gian để vận chuyển đến công trường 1 cách hợp lý, tránh vận chuyển trong giờ cao điểm để đảm bảo vấn đề an toàn và hạn chế tai nạn, giảm thiểu ảnh hưởng đến quá trình sinh hoạt của nhân dân khu vực.

- Sử dụng phương tiện vận tải hiện đại, đã được kiểm định về chất lượng, thông số kỹ thuật và nguồn gốc xuất xứ.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng động cơ của phương tiện định kỳ nhằm phát hiện hỏng hóc và có phương án khắc phục kịp thời.

- Nâng cao ý thức của mỗi lái xe trong việc điều khiển phương tiện đúng tốc độ quy định trên mọi cung đường, không được phóng nhanh, vượt ẩu, lạng lách, đánh võng.

- Khi bóc xếp máy móc thiết bị, người công nhân phải được trang bị bảo hộ lao động cá nhân như bao tay, khẩu trang, kính mắt... để giảm thiểu ảnh hưởng của bụi tới sức khỏe.

b. Từ hoạt động của máy móc hỗ trợ lắp đặt

- Lựa chọn thiết bị hỗ trợ lắp đặt có nguồn gốc. Đồng thời, bố trí thời gian vận hành máy móc hợp lý, theo dõi và tắt ngay các thiết bị bị hỏng hoặc có dấu hiệu bị hỏng khi hoạt động.

- Cam kết trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân trực tiếp khoan gồm khẩu trang, quần áo, găng tay, mũ,... đồng thời sắp xếp thời gian khoan cho công nhân, tránh làm việc liên tục 8h/ngày.

- Ngoài ra, không gian thực hiện tại xưởng thông thoáng, có đầy đủ thông gió tự nhiên, cường bức nên góp phần giảm thiểu tác động của nguồn thải này đến công nhân thực hiện thao tác.

4.1.2.5. Tiếng ồn, rung động

- Sử dụng máy móc, thiết bị hiện đại, đảm bảo các thông số kỹ thuật.

- Thường xuyên bảo dưỡng, tra dầu mỡ, kiểm tra động cơ để phát hiện hỏng hóc, sửa chữa kịp thời.

- Bố trí thời gian vận hành máy móc, thiết bị hợp lý, tránh tình trạng vận hành nhiều máy móc, thiết bị cùng một lúc để hạn chế tiếng ồn cộng hưởng.

- Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để vừa tiết kiệm chi phí vừa giảm thiểu tiếng ồn phát sinh trong quá trình thi công, lắp đặt dự án.

- Trang bị bảo hộ lao động, nút tai chống ồn cho công nhân lao động.

4.1.2.6. Các sự cố, rủi ro

a. Sự cố tai nạn lao động

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng, lắp đặt và yêu cầu mặc đầy đủ khi làm việc.

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu nguồn thải đã nêu, bố trí thời gian làm việc hợp lý, tạo môi trường làm việc tốt cho công nhân, hạn chế tình trạng mệt mỏi, đau đầu...

- Máy móc hỗ trợ lắp đặt có nguồn gốc và được kiểm tra định kỳ. Tuyệt đối không sử dụng máy móc cũ và hoạt động không hiệu quả trên công trường. Chủ dự án sẽ quán triệt công nhân trong việc tắt máy móc hoạt động không hiệu quả khi thấy có

hiện tượng trực trực, hỏng hóc khi vận hành, tránh sự cố mất an toàn đáng tiếc xảy ra gây nguy hiểm cho công nhân làm việc.

b. Sự cố giật điện

- Yêu cầu bộ phận lắp đặt phải kiểm tra đường điện tổng trước khi đấu nối và ngắt nguồn điện tổng trước khi đấu nối.

- Tuyển dụng công nhân đấu nối điện có chuyên môn về điện, có kinh nghiệm trong việc lắp đặt máy móc trong nhà xưởng sản xuất.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân lắp đặt, yêu cầu công nhân phải tuân thủ đầy đủ.

c. Sự cố cháy nổ

- Thực hiện kiểm tra đường cáp điện hiện trạng tại cơ sở hàng ngày, hạn chế sự cố quá tải điện gây chập cháy.

- Trước khi thực hiện thao tác hàn điện, công nhân cần kiểm tra ổ cắm, đường dẫn điện.

- Quy định vị trí hút thuốc tại công trường, tránh khu vực kho chứa chất thải/nhiên liệu dễ cháy.

- Trang bị các thiết bị PCCC trên công trường (*bình bột chữa cháy, xẻng, ...*) để ứng cứu sự cố khi xảy ra và phối hợp với các đơn vị lân cận, công ty Cổ phần Thiên Bảo hỗ trợ công tác ứng cứu.

4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

4.2.1. Đánh giá, dự báo tác động

4.2.1.1. Tác động đến môi trường không khí

a. Ô nhiễm không khí do hoạt động của các phương tiện vận tải

***Nguồn phát sinh:** Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, thành phẩm bằng xe tải có tải trọng 16 tấn.

***Thành phần:** Bụi và khí thải do phương tiện vận chuyển gây ra bao gồm CO₂, CO, NO_x, hydrocacbon, hơi xăng dầu.

****Lượng thải phát sinh:***

- Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm:

+ Khối lượng nguyên, nhiên liệu và thành phẩm sản xuất của dự án: 46,68 tấn + 44,68 tấn = 91,36 tấn (*khối lượng sản phẩm của dự án 500.000 chiếc vỏ bảo vệ Airtag khoảng 44,68 tấn*).

+ Số lượng xe vận chuyển là: 89,73 tấn/năm : 312 ngày làm việc/năm : 16 tấn $\approx$ 2 ngày/chuyến.

+ Quãng đường vận chuyển: dự báo 30 km.

- Phương tiện cá nhân của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án:

+ Số lượng là 55 người. Trong đó: 50 xe máy và 5 xe ô tô.

+ Trong phạm vi của dự án: khoảng cách di chuyển của mỗi xe trong khu vực dự án (quãng đường di chuyển trung bình 10km, tính cho 2 lượt ra vào là 20 km).

+ Tổng quãng đường của các phương tiện di chuyển ước tính như sau:

Xe ô tô: 5 chiếc x 20 km = 100 km;

Xe máy: 50 chiếc x 20 km = 1000 km.

***Nhận xét:** Hoạt động sản xuất của Công ty có sử dụng các phương tiện vận tải tương đối ít (2 ngày/chuyến) tùy theo kế hoạch hoạt động sản xuất, và phương tiện hàng ngày của 55 cán bộ công nhân viên. Vì vậy, các tác động từ hoạt động này đến môi trường là tương đối nhỏ, chủ yếu vào giờ đi làm và giờ tan ca do đó lượng khí phát sinh chỉ mang tính thời điểm, tức thời.

b. Bụi, khí thải từ hoạt động sản xuất

b1. Bụi, khí thải từ quá trình ép phun:

Quy trình gia nhiệt hạt nhựa nguyên sinh ABS, PC tại máy ép phun sẽ ít nhiều phát sinh hơi nhựa (*hơi hữu cơ*).

Theo số liệu nghiên cứu của Hiệp hội nhựa Việt Nam, khi gia nhiệt hạt nhựa nguyên sinh ít nhiều sẽ phát sinh bụi, khí thải chứa hơi hữu cơ, cụ thể:

+ Hạt nhựa ABS (*Acrylonitrile Butadien Styrene*) sẽ phát sinh styrene ($C_6H_5CHCH_2$); 1-3 butadien ($CH_2CHCHCH_2$), Acrylonitril (CN_2CHCN).

+ Hạt nhựa PC (*polycarbonate*) sẽ phát sinh bisphenol A ($C_{15}H_{16}O_2$)

Trên thực tế, rất khó để xác định được tải lượng ô nhiễm phát sinh của từng chất ô nhiễm nêu trên. Báo cáo sẽ quy các chất này về tổng hơi hữu cơ ($\sum VOCs$) và dựa theo số liệu nghiên cứu của tổ chức quản lý môi trường Bang Michigan - Mỹ để dự báo nồng độ tổng hơi hữu cơ phát sinh từ hoạt động ép phun nhựa này.

Theo số liệu nghiên cứu của tổ chức quản lý môi trường Bang Michigan- Mỹ các thông số phát thải khí đối với quá trình sản xuất các sản phẩm từ hạt nhựa, tại công đoạn ép đùn, gia nhiệt phế liệu nhựa sẽ phát sinh khí thải hữu cơ (VOCs) với tải lượng 0,0706 Lb/tấn hạt nhựa ($1\text{ Lb} = 453,6g$) $\sim$ 32,02 g/tấn hạt nhựa – giả sử đây là tải lượng trung bình của tất cả các chất hữu cơ nêu trên phát sinh tại dự án.

Tổng khối lượng hạt nhựa nguyên sinh phục vụ cho quá trình ép phun của dự án giai đoạn vận hành ổn định là 20,5 tấn/năm (*bao gồm cả nhựa PC, nhựa ABS*). Suy ra,

tổng tải lượng hơi hữu cơ phát sinh từ hoạt động gia nhiệt hạt nhựa thành dạng chảy dẻo tại máy ép phun là:

$$20,5 \text{ tấn/năm} \times 32,02 \text{ g/tấn hạt nhựa} = 656,41 \text{ g/năm} \sim 0,263 \text{ g/h} \sim 263 \text{ mg/h.}$$

Giả sử, điều kiện vi khí hậu trong khu vực sản xuất ổn định, các chất thải không tự phân hủy, khi đó nồng độ các chất ô nhiễm trong phòng được tính bằng công thức sau:

$$C(t) = (S/IV) * (1 - e^{-It}) (*)$$

(Nguồn: Giáo trình Công nghệ xử lý khí thải - Trần Hồng Côn)

Trong đó:

- V: thể tích không gian gia nhiệt tại xưởng (khu máy ép phun), m^3 ($V = \text{diện tích khu gia nhiệt} \times \text{chiều cao chịu tác động chính của công nhân (3m)} = 415 \text{ m}^2 \times 3 \text{ m} \approx 1.245 \text{ m}^3$);

- I: hệ số thay đổi không khí của phòng (lần/h),

+ Chọn $I_1 = 1$ lần/h – đối với nhà xưởng chưa có công trình thông gió, lúc này, nồng độ nguồn thải là max.

+ Chọn $I_2 = 6$ lần/h đối với nhà xưởng đã có đầy đủ hệ thống thông gió, lúc này nồng độ nguồn thải là nhỏ nhất - Theo Table 2 – outdoor air supply for mechanical ventilation in non air – conditioned buildings – CP 13:1999, bội số trao đổi không khí tại nhà xưởng đã có đầy đủ thông gió là 6 lần/h.

- S: Tải lượng ô nhiễm thải ra trong phòng, mg/h; $S = 263 \text{ mg/h}$

- C: nồng độ chất ô nhiễm trong phòng, mg/m^3 ;

- t: thời gian phát sinh chất ô nhiễm, (chọn $t = 8h$ – tính cho 1 ca sản xuất).

Thay các số liệu vào công thức (*) tính được nồng độ hơi hữu cơ phát sinh trong quá trình gia nhiệt khu ép phun là:

+ Trong điều kiện nhà xưởng chưa có thông gió: $C1 = 0,118 \text{ mg/m}^3$

+ Trong điều kiện nhà xưởng đã có thông gió: $C2 = 0,03 \text{ mg/m}^3$.

Bảng 4.4. Nồng độ hơi hữu cơ từ công đoạn ép phun nhựa

Stt	Danh mục	Nồng độ dự báo		QĐ 3733:2002/QĐ-BYT (mg/m^3)	
		Có thông gió	Không có thông gió	Trung bình 8h	Từng lần tối đa
1	Styren	0,03 mg/m^3	0,118 mg/m^3	85	420
2	1-3 butadien			20	40
3	Acrylonitril			0,5	2,5
4	Bisphenol A			-	-
Tổng		0,03 mg/m^3	0,118 mg/m^3	7,54 mg/m^3	463,5

So sánh với QĐ 3733:2002/QĐ-BYT, nồng độ hơi hữu cơ từ công đoạn ép phun trong điều kiện nhà xưởng chưa có thông gió hay đã có thông gió thì cũng đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép.

Như vậy, với số liệu tính toán trên, hệ thống thông gió nhà xưởng cũng là một công trình bảo vệ môi trường đối với nguồn thải này. Mặt khác, trong quá trình gia nhiệt tại máy ép phun có cấp một lượng nước lạnh làm mát bề mặt khuôn, khi đó, sản phẩm tạo thành khi ra khỏi máy cũng sẽ được làm nguội phần nào. Cho nên, nồng độ khí thải phát sinh từ công đoạn này sẽ còn thấp hơn số liệu dự báo trên. Hơn nữa, quy trình gia nhiệt được thực hiện tại buồng kín, thao tác gia nhiệt tự động, không có sự can thiệp của con người. Nên, mức độ tác động của nguồn thải này đến công nhân làm việc là rất ít, tuy nhiên chủ đầu tư vẫn đưa ra các biện pháp nhằm giảm thiểu tác động đến công nhân.

b2. Bụi, khí thải từ công đoạn xay bavia, sản phẩm lỗi

Chủ đầu tư đầu tư 01 máy nghiền, tái chế nhựa tại xưởng sản xuất. Quy trình nghiền như sau: bavia, sản phẩm lỗi tại nhà xưởng sản xuất sẽ được thu gom vào bao dứa và chuyển sang khu vực nghiền liệu ngay trong xưởng. Công nhân sẽ đổ sản phẩm lỗi vào miệng nạp liệu của máy nghiền, miệng nạp liệu có nắp đóng mở. Tại đây, dao phay trong máy sẽ cắt nhỏ sản phẩm, bavia thành mảnh nhựa kích thước 2x2 (mm), mảnh nhựa được chuyển qua máy gia nhiệt để tái chế thành hạt nhựa. Quy trình nghiền thực hiện tự động, khép kín trong máy nghiền. Toàn bộ sản phẩm sau nghiền được hút về túi chứa, khi đầy sẽ xả đáy và tháo ra để tuần hoàn sản xuất. Quá trình xay nghiền không diễn ra liên tục mà chỉ theo từng thời điểm lượng thu gom, tái chế. Không gian thực hiện bên trong xưởng khép kín, có đầy đủ thông gió tự nhiên và cưỡng bức (*quạt hút, quạt công nghiệp*) nên mức độ tác động của nguồn thải ít, chỉ mang tính chất cục bộ. Trong quá trình nghiền và thu hồi, yêu cầu công nhân vận hành thực hiện nghiêm túc các quy định về an toàn và bảo hộ lao động.

b3. Khí thải từ quá trình lắp ráp

Các vỏ bảo vệ nhựa, móc khóa, dây đeo,... sau khi kiểm tra đạt yêu cầu sẽ chuyển sang bộ phận lắp ráp. Công đoạn này không sử dụng các hóa chất độc hại. Do đó, bụi phát sinh chủ yếu từ hoạt động của công nhân và lượng bụi phát sinh tại công đoạn này không đáng kể.

b4. Bụi, khí thải từ máy nén khí

Máy nén khí sử dụng điện năng nên nồng độ phát sinh bụi, khí thải là không nhiều. Hơn nữa, thiết bị được đặt trong phòng riêng, có đầy đủ thông gió tự nhiên, quạt hút nên giảm thiểu được tác động này.

4.2.1.2. Tác động đến môi trường nước

a. Nước thải sinh hoạt

- *Nguồn phát sinh:* Từ hoạt động vệ sinh cá nhân của 55 cán bộ, công nhân làm việc tại Nhà máy.

- *Thành phần:* chủ yếu là chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P), dầu mỡ, chất hoạt động bề mặt và các vi sinh vật.

- *Lượng thải:* Theo tính toán tại Mục 1.4.2 Chương I, lượng nước sử dụng cho sinh hoạt của 55 công nhân viên là 2,75 m³/ngày (*Công ty không nấu ăn mà đặt suất ăn cho người lao động*). Định mức nước thải bằng 100% lượng nước cấp (*theo khoản 1, điều 39, Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 về thoát nước và xử lý nước thải*). Vậy lượng nước thải sinh hoạt tại nhà máy là 2,75m³/ngày.

- *Nồng độ ô nhiễm:*

Bảng 4.5. Nồng độ ô nhiễm nước thải sinh hoạt trong giai đoạn vận hành

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Hệ số phát thải (g/người.ngày)	Định mức TB	Số lượng (người)	Thải lượng (g/ngày)	Nồng độ (g/m ³)	TC KCN
				x/3	y	z=x*y	z/2,75	
1	BOD ₅	mg/l	45 - 54	54/3	55	990	360	100
2	TSS	mg/l	70 - 145	145/3	55	2.658,3	967	200
3	Dầu mỡ thực vật	mg/l	10 - 30	30/3	55	550	200	30
4	Tổng N	mg/l	6 - 12	12/3	55	220	80	60
5	Tổng P	mg/l	6 - 12	12/3	220	800	80	8
6	Amoni	mg/l	0,8 - 4	4/3	55	73,3	27	15
TC KCN: Tiêu chuẩn chất lượng nước đầu vào của KCN Trảng Duyệt								

- *Nhận xét:* Theo kết quả tính toán trên, hầu hết nồng độ các chỉ tiêu phân tích đều cao hơn tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào của trạm XLNT KCN Trảng Duyệt. Với thành phần các chất ô nhiễm nêu trên, việc xả trực tiếp nước thải chưa qua xử lý ra môi trường sẽ gây ô nhiễm chất lượng nước nguồn tiếp nhận với những biểu hiện như gây mùi hôi thối, nước bị đen, xuất hiện tảo xanh, từ đó, ảnh hưởng đến môi trường sống của thủy sinh, mất cân bằng hệ sinh thái.

- *Tác động:*

+ COD, BOD: sự khoáng hoá, ổn định chất hữu cơ tiêu thụ một lượng lớn và gây thiếu hụt oxy của nguồn tiếp nhận làm ảnh hưởng đến hệ sinh thái môi trường nước. Nếu ô nhiễm quá mức, điều kiện yếm khí có thể hình thành. Trong quá trình phân huỷ yếm khí sinh ra các sản phẩm như H₂S, NH₃, CH₄,... làm cho nước có mùi hôi thối và làm giảm pH của môi trường.

+ SS: lắng đọng ở nguồn tiếp nhận, gây điều kiện yếm khí.

+ Vi trùng gây bệnh: gây ra các bệnh lan truyền bằng đường nước như tiêu chảy, ngộ độc thức ăn, vàng da,...

+ NH_4^+ , PO_4^{3-} : đây là những nguyên tố dinh dưỡng đa lượng. Nếu nồng độ trong nước quá cao dẫn đến hiện tượng phú dưỡng hoá (*sự phát triển bùng phát của các loại tảo, làm cho nồng độ oxy trong nước thấp vào ban đêm gây ngạt thở và diệt vong các sinh vật, trong khi đó vào ban ngày nồng độ oxy cao do quá trình hô hấp của tảo*).

b. Nước làm mát khuôn máy ép phun

Tại máy ép nhựa, nước làm mát sẽ chạy trong lòng khuôn dẫn, không tiếp xúc trực tiếp với sản phẩm nên nước làm mát không lẫn thành phần nguy hại.

Nước dùng cho công đoạn làm mát là nước cấp thông thường. Lượng nước cấp cho công đoạn làm mát này là $30\text{m}^3/\text{ngày}$. Nước sau khi làm mát có nhiệt độ khoảng 37°C được dẫn vào tháp giải nhiệt để làm mát và tuần hoàn tái sử dụng. Lượng nước thất thoát do bay hơi được bổ sung hàng ngày khoảng $3\text{ m}^3/\text{ngày}$ đêm. Định kỳ 12 tháng/lần lượng nước này sẽ được thay thế. Nước thải dạng này được thu gom vào hệ thống xử lý nước thải của KCN để xử lý trước khi xả ra môi trường.

c. Nước mưa chảy tràn

- Loại nước này phát sinh vào ngày mưa lớn, kéo dài. Dòng nước mưa sẽ cuốn theo bụi bẩn, tạp chất thô bám dính trên mặt bằng cơ sở vào công trình thoát nước nội bộ khu vực gây tắc nghẽn hư hỏng, đồng thời gia tăng độ đục nguồn tiếp nhận. Công ty bố trí khu vực để xe có mái che đồng thời bố trí công nhân dọn dẹp mặt bằng cơ sở hàng ngày.

- Diện tích tổng mặt bằng dự án và số lượng các hạng mục công trình không thay đổi nên lưu lượng nước mưa chảy tràn phát sinh tại cơ sở tương tự giai đoạn thi công lắp đặt của dự án, theo dự báo tại phần b mục 4.1.1.3 là $0,023\text{ m}^3/\text{s}$. Tải lượng ô nhiễm chất rắn, bùn đất rửa trôi trên bề mặt do nước mưa chảy tràn là 108 kg.

- *Nhận xét:* Việc xả trực tiếp nước mưa chảy tràn ra môi trường sẽ tiềm ẩn gây tắc nghẽn dòng chảy, công trình xử lý, tăng độ đục nguồn tiếp nhận, xáo trộn đến đời sống sinh vật tại đây. Vì vậy, việc thu gom, lắng cặn chất rắn lơ lửng trong nước mưa trước khi xả ra môi trường là cần thiết (*chi tiết biện pháp giảm thiểu tại mục 4.2.2 của chương này*).

4.2.1.3. Tác động của chất thải rắn

a. Chất thải rắn sản xuất

- *Nguồn phát sinh và thành phần:* các loại bavia nhựa từ dây chuyền sản xuất, sản phẩm lỗi đều được xay thành mảnh nhỏ, kích thước $2\times 2\text{ mm}$, tuần hoàn một phần lại sản xuất (*bavia và sản phẩm lỗi chỉ dùng phối trộn tái chế 1 lần*), các lần sau (*không tái lại được nữa*) sẽ thu gom, xử lý cùng chất thải công nghiệp. Ngoài ra, các

loại chất thải sản xuất khác của dự án chủ yếu là các loại bao dứa, thùng bìa carton, túi nilon, xốp chứa nguyên liệu đầu vào, nhiên liệu phục vụ sản xuất và palet gỗ, nhựa bị hỏng.

- Lượng phát sinh:

+ Nhựa phế tái sử dụng lại (bavia nhựa thừa, sản phẩm hỏng,...) chiếm 1,5% tổng lượng nguyên liệu sử dụng là: $20,5 \text{ tấn} \times 1,5\% = 0,3 \text{ tấn/năm}$. Nhựa thải dạng này được nghiền để tái sử dụng tại Nhà máy.

+ Nhựa phế thải không thể tái sử dụng (nhựa hỏng tháo ra từ máy ép trong quá trình vệ sinh máy hoặc thay nguyên liệu đầu vào, đổi màu của hạt nhựa) chiếm 0,5% tổng lượng nguyên liệu sử dụng là: $20,5 \text{ tấn} \times 0,5\% = 0,1 \text{ tấn/năm}$. Nhựa thải dạng này được xử lý cùng chất thải công nghiệp của Nhà máy.

+ Bao bì carton đóng gói, băng dính giấy hỏng, từ quá trình đóng gói sản phẩm đầu ra: lượng chất thải này chiếm khoảng 2% tổng lượng vật liệu đóng gói sử dụng cho nhà máy, tương đương với: $8,015 \text{ tấn} \times 2\% = 0,16 \text{ tấn/năm}$.

+ Bao bì đóng gói nguyên liệu đầu vào phục vụ quá trình sản xuất của Nhà máy: Lượng bao bì này ước tính chiếm khoảng 2% tổng lượng nguyên liệu đầu vào, tương đương với: $46,68 \times 2\% \approx 0,93 \text{ tấn/năm}$.

Vậy tổng khối lượng chất thải rắn sản xuất không lẫn thành phần nguy hại là $0,1 + 0,16 + 0,93 = 1,19 \text{ tấn/năm}$.

b. Chất thải rắn sinh hoạt

- Rác thải sinh hoạt bao gồm rác thải từ văn phòng (*giấy hỏng, kim, kẹp....*), rác thải do sinh hoạt, rác thải từ hoạt động ăn uống của cán bộ công nhân viên sử dụng hàng ngày (*các loại thực phẩm thải loại, thực phẩm hỏng, bao gói thức ăn...*) thành phần rác thải sinh hoạt chủ yếu các chất hữu cơ dễ phân hủy, có khả năng gây ô nhiễm môi trường nên cần được thu gom thường xuyên và chuyên chở đến nơi quy định.

- Với tổng số cán bộ công nhân viên của Nhà máy là 55 người thì lượng rác thải sinh hoạt được ước tính theo số lao động của Nhà máy với mức thải trung bình $1,3 \text{ kg/người/ngày}$ (Quyết định số 04/2008/QĐ-BXD ngày 03/4/2008 về việc ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng). Tuy nhiên, mỗi công nhân chỉ làm việc 1 ca/ngày (tương đương 8h/ngày). Vậy lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh cho 1 người trong 1 ca là $(1,3 \times 8)/24 = 0,43 \text{ kg/người/ca}$.

=> Lượng rác thải sinh hoạt của nhà máy là $55 \times 0,43 = 23,65 \text{ kg/ngày}$.

c. Tác động của chất thải nguy hại

***Nguồn phát sinh và thành phần chất thải:** loại chất thải này phát sinh từ hoạt động sử dụng nhiên liệu cho sản xuất, thành phần bao bì cứng thải bằng kim loại (*thùng dầu bôi trơn*); hoạt động thay thế dầu máy trong máy ép phun (*định kỳ 5 – 7 năm/lần*), hoạt

động thay thế thiết bị chiếu sáng, thành phần bóng đèn huỳnh quang thải; pin ắc quy chì thải; than hoạt tính đã qua sử dụng.

***Khối lượng các chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của Nhà máy**

- Tính toán lượng than hoạt tính sử dụng cho hệ thống xử lý khí thải:

Dự án dự kiến sử dụng than hoạt tính có đặc tính sau: tỷ trọng: 700 kg/m^3 ; tổng lỗ xốp: $1,25 - 1,6 \text{ cm}^3/\text{g}$; độ ẩm: 5-8%; độ tro: 5%; độ bền: $> 96\%$.

Theo kết quả một số đề tài nghiên cứu xử lý các hơi dung môi hữu cơ của các tác giả: PGS. TS. Vũ Anh Tuấn (*Viện hoá học*), PGS. TS. Nguyễn Hồng Liên và nghiên cứu về sản xuất và sử dụng than hoạt tính làm vật liệu hấp phụ của các tác giả như: PGS. TS. Lê Xuân Thành (*Viện kỹ thuật hoá học*), PGS. TS. Lê Huy Du... cho thấy được hiệu quả của phương pháp hấp phụ sử dụng than hoạt tính để xử lý các hơi dung môi hữu cơ tại các cơ sở sản xuất, dung lượng hấp phụ của than hoạt tính dao động từ $0,121 - 0,153 \text{ g/g}$.

Theo dự báo, tổng tải lượng các loại khí thải phát sinh từ dây chuyền ép phun được trình bày tại mục 3.3.1.4.2. Tổng lượng thải là 263 mg/năm . Suy ra, lượng than hoạt tính sử dụng là: 2630 g/năm : $0,153 = 17.189,54 \text{ g/năm}$ (làm tròn $17,2 \text{ kg/năm}$) (khối lượng này chỉ mang tính chất dự báo, có thể thay đổi tùy vào thực tế sản xuất).

- Bao bì cứng thải bằng kim loại (thùng dầu bôi trơn) với khối lượng khoảng 20 kg/năm

- Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải từ hoạt động bảo dưỡng, tra dầu mỡ phương tiện vận chuyển định kỳ ước tính 30 kg/năm

+ Giẻ lau nhiễm thành phần nguy hại ước tính 30 kg/năm

+ Pin, ắc quy thải khoảng 20 kg/năm

Tổng khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong 1 năm được trình bày cụ thể như sau:

Bảng 4.6. Khối lượng CTNH phát sinh của dự án khi vận hành

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Lượng phát sinh (kg/năm)	Mã CTNH
1	Than hoạt tính thải đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	Rắn	17,2	12 01 04
2	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các TPNH	Rắn	30	18 02 01
3	Bao bì cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	20	18 01 02
4	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Rắn	30	17 02 03

5	Pin, ắc quy thải	Rắn	25	16 01 12
Tổng			122,2	

Như vậy, tổng khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành ổn định dự án là 122,2 kg/năm (*Khối lượng chất thải nguy hại này chỉ mang tính dự báo. Số liệu cụ thể sẽ được chủ đầu tư thống kê tại Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc chất lượng môi trường gửi Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng*).

****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.

4.2.1.4. Tiếng ồn, rung động

****Tiếng ồn:***

- **Nguồn phát sinh:** Nguồn gây ô nhiễm tiếng ồn và độ rung chủ yếu do hoạt động của các máy móc, thiết bị trong nhà máy: dây chuyền ép phun, máy nghiền, dây chuyền lắp ráp, xe nâng.....

- Dự báo nguồn thải:

+ Hoạt động của xe nâng: Theo dự báo của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), 1993, mức ồn, rung động phát sinh của xe nâng là 80,0 – 93,0 dBA (nguồn thải cách nguồn 1,5 m).

+ Đối với dây chuyền ép phun, máy nghiền: Tham khảo kết quả qua trắc môi trường định kỳ khu vực xưởng ép phun và khu vực máy nghiền của Công ty TNHH Vân Long tại số 15A An Trì, phường Hùng Vương, quận Hồng Bàng, thành phố Hải Phòng có loại hình ép phun giống dự án ta thấy tiếng ồn phát sinh tại khu vực xưởng ép phun, khu vực máy nghiền dao động từ 67,1 – 70,2 dBA (loại hình ép phun tương tự dự án, quy mô 33 dàn máy ép phun lớn hơn rất nhiều quy mô của Công ty TNHH sản xuất Sigma Việt Nam là 12 máy ép phun).

+ Đối với dây chuyền lắp ráp tạo sản phẩm: loại hình đầu tư của dự án chủ yếu sử dụng thiết bị lắp ráp cầm tay, đều có độ ồn phát sinh không lớn.

- **Nhận xét:** Từ kết quả tham khảo trên có thể thấy tiếng ồn tại khu vực sản xuất nằm trong giới hạn cho phép đối với môi trường lao động, do đó các hoạt động sản xuất gây ảnh hưởng đến người lao động trực tiếp tại các phân xưởng trong mức độ chấp nhận được. Mặt khác, các loại máy này sẽ thường xuyên tra dầu mỡ để độ ồn có thể giảm thiểu đến mức nhỏ nhất hạn chế ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp sản xuất trong nhà xưởng. Trong trường hợp tiếp xúc với tiếng ồn cao, thời gian dài sẽ ảnh hưởng đến thính giác của con người, thậm chí có thể gây rối loạn chức năng thần kinh, đau đầu, chóng mặt. Tiếng ồn do xe cộ gây ra thường làm cho con người sự bức dọc, khó chịu đặc biệt là tiếng còi xe. Tuy nhiên, công ty sẽ đầu tư trang bị máy móc, thiết bị sản xuất tiên tiến hiện đại sử dụng điện năng nên mức ồn được hạn chế một phần đảm bảo dao động trong quy chuẩn cho phép.

***Độ rung:** Công nghệ của dự án là công nghệ lắp ráp chủ yếu được thực hiện bằng phương pháp thủ công. Toàn bộ nhà máy chỉ sử dụng một số máy móc như: máy thổi khí, máy nén khí, hệ thống xe nâng.... Các máy móc trong dây chuyền sản xuất hầu như không gây ra rung động lớn. Do vậy tác động của độ rung là không đáng kể.

4.2.1.5. Nhiệt dư

Nhiệt dư phát sinh từ công đoạn gia nhiệt nhựa thành dạng dẻo tại máy ép phun;

Đây là các nguồn làm gia tăng nhiệt dư của nhà xưởng, gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân làm việc.

Nhiệt dư chủ yếu phát sinh từ quá trình vận hành cùng lúc tất cả các dây chuyền sản xuất cộng thêm yếu tố nền nhiệt bên ngoài môi trường, đặc biệt là vào mùa hè (*nền nhiệt dao động từ 36 – 38⁰C*). Tuy nhiên, dây chuyền sản xuất của dự án vận hành tự động bằng điện năng nên nền nhiệt phát sinh sẽ thấp hơn so với vận hành dây chuyền sử dụng nhiên liệu đốt có nguồn gốc từ dầu mỏ. Nền nhiệt dự kiến cao hơn nền nhiệt ngoài trời từ 1 – 2⁰C, cụ thể:

+ Vào mùa hè: nền nhiệt dao động khoảng 37 – 40⁰C

+ Vào mùa đông: nền nhiệt dao động khoảng 21- 23⁰C (*nền nhiệt độ ngoài trời trung bình vào mùa đông là 19-21⁰C*).

Nhiệt dư quá lớn trong nhà xưởng sản xuất sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân làm việc thông qua các biểu hiện mất nước, ra mồ hôi nhiều, gây choáng váng, từ đó, tiềm ẩn nguy cơ tai nạn lao động sản xuất. Chính vì vậy, các giải pháp giảm thiểu tối đa lượng nhiệt dư phát sinh trong quá trình sản xuất kể trên sẽ được chủ dự án chú trọng

4.2.1.6. Tác động đến kinh tế xã hội

****Lợi ích:***

- Dự án đi vào hoạt động sẽ tạo việc làm cho công nhân viên.
- Góp phần thúc đẩy ngành thông tin và các ngành phụ trợ phát triển.
- Loại hình sản xuất thân thiện với môi trường, phù hợp với định hướng phát triển công nghiệp mà Hải Phòng đang hướng tới.

****Tác động tiêu cực:*** Bên cạnh những lợi ích mà dự án mang lại, chúng ta không phủ nhận những tác động tiêu cực tiềm ẩn sau:

- Việc tập trung một lượng công nhân lớn trong một không gian rất dễ gây mất trật tự tại khu vực nếu không có biện pháp quản lý phù hợp.
- Hoạt động vận tải gia tăng mật độ giao thông trên tuyến đường quốc lộ 10, giao thông nội bộ KCN, gia tăng tình trạng tắc nghẽn và tai nạn giao thông. Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động này gây ảnh hưởng đến sinh hoạt của nhân dân 2 bên đường vận tải hay trong trường hợp, nguyên vật liệu thành phẩm không được chằng chéo phù hợp sẽ rơi xuống đường ảnh hưởng đến người tham gia giao thông và gây xích mích, khiếu kiện, mất trật tự an ninh khu vực.
- Công tác an toàn lao động tại Nhà máy không tốt sẽ gây nguy hiểm đến tính mạng công nhân, kéo theo nhiều hệ lụy cho xã hội.

4.2.1.7. Tác động đến giao thông khu vực

Khi dự án đi vào hoạt động ổn định sẽ góp phần làm tăng một lượng cán bộ công nhân viên, tăng số lượng phương tiện tham gia giao thông do hoạt động giao thông vận tải ra vào Nhà máy và trong khu vực. Chính vì vậy, mật độ phương tiện tham gia giao thông tăng sẽ gây cản trở đến việc đi lại của người dân, các phương tiện giao thông khác và làm tăng khả năng xảy ra tai nạn giao thông gây thiệt hại về người và tài sản trên tuyến đường xung quanh, đặc biệt vào giờ tan tầm.

4.2.1.8. Các sự cố, rủi ro

a. Sự cố cháy nổ, chập điện

****Nguyên nhân dẫn đến sự cố này được xác định gồm:***

- Nguồn lửa: tàn thuốc lá, những va chạm làm phát sinh tia lửa điện... tiếp xúc với nguyên liệu và sản phẩm tại cơ sở.
- Chập điện: các đường dây truyền tải điện năng tại cơ sở qua thời gian sử dụng có thể bị hư hỏng tại các mối nối hay vỏ bọc gây hiện tượng ngắt mạch hoặc có thể bị quá tải điện dẫn đến phát sinh nhiệt gây ra cháy.
- Cháy nổ do thiên tai, sấm sét;
- Cháy nổ do lưu chứa nguyên liệu không đúng quy cách.

- Cháy nổ do quá trình lưu kho và vận chuyển sản phẩm không đúng quy cách, không đảm bảo an toàn.

- Không tuân thủ quy trình sản xuất đề ra.

***Tác động:**

+ Gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân lao động, thậm chí còn đe dọa tính mạng con người, từ đó, kéo theo nhiều hệ lụy khác đến với gia đình của nạn nhân.

+ Gây thiệt hại về tài sản, cơ sở hạ tầng kỹ thuật của Công ty và làm gián đoạn hoạt động sản xuất hiện trạng.

+ Ảnh hưởng đến môi trường tự nhiên (*đất, nước, không khí*).

+ Ảnh hưởng tới tâm lý cán bộ công nhân viên trong Nhà xưởng.

Trong quá trình vận hành máy móc thiết bị sản xuất có thể gây ra sự cố chập điện, nổ cầu chì hoặc va chạm làm phát sinh tia lửa điện dẫn đến cháy nổ, đặc biệt trong khu vực có lưu chứa vải, sản phẩm bao bì dễ cháy. Các sự cố cháy nổ nếu xảy ra có thể gây thiệt hại tới tính mạng, tài sản, con người và có thể cháy lan sang các xưởng bên cạnh hoặc ảnh hưởng trực tiếp đến cộng đồng xung quanh... Các sự cố cháy nổ sẽ gây hậu quả rất nghiêm trọng, ngoài thiệt hại về tài sản, con người còn gây ô nhiễm môi trường do đổ tràn hóa chất, nước thải, bụi bẩn... Tuy nhiên, nguy cơ xảy ra các sự cố này là rất nhỏ, do các thiết bị của dự án đều được lắp đặt các cầu dao tự ngắt (*sẽ tự ngắt cục bộ khi xảy ra sự cố*) để giảm thiểu sự cố lan tràn ra các khu vực lân cận.

b. Tai nạn lao động

- Không phát hiện các nguy hiểm và ô nhiễm tại nơi làm việc, thiếu kiểm tra và xử lý những trường hợp nguy hiểm và ô nhiễm đang tồn tại trong môi trường lao động.

- Không huấn luyện an toàn lao động cho công nhân, họ sẽ không nhận biết được các yếu tố nguy hiểm khi họ tiếp cận vận hành với máy móc, thiết bị, do đó nguy cơ xảy ra tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp rất cao.

- Không khám sức khỏe định kỳ cho người lao động, không phát hiện được tình trạng sức khỏe, từ đó có thể họ phải làm việc trong điều kiện quá sức (*hay kiệt sức do có bệnh nghề nghiệp mà không phát hiện để chữa trị*) sẽ gây mỏi mệt, thiếu quan sát, mất bình tĩnh, vận hành máy móc không chính xác, khả năng xảy ra tai nạn lao động cao

- Ý thức chấp hành quy định của người lao động kém, từ đó xuất hiện các hiện tượng làm bừa, làm ẩu, không tuân thủ quy trình, không trang bị phương tiện bảo hộ cá nhân, không chấp hành mệnh lệnh, làm việc không có sự phân công, những lao động trẻ thường chủ quan, lơ là với các mối nguy hiểm, với những lời cảnh báo an toàn trong lao động, họ lại thiếu kinh nghiệm trong lao động sản xuất. Vì vậy tất yếu những mối nguy hiểm và tai nạn luôn ở bên cạnh họ.

- Thiếu kiểm tra, xử lý từ người làm công tác an toàn lao động nhằm phát hiện các điều kiện lao động xấu nơi làm việc, phát hiện việc làm bừa, làm ẩu của người lao động, đề xuất các biện pháp nhằm đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh lao động cho người lao động trong quá trình sản xuất sẽ gây ra các nguy cơ về mất an toàn lao động.

c. Sự cố do thiên tai

+ Các sự cố do gió bão gây ra đối với giai đoạn vận hành dự án, bao gồm:

- Gió bão cấp 12 trên cấp 12 có thể lật đổ các xe đang chuyên chở nguyên liệu và lật đổ các xe đang chuyên chở sản phẩm trên đường, có thể phá hủy các thiết bị công nghệ có độ cao.

- Sét làm phá hủy hệ thống điện, làm ngừng trệ sản xuất, phá hỏng các công trình có độ cao. Ngoài ra, sét đánh có thể gây cháy, nổ.

- Lốc cuốn, gió bão phá hủy các công trình nhà che chắn thiết bị, kho chứa làm thiệt hại tới tài sản từ hàng trăm đến hàng nghìn tấn nguyên liệu.

- Mưa bão lớn liên tục có thể không thu gom và vận chuyển hết lượng rác thải trong khuôn viên nhà xưởng.

- Ngoài ra, mưa lớn có thể gây ra tình trạng ngập, lụt chảy vào khu vực tập kết nguyên liệu, khu vực kho chứa sản phẩm, khu vực nhà xưởng Công ty, gây chập mạch hệ thống điện, hỏng hóc máy móc, thiết bị hoặc dẫn đến cuốn theo các chất bẩn bám dính trong nước thải đổ tràn ra ngoài môi trường gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận và ô nhiễm môi trường xung quanh.

+ Các sự cố trên có thể gây thiệt hại cho người và cho tài sản của Công ty từ hàng chục đến hàng trăm tỷ đồng.

d. Sự cố liên quan đến xe nâng

- Công nhân vận hành xe nâng, cần trục chưa qua khóa đào tạo hoặc đào tạo vận hành xe nâng không đúng.

- Công tác bảo trì, bảo dưỡng xe nâng kém.

- Không cảnh báo với những người khác đang gần vị trí xe nâng.

Như vậy, các rủi ro về xe nâng xảy ra sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe cũng như tính mạng của công nhân gây tổn thất lớn về tinh thần cho các gia đình có người gặp nạn và ảnh hưởng đến chính chủ đầu tư trong quá trình kinh doanh, hoạt động sản xuất.

đ. Sự cố tháp giải nhiệt nước

- Tháp rung động mạnh, có tiếng ồn lớn do bulong bị lỏng, cánh quạt lắp đặt không chính xác gây cọ xát với vỏ bồn hoặc mô-tơ bị trục trặc, kêu to. Hoặc do quy trình bảo dưỡng thiết bị không được thực hiện thường xuyên.

- Động cơ bị quá tải do điện áp cung cấp cho tháp quá thấp, độ nghiêng của cánh quạt không phù hợp khiến lượng gió đưa vào tháp quá lớn hoặc do mô tơ gặp trục trặc.

- Nhiệt độ tháp giải nhiệt tăng cao do tấm tản nhiệt bị tắc nghẽn do rong rêu bám bản hay ống phun nước bị tắc do cặn, rêu tảo.

- Lưu lượng nước tuần hoàn giảm đi do ống phun nước, lưới lọc, lọc chữ Y trên đường ống bị tắc nghẽn, mực nước quá thấp hoặc máy bơm không đủ công suất.

Tháp giải nhiệt bị hỏng khiến nước làm mát không đạt tiêu chuẩn cho sản xuất, có thể ảnh hưởng chất lượng sản phẩm, phát sinh nhiều sản phẩm lỗi và ảnh hưởng trực tiếp đến sản xuất của Công ty.

e. Sự cố máy nén khí

Máy nén khí rất quan trọng đối với dây chuyền sản xuất. Nắm bắt được các sự cố phát sinh và biết cách khắc phục chúng sẽ làm giảm tổn thất nhỏ nhất do sự cố máy nén khí mang lại, các sự cố máy nén khí có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Sự cố do khởi động: máy không khởi động, đưa cầu chì, động cơ không làm việc, áp suất không tăng lên hoặc không thể tăng lên khi đạt đến mức độ nhất định, tốc độ nén giảm, nhiệt độ không khí xả ra quá cao, máy khởi động lại thường xuyên.

- Máy có âm thanh bất thường: có âm thanh bất thường ở các van, xylanh, trục khuỷu.

- Sự cố của áp lực xả, van xả khí: áp lực xả quá cao hoặc quá thấp, khí xả ra liên tục ở công tắc áp xuất.

- Những sự cố khác: sai giá trị trên đồng hồ đo áp suất, hao hụt dầu bôi trơn, bị trượt đai, động cơ quá nóng.

f. Sự cố do dịch bệnh

Hải Phòng là thành phố có khí hậu nhiệt đới gió mùa với bốn mùa trong 1 năm. Do khí hậu thường xuyên thay đổi cùng với độ ẩm lớn nên khả năng xảy ra dịch bệnh là khá lớn. Các dịch bệnh thường xuất hiện theo mùa như bệnh sởi, quai bị, đậu mùa, sốt vi rút, lao...đặc biệt trong hai năm trở lại đây, dịch bệnh covid bùng phát mạnh trên phạm vi toàn thế giới. Dịch bệnh xuất hiện làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân. Nếu không có biện pháp phòng ngừa thì dịch bệnh có thể lan rộng, gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của Nhà máy.

g. Sự cố ngộ độc thực phẩm

Nhà máy đặt mua cơm hộp từ đơn vị cung ứng bên ngoài. Chỉ một sự bất cẩn nào trong khâu lựa chọn thực phẩm, hay chế biến cũng dẫn đến sự cố này. Vì vậy, chủ dự án và đơn vị cung ứng sẽ có những nội quy ràng buộc trong hợp đồng để đảm bảo an toàn thực phẩm và sức khỏe, tính mạng của công nhân.

h. Sự cố rò rỉ điện năng

Hiện tượng rò rỉ dòng điện ở các thiết bị điện trong nhà máy sản xuất xảy ra do nhiều nguyên nhân khác nhau, một trong số nguyên nhân đó là:

Thiết bị điện đang sử dụng đã quá cũ: Tuổi thọ của thiết bị càng cao thì nguy cơ rò rỉ điện càng lớn.

Thiết bị điện đặt sát tường, gần nơi ẩm ướt

Trong quá trình lắp đặt, sửa chữa thiết bị điện, các bộ phận, linh kiện của thiết bị bị tháo ra, lắp vào không đúng kỹ thuật, không đúng thứ tự,...hiện tượng rò rỉ sẽ xảy ra tại các khớp nối, các vị trí thay đổi này.

Ngoài ra hiện tượng rò rỉ điện cũng có thể do các yếu tố bên ngoài tác động như côn trùng, chuột cắn làm hở dây điện,...

Như vậy, các rủi ro về rò rỉ điện năng xảy ra sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe cũng như tính mạng của công nhân gây tổn thất lớn về tinh thần cho các gia đình có người gặp nạn và ảnh hưởng đến chính chủ đầu tư trong quá trình kinh doanh, hoạt động sản xuất.

i. Sự cố quạt thông gió

Với tác dụng thông khí, quạt thông gió là thiết bị không thể thiếu trong nhà xưởng. Tuy nhiên cũng như bao thiết bị máy móc khác, quạt thông gió trong quá trình sử dụng không thể không tránh khỏi sự cố, lỗi kỹ thuật gây nên những hạn chế và khó khăn, các sự cố quạt thông gió có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Quạt thông gió không chạy: do nguồn điện kết nối không đảm bảo, bộ truyền chưa hoạt động, động cơ quá nhỏ hoặc quá tải nên quạt không chạy, van điều khiển của quạt hút bị hỏng.

- Những sự cố khác: âm thanh quạt bất thường, lưu lượng quạt quá lớn, áp suất tĩnh không chuẩn, quá tải động cơ gây nóng.

k. Sự cố đối với hệ thống điều hòa

Hệ thống điều hòa là một công trình bảo vệ môi trường của dự án. Khi hệ thống gặp sự cố sẽ ảnh hưởng ít nhiều đến điều kiện vi khí hậu trong xưởng sản xuất, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân. Nguyên nhân xảy ra sự cố tại thiết bị gồm:

- Lỗi ở motor quạt dàn nóng
- Nhiệt độ đường ống đẩy không bình thường
- Tín hiệu từ mô tơ quạt dàn nóng không bình thường
- Lỗi ở đầu cảm biến nhiệt độ (RT) gió bên ngoài
- Lỗi ở đầu cảm biến nhiệt độ đường ống gas đi

- Lỗi ở đầu cảm biến nhiệt độ (R2T) đường ống gas về
- Lỗi cảm biến độ quá lạnh(R5T)

Vì vậy, chủ dự án sẽ chú trọng đến việc bảo dưỡng hệ thống định kỳ, hạn chế tối đa sự cố đối với hệ thống này.

l. Sự cố mất điện

Nhiều doanh nghiệp trong Khu công nghiệp gặp khó khăn vì tình trạng mất điện thường xuyên do lưới điện quá tải. Mất điện đột xuất trong lúc máy móc đang hoạt động khiến nhiều lô hàng của doanh nghiệp bị hủy hoặc không đạt yêu cầu.

Những công ty, máy móc tự động, hàng hóa sản xuất theo dây chuyền nên khi mất điện đột ngột, nguyên lô sản phẩm đang sản xuất sẽ phải hủy hoặc kém chất lượng phải mất thời gian tái chế lại từ đầu. Gây ảnh hưởng đến tiến độ các đơn hàng của nhà máy, đồng thời chi phí sản xuất cũng bị đẩy lên cao.

Như vậy sự cố mất điện gây ảnh hưởng rất lớn đến hoạt động sản xuất của các doanh nghiệp.

m. Sự cố đối với hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí thải

Nguyên nhân dẫn đến sự cố gồm:

- Do động cơ quạt hút bị trục trặc hoặc hỏng hóc.
- Do miệng chụp hút, đường ống gom khí thải bị rò rỉ, bị hở làm rò rỉ khí thải ra ngoài môi trường.
- Không thay thế than hoạt tính định kỳ theo khuyến cáo của nhà sản xuất cũng như kế hoạch sản xuất thực tế tại Công ty.

Hệ thống xử lý bụi, khí thải bị hỏng đồng nghĩa với việc một lượng bụi, khí thải chưa được xử lý triệt để hoặc không được xử lý phát thải ra môi trường gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân làm việc và ô nhiễm môi trường không khí khu vực. Vì vậy, chủ dự án sẽ thực hiện bảo dưỡng, kiểm tra cũng như giám sát chất lượng khí thải đầu ra định kỳ.

4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

4.2.2.1. Công trình xử lý bụi, khí thải

a. Từ hoạt động giao thông vận tải

- Bố trí các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm và các phương tiện giao thông đi lại của cán bộ công nhân viên ra vào Công ty hợp lý. Đối với các loại xe cá nhân khi ra vào Công ty phải tắt máy, dắt xe, không cho các xe nổ máy trong lúc chờ nhận hàng.

- Khi vận chuyển nguyên liệu (*chủ yếu là container*) từ nơi cung cấp đến khu vực

nhà máy và sản phẩm để xuất bán thị trường, các phương tiện vận chuyển đảm bảo tuân thủ đúng các quy định về an toàn trong lưu thông: đăng kiểm, bảo dưỡng và không chở hàng hóa vượt quá tải trọng của xe.

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các phương tiện vận chuyển, đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.

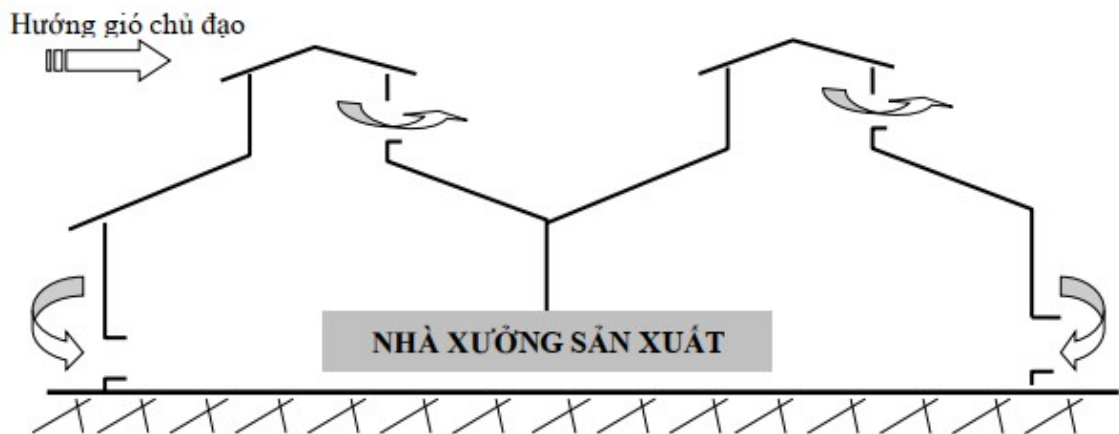
- Thường xuyên phun nước rửa đường (*dạng phun mưa*), tạo độ ẩm của bề mặt đường giao thông nội bộ xung quanh nhà máy để giảm bụi trong điều kiện thời tiết khô hanh.

b. Giảm thiểu ô nhiễm không khí trong quá trình sản xuất

****Biện pháp thông gió nhà xưởng***

- Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị, máy móc để giảm thiểu đáng kể phát tán bụi vào môi trường.

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



Hình 4.1. Mô hình thông gió cho nhà xưởng sản xuất

**** Hệ thống điều hòa, quạt thông gió:***

- Công ty sẽ lắp đặt 27 quạt thông gió treo trần và ốp tường với lưu lượng hút từ 500 m³/h đến 1.200 m³/h.

- Công ty sẽ lắp đặt 19 điều hòa âm trần tại khu vực nhà xưởng sản xuất công suất làm lạnh khoảng 48.000 Btu/h/1 chiếc, 2 điều hòa với công suất làm lạnh 36.000 Btu/h/1 chiếc, 2 điều hòa với công suất làm lạnh 24.000 Btu/h/1 chiếc và 2 điều hòa với công suất làm lạnh 18.000 Btu/h/1 chiếc công nghệ làm lạnh bằng môi chất lạnh R32 thân thiện với môi trường.

****Giảm thiểu bụi, khí thải từ dây chuyền sản xuất***

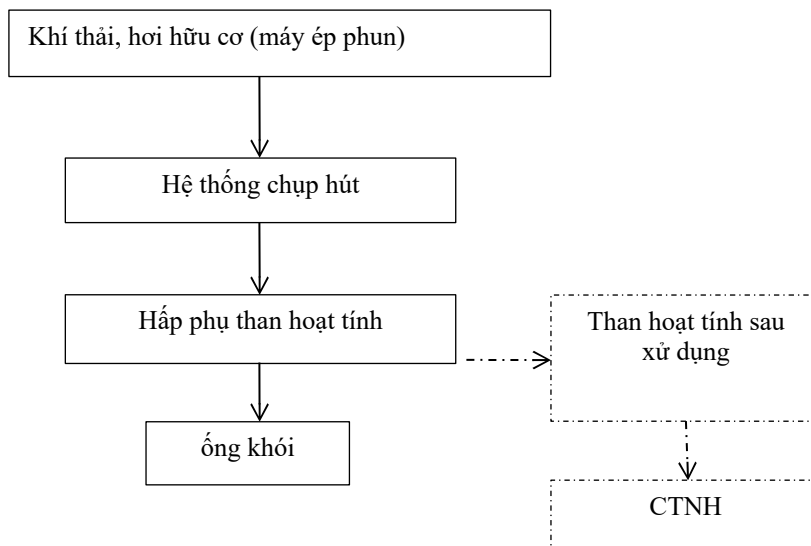
- Chủ dự án cam kết đầu tư dây chuyền sản xuất mới 100% có nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo thông số kỹ thuật; thực hiện bảo dưỡng dây chuyền sản xuất tại Nhà máy định kỳ, tần suất dự kiến 3 tháng/lần.

- Đồng thời, chủ dự án sẽ thiết lập nội quy tại xưởng sản xuất, trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân sản xuất và yêu cầu họ nghiêm túc thực hiện.

- Chủ dự án sẽ phân chia khu vực sản xuất, bố trí thời gian vận hành sản xuất hợp lý, tránh chồng chéo gây ô nhiễm cục bộ, tắt những máy móc hoạt động không hiệu quả và tìm giải pháp khắc phục kịp thời.

c. Biện pháp giảm thiểu khí thải tại khu vực ép phun:

Theo kết quả tính toán tại mục 3.2.1 của báo cáo, nồng độ khí thải tại khu vực ép nhựa nằm trong giới hạn cho phép đối với môi trường không khí khu vực làm việc. Tuy nhiên, để đảm bảo môi trường làm việc lâu dài cho công nhân lao động, Nhà máy lắp đặt 01 hệ thống xử lý khí thải tại khu vực ép nhựa công suất 5.000 m³/h. Cụ thể như sau:



Hình 4.2. Sơ đồ quy trình xử lý khí thải tại khu vực ép nhựa

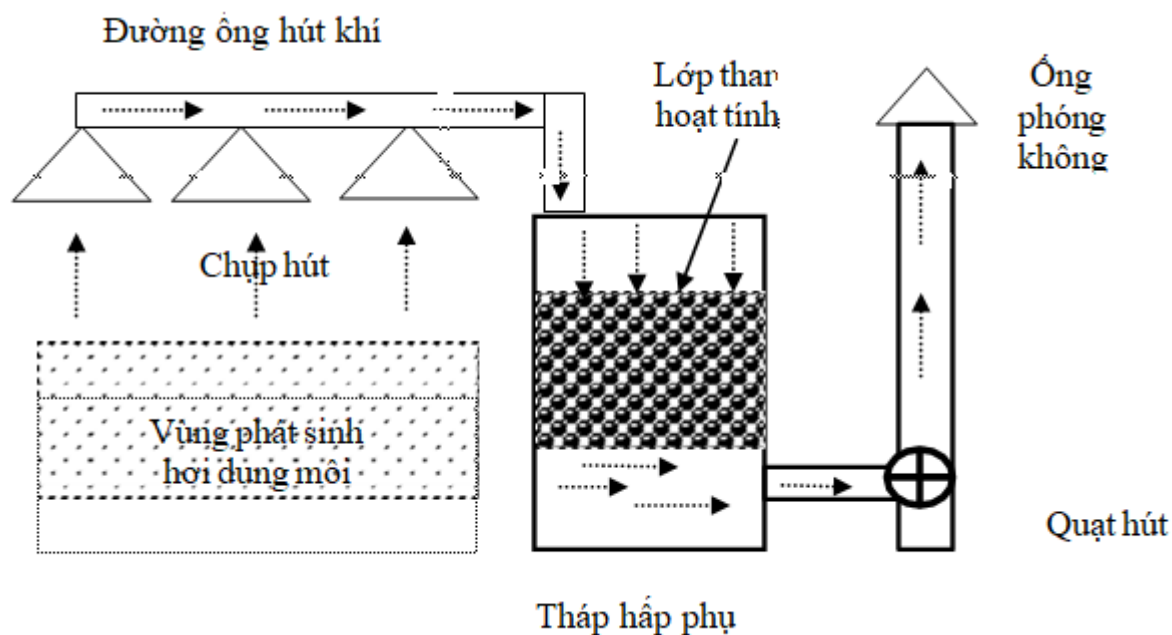
Mô tả quy trình:

Khí thải, hơi hữu cơ từ quá trình ép nhựa tại máy ép phun được thu gom vào hệ thống chụp hút khí thải bố trí bên trên tại điểm ép nhựa. Dự án có 12 máy ép nhựa do đó sẽ có 12 chụp hút. Dưới tác dụng của quạt hút (công suất 5.000 m³/h), toàn bộ khí thải được đưa đến tháp xử lý để loại bỏ các chất hữu cơ trước khi thải vào môi trường qua ống thoát khí.

Hệ thống xử lý khí thải sử dụng khay lọc than hoạt tính, tại bề mặt của than xảy ra quá trình hấp phụ, các chất hữu cơ trong khí thải sẽ được giữ lại trên bề mặt của than hoạt tính. Dòng khí sau khi ra khỏi tháp hấp phụ đạt QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ trước khi thải ra môi trường).

Than hoạt tính được thay định kỳ 6 tháng/lần. Than hoạt tính sau khi sử dụng được thu gom, vận chuyển và xử lý cùng chất thải nguy hại của Cơ sở.

Sơ đồ hệ thống được tóm tắt như sau:



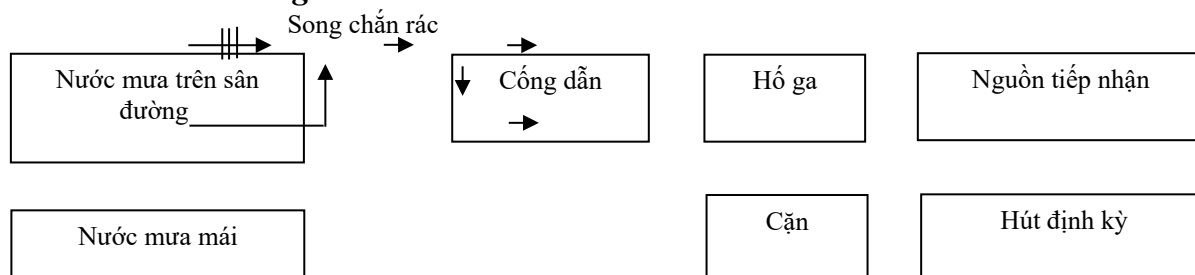
Hình 4.3. Mô hình xử lý khí thải

Thông số của hệ thống xử lý khí thải mà công ty dự kiến lắp đặt

- Kích thước chụp hút: 500 x 500 mm, số lượng: 12 chiếc, vật liệu chế tạo: tôn mạ kẽm.
- Kích thước đường ống dẫn chính ống xoắn: D350mm.
- Công suất quạt hút: 5.000m³/h.
- Tháp xử lý: 01 tháp, kích thước 3,199 x 1,3 (m).
- Lượng than hoạt tính sử dụng: 12,7 kg/năm.
- Ống thoát khí: 01 ống thoát khí, đường kính 0,6m, chiều cao 12m.

4.2.2.2. Nước mưa chảy tràn

a. Sơ đồ thu gom:



Hình 4.4. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa

b. Thuyết minh:

Nước mưa chảy tràn trên sân công nghiệp được thu gom vào các hố ga qua hệ thống cống thoát nước D300-D600 xây xung quanh xưởng và thoát vào hệ thống D600 chung của Công ty Cổ phần Thiên Bảo Hải Phòng rồi thoát vào hệ thống thoát nước mưa của KCN. Tại miệng cống đặt các song chắn rác bằng thép để giữ lại rác thô kích thước lớn. Đất cát và rác thải không được giữ lại trên song chắn rác một phần được lắng lại ở các cống dẫn, phần cặn còn lại tiếp tục lắng ở các hố ga.

Nước mưa từ mái nhà được gom vào máng xối và dẫn xuống cống dẫn bằng các ống đứng PVC D140. Nước từ ống đứng đầu nối vào các hố ga trên sân đường bằng ống PVC D140.

Nước trong ở các hố ga theo hệ thống cống thoát của Nhà máy rồi thoát vào hệ thống thoát nước mặt của KCN Trảng Duệ.

Rác giữ lại trên song chắn rác và phần cặn được định kỳ nạo vét đem xử lý cùng rác thải rắn sinh hoạt của Nhà máy.

- Các biện pháp khác: Bố trí lao công dọn dẹp vệ sinh mặt bằng cơ sở hàng ngày; thực hiện nghiêm túc quá trình thu gom, lưu chứa chất thải rắn, chất thải nguy hại; bố trí nhân viên môi trường chịu trách nhiệm kiểm tra đường ống thu nước, cống BTCT, ga thu thường xuyên để phát hiện hỏng hóc và có phương án khắc phục kịp thời; định kỳ, thuê đơn vị có chức năng nạo vét bùn cặn tại ga thu nước mưa đảm bảo công trình vận hành ổn định (*thời điểm nạo vét là trước mùa mưa bão hoặc sau thời điểm mưa lớn kéo dài nhiều ngày*). Bùn cặn phát sinh sẽ được đơn vị này có trách nhiệm thu gom, xử lý theo đúng quy định.

c. Công trình thu thoát nước mưa:

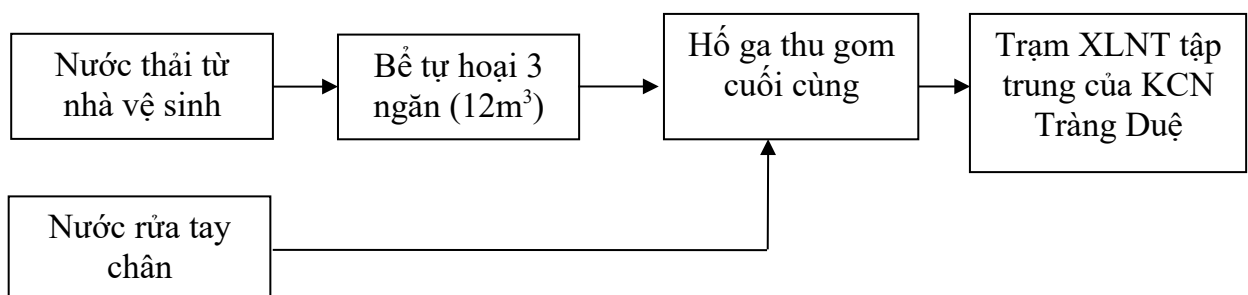
- Hệ thống đường ống PVC D140mm lắp đứng vào đường thu nước dạng rãnh thu bố trí xung quanh dự án để thu gom nước mưa chảy tràn trên mái nhà.

- Hệ thống đường ống công bê tông cốt thép có đường kính D300 – D600, các hố ga thu gom nước mưa chảy tràn trên mặt bằng sân, đường nội bộ.

4.2.2.3. Công trình xử lý nước thải

a. Nước thải sinh hoạt

*** Sơ đồ thu gom**



Hình 4.5. Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt

*** Thuyết minh sơ đồ, công nghệ**

- Nước thải từ nhà vệ sinh được thu gom, xử lý tại bể tự hoại 3 ngăn nhờ cơ chế lắng cặn, lên men lắng cặn. Do tốc độ nước qua bể rất chậm (*thời gian lưu lại của dòng chảy trong bể là 3 ngày*) quá trình lắng cặn trong bể có thể xem như quá trình lắng tĩnh, dưới tác dụng trọng lực bản thân của các hạt cặn (*cát, bùn, phân*) 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 tạo thành khí CH_4 , H_2S ... Cặn lắng được phân huỷ sẽ giảm mùi hôi, thu hẹp thể tích bể chứa đồng thời giảm được các tác nhân gây ô nhiễm môi trường. Tốc độ phân huỷ 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. Dự kiến 3 - 6 tháng/lần, chủ dự án sẽ thuê Công ty TNHH MTV thoát nước Hải Phòng hút bùn thải tại bể tự hoại.

- Nước sau xử lý sơ bộ được nhập với dòng nước rửa tay chân tại hố ga thu gom cuối cùng của dự án và dẫn vào hệ thống thoát nước của KCN.

- Nước rửa tay chân, nước thoát sàn được thu gom và dẫn về hố ga cuối của Dự án trước khi thoát vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Trảng Dục để tiếp tục xử lý trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận.

*** Thông số kỹ thuật của công trình xử lý**

- *Công trình xử lý*: 01 bể tự hoại 3 ngăn: tổng dung tích 12 m^3 kích thước $3 \times 2 \times 2 \text{ (m)}$ tại khu vực nhà vệ sinh.

+ Đường ống thu gom nước thải: PVC D300, độ dốc 0,3%

+ Hướng tiêu thoát: nước thải từ nhà vệ sinh được xử lý bằng các bể bể tự hoại 3 ngăn sau đó theo đường ống PVC D300, độ dốc 0,3% cùng với nước rửa tay chân dẫn vào hố ga thu gom cuối cùng của dự án, sau đó, đầu nối vào hệ thống thoát nước thải chung và tiếp tục xử lý thứ cấp tại Trạm XLNT tập trung của KCN.

- *Tính toán, lựa chọn bể tự hoại*: Theo dự báo, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh là $2,75 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$. Báo cáo tính toán tổng dung tích của bể tự hoại đảm bảo thu gom, xử lý $2,75 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ nước thải sinh hoạt. Cụ thể:

Tổng thể tích bể tự hoại như sau: $W_{th} = W_n + W_b$

+ Thể tích phân nước: $W_n = T_1 \times Q_{ngđ}$

T_1 : thời gian lưu nước trong bể tự hoại, từ 1-3 ngày, chọn 2 ngày.

Q : lưu lượng nước thải trung bình, $Q = 2,75 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (*nước thải từ khu vực vệ sinh*)

Suy ra: $W_n = 2,75 \times 2 = 5,5 \text{ m}^3$

+ Thể tích phần bùn: $W_b = \frac{a \cdot N \cdot T_2 \cdot C}{1000}$ Trong đó:

- a: Tiêu chuẩn cặn lắng của một người trong một ngày, $a = 0,4 - 0,5$ lít/ngày đêm. Chọn $a = 0,4$;

- N: Số công nhân làm việc, $N = 55$ người;

- T_2 : Thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại (*thời gian giữa hai lần hút cặn*), $T_2 = 1-6$ tháng, chọn $T_2 = 90$ ngày.

- C: Hệ số tính đến 20% cặn được giữ trong bể tự hoại đã bị nhiễm vi khuẩn khi hút cặn giúp cho quá trình lên men cặn tươi tiếp theo được nhanh chóng và dễ dàng hơn, $C = 1,2$;

Suy ra: $W_b = (0,4 \times 55 \times 90 \times 1,2)/1000 = 2,37 \text{ m}^3$

Tổng thể tích bể tự hoại: $W_{th} = W_n + W_b = 5,5 + 2,37 = 7,87 \text{ m}^3$.

- **Nhận xét:** Dựa theo cơ sở tính toán trên, cần bể tự hoại có tổng dung tích $7,87 \text{ m}^3$ là có thể thu gom, xử lý toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu nhà vệ sinh của 55 công nhân làm việc. Tổng thể tích bể tự hoại đã được xây dựng cho khu nhà xưởng thuê là 12 m^3 (*lớn hơn thể tích tính toán lý thuyết*). Do vậy, thể tích bể tự hoại đã được xây dựng đảm bảo khả năng xử lý nước thải sơ bộ của Nhà máy khi đi vào hoạt động.

*** Điểm xả nước thải sau xử lý:**

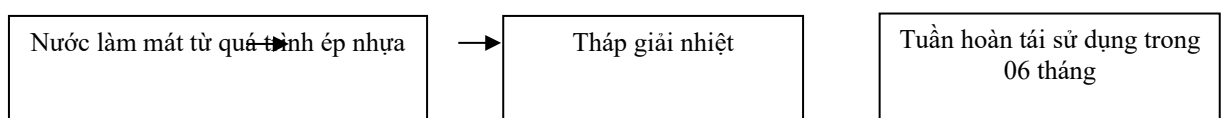
- **Vị trí xả nước thải:** tại ga thu cuối của nhà xưởng số 2 trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu công nghiệp Trảng Duệ. Toạ độ: X(m): 2308286; Y(m): 584071;

- **Nguồn tiếp nhận:** hệ thống thoát nước thải chung và trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Trảng Duệ.

b. Nước làm mát từ quá trình ép nhựa

- Nước làm mát quá trình ép nhựa có nhiệt độ cao (khoảng 37°C) được dẫn sang tháp giải nhiệt để giải nhiệt rồi được tuần hoàn tái sử dụng. Sau 6 tháng lượng nước này được thay thế 1 lần bằng nước mới để làm tăng hiệu quả giải nhiệt của hệ thống. Nước sau khi thay thế được dẫn vào hệ thống xử lý nước thải của KCN để xử lý trước khi thải ra môi trường.

Quy trình thu gom và giải nhiệt của nước làm mát như sau:



Hình 4.6. Sơ đồ thu gom giải nhiệt của nước làm mát

Mô hình và nguyên lý hoạt động của tháp giải nhiệt như sau

Hình 4.7. Sơ đồ nguyên lý của tháp giải nhiệt

Nước làm mát có nhiệt độ cao (khoảng 37°C) được đưa đến tháp giải nhiệt. Tháp giải nhiệt hoạt động dựa trên sự chuyển đổi năng lượng nhiệt dư thừa thông qua sự bay hơi của nước vào trong không khí; nhờ vậy mà nhiệt độ của nước còn lại trong tháp được giảm đi đáng kể.

Tháp giải nhiệt được thiết kế luồng không khí theo hướng ngược với hướng dòng nước. Ban đầu, không khí tiếp xúc với môi trường màng giải nhiệt, sau đó luồng không khí kéo lên theo phương thẳng đứng. Nước được phun xuống do áp suất không khí qua bề mặt tấm giải nhiệt, gió được thổi theo hướng ngược lại. Quá trình này sẽ làm một lượng nước bị bốc hơi vào không khí từ đó làm giảm nhiệt độ của nước. Nước sau khi làm mát có nhiệt độ 32°C được tuần hoàn tái sử dụng.

Dự án trang bị 01 tháp giải nhiệt GLT-80T để giải nhiệt nước. Các thông số của thiết bị như sau:

- Lưu lượng: 62 m³/h
- Áp lực không khí: 450CMM
- Áp lực nước: 18kPa
- Đường kính quạt: 1150mm
- Công suất: 7KW

4.2.2.4. Công trình lưu trữ, xử lý chất thải

a. Đối với chất thải sinh hoạt:

- Trang bị thùng chứa rác thải sinh hoạt có nắp đậy, đặt tại những nơi phát sinh: Tại khu vực văn phòng, nhà xưởng: thùng nhựa loại 50 lít.

- Chất thải sinh hoạt được thu gom trong các thùng chứa cuối ngày thuê đơn vị chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

- Yêu cầu công nhân tuân thủ mọi nội quy về an toàn lao động, vệ sinh môi trường, không xả rác bừa bãi.

- Kho lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt có diện tích 6,9 m² (kích thước 2,94 m x 2,36 m) khép kín.

b. Đối với chất thải sản xuất:

- Các chất thải rắn sản xuất sẽ được phân loại tại nguồn và tập kết tại các vị trí phát sinh tại nhà xưởng sản xuất. Cuối ngày các chất thải này sẽ được thu gom về kho lưu trữ chất thải rắn sản xuất diện tích 7,7m² (kích thước 3,27 m x 2,36 m) kết cấu BTCT.

- Đối với các chất thải rắn có thể tái chế được (*bao bì, giấy, bìa carton, đầu mẫu kim loại,...*), Công ty sẽ bán cho các đơn vị tái chế chất thải.

- Đối với các chất thải rắn không thể tái chế được (*những chất thải khác không dinh thành phần nguy hại*), Công ty ký hợp đồng với các đơn vị xử lý chất thải công nghiệp có giấy phép xử lý chất thải rắn công nghiệp để thu gom và xử lý theo quy định.

Sức chịu tải của kho chứa chất thải rắn: với diện tích 7,7 m² thì sức chứa tối đa của kho khoảng 1,9 tấn chất thải/ngày (*tham khảo kinh nghiệm xây dựng của một số đơn vị xây dựng nhà xưởng sản xuất tại Hải Phòng như Công ty TNHH Green Grow Việt – xây dựng nhà xưởng tại KCN Nam Cầu Kiền, cứ 1 m² kho chứa được 250 – 300 kg rác thải*). Khối lượng chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án là 1,19 tấn/năm ~3,8 kg/ngày đêm (*nhỏ hơn sức chịu tải của kho chứa*). Hơn nữa, Công ty sẽ bố trí nhân viên môi trường giám sát quy trình thu gom, tập kết chất thải vào kho chứa của công nhân, đồng thời, căn cứ theo lượng chất thải phát sinh thực tế mà liên hệ với đơn vị vận chuyển xử lý đảm bảo không lưu chứa quá nhiều trong kho. Khi đó, sức chịu tải của kho hiện trạng là đảm bảo.

c. Chất thải nguy hại

- Cam kết thực hiện các biện pháp quản lý, chuyển giao chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ và Thông tư số 02:2022/TT-BNTMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Thực hiện thu gom, phân loại chất thải nguy hại vào thùng phuy chứa, dung tích từ 100 - 200 lít/thùng, có nắp đậy, ghi đầy đủ tên, mã số CTNH và chuyển giao định kỳ cho đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển, thu gom, xử lý đúng theo quy định của pháp luật.

- Công trình lưu giữ: kho chứa có diện tích 6,4 m² (kích thước 2,8 m x 2,3 m), đảm bảo kín, có biển cảnh báo, che được nắng mưa, nền bê tông, có gờ chống tràn,... và trang bị đầy đủ thiết bị PCCC, xẻng, cát... theo đúng quy định tại Thông tư số 02:2022/TT-BNTMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

4.2.2.5. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

a. Từ hoạt động của xe nâng

- Sử dụng xe nâng có nguồn gốc, thực hiện kiểm tra động cơ hàng ngày trước khi vận hành, thực hiện bảo dưỡng động cơ định kỳ, tần suất dự kiến 3 tháng/lần.

- Trang bị bảo hộ lao động đầy đủ (*quần áo bảo hộ, mũ, găng tay, nút bịt tai,...*) và yêu cầu công nhân vận hành xe nâng mặc đầy đủ.

- Yêu cầu công nhân vận hành xe nâng thực hiện đúng theo kế hoạch sản xuất, tắt dừng động cơ khi chờ xếp, dỡ hàng hóa trong xưởng.

b. Hoạt động sản xuất của Công ty

- Nhà xưởng được xây dựng cao ráo, thông thoáng.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trong xưởng sản xuất như quần áo bảo hộ, nút bịt tai,...

- Sử dụng máy móc, thiết bị hiện đại, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, đảm bảo các thông số kỹ thuật.

- Tắt một số máy móc, thiết bị hoạt động kém hiệu quả hoặc trục trặc để tránh tình trạng cộng hưởng tiếng ồn gây ồn cục bộ.

- Lắp đặt các thiết bị chống ồn, chống rung động phía dưới chân của máy móc, thiết bị như nút cao su, đệm chống rung.

- Thường xuyên kiểm tra sự cân bằng của máy móc, kiểm tra độ ăn mòn cũng như tra dầu mỡ bảo dưỡng thiết bị đảm bảo quá trình vận hành ổn định.

4.2.2.6. Nhiệt dư

- Nhà xưởng được xây dựng cao, thông thoáng, sử dụng vật liệu chống nóng, đồng thời lợi dụng triệt để thông gió tự nhiên để cải thiện điều kiện vi khí hậu trong xưởng: bố trí các cửa sổ, cửa trời và cửa ra vào phù hợp để lợi dụng tối đa hướng gió tự nhiên trong khu vực.

- Bố trí thời gian nghỉ ngơi, giải lao giữa giờ hợp lý cho công nhân làm việc tại khu vực đặt máy gia nhiệt.

- Bố trí, cung cấp đầy đủ nước uống cho công nhân làm việc tại Công ty.

- Trồng cây xanh, thảm cỏ, chậu cảnh trong khu vực Nhà máy.

4.2.2.7. Biện pháp giảm thiểu đối với giao thông khu vực

- Sử dụng các phương tiện có trọng tải phù hợp với hệ thống giao thông khu vực để vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm.

- Các phương tiện vận chuyển không được vượt quá trọng tải cho phép.

- Quán triệt các lái xe chạy đúng tốc độ, tuân thủ luật giao thông trên dọc tuyến đường vận chuyển.

- Phối hợp với các đơn vị điều phối giao thông trong khu vực khi xảy ra các xung đột giao thông gần khu vực hoạt động của Công ty.

4.2.2.8. Các sự cố, rủi ro

a. Biện pháp phòng chống sự cố cháy nổ

- Phối hợp với đơn vị PCCC có chức năng thực hiện lắp đặt đầy đủ hệ thống PCCC gồm:

+ Tại nhà xưởng lắp đặt hệ thống chữa cháy tự động bằng nước Sprinkler, bình bột chữa cháy, hộp đựng vòi chữa cháy, thiết bị báo cháy tự động, nội quy, tiêu lệnh PCCC, bố trí lối thoát hiểm (*cửa thoát hiểm, đường thoát hiểm trong xưởng...*)

+ Tại kho chứa, nhà văn phòng: lắp đặt bình bột chữa cháy, hộp đựng vòi nước chữa cháy, thiết bị báo cháy tự động...

+ Đường nội bộ của dự án thiết kế đảm bảo cho quá trình vận chuyển đồng thời thuận tiện cho công tác thoát hiểm khi sự cố xảy ra.

+ Lắp đặt thiết bị báo cháy tự động tại nhà bảo vệ.

+ Các trạm cứu hỏa của KCN đã được bố trí xung quanh khuôn viên Công ty tiếp nước sạch trực tiếp để ứng cứu trong trường hợp sự cố xảy ra.

- Định kỳ, phối hợp với đơn vị có chức năng đánh giá tình trạng sử dụng của thiết bị PCCC hiện trạng để cơ sở có phương án thay thế kịp thời.

- Định kỳ Công ty sẽ phối hợp với cơ quan phòng cháy có chức năng thực hiện diễn tập PCCC tại Nhà máy, đồng thời, cử cán bộ tại cơ sở đi tập huấn các lớp về phòng cháy chữa cháy.

- Niêm yết tên, đơn vị phòng cháy chữa cháy của UBND huyện, Cảnh sát PCCC, Công ty Cổ phần Thiên Bảo Hải Phòng để liên lạc trong trường hợp sự cố xảy ra.

- Quy định khu vực hút thuốc tại Nhà máy, tránh xa các khu vực chứa nhiên liệu, hóa chất, chất thải lỏng dễ bắt cháy.

b. An toàn lao động

- Tất cả công nhân tại Công ty đều được học tập về các quy định an toàn và vệ sinh lao động.

- Quy định và yêu cầu công nhân tuân thủ chặt chẽ về an toàn sử dụng các thiết bị, máy móc, đặc biệt là những thiết bị làm việc ở nhiệt độ và áp suất cao.

- Thường xuyên vệ sinh, dọn dẹp nhà xưởng và kiểm tra, bảo dưỡng, lau chùi máy móc thiết bị.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc như: găng tay, quần áo, mũ, kính, nút bịt tai...

- Lắp đặt hệ thống chiếu sáng phù hợp với yêu cầu lao động và tiêu chuẩn vệ sinh lao động.

- Tiến hành công tác kiểm tra sức khỏe định kỳ cho công nhân, giữ vệ sinh an toàn thực phẩm, hạn chế bệnh nghề nghiệp.

- Lập phương án phù hợp để xử lý khi xảy ra tai nạn, thực hiện diễn tập và bồi dưỡng kiến thức cho cán bộ phụ trách định kỳ 1 năm/lần.

c. Phòng ngừa các sự cố do thiên tai

*Phòng chống sự cố bão lũ, mưa lớn: Khu vực dự án nằm trong khu vực có hạ tầng cơ sở thoát nước khá tốt nên khi xảy ra thiên tai như bão, mưa lớn,... thì khả năng lụt lội là khá thấp. Tuy nhiên vào mùa mưa bão Công ty vẫn phải có những biện pháp để phòng chống nhằm ứng phó khi có sự cố do mưa bão gây ra, cụ thể như sau:

- Bố trí lực lượng công nhân viên thường trực phòng chống bão lũ để kịp thời ứng cứu khi có sự cố xảy ra tại khu vực xưởng sản xuất và toàn bộ các hoạt động khác của Công ty.

- Thường xuyên nạo vét hệ thống thu gom, thoát nước mưa để giảm thiểu hiện tượng tắc nghẽn.

*Phòng chống sự cố sét đánh:

- Lắp đặt đầy đủ thiết bị hệ thống chống sét cho các nhà xưởng - đầu thu sét loại phát xạ sớm (ESE) với bán kính bảo vệ $R = 107m$, lắp trên cột cao 5m. Bán kính bảo vệ của kim thu sét đảm bảo bao phủ toàn bộ khu vực nhà xưởng.

- Điện trở nối đất được thiết kế đạt trị số cho phép ($R \leq 10 \Omega m$).

d. Sự cố đối với xe nâng

- Chủ dự án bố trí tổ kỹ thuật thực hiện kiểm tra động cơ thiết bị hàng ngày; thực hiện bảo dưỡng động cơ máy móc định kỳ (*tần suất 3 tháng/lần*).

- Khi thấy máy có dấu hiệu trục trặc hoặc hỏng thì ngay lập tức phải dừng vận hành để bảo dưỡng, sửa chữa (*lỗi nhẹ thì có thể bảo dưỡng trực tiếp ở Nhà máy, lỗi nặng thì phải đem ra ngoài bảo dưỡng*), tuyệt đối không cố vận hành.

- Xe nâng được kiểm định và bảo dưỡng theo QCVN do Bộ Lao động – Thương binh và xã hội ban hành.

đ. Sự cố tháp giải nhiệt

- Giảm thiểu sự cố tại tháp giải nhiệt.

- + Tháp rung động mạnh, có tiếng ồn lớn: siết chặt lại bulong, điều chỉnh và lắp đặt cánh quạt cho phù hợp, đồng thời kiểm tra, thay thế mô-tơ mới hoặc bổ sung lượng mỡ phù hợp cho hộp giảm tốc.

- + Động cơ bị quá tải: kiểm tra, điều chỉnh nguồn cung cấp điện cho tháp giải nhiệt nước, thay đổi độ nghiêng của cánh quạt hoặc sửa hay thay mới cốt mô-tơ để thiết bị có thể làm việc ổn định bình thường.

+ Nhiệt độ tháp giải nhiệt tăng cao: điều chỉnh lại lượng nước cung cấp cho tháp theo đúng tiêu chuẩn thiết kế, đồng thời chỉnh lại độ nghiêng của cánh quạt để lưu lượng gió đưa vào tháp nhiều hơn, giúp giải nhiệt nước tốt hơn. Bên cạnh đó, người dùng cần thực hiện vệ sinh tấm tản nhiệt, ống phun để tránh tình trạng tắc nghẽn khiến tháp bị tăng nhiệt.

+ Lưu lượng nước tuần hoàn giảm đi: thực hiện vệ sinh sạch sẽ ống phun, lưới lọc nước, lọc chữ Y, đồng thời điều chỉnh phao nước cấp và thay đổi công suất của máy bơm cho phù hợp.

- Chủ dự án cam kết dừng hoạt động sản xuất khi sự cố xảy ra.

e. Sự cố bình áp lực của máy nén khí

- Tổ chức thực hiện kiểm tra vận hành, kiểm định an toàn thiết bị theo quy định của pháp luật; cấm sử dụng thiết bị đã quá thời hạn kiểm định.

- Lập sổ theo dõi quản lý thiết bị, trong đó bắt buộc có các nội dung quản lý như: lịch bảo dưỡng, tu sửa, kiểm tra, kiểm định.

- Thực hiện các quy định an toàn lao động khi sử dụng máy nén khí như không kiểm tra máy nén khí trực tiếp bằng ngọn lửa, trang bị găng tay, quần áo, mũ bảo hộ khi vào khu vực đặt máy nén khí...;

- Máy nén khí phải có đầy đủ các bộ phận an toàn như van an toàn, áp kế mới được đưa vào sử dụng.

- Bố trí khu vực đặt máy nén khí hợp lý, riêng biệt, cách xa nơi có ngọn lửa, nơi phát sinh tia lửa ít nhất 10m; không để các loại nguyên liệu dễ cháy nổ trong khu vực đặt máy.

f. Phòng ngừa sự cố dịch bệnh

- Thường xuyên kiểm tra sức khỏe định kỳ cho người lao động;

- Tuân thủ đúng hướng dẫn của Bộ lao động – Thương Binh và Xã hội về thời gian làm việc, các chế độ bồi dưỡng để nâng cao sức khỏe và sức đề kháng cho người lao động từ đó hạn chế được việc nhiễm các dịch bệnh,

- Khuyến khích các lao động bị mắc các bệnh truyền nhiễm điều trị ở nhà hoặc các cơ sở y tế đảm bảo khỏi bệnh mới đi làm trở lại để tránh lây nhiễm cho các lao động khác của Nhà máy.

- Tuân thủ theo đúng hướng dẫn của Bộ y tế về việc phòng chống dịch bệnh.

g. Sự cố ngộ độc thực phẩm

Các biện pháp ứng phó đều ở cấp cơ sở, ngay chính tại Nhà máy, cụ thể:

Chủ dự án cam kết ký hợp đồng với đơn vị cung ứng cơm hộp có đầy đủ chứng chỉ về vệ sinh an toàn thực phẩm do cơ quan chức năng cấp; yêu cầu đơn vị này chịu

trách nhiệm đền bù, khắc phục hậu quả trong trường hợp sự cố ngộ độc xảy ra tại cơ sở. Tại Nhà máy, có bố trí phòng y tế để cấp cứu, cơ cứu các trường hợp ngộ độc hay tai nạn lao động xảy ra. Phối hợp chặt chẽ với Công ty Cổ phần Thiên Bảo Hải Phòng, trạm y tế/phòng khám chữa bệnh gần nhất tại địa phương để sẵn sàng cấp cứu các trường hợp ngộ độc khi xảy ra.

Chủ dự án sẽ bố trí tủ lưu mẫu thức ăn hàng ngày; bố trí khu vực rửa tay trước cửa phòng ăn.

h. Sự cố quạt thông gió

Đối với sự cố quạt thông gió không hoạt động, có những biện pháp khắc phục như sau:

- Kiểm tra nguồn điện, xem điện áp cung cấp chính đã phù hợp với thông số của quạt hay chưa
- Kiểm tra các thiết bị tắt chuyên mạch hoặc ngắt kết nối cũng như cầu chì
- Kiểm tra dây đai, đảm bảo không quá lỏng, tránh tình trạng trượt đai hoàn toàn
- Van cần hoạt động đóng mở bình thường.

i. Sự cố đối với hệ thống điều hòa âm trần

Các biện pháp ứng phó đều ở cấp cơ sở, ngay chính tại Nhà máy, cụ thể:

- Chủ dự án sẽ thuê đơn vị lắp đặt đến bảo dưỡng hệ thống điều hòa trung tâm, hệ thống điều hòa âm trần định kỳ, tần suất khoảng 6 tháng/lần
- Tại Nhà máy, niêm yết tên và số điện thoại của đơn vị lắp đặt để liên hệ khắc phục sự cố kịp thời, đảm bảo hoạt động sản xuất.

k. Sự cố mất điện

Định kỳ 3 năm/lần, vệ sinh, bảo dưỡng thiết bị, tối thiểu 1 lần/năm đối với những thiết bị điện.

Thường xuyên kiểm tra máy biến áp, đường dây, kịp thời phát hiện nguy cơ đe dọa an toàn lưới để sớm khắc phục; bố trí nhân viên kỹ thuật hoặc bộ phận chuyên quản lý về điện để tiện việc theo dõi, sửa chữa.

l. Sự cố hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí thải

- Chủ dự án bố trí bộ phận vận hành, bảo dưỡng hệ thống thường xuyên, định kỳ, đúng quy trình; niêm yết quy trình vận hành hệ thống xử lý khí thải để tiện theo dõi, giám sát và bảo dưỡng khi gặp sự cố; thực hiện thay thế than hoạt tính theo đúng tần suất được nhà sản xuất khuyến cáo; phối hợp với đơn vị có chức năng giám sát chất lượng khí đầu ra định kỳ, tần suất 3 tháng/lần để đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống và có phương án khắc phục kịp thời. Niêm yết tên, số điện thoại của đơn vị lắp đặt để cùng phối hợp khắc phục sự cố càng sớm càng tốt.

- Chủ dự án cam kết khi hệ thống xử lý khí thải hỏng thì phải dừng sản xuất để khắc phục.

4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

4.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Bảng 4.7. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Stt	Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	
1	Nước thải	Hệ thống thu gom nước mưa, nước thải
		Bể phốt xử lý nước thải sinh hoạt
2	Khí thải, tiếng ồn	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải
		Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung
		Biện pháp trồng cây xanh
		Biện pháp vệ sinh công nghiệp trong nhà xưởng
3	Chất thải rắn	Thiết bị thu gom, lưu giữ chất thải
		Kho chứa chất thải rắn công nghiệp, kho chất thải nguy hại
4	Các hạng mục công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố và các công trình khác	Biện pháp an toàn lao động
		Biện pháp phòng chống sự cố cháy nổ
		Biện pháp phòng chống, ứng phó với sự cố của công trình thu gom, thoát nước thải.

4.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục

Dự án không thuộc đối tượng phải lắp đặt thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động liên tục.

4.3.3. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác

Bảng 4.8. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

Stt	Các công trình, thiết bị bảo vệ môi trường	Kế hoạch xây lắp
1	Hệ thống điều hòa, quạt thông gió	Tháng 4/2023
2	Hệ thống xử lý khí thải	Tháng 4/203
3	Kho chứa chất thải rắn thông thường, kho chất thải nguy hại, kho chất thải sinh hoạt	Tháng 4/203
4	Hệ thống phòng chống cháy nổ, chống sét	Tháng 4/2023

4.3.4. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Dự toán kinh phí đối với từng hạng mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.9. Dự toán kinh phí đầu tư xây dựng các công trình xử lý môi trường

Stt	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí (VNĐ)	Trách nhiệm thực hiện
I	Giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị	11.500.000	
1	Thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải thông thường	3.000.000	Nhà thầu lắp đặt máy móc thiết bị
2	Thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải sinh hoạt	1.000.000	
3	Trang bị phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân (15 người)	7.500.000	
II	Giai đoạn vận hành	585.500.000	
1	Mua thùng chứa CTR sản xuất	5.000.000	Chủ đầu tư
2	Mua thùng chứa chất thải sinh hoạt	3.000.000	
3	Bảo hộ lao động cho công nhân (55 người)	27.500.000	
4	Lắp đặt hệ thống xử lý khí thải	500.000.000	
5	Diễn tập phòng chống sự cố cháy nổ	50.000.000	
Tổng (I+II)		597.000.000	

Bảng 4.10. Kinh phí vận hành các công trình xử lý môi trường trong giai đoạn hoạt động của dự án

Stt	Hạng mục chi	Kinh phí (đồng)
1	Chi phí hút bùn bể phốt, nạo vét hệ thống thu, thoát nước thải.	50.000.000
2	Chi phí nạo vét bùn, bảo dưỡng hệ thống thoát nước mưa	16.000.000
3	Thu gom, vận chuyển chất thải sinh hoạt, chất thải sản xuất	24.000.000
4	Thu gom, vận chuyển chất thải nguy hại	50.000.000
5	Chi phí các hoạt động đào tạo, tuyên truyền bảo vệ môi trường	15.000.000
6	Chi phí giám sát chất lượng môi trường hàng năm	45.000.000
7	Chi phí vận hành hệ thống xử lý khí thải	30.000.000
Tổng		230.000.000
<i>Bằng chữ: Hai trăm ba mươi triệu đồng./.</i>		

Các công trình xử lý môi trường sẽ được xây dựng đồng thời và hoàn thiện khi dự án đi vào hoạt động.

Tuy nhiên, trên đây chỉ là các số liệu khái toán, mục đích định hướng cho Chủ đầu tư trong công tác thực hiện xây dựng các công trình BVMT của dự án. Khi dự án lập tổng dự toán, các hạng mục này sẽ được tính toán chi tiết và đầy đủ, chính xác hơn.

4.3.5. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

a. Giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị

Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với các nhà thầu xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị và thỏa thuận về đảm bảo công tác vệ sinh môi trường như là một điều khoản cam kết trong hợp đồng. Đồng thời chủ dự án sẽ cử cán bộ phụ trách của Công ty để giám sát việc thực hiện công tác môi trường theo đúng cam kết đã nêu trong GPMT.

b. Giai đoạn vận hành

Trong giai đoạn vận hành, Chủ đầu tư sẽ thực hiện nghiêm túc các biện pháp bảo vệ môi trường đã đề ra trong nội dung báo cáo đề xuất cấp giấy phép của dự án.

- + Đảm bảo công tác quét dọn, vệ sinh công nghiệp.
- + Thực hiện các giải pháp giảm thiểu môi trường không khí trong hoạt động sản xuất, trồng cây xanh trong khuôn viên nhà máy.
- + Vận hành hệ thống thu thoát và xử lý nước thải, xử lý khí thải.
- + Giám sát công tác thu gom rác thải
- + Thực hiện các nhiệm vụ khác liên quan đến BVMT.

Ngoài ra, trong quá trình hoạt động, chủ đầu tư sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong việc thực hiện các giải pháp đảm bảo vấn đề an toàn, vệ sinh môi trường, an ninh trật tự chung của khu vực.

4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

4.4.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá

Báo cáo đã thực hiện phân tích đánh giá tác động môi trường do bụi, khí thải, nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án. Việc đánh giá tác động tới môi trường của dự án tuân thủ theo trình tự:

- Xác định và định lượng nguồn gây tác động theo từng hoạt động (*hoặc từng thành phần của các hoạt động*) gây tác động của dự án.
- Xác định quy mô không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động.
- Đánh giá tác động dựa trên quy mô nguồn gây tác động, quy mô không gian, thời gian và tính nhạy cảm của các đối tượng chịu tác động.

Các đánh giá về các tác động của dự án là khá chi tiết và cụ thể. Trên cơ sở các đánh giá, chủ dự án đề ra được các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng cứu sự cố môi trường một cách khả thi.

4.4.2. Độ tin cậy của các đánh giá

- Các số liệu tính toán, phân tích dựa trên phương pháp tính toán của tổ chức WHO về phát thải, các đánh giá được dựa trên cơ sở tính toán, mô hình, số liệu, tài liệu khoa học. Đồng thời căn cứ vào đặc điểm vị trí mặt bằng của dự án, hiện trạng tài

nguyên thiên nhiên và phân bố dân cư xung quanh khu vực dự án để đánh giá ảnh hưởng của các tác động.

- Đối với phát thải gây ô nhiễm môi trường không khí: Sử dụng mô hình Sutton áp dụng cho nguồn đường để dự báo mức độ ô nhiễm theo các dự báo tải lượng thải về bụi và các khí độc đặc trưng đối với các hoạt động vận tải phục vụ dự án trong điều kiện khí tượng tại khu vực thực hiện Dự án là phương pháp truyền thống. Các kết quả dự báo nồng độ các chất gây ô nhiễm trong phụ thuộc vào nhiều yếu tố khí tượng như tốc độ gió tùy thuộc vào từng thời điểm khác nhau (*khi có gió to sẽ cuốn theo bụi và khí thải lớn hơn và phạm vi ảnh hưởng sẽ rộng hơn; ngược lại khi lặng gió hoặc khi trời mưa thì mức độ và phạm vi ảnh hưởng của chất ô nhiễm sẽ nhỏ hơn và được giới hạn bởi các điều kiện biên lý tưởng*).

- Đối với phát thải gây ô nhiễm môi trường nước: Về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải: Nước thải sinh hoạt của đối tượng sử dụng trong báo cáo được tính toán ở mức bằng 100% nhu cầu sử dụng nước của mỗi người.

- Về lưu lượng và thành phần nước mưa chảy tràn cũng rất khó xác định do lượng mưa phân bố không đều trong năm.

- Đối với phát thải về chất thải rắn: Cũng như đối với các tính toán khác trong báo cáo, các tính toán về tải lượng, thành phần chất thải rắn cũng gặp phải những sai số tương tự. Lượng chất thải rắn phát sinh được tính ước lượng thông qua định mức phát thải trung bình trong quá trình hoạt động.

- Đối với các rủi ro, sự cố: Các sự cố rủi ro đã được đánh giá trên cơ sở tổng kết đúc rút những kinh nghiệm thường gặp trong lĩnh vực cảng biển vì thế có tính dự báo cao.

Tuy các đánh giá là không thể định lượng hóa được hết các tác động môi trường nhưng căn cứ đánh giá là rất chắc chắn dựa trên kinh nghiệm chuyên môn của các nhà môi trường; dựa trên kết quả thu được từ nhiều công trình nghiên cứu về những vấn đề liên quan nên những đánh giá trong báo cáo này có tính khả thi cao.

**CHƯƠNG V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG,
PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

Dự án “Sản xuất Sigma (Việt Nam)” của Công ty TNHH sản xuất Sigma (Việt Nam) không thuộc dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải nên trong mục này dự án không phải thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường.

CHƯƠNG VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

6.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

6.1.1. Nội dung cấp phép

- Không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với nước thải theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 (*do nước thải sau xử lý sơ bộ được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp Trảng Duệ, không xả trực tiếp ra môi trường*).

- Công ty TNHH Sản xuất Sigma (Việt Nam) đã ký hợp đồng số 02/HĐNX-TBHP/2023 ngày 10/3/2023 với Công ty Cổ phần Thiên Bảo Hải Phòng (Toàn bộ nước thải từ nhà máy được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp Trảng Duệ do Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Sài Gòn - Hải Phòng làm chủ đầu tư).

6.1.2. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục

a. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải

Nước thải từ khu nhà vệ sinh được thu gom và xử lý sơ bộ qua hệ thống bể tự hoại sau đó theo đường ống PVC D300, độ dốc 0,3% dẫn vào hố ga cuối và đấu nối vào hệ thống thoát nước thải chung và tiếp tục xử lý tại Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Trảng Duệ.

b. Công trình, thiết bị xử lý nước thải

- Tóm tắt quy trình công nghệ:

Nước thải khu vệ sinh → bể tự hoại → hố ga → hệ thống dẫn nước thải chung của Khu công nghiệp → Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Trảng Duệ.

Nước rửa tay chân → hố ga → hệ thống dẫn nước thải chung của Khu công nghiệp → Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Trảng Duệ.

- Công suất thiết kế:

+ 01 bể tự hoại 3 ngăn, tổng dung tích 12 m³ tại khu vực nhà vệ sinh chung, kích thước 3x2x2(m);

+ Đường ống thu gom nước thải: PVC D300, độ dốc 0,3%

6.1.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt quy định tại Khoản 2, Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

6.1.4. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố

- Định kỳ nạo vét hệ thống đường rãnh thoát nước, hồ ga để tăng khả năng thoát nước và lắng loại bỏ các chất bẩn.
- Trang bị các phương tiện, thiết bị dự phòng cần thiết để ứng phó, khắc phục sự cố của hệ thống xử lý.
- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ khu vực xử lý nước thải và hệ thống thoát nước.
- Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình vận hành đã xây dựng.

6.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải

6.2.1. Nguồn phát sinh khí thải: từ khu vực đúc ép nhựa

6.2.2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải

- Dòng khí thải: 01 dòng khí thải sau khi xử lý được xả ra ngoài môi trường
- Vị trí xả thải: Ống thoát khí hệ thống xử lý khí thải khu vực ép nhựa. Tọa độ: $X(m) = 2308369$; $Y(m) = 583977$ (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiếu 3°).
- Lưu lượng xả khí thải tối đa: $5.000 \text{ m}^3/\text{h}$.
- Phương thức xả thải: Khí thải sau khi xử lý được xả ra môi trường không khí qua ống thải, xả liên tục 24/24 giờ.
- Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí: Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường khí thải sau xử lý đạt QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ cụ thể như sau:

Bảng 6.1. Thông số kiểm soát khí thải

Stt	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn theo QCVN 20:2009/BTNMT	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục (nếu có)
1	Lưu lượng	m^3/h	5.000	06 tháng/lần	Không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc khí thải tự động được quy định tại Khoản 2, Điều 97, Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính Phủ
2	1.3-Butadien	mg/Nm^3	2.200		
3	Styren	mg/Nm^3	100		
4	Acrylonitrin	mg/Nm^3	-		
5	BisphenolA	mg/Nm^3	-		

6.2.3. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải và hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục (nếu có)

a. Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh bụi, khí thải để đưa về hệ thống xử lý bụi, khí thải:

Khí thải từ quá trình ép nhựa được thu gom vào đường ống dẫn vào hệ thống xử lý khí thải từ quá trình ép nhựa.

b. Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải

- Tóm tắt quy trình công nghệ của từng hệ thống xử lý: Khí thải tại khu vực ép nhựa -> Quạt hút ($5.000 \text{ m}^3/\text{h}$) -> Đường ống (đường kính Ø350) -> tháp xử lý -> Ống khói (đường kính 0,6, cao ~ 12m).

- Công suất thiết kế: $5.000 \text{ m}^3/\text{giờ}$.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Than hoạt tính (thay thế định kỳ 06 tháng/lần).

- Chiều cao ống thải: 12m

6.2.4. Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc khí thải tự động được quy định tại Khoản 2, Điều 98, Nghị định 08/2022/NĐ-CP.

6.2.5. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố

- Định kỳ kiểm tra, theo dõi thiết bị bảo đảm hệ thống xử lý khí thải hoạt động ổn định.

- Đào tạo đội ngũ công nhân nắm vững quy trình vận hành và có khả năng sửa chữa, khắc phục khi sự cố xảy ra.

- Khi xảy ra sự cố, dừng hoạt động tại khu vực xảy ra sự cố, tìm nguyên nhân sửa chữa, khắc phục kịp thời. Trường hợp xảy ra sự cố, sửa chữa mất nhiều thời gian, phải dừng sản xuất cho tới khi khắc phục được sự cố, bảo đảm không được gây ô nhiễm môi trường không khí.

- Đối với sự cố lớn, thông báo cho cơ quan có chức năng về môi trường các sự cố để có biện pháp khắc phục kịp thời.

6.2.6. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động của dự án đầu tư, cơ sở bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

- Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, hóa chất để thường xuyên vận hành hiệu quả các công trình thu gom, xử lý bụi, khí thải.

- Công ty chịu hoàn toàn trách nhiệm khi xả bụi, khí thải không đảm bảo các yêu cầu tại Giấy phép này ra môi trường.

6.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung

6.3.1. Nguồn phát sinh:

Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của máy móc thiết bị tại khu vực đúc ép nhựa, khu vực hệ thống xử lý khí thải.

6.3.2. Vị trí phát sinh:

- Nguồn số 1: Tại dây chuyền đúc ép nhựa, tọa độ X (m) = 2308338, Y (m) = 584002.

- Nguồn số 2: Từ khu vực khu vực quạt hút của hệ thống xử lý khí thải, tọa độ X(m) = 2308369; Y(m) = 583977 (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105°45' múi chiều 3°)

6.3.3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung:

Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường QCVN 26:2010/BTNMT đối với tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT đối với độ rung, cụ thể như sau:

+ Tiếng ồn:

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức ồn cho phép, dBA		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	55	-	Khu vực cổng ra vào (cách vị trí máy móc sản xuất khoảng 50-100m)

+ Độ rung:

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và gia tốc rung cho phép, dBA		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	60	-	Khu vực cổng ra vào (cách vị trí máy móc sản xuất khoảng 50-100m)

6.4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải

6.4.1. Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh

- Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên:

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Lượng phát sinh (kg/năm)	Mã CTNH
-----	---------------	--------------------	--------------------------	---------

1	Than hoạt tính thải đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	Rắn	17,2	12 01 04
2	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các TPNH	Rắn	30	18 02 01
3	Bao bì cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	20	18 01 02
4	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Rắn	30	17 02 03
5	Pin, ắc quy thải	Rắn	25	16 01 12
Tổng			122,2	

- Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp phát sinh thường xuyên bao gồm: các loại bavia nhựa từ dây chuyền sản xuất, các loại bao dứa, thùng bìa carton, túi nilon, xốp chứa nguyên liệu đầu vào, nhiên liệu phục vụ sản xuất và palet gỗ, nhựa bị hỏng. Tổng khối lượng: 1,19 tấn/năm ~ 0,099 tấn/tháng.

- Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh: 23,65 kg/ngày ~ 614,9 kg/tháng

6.4.2. Công trình bảo vệ môi trường đối với lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại

a. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại

- Thiết bị lưu chứa: Bố trí thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại đảm bảo đáp ứng quy định tại khoản 5, điều 35, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường năm 2020.

- Kho/khu vực lưu chứa:

+ Diện tích 6,4 m² (kích thước 2,8 m x 2,3 m)

+ Thiết kế, cấu tạo của kho: Kho lưu giữ chất thải nguy hại (CTNH) có tường bao và mái che, nền bê tông hóa chống thấm, có rãnh và hố thu dầu và hóa chất phòng chống sự cố rò rỉ dầu và hóa chất ra môi trường bên ngoài. Kho có lắp đặt biển cảnh báo theo quy định, có phân loại từng mã CTNH, có trang bị đầy đủ dụng cụ chứa CTNH được dán nhãn, mã chất thải nguy hại, các thùng chứa chất lỏng được đặt vào các khay kín chống rò rỉ hoặc chảy tràn ra ngoài, các chất thải dạng rắn được sắp xếp thành các khu riêng biệt, có thùng phuy chứa cát khô và giẻ khô, thiết bị phòng cháy chữa cháy theo quy định. Chủ dự án có trách nhiệm ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải theo đúng quy định.

b. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải công nghiệp thông thường

- Thiết bị lưu chứa: bố trí thiết bị lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường đảm bảo an toàn, không bị hư hỏng, rách vỡ và đáp ứng các quy định tại

Khoản 1 Điều 33 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Kho/khu vực lưu chứa:

+ Diện tích: 01 khu vực lưu chứa có diện tích 7,7 m² (kích thước 3,27 m x 2,36 m)

- Thiết kế, cấu tạo: bằng BTCT. Lặt biển cảnh báo theo quy định. Chủ dự án có trách nhiệm ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải theo đúng quy định.

c. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt

- Thiết bị lưu chứa: Thùng chứa có nắp đậy 50-100 lít

- Khu vực lưu chứa: 01 khu vực lưu chứa có diện tích 6,9 m² (kích thước 2,94 m x 2,36 m), khép kín.

Bố trí các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt tại các khu vực xưởng sản xuất, khu vực văn phòng,Chủ dự án có trách nhiệm ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải theo đúng quy định.

CHƯƠNG VII. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư

7.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Bảng 7.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án

St t	Công trình xử lý chất thải	Thời gian dự kiến	Ghi chú
1	Công trình thu thoát nước thải sinh hoạt	03-06 tháng sau khi được Ban quản lý khu kinh tế cấp GPMT và hoàn thành xong việc lắp đặt thiết bị và các công trình bảo vệ môi trường	01 bể tự hoại 3 ngăn, tổng dung tích 12 m ³ .
2	Công trình thu thoát nước mưa chảy tràn		-
3	Hệ thống xử lý khí thải		Công suất 5.000 m ³ /h
4	Kho chứa chất thải sinh hoạt		Diện tích 6,9 m ²
5	Kho chứa chất thải sản xuất		Diện tích 7,7 m ²
6	Kho chứa chất thải nguy hại		Diện tích 6,4 m ²

7.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải

- Thời gian dự kiến lấy mẫu nước thải trước khi thải ra ngoài môi trường diễn ra trong 3 ngày liên tiếp trong quá trình vận hành thử nghiệm.

- Vị trí, số lượng mẫu và thông số giám sát được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 7.2. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn vận hành thử nghiệm

Stt	Vị trí	Thông số giám sát	Loại mẫu	Tần suất	Tiêu chuẩn/Quy chuẩn so sánh
1	Khí thải tại ống thải của hệ thống xử lý khí khu vực ép nhựa	Styren, 1-3 butadien, Acrylonitril, BisphenolA	Mẫu đơn	3 ngày liên tiếp	QCVN 20:2009/BTNMT
2	Mẫu nước thải tại hố ga cuối trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu công nghiệp Trảng Duệ	pH, BOD ₅ , COD, TSS, Sunfua, Amoni (tính theo N), Coliforms, tổng P, tổng N, dầu mỡ động thực vật			TC KCN Trảng Duệ

- Tên cơ quan được thuê thực hiện đo đạc, phân tích về môi trường:

+ Tên của cơ quan, đơn vị thực hiện: Công ty cổ phần liên minh Môi trường và Xây dựng (VILAS 968 – VIMCERTS 185)

+ Địa chỉ liên hệ: Tòa nhà số 75, DV02, phường Mỗ Lao, quận Hà Đông, thành phố Hà Nội.

+ Điện thoại: (844) 2248 8887

7.2. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ

Bảng 7.3. Chương trình giám sát môi trường của dự án

Stt	Vị trí giám sát	Chỉ tiêu giám sát	Tần suất	Quy chuẩn/tiêu chuẩn áp dụng
I	MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG			
1	Khu vực nghiền	Vi khí hậu, ánh sáng, bụi, ồn	6 tháng/lần	- QCVN 02:2019/BYT - QCVN 03:2019/BYT - QCVN 22:2016/BYT
II	KHÍ THẢI			
1	Mẫu không khí tại ống thoát khí khu vực ép nhựa	Lưu lượng, 1.3-Butadien; Styren, Acrylonitril; BisphenolA	6 tháng/lần	QCVN 20:2009/BTNMT
III	NƯỚC THẢI			
1	Mẫu nước thải tại hố ga cuối trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu công nghiệp Tràng Duệ	pH, BOD ₅ , COD, TSS, Sunfua, Amoni (tính theo N), Coliforms, tổng P, tổng N, dầu mỡ động thực vật	6 tháng/lần	TC KCN Tràng Duệ

**Ghi chú: Đối với các thông số chưa có tiêu chuẩn, quy chuẩn so sánh theo luật hiện hành và các thông số chưa có đơn vị quan trắc môi trường nào được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Vimcerts thì tạm thời Công ty chưa thực hiện. Sau khi có đơn vị có năng lực quan trắc và tiêu chuẩn, quy chuẩn so sánh thì Công ty sẽ thực hiện giám sát theo quy định.*

7.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

- Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm của Công ty khoảng 50.000.000 VNĐ.

CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN

- Công ty cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.

- Chúng tôi cam kết về việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác theo quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam.

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp phòng ngừa giảm thiểu các tác động xấu tới môi trường đã nêu ở chương IV của báo cáo này; đảm bảo các phương án xử lý chất thải (*chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại, nước thải sinh hoạt, bụi - khí thải,...*) của dự án được kiểm soát thường xuyên và hoàn thành các công trình xử lý môi trường trước khi đưa dự án vào hoạt động.

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch quản lý, giám sát môi trường, trong đó đặc biệt chú trọng tới kiểm soát bụi, khí thải, nước thải sinh hoạt và chất thải nguy hại.

- Tuân thủ đầy đủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường và thực hiện đầy đủ công tác giám sát môi trường định kỳ theo Luật Bảo vệ môi trường.

- Trong quá trình hoạt động, chủ đầu tư cam kết đảm bảo xử lý các chất thải theo các quy chuẩn, tiêu chuẩn môi trường hiện hành.

- Cam kết qua trắc môi trường lao động định kỳ trong quá trình hoạt động.

- Cam kết chịu trách nhiệm triệt để đối với các nguồn thải được chuyển giao tại dự án.

- Cam kết đền bù và khắc phục các sự cố môi trường trong trường hợp để xảy ra các sự cố, rủi ro môi trường do triển khai dự án.

- Cam kết thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp phòng chống sự cố hỏa hoạn, sự cố cháy nổ trong suốt quá trình hoạt động.

- Đào tạo hướng dẫn và tập huấn cho nhân viên ở các vị trí làm việc để có nguy cơ xảy ra cháy nổ và chấp điện về khả năng xử lý nhanh các tình huống tai nạn và sử dụng thuần thục trang thiết bị cứu hỏa, cứu hộ.

- Nếu vi phạm các công ước Quốc tế, các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường và để xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường thì Công ty chúng tôi sẽ chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam.