

MỤC LỤC:

MỤC LỤC:	I
DANH MỤC TỪ VÀ CÁC KÍ HIỆU VIẾT TẮT:	V
DANH MỤC BẢNG BIỂU:	VI
DANH MỤC SƠ ĐỒ, HÌNH VẼ:	IX
CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	10
1.1. Tên chủ dự án đầu tư:	10
1.2. Tên dự án đầu tư:	10
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư:	10
1.3.1. Công suất của dự án đầu tư:	10
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:.....	11
1.4. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án.....	14
1.4.1. Danh mục các loại máy móc, thiết bị trong giai đoạn thi công xây dựng.....	14
1.4.2. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất trong quá trình thi công xây dựng	14
1.4.3. Danh mục các thiết bị máy móc trong giai đoạn hoạt động	16
1.4.4. Nguyên, nhiên, vật liệu phục vụ trong giai đoạn hoạt động.....	17
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư.....	21
1.5.1. Hiện trạng quản lý và sử dụng đất.....	21
1.5.2. Các hạng mục công trình của Dự án	21
1.5.3. Các hạng mục công trình chính	22
1.5.4. Các hạng mục công trình phụ trợ	22
1.5.5. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường	23
1.5.6. Các hạng mục công trình khác	23
1.5.7. Vị trí địa lý của dự án	24
CHƯƠNG II.....	27
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	27
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	27
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường	27
CHƯƠNG III.....	28

ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	28
3.1. Đánh giá về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật:	28
3.1.1. Hiện trạng KCN Thanh Liêm	28
3.1.2. Nguồn điện	28
3.1.3. Nguồn nước	28
3.1.4. Hệ thống thoát nước mưa	28
3.1.5. Hệ thống xử lý nước thải	28
3.1.6. Chất thải rắn	29
3.1.7. Chất thải nguy hại	29
3.1.8. Hệ thống giao thông nội bộ trong KCN	29
3.1.9. Hệ thống cây xanh	30
3.1.10. Hệ thống thông tin	30
3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án	30
3.2.1. Đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải	30
3.2.2. Chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải	30
3.2.3. Các hoạt động khai thác, sử dụng nước tại khu vực tiếp nhận nước thải	30
3.2.4. Hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải	31
3.3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí khu vực thực hiện dự án	31
3.3.1. Đơn vị phân tích và các thiết bị lấy mẫu quan trắc, phân tích trong phòng thí nghiệm	31
3.3.2. Hiện trạng môi trường nền khu vực thực hiện Dự án	32
CHƯƠNG IV.	38
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	38
CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	38
4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng	38
4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động	38
b. Dự báo thành phần	38
4.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường	59
4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành	67
4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động	67

4.2.3. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường	85
4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	111
4.3.1. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư ...	111
4.3.2. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường	112
4.3.3. Dự toán kinh phí và kế hoạch thực hiện đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	112
4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo	113
CHƯƠNG VI.	117
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	117
6.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	117
6.1.1. Nguồn phát sinh nước thải.....	117
6.1.2. Lưu lượng thải tối đa:	117
6.1.3. Dòng nước thải	117
6.1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải	117
6.1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải.....	118
6.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	119
6.2.1. Nguồn phát sinh.....	119
6.2.2. Mức ồn rung tối đa	119
6.2.3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung.....	119
CHƯƠNG VII.....	121
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....	121
7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư	121
7.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	121
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	121
7.1.3. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện Kế hoạch	122
7.2. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ	122
7.2.1. Chương trình quan trắc nước thải.....	122
CHƯƠNG VIII.	124
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	124

8.1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường	124
8.2. Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan	124
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO	126
PHỤ LỤC:	127

DANH MỤC TỪ VÀ CÁC KÍ HIỆU VIẾT TẮT:

ATLĐ	: An toàn lao động
BTNMT	: Bộ Tài nguyên Môi trường
BTCT	: Bê tông cốt thép
BXD	: Bộ Xây dựng
CP	: Chính phủ
CTNH	: Chất thải nguy hại
CTR	: Chất thải rắn
KCN	: Khu công nghiệp
KK	: Không khí
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	: Quyết định
QH	: Quốc hội
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TCXD	: Tiêu chuẩn xây dựng
TN&MT	: Tài nguyên và Môi trường
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
TT	: Thông tư
UB	: Ủy ban
UBND	: Ủy ban nhân dân
USD	: Đô la Mỹ
VNĐ	: Việt Nam đồng
WHO	: Tổ chức Y tế Thế giới

DANH MỤC BẢNG BIỂU:

Bảng 1- 1: Quy mô từng loại hình sản phẩm tại dự án.....	11
Bảng 1- 2: Danh mục các thiết bị máy móc tham gia thi công xây dựng	14
Bảng 1- 3: Bảng tổng hợp nguyên, vật liệu sử dụng trong quá trình thi công xây dựng	14
Bảng 1- 4: Bảng tổng hợp nhiên liệu sử dụng trong quá trình thi công xây dựng	15
Bảng 1- 5: Danh mục máy móc thiết bị phục vụ giai đoạn sản xuất ổn định.....	16
Bảng 1- 6: Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu sử dụng phục vụ quá trình sản xuất tại nhà máy.....	17
Bảng 1- 7: Nhu cầu sử dụng nhiên liệu	18
Bảng 1- 8: Nhu cầu sử dụng nước của nhà máy.....	20
Bảng 1- 9: Cơ cấu sử dụng đất của nhà máy	21
Bảng 1- 10: Hạng mục các công trình của Dự án.....	21
Bảng 1-11: Bảng tọa độ vị trí khu đất của Công ty TNHH Công Nghệ Nhựa Jin Shun Hsin.....	25
Bảng 3-1. Danh mục thiết bị quan trắc và thiết bị phòng thí nghiệm	31
Bảng 3-2. Phương pháp lấy mẫu hiện trường.....	32
Bảng 3-3. Kỹ thuật bảo quản mẫu	32
Bảng 3-4. Phương pháp lấy mẫu không khí	33
Bảng 3-5. Kết quả phân tích mẫu không khí xung quanh khu vực thực hiện dự án	35
Bảng 3-6. Kết quả phân tích chất lượng đất	36
Bảng 4-1: Hệ số chất ô nhiễm của phương tiện giao thông	39
Bảng 4-2: Tải lượng ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu	40
Bảng 4-3: Nồng độ bụi và khí thải phát tán trong không khí do quá trình vận chuyển giai đoạn thi công xây dựng Dự án	41
Bảng 4-4: Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động bốc xúc các nguyên vật liệu	42
Bảng 4-5: Hệ số phát thải chất ô nhiễm trong khí thải thiết bị sử dụng dầu diesel	43
Bảng 4-6: Tải lượng chất ô nhiễm do máy móc, thiết bị thi công.....	43
Bảng 4-7: Nồng độ các chất ô nhiễm do máy móc, thiết bị thi công trong 1h.....	44
Bảng 4-8: Thành phần bụi khói của một số loại que hàn	44
Bảng 4-9: Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn kim loại	45
Bảng 4-10: Nồng độ các chất ô nhiễm không khí do hoạt động hàn	45
Bảng 4-11: Thành phần của sơn	46
Bảng 4-12: Tác động của các chất gây ô nhiễm có trong khí thải	47
Bảng 4-13: Hệ số các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt chưa được xử lý.....	48
Bảng 4-14: Tải lượng và nồng độ các thành phần ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	49

Bảng 4- 15: Lưu lượng, nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải từ các	50
Bảng 4-16: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải từ hoạt động rửa xe	51
Bảng 4-17: Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ.....	52
Bảng 4-18: Diện tích mặt phủ tại Nhà máy	52
Bảng 4-19: Thành phần có trong rác thải sinh hoạt	54
Bảng 4-20: Dự báo khối lượng chất thải nguy hại trong giai đoạn xây dựng.....	55
Bảng 4-21: Độ ồn tối đa của các phương tiện cơ giới trong Dự án.....	56
Bảng 4-22: Giới hạn rung của các phương tiện thi công.....	57
Bảng 4-23: Hệ số ô nhiễm môi trường không khí giao thông.....	68
Bảng 4-24: Dự báo tải lượng các chất ô nhiễm không khí do hoạt động giao thông....	68
Bảng 4-25: Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình phối trộn nguyên liệu	69
Bảng 4-26: Khí ô nhiễm và hệ số phát thải đối với một số loại hình công nghệ sản xuất các sản phẩm nhựa.....	70
Bảng 4-27: Nồng độ khí thải phát sinh trong quá trình đùn ép tạo hình sản phẩm.....	71
Bảng 4-28: So sánh nồng độ khí thải phát sinh trong quá trình đùn tạo hình sản phẩm	71
Bảng 4 - 29: Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình khử bụi trước sơn	72
Bảng 4- 30: So sánh nồng độ hơi hữu cơ phát sinh trong quá trình phun sơn với quy chuẩn hiện hành	73
Bảng 4-31: Lượng ô nhiễm phát sinh do quá trình đốt dầu diesel	74
Bảng 4-32: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH chưa qua xử lý.....	75
Bảng 4-33: Diện tích mặt phủ tại Nhà máy	77
Bảng 4-34: Thành phần và khối lượng dự kiến của từng loại chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn hoạt động	78
Bảng 4-35: Thành phần và khối lượng dự kiến của từng loại chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn hoạt động	78
Bảng 4-36: Các tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khỏe con người	81
Bảng 4-37: Các thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt.....	97
Bảng 4-38: Danh mục máy móc thiết bị của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	98
Bảng 4-39: Định mức hóa chất dự kiến sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 20m ³ /ngày.đêm	99
Bảng 4-40: Các biện pháp khống chế ô nhiễm do khí thải, ồn, rung	103
Bảng 4-41: Các thiết bị PCCC dự kiến lắp đặt.....	106
Bảng 4- 42: Danh mục các công trình bảo vệ môi trường của dự án.....	111
Bảng 4- 43: Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT của Dự án.....	113
Bảng 4- 44: Mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng trong báo cáo đề xuất cấp GPMT	114

Bảng 6- 1: Giá trị thông số ô nhiễm của nước thải công nghiệp quy định trong Khu công nghiệp Thanh Liêm.....	117
Bảng 6 - 2: Các chất ô nhiễm, giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải tại quá trình đùn ép nhựa	118
Bảng 6 - 3: Các chất ô nhiễm, giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải từ quá trình phun sơn.....	119
Bảng 6- 4: Giá trị giới hạn của tiếng ồn và độ rung	120
Bảng 7- 1: Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải	121
Bảng 7- 2: Kế hoạch chi tiết về thời gian các loại mẫu chất thải trước khí thải ra ngoài môi trường	121
Bảng 7- 3: Thông số quan trắc, đánh giá hiệu quả công trình xử lý nước thải	122
Bảng 7- 4: Nội dung giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành thương mại	122

DANH MỤC SƠ ĐỒ, HÌNH VẼ:

Hình 1 - 1: Hình ảnh minh họa sản phẩm của dự án	11
Hình 1 - 2: Quy trình sản xuất của Nhà máy	12
Hình 4- 1: Mô hình hệ thống xử lý nước thải rửa xe trong quá trình thi công xây dựng	61
Hình 4 - 2: Hình ảnh một số loại cây dự kiến trồng trong khuôn viên nhà máy.....	86
Hình 4 - 3: Sơ đồ nguyên lý của hệ thống thông gió tự nhiên	87
Hình 4 - 4: Quy trình thu gom dung môi và mùi tại công đoạn đùn ép nhựa	88
Hình 4 - 5: Hệ thống thu gom bụi.....	89
Hình 4 - 6: Hình ảnh minh họa của tủ hút bụi.....	89
Hình 4- 7: Hệ thống xử lý khí thải phun sơn.....	90
Hình 4 - 8: Hình ảnh minh họa của buồng sơn màng nước.....	91
Hình 4- 9: Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 20 m ³ /ngày.đêm.....	95

Chương I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Tên chủ dự án đầu tư:

Công ty TNHH Công Nghệ Nhựa Jin Shun Hsin

- Địa chỉ: Lô II - CN-06.1, KCN Thanh Liêm, phường Thanh Tuyền, thành phố Phủ Lý, tỉnh Hà Nam;

- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư:

+ Ông: Chen, Li-Sheng; Chức vụ: Giám đốc;

+ Giấy chứng thực cá nhân: 360042255; Cấp ngày: 01/02/2021; Nơi cấp: Bộ Ngoại giao Đài Loan;

+ Địa chỉ thường trú: No.47-3, Dongrong Rt., Dali Dist., Taichung City 412, Trung Quốc (Đài Loan);

+ Địa chỉ liên lạc: Lô II-CN-06.1, KCN Thanh Liêm, phường Thanh Tuyền, thành phố Phủ Lý, tỉnh Hà Nam, Việt Nam;

+ Điện thoại: +886-4-24822613

Email: sectime12@163.com

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty TNHH một thành viên mã số doanh nghiệp 0700856526 do Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Hà Nam cấp đăng ký lần đầu ngày 05 tháng 11 năm 2021;

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư dự án: “*Dự án nhà máy Jin Shun Hsin*” của Công ty TNHH Công Nghệ Nhựa Jin Shun Hsin theo mã số dự án 3273020320 do Ban quản lý các khu công nghiệp tỉnh Hà Nam cấp chứng nhận lần đầu ngày 21 tháng 10 năm 2021;

- Tổng vốn đầu tư của dự án: 10.000.000 USD (*Mười triệu đô la Mỹ*) tương đương 230.000.000 VNĐ (*Hai trăm ba mươi tỷ đồng Việt Nam*).

1.2. Tên dự án đầu tư:

Dự án nhà máy Jin Shun Hsin

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Lô II-CN-06.1, KCN Thanh Liêm, phường Thanh Tuyền, TP. Phủ Lý, tỉnh Hà Nam.

- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư: Ban quản lý các khu công nghiệp tỉnh Hà Nam.

- Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Tổng vốn đầu tư của dự án thuộc khoản 3 điều 9 tiêu chí phân loại dự án nhóm B của Luật đầu tư công.

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

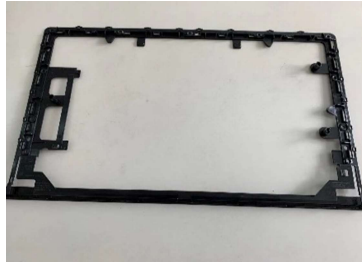
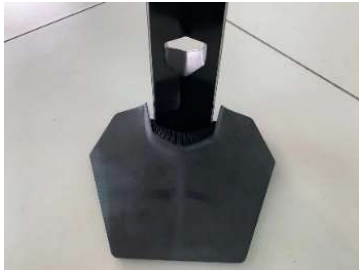
1.3.1. Công suất của dự án đầu tư:

Theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 3273020320 chứng nhận lần đầu ngày 21/10/2021 với quy mô công suất của dự án là 7.755.000 sản phẩm/năm.

Quy mô từng loại hình sản phẩm của dự án được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 1- 1: Quy mô từng loại hình sản phẩm tại dự án

STT	Tên sản phẩm	Đơn vị	Quy mô công suất
1	Vỏ phụ kiện màn hình tinh thể lỏng	Sản phẩm/năm	3.500.000
2	Vỏ phụ kiện máy tính xách tay	Sản phẩm/năm	2.500.000
3	Phụ kiện đế màn hình tinh thể lỏng	Sản phẩm/năm	1.600.000
4	Khuôn nhựa, phụ kiện nhựa điện gia đình	Sản phẩm/năm	150.000
5	Phụ kiện ô tô	Sản phẩm/năm	5.000
Tổng cộng		Sản phẩm/năm	7.755.000



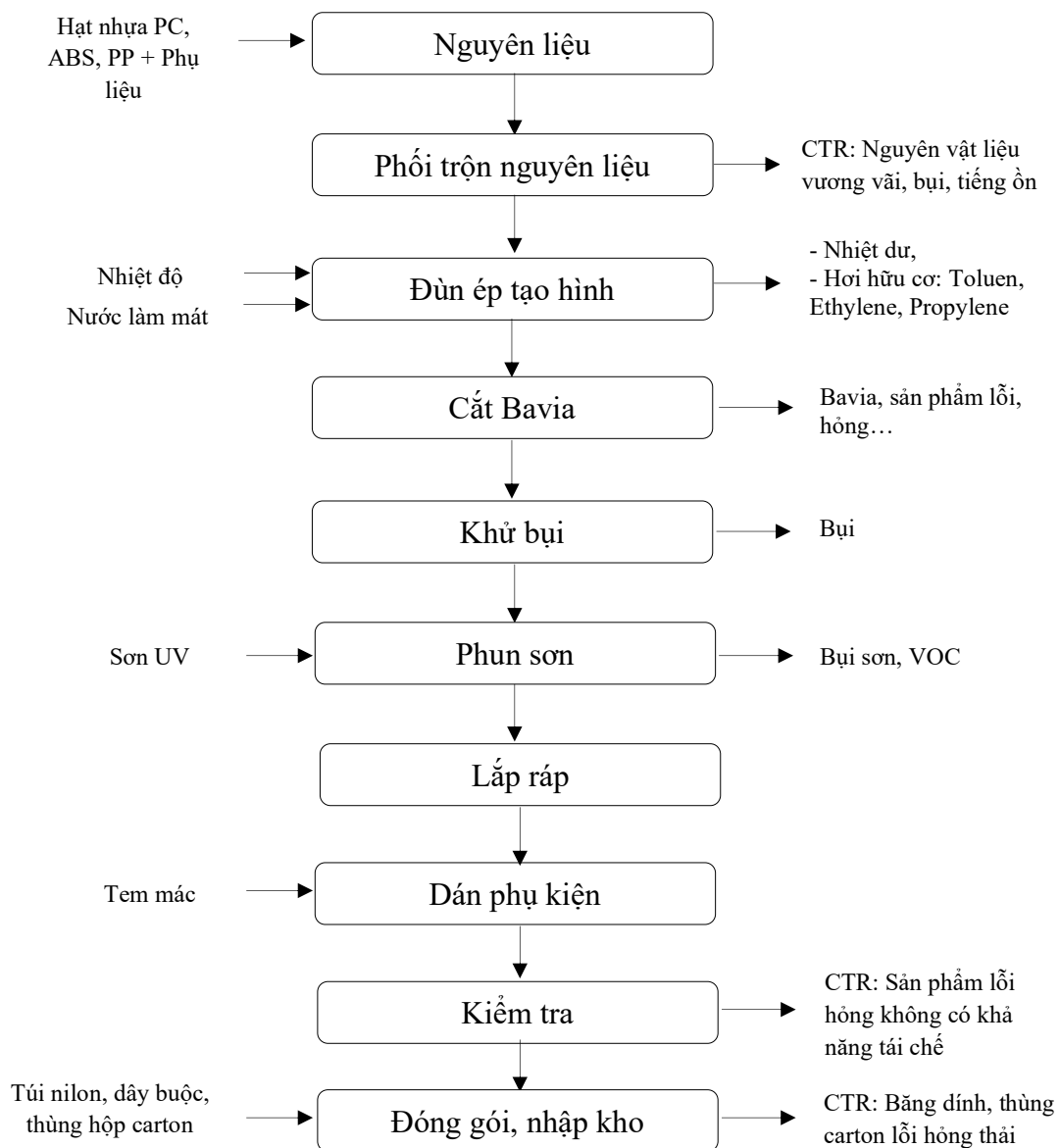
Hình 1 - 1: Hình ảnh minh họa sản phẩm của dự án

1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:

Dự án: “Dự án nhà máy Jin Shun Hsin” của Công ty TNHH Công Nghệ Nhựa Jin Shun Hsin tại Lô II-CN-06.1, KCN Thanh Liêm, phường Thanh Tuyền, TP.Phủ Lý, tỉnh Hà Nam sẽ sản xuất theo công nghệ sản xuất hiện đại, thân thiện với môi trường đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững và bảo vệ môi trường.

Quy trình sản xuất được thực hiện một cách chặt chẽ theo một quy trình khép kín, bảo đảm sản xuất đồng bộ, giảm thiểu chi phí sản xuất, nâng cao năng suất lao động của công nhân, đồng thời bảo đảm chất lượng sản phẩm đầu ra.

Quy trình sản xuất vỏ phụ kiện màn hình tinh thể lỏng; Vỏ phụ kiện máy tính xách tay; Phụ kiện đế màn hình tinh thể lỏng; Khuôn nhựa, phụ kiện nhựa điện gia đình; phụ kiện ô tô.



Hình 1 - 2: Quy trình sản xuất của Nhà máy

*** Thuyết minh quy trình sản xuất:**

Bước 1: Nguyên liệu đầu vào

Nguyên liệu được nhập về dưới dạng thô là các hạt nhựa PC, ABS, PP đã được kiểm tra đảm bảo đạt tiêu chuẩn đầu vào của công nghệ sản xuất. Hạt nhựa sau khi được kiểm tra sơ bộ sẽ đưa sang công đoạn tiếp theo.

Bước 2: Phối trộn nguyên vật liệu

Nguyên liệu đầu vào sau khi được tra nghiệm ngặt về chất lượng sẽ được chuyển về khu vực phối trộn. Tại đây các hạt nhựa nguyên sinh sẽ được tiến hành trộn cùng với phụ gia và bột màu. Quy trình trộn nguyên liệu được thực hiện trong thiết bị khép kín, đồng bộ, đảm bảo lượng bụi, khí thải phát sinh ra ngoài môi trường là thấp nhất.

Bước 3: Đùn ép tạo hình

Nhựa được gia nhiệt (nhiệt độ khoảng 180-260°C) làm nóng chảy, bơm vào lòng khuôn thông qua cuống phun với một tốc độ cao nhờ áp suất được tạo ra khi trục vít tiến về phía trước. Lòng khuôn được điền đầy nhanh chóng và bị co rút nhanh trong lòng khuôn do nhiệt độ nhựa giảm mạnh. Để hạn chế sự co rút đó thì áp suất do trục vít tạo ra được giữ lại một khoảng thời gian cho đến khi cuống phun và kênh dẫn bị đông cứng lại.

Nước làm mát: được tuần hoàn tái sử dụng 100%. Quy trình hệ thống nước làm mát như sau: nước cấp được dẫn đường ống kẽm Φ125 chạy xung quanh khu vực đùn ép nhựa, chia nhỏ tại nhánh Φ 30-80 để dẫn làm mát vỏ khuôn đúc, nước sau khi làm mát sản phẩm được dẫn về tháp giải nhiệt làm mát (nhiệt độ nước giảm về 25°C) sau đó được dẫn về bể chứa nằm bên ngoài nhà xưởng của khu vực đùn ép và tuần hoàn lại quá trình làm mát. Nước làm mát được bổ sung tự động để bù lại lượng nước bốc hơi.

Bước 4: Công đoạn cắt bavia:

Sau khi bán sản phẩm nhựa đã được đùn ép, được chuyển đến bộ phận cắt phần bavia thừa của sản phẩm.

Bước 5: Khử bụi

Bán thành phẩm sau khi được cắt bỏ các bavia thừa xong được chuyển sang khu vực khử bụi, loại bỏ các bụi bẩn trên bề mặt sản phẩm đảm bảo chất lượng cho quá trình phun sơn. Công nhân sử dụng súng thổi khí để loại bỏ bụi bám trên bề mặt và kèm thêm 1 máy thu hút bụi có thể di chuyển để thu gom lượng bụi phát sinh trong khu vực.

Bước 6: Phun sơn

Công nghệ sơn được nhà máy thực hiện là công nghệ phun sơn màng nước, công nhân sẽ sử dụng súng phun sơn, phun trực tiếp lên bề mặt sản phẩm, các bụi sơn trong không khí được quạt hút, gập màng nước các bụi sơn được giữ lại, không khí sẽ theo đường ống thu gom qua màng lọc than hoạt tính và thoát ra ngoài môi trường. Bụi sơn trong nước được gom vào thùng chứa, nước sẽ được bơm tuần hoàn lại quá trình tạo màng.

Các sản phẩm sau khi được phun sơn sẽ được đưa qua thiết bị sấy UV sấy khô bề mặt sơn trước khi chuyển sang các công đoạn tiếp theo.

Bước 7: Lắp ráp

Các thành phẩm đã đạt các yêu cầu được chuyển về khu vực lắp ráp, tiến hành lắp ráp hoàn thiện sản phẩm.

Bước 8: Dán nhãn mác

Đối với các sản phẩm đạt yêu cầu chất lượng sẽ được chuyển về khu vực dán nhãn mác để tiến hành dán nhãn mác.

Bước 9: Kiểm tra, đóng gói

Sau đó được kiểm tra sản phẩm trước khi đóng kiện hàng, nhập kho.

1.4. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án

1.4.1. Danh mục các loại máy móc, thiết bị trong giai đoạn thi công xây dựng

Các thiết bị thi công dự án chủ yếu là các máy móc thiết bị được cung ứng bởi các nhà thầu thi công xây dựng công trình dự án, có chất lượng tốt, đảm bảo an toàn và là máy móc thiết bị tân tiến, mới nhất.

Dự án nhận mặt bằng đã được san nền và giải phóng mặt bằng nên chỉ thực hiện thi công xây dựng.

Bảng 1- 2: Danh mục các thiết bị máy móc tham gia thi công xây dựng

STT	Máy móc thiết bị thi công	Đơn vị	Số lượng	Nguồn sản xuất	Tình trạng
1	Máy xúc lật 1,25m ³	Xe	7	Hàn Quốc	90%
2	Đầm bánh hơi tự hành 9T	Xe	3	Trung Quốc	90%
3	Máy ép cọc trước – lực ép 200 T	Cái	3	Trung Quốc	90%
4	Cầu tự hành	Xe	3	Nga	90%
5	Ô tô chở đất 15 tấn	Xe	7	Trung Quốc	85%
6	Xe vận chuyển bê tông thương phẩm	Xe	7	Trung Quốc	85%
7	Bơm bê tông tự hành năng suất 50 m ³ /h	Xe	5	Trung Quốc	85%
8	Máy cắt thép Plaxma	Xe	5	Trung Quốc	80%
9	Máy uốn thép	Cái	7	Trung Quốc	90%
10	Máy hàn điện	Cái	5	Trung Quốc	80%
11	Máy cắt cầm tay	Cái	7	Việt Nam	80%
12	Máy khoan đứng-công suất 4,5kW	Cái	7	Việt Nam	80%
13	Máy trộn vữa dung tích 80,0 lít	Cái	7	Trung Quốc	80%
14	Máy đầm dùi 1,5kW	Cái	5	Việt Nam	80%

(Nguồn: Dự toán xây dựng công trình Dự án)

1.4.2. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất trong quá trình thi công xây dựng

1.4.2.1. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu trong quá trình thi công xây dựng

Các nguyên vật liệu sử dụng phục vụ quá trình thi công xây dựng của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1- 3: Bảng tổng hợp nguyên, vật liệu sử dụng trong quá trình thi công xây dựng

STT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng riêng		Quy ra tấn
				Giá trị	Đơn vị	
1	Cát vàng	m ³	950	1,395	tấn/m ³	1.325,25
2	Cát đen	m ³	2.600	1,45	tấn/m ³	3.770
3	Đá 1x2	m ³	1.200	1,389	tấn/m ³	1.666,80
4	Xi măng PC30	tấn	150	-	-	150
5	Bê tông thương phẩm	m ³	9.236	2,4	tấn/m ³	22.166,4
6	Thép	tấn	260	-	-	360
7	Xà gò	tấn	250	-	-	250

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư:
“DỰ ÁN NHÀ MÁY JIN SHUN HSIN”

STT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng riêng		Quy ra tấn
				Giá trị	Đơn vị	
8	Gạch xây	viên	923.256	1,5	kg/viên	1.384,80
9	Tấm tôn	m ²	67.150	0,0046	tấn/m ²	308,89
10	Gạch granite	viên	19.466	2,8	kg/viên	54,5
11	Que hàn	tấn	0,4	-	-	0,4
12	Ống nhựa PVC	m	500	7,5	kg/m	23,25
13	Ống nhựa HDPE	m	174	8,2	kg/m	3,75
14	Sơn	kg	15.000	0,001	tấn	15
15	Cọc bê tông	m	20.356	0,118	tấn/m	2.402
Tổng cộng						33.881

(Nguồn: Dự toán khối lượng công trình Dự án)

Các vật liệu xây dựng được cung cấp bởi các nhà thầu có uy tín trên địa bàn tỉnh Hà Nam. Vật tư xây dựng được cung cấp vừa đủ, đảm bảo tập kết gọn trong khu vực công trường xây dựng Dự án.

1.4.2.2. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu trong quá trình thi công xây dựng

a. Nhu cầu sử dụng điện và xăng dầu phục vụ hoạt động của các máy móc thi công

Nhu cầu sử dụng điện và xăng dầu phục vụ hoạt động của các máy móc thi công được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1- 4: Bảng tổng hợp nhiên liệu sử dụng trong quá trình thi công xây dựng

TT	Thiết bị	ĐV	Số lượng g	Định mức tiêu hao nhiên liệu (kWh/ca)	Định mức tiêu hao nhiên liệu (lít Diesel/ca)	Tổng lượng tiêu hao nhiên liệu (kWh)	Tổng lượng tiêu hao nhiên liệu (lít Diesel)
1	Máy xúc lật 1,25m ³	Ca	30	-	46,5	-	1.395
2	Đàn bánh hơi tự hành 9T	Ca	10	-	34	-	340
3	Máy ép cọc trước – lực ép 200 T	Ca	10	84	-	840	-
4	Cầu tự hành	Ca	10	-	117,6	-	1.176
5	Ô tô chở đất 15 tấn	Ca	40	-	31	-	1.240
6	Xe vận chuyển bê tông thương phẩm	Ca	15	-	31	-	465
7	Bơm bê tông tự hành năng suất 50 m ³ /h	Ca	15	-	58,2	-	873
8	Máy cắt thép Plaxma	Ca	30	9	-	270	-
9	Máy uốn thép	Ca	15	9	-	135	-
10	Máy hàn điện	Ca	30	9	-	270	-
11	Máy cắt cầm tay	Ca	20	6,5	-	130	-
12	Máy khoan đứng-công suất 4,5kW	Ca	30	9,45	-	283,5	-
13	Máy trộn vữa dung tích 80,0 lít	Ca	30	5,28	-	158,4	-

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư:
“DỰ ÁN NHÀ MÁY JIN SHUN HSIN”

TT	Thiết bị	ĐV	Số lượng g	Định mức tiêu hao nhiên liệu (kWh/ca)	Định mức tiêu hao nhiên liệu (lít Diesel/ca)	Tổng lượng tiêu hao nhiên liệu (kWh)	Tổng lượng tiêu hao nhiên liệu (lít Diesel)
14	Máy đầm dùi 1,5kW	Ca	30	4,5	-	35	-
Tổng cộng						6.774	5.489

b. Nhu cầu sử dụng nước trong quá trình thi công xây dựng Dự án

- Nguồn nước: Lấy từ nguồn cấp nước sạch của Công ty cổ phần nước sạch Hà Nam. Hiện tại đã có sẵn đường cấp nước đến khu vực thực hiện Dự án.

- Tổng nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn thi công xây dựng là 6,4 m³/ngày.

Trong đó:

+ Theo Tiêu chuẩn cấp nước được lấy theo định mức tại TCXDVN 33:2006 – Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế định mức nước sử dụng cho công nhân là 50 lít/người/ngày, như vậy nước cấp cho mục đích sinh hoạt của 50 công nhân thi công tại công trường là: 50 người x 50 lít/người = 2.500 lít/ngày = 2,5 m³/ngày.

+ Nước cấp cho hoạt động thi công xây dựng khoảng 3,9 m³/ngày trong đó nước cấp cho hoạt động vệ sinh máy móc thiết bị thi công ước tính khoảng 2 m³/ngày và nước cấp cho hoạt động rửa xe khoảng 1,9 m³/ngày.

c. Nhu cầu sử dụng điện trong quá trình thi công xây dựng Dự án

- Dựa vào công suất hoạt động của máy móc, thiết bị sử dụng điện cho quá trình thi công xây dựng ta ước tính được lượng điện tiêu thụ của máy móc trong giai đoạn xây dựng là 15.000KW suốt quá trình thi công xây dựng (Khi các máy móc, thiết bị sử dụng điện tại khu vực thi công xây dựng đều hoạt động).

1.4.3. Danh mục các thiết bị máy móc trong giai đoạn hoạt động

Toàn bộ dây chuyền máy móc, thiết bị được nhà đầu tư nhập khẩu mới 100% cụ thể được trình bày dưới bảng sau đây:

Bảng 1- 5: Danh mục máy móc thiết bị phục vụ giai đoạn sản xuất ổn định

STT	Tên máy	Đơn vị	Số lượng	Nguồn gốc	Năm sản xuất	Tình trạng
I	Danh mục các loại máy móc thiết bị chính phục vụ quá trình sản xuất					
1	Máy ép nhựa 120 tấn	Máy	5	Đài Loan	2021	Mới 100%
2	Máy ép nhựa 180 tấn	Máy	2	Đài Loan	2021	Mới 100%
3	Máy ép nhựa 240 tấn	Máy	4	Đài Loan	2021	Mới 100%
5	Máy ép nhựa 500 tấn	Máy	2	Đài Loan	2021	Mới 100%
6	Máy ép nhựa 600 tấn	Máy	3	Đài Loan	2021	Mới 100%
7	Máy ép nhựa 800 tấn	Máy	2	Đài Loan	2021	Mới 100%
8	Cánh tay robot	Chiếc	21	Đài Loan	2021	Mới 100%
9	Xe nâng	Chiếc	2	Việt Nam	2021	Mới 100%
10	Máy cắt Bavaria	Chiếc	1	Việt Nam	2021	Mới 100%
11	Dây chuyền ép phun	Chiếc	1	Trung Quốc	2021	Mới 100%

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư:
“DỰ ÁN NHÀ MÁY JIN SHUN HSIN”

STT	Tên máy	Đơn vị	Số lượng	Nguồn gốc	Năm sản xuất	Tình trạng
12	Máy trộn	Máy	5	Trung Quốc	2021	Mới 100%
13	Máy nén khí	Chiếc	1	Trung Quốc	2021	Mới 100%
14	Tủ hút bụi	Chiếc	2	Trung Quốc	2021	Mới 100%
15	Phun sơn màng nước	Chiếc	4	Trung Quốc	2021	Mới 100%
16	Máy sấy sơn UV	Bộ	2	Trung Quốc	2021	Mới 100%
II	Danh mục các loại máy móc thiết bị khác					
1	Máy biến áp 2500KVA	Máy	2	Việt Nam	2022	Mới 100%
2	Máy phát điện dự phòng 1500KVA	Máy	1	Việt Nam	2022	Mới 100%
3	Trang thiết bị văn phòng: Máy vi tính, máy photo, máy in, máy fax	Máy	50	Việt Nam	2021	Mới 100%
5	Trang thiết bị PCCC	Hệ thống	1	Singapore/Canada	2022	Mới 100%
6	Xe ô tô con giao dịch, công tác	Chiếc	3	Việt Nam	2021	Mới 100%
7	Xe ô tô tải vận chuyển	Chiếc	5	Việt Nam	2021	Mới 100%

Nguồn: Công ty TNHH Công Nghệ Nhựa Jin Shun Hsin

Ngoài các máy móc phục vụ sản xuất, công ty còn đầu tư thêm các máy móc thiết bị phục vụ cho văn phòng của nhà máy như điện thoại, máy vi tính, máy photo-copy, máy fax, bàn ghế, điều hòa,...

Chủ dự án cam kết: Các thiết bị máy móc được sử dụng không thuộc danh mục cấm sử dụng ở Việt Nam.

1.4.4. Nguyên, nhiên, vật liệu phục vụ trong giai đoạn hoạt động

1.4.4.1. Nhu cầu về nguyên, vật liệu trong giai đoạn hoạt động

Các nguyên liệu cần thiết cho hoạt động sản xuất của nhà máy được mua trong và ngoài nước với giá cả và chất lượng hợp lý. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu phục vụ cho hoạt động sản xuất ổn định của nhà máy được ước tính như sau:

Bảng 1- 6: Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu sử dụng phục vụ quá trình sản xuất tại nhà máy

STT	Tên nguyên liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Hạt nhựa PC	Tấn/năm	1.300
2	Hạt nhựa ABS	Tấn/năm	900
3	Hạt nhựa PP	Tấn/năm	900
4	Titanium dioxide	Tấn/năm	500
5	Bari sulfat	Tấn/năm	200
6	Caxi carbonat	Tấn/năm	90
7	Bột màu	Tấn/năm	10
8	Sơn UV	Tấn/năm	6,3
9	Dung môi pha sơn (Monomer)	Tấn/năm	0,7
10	Tem mác	Tấn/năm	0,8
Tổng			3.907,8

Nguồn: Công ty TNHH Công Nghệ Nhựa Jin Shun Hsin

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư:
“DỰ ÁN NHÀ MÁY JIN SHUN HSIN”

Như vậy, tổng khối lượng nguyên vật liệu chính để sản xuất tại nhà máy ước tính khoảng **3.907,8 tấn/năm**.

- Thành phần phụ gia Nhà máy sử dụng như sau:

TT	Nguyên liệu	Khối lượng	Đặc tính	Công thức	Công dụng
1	Titanium dioxide	500 tấn/năm	- Có khả năng chịu nhiệt cao và nhiệt độ thấp vô cùng tốt. - Có độ bền, chịu uốn, chịu kéo tốt, có thể định hình thành nhiều kiểu dáng khác nhau. - Có khả năng dẫn và truyền nhiệt kém.	TiO ₂	Chất độn trong đùn ép nhựa
2	Bari sulfat	200 tấn/năm	- Bari sulfat ở dạng tinh thể rắn, màu trắng, không mùi. - Là một chất điện li yếu - Được ứng dụng trong nhiều ngành sản xuất như: sản xuất sơn, sản xuất giấy, chất độn cho ngành nhựa,...	BaSO ₄	Chất độn trong đùn ép nhựa
3	Caxi carbonat	90 tấn/năm	- Là một hợp chất hóa học thường thấy trong tự nhiên. - CaCO ₃ là hợp chất có tính kiềm, phản ứng mạnh với dung dịch axit sinh ra khí CO ₂ . - CaCO ₃ mịn là chất độn quan trọng nhất đang được sử dụng nhiều trong các ngành công nghiệp, đặc biệt là hợp chất phụ gia nhựa.	CaCO ₃	Chất độn trong đùn ép nhựa
4	Sơn UV	6,3 tấn/năm	- Có khả năng chịu nhiệt, thời tiết, kháng hóa tốt. - Khả năng chống trầy xước và mài mòn tốt, có tính chất cách điện. - Phần lớn thành phần đều không bay hơi hoặc ít, hàm lượng rắn xem như 100% - Đóng rắn ngay khi gặp tia UV	-	Phun sơn bề mặt sản phẩm
5	Dung môi pha sơn	0,7 tấn/năm	- Là monomer, thành phần cơ bản tạo polymer, có độ nhớt thấp, có mùi hoặc không mùi. - Thường được dùng như dung môi điều chỉnh độ nhớt và một số tính năng của sơn như độ bám, độ cứng màng sơn.	-	Dung môi điều chỉnh của sơn

1.4.4.2. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu phục vụ giai đoạn Dự án đi vào hoạt động

Lượng nhiên liệu phục vụ cho nhu cầu hoạt động của nhà máy được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 1- 7: Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

STT	Tên nhiên liệu	Đơn vị	Số lượng	Nguồn gốc
1	Dầu diesel dự phòng cho máy phát điện dự phòng	lít/giờ	100	Hà Nam và các tỉnh lân cận

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư:
“DỰ ÁN NHÀ MÁY JIN SHUN HSIN”

STT	Tên nhiên liệu	Đơn vị	Số lượng	Nguồn gốc
2	Dầu mỡ bôi trơn máy	kg/tháng	4	

a. Nhu cầu sử dụng nước

- *Nguồn cấp nước:* Nguồn nước cấp cho hoạt động của Nhà máy được cấp từ nhà máy cung cấp nước sạch của Công ty Cổ phần cung cấp nước sạch Hà Nam. Nhà máy xây dựng bể và bồn nước chứa, cung cấp chính cho khu vực sản xuất và khu văn phòng. Hệ thống cấp nước vào bể chứa, từ đó được phân phối bằng máy bơm đến các thiết bị cho sinh hoạt và phục vụ phòng cháy chữa cháy (khi cần).

- *Nhu cầu sử dụng nước:*

+ Nước cấp phục vụ nhu cầu sinh hoạt:

• Theo TCXDVN 33:2006: *Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế, lượng nước cấp cho 1 người là 50 lít/ngày.đêm* (không có hoạt động nấu ăn).

• Tổng lượng nước cấp phục vụ cho hoạt động sinh hoạt của 300 công nhân làm việc tại Công ty là:

$$Q_{\text{sinh hoạt}} = 50 \times 300 = 15.000 \text{ (lít/ngày.đêm)} = 15 \text{ (m}^3\text{/ngày.đêm)}.$$

+ Nước làm mát:

Quá trình sản xuất của nhà máy sử dụng nước để làm mát trong công đoạn định hình sản phẩm, lượng nước này sẽ được sử dụng tuần hoàn không thải ra ngoài môi trường. Lượng nước cấp ban đầu 6m³ được chứa tại bể chứa nằm bên ngoài nhà xưởng khu vực đùn ép nhựa. Lượng nước này được sử dụng tuần hoàn, do bị hao hụt từ quá trình bay hơi nên hằng ngày phải bổ sung thêm 1 lượng nhất định để bù vào lượng nước hao hụt này (*lượng nước phải bù vào một ngày ước tính khoảng 2 m³/ngày*).

+ Nước cấp cho quá trình tạo màng xử lý khí thải từ quá trình phun sơn:

Nước cấp cho quá trình tạo màng xử lý khí thải từ quá trình phun sơn. Tổng nước cấp cho công đoạn này là 8 m³, được chứa tại bồn chứa bên dưới của mỗi buồng sơn. Nước tạo màng được sử dụng tuần hoàn, lượng nước hao hụt từ quá trình vận hành hệ thống tạo màng và bay hơi của nước nên phải bổ sung một lượng nhất định để bù vào lượng nước hao hụt này (*lượng nước bù vào ước tính khoảng 0,05 m³/ngày*).

+ Nước phun, rửa đường, sân nội bộ:

• Theo TCXDVN 33:2006: *Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế*, nhu cầu nước trung bình cho 1 lần rửa đường là 0,5 lít/m², tương đương 0,0005 m³/m².

• Diện tích sân nội bộ là 6.715 m². Trung bình mỗi ngày phun, rửa 01 lần. Lượng nước rửa đường 1 ngày:

$$Q_{\text{rửa đường}} = 0,0005 \times 6.715 = 3,36 \text{ (m}^3\text{/ngày)}.$$

+ Nước tưới cây:

• Theo TCXDVN 33:2006: *Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế*, nhu cầu sử dụng nước trung bình cho 01 lần tưới cây là 0,4 lít/m², tương đương 0,0004 m³/m².

• Diện tích xây xanh của nhà máy là 5.491 m². Trung bình mỗi ngày tưới cây 01 lần. Lượng nước tưới cây trong một ngày:

$$Q_{\text{tưới cây}} = 0,0004 \times 5.491 = 2,2 \text{ (m}^3\text{/ngày)}.$$

→ Tổng nhu cầu sử dụng nước của toàn nhà máy là:

$$Q_{\text{cấp}} = Q_{\text{sinh hoạt}} + Q_{\text{rửa đường}} + Q_{\text{tưới cây}} + Q_{\text{làm mát}} + Q_{\text{tạo màng}} = 15 + 3,36 + 2,2 + 2 + 0,05 = 22,61 \text{ (m}^3\text{/ngày.đêm)}.$$

+ Nước cấp cho PCCC: Lượng nước cần để dự trữ chữa cháy phải tính toán căn cứ vào lượng nước chữa cháy lớn nhất trong 3h đối với 1 đám cháy. Theo TCVN 3890:2021: *Phòng cháy chữa cháy-phương tiện, hệ thống phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình-trang trí, bố trí*, thì lưu lượng tối thiểu cho chữa cháy trong nhà đối với 1 tia phun là 5 l/s với 2 tia phun trên 1 tầng nhà. Như vậy lượng nước cần chữa cháy là:

$$W_{\text{cci}}^{3\text{h}} = 0,005 \times 2 \times 60 \times 60 \times 3 = 108 \text{ (m}^3\text{)}$$

Bảng 1- 8: Nhu cầu sử dụng nước của nhà máy

STT	Nhu cầu sử dụng nước	Đơn vị	Khối lượng
1	Nước cấp phục vụ quá trình sinh hoạt	m ³ /ngày.đêm	15
2	Nước phun, rửa đường, sân nội bộ	m ³ /ngày.đêm	3,36
3	Nước tưới cây	m ³ /ngày.đêm	2,2
4	Nước làm mát bổ sung sử dụng tuần hoàn.	m ³ /ngày.đêm	2
5	Nước cấp cho quá trình tạo màng xử lý khí thải từ quá trình phun sơn.	m ³ /ngày.đêm	0,05
6	Nước cấp cho PCCC	m ³ /đám cháy/3h	108

b. Nhu cầu sử dụng điện

- Nguồn cấp điện: Nguồn điện cung cấp cho Nhà máy được lấy từ trạm biến áp khu vực do điện lực địa phương quản lý, đường dây 35KV của KCN Thanh Liêm cho các phụ tải của nhà máy, doanh nghiệp sẽ hợp đồng mua điện của Điện lực Hà Nam.

- Tổng nhu cầu sử dụng điện: Nhu cầu sử dụng điện trong sản xuất của Nhà máy tương đối ổn định. Điện năng được sử dụng chủ yếu cho quá trình sản xuất và một phần dùng cho sinh hoạt. Tổng điện năng cần sử dụng trong một năm của nhà máy là 5.350.000 KWh.

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

1.5.1. Hiện trạng quản lý và sử dụng đất

- Dự án được thực hiện trên lô đất với tổng diện tích là: 27.500 m² của KCN Thanh Liêm, phường Thanh Tuyền, TP.Phủ Lý, tỉnh Hà Nam. Trong đó, diện tích đất dùng cho xây dựng là: 15.294 m² chiếm 56%.

Bảng 1- 9: Cơ cấu sử dụng đất của nhà máy

STT	Cơ cấu sử dụng đất	Diện tích đất sử dụng (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất xây dựng	15.294	56
3	Đất cây xanh	5.491	20
4	Đất sân đường, giao thông	6.715	24
Tổng diện tích đất sử dụng		27.500	100

Nguồn: Công ty TNHH Công Nghệ Nhựa Jin Shun Hsin

1.5.2. Các hạng mục công trình của Dự án

Các hạng mục công trình chính của dự án được trình bày như sau:

Bảng 1- 10: Hạng mục các công trình của Dự án

STT	Các hạng mục	Diện tích xây dựng	Số tầng	Diện tích sàn	Tỷ lệ
A	Các hạng mục công trình chính				
1	Nhà xưởng 1	3.486	2	6.972	12,67
2	Nhà xưởng 2	3.486	2	6.972	12,67
3	Nhà xưởng 3	2.656	2	5.312	10,14
4	Nhà xưởng 4	3.320	2	6.640	12,67
5	Nhà văn phòng	1.372	3	3.528	4,27
B	Các hạng mục công trình phụ trợ				
1	Nhà ăn	-	-	-	-
2	Nhà để xe máy	747	1	747	2,72
3	Nhà bảo vệ 1	32	1	32	0,1
4	Nhà bảo vệ 2	4	1	4	0,01
5	Nhà điện	91	1	91	0,33
6	Phòng bơm	-	-	-	-
C	Các hạng mục công trình BVMT				
1	Nhà điều hành trạm XLNT	24	1	24	0,09
2	Trạm xử lý nước thải (xây ngầm)	31	-	-	-
3	Kho lưu giữ chất thải	76	1	76	0,28
-	Khu lưu chứa CTR sinh hoạt	38	1	38	-
-	Khu lưu chứa CTR nguy hại	38	1	38	-
-	Khu lưu chứa CTR thông thường (nằm trong khu vực nhà xưởng)	-	-	-	-
I	Diện tích đất xây dựng	15.294	-	-	56
II	Diện tích đất cây xanh	5.491	-	-	21
III	Diện tích đất giao thông	6.715	-	-	23
Tổng cộng		27.500	-	-	100

(Nguồn: Công ty TNHH Công Nghệ Nhựa Jin Shun Hsin)

1.5.3. Các hạng mục công trình chính

*** Xưởng sản xuất:**

- + Nhà xưởng 1: diện tích 3.486 m², 2 tầng.
- + Nhà xưởng 2: diện tích 3.486 m², 2 tầng.
- + Nhà xưởng 3: diện tích 2.656 m², 2 tầng.
- + Nhà xưởng 4: diện tích 3.320 m², 2 tầng.

Kết cấu:

Nhà xưởng được xây kiểu dáng công nghiệp, kết cấu bằng khung thép, lợp mái tôn, chiều cao 12m, tường đổ bê tông. Xung quanh có đường bê tông, tường bao quanh, có hệ thống thông gió, ánh sáng đảm bảo, thông thoáng phù hợp với các điều kiện sản xuất, dự trữ, bảo quản hàng hóa. Mái nhà được làm hệ thống chống sét, có máng thu nước mưa đưa xuống hệ thống thoát nước ngầm xung quang nền phía ngoài tường, cụ thể:

- + Móng nhà kết cấu bê tông cốt thép đổ tại chỗ;
- + Khung nhà sử dụng dàn thép cường độ cao do ZAMIL sản xuất, tấm lợp tôn dày 0,5mm;
- + Kết cấu bao che: Tường xây gạch Blec vữa xi măng M75 cao 3m trở lên bịt tôn dày 0,42mm;
- + Nền nhà đổ bê tông tại chỗ M200 dày 0,2 có chia khe co giãn. Một nền mài bóng công nghệ cao hoặc láng granito dày 3cm.

*** Nhà văn phòng:**

Nhà văn phòng có diện tích 1.372 m², 3 tầng;

Kết cấu: Khung kết cấu bê tông cốt thép đổ tại chỗ, tường xây 220, vữa chát vữa xi măng M50, tường sơn chịu ẩm, nhiệt cao. Móng nhà bê tông cốt thép tại chỗ. Nền nhà lát gạch Granit. Toàn bộ cửa sử dụng cửa pano gỗ.

1.5.4. Các hạng mục công trình phụ trợ

*** Nhà để xe máy**

Nhà để xe có diện tích 747 m², 1 tầng;

Kết cấu: Khung kết cấu bê tông cốt thép đổ tại chỗ, tường xây 220, vữa chát vữa xi măng M50, tường sơn chịu ẩm, nhiệt cao.

*** Nhà bảo vệ**

+ Nhà bảo vệ 1 có diện tích 32 m², 1 tầng;

+ Nhà bảo vệ 2 có diện tích 4 m², 1 tầng.

Kết cấu: Khung kết cấu bê tông cốt thép đổ tại chỗ, tường xây 220, vữa chát vữa xi măng M50, tường sơn chịu ẩm, nhiệt cao.

*** Nhà điện**

Nhà để xe có diện tích 91 m², 1 tầng;

Kết cấu: Nhà khung thép kết hợp tường chịu lực. Khung kết cấu bê tông cốt thép đổ tại chỗ, tường xây 220, vữa chát vữa xi măng M50, tường sơn chịu ẩm, nhiệt cao.

*** Nhà điều hành**

Nhà để xe có diện tích 24 m², 1 tầng;

Kết cấu: Nhà khung thép kết hợp tường chịu lực. Khung kết cấu bê tông cốt thép đổ tại chỗ, tường xây 220, vữa chát vữa xi măng M50, tường sơn chịu ẩm, nhiệt cao.

1.5.5. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

*** Kho chứa chất thải (sinh hoạt, chất thải nguy hại)**

Kho rác thải với tổng diện tích 76 m², được chia làm 2 khu riêng biệt là:

+ Khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt: diện tích 38m²;

+ Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại: diện tích 38m²;

Kho chứa chất thải có móng BTCT, cổ móng xây gạch chỉ vữa xi măng mác 75#. Kết cấu khung BTCT, tường xây gạch chỉ dày 220, kết cấu trần bê tông cốt thép và bên trên là khung thép, mái tôn. Xà gồ thép mạ kẽm nhúng nóng.

*** Khu xử lý nước thải**

Khu xử lý nước thải: có diện tích 31 m² (xây ngầm), thành bê tông BTCT dày 220, mác 300. Đáy bể BTCT mác 300 dày 250, hai lớp thép D10 A150. Láng trát trong thành, tường và đáy bể bằng vữa XM mác 75, chống thấm trong và ngoài.

❖ Bể tự hoại

- Số lượng bể tự hoại: 5 bể (5 bể thể tích 10m³);

- Kết cấu: bể BTCT M250#, đá 1x2, đất đầm chặt K90. Thành bên trong bể chống thấm 3 lớp.

1.5.6. Các hạng mục công trình khác

❖ Hệ thống đường giao thông

Đường giao thông bố trí xung quanh nhà xưởng chính đảm bảo giao thông nội bộ và đáp ứng các yêu cầu về PCCC, có sân trước nhà máy đảm bảo đủ rộng để tiến hành tập kết và nhập xuất hàng hóa.

❖ Hệ thống cấp điện

Nguồn cấp điện cho Dự án được lấy từ Các trạm biến áp 22/0,4 KV-1.000 KVA với công suất tương ứng nhu cầu cho nhà máy.

❖ Hệ thống cấp nước

- Sử dụng hệ thống cấp nước sạch được đầu nối từ hệ thống cấp nước sạch của KCN Thanh Liêm.

- Nước cấp cho hoạt động của nhà máy được lấy từ hệ thống cấp nước sạch KCN Thanh Liêm, thông qua 01 điểm đầu nối cấp nước sạch. Tổng lượng nước cấp cho một ngày là lượng nước sử dụng cho phục vụ sinh hoạt, sản xuất, nước cấp cho nhu cầu phòng cháy chữa cháy và các nhu cầu khác như tưới cây, vệ sinh sân đường, nước do rò rỉ,...

- Công ty xây dựng một mạng lưới nước cấp cho toàn bộ nhà máy bằng ống HDPE chôn ngầm dưới đất dẫn đến các điểm dùng nước và các họng nước chữa cháy.

❖ Hệ thống thu gom và thoát nước

Nước mưa được thu gom tách riêng với nước thải và thoát ra tuyến cống thoát nước chung của KCN.

+ Hệ thống thu gom và thoát nước mưa:

Cống thoát nước mưa dưới vỉa hè được dùng loại cống ly tâm đúc sẵn chịu tải trọng H10, còn dưới đường sử dụng BTCT chịu được tải trọng xe H30. Hệ thống cống

thoát nước mưa trong dự án có đường kính D600 và D800, tổng chiều dài hệ thống công thu gom và thoát nước mưa 956 m, 40 hố ga. Hố ga dưới đường sử dụng nắp đan đục lỗ thu nước, trên vỉa hè dùng cửa thu lưới thép. Khoảng cách bình giữa các hố ga là 20-25m và được bố trí tại các vị trí trũng nhất theo cao độ mặt đường hoàn thiện. Kích thước hố ga được chọn phụ thuộc vào đường kính cống và có kích thước thay đổi; tại các hố ga có đường kính cống khác nhau, kích thước hố ga được chọn theo đường kính cống lớn nhất. Nước mưa sau khi được thu gom trong nội bộ dự án sẽ được xả ra hệ thống nước mưa KCN tại 1 điểm đầu nối nằm trên vỉa hè đường D9.

+ Hệ thống thu gom và thoát nước thải:

- Về thu gom và thoát nước thải sinh hoạt

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nước xả nhà vệ sinh, nước thải tại bồn rửa được thu gom và xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn. Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý sơ bộ theo đường ống thoát ra hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của nhà máy. Sau đó nước thải sau xử lý được thoát vào hố ga đầu nối của Nhà máy với KCN và tiếp tục xử lý tại trạm XLNT tập trung của KCN.

- Về vị trí đầu nối, cống thu gom và thoát nước thải.

+ Số lượng hố ga đầu nối: 01 hố ga (nằm trên vỉa hè đường N10).

+ Cống thoát nước thải được dùng loại cống PVC đường kính D140, D300, I=0,5%-1%; tổng chiều dài đường ống thu gom và thoát nước thải là 257 m.

+ Các hố ga trên mạng được xây dựng tại những điểm cống thoát nước thải thay đổi hướng, thay đổi đường kính, độ dốc. Trên các đoạn cống thẳng, theo một khoảng cách nhất định, xây dựng các hố ga có khoảng cách tùy thuộc vào đường kính cống.

❖ Hệ thống thông tin liên lạc

Tại địa bàn khu vực KCN Thanh Liêm hiện hệ thống viễn thông bao gồm cả hệ thống điện thoại cố định và di động đều đã được phủ sóng và hoạt động tốt.

❖ Hệ thống chống sét

Các công trình xây dựng có bảo vệ chống sét đánh thẳng và bảo vệ trọng điểm. Hệ thống tiếp đất chống sét sử dụng cọc thép đứng chôn sâu và hàn điện liên kết bằng dây thép. Phần thu sét trên mái sử dụng kim thu sét cao 1m và dây thu thép bảo vệ đỉnh và diềm mái.

❖ Hệ thống PCCC

Các khu vực sản xuất và nhà kho được ngăn cách bằng tường chống cháy phù hợp. Hệ thống phòng cháy chữa cháy tuân theo các quy định của địa phương. Sử dụng hành lang trung tâm là lối thoát nạn, đặc biệt các thiết bị cứu hỏa tại các phòng nhà xưởng, khu vực văn phòng và tại các khu nhà phụ trợ. Thiết bị được đặt tại vị trí thuận lợi theo chỉ dẫn của quản lý dự án hoặc của cán bộ PCCC.

1.5.7. Vị trí địa lý của dự án

- Dự án “*Dự án nhà máy Jin Shun Hsin*” được thực hiện tại KCN Thanh Liêm với tổng diện tích 27.500 m². Hệ thống kết nối hạ tầng kỹ thuật đầy đủ đến ranh giới khu đất.

- Ranh giới tiếp giáp của dự án như sau:

+ Phía Bắc: Giáp với đường giao thông nội bộ của KCN Thanh Liêm;

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư:
“DỰ ÁN NHÀ MÁY JIN SHUN HSIN”

- + Phía Nam: Giáp với đường giao thông nội bộ của KCN Thanh Liêm;
- + Phía Đông: Giáp với lô đất trống của KCN Thanh Liêm;
- + Phía Tây: Giáp với đường giao thông nội bộ của KCN Thanh Liêm.

(Sơ đồ vị trí thực hiện dự án của Công ty TNHH Công Nghệ Nhựa Jin Shun Hsin tại KCN Thanh Liêm, TP. Phủ Lý, tỉnh Hà Nam được đính kèm tại phụ lục của báo cáo)

- Tọa độ khép góc của dự án được thể hiện dưới bảng sau đây:

Bảng 1-11: Bảng tọa độ vị trí khu đất của Công ty TNHH Công Nghệ Nhựa Jin Shun Hsin

STT	Tên điểm	X	Y	Khoảng cách
1	A	594485.80	2266369.91	
2	B	594485.80	2266619.97	250.10
3	C	594493.80	2266627.97	11.30
4	D	594592.45	2266627.97	98.60
6	E	594592.44	2266369.91	258.10
7	A	594485.80	2266369.91	106.60

(Nguồn: Trích đo vị trí khu đất)

1.5.7.1. Môi trường quan của khu vực dự án với các đối tượng tự nhiên xung quanh khu vực Dự án

(-) Hệ thống đường giao thông: Dự án có hệ thống giao thông thuận lợi như sau:

- Khu vực thực hiện Dự án có điều kiện giao thông thuận lợi để cung cấp nguyên liệu và vận chuyển sản phẩm.

- + Cách khoảng 6km về phía Đông Bắc là Ga Phủ Lý;
- + Cách khoảng 2km về phía Đông Bắc là đường quốc lộ 1A;
- + Cách khoảng 200m về phía Bắc là đường DT494.

(-) Hệ thống sông, suối, ao hồ:

- Cách khoảng 500 m về phía Tây là sông Đáy.
- Ngoài ra, xung quanh khu vực thực hiện Dự án còn có một số kênh mương nội đồng, mương tiêu thoát nước.

(-) Các Công trình văn hóa tôn giáo, di tích lịch sử:

- Cách khoảng 500 m về phía Tây Bắc là Vương cung Thánh đường Sở Kiện;

1.5.7.2. Môi trường quan của khu vực dự án với các đối tượng kinh tế - xã hội xung quanh khu vực Dự án

(-) Khu dân cư, khu đô thị: Khoảng cách từ nhà máy tới các khu dân cư gần nhất là khu dân cư thôn Tháp – thị trấn Kiện Khê khoảng 500m về hướng Tây.

(-) Các đối tượng sản xuất kinh doanh, dịch vụ: Do địa điểm thực hiện Dự án nằm trong KCN Thanh Liêm sản xuất công nghiệp điện, điện tử, công nghệ thông tin; cơ khí chế tạo; công nghiệp hàng tiêu dùng; công nghiệp vật liệu; công nghiệp hóa chất... và các công ty dịch vụ khác như: Công ty TNHH MTV Hoa Thiên Phú Hà

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư:
“DỰ ÁN NHÀ MÁY JIN SHUN HSIN”

Nam, Công ty TNHH MTV Hoa Sen Hà Nam, Công ty Cổ phần Nutifood Hà Nam, Công ty TNHH Number One Hà Nam, Công ty Cổ phần Tân Á Hà Nam, Công ty cổ phần bao bì Stroman Việt Nam....

- Cách dự án 40m về phía Bắc là Công ty TNHH Hệ thống dây dẫn Sumi Việt Nam;

- Cách dự án 200m về phía Tây Bắc là Công ty TNHH Risuntek Việt Nam;

- Cách dự án 400 m về phía Đông là Công ty TNHH Sơn dẻo nhiệt Synthetic và Công ty Cổ phần Việt Tiến Hà Nam.

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

Dự án “*Dự án nhà máy Jin Shun Hsin*” nằm trong KCN Thanh Liêm, phường Thanh Tuyền, thành phố Phủ Lý, tỉnh Hà Nam.

KCN Thanh Liêm chủ yếu thu hút các doanh nghiệp đầu tư các ngành công nghiệp ít gây ô nhiễm môi trường bao gồm các ngành nghề chính: Cơ khí lắp ráp; công nghiệp điện, điện tử; Công nghiệp chế biến; vật liệu xây dựng cao cấp; các loại hình công nghiệp hỗ trợ khác không hoặc ít gây ô nhiễm môi trường. Dự án “*Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp Thanh Liêm*” đã được phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quyết định số 3518/QĐ-BTNMT do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp 19/11/2018.

Như vậy, có thể thấy “*Dự án nhà máy Jin Shun Hsin*” của Công ty TNHH Công nghệ nhựa Jin Shun Hsin với mục tiêu sản xuất vỏ phụ kiện màn hình tinh thể lỏng; Vỏ phụ kiện máy tính xách tay; Phụ kiện đế màn hình tinh thể lỏng; Khuôn nhựa, phụ kiện nhựa điện gia đình; phụ kiện ô tô phù hợp với quy hoạch phát triển của KCN Thanh Liêm.

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

- Khu vực thực hiện Dự án nằm trong KCN Thanh Liêm, đây là khu vực đã có một số Nhà máy đã đi vào hoạt động sản xuất. Hiện tại môi trường tại khu vực này cũng chịu một số tác động.

- Mặc dù KCN Thanh Liêm đã được đầu tư hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung, hệ thống thu gom nước mưa. Tuy nhiên, nếu các chủ đầu tư không thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu và xử lý khí thải, nước thải, chất thải rắn thì nguy cơ ô nhiễm môi trường là rất lớn.

- Như vậy, cần đặc biệt chú ý đến sức chịu tải của môi trường khu vực. Nếu chịu các tác động lớn và lâu dài của các loại chất thải thì môi trường khu vực dự án có khả năng sẽ bị ô nhiễm. Vì vậy các vấn đề môi trường cần phải quan tâm chính của Dự án chủ yếu là chất thải rắn, chất thải nguy hại, khí thải, bụi, tiếng ồn, nước thải mặc dù tác động môi trường không lớn tuy nhiên cũng cần có biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu tối đa, nhằm đảm bảo sự bền vững về sức chịu tải của môi trường khu vực thực hiện dự án. Trong quá trình xây dựng và hoạt động, nhà máy sẽ nghiêm túc chấp hành các quy định và thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường để hạn chế những ảnh hưởng của hoạt động nhà máy đến các thành phần môi trường.

Chương III.

ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

3.1. Đánh giá về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật:

3.1.1. Hiện trạng KCN Thanh Liêm

KCN Thanh Liêm được UBND tỉnh thành lập theo Quyết định số 719/QĐ-UBND ngày 04/05/2019 trên cơ sở sát nhập và mở rộng Cụm Công nghiệp Kiện Khê I trước đây.

Trong tổng quy hoạch KCN Thanh Liêm, diện tích 150,86 ha của CCN Kiện Khê 1 nằm hoàn toàn trong diện tích giai đoạn 1 và được UBND huyện Thanh Liêm, BQL KCN tỉnh Hà Nam thực hiện. Công ty Cổ phần bất động sản Capella thực hiện đền bù, giải phóng mặt bằng, đầu tư xây dựng các hạng mục hạ tầng kỹ thuật của giai đoạn 2 và khớp nối hạ tầng kỹ thuật giai đoạn 1.

Công ty Cổ phần bất động sản Capella là đơn vị sẽ tiến hành đầu tư xây dựng, quản lý và vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung cho cả hai giai đoạn.

3.1.2 Nguồn điện

- Nguồn điện được cung cấp liên tục và ổn định lấy từ tuyến điện cao thế 110kV thuộc điện lưới quốc gia. Đường dây trên không 110kV dẫn điện về trạm biến của KCN phân phối cho từng nhà máy theo các mạch vòng cấp ngầm.

- Mạng lưới điện cao thế được cung cấp dọc các giao thông nội bộ trong KCN. Doanh nghiệp đầu tư và xây dựng trạm hạ thế tùy theo công suất tiêu thụ.

3.1.3. Nguồn nước

* Nguồn nước:

- Nguồn cấp nước cho KCN lấy từ Công ty Cổ phần nước sạch Hà Nam.

- Hệ thống cấp nước được dẫn đến chân hàng rào các nhà máy.

* Mạng lưới đường ống:

- Mạng lưới đường ống cấp nước cho KCN theo dạng kết hợp giữa cấp nước sản xuất, cấp nước sinh hoạt và cấp nước cứu hỏa.

- Mạng lưới cấp nước là mạch vòng kết hợp với mạng nhánh để đảm bảo tính an toàn và liên tục cấp nước.

- Vật liệu đường ống cấp nước: Ống cấp nước sử dụng là ống HDPE.

- Toàn bộ hệ thống mạng lưới cấp nước được bố trí trên vỉa hè để thuận tiện cho việc quản lý sau này.

3.1.4. Hệ thống thoát nước mưa

- Thiết kế hệ thống thoát nước mưa riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước thải. Trên cơ sở quy hoạch san nền, thiết kế hệ thống thoát nước mưa bao gồm các tuyến cống thoát nước tự chảy, sử dụng cống tròn và cống hộp bê tông cốt thép dưới lòng đường và được xây dựng đồng thời với việc xây dựng các tuyến đường giao thông.

- Trên mạng lưới thoát nước mưa bố trí các ga thu, ga thăm, khoảng cách các ga theo tiêu chuẩn đảm bảo tiêu thoát nước nhanh chóng và quản lý vận hành về sau. Đối với các tuyến đường có độ dốc đường thiết kế $I < 0,4\%$ nước mưa được thu theo các rãnh biên răng cưa có độ dốc $I = 0,4\%$. Độ dốc dọc cống lấy theo độ dốc đường hoặc theo độ dốc tối thiểu $I = 1/D$.

3.1.5. Hệ thống thu gom và thoát nước thải

- Hệ thống thoát nước thải được thiết kế với hệ thống thoát nước riêng. Nước thải được xử lý sơ bộ rồi thoát ra mạng lưới thoát nước thải ngoài và dẫn về trạm xử lý nước thải.

- Nước thải khu vực quy hoạch được thu gom vào các tuyến cống chính D300 – D600 về trạm bơm chính dẫn về trạm xử lý bố trí tại ô đất hạ tầng kỹ thuật phía Tây Nam trong phạm vi dự án.

- Trên mạng lưới có bố trí 2 trạm bơm chuyển bậc để đảm bảo độ sâu chôn cống không quá sâu.

- Nước thải sau khi được xử lý đạt tiêu chuẩn cột A, QCVN 40:2011/BTNMT trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

3.1.6. Hệ thống xử lý nước thải

Xây dựng 01 nhà máy xử lý nước thải tập trung với công suất 7.600 m³/ngày đêm (chia thành các module theo tiến độ thu hút đầu tư và lượng nước thải phát sinh thực tế tại KCN) đảm bảo nước thải đầu ra đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột A ($Kq=1$; $Kf=0,9$) trước khi chảy ra nguồn tiếp nhận. Hiện tại, nhà máy xử lý nước thải được chủ đầu tư xây dựng với công suất module 1 là 2.000 m³/ngày đêm.

3.1.7. Chất thải rắn

Đối với chất thải rắn thông thường và chất thải rắn sinh hoạt thông thường chủ dự án yêu cầu các nhà máy trong KCN thực hiện phân loại chất thải ngay tại nhà máy (tại nguồn phát sinh), tự quản lý theo quy định của pháp luật và ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng vận chuyển đi xử lý hằng ngày.

3.1.8. Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh từ các nhà máy được phân loại và lưu giữ trong kho chứa CTNH của từng nhà máy và định kỳ thuê đơn vị có đủ chức năng vận chuyển đi xử lý theo hợp đồng. Các nhà máy trong KCN phải tuân thủ các quy định về quản lý chất thải, chất thải nguy hại theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

3.1.9. Hệ thống giao thông nội bộ trong KCN

- Hệ thống giao thông được quy hoạch đơn giản, liên thông rất thuận lợi cho việc kết nối luân chuyển, lưu thông hàng hóa. Ngoài ra dọc theo các trục đường còn thiết kế

hệ thống cây xanh trên vỉa hè với khoảng cách từ 7 – 10m/1 hố cũng sẽ góp phần tạo cảnh quan cho KCN.

- Mạng đường trong KCN được bố trí theo nguyên tắc : Các tuyến đường phụ song song và vuông góc với trục đường chính của KCN.

3.1.10. Hệ thống cây xanh

Hệ thống không gian cây xanh tập trung được bố trí xen kẽ giữa các lô đất kết hợp cây xanh dọc các tuyến đường và cây xanh kỹ thuật bao quanh bốn phía KCN sẽ là hệ thống cây xanh sinh thái và cây xanh cảnh quan tốt. Hệ thống cây xanh này hòa đồng với nhau tạo nên những không gian xanh công viên vườn hoa len lỏi vào các khu vực sản xuất tạo thành một thể không gian xanh hoàn chỉnh.

3.1.11. Hệ thống thông tin

- Hệ thống viễn thông đạt tiêu chuẩn quốc tế và luôn sẵn sàng đáp ứng nhu cầu thông tin liên lạc. Hệ thống cáp quang ngầm được đấu nối trực tiếp đến chân hàng rào của từng Doanh nghiệp.

- Mạng lưới thông tin liên lạc của KCN đã được hòa mạng viễn thông quốc gia và quốc tế với đầy đủ các dịch vụ viễn thông cơ bản : Điện thoại, Fax, Internet. Hệ thống này đảm bảo được các tiêu chí cơ bản về tốc độ kết nối, chất lượng thông tin cung cấp và tính bảo mật.

3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án

3.2.1. Đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải

- Hệ thống thoát nước thải được xây dựng độc lập với hệ thống thoát nước mưa. Nước thải được xử lý sơ bộ rồi thoát ra mạng lưới thoát nước thải ngoài và dẫn về trạm xử lý nước thải.

- Nước thải trong khu vực được thu gom vào các tuyến cống chính D300 – D400 về trạm xử lý bố trí tại ô đất hạ tầng kỹ thuật phía Tây Nam.

- Trên mạng lưới có bố trí 2 trạm bơm chuyển bậc để đảm bảo độ sâu chôn cống không quá sâu.

3.2.2. Chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải

- Nước thải sinh hoạt và sản xuất được xử lý sơ bộ tại các nhà máy đảm bảo trong giới hạn tiếp nhận của KCN Thanh Liêm (trương đương với cột B, QCVN 40:2011/BTNMT), sau đó theo hệ thống thoát nước thải dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung công suất giai đoạn 1 là 2.000m³/ngày.đêm.

- Nước thải sau khi được xử lý tại nhà máy XLNT tập trung đảm bảo đạt tiêu chuẩn cột A, QCVN 40:2011/BTNMT trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

3.2.3. Các hoạt động khai thác, sử dụng nước tại khu vực tiếp nhận nước thải

Dự án nằm trong KCN Thanh Liêm nên nước thải sẽ được đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN trước khi đấu nối ra ngoài.

3.2.4. Hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải

Hệ thống thoát nước thải được xây dựng độc lập với hệ thống thoát nước mưa. Nước thải được xử lý sơ bộ rồi thoát ra mạng lưới thoát nước thải ngoài và dẫn về trạm xử lý nước thải.

3.3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí khu vực thực hiện dự án

3.3.1. Đơn vị phân tích và các thiết bị lấy mẫu quan trắc, phân tích trong phòng thí nghiệm.

1. Đơn vị thực hiện việc đo đạc, lấy mẫu, phân tích về môi trường.

- Tên đơn vị: Trung tâm Tư vấn và Truyền thông môi trường;
- Địa chỉ liên hệ: Phòng 405, số 85 Nguyễn Chí Thanh, phường Láng Hạ, quận Đống Đa, Thành phố Hà Nội;
- Điện thoại: (84-24) 3237 3961.

2. Danh mục thiết bị quan trắc và thiết bị phòng thí nghiệm

Danh mục thiết bị quan trắc và thiết bị phòng thí nghiệm được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 3-1. Danh mục thiết bị quan trắc và thiết bị phòng thí nghiệm

STT	Tên thiết bị	Model thiết bị	Hãng sản xuất	Tần suất/ Thời gian hiệu chỉnh
I	Thiết bị quan trắc			
1	Máy định vị GPS	Garmin	Trung Quốc	1 lần/năm
2	Máy lấy mẫu khí SKC	HS7	SKC - Mỹ	1 lần/năm
3	Máy đo độ ồn Rion	NL – 21	Rion - Nhật Bản	1 lần/năm
4	Máy đếm hạt bụi 2 kênh Met One	Met One GT – 521	Met One GT – 521	1 lần/năm
5	Thiết bị lấy mẫu khí Isokinetic	EINT	INT - Mỹ	1 lần/năm
II	Thiết bị thí nghiệm			
1	Máy UV-Vis Cary 60	UV-Vis cary 60	Aglient - Mỹ	1 lần/năm
2	Cân phân tích Ohaus	Ohaus – PA 214	Ohaus - Mỹ	1 lần/năm
3	Máy khuấy gia nhiệt	MS7 – H550 - S	Việt Nam	-
4	Máy AAS	PerkinElmer	Mỹ	1 lần/năm
5	Máy sắc ký ion	Shimazu	Nhật	1 lần/năm
6	Máy UV-VIS	Shimazu	Nhật	1 lần/năm

3. Phương pháp lấy mẫu, bảo quản và vận chuyển mẫu

- Phương pháp lấy mẫu:

+ Phương pháp lấy mẫu, bảo quản mẫu khí: Phương pháp lấy mẫu và phân tích mẫu theo TCVN hiện hành của Tổng Cục Đo lường chất lượng quy định về phương pháp phân tích mẫu.

+ Phương pháp lấy mẫu của từng thành phần môi trường đối với các chỉ tiêu cụ thể được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 3-2. Phương pháp lấy mẫu hiện trường

STT	Thông số	Phương pháp lấy mẫu
I	Thành phần môi trường không khí xung quanh	
1	CO	SOP.LM.KXQ.05
2	NO ₂	TCVN 6137:2009
3	SO ₂	TCVN 5917:1995
II	Thành phần môi trường đất	
1	Cd	US EPA Method 3050B + SMEWW 3113B:2017
2	Pb	
3	Zn	
4	Cu	

- Phương pháp vận chuyển và bảo quản mẫu:

Kỹ thuật vận chuyển và bảo quản mẫu được thực hiện theo TCVN 12247-2:2018 (ISO 16017-3:2003) đối với khí, cụ thể được trình bày tại bảng sau:

Bảng 3-3. Kỹ thuật bảo quản mẫu

STT	Thông số	Loại bình chứa (*)	Kỹ thuật bảo quản	Thời gian bảo quản
1	CO	G	Điều kiện thường	24h
2	NO ₂	G	Điều kiện thường	24h
3	SO ₂	G	Điều kiện thường	24h

3.3.2. Hiện trạng môi trường nền khu vực thực hiện Dự án

Để đánh giá hiện trạng môi trường dự án, Công ty TNHH Công Nghệ Nhựa Jin Shun Hsin đã kết hợp với Trung tâm Tư vấn và Truyền thông môi trường tiến hành lấy mẫu, đo đạc và phân tích chất lượng môi trường hiện trạng khu vực Dự án và vùng tiếp giáp có dự báo là vùng chịu ảnh hưởng từ Dự án, được dựa theo các văn bản ban hành của Bộ TN&MT về quy trình quan trắc.

- Thời gian lấy mẫu: từ ngày 23/06/2022 đến ngày 25/06/2022.

- Đặc điểm thời tiết: nắng nhẹ, gió nhẹ, không mưa, ít người qua lại.

- Các bước tiến hành lấy mẫu phân tích:

- **Bước 1:** Xác định mục tiêu là đánh giá chất lượng môi trường nền khu vực dự án.

- **Bước 2:** Khảo sát khu vực thực hiện dự án, xác định các vấn đề môi trường cần quan trắc, các nguồn tác động. Xác định các thành phần cần quan trắc, lập danh mục các thông số cần quan trắc theo thành phần môi trường, thông số đo tại hiện trường và thông số phân tích trong phòng thí nghiệm.

- **Bước 3:** Thiết kế phương án lấy mẫu, điểm lấy mẫu và đánh dấu trên bản đồ, mô tả vị trí, tọa độ và ký hiệu điểm quan trắc.

- **Bước 4:** Xác định phương pháp lấy mẫu và thể tích mẫu, dụng cụ mẫu và tiến hành lấy mẫu tại hiện trường.

1. Hiện trạng môi trường không khí

a. Tổ chức thực hiện

- Việc đánh giá chất lượng môi trường không khí trong khu vực thực hiện dự án được tiến hành bằng cách điều tra các nguồn thải, địa hình, khí tượng của khu vực dự án.

- Chất lượng môi trường không khí và điều kiện vi khí hậu tại khu vực dự án được khảo sát trong ba ngày (từ ngày 23/06/2022 đến ngày 25/06/2022).

b. Các thông số và phương pháp thực hiện quan trắc môi trường không khí

- *Các chỉ tiêu tiến hành khảo sát:*

Sau khi tiến hành nghiên cứu hiện trạng khu vực dự án, các thông số về chất lượng môi trường không khí sau được tiến hành quan trắc:

- Điều kiện vi khí hậu:

+ Nhiệt độ (t⁰C);

+ Độ ẩm;

+ Tốc độ gió (m/s);

- Bụi và các chất khí độc:

+ Bụi lơ lửng;

+ Các chất khí độc hại (CO, SO₂ và NO₂);

- Tiếng ồn:

- *Phương pháp khảo sát, đo đạc:*

Các số liệu khí tượng, độ ồn, nồng độ bụi và các chất khí độc được khảo sát đo đạc theo phương pháp đo nhanh tại hiện trường, cụ thể như sau:

Bảng 3-4. Phương pháp lấy mẫu không khí

STT	Tên chỉ tiêu	Phương pháp lấy mẫu
1	Nhiệt độ	QCVN 46:2012/BTNMT
2	Độ ẩm	QCVN 46:2012/BTNMT
3	Tốc độ gió	QCVN 46:2012/BTNMT
4	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2010
5	Bụi	TCVN5067:1995
6	CO	CECP/HDPT-02
7	SO ₂	TCVN 5971:1995
8	NO ₂	TCVN 6137:2009

Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí được so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT, giá trị trung bình 1 giờ (Quy chuẩn quốc gia về chất lượng không khí xung quanh).

Để đánh giá tác động của tiếng ồn tại khu vực thực hiện dự án, áp dụng QCVN 26:2010/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn).

c. Vị trí khảo sát lấy mẫu chất lượng môi trường không khí, khảo sát tiếng ồn

Để đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường vi khí hậu, không khí và tiếng ồn tại khu vực dự án, dựa vào địa hình thực tế của khu vực, hướng gió chủ đạo trong năm

của khu vực (hướng gió Đông Bắc – Đông Nam), hướng gió chính trong ngày khảo sát và khu vực xung quanh (hướng gió Đông Bắc).

d. Kết quả khảo sát

Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí khu vực thực hiện Dự án (*chi tiết được đính kèm phụ lục báo cáo*) được trình bày trong bảng sau:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư:
“DỰ ÁN NHÀ MÁY JIN SHUN HSIN”

Bảng 3-5. Kết quả phân tích mẫu không khí xung quanh khu vực thực hiện dự án

A						
Ngày 23/06/2022						
STT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả		QCVN 05:2013/BTNMT
				KK1	KK2	
1	Nhiệt độ	QCVN 46:2012/BTNMT	°C	29,5	29,7	-
2	Độ ẩm		%	67,2	67,4	-
3	Tốc độ gió		m/s	0,7	0,7	-
4	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2018	dBA	58,9	60,3	70⁽¹⁾
5	SO ₂	TCVN 5067:1995	µg/m ³	48,2	44,3	350
6	CO	CEC.PT.KK-05	µg/m ³	<4.000	<4.000	30.000
7	NO ₂	TCVN 6137:2009	µg/m ³	54,1	54,7	200
8	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 6137:2009	µg/m ³	60,4	60,5	300
B						
Ngày 24/06/2022						
1	Nhiệt độ	QCVN 46:2012/BTNMT	°C	29,8	30,2	-
2	Độ ẩm		%	66,8	66,2	-
3	Tốc độ gió		m/s	0,6	0,7	-
4	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2018	dBA	59,3	59,1	70⁽¹⁾
5	SO ₂	TCVN 5067:1995	µg/m ³	46,2	45,7	350
6	CO	CEC.PT.KK-05	µg/m ³	<4.000	<4.000	30.000
7	NO ₂	TCVN 5971:1995	µg/m ³	55,8	52,3	200
8	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 6137:2009	µg/m ³	62,7	61,8	300
C						
Ngày 25/06/2022						
1	Nhiệt độ	QCVN 46:2012/BTNMT	°C	30,4	30,2	-
2	Độ ẩm		%	66,9	67,4	-
3	Tốc độ gió		m/s	0,7	0,6	-
4	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2018	dBA	57,4	61,5	70⁽¹⁾
5	SO ₂	TCVN 5067:1995	µg/m ³	49,3	46,1	350
6	CO	CEC.PT.KK-05	µg/m ³	<4.000	<4.000	30.000
7	NO ₂	TCVN 5971:1995	µg/m ³	52,7	56,2	200
8	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 6137:2009	µg/m ³	61,2	61,5	300

Nguồn: Trung tâm Tư vấn và Truyền thông môi trường

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu:

KK1: Mẫu không khí tại khu vực cổng vào dự án (X: 2266510; Y:595735).

KK2: Mẫu không khí tại khu vực trung tâm dự án (X: 22266625; Y:594515).

- Tiêu chuẩn so sánh:

+ QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1h);

+ ⁽¹⁾ QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Nhận xét:

Qua kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí nhận thấy các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của các quy chuẩn hiện hành. Nồng độ các chất ô nhiễm đều thấp hơn so với tiêu chuẩn cho phép. Như vậy, hiện trạng chất lượng môi trường không khí của Dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

2. Hiện trạng môi trường đất

a. Tổ chức thực hiện

- Mẫu đất được lấy tại trung tâm khu vực thực hiện dự án, mẫu được lấy trong ba ngày liên tiếp (từ ngày 23/06/2022 đến ngày 25/06/2022).

- Điều kiện thời tiết tại thời điểm lấy mẫu: Điều kiện thời tiết trời nắng, không mưa. Nhiệt độ trung bình là 20,4⁰C. Hướng gió: Đông Bắc.

b. Thông số khảo sát: pH, Pb, Zn, Cd, As.

c. Vị trí khảo sát:

Để đánh giá được chất lượng môi trường đất khu vực thực hiện dự án, nhóm khảo sát đã tiến hành lấy mẫu tại vị trí: trung tâm khu vực thực hiện dự án.

d. Kết quả phân tích

Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 3-6. Kết quả phân tích chất lượng đất

STT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Ngày 23/06/2022	
				Kết quả Đ	QCVN 03 - MT:2015/BTNMT (Đất công nghiệp)
1	pH _{KCl}	TCVN 5979:2007	-	6,6	-
2	Asen (As)	US EPA 3050B + SMEWW 3113B:2017	mg/kg	<0,08	25
3	Cadimi (Cd)	US EPA 3050B + SMEWW 3111B:2017	mg/kg	<0,8	10
4	Đồng (Cu)	US EPA 3050B +SMEWW 3111B:2017	mg/kg	15,3	300
5	Kẽm (Zn)	US EPA 3050B +SMEWW 3111B:2017	mg/kg	22,8	300

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư
“DỰ ÁN NHÀ MÁY JIN SHUN HSIN”

Ngày 24/06/2022					
B					
1	pH _{KCl}	TCVN 5979:2007	-	6,7	-
2	Asen (As)	US EPA 3050B + SMEWW 3113B:2017	<i>mg/kg</i>	<0,08	25
3	Cadimi (Cd)	US EPA 3050B + SMEWW 3111B:2017	<i>mg/kg</i>	<0,8	10
4	Đồng (Cu)	US EPA 3050B +SMEWW 3111B:2017	<i>mg/kg</i>	12,6	300
5	Kẽm (Zn)	US EPA 3050B +SMEWW 3111B:2017	<i>mg/kg</i>	21,5	300
Ngày 25/06/2022					
C					
1	pH _{KCl}	TCVN 5979:2007	-	6,7	-
2	Asen (As)	US EPA 3050B + SMEWW 3113B:2017	<i>mg/kg</i>	<0,08	25
3	Cadimi (Cd)	US EPA 3050B + SMEWW 3111B:2017	<i>mg/kg</i>	<0,8	10
4	Đồng (Cu)	US EPA 3050B +SMEWW 3111B:2017	<i>mg/kg</i>	13,2	300
5	Kẽm (Zn)	US EPA 3050B +SMEWW 3111B:2017	<i>mg/kg</i>	19,5	300

Nguồn: Trung tâm Tư vấn và Truyền thông môi trường

Ghi chú:

- *Vị trí lấy mẫu:* Đ: Mẫu đất lấy tại khu vực trung tâm dự án (Tọa độ: X: 2266572; Y: 594542);

- *Tiêu chuẩn so sánh:* QCVN 03 – MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất;

- (-): Không có quy định.

Nhận xét:

Qua kết quả phân tích chất lượng môi trường đất nhận thấy các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của các quy chuẩn hiện hành. Nồng độ các chất ô nhiễm đều thấp hơn so với tiêu chuẩn cho phép. Như vậy, hiện trạng chất lượng môi trường đất của Dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

Chương IV.

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

Trong suốt quá trình từ khâu lập dự án, thi công xây dựng cho đến khi dự án đi vào hoạt động ổn định không thể tránh khỏi những tác động nhất định đến môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội. Do đó, việc đánh giá các yếu tố tác động đến môi trường của dự án là rất cần thiết nhằm xác định mức độ ảnh hưởng để từ đó đưa ra các biện pháp khống chế, giảm thiểu và xử lý ô nhiễm môi trường, hạn chế các tác động tiêu cực tới môi trường. Việc đánh giá những tác động môi trường dự án được phân theo 3 giai đoạn:

- Giai đoạn thi công xây dựng công trình: từ tháng 01/2023 đến tháng 07/2023 (6 tháng tương đương 180 ngày).

- Giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị: từ tháng 07/2023 đến tháng 09/2023 (2 tháng tương đương 90 ngày).

- Giai đoạn hoạt động thương mại toàn nhà máy: từ tháng 10/2023 trở đi.

Cụ thể về các nguồn tác động, mức độ tác động và đánh giá các tác động sẽ được cụ thể trong những phần dưới đây.

4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng

4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

4.1.1.1. Đánh giá, dự báo tác động môi trường liên quan chất thải

1. Tác động do bụi, khí thải

a. Nguồn phát sinh

- Theo trình tự thi công, các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí được dự báo bao gồm:

+ Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển các thiết bị, máy móc thi công;

+ Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển, bốc xúc và tập kết nguyên vật liệu;

+ Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận hành của các thiết bị máy móc trong quá trình thi công xây dựng, bao gồm: bụi khói, CO, SO₂, NO_x, VOC_s,... ;

+ Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn;

+ Khí thải phát sinh từ hoạt động sơn hoàn thiện công trình.

b. Dự báo thành phần, tải lượng, nồng độ và quy mô tác động

(*) Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị (phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển)

*** Tải lượng:**

- Tổng khối lượng nguyên vật liệu cần vận chuyển, máy móc thiết bị trong quá trình xây dựng khoảng: 33.881 tấn. Cụ ly vận chuyển tối đa 10 km từ các nguồn cung ứng nguyên vật liệu, đường vận chuyển là đường nhựa. Với thời gian làm việc trung bình 1 xe là 8h/ngày, sử dụng ô tô tự đổ 15 tấn để vận chuyển (Theo dự toán máy móc thi công của Dự án). → Số chuyến xe vận chuyển: $33.881/15 \approx 2.259$ chuyến xe. Quy ước, cứ 2 xe không tải bằng 1 xe có tải, vậy tổng số lượt xe sử dụng để vận chuyển là: $2.259 + (2.259/2) \approx 3.388$ lượt xe, tổng thời gian thi công xây dựng là 6 tháng (tương đương 180 ngày), tương đương 19 lượt xe/ngày. Quãng đường vận chuyển là 10 km, nên quãng đường vận chuyển trung bình là 190 km/ngày (cả đi và về).

- Tùy theo chất lượng đường xá, phương thức vận chuyển, bốc dỡ, tập kết nguyên liệu mà ô nhiễm phát sinh nhiều hay ít. Nồng độ bụi sẽ tăng cao trong những ngày khô, nắng gió.

- Tính hệ số phát sinh bụi trong quá trình vận chuyển theo công thức (Theo WHO, 1993) như sau:

Bảng 4-1: Hệ số chất ô nhiễm của phương tiện giao thông

Chất ô nhiễm	Hệ số chất ô nhiễm theo tải trọng xe (kg/1.000km)					
	Tải trọng xe <3,5 tấn			Tải trọng xe 3,5 – 16 tấn		
	Trong thành phố	Ngoài thành phố	Đường cao tốc	Trong thành phố	Ngoài thành phố	Đường cao tốc
Bụi	0,2	0,15	0,3	0,9	0,9	0,9
SO ₂	1,16 S	0,84 S	1,3 S	4,29 S	4,15 S	4,15 S
NO ₂	0,07	0,55	1,0	1,18	1,44	1,44
CO	1,0	0,85	1,25	6,0	2,9	2,9
VOC _s	0,15	0,4	0,4	2,6	0,8	0,8

(Nguồn: Rapid inventory technique in environmental control, WHO 1993)

$$E = 1,7k \left[\frac{s}{12} \right] \times \left[\frac{S}{48} \right] \times \left[\frac{W}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[\frac{w}{4} \right]^{0,5} \times \left[\frac{365 - P}{365} \right] \quad (4.1)$$

Trong đó:

E: Hệ số phát sinh bụi (kg/km.lượt xe.năm);

K: Kích thước hạt (0,2);

s: Lượng đất trên đường (8,9%);

S: Tốc độ trung bình của xe (50 km/h);

W: Trọng lượng có tải của xe (15 tấn);

w: Số bánh xe (10 bánh);

P: Số ngày hoạt động trong 1 năm (312/2 = 156 ngày).

- Kết quả tính toán được tải lượng bụi phát sinh do xe vận chuyển là:

$E = 1,7 * 0,2 * (8,9\%/12) * (50/48) * (15/2,7)^{0,7} * (10/4)^{0,5} * ((365 - 156)/365) = 0,0079$ (kg/ lượt xe.km).

- Vậy tổng tải lượng bụi đất phát sinh trong ngày là:

$L = E \times \text{số lượt xe} = 0,0079 \times 19 = 0,15$ (kg/ngày) tương đương $0,15 * (10^6 / 8*60*60) = 5,2$ (mg/s).

Bảng 4-2: Tải lượng ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu

STT	Thông số ô nhiễm	Hệ số phát thải (kg/1000km)	Tổng chiều dài (km)	Tổng tải lượng	Lưu lượng phát thải (mg/s)
1	Bụi	0,9	190	0,17	0,006
2	SO ₂	0,2075		0,039	0,001
3	NO ₂	1,44		0,27	0,010
4	CO	2,9		0,55	0,019
5	VOC _s	0,8		0,15	0,005

Ghi chú:

- S là tỉ lệ % của lưu huỳnh có trong nhiên liệu. S = 0,05%.

- Tải lượng chất ô nhiễm được tính toán với số lượng xe thực tế vận chuyển (kể cả lượt xe không tải).

*** Nồng độ:**

- Áp dụng mô hình tính toán về ô nhiễm nguồn đường để tính toán nồng độ bụi phát tán trong quá trình vận chuyển.

- Xét nguồn đường ở độ cao gần mặt đất, gió thổi vuông góc với nguồn đường, khi đó nồng độ bụi trung bình tại một điểm bất kỳ trong không khí được xác định theo mô hình cải biến của Sutton như sau:

$$C = 0,8E \frac{\left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \cdot u} \text{ (mg/m}^3 \text{)} \quad (4.2)$$

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB KH&KT, Hà Nội, năm 1997)

Trong đó:

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

- E: Tải lượng ô nhiễm (mg/s); (Tải lượng ô nhiễm phát thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu: E_{bụi} = 0,006 mg/s; E_{SO₂} = 0,001 mg/s; E_{NO_x} = 0,01 mg/s; E_{CO} = 0,019 mg/s; E_{VOC_s} = 0,005 mg/s);

- σ_z: Hệ số khuếch tán theo phương z(m) là hàm số của khoảng cách x theo phương gió thổi; σ_z = 0,53. X^{0,73};

- z: Độ cao của điểm tính (m); z = 1,5m;

- u: Tốc độ gió trung bình (m/s), lấy u = 2,5m/s;

- h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), lấy h = 0,5m.

→ Kết quả tính toán nồng độ bụi theo khoảng cách (x) và độ cao (z) được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 4-3: Nồng độ bụi và khí thải phát tán trong không khí do quá trình vận chuyển giai đoạn thi công xây dựng Dự án

Thông số tính toán								
U (m/s)	2,5							QCVN 05:2013/ BTNMT (trung bình 1h)
H(m/s)	0,5							
z (m)	1,5							
x (m)	10	20	30	40	50	60	70	
σz	2,85	4,72	6,35	7,83	9,22	10,53	11,78	
Nồng độ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)								
CTSP	1,15	0,76	0,58	0,48	0,41	0,36	0,32	300
CSO ₂	0,26	0,18	0,13	0,11	0,09	0,08	0,07	350
CNO ₂	1,84	1,22	0,93	0,76	0,65	0,57	0,51	200
CCO	3,70	2,45	1,87	1,53	1,31	1,15	1,03	30.000
CVOC	1,02	0,68	0,52	0,42	0,36	0,32	0,28	5.000(*)

Ghi chú:

QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ);

(*): QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh (trung bình 1 giờ).

Nhận xét:

Từ bảng tính toán cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động vận chuyển đều nằm trong ngưỡng cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 06:2009/BTNMT (trung bình 1 giờ).

*** Đánh giá tác động**

Từ các kết quả tính toán trên cho thấy mức độ ảnh hưởng của các nguồn gây ô nhiễm trên tuyến đường vận chuyển là không lớn. Phạm vi ảnh hưởng ở dọc hai bên tuyến đường vận chuyển, môi trường hoàn toàn có khả năng phục hồi khi công tác xây dựng được hoàn thành.

(*) Bụi phát sinh từ hoạt động quá trình vận chuyển, bốc xúc và tập kết nguyên vật liệu

* **Thành phần:** Bụi phát sinh từ quá trình này cũng có thành phần chính là đất, cát phát sinh từ nguyên vật liệu như đá, đất, cát, ít có tính độc hại.

* **Tải lượng:**

- Để ước tính lượng bụi phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng, dựa vào khối lượng các loại nguyên vật liệu và hệ số phát thải của WHO. Như đã thống kê trong chương 1 của báo cáo, khối lượng nguyên vật liệu là 33.881 tấn. Thời gian thi công xây dựng là 180 ngày, mỗi ngày 8h.

- Theo WHO (trang 3-11, Air emission inventories and controls, Who 1993) thì cứ 1 tấn cát, đá được đổ, bốc xúc tại chỗ tạo ra 0,17 kg bụi. Tải lượng bụi phát sinh sẽ được xác định như sau.

$$E = 33.881 * 0,17 * 10^6 / (180 * 8 * 3.600) = 1.111 \text{ (mg/s)}.$$

*** Nồng độ:**

- Xem nồng độ bụi phát sinh tại khu vực tập kết nguyên vật liệu xây dựng như 1 nguồn mặt, khi đó nồng độ bụi phát sinh được áp dụng khái niệm về mô hình “Hộp cố định”. Áp dụng công thức (4.1) ta tính toán được nồng độ bụi phát sinh từ khu vực tập kết nguyên vật liệu như trong bảng dưới đây:

Bảng 4-4: Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động bốc xúc các nguyên vật liệu

STT	L (m)	W (m)	Es (mg/m ² .s)	Nồng độ		QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 1 giờ) (µg/m ³)
				(mg/m ³)	(µg/m ³)	
1	50	50	0,444	1,778	1777,6	300
2	100	100	0,111	0,889	888,8	300
3	200	200	0,028	0,444	444,4	300
4	300	300	0,012	0,296	296,3	300
5	400	400	0,007	0,222	222,2	300
6	500	500	0,004	0,178	177,8	300
7	600	600	0,003	0,148	148,1	300
8	700	700	0,002	0,127	127,0	300
9	800	800	0,002	0,111	111,1	300
10	900	900	0,001	0,099	98,8	300

Ghi chú:

QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1h).

Nhận xét:

- Theo như kết quả tính toán được trình bày trong Bảng trên cho thấy nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động bốc xúc nguyên vật liệu vượt mức cho phép theo *QCVN 05:2013/BTNMT* – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh với bán kính <300m. Vì vậy, bụi phát sinh từ quá trình bốc xúc nguyên vật liệu là rất lớn.

- Mức độ tác động: Lớn.

- Đối tượng chịu tác động: Công nhân trực tiếp thi công tại công trường, môi trường không khí tại khu vực thi công Dự án, các nhà máy và khu dân cư xung quanh dự án.

(* Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình vận hành của thiết bị, máy móc trong quá trình thi công xây dựng, lắp đặt máy móc

*** Thành phần:**

Hoạt động của các thiết bị, máy móc và phương tiện vận chuyển phục vụ thi công trên công trường như: máy đào, máy san, xe chuyển trộn bê tông, ô tô tự đổ,... làm phát sinh bụi khói, CO, NO_x, SO₂, VOC_s do đốt cháy nhiên liệu dầu diezen trong động cơ.

*** Tải lượng:**

- Dựa vào lượng nhiên liệu dầu diezen định mức tiêu hao hàng ngày của tất cả các thiết bị, máy móc thi công trên công trường để xác định tải lượng bụi và khí thải phát sinh.

- Tải lượng chất ô nhiễm được xác định dựa theo hệ số phát thải và lượng dầu sử dụng. Hệ số các chất ô nhiễm trong khí thải của các thiết bị sử dụng dầu diezen được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4-5: Hệ số phát thải chất ô nhiễm trong khí thải thiết bị sử dụng dầu diezel

STT	Hệ số phát thải (kg/tấn dầu)				
	Bụi khói	CO	SO ₂	NO _x	VOC _s
1					
2	0,94	0,05	18S	11,8	0,24

Nguồn: Rapid inventory technique in environmental control, WHO 1993

Trong đó: S = 0,05% (hàm lượng lưu huỳnh trong dầu diezen).

- Lượng nhiên liệu (dầu diezel) tiêu thụ của các phương tiện khác nhau, tổng lượng dầu tiêu thụ cho máy móc thi công tại công trường theo dự toán công trình là 5.489 lít diezel. Một ca máy làm việc là 8h, tính toán được lượng nhiên liệu các máy móc thiết bị thi công tiêu thụ trong 1h:

- Lượng dầu diezen tiêu thụ 1h của máy móc, thiết bị trong quá trình thi công Dự án (thời gian liên quan đến quá trình vận hành của thiết bị, máy móc trong quá trình thi công xây dựng, lắp đặt máy móc là 150 ngày) (với trọng lượng riêng của dầu diezen là 0,86 kg/lít).

$$5.489 / (150 \times 8) \times 0,86 = 3,93 \text{ (kg/h)} \approx 0,0039 \text{ (tấn/h)}.$$

- Ước tính tải lượng chất ô nhiễm do các máy móc, thiết bị thi công được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4-6: Tải lượng chất ô nhiễm do máy móc, thiết bị thi công

Các chất ô nhiễm	Bụi	SO ₂	CO	NO _x	VOC
Tải lượng					
Hệ số phát thải (kg/tấn dầu)	0,94	0,009	0,05	11,8	0,24
Lượng dầu sử dụng trong 1 giờ (tấn/h)	0,012				
Tải lượng các chất ô nhiễm (kg/h)	0,00369	0,00004	0,00020	0,04637	0,00094
Tải lượng các chất ô nhiễm (mg/s)	1,026	0,00983	0,055	12,88	0,262

S = 0,05% (hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO)

*** Nồng độ:**

- Nhiệt độ khói thải từ thiết bị thi công trung bình khoảng 100⁰C. Lượng khí thải tạo thành khi đốt cháy hoàn toàn 1kg dầu diezen khoảng 25m³. Tỷ trọng của dầu diezel là 0,86g/cm³. Ước tính trung bình 1 ca máy hoạt động trung bình 8h/ca máy. Khi đó, lưu lượng khí thải phát sinh do quá trình đốt dầu diezel là:

$$(5.489 \times 25 \times 0,86) / 8 = 14.751,69(\text{m}^3/\text{h}) = 4,098 (\text{m}^3/\text{s}).$$

- Vận nồng độ ô nhiễm bụi khí thải được thể hiện rõ trong Bảng sau:

Bảng 4-7: Nồng độ các chất ô nhiễm do máy móc, thiết bị thi công trong 1h

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (mg/s)	Lưu lượng thải (m ³ /s)	Nồng độ (mg/m ³)	Nồng độ (ĐKTC) (mg/Nm ³)	QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 1 giờ) (µg/m ³)
1	Bụi	0,049	4,098	0,0120	0,0137	200
2	SO ₂	0,0112	4,098	0,0027	0,0031	500
3	CO	0,078	4,098	0,0190	0,0498	1000
4	NO _x	0,157	4,098	0,0383	0,0721	850
5	VOC	0,043	4,098	0,0105	0,0142	-

Ghi chú:

- QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1h).

*** Đánh giá tác động:**

- Khí thải phát sinh từ các máy móc, thiết bị thi công và các hoạt động xây dựng có tải lượng thấp. Hơn nữa, khu vực thực hiện Dự án có diện tích rộng, máy móc thường phân bố rải rác trên công trường, không tập trung một chỗ nên không xảy ra tác động tổng hợp.

- Thông thường, khí thải phát sinh từ hoạt động thi công chỉ gây cảm giác khó chịu cho công nhân khi tiếp xúc trực tiếp. Tuy nhiên, nếu sử dụng máy móc lạc hậu, cũ, động cơ bị xuống cấp, tỷ lệ nhiên liệu đốt cháy không hoàn toàn cao. Khi đó, nồng độ các khí độc gia tăng. Nếu công nhân không được trang bị các dụng cụ bảo hộ lao động sẽ chịu tác động lớn bởi khí thải, dẫn đến: đau đầu, chóng mặt, buồn nôn, lâu ngày gây ra bệnh mãn tính ảnh hưởng lâu dài đến sức khỏe.

(* Khí thải phát sinh từ quá trình hàn

*** Nguồn phát sinh:**

Quá trình hàn các kết cấu thép, các loại hoá chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khoẻ công nhân lao động.

*** Thành phần:**

- Trong quá trình hàn các kết cấu thép, đầu nối các đường ống, sẽ sinh ra các chất ô nhiễm không khí mà chủ yếu là Cr₂O₃, Fe₂O₃ tồn tại ở dạng bụi lơ lửng với kích thước hạt rất nhỏ.

Bảng 4-8: Thành phần bụi khói của một số loại que hàn

Loại que hàn	MnO ₂ (%)	SiO ₂ (%)	Cr ₂ O ₃ (%)	Fe ₂ O ₃ (%)
Que hàn baza UONI 13/4S	1,1 – 8,8/4,2	7,03 – 7,1/7,06	3,3 – 62,2/47,2	0,002– 0,02/0,001
Que hàn Austent bazow	-	0,29 – 0,37/0,33	89,9 – 96,5/93,1	-

*** Tải lượng:**

- Căn cứ tài liệu của tác giả Phạm Ngọc Đăng tải lượng khí thải độc hại phát thải trong quá trình hàn điện các vật liệu kim loại được thể hiện ở Bảng sau:

Bảng 4-9: Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn kim loại

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) (mg/1 que hàn)	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg/1 que hàn)	10	15	25	35	50
NO _x (mg/1 que hàn)	12	20	30	45	70

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản KHKT, năm 2000)

- Dựa theo bảng nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu trong quá trình thi công xây dựng, Dự án sử dụng 0,4 tấn que hàn; (loại đường kính 4mm – 25 que/kg) tương đương với 10.000 que hàn.

- Thời gian thi công xây dựng Dự án liên quan đến quá trình hàn là 3 tháng (90 ngày). Như vậy, khối lượng que hàn sử dụng trong một ngày là 111 que hàn/ngày.

- Khi đó lượng khói hàn và khí thải phát sinh ước tính hàng ngày như sau (tính toán theo định mức sử dụng theo định mức vật tư trong xây dựng – Bộ xây dựng):

+ Khói hàn: $M_{\text{Khói hàn}} = 706 \times 111 = 78.366$ (mg/ngày).

+ CO: $M_{\text{CO}} = 25 \times 111 = 2.775$ (mg/ngày).

+ NO_x: $M_{\text{NOx}} = 30 \times 111 = 3.330$ (mg/ngày).

- Tính nồng độ các khí ô nhiễm do hoạt động hàn tạo ra trong không khí:

$$C_i \text{ (mg/m}^3\text{)} = \text{tải lượng chất ô nhiễm } i \text{ (mg/ngày)} / V \text{ (m}^3\text{)} \quad (4.3)$$

- Trong đó:

V: là thể tích bị tác động trên bề mặt Dự án. $V = S \times H$ (m³);

S: diện tích khu vực xây dựng Dự án (nơi chịu ảnh hưởng của khói hàn) (m²). $S = 15.397$ m²;

H: chiều cao trung bình 12 m.

- Thay số vào công thức ta tính được nồng độ C_i. Kết quả tính toán được trình bày trong Bảng dưới đây:

Bảng 4-10: Nồng độ các chất ô nhiễm không khí do hoạt động hàn

STT	Thông số	Tải lượng ô nhiễm (mg/ngày)	Nồng độ (µg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 24 h) (µg/m ³)
1	Khói hàn	78.366	424,14	-
2	CO	2.775	15,019	-
3	NO _x	3.330	18,023	100

Ghi chú:

- QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 24 giờ);

Nhận xét:

Như vậy, có thể thấy rằng lượng khí ô nhiễm sinh ra trong quá trình hàn là không đáng kể, chỉ ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp hàn còn tác động tới môi trường xung quanh rất nhỏ.

(*) Khí thải phát sinh từ quá trình sơn hoàn thiện

Theo tổ chức Y tế thế giới (WHO) thì hệ số phát thải khí VOCs là 15 kg/tấn dung môi, sơn hay mực in (Nguồn: Assessment of Sourcer of Air, water and land population – World health organization Geneva, WHO, 1993, trang 3-9).

Bảng 4-11: Thành phần của sơn

STT	Thành phần	Tỷ lệ %	Số CAS
1	1,3,5 Trimethylbenzene	0-5%	108-67-8
2	Butan – 2 – one	0-5%	78-93-3
3	Formaldehyde	0-5%	50-00-0
4	Distillates (petroleum) hydrotreated light	85-90%	64742-47-8
5	Phenol, Polymer with formaldehyde	0-5%	9003-35-4
6	n-Butyl alcohol (1-Butanol)	0-5%	71-36-3

Tổng lượng sơn, epoxy chống thấm sử dụng cho giai đoạn hoàn thiện nhà máy là 15 tấn. Với hệ số phát thải dung môi là 15 kg/tấn sơn thì tải lượng dung môi phát tán ra ngoài môi trường là:

15 tấn x 15kg/tấn sơn = 225 kg = 7,5 kg/ngày (*Dự kiến quá trình hoàn thiện diễn ra trong 30 ngày*).

Tính nồng độ VOCs:

Khu vực chịu ảnh hưởng của hơi VOCs từ công đoạn sơn hoàn thiện chủ yếu là khu vực thi công xây dựng với diện tích $S = 15.294 \text{ m}^2$ lấy chiều cao phát tán chất ô nhiễm trung bình là $H = 12 \text{ m}$ thì nồng độ của VOCs phân tán trong khu vực thi công là $C_{\text{VOCs}} (\text{mg}/\text{m}^3) = 7,5 \times 10^6 / (15.294 \times 12) = 40,86 \text{ mg}/\text{m}^3$.

Chỉ tiêu	Nồng độ	QCVN 03:2019/BYT	3733/2022/QĐ-BYT
Toluen	$C_{\text{VOCs}} = 40,86 \text{ mg}/\text{m}^3$	100	100
Naphtalen		-	75
Metylaxetat		-	100
Cyclo hexan		-	-
n-Hexan		-	-
Cyclo hexanol		-	-
Metyl cyclo hexan		-	-

So sánh với QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học nơi làm việc và 3733/2022/QĐ-BYT: Quyết định về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

Đặc trưng chung của dung môi hữu cơ là tính dễ bay hơi. Do đó, quá trình pha sơn làm phát tán ra ngoài môi trường các hơi dung môi có mùi rất khó chịu, ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe của người lao động.

Tác động của hơi sơn đến sức khỏe con người là rất lớn, có thể gây ra các bệnh

sau: bệnh viêm da, bệnh về hô hấp, bệnh về thần kinh, gây mùi khó chịu,... Mức độ tác động phụ thuộc vào thời gian tiếp xúc, thành phần và tính chất của sơn.

c. Đánh giá chung

- Quá trình thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị của Dự án có phát sinh bụi, các khí gây ô nhiễm, tuy nhiên lượng phát thải là không lớn. Do vậy, ảnh hưởng của bụi và các khí ô nhiễm chỉ tác động cục bộ tới khu vực thực hiện Dự án và môi trường phục hồi lại như ban đầu khi quá trình thi công kết thúc.

- Tuy nhiên, nếu không kiểm soát chặt chẽ lượng bụi và khí thải phát sinh sẽ ảnh hưởng tiêu cực tới môi trường tự nhiên cũng như sức khỏe công nhân thi công xây dựng.

- Vì vậy, trong quá trình thi công, cần có các biện pháp giảm thiểu nhằm ngăn chặn, giảm nhẹ các tác động tiêu cực của bụi và khí thải đối với môi trường tự nhiên và sức khỏe con người. Dưới đây là tác động của bụi và khí thải tới con người và tự nhiên.

Bảng 4-12: Tác động của các chất gây ô nhiễm có trong khí thải

STT	Chất ô nhiễm	Tác động
1	Bụi	- Kích thích đường hô hấp, xơ hóa phổi, ung thư phổi; - Gây tổn thương da, giác mạc mắt.
2	Khí NO _x , SO _x	- Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu; - Tạo mưa axit, gây ảnh hưởng xấu tới sự phát triển thảm thực vật và cây trồng; - Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa.
3	Khí CO	- Giảm khả năng vận chuyển oxy trong máu đến các cơ quan khác của cơ thể, tế bào do CO kết hợp với hemoglobin và biến thành cacboxyhemoglobin; - Tổn thương hệ thần kinh có thể gây tử vong.
4	Khí CO ₂	- Gây rối loạn hệ hô hấp phổi. Gây hiệu ứng nhà kính, phá hủy tầng ozon.

2. Tác động do nước thải

a. Nguồn phát sinh

- Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công trên công trường xây dựng;

- Nước thải phát sinh từ quá trình thi công – nước thải xây dựng;

- Nước mưa chảy tràn.

b. Dự báo thành phần, tải lượng, nồng độ và tác động

(*) Nước thải sinh hoạt

*** Thành phần:**

- Nước thải sinh hoạt chủ yếu có chứa các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật.

- Nước thải phát sinh từ quá trình sinh hoạt nếu không được quản lý và xử lý trước khi thải ra nguồn tiếp nhận thì sẽ gây tác động xấu đến môi trường. Đặc biệt là môi trường nước do hàm lượng chất dinh dưỡng cao gây hiện tượng phú dưỡng làm chết các sinh vật trong nước, ảnh hưởng tới hệ sinh thái tự nhiên và đời sống người dân.

- Chất hữu cơ phân hủy gây mùi hôi khó chịu phát tán trong không khí ảnh hưởng tới sức khỏe con người (sự phát triển của các vi sinh vật gây hại từ nguồn nước thải ra môi trường nước tự nhiên, khi con người sử dụng bị lây nhiễm các bệnh như: bệnh ngoài da, bệnh tả,...).

- Chất rắn lơ lửng: Là tác nhân gây ảnh hưởng tiêu cực đến chất lượng nước và tài nguyên thủy sinh, làm tăng độ đục, giảm khả năng quang hợp của một số sinh vật hoại sinh.

- Chất dinh dưỡng N, P: Gây hiện tượng phú dưỡng, phát triển rong, tảo trong nước...

- Các chất hữu cơ BOD₅: Sự ô nhiễm các chất hữu cơ sẽ dẫn đến suy giảm nồng độ oxy trong nước do vi sinh vật sử dụng oxy hòa tan để phân hủy các chất hữu cơ. Oxy hòa tan suy giảm gây tác hại nghiêm trọng đến đời sống thủy sinh.

- Theo thống kê của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) đối với những quốc gia đang phát triển, tải lượng ô nhiễm đối với nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý) như sau:

$$T = H * M \quad (4.4)$$

Trong đó: T: Tải lượng các chất ô nhiễm (g/người).

H: Hệ số phát thải có trong nước thải sinh hoạt (g/người/ngày).

M: Số công nhân làm việc: (người).

(Nguồn: PGS.TS Trần Đức Hạ - Xử lý nước thải đô thị - Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, năm 2006)

Bảng 4-13: Hệ số các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt chưa được xử lý

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/người/ngày)
1	BOD ₅	45 ÷ 54
2	COD	70 ÷ 102
3	TSS	60 ÷ 65
4	NH ₄ ⁺	2,4 ÷ 4,8
5	∑ N	6,0 ÷ 12,0
6	∑ P	0,8 ÷ 4,0

(Nguồn: Rapid inventory technique in environmental control, WHO, 1993 và PGS.TS. Trần Đức Hạ, Xử lý nước thải đô thị, Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật, 2006)

*** Ước tính tải lượng:**

* Nước thải sinh hoạt của cán bộ nhân viên tham gia vào quá trình thi công xây dựng:

- Dự kiến trung bình mỗi ngày có khoảng 50 công nhân thi công tại công trường.

- Như vậy, lượng nước cấp cho sinh hoạt của 50 công nhân thi công (*Tiêu chuẩn cấp nước được lấy theo định mức tại TCXDVN 33:2006 – Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế*) định mức nước sử dụng cho công nhân là 100 lít/người/ngày.

$$50 \text{ người} \times 50 \text{ lít/người/ngày} = 2.500 \text{ lít/ngày} = 2,5 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

- Ước tính lượng nước thải sinh hoạt bằng 100% lượng nước cấp (*Theo điều 39, nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 về thoát nước thải và xử lý nước thải*) như vậy, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 5 m³/ngày.đêm.

- Theo hệ số phát thải của tổ chức y tế thế giới được thể hiện tại bảng trên ta dự báo được tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng, lắp đặt các thiết bị máy móc:

Bảng 4-14: Tải lượng và nồng độ các thành phần ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm		BOD ₅	COD	TSS	NH ₄ ⁺	Tổng N	Tổng P
Hệ số định mức (g/người/ngày)	Min	45	72	70	2.4	6	0.8
	Max	54	102	145	4.8	12	4
Số lượng công nhân(người)		50					
Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)	Min	2.250	3.600	3.500	120	300	40
	Max	2.700	5.100	7.250	240	600	200
Lượng nước thải (lít/ngày)		2.500					
Nồng độ (mg/l)	Min	900	1.440	1.400	48	120	16
	Max	1.080	2.040	2.900	96	240	80
Cột B, QCVN 40: 2011/BTNMT		50	150	100	10	40	6

* Ghi chú:

- Cột B: Quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt;

- QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

* Nhận xét:

Qua kết quả tính toán trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý vượt ngưỡng cho phép của cột B, QCVN 40:2011/BTNMT rất nhiều lần.

* Đánh giá tác động:

- Nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, các vi khuẩn Coliform và các vi khuẩn gây bệnh khác. Các chất dinh dưỡng như N, P gây phú dưỡng nguồn nước, ảnh hưởng tới chất lượng nước và đời sống thủy sinh của nguồn tiếp nhận. Các vi sinh vật gây bệnh có trong nước thải theo dòng nước phát tán đi xa, là nguyên nhân gây ra các bệnh về đường tiêu hoá như: tả, lỵ, thương hàn,... Sự ô nhiễm nguồn nước

mặt gián tiếp gây ô nhiễm nguồn nước ngầm, nhất là những khu vực gần nguồn tiếp nhận nước thải.

- Mức độ tác động: Lớn

- Đối tượng chịu tác động: Môi trường đất, nước ngầm, nước mặt khu vực thực hiện Dự án.

(*) Nước thải xây dựng

- Nước thải từ hoạt động vệ sinh máy móc, thiết bị thi công:

+ Dựa theo các dự án có quy mô tương tự cho thấy, lượng nước thải phát sinh từ quá trình vệ sinh, bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công xây dựng nhìn chung không lớn (trung bình 2 m³/ngày.đêm). Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải thi công là đất cát xây dựng thuộc loại ít độc hại, dễ lắng đọng, tích tụ ngay trên các tuyến thoát nước thi công tạm thời.

+ Theo kinh nghiệm nghiên cứu của Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu công nghiệp – Đại học Xây dựng Hà Nội, lưu lượng và nồng độ ô nhiễm trong nước thải từ hoạt động vệ sinh, bảo dưỡng các thiết bị máy móc được trình bày tại bảng sau:

Bảng 4- 15: Lưu lượng, nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải từ các thiết bị máy móc thi công

STT	Loại nước thải	Lưu lượng (m ³ /ngày.đêm)	COD (mg/l)	Dầu mỡ (mg/l)	TSS (mg/l)
1	Nước thải bảo dưỡng máy móc	0,7	20 – 30	-	50 – 80
2	Nước thải vệ sinh máy móc	0,8	50 – 80	1 – 2	150 – 200
3	Nước thải làm mát máy	0,5	10 – 20	0,5 – 1	10 – 15
Lưu lượng nước thải		2	-	-	-
QCVN 40:2011/BTNMT, cột B		-	150	10	100

(Nguồn: Viện Khoa học và Kỹ thuật môi trường, Trường Đại học Xây dựng)

+ Thành phần chủ yếu là các chất lơ lửng từ vôi vữa, xi măng, đây là nguyên nhân làm cho pH của nước cao, có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt môi trường tiếp nhận Dự án.

+ Nước thải thi công có hàm lượng TSS, chỉ số BOD₅, COD cao, làm nước biến màu và mất ôxy, gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng nguồn nước tiếp nhận, ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy vực của nguồn nước tiếp nhận, gây bồi lắng nguồn tiếp nhận, tác động gián tiếp tới nhu cầu sử dụng nước tại thủy vực tiếp nhận cho các mục đích khác.

+ Dầu mỡ khoáng có khả năng loang thành màng mỏng che phủ mặt thoáng của nước gây cản trở sự trao đổi ôxy của nước, cản trở quá trình quang học của các loài thực vật trong nước, giảm khả năng thoát khí cacbonic và các khí độc khác ra khỏi nước dẫn đến là chết các sinh vật ở vùng bị ô nhiễm và làm giảm khả năng tự làm sạch của nguồn nước,...

+ Do vậy, tác động tới môi trường chính do nước thải thi công gây ra chủ yếu là tác động bồi lắng, gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước tạm thời.

- *Nước thải từ hoạt động rửa xe:*

+ Trong thời gian thi công xây dựng, các xe vận chuyển nguyên vật liệu trước khi đi ra khu dự án đều được phun rửa lớp xe. Hầu hết các chất ô nhiễm trong nước thải loại này chỉ bao gồm: bùn đất, cát, dầu mỡ, cặn bẩn,...

+ Theo tính toán, lượng xe vận chuyển vật liệu xây dựng đến dự án khoảng 19 lượt xe/ngày (*chỉ thực hiện phun rửa lớp xe khi phương tiện GTVT ra khỏi dự án*).

+ Lượng nước rửa xe ước tính cho 1 xe là 100 lít (*chỉ rửa lớp xe, thành xe và phun rửa gầm xe ra khỏi dự án*), tổng lượng nước thải phát sinh hàng ngày khoảng: 100 lít/xe x 19 lượt xe = 1,9 m³.

+ Theo kinh nghiệm nghiên cứu của Viện Khoa học và Kỹ thuật môi trường – Trường Đại học Xây dựng Hà Nội thì nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải từ hoạt động rửa lớp xe ra vào công trường được trình bày tại bảng sau:

Bảng 4-16: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải từ hoạt động rửa xe

<i>STT</i>	<i>Loại nước thải</i>	<i>COD (mg/l)</i>	<i>Dầu mỡ (mg/l)</i>	<i>TSS (mg/l)</i>
1	Nước phun rửa lớp xe	20 – 30	1,3 – 1,5	50 – 80
QCVN 40:2011/BTNMT, cột B		150	10	100

(Nguồn: Viện Khoa học và Kỹ thuật môi trường, Trường Đại học Xây dựng)

Như vậy, lượng nước thải phục vụ cho quá trình thi công xây dựng khoảng 2 + 1,9 = 3,9 m³/ngày.đêm. Lượng nước này chủ yếu là ngấm vào vật liệu phối trộn, chỉ có khoảng 20% rò rỉ ra ngoài môi trường. Do vậy, lượng nước thải thi công ước tính chỉ khoảng 3,9 x 20% = 0,78 m³/ngày.đêm.

(*) Nước mưa chảy tràn

*** Nguồn phát sinh:**

- Vào mùa mưa có nước mưa chảy tràn trên bề mặt công trường, lượng nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào chế độ mưa của khu vực, theo số liệu khí tượng thủy văn, thời gian có số trận mưa lớn chỉ tập trung vào một vài tháng trong năm. Khi đó, lượng nước mưa trong khu vực khá cao.

- Đây là một trong những nguồn gây ô nhiễm môi trường trong quá trình thi công xây dựng. Đối với một công trường thi công, lượng đất cát, chất thải rắn xây dựng, cặn dầu mỡ, các chất thải sinh hoạt vương vãi là đáng kể. Nước mưa chảy tràn kéo theo các chất ô nhiễm này gây tắc đường ống thoát nước làm ảnh hưởng tới nguồn nước mặt và nước ngầm khu vực xung quanh. Nồng độ cũng như dạng ô nhiễm phụ thuộc vào tính chất bề mặt phủ.

*** Tải lượng:**

- Lượng nước mưa rơi trực tiếp xuống diện tích công trường được tính toán theo công thức: Lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn được tính theo công thức sau:

$$Q_{\max} = 0,278 \times 10^{-3} \times \psi \times F \times h \text{ (m}^3/\text{s)} \quad (4.5)$$

(Nguồn: PGS.TS. Trần Đức Hạ - Giáo trình bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản – NXB Khoa học kỹ thuật Hà Nội, 2007)

Trong đó:

Q_{\max} : Lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn, m³/s.

$0,278 \times 10^{-3}$: Hệ số quy đổi đơn vị.

F: Diện tích khu vực phát sinh nước mưa chảy tràn là: 27.500m².

h: Cường độ mưa lớn nhất tại trận mưa tính toán mm/h (lấy h = 100 mm/h).

ψ : Hệ số dòng chảy.

Bảng 4-17: Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

STT	Loại mặt phủ	Hệ số dòng chảy (ψ)
1	Mái nhà, đường bê tông	0,80 – 0,90
2	Đường nhựa	0,60 – 0,70
3	Đường lát đá hộc	0,45 – 0,50
4	Đường rải sỏi	0,30 – 0,35
5	Mặt đất san	0,20 – 0,30
6	Bãi cỏ, cây xanh	0,10 – 0,15

(Nguồn: TCXDVN 51:2008)

- Diện tích từng loại mặt phủ tại dự án được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 4-18: Diện tích mặt phủ tại Nhà máy

STT	Loại mặt phủ	Diện tích (m ²)	Hệ số dòng chảy
1	Mặt đất san	27.500	0,25

- Như vậy lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn trên mặt bằng của công ty là:

$$Q_{\max} = 0,278 \times 10^{-3} \times 100/3600 \times 27.500 \times 0,25 = 0,053 \text{ (m}^3/\text{s)}$$

- Tải lượng cặn: Trong nước mưa thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như dầu, mỡ, bụi... từ những ngày không mưa. Lượng chất bẩn tích tụ trong một khoảng thời gian được xác định theo công thức:

$$M = M_{\max} \times [1 - \exp(-k_c \times T)] \times F \text{ (kg)} \quad (4.6)$$

Trong đó :

- M_{\max} : Lượng bụi tích lũy lớn nhất trong khu vực, $M_{\max} = 250 \text{ kg/ha}$.
- k_c : Hệ số động học tích lũy chất bẩn ở khu vực, $k_c = 0,4 \text{ ng}^{-1}$.
- T : Thời gian tích lũy chất rắn, T = 15 ngày.
- F : Diện tích lưu vực thoát nước mưa, $F \approx 2,75 \text{ ha}$.

(Nguồn : Trần Đức Hạ, Giáo trình quản lý môi trường nước, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2002)

- Vậy tải lượng chất ô nhiễm trong nước là :

$$M = 250 \times [1 - \exp(-0,4 \times 15)] \times 2,75 = 685,80 \text{ (kg)}$$

- Như vậy, lượng cặn bẩn tích tụ trong 15 ngày ở Khu vực Dự án là rất lớn, với thành phần chủ yếu là đất, cát.

*** Đánh giá phạm vi, mức độ tác động:**

- Khu vực chịu tác động trực tiếp là hệ thống thoát nước mưa của KCN Thanh Liêm.

- Ô nhiễm do nước mưa chảy tràn: Nước mưa chảy tràn khá sạch, tuy nhiên nước mưa chảy qua khu vực dự án có thể cuốn theo đất cát, các chất cặn bã, dầu mỡ rơi rớt làm tăng độ đục, có thể gây bồi lắng cục bộ gây ảnh hưởng đến tốc độ dòng chảy, ứ đọng, nồng độ chất dinh dưỡng, chất hữu cơ trong nước cuốn trôi bề mặt là đáng kể, dễ gây tình trạng ô nhiễm hữu cơ cho thủy vực tiếp nhận. Nếu không được quản lý tốt, nước thải dạng này cũng gây tác động tiêu cực đến nguồn nước mặt, nước ngầm và đời sống thủy sinh trong khu vực.

3. Tác động do chất thải rắn thông thường

a. Nguồn phát sinh

- Chất thải rắn xây dựng phát sinh từ quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình và trong quá trình lắp đặt các thiết bị, máy móc.

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các hoạt động của công nhân thi công trên công trường xây dựng.

b. Dự báo thành phần, tải lượng, nồng độ và tác động

(*) Chất thải rắn xây dựng

* **Nguồn phát sinh:** Chất thải rắn xây dựng bao gồm đất đá, xi măng, sắt thép và gỗ, giấy v.v... từ quá trình thi công – hoàn thiện công trình, lắp đặt máy móc, thiết bị...

*** Thành phần và tải lượng:**

- Theo dự toán công trình, khối lượng nguyên vật liệu cần sử dụng tại chương 1 ước tính khoảng 33.881 tấn. Khối lượng chất thải rắn phát sinh từ giai đoạn thi công sử dụng nguồn vật liệu này ước tính khoảng 0,5% tổng lượng nguyên vật liệu xây dựng (*Định mức vật tư trong xây dựng – Ban hành kèm theo Công văn số 1784/BXD-VP ngày 16/8/2007 của Bộ Xây dựng*).

- Quá trình thi công xây dựng diễn ra trong khoảng thời gian 6 tháng tương đương 180 ngày, như vậy khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh khoảng:

$$(33.881 \times 0,5\%) / 180 \approx 0,94 \text{ (tấn/ngày)}$$

- Một trong số chất thải này có thể thu gom sử dụng vào mục đích khác, còn các chất thải rắn không tái sử dụng được thì chủ thầu thi công sẽ thu gom, vận chuyển tới bãi thải của địa phương.

- Lượng CTR rơi vãi do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu trong quá trình thi công như các loại đất, cát, sỏi không thể ước tính được chính xác khối lượng phát sinh nhưng được dự báo là không đáng kể vì đây là vật liệu xây dựng phải mua nên Nhà thầu xây dựng có ý thức tiết kiệm, tránh rơi vãi.

- Hơn nữa, các loại CTR này không chứa thành phần nguy hại, có thể được thu gom, tận dụng tại chỗ nên không gây ảnh hưởng lớn tới môi trường xung quanh.

*** Đánh giá phạm vi, mức độ tác động:**

- Lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh tương đối lớn, tuy nhiên có thể thấy loại rác thải (gồm bao xi măng, gỗ vụn, gạch đá, xi măng thải,...) đều có thể được tận dụng cho các mục đích khác mà không thải bỏ nên tác động gây ra là không đáng kể. Khối lượng chất thải rắn xây dựng có khả năng tái sử dụng được ước tính khoảng 80kg.

- Mức độ tác động: Trung bình.

- Đối tượng chịu tác động: Môi trường đất, nước xung quanh khu vực thi công Dự án.

(*) Chất thải rắn sinh hoạt

*** Nguồn phát sinh:** Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ khu vực tổ chức ăn uống trong quá trình thi công, xây dựng. Thành phần bao gồm: túi nilon, bao bì, thức ăn thừa, chai lọ,....

*** Tải lượng:**

- Với định mức phát thải chất thải rắn là: 0,62 kg/người/ngày (*Quyết định số 01/QĐ-UBND: Quyết định ban hành mức phát thải rác sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Hà Nam*), số lượng công nhân thi công là 50 người.

- Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn xây dựng này là ước tính trung bình khoảng: 0,62 (kg/người/ngày) x 50 (người) = 31 (kg/ngày).

- Theo nhiều nghiên cứu thống kê, rác thải sinh hoạt có chứa thành phần chính là chất vô cơ, được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4-19: Thành phần có trong rác thải sinh hoạt

STT	Thành phần	Tỉ lệ (%)	Thành phần khối lượng
1	Giấy	0,05 – 25	0,225 – 112,5
2	Carton	0,0 – 0,01	0 – 0,045
3	Bao nilon	1,5 – 17	6,75 – 76,5
4	Nhựa	0,0 – 0,01	0 – 0,045
5	Cao su	0,0 – 1,6	0 – 7,2
6	Thủy tinh	0,0 – 1,3	0 – 5,85
7	Đồ hộp	0,0 – 0,06	0 – 0,27
8	Sắt	0,0 – 0,01	0 – 0,045
9	Kim loại khác	0,0 – 0,03	0 – 0,135
10	Bụi, tro	0,0 – 6,1	0 – 27,45

(Nguồn: Hướng dẫn đánh giá rủi ro môi trường tại các nước đang phát triển châu Á – Ngân hàng phát triển châu Á)

c. Đánh giá tác động từ chất thải rắn thông thường

- Đối tượng bị tác động trực tiếp bởi nguồn thải này là môi trường không khí, đất khu vực dự án và xung quanh.

- Đối tượng bị tác động gián tiếp là hệ sinh thái, môi trường kinh tế xã hội và sức khỏe của cộng đồng.

4. Tác động do chất thải nguy hại (CTNH)

- Khối lượng CTNH phát sinh tại giai đoạn thi công xây dựng nhà xưởng là 430 kg/năm, bao gồm: Giẻ lau, găng tay thải bị nhiễm các thành phần nguy hại; dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải; Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại; bao bì kim loại cứng thải; cặn sơn, sơn thải;.....

- Lượng chất thải này phát sinh không đáng kể và không thường xuyên, dựa vào kinh nghiệm thực tế của chủ Dự án từ quá trình xây dựng các nhà xưởng đã đi vào hoạt động của công ty có thể ước tính khối lượng CTNH phát sinh từ quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình Dự án và lắp đặt máy móc thiết bị như sau:

Bảng 4-20: Dự báo khối lượng chất thải nguy hại trong giai đoạn xây dựng

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Số lượng trung bình (kg/năm)
1	Giẻ lau, găng tay thải bị nhiễm các thành phần nguy hại.	Rắn	18 02 01	10
2	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	17 02 03	200
3	Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại	Rắn	07 04 01	30
4	Bao bì kim loại cứng thải (Vỏ thùng đựng sơn, dầu...)	Rắn	18 01 02	70
5	Bao bì cứng thải bằng các vật liệu khác (composite, giấy...)	Rắn	18 01 04	30
6	Cặn sơn, Sơn thải	Lỏng	08 01 01	40
7	Vật liệu hấp phụ dầu trong nước thải thi công xây dựng	Rắn	12 02 03	50
Tổng số lượng				430

- Căn cứ theo danh mục chất thải nguy hại ban hành tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Do vậy, việc phát sinh chất thải nguy hại này phải được quản lý chặt chẽ.

- Các loại chất thải nguy hại này nếu không được thu gom để xử lý có thể gây ô nhiễm với nguồn nước mặt và đất xung quanh khu vực Dự án. Do vậy, chủ Dự án cam kết sẽ phối hợp cùng đơn vị thi công xây dựng tiến hành quản lý và thực hiện tốt công tác thu gom, lưu giữ nên các tác động tiêu cực do chất thải nguy hại gây ra cho môi trường sẽ được hạn chế.

4.1.1.2. Đánh giá tác động không liên quan tới chất thải trong giai đoạn thi công Dự án

1. Tiếng ồn

- Nguồn gây tiếng ồn chủ yếu từ các phương tiện giao thông vận tải, máy móc, thiết bị thi công,... Tiếng ồn cao không gây nguy hiểm trực tiếp nhưng gây mệt mỏi khó chịu, nhức đầu, khó ngủ cho công nhân trực tiếp thi công.

- Khi các thiết bị này hoạt động cùng lúc, xảy ra hiện tượng âm thanh cộng hưởng, tác động của chúng đến khu vực dự án là rất lớn.

- Căn cứ vào các loại phương tiện, thiết bị thi công phục vụ Dự án và tham khảo nguồn thống kê của tổ chức Y tế thế giới (WHO), độ ồn từ hoạt động lắp đặt thiết bị của Dự án được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 4-21: Độ ồn tối đa của các phương tiện cơ giới trong Dự án

TT	Loại máy móc	Mức ồn của nguồn		Mức ồn ứng với khoảng cách					
		Khoảng giá trị	TB	5m	10m	50m	100m	200m	500m
1	Ô tô tự đổ	78 – 90	84	70,7	64,7	58,7	50,7	44,7	38,7
2	Máy hàn	82 – 94	88	75,0	69,0	63,0	55,0	49,0	43,0
3	Máy cắt sắt	75 – 85	80	66,3	60,3	54,3	46,3	40,3	34,3
4	Máy uốn sắt	83 – 97	90	76,0	70,0	64,0	56,0	50,0	44,0
5	Máy khoan	76 – 88	82	68,3	62,3	56,3	48,3	42,3	36,3
6	Máy cắt thép hình	82 – 89	85,5	72,1	66,1	60,1	52,1	46,1	40,1
7	Máy trộn vữa	73 – 77	75	61,0	55,0	49,0	41,0	35,0	29,0
8	Máy rải cấp phối đá dăm	78 – 83	80,5	67,5	61,5	55,5	47,5	41,5	35,5
9	Máy san	83 – 86	84,5	70,8	64,8	58,8	50,8	44,8	38,8
10	Máy đào	81 – 89	85	72,6	66,6	60,5	52,6	46,6	40,5
11	Máy đầm bàn	75 – 86	82	66,5	60,5	54,5	46,5	40,5	34,5
12	Máy đầm dùi	75 – 85	80	71,8	67,6	61,9	51,3	45,5	40,1
Mức ồn tổng cộng				69,8	64,0	58,0	49,84	43,85	37,9
QCVN 26:2010/BTNMT: Độ ồn khu vực thông thường 70dBA									
QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép của tiếng ồn nơi làm việc: thời gian tiếp xúc 8h là 85dBA									

(Nguồn: Rapid inventory technique in environmental control, WHO 1993)

Ghi chú:

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về mức ồn khu vực đặc biệt 55 dBA, mức ồn trong bán kính < 50m nằm ngoài giới hạn cho phép, đặc biệt tác động đến dân cư.

- QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn thì mức ồn của các thiết bị sản xuất đều nằm trong giới hạn cho phép trong khoảng cách >20m.

Nhận xét

- Loại ô nhiễm này sẽ có mức độ nặng trong giai đoạn các phương tiện máy móc sử dụng nhiều, hoạt động liên tục. Ô nhiễm tiếng ồn sẽ gây ra những ảnh hưởng xấu đối với con người và động vật nuôi trong vùng chịu ảnh hưởng của nguồn phát thải. Nhóm đối tượng chịu ảnh hưởng của tiếng ồn thì công bao gồm: Công nhân trực tiếp thi công công trình, dân cư xung quanh khu đất dự án, người đi đường và động vật nuôi.

- Mức độ tác động có thể phân chia theo 3 cấp đối với các đối tượng chịu tác động như sau:

+ Mức độ nặng: Công nhân trực tiếp thi công và các đối tượng khác ở cự ly gần (trong vùng bán kính chịu ảnh hưởng <100m)

+ Mức độ trung bình: Tất cả các đối tượng chịu tác động ở cự ly xa (từ 100 đến 500m)

+ Mức độ nhẹ: Người đi đường và hệ động vật nuôi.

2. Độ rung

- Các tác động do rung động trong quá trình thi công chủ yếu là do các hoạt động của các loại máy móc thi công xây dựng, vận chuyển máy móc sản xuất của Nhà máy. Theo số liệu đo đạc thống kê của tổ chức Y tế thế giới (WHO), mức rung của phương tiện vận tải được trình bày dưới bảng sau:

Bảng 4-22: Giới hạn rung của các phương tiện thi công

STT	Thiết bị thi công	Mức rung cách 10m (dB)
1	Máy khoan	70
2	Máy trộn vữa	62
3	Máy rải cấp phối đá dăm	69
4	Máy san	67
5	Máy đào	65
6	Máy đầm bàn	67
7	Máy đầm dùi	67
	QCVN 27 :2010/BTNMT (từ 6h – 21h) (dB)	75

(Nguồn: Cục Đường bộ Hoa Kỳ)

Ghi chú: QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung (hoạt động xây dựng khu vực thông thường tính 6h – 21h).

Nhận xét: Qua các số liệu trong bảng cho thấy mức rung của các phương tiện vận tải nằm trong khoảng từ 62 – 70dB đối với các vị trí cách xa 10m so với nguồn rung động. Đối với các điểm tiếp nhận cách xa 30m thì mức rung hầu hết đều nhỏ hơn 75dB (nằm trong giới hạn cho phép QCVN 27:2010/BTNMT). Vì vậy các tác động do rung tới môi trường xung quanh là không đáng kể.

3. Tác động an ninh khu vực

- Sự hình thành và phát triển Dự án sẽ làm xáo trộn phần nào đời sống văn hóa tinh thần của người dân trong khu vực lân cận công trình;

- Việc tập trung một lực lượng công nhân trong thời gian thi công xây dựng có thể gây ra nguy cơ tác động tiêu cực tới an ninh trật tự xã hội tại khu vực.

4. Tác động đến đời sống

- Sự hình thành và phát triển Dự án sẽ làm xáo trộn phần nào đời sống văn hóa tinh thần của người dân trong khu vực lân cận công trình;

- Việc tập trung một lực lượng công nhân trong thời gian thi công xây dựng có thể gây ra nguy cơ tác động tiêu cực tới an ninh trật tự xã hội tại khu vực.

5. Tác động đến giao thông

- Sự gia tăng của các phương tiện giao thông vận tải đường bộ ở các tuyến đường sẽ làm gia tăng các vụ tai nạn giao thông, ảnh hưởng đến sự an toàn của nhân dân sinh sống dọc đường và lưu thông trên đường;

- Sự gia tăng cường độ và mật độ các phương tiện giao thông cũng ảnh hưởng tới chất lượng cơ sở hạ tầng giao thông KCN Thanh Liêm và các tuyến đường.

Nhận xét chung:

- Sau khi tổng hợp các tác động từ các nguồn tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải có thể thấy những tác động đối với môi trường tự nhiên và xã hội là nhỏ, tác động này là ngắn hạn và không thường xuyên.

- Nhìn chung các tác động gây ra do quá trình thi công các hạng mục công trình của nhà máy là không thể tránh khỏi. Các tác động gây ra do hoạt động thi công tại công trường mang tính gián đoạn, ảnh hưởng tới khu vực xung quanh là không đáng kể.

4.1.1.3. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án

1. Sự cố tai nạn lao động

Nguyên nhân của các trường hợp xảy ra sự cố tai nạn lao động trên công trường xây dựng được xác định chủ yếu bao gồm các nguyên nhân sau:

- Vận chuyển máy móc, thiết bị có thể dẫn tới tai nạn do chính bản thân các xe cộ này gây ra.

- Khi tháo dỡ, lắp đặt các máy móc, thiết bị có thể bị rơi, gây tai nạn.

- Tai nạn lao động do công nhân thiếu tập trung trong công việc, thiếu trang bị bảo hộ lao động hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nội quy an toàn lao động.

2. Sự cố cháy nổ, chập điện

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong trường hợp vận chuyển và tồn chứa nhiên liệu hoặc do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện tạm thời, gây thiệt hại về người và của trong quá trình thi công. Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

+ Việc xây dựng các kho chứa nguyên, nhiên liệu tạm thời phục vụ cho thi công, máy móc, thiết bị kỹ thuật (son, xăng, dầu diesel, ...) không đảm bảo an toàn cháy nổ. Khi sự cố xảy ra có thể gây thiệt hại nghiêm trọng về người, tài sản và gây ô nhiễm môi trường;

+ Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ, gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân;

+ Sự cố về các thiết bị điện như dây trần, dây điện, động cơ, ... bị quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt dẫn đến cháy, hoặc do chập mạch khi gặp mưa dông to.

+ Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong khi thi công (hàn) có thể gây ra cháy, các tai nạn lao động nếu như không có biện pháp phòng ngừa.

- Sự cố về các thiết bị điện: dây điện, động cơ quạt,... bị quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt và dẫn đến cháy.

- Các máy nén khí có khả năng phát sinh sự cố cháy nổ.

- Sự cố sét đánh.

- Sự cố cháy nổ bình gas trong quá trình nấu ăn.

Các sự cố cháy nổ này một khi xảy ra nó gây tác động không chỉ tới vấn đề kinh tế của Công ty, gây thiệt hại về tính mạng con người mà còn tác động rất lớn tới môi trường gây ô nhiễm thành phần môi trường đất, nước, không khí.

3. Sự cố tai nạn giao thông

Sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra bất cứ lúc nào trong quá trình thi công, gây thiệt hại về tính mạng và tài sản. Nguyên nhân có thể do phương tiện vận chuyển không đảm bảo kỹ thuật hoặc do công nhân điều khiển không chú ý hoặc không tuân thủ các nguyên tắc an toàn lao động. Sự cố này hoàn toàn phòng tránh được bằng cách kiểm tra tình trạng kỹ thuật của phương tiện vận tải để đảm bảo an toàn giao thông, tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành luật lệ giao thông cho công nhân điều khiển.

4.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

4.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu nguồn tác động liên quan đến chất thải

1. Giảm thiểu tác động của bụi, khí thải đối với môi trường không khí

(*) Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển

- Phun nước chống bụi (2-3 lần/ngày) và những ngày nắng, nhiệt độ cao, độ ẩm thấp, gió mạnh tại các khu vực đoạn đường 200m vào Dự án phát sinh ra nhiều bụi. Đây không phải là biện pháp xử lý được hoàn toàn bụi nhưng có thể hạn chế được sự phát tán của bụi trong không khí.

- Các ô tô chuyên chở nguyên vật liệu phải thực hiện đúng các quy định giao thông chung: Có bạt che phủ, không làm rơi vãi đất đá, nguyên vật liệu để hạn chế tối đa sự phát thải bụi ra môi trường. Để đảm bảo an toàn nền đường và tốc độ lưu thông phương tiện trong KCN, các xe vận tải không được chở quá tải trọng đối với từng loại xe,...

- Không hoạt động vào các giờ cao điểm về mật độ giao thông và giờ nghỉ ngơi của nhân dân khu vực (từ 11h đến 1h trưa và ban đêm từ 18h đến 6h sáng).

- Bố trí hợp lý tuyến đường vận chuyển và đi lại. Kiểm tra các phương tiện giao thông nhằm đảm bảo các thiết bị, máy móc luôn ở điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật.

- Không sử dụng các phương tiện đã quá thời gian đăng kiểm hoặc không được các trạm Đăng kiểm cấp phép do lượng khí thải vượt quá tiêu chuẩn cho phép.

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố tai nạn giao thông.

(*) Bụi, khí thải do máy móc, thiết bị thi công trên công trường

- Sử dụng tấm chắn hoặc dựng tường bao quanh khu vực Dự án đang thi công để hạn chế bụi phát tán từ các máy móc.

- Sử dụng các loại máy móc, thiết bị tiêu thụ ít nhiên liệu trong quá trình vận hành nhằm hạn chế phát sinh khí thải độc hại.

- Phân bố kế hoạch thi công hợp lý, hạn chế tối đa việc tập trung nhiều máy móc, thiết bị thi công hoạt động cùng lúc.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị các loại máy móc đảm bảo đạt yêu cầu kỹ thuật trước khi đưa vào vận hành.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân thi công tại công trường.

- Trong trường hợp phải tập kết tại công trường thì đối với các vật liệu, nhiên liệu như xi măng, sắt thép, dầu nhớt,...được bảo quản cẩn thận trong kho chứa tránh tác động của mưa, nắng và gió gây hư hỏng. Đồng thời giảm thiểu khả năng phát tán bụi cũng như các chất gây ô nhiễm khác ra môi trường.

- Các loại vật liệu như gạch, đá ít phát sinh ô nhiễm và ít bị tác động của môi trường tự nhiên có thể để ngoài trời không cần chế độ bảo quản.

(*) Giảm thiểu tác động khí thải từ quá trình hàn

- Khối lượng que hàn sử dụng trong quá trình thi công Dự án không lớn, quá trình hàn gây ra ảnh hưởng trực tiếp đối với công nhân hàn. Để giảm thiểu tác động do quá trình hàn gây ra, chủ Dự án thực hiện một số biện pháp sau:

+ Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân trực tiếp hàn;

+ Che chắn khu vực hàn bằng các vật liệu không cháy nhằm hạn chế tác động do quá trình hàn gây ra đối với khu vực xung quanh.

Đánh giá hiệu quả của biện pháp:

- Các biện pháp giảm thiểu đối với các tác động tới chất lượng môi trường không khí trong giai đoạn thi công có tính khả thi cao bởi những đòi hỏi thực hiện phù hợp với năng lực của Dự án và nguồn lực của các nhà thầu.

- Việc giảm thiểu bụi, khí thải ngay từ nguồn sẽ làm làm tải lượng bụi, khí thải phát sinh không đáng kể, giảm thiểu được bụi trong thi công cũng như trong vận chuyển.

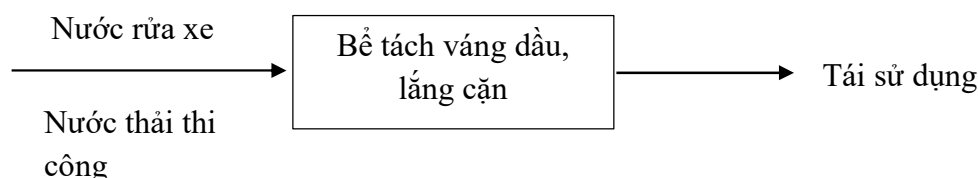
- Tuy nhiên, hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu còn phụ thuộc vào mức độ thực hiện của các nhà thầu tham gia dự án. Thông qua hoạt động giám sát, chủ Dự án tăng cường các biện pháp cần thiết, để duy trì chất lượng không khí ở mức cho phép.

2. Giảm thiểu tác động đến môi trường nước

(*) Nước thải xây dựng

Đối với nước thải xây dựng, do phần lớn nước thải được thấm hút vào vật liệu xây dựng do đó lượng nước thải phát sinh là không lớn. Nước thải phát sinh chủ yếu từ quá trình vệ sinh dụng cụ lao động sau mỗi ca làm việc. Lượng nước thải này phát sinh được thu gom ngay vào 6 thùng chứa với dung tích 500 lít và tận dụng để đảo trộn bê tông, vữa trát...

- Đối với nước thải rửa xe: sẽ được xử lý qua hệ thống tách váng dầu và lắng bùn cát, sơ đồ hệ thống lắng bùn cát và tách váng dầu như sau:



Hình 4- 1: Mô hình hệ thống xử lý nước thải rửa xe trong quá trình thi công xây dựng

Cấu tạo và nguyên tắc hoạt động: Nước thải thi công xây dựng và nước thải phun rửa xe chỉ phát sinh trong thời gian nhất định và sẽ kết thúc khi hoạt động thi công kết thúc vì vậy khu vực rửa xe sẽ được bố trí tại công ra vào khu vực dự án, chủ dự án sẽ tiến hành xây bể lắng bùn cát và bể tách váng dầu để xử lý nước thải thi công và nước thải rửa xe. Nước thải sẽ được thu gom qua bể tách váng dầu (1,5x1x1m) sau đó đưa sang bể lắng bùn cát (1x1x1m), lượng nước này được tái sử dụng.

Khối lượng váng dầu thu gom được khoảng 5kg/tháng, định kỳ 3 tháng/lần sẽ thu gom vận chuyển váng dầu để mang đi xử lý. Váng xăng dầu được làm sạch bằng chất siêu thấm Cellusorb (vật liệu siêu thấm này có tính năng hấp thụ Hydrocarbo ở mọi dạng nguyên, nhũ hoá từng phần hay bị phân tán; có khả năng hút tối đa gấp 18 lần trọng lượng bản thân Cellusorb có đặc tính chỉ hút dầu chứ không hút nước). Cellusorb sau khi sử dụng được thu gom và đưa vào kho chứa chất thải nguy hại. Khối lượng Cellusorb sử dụng trong giai đoạn này ước tính khoảng 1,6 kg.

Đồng thời chủ Dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Ký kết hợp đồng, hợp tác với đơn vị kinh doanh cơ sở hạ tầng KCN Thanh Liêm trong việc thu gom và xử lý;
- Tiến hành thi công cuốn chiếu, thi công đến đâu gọn đến đấy;
- Không tập trung các loại nguyên nhiên vật liệu gần, cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa thất thoát rò rỉ vào đường thoát nước;

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông không để phế thải xây dựng xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn, tần suất vệ sinh rãnh thoát nước là 01 lần/tuần vào mùa mưa và 01 lần/tháng vào mùa khô;

- Tiến hành che chắn nguyên vật liệu tập kết tại công trường để hạn chế nước mưa cuốn trôi các tạp chất bẩn;

- Cử công nhân thu dọn các chất thải rắn, phế liệu sau mỗi ngày làm việc;

- Không để tạo trên mặt bằng các thùng vũng đọng nước;

- Hạn chế triển khai thi công vào mùa mưa bão.

(*) Nước thải sinh hoạt

- Nước thải sinh hoạt tại công trường thi công chủ yếu phát sinh từ các hoạt động của con người như: vệ sinh.... Đặc trưng nước thải này có hàm lượng chất ô nhiễm khá cao và đa dạng như các chất hữu cơ, vô cơ, các loại vi khuẩn gây bệnh, chất tẩy rửa có tính ô xy hóa mạnh...

- Giảm thiểu lượng nước thải bằng việc ưu tiên tuyển dụng nhân công tại địa phương gần khu vực dự án để có điều kiện tự túc ăn ở, giảm thiểu tối đa lượng công nhân từ xa đến.

- Để không chế lượng nước thải sinh hoạt, nhà máy sẽ bố trí nhân lực hợp lý theo từng giai đoạn thi công.

- Trong thời gian thi công xây dựng sử dụng 2 nhà vệ sinh di động, kích thước bể chứa nước sạch là 1.000 lít, dung tích mỗi bể chứa chất thải là 2.000 lít. Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với Công ty có chức năng hút bể tự hoại đem xử lý theo định kỳ 2 ngày/lần.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, không để bùn đất, rác xâm nhập vào đường thoát nước thải. Đường thoát nước thải sinh hoạt tạm thời sẽ được đưa vào tuyến quy hoạch hay hệ thống thoát nước tùy theo từng giai đoạn thực hiện xây dựng Nhà máy. Đảm bảo nguyên tắc không gây trở ngại, làm mất vệ sinh cho các hoạt động xây dựng của Nhà máy cũng như không gây ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước thải chung của KCN.

(*) Nước mưa chảy tràn

- Trong giai đoạn thi công xây dựng nước mưa chảy tràn phát sinh tại thời điểm có mưa, nước mưa tại khu vực xây dựng dự án được thu gom bằng cách xây dựng đường rãnh thoát nước mưa tạm thời quanh khu vực dự án và lắng tại hố lắng tạm thời trước khi cho chảy vào hệ thống đường thoát nước mưa hiện có của Công ty, hệ thống thoát nước mưa được xây dựng ngay khi tổ chức thi công xây dựng nhà xưởng Dự án.

- Có song chắn rác và hố lắng nước mưa kích thước 1m x 1m x 1m = 1m³ để lắng nước mưa trước khi cho chảy vào hệ thống thoát nước khu vực để giữ lại các loại rác thải lớn, đất cát bị nước mưa cuốn trôi theo dòng chảy.

- Thu gom triệt để rác thải sinh hoạt, không để rác thải chảy vào hệ thống thoát nước thải khu vực Dự án tránh gây tắc nghẽn đường thoát nước chung.

- Che chắn nguyên vật liệu, máy móc thiết bị tránh bị nước cuốn trôi trong quá trình thi công các hạng mục công trình của Dự án.

- Thường xuyên quét dọn, thu gom rác thải đảm bảo vệ sinh tại công trường, hạn chế tối đa các vật liệu rơi vãi theo nước mưa chảy tràn đi vào cống thoát nước gây tắc cống.

- Bố trí các hố ga dọc tuyến kênh, mương thu hồi nước nhằm tách chất rắn lơ lửng ra khỏi nước mưa trước khi thải ra môi trường.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét và khơi thông cống thải, hố ga đảm bảo không có các loại đất đá cản trở dòng chảy.

3. Giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn

(*) Chất thải rắn sinh hoạt

- Thành lập tổ vệ sinh gồm 2 người, trong thời gian thi công xây dựng cuối ngày tổ vệ sinh có chức năng thu gom tất cả các loại chất thải rắn phát sinh về kho lưu chứa tạm thời với diện tích 10m², bố trí tại khu vực cuối khu vực thực hiện dự án.

- Bố trí các thùng rác tại các vị trí phát sinh chất thải với dung tích khác nhau. Cụ thể bố trí 02 thùng 40 lít đặt tại khu vực ăn uống, khu vực công vào; 02 thùng có dung tích 20 lít đặt tại khu vực nghỉ ngơi của công nhân thi công. Các thùng chứa tạm thời đảm bảo đủ thể tích để lưu trữ rác thải trong thời gian lưu 1 ngày.

- Thực hiện việc phân loại tại nguồn thải theo từng loại :

+ Chất rắn có khả năng tái sử dụng.

+ Chất rắn không tái chế được và tập trung tại nơi quy định rồi thuê đơn vị có chức năng tới vận chuyển và xử lý.

+ Thu gom các loại chất thải có thể tái chế bán cho người thu mua phế liệu.

- Dự án không đổ phế thải xây dựng bừa bãi hoặc đổ tại nơi không được phép. Vị trí đổ sẽ được sự chấp thuận của cơ quan có thẩm quyền.

- Tuyên truyền công tác ý thức giữ gìn vệ sinh môi trường tại khu lán trại và trên công trường dự án.

- Đồng thời, chủ dự án phải có trách nhiệm ký hợp đồng với các đơn vị có đủ chức năng để tiến hành thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

(*) Chất thải rắn xây dựng

Chất thải rắn xây dựng được thực hiện đúng với Quyết định số 44/2017/QĐ-UBND tỉnh Hà Nam ban hành Quy định quản lý chất thải rắn xây dựng trên địa bàn tỉnh Hà Nam. Cụ thể:

- Phân loại chất thải rắn xây dựng:

+ Chất thải rắn có khả năng tái chế sử dụng: Thủy tinh, sắt thép, gỗ giấy, chất dẻo...

+ Chất thải rắn có thể được tái chế sử dụng ngay trên công trường hoặc tái sử dụng ở các công trường xây dựng khác: Bùn, đất hữu cơ, gạch, ngói, vữa, bê tông sử dụng làm vật liệu san lấp, tái chế làm vật liệu xây dựng.

+ Chất thải rắn không tái chế, tái sử dụng được phải đem chôn lấp theo quy trình quy định.

+ CTR xây dựng lẫn với chất thải nguy hại khác thì phải thực hiện việc phân tách phần chất thải nguy hại, nếu không thể tách được thì toàn bộ phải được quản lý như chất thải nguy hại bị lẫn.

- Lưu trữ CTR xây dựng: chủ Dự án bố trí thiết bị lưu trữ trong khuôn viên công trường với diện tích khoảng 20m², bố trí tại cuối khu vực thi công xây dựng theo đúng quy định.

- Vận chuyển: Các đơn vị thu gom hoặc tự vận chuyển CTRXD phải có các phương tiện bảo đảm các yêu cầu kỹ thuật và an toàn, đã được kiểm định, được các cơ quan chức năng cấp phép lưu hành theo quy định. Khi vận chuyển phải đảm bảo không làm rò rỉ, rơi vãi chất thải, gây phát tán bụi, mùi.

4. Giảm thiểu ô nhiễm do CTNH

Quản lý đúng theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công thực hiện các công việc sau:

- Tiến hành thu gom về kho lưu chứa CTNH tạm thời với diện tích khoảng 10 m², bố trí tại cuối khu vực thực hiện dự án.

- Thu gom riêng biệt đối với các loại CTNH như dầu mỡ thải, giẻ lau, que hàn chứa trong các thùng chứa chuyên dụng của công ty, thùng chứa có nắp đậy và có dán nhãn mác CTNH theo đúng quy định.

- Các loại CTNH trong giai đoạn thi công xây dựng được thu gom và xử lý theo đúng quy định về quản lý CTNH;

+ Trang bị 01 thùng loại 200 lít có nắp kín để chứa dầu mỡ thải tại công trường;

+ Trang bị 05 thùng chứa chất thải nguy hại có dung tích 50 lít có nắp kín tại công trường;

- Các thùng lưu giữ CTNH sẽ đúng quy cách như: phân biệt màu sắc, kín, có dán nhãn cảnh báo nguy hiểm;

- Hợp đồng với đơn vị cung cấp dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH. Đơn vị cung cấp dịch vụ thu gom và xử lý CTNH sẽ có đầy đủ năng lực và đã được cơ quan QLNN cấp phép hành nghề quản lý CTNH.

4.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu nguồn tác động không liên quan đến chất thải

1. Giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

- Các biện pháp áp dụng để giảm thiểu tiếng ồn:
 - + Không sử dụng các thiết bị máy móc cũ, lạc hậu có khả năng gây ồn cao và ảnh hưởng tới công nhân vận hành;
 - + Không thực hiện trong giờ nghỉ ngơi 21h – 6h;
 - + Lên kế hoạch điều động xe, máy hợp lý nhằm hạn chế tiếng ồn cộng hưởng vào thời gian cao điểm các phương tiện giao thông đi lại trong ngày;
 - + Trang bị cho công nhân bảo hộ lao động để chống ồn, đảm bảo sức khỏe cho công nhân;
 - + Sử dụng và bảo dưỡng thiết bị định kỳ; tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất.

Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu: Với mức độ phát sinh tiếng ồn và độ rung ở mức độ thấp, các biện pháp giảm thiểu đưa ra hoàn toàn hợp lý, đơn giản và phù hợp với điều kiện thực tế, đảm bảo mức ồn và độ rung nằm trong giới hạn cho phép so với quy chuẩn.

2. Các biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường kinh tế - xã hội

- Ưu tiên sử dụng lao động địa phương vào làm việc tại công trường.
- Tổ chức phối hợp với chính quyền địa phương để quản lý hoạt động của công nhân.
- Dùng tấm tôn chắn tạm thời hoặc xung quanh khu vực Dự án thi công xây dựng cách ly với các công ty xung quanh, nhằm hạn chế quá trình ra vào công trường tự do của người không phận sự, tránh gây xích mích.
- Giảm tốc độ xe chạy phục vụ cho dự án khi vào KCN, dùng bạt che chắn các loại vật liệu có khả năng rơi vãi trong quá trình vận chuyển để tránh làm ảnh hưởng đến khu vực dân cư, hạn chế tai nạn giao thông.
- Đưa nội quy, phổ biến và hạn chế việc làm ảnh hưởng của công nhân trong việc giữ gìn an ninh trật tự khu vực.
- Tổ chức lực lượng bảo vệ, không cho những người không phận sự vào khu vực Dự án đang thi công.
- Quy định nội quy làm việc, bao gồm nội quy về trang phục bảo hộ lao động, nội quy về an toàn điện, an toàn giao thông, an toàn cháy nổ và vệ sinh môi trường.
- Tuân thủ quy định về an toàn lao động khi lập phương án tổ chức thi công, bố trí máy móc, thiết bị, biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động.

4.1.2.3. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án

1. Các biện pháp giảm thiểu sự cố tai nạn lao động

Dự án sẽ áp dụng các giải pháp sau để phòng ngừa, ứng phó với tai nạn lao động:

- Kiểm tra tình trạng hoạt động của các loại phương tiện, máy móc, thiết bị trước khi thực hiện nhằm tránh xảy ra tai nạn;
- Yêu cầu công nhân vận hành máy móc tuyệt đối tuân thủ theo quy trình, thao tác vận hành của máy móc;
- Trang bị bảo hộ lao động đối với công nhân thực hiện việc hàn điện, lắp đặt điện.
- Thực hiện theo các nội quy an toàn lao động;
- Nhà máy sẽ tổ chức thường xuyên các lớp học tập, tập huấn và tuyên truyền về pháp luật lao động nhằm nâng cao ý thức, trách nhiệm về an toàn lao động và kỷ luật lao động;
- Trang bị thiết bị bảo hộ lao động cần thiết để bảo vệ công nhân khi làm việc;
- Lắp đặt hệ thống chiếu sáng phù hợp với yêu cầu lao động và Tiêu chuẩn vệ sinh lao động;
- Kiểm tra định kỳ các thiết bị an toàn, bảo dưỡng các máy móc thiết bị;
- 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.

2. Giảm thiểu sự cố cháy nổ, chập điện

- Thường xuyên kiểm tra các thiết bị dễ phát sinh cháy nổ tại khu vực xây dựng dự án để kịp thời phát hiện khi có sự cố. Các kho chứa nguyên liệu cần phải để xa khu vực phát nhiệt.
- Tuyên truyền giáo dục nâng cao ý thức công nhân trong phòng chống cháy nổ tại công trường làm việc.
- Tại các khu vực dễ cháy phải lắp đặt các hệ thống báo cháy, hệ thống báo động. Các phương tiện PCCC phải được kiểm tra thường xuyên và luôn trong điều kiện sẵn sàng hoạt động như: Mạng lưới cấp nước phục vụ công tác phòng cháy chữa cháy, hệ thống đường ống dẫn, bình chữa cháy,...
- Khi xảy ra sự cố cần sử dụng các trang thiết bị chữa cháy tại khu vực và báo ngay tới cơ quan PCCC để cứu phó kịp thời.

3. Biện pháp giảm thiểu tai nạn giao thông

- Điều tiết các loại phương tiện giao thông ra vào nhà máy hợp lý.
- Tổ chức tuyên truyền vận động cán bộ công nhân viên làm việc tại nhà máy thực hiện tốt về an toàn giao thông, đi lại chậm vào giờ cao điểm, tuân thủ luật lệ an toàn giao thông.
- Quy định an toàn sử dụng điện trong giai đoạn hiện tại:
 - + Các thiết bị điện phải thực hiện tiếp đất .

+ Để tiếp đất cho các thiết bị sử dụng cọc hoặc trụ tiếp đất để tạo các hồ tiếp đất cần thiết với điện trở $R_{td} < 10\Omega$.

+ Có các cầu dao an toàn đối với các thiết bị.

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

4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

4.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh có liên quan đến chất thải

1. Tác động do bụi và khí thải

a. Nguồn phát sinh

Nguồn phát sinh bụi và khí thải trong hoạt động nhà máy đi vào vận hành bao gồm:

- Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải ra vào nhà máy do sử dụng xăng dầu như xe gắn máy, xe hơi, xe vận tải chờ hàng,...

- Khí thải từ hoạt động của máy phát điện dự phòng;

- Mùi hôi, khí thải từ trạm xử lý nước thải;

- Mùi hôi từ, khí thải từ khu vực kho rác;

- Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình hoạt động sản xuất:

+ Bụi phát sinh từ công đoạn phối trộn các nguyên vật liệu;

+ Hơi hữu cơ phát sinh từ công đoạn đùn ép tạo hình sản phẩm;

+ Bụi phát sinh từ quá trình khử bụi trước sơn;

+ Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình phun sơn.

b. Dự báo thành phần, tải lượng, nồng độ và tác động

❖ **Bụi và khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông, quá trình vận chuyển, nguyên vật liệu và sản phẩm ra vào nhà máy**

* Thành phần:

- Quá trình này phát sinh bụi và khí thải bao gồm: CO, SO₂, NO_x, VOC_s,... Các thành phần này tùy theo đặc tính của mỗi loại mà tác động lên môi trường và sức khỏe của con người theo mỗi cách khác nhau.

- Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động giao thông sẽ ảnh hưởng đến môi trường không khí, sức khỏe công nhân, người dân khu vực dự án và dọc đường vận chuyển.

* Tải lượng:

- Số lượng công nhân của Công ty ở thời điểm nhiều nhất là 300 người. Như vậy, mỗi ngày sẽ có khoảng 600 lượt xe máy (quy chung các phương tiện đi lại của công nhân viên ra vào khu vực Công ty về xe máy).

- Xe vận chuyển hàng hóa, nguyên vật liệu: Dự án sẽ sử dụng xe ô tô 10 tấn để vận chuyển nguyên, vật liệu và sản phẩm trung bình 1 chuyến/ngày.

- Theo nguồn WHO, 1993 có hệ số ô nhiễm môi trường không khí từ giao thông được thể hiện dưới bảng:

Bảng 4-23: Hệ số ô nhiễm môi trường không khí giao thông

STT	Các loại xe	Đơn vị (U)	TSP (kg/U)	SO ₂ (kg/U)	NO _x (kg/U)	CO (kg/U)	HC (kg/U)
1	Xe ô tô						
	Xe ô tô nhỏ (động cơ <1400 cc)	10 ³ km xăng	0.07 0.80	1.74S 20S	1.31 15.13	10.24 118.0	1.29 14.38
	Xe ô tô lớn (động cơ > 2000cc)	10 ³ km xăng	0.007 0.06	2.35S 20S	1.33 9.56	6.46 54.9	0.60 5.1
2	Xe máy	10 ³ km xăng	0.03 0.40	1.02S 20S	1.03 9.13	6.34 98.52	1.05 11.32
3	Xe tải						
	Xe tải chạy xăng >3.5 tấn	10 ³ km xăng	0.4 3.5	4.5S 20S	4.5 20	70 300	7 30
	Xe tải nhỏ, động cơ diesel <3.5 tấn	10 ³ km xăng	0.2 3.5	1.16S 20S	0.7 12	1 18	0.15 2.6
	Xe tải lớn, động cơ diesel 3.5 – 16 tấn	10 ³ km xăng	0.9 4.3	4.29 S 20S	11.8 55	6.0 28	2.6 2.6
	Xe tải rất lớn, động cơ diesel > 16 tấn	10 ³ km xăng	1.6 4.3	7.26S 20S	18.2 50	7.3 20	6.8 16

(Nguồn: WHO,1993)

Ghi chú:

- Dầu có thành phần S là 0,05%.
- Tải lượng chất ô nhiễm không khí từ quá trình vận chuyển nguyên, vật liệu, hóa chất đầu vào:

Tải lượng ô nhiễm = Hệ số phát thải x Quãng đường/ngày x Số chuyến xe (4.8)

- Kết quả dự báo tải lượng các chất ô nhiễm không khí do quá trình vận chuyển nguyên, nhiên liệu và sản phẩm cho nhà máy giai đoạn vận hành được trình bày dưới bảng:

Bảng 4-24: Dự báo tải lượng các chất ô nhiễm không khí do hoạt động giao thông

Loại xe	Quãng đường (km)	Số lượt xe/h	Tải lượng (kg/1000km.h)				
			Bụi	SO ₂	NO _x	CO	VOC _s
Xe máy	5	75	11,3	1,5	1.687,5	26.250,0	2.625,0
Xe tải	50	0,125	2,5	0,6	8,8	12,5	1,9
Tổng			13,8	2,1	1.696,3	26.262,5	2.626,9
Quy đổi			Tải lượng mg/m.s				
			0,004	0,001	0,471	7,295	0,730

*** Đối tượng chịu tác động:**

- Công nhân viên làm việc trực tiếp tại nhà máy.
- Mức độ ô nhiễm giao thông phụ thuộc vào chất lượng đường xá, mật độ xe, lưu lượng dòng xe, chất lượng kỹ thuật xe và lượng nhiên liệu tiêu thụ.
- Khối lượng các nguyên vật liệu, hàng hóa phục vụ sản xuất cũng như sản phẩm đầu ra của nhà máy không lớn, nên số lượng xe vận chuyển ra vào khu vực dự án

không nhiều, hơn nữa các xe này không vận chuyển cùng lúc cùng đường chịu tác động lớn nhất của quá trình này ước tính là 5 km. Các phương tiện ra vào dự án chỉ tập trung vào thời gian bắt đầu giờ làm việc và thời gian tan ca. Tải lượng khí thải phát sinh lớn nhất tại khu vực dự án khi tất cả các phương tiện cùng hoạt động trong khoảng thời gian 1 giờ, nên lượng bụi, khí thải phát sinh do hoạt động vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu và sản phẩm hiện tại của nhà máy đến môi trường không khí là không đáng kể.

*** Đánh giá tác động:**

- Tải lượng tính toán các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động phương tiện giao thông trong quá trình vận hành của Dự án cũng góp phần làm tăng mức độ ô nhiễm môi trường không khí khu vực nếu không có biện pháp giảm thiểu. Lượng khí thải sẽ tác động trực tiếp đến công nhân viên làm việc tại nhà máy ảnh hưởng đến sức khỏe, gây ra các bệnh liên quan đến hệ hô hấp.

- Nhìn chung lượng bụi và các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông lớn và mật độ lưu thông các phương tiện không thường xuyên và không tập trung cùng thời điểm trong ngày nên tác động từ hoạt động này đến các đối tượng chỉ mang tính tức thời.

❖ Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất

*** Bụi phát sinh từ quá trình phối trộn các nguyên vật liệu**

Tại các công đoạn phối trộn các nguyên vật liệu, hóa chất bao gồm: Titanium dioxide, bari sulfat, canxi cacbonat, PP, PC, ABS. Lượng bụi phát sinh chiếm khoảng 0,01-0,1% lượng nguyên liệu sử dụng (WHO,1993).

Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh như sau:

STT	Nguyên liệu, hóa chất sử dụng	Khối lượng (tấn/tháng)	Tải lượng ô nhiễm (tấn/tháng)	
1	Titanium dioxide	41,6	0,01% x Titanium dioxide	$4,19 \cdot 10^{-3}$
2	Bari sulfat	16,6	0,1% x Bari sulfat	0,0166
3	Canxi cacbonat	7,5	0,01% x Canxi cacbonat	$7,5 \cdot 10^{-4}$

Diện tích khu vực chịu ảnh hưởng ước tính khoảng 726 m²; chiều cao trung bình của nhà xưởng là 8m. Giả thiết, nhà xưởng hoàn toàn không thực hiện trao đổi không khí thì nồng độ các chất ô nhiễm phát thải từ quá trình gia nhiệt đùn ép tạo hình sản phẩm là:

Bảng 4-25: Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình phối trộn nguyên liệu

STT	Nội dung	Công thức	
1	Khối lượng nguyên liệu đầu vào (tấn/tháng)	m	325
2	Tải lượng ô nhiễm (g/h)	$M = 0,05 \times m \times \frac{1.000.000}{26 \times 8}$	1.716,34
3	Diện tích chịu ảnh hưởng: (S: m ²)	S	726

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư
“DỰ ÁN NHÀ MÁY JIN SHUN HSIN”

STT	Nội dung	Công thức	
4	Chiều cao (h: m)	h	8
5	Nồng độ phát sinh (mg/m ³)	$C_i = \text{Tải lượng ô nhiễm (g/h)} \times 10^3 / (Sxh)$	295,5
Cột A, QCVN 19:2009/BTNMT			Bụi tổng: 400 mg/m³
QCVN 03:2019/BYT			Bụi hữu cơ và vô cơ không có quy định khác: 8 mg/m³

Ghi chú:

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

- *QCVN 03:2019/BYT*: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

Nhận xét:

Lượng bụi phát sinh tại công đoạn này nằm dưới ngưỡng giá trị cho phép của *QCVN 19:2009/BTNMT*: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

Tuy nhiên để không gây ảnh hưởng tới môi trường xung quanh và sức khỏe của công nhân, tại các khu vực máy thổi trộn nguyên liệu công ty sẽ thường xuyên cho dọn dẹp. Ngoài ra, tại khu vực này, Công ty sẽ trang bị đầy đủ đồ bảo hộ cho công nhân như: mũ, quần áo bảo hộ, khẩu trang, ủng,....

*** Khí thải phát sinh từ công đoạn đùn ép tạo hình sản phẩm**

- *Thành phần*: Theo nghiên cứu của tổ chức quản lý môi trường Bang Michigan - Mỹ cho biết, đặc trưng chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình làm nóng chảy nguyên liệu nhựa là VOC_s (Chủ yếu là toluen, propylene, ethylene).

- *Lượng thải*:

Tính toán theo lý thuyết (*Theo 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 nhựa như sau:

Bảng 4-26: Khí ô nhiễm và hệ số phát thải đối với một số loại hình công nghệ sản xuất các sản phẩm nhựa

STT	Mã số (SSC)	Mô tả	Chất ô nhiễm	Thông số phát thải
1	3-08-010-01	Sản xuất keo dán	VOC _s	12,5 Lb/tấn sản phẩm
2	3-08-010-02	Đùn ép, đúc	VOC _s	0,0706 Lb/tấn sản phẩm
3	3-08-010-03	Sản xuất phim, hình khối nhựa	Bụi, VOC _s	0,0284 Lb/tấn sản phẩm
4	3-08-010-04	Sản xuất tấm thảm	VOC _s	3,5 Lb/tấn sản phẩm
5	3-08-010-05	Sản xuất chất tạo bọt	VOC _s	60 Lb/tấn sản phẩm
6	3-08-010-06	Cán mỏng, ảm nước, lò	VOC _s	20,5 Lb/tấn sản phẩm

(Nguồn: Michigan Department Of Environmental Quality – Environmental Science And Services Division)

Như vậy, đối chiếu công nghệ của dự án với các loại hình sản xuất trong bảng trên thì nguồn thải và hệ số phát thải có mã số là: 3-08-010-02 (đùn ép, đúc). Theo tổ chức quản lý môi trường Bang Michigan – Mỹ, thông số phát thải khí từ quá trình gia nhiệt làm nóng chảy nhựa là 0,0706 Lb/tấn nhựa = 453,5924 g/tấn nhựa (*Lb là Pound - đơn vị đo trọng lượng truyền thống của Anh, Mỹ*).

Diện tích khu vực chịu ảnh hưởng ước tính khoảng 1.000 m²; chiều cao trung bình của nhà xưởng là 8m. Giả thiết, nhà xưởng hoàn toàn không thực hiện trao đổi không khí thì nồng độ các chất ô nhiễm phát thải từ quá trình gia nhiệt đùn ép tạo hình sản phẩm là:

Bảng 4-27: Nồng độ khí thải phát sinh trong quá trình đùn ép tạo hình sản phẩm

STT	Nội dung	Công thức	
1	Khối lượng nguyên liệu đầu vào (tấn/tháng)	-	326
2	Khối lượng nguyên liệu đầu vào (tấn/h)	$m = m \text{ (tấn/tháng)}/(26 \times 8)$	1,56
3	Tải lượng ô nhiễm (g/h)	$M = m \text{ (tấn/h)} \times 0,0706 \text{ (Lb/tấn)} \times 453,5924 \text{ (g/Lb)}$	50,03
4	Diện tích chịu ảnh hưởng: (S: m ²)	-	1.000
5	Chiều cao (H: m)	-	8
6	Nồng độ phát sinh (mg/m ³)	$C_i = \text{Tải lượng ô nhiễm (g/h)} \times 10^3 / (S \times h)$	4,81

So sánh với quy chuẩn hiện hành ta có:

Bảng 4-28: So sánh nồng độ khí thải phát sinh trong quá trình đùn ép tạo hình sản phẩm

Chất ô nhiễm	Nồng độ khí thải (mg/m ³)	QCVN	QCVN	QCVN
		03:2019/BYT (mg/m ³)	19:2009/BTNMT (mg/m ³)	20:2009/BTNMT (mg/m ³)
Toluen	4,81	100	250	-
Propylene		-	-	100
Ethylene		-	-	-

Ghi chú:

- **QCVN 03:2019/BYT:** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc;

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

+ **Cột B:** Quy định nồng độ C của bụi và các chất vô cơ làm cơ sở tính giá trị tối đa cho phép trong khí thải công nghiệp đối với:

- **QCVN 20:2009/BTNMT:** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất hữu cơ.

Nhận xét:

Nồng độ khí thải phát sinh tại quá trình đùn ép tạo hình sản phẩm với nguyên liệu đầu vào là nhựa trong giai đoạn hiện tại nằm dưới ngưỡng giới hạn cho phép của QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải đối với một số chất hữu cơ; QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc và QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

Tuy nhiên, để đảm bảo môi trường làm việc cũng như sức khỏe cho người lao động Công ty sẽ áp dụng một số các biện pháp giảm thiểu, cụ thể sẽ được trình bày chi tiết tại phần sau của báo cáo.

*** Bụi phát sinh từ công đoạn khử bụi trước sơn**

Tại công đoạn khử bụi, làm sạch bề mặt trước sơn sẽ làm phát tán bụi trong không khí. Công ty sử dụng súng thổi bụi để loại bỏ bụi trên bề mặt sản phẩm, lượng bụi phát tán ước tính 0,02 kg bụi/1 tấn bán thành phẩm đầu vào.

Bảng 4 - 29: Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình khử bụi trước sơn

STT	Nội dung	Công thức	
1	Khối lượng bán thành phẩm đầu vào đầu vào (tấn/tháng)	m	323
2	Tải lượng ô nhiễm (g/h)	$M = 0,02 \times m \times \frac{1.000}{26 \times 8}$	131,05
3	Diện tích chịu ảnh hưởng: (S: m ²)	S	700
4	Chiều cao (h: m)	h	4
5	Nồng độ phát sinh (mg/m ³)	$C_i = \text{Tải lượng ô nhiễm (g/h)} \times 10^3 / (S \times h)$	46,8
Cột A, QCVN 19:2009/BTNMT			Bụi tổng: 400 mg/m³
QCVN 03:2019/BYT			Bụi hữu cơ và vô cơ không có quy định khác: 8 mg/m³

Ghi chú:

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

- QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

Nhận xét:

Lượng bụi phát sinh tại công đoạn này nằm dưới ngưỡng giá trị cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ. Tuy nhiên, trong quá trình làm việc lâu dài để tránh gây ảnh hưởng tới sức khỏe của người lao động công ty đã áp dụng các biện pháp giảm thiểu, chi tiết trình bày tại mục 4.2.2 của báo cáo.

*** Bụi khí thải phát sinh từ quá trình phun sơn**

- Bụi phát sinh trong quá trình phun sơn

Tại công đoạn phun sơn sẽ phát sinh các bụi sơn không bám dính trên sản phẩm và bay vào không gian. Theo Hợp phần sản xuất sạch hơn trong công nghiệp – Ngành sơn của Bộ Công thương, lượng bụi sơn này ước tính bằng 4% lượng sơn sử dụng.

Tổng lượng sơn sử dụng trong giai đoạn hiện tại khoảng 6,3 tấn /năm tương đương với 251 kg/ngày, tải lượng bụi phát sinh ra ngoài môi trường trong quá trình này là:

$$4\% \times 21 = 0,84 \text{ (kg/ngày)} = 35 \text{ (g/h)}$$

Khu vực chịu ảnh hưởng của quá trình phun sơn với diện tích $S = 700 \text{ m}^2$ lấy chiều cao phát tán chất ô nhiễm trung bình là $H = 4 \text{ m}$. Giả thiết, nhà xưởng hoàn toàn không thực hiện trao đổi không khí thì nồng độ bụi phát thải từ quá trình sơn là:

$$C_{\text{Bụi sơn}} = \text{Tải lượng ô nhiễm (g/h)} \times 10^3 / V \text{ (4.7)}$$

- Trong đó:

V: Thể tích nhà xưởng (m^3);

C: Nồng độ bụi và các chất hữu cơ phát sinh (mg/m^3);

10^3 : Hệ số quy đổi đơn vị.

Ta có nồng độ phát thải trong quá trình phun sơn lên bề mặt sản phẩm như sau:

$$C_{\text{bụi sơn}} = 35 \times 10^3 / (700 \times 4) = 12,5 \text{ (mg}/\text{m}^3\text{)}.$$

Như vậy, nồng độ bụi sơn phát sinh trong giai đoạn hiện tại nằm dưới ngưỡng giới hạn cho phép tại QCVN 19:2009/BTNMT, cột B là $200 \text{ mg}/\text{m}^3$. Tuy nhiên, trong quá trình làm việc lâu dài để tránh gây ảnh hưởng tới sức khỏe của người lao động công ty đã áp dụng các biện pháp giảm thiểu, chi tiết trình bày tại mục 4.2.2 của báo cáo

- Hơi hữu cơ phát sinh trong quá trình phun sơn

Trong quá trình phun sơn sẽ phát sinh hơi hữu cơ với thành phần chính là Xeton chiếm 35%, ethanol chiếm 25%, và butyl axetat chiếm 40%.

Khối lượng sơn sử dụng trong giai đoạn hiện tại là 6,3 tấn/ năm, căn cứ vào khối lượng và thành phần của sơn, có thể dự báo tải lượng khí thải phát sinh như sau:

+ Xeton: $35\% \times 6,3 = 2,2 \text{ tấn/năm} = 0,88 \text{ kg/h}$

+ Ethanol: $25\% \times 6,3 = 1,57 \text{ tấn/năm} = 0,63 \text{ kg/h}$

+ Butyl axetat: $40\% \times 6,3 = 2,52 \text{ tấn/năm} = 1 \text{ kg/h}$

Diện tích khu vực chịu ảnh hưởng của quá trình phun sơn là 700 m^2 , chiều cao là 4 m. áp dụng công thức (4.7) giả thiết, nhà xưởng hoàn toàn không thực hiện trao đổi không khí thì nồng độ hơi hữu cơ phát sinh từ quá trình sơn là:

Bảng 4- 30: So sánh nồng độ hơi hữu cơ phát sinh trong quá trình phun sơn với quy chuẩn hiện hành

Dung môi hữu cơ	Nồng độ	QCVN 20:2009/BTNMT	QCVN 03:2009/BYT
Xeton (mg/m^3)	0,3	-	200

Ethanol (mg/m ³)	0,225	-	1.000
Butyl axetat (mg/m ³)	0,357	950	-

- Ghi chú

+ QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất hữu cơ.

+ QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

**Nhận xét*

Thành phần chủ yếu của hơi hữu cơ trong công đoạn này là Xeton, ethanol và butyl axetat. Theo bảng so sánh trên, nồng độ các chất hữu cơ nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03:2019/BYT và QCVN 20:2009/BTNMT.

(*) Khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng

- Để ổn định điện cho hoạt động sản xuất của dự án trong trường hợp điện lưới có sự cố, dự án dự kiến sử dụng 1 máy phát điện công suất 630 KVA, tổng mức tiêu thụ dầu diesel của máy phát điện trong giai đoạn hiện tại của nhà máy là 50 lít/giờ tương ứng với 0,043 tấn/giờ (*trọng lượng của dầu diesel là 0,86 kg/lít*).

- Nhiên liệu sử dụng cho máy phát điện là dầu loại diesel với hàm lượng lưu huỳnh trung bình. Do sử dụng nguyên liệu là dầu diesel nên khí thải máy phát điện chứa nhiều chất ô nhiễm như bụi, SO₂, NO_x, CO, VOC.

- Theo tổ chức Y tế Thế giới (WHO), khi đốt 1 tấn dầu sẽ phát thải các chất ô nhiễm không khí có tải lượng: Bụi (TSP) là 0,94 kg; CO là 1,40 kg; NO₂ là 12,3 kg; VOC là 0,24 kg.

- Sử dụng các hệ số đánh giá nhanh của WHO tính được lượng ô nhiễm phát sinh do quá trình đốt dầu diesel trong bảng sau:

Bảng 4-31: Lượng ô nhiễm phát sinh do quá trình đốt dầu diesel

Thông số ô nhiễm	Định mức phát thải (kg/tấn nhiên liệu)	Tổng lượng phát thải (kg/h)	Tải lượng phát thải (mg/s)	Nồng độ (µg/m ³)	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, Kp=1, Kv=1 (mg/Nm ³)
Bụi	0,94	0,0404	0,0112	0,0005	200
CO	1,40	0,0602	0,0167	0,0008	500
SO ₂	1,80	0,0774	0,0215	0,0010	1000
NO ₂	12,30	0,5289	0,1469	0,0066	850
VOC	0,24	0,0103	0,0029	0,0001	-

Nguồn: WHO, 2003

- So với QCVN 19:2009/BTNMT, cột B ta thấy các chất ô nhiễm trong khí thải do chạy máy phát điện đều nhỏ hơn giới hạn cho phép. Đồng thời, máy phát điện chỉ dự phòng trường hợp mất điện. Do đó, mức độ phát thải của máy phát điện ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường xung quanh.

(*) Mùi hôi thối từ khu vực lưu giữ rác thải

Rác thải sinh hoạt bao gồm vỏ hoa quả, vỏ bánh kẹo, thức ăn thừa, chất thải từ nhà bếp, túi nilon, chai lọ,... phát sinh tại bếp ăn và các khu vực làm việc của nhà máy. Chất thải này có đặc tính dễ phân hủy tạo mùi hôi thối gây ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh, điển hình là các khí như: N₂, CH₄, CO₂, H₂S,.. Mùi hôi phát sinh làm cho người làm việc gần vị trí này hoặc đi qua cảm thấy khó chịu, mệt mỏi, gây ô nhiễm môi trường xung quanh. Lượng khí thải này không nhiều nhưng cũng cần phải có biện pháp quản lý thích hợp để giảm thiểu mùi bảo vệ sức khỏe cán bộ công nhân viên khi làm việc tại nhà xưởng.

(*) Mùi phát sinh tại hệ thống xử lý nước thải tập trung

Thành phần của các hơi khí từ khu vực trạm xử lý nước thải như NH₃, H₂S, H₂SO₄... và các loại khí khác tùy thuộc vào thành phần nước thải. Lượng hơi khí độc hại này không lớn, nhưng có mùi đặc trưng, do đó, chủ đầu tư sẽ có biện pháp khắc phục như che kín, cách ly bằng khu vực cây xanh...

2. Tác động do nước thải

a. Nước thải sinh hoạt

*** Thành phần:**

- Đối với các nguồn nước thải sinh hoạt có tới 52% các chất hữu cơ và một lượng lớn vi sinh vật gây bệnh (coliform, fecal coliform).

- Đặc trưng của nước thải này chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các chất hữu cơ (BOD₅), các chất dinh dưỡng (N, P), và vi sinh vật (Coliform, fecal coliform). Do đó giá trị nồng độ COD, BOD₅ lớn, hàm lượng oxy hoà tan thấp.

*** Ước tính tải lượng:**

- Tổng số công nhân viên của toàn công ty dự kiến là 300 người . Theo Tiêu chuẩn cấp nước được lấy theo định mức tại TCXDVN 33:2006 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế, lượng nước cấp cho 1 người/ ngày là 50 lít (không có hoạt động nấu ăn).

- Ước tính lượng nước thải sinh hoạt bằng 100% lượng nước cấp (Theo điều 39, nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 về thoát nước thải và xử lý nước thải) như vậy, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 300 x 50 = 15.000 lít/ngày.đêm = 15 m³/ngày.đêm.

- Theo công thức 4.4 tại mục 4.1.1, tải lượng chất ô nhiễm đối với nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý) như sau:

Bảng 4-32: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH chưa qua xử lý

Chất ô nhiễm		BOD ₅	COD	TSS	NH ₄ ⁺	Tổng N	Tổng P
Hệ số định mức (g/người/ngày)	Min	45	72	70	2,4	6	0,8
	Max	54	102	145	4,8	12	4
Số lượng công nhân (người)		300					

Chất ô nhiễm		BOD₅	COD	TSS	NH₄⁺	Tổng N	Tổng P
Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)	<i>Min</i>	13.500	21.600	21.000	720	1.800	240
	<i>Max</i>	16.200	30.600	43.500	1.440	3.600	1.200
Lượng nước thải (lít/ngày)		15.000					
Nồng độ (mg/l)	<i>Min</i>	900	1.440	1.400	48	120	16
	<i>Max</i>	1.080	2.040	2.900	96	240	80
GHTN của KCN Thanh Liêm		50	150	100	10	40	6

Nhận xét:

So sánh nồng độ nước thải sinh hoạt với GHTN của KCN Thanh Liêm thì các chỉ tiêu ô nhiễm trong nước thải đều có nồng độ cao hơn nhiều lần so với giá trị cho phép, đặc biệt là các thông số BOD₅, TSS, NH₄⁺,... Do đó, nguồn nước thải này cần được xử lý trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

** Đánh giá tác động*

- Nước thải phát sinh từ quá trình sinh hoạt nếu không được quản lý và xử lý triệt để trước khi thải ra nguồn tiếp nhận thì sẽ gây tác động xấu đến môi trường. Đặc biệt là môi trường nước do hàm lượng chất dinh dưỡng cao gây hiện tượng phú dưỡng làm chết các sinh vật trong nước, ảnh hưởng tới hệ sinh thái tự nhiên và đời sống người dân.

- Chất hữu cơ phân hủy gây mùi hôi khó chịu phát tán trong không khí ảnh hưởng tới sức khỏe con người (sự phát triển của các vi sinh vật gây hại từ nguồn nước thải ra môi trường nước tự nhiên, khi con người sử dụng bị lây nhiễm các bệnh như: bệnh ngoài da, bệnh tả,...).

b. Nước thải sản xuất

** Nước làm mát*

Nước làm mát là để làm nguội sản phẩm sau quá trình đùn ép tạo hình. Nước được bơm từ các bể chứa vào hệ thống làm mát. Sau khi sản phẩm được đùn ép tạo hình sẽ gặp hệ thống làm mát làm nguội trước khi qua công đoạn tiếp theo, thời gian làm nguội sản phẩm rất ngắn. Công ty xây dựng 1 bể chứa với thể tích 6m³, đặt tại vị trí gần khu vực thực hiện công đoạn đùn ép sản phẩm ở bên ngoài nhà xưởng. Nước cấp cho quá trình làm mát được bơm từ bể chứa nước vào tháp làm lạnh để làm lạnh rồi dẫn vào bồn chứa, cho tự chảy theo các đường ống vào khuôn thép để làm lạnh sản phẩm. Nước sau làm lạnh được đưa vào tháp làm lạnh tuần hoàn trở lại. Lượng nước này sẽ bị hao hụt do quá trình bay hơi nên hàng ngày phải bổ sung thêm 2m³/ngày để bù vào lượng hao hụt này.

** Nước cấp cho quá trình tạo màng xử lý khí thải từ quá trình phun sơn*

Nước cấp cho quá trình tạo màng xử lý khí thải từ quá trình phun sơn. Nước cấp ban đầu được bơm vào các bể chứa của buồng sơn, nước được bơm ngược lên tạo thành 1 màng nước dập bụi sơn trong không khí. Bụi sơn trong nước được thu hồi vào

các thùng chứa, nước sạch được bơm tuần hoàn lại để tạo màng. Nước tạo màng từ quá trình phun sơn màng nước hầu như không có chất ô nhiễm và được sử dụng tuần hoàn liên tục.

d. Nước mưa chảy tràn

- Diện tích từng loại mặt phủ tại Nhà máy được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 4-33: Diện tích mặt phủ tại Nhà máy

STT	Loại mặt phủ	Diện tích (m ²)	Hệ số dòng chảy
1	Mái nhà, đường bê tông	15.294	0,85
2	Đường nhựa	6.715	0,65
3	Bãi cỏ, cây xanh	5.491	0,1

Như vậy lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn trên mặt bằng của công ty là:

$$Q_{max} = 0,278 \times 10^{-3} \times 100/3600 \times (15.294 \times 0,85 + 6.715 \times 0,65 + 5.491 \times 0,1) = 0,138(m^3/s).$$

+ Như vậy, khi lượng mưa lớn nhất đổ vào khu vực sẽ đạt khoảng 0,138 m³/s.

- Đánh giá tác động:

+ Trong thành phần của nước mưa thường chứa một lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như dầu, mỡ, bụi, rác, BOD, COD, TSS, dầu mỡ và các tạp chất khác. Theo số liệu thống kê của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường khoảng 0,5 – 1,5 mgN/l; 0,004 – 0,03 mgP/l; 10 – 20 mg COD/l và 10 – 20 mgTSS/l.

+ Nếu lượng nước mưa này không được thu gom, nạo vét hố ga lắng cặn thường xuyên có thể gây ra ngập úng và gây tác động tiêu cực đến nguồn nước bề mặt và đời sống thủy sinh vật trong môi trường nước khu vực tiếp nhận.

3. Tác động do chất thải rắn thông thường

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Thành phần: Bao gồm các chất hữu cơ, giấy các loại, nilon, vỏ chai lọ, kim loại,...và các vật dụng sinh hoạt khác không thuộc CTNH.

- Theo Quyết định số 01/QĐ-UBND, ngày 02/01/2020 về Ban hành mức phát thải rác sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Hà Nam, đối với thị trấn thì mức phát thải đối với 1 người/ngày là 0,62 kg.

- Với tổng số lượng cán bộ công nhân viên làm việc tại nhà máy dự kiến là 300 người/ngày, ước tính khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh là: 0,62 x 300 = 186 kg/ngày.

- Các loại chất thải rắn sinh hoạt nếu không có biện pháp thu gom, xử lý hợp lý sẽ gây mất cảnh quan công ty và khu vực xung quanh, gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí. Nếu không được đựng trong các thùng kín và thu gom trong ngày thì các chất thải này có thể bị phân hủy hết hoặc không bị phân hủy làm gia tăng nồng độ các chất dinh dưỡng, tạo ra các hợp chất vô cơ, hữu cơ độc hại,...làm ô nhiễm nguồn

nước, môi trường đất, các sinh vật thủy sinh trong nước hay tạo điều kiện cho vi khuẩn có hại phát triển và là nguyên nhân gây ra các dịch bệnh (tả, lỵ, các bệnh liên quan tới đường tiêu hóa,...).

b. Chất thải rắn sản xuất thông thường

- Trong quá trình hoạt động sản xuất, thành phần và khối lượng dự kiến của từng loại chất thải rắn trong quá trình sản xuất được trình bày cụ thể trong bảng sau:

Bảng 4-34: Thành phần và khối lượng dự kiến của từng loại chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn hoạt động

TT	Tên chất thải	Khối lượng phát sinh (kg/năm)
1	Sản phẩm lỗi hỏng	377
2	Nguyên vật liệu vương vãi	180
3	Bao bì đóng gói lỗi hỏng (bao bì carton, băng dính thải, nhãn mác thải)	162
4	Quần áo bảo hộ, mũ, khẩu trang hỏng	53
5	Bavia nhựa thừa, hỏng	256
Tổng cộng		1.028

Nguồn: Công ty TNHH Công Nghệ Nhựa Jin Shun Hsin

(*) Bùn thải từ bể tự hoại và hệ thống xử lý nước thải

Bùn bể tự hoại: Tổng dung tích các bể tự hoại là 50 m³. Khi bể phốt đã đầy thì tổng lượng phân bùn bể phốt là 75 tấn (Theo giáo trình bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản do PGS.TS Trần Đức Hạ chủ biên thì 1m³ bể phốt chứa 1,5 tấn bùn) cần hút bỏ. Chủ đầu tư thuê đơn vị có chức năng tới hút dọn và xử lý theo quy định.

Bùn HTXL nước thải sinh hoạt: Công ty có 1 hệ thống xử lý công suất 20m³/ngày.đêm. Lượng bùn này một phần được tuần hoàn lại hệ thống XLNT, một phần được chứa trong bể chứa bùn của hệ thống XLNT.

Lượng bùn ướt thải thải bỏ phát sinh trong 1 giờ được tính bằng công thức Mb = 0.8SS+ 0.3BOD₅ = 0,8x470+0,3x345 = 479,5mg/l = 0,4795 kg/m³ nước thải.

Tổng lượng nước thải lớn nhất thu về hệ thống hiện tại là 15 m³/ngày. Vậy lượng bùn sinh ra lớn nhất là 15 x 0,4795 = 7,2 kg/ngày. 30% lượng bùn được tuần hoàn → lượng bùn cần thu gom, xử lý là 5,0 kg/ngày.

4. Tác động do chất thải nguy hại

- Chất thải nguy hại của Công ty phát sinh bao gồm: Bóng đèn huỳnh quang hỏng; dầu động cơ hộp số và bôi trơn tổng hợp thải; giẻ lau dính dầu, găng tay đã qua sử dụng; vỏ hộp mực in thải từ khu văn phòng;...Khối lượng phát sinh của từng mã CTNH được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 4-35: Thành phần và khối lượng dự kiến của từng loại chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn hoạt động

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)
1	Dầu động cơ hộp số và bôi trơn	Lỏng	17 06 01	70

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư
“DỰ ÁN NHÀ MÁY JIN SHUN HSIN”

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)
	tổng hợp thải			
2	Găng tay, giẻ lau dính dầu từ quá trình sửa chữa, bảo dưỡng máy móc, thiết bị	Rắn	18 01 01	135
3	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	86
4	Hộp mực in thải từ khu vực văn phòng	Rắn	08 02 08	73
5	Cặn sơn, sơn thải	Lỏng	08 01 01	123
Tổng cộng				487

Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ Nhựa Jin Shun Hsin

Lượng chất thải nguy hại phát sinh không lớn nhưng nếu không được quản lý đúng quy định sẽ gây ô nhiễm môi trường xung quanh. Nếu thải bỏ chung với rác sinh hoạt, các chất thải này có thể làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân vệ sinh môi trường, hoặc cũng có thể gây ra các phản ứng hoá học trong xe chở rác hoặc trong lòng bãi rác. Do vậy cần thiết phải phân loại, thu gom, lưu giữ và xử lý CTNH theo đúng quy định.

4.2.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động của nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

1. Tiếng ồn, độ rung, nhiệt dư

a. Tiếng ồn

** Nguồn phát sinh:*

- Tiếng ồn phát sinh từ nhà máy bao gồm:
 - + Hoạt động của máy móc, thiết bị làm việc trong xưởng sản xuất;
 - + Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của máy phát điện;
 - + Tiếng ồn từ các phương tiện tham gia vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm ra vào Công ty, từ phương tiện giao thông của cán bộ công nhân viên khi đi làm và tan ca;
 - + Tiếng ồn phát sinh từ quá trình hoạt động của máy móc vận hành hệ thống XLNT sinh hoạt của nhà máy.

** Đánh giá tác động:*

- Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu:

+ Tiếng ồn truyền ra môi trường xung quanh được xác định theo mô hình truyền âm từ nguồn ồn sinh ra và tắt dần theo khoảng cách, giảm đi qua vật cản cũng như cần kể đến ảnh hưởng nhiễu xạ của công trình và kết cấu xung quanh. *Theo Hướng dẫn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án công trình giao thông của Bộ Khoa học – Công nghệ và Môi trường - Cục Môi trường, 1999* thì mức độ lan truyền tiếng ồn được xác định như sau:

- + Mức ồn ở khoảng cách r_2 sẽ giảm hơn mức ồn ở điểm có khoảng cách r_1 là:

$$\Delta L = 10 \lg (r_2/r_1)^{1+a}$$

Trong đó:

- ΔL : Độ giảm tiếng ồn (dBA).
- r_1 : Khoảng cách cách nguồn ồn bằng 7,5m đối với nguồn ồn là dòng xe giao thông (nguồn đường).
- r_2 : Khoảng cách cách r_1 .
- a : Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất, đối với mặt đất trống cỏ $a = 0,1$, đối với mặt đất trồng trãi không có cây $a = 0$, đối với mặt đường nhựa và bê tông $a = - 0,1$.
- + Mức độ tiếng ồn của luồng xe bằng mức ồn của xe đặc trưng cộng với gia số mức của luồng xe.
 - + Gia số mức ồn của luồng xe phụ thuộc vào:
 - o Số lượt xe chạy trong 1 giờ (N_i), $N_i = 2$.
 - o Khoảng cách đặc trưng từ luồng xe đến điểm đo ở cạnh đường có độ cao từ 1,5 - 2m (r_1), $r_1 = 7,5m$.
 - o Tốc độ dòng xe (S_i), tốc độ xe đi trên khu vực nhà máy = 10 km/h.
 - o Thời gian $T = 1$.
 - + Gia số mức ồn được xác định theo công thức sau:
$$A = 10 \log (N_i \times r_1 / S_i \times T)$$
 - + Khi đó, $A = 10 \log(2 \times 7,5 / 10 \times 1) = 1,7$.
 - + Giả sử tiếng ồn phát ra từ xe đặc trưng là 70 dBA thì mức độ tiếng ồn của luồng xe tối đa đo tại vị trí cách điểm phát tiếng ồn 7,5m là 71,7 dBA.
 - + Mức ồn giảm theo khoảng cách thực tế tính từ nguồn ồn được xác định như sau:
 - + Với khoảng cách là 100m thì cường độ âm thanh giảm một khoảng giá trị là:
$$\Delta L = 10. \lg (r_2/r_1)^{1+a} = 10. \lg(100/7,5)^{0,9} = 10,1 \text{ dBA}$$
 - + Khi đó cường độ âm thanh còn lại là: $71,7 - 10,1 = 61,6 \text{ dBA}$
 - + Với khoảng cách là 500 m thì cường độ âm thanh giảm một khoảng giá trị là:
$$\Delta L = 10. \lg (r_2/r_1)^{1+a} = 10. \lg(500/7,5)^{0,9} = 16,4 \text{ dBA}$$
 - + Khi đó cường độ âm thanh còn lại là: $71,7 - 16,4 = 55,3 \text{ dBA}$.
 - + Vậy khi dự án đi vào hoạt động, mức độ ồn do phương tiện giao thông gây ra là 61,6 dBA (ở khoảng cách 100m) và 55,3 dBA (với khoảng cách 500m) vẫn thấp hơn so với giới hạn cho phép (QCVN 26:2010/BTNMT, mức giới hạn cho phép 70 dBA).
 - **Tiếng ồn phát sinh từ các máy móc hoạt động để vận hành hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt:**

- Tiếng ồn phát sinh từ các máy móc hoạt động để vận hành hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt là không lớn. Do phần lớn máy móc được sử dụng có mức ồn thấp, độ hiện đại hóa khá cao và độ ồn cũng được giảm thiểu trong quá trình lắp đặt.

- Tác động của tiếng ồn phụ thuộc vào tần số và cường độ âm, tần số lặp lại của tiếng ồn. Tiếng ồn tác động đến tai, sau đó tác động đến hệ thần kinh trung ương, rồi đến hệ tim mạch, dạ dày và các cơ quan khác, sau đó mới đến cơ quan thính giác. Cơ quan thính giác: tiếng ồn làm giảm độ nhạy cảm, tăng ngưỡng nghe, ảnh hưởng đến quá trình làm việc và an toàn. Hệ thần kinh trung ương: tiếng ồn gây kích thích hệ thần kinh trung ương, ảnh hưởng đến bộ não gây đau đầu, chóng mặt, sợ hãi, giận dữ vô cớ. Hệ tim mạch: tiếng ồn làm rối loạn nhịp tim, ảnh hưởng tới sự hoạt động bình thường của tuần hoàn máu, làm tăng huyết áp. Dạ dày: tiếng ồn làm rối loạn quá trình tiết dịch, tăng axit trong dạ dày, làm rối loạn sự co bóp, gây viêm loét dạ dày. Tiếng ồn có ảnh hưởng tới sức khỏe, tính mạng của người lao động.

- Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên đoàn lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới cơ thể con người. Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4-36: Các tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khỏe con người

Mức ồn (dB)	Tác động đến người nghe
0	Ngưỡng nghe thấy
100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
110	Kích thích mạnh màng nhĩ
120	Ngưỡng chói tai
130 - 135	Gây bệnh thần kinh, nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
140	Đau chói tai, gây bệnh mắt trí, điên
145	Giới hạn cực đại mà con người có thể chịu được tiếng ồn
150	Nếu nghe lâu bị thủng màng nhĩ
160	Nếu nghe lâu nguy hiểm
190	Chỉ cần nghe trong thời gian ngắn đã bị nguy hiểm

b. Độ rung

Quá trình sản xuất của Dự án sẽ phát sinh rung động do sự va đập của các bộ phận cơ học của máy, truyền xuống sàn và lan truyền trong kết cấu nền đất. Tuy vậy, do các rung động sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng sản phẩm của Công ty nên các máy móc đã được tính toán thiết kế sao cho các rung động là nhỏ nhất, không gây ảnh hưởng xấu đến sản phẩm. Đối với loại hình sản xuất của Công ty thì độ rung là thấp và quá trình lắp đặt thiết bị áp dụng các giải pháp giảm rung như lắp các thiết bị giảm rung, sửa chữa, bảo dưỡng định kỳ máy móc.

c. Nhiệt dư

Do đặc điểm của loại hình sản xuất phát sinh ra nhiệt từ công đoạn đùn ép nhựa, cùng bức xạ của hệ thống đèn chiếu sáng dẫn đến nền nhiệt trong khu vực nhà xưởng

có thể cao hơn nhiệt độ môi trường bên ngoài từ 2 – 3⁰C. Nhiệt độ cao làm ảnh hưởng đến sức khoẻ và năng suất làm việc của công nhân.

Theo đánh giá của Phạm Ngọc Đăng (Môi trường không khí, 1997) lượng nhiệt sinh ra do lao động chân tay ước tính từ 100 – 420 kcal/h. Lượng nhiệt sinh ra (M) còn phụ thuộc vào đặc điểm sinh lý của cơ thể, lứa tuổi và mức độ nặng nhọc của công việc đang làm. Dao động nhiệt càng lớn, cơ thể con người càng phải tự điều tiết thân nhiệt nhiều nên càng mệt mỏi và dễ sinh đau ốm.

Tuy nhiên, nhà xưởng sẽ được thiết kế thông gió cưỡng bức và hệ thống điều hoà nên lượng nhiệt dư trong khu vực sản xuất không nhiều, không ảnh hưởng đến công nhân làm việc trực tiếp tại phân xưởng.

2. Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực

- Tác động tiêu cực: Khi Dự án đi vào hoạt động sản xuất tác động đến kinh tế - xã hội khu vực như sau:

+ Gây mất an ninh trật tự xã hội do tập trung một lượng lớn công nhân tại khu vực, các tệ nạn xã hội có thể xảy ra như cờ bạc, trộm cắp, nghiện hút,...

+ Gây mất an toàn giao thông trong khu vực, đặc biệt là giờ đi làm và tan ca của công nhân.

- Tác động tích cực:

+ Tạo công ăn việc làm cho các lao động, đặc biệt là lao động địa phương, giải quyết một phần nạn thất nghiệp;

+ Tăng nguồn thu cho ngân sách địa phương thông qua các khoản thuế;

+ Góp phần vào công cuộc công nghiệp hóa, hiện đại hóa, nâng cao đời sống vật chất và tinh thần cho người dân;

+ Góp phần thúc đẩy ngành công nghiệp của khu vực phát triển.

3. Các tác động đối với giao thông

Hệ thống đường giao thông khu vực tăng thêm lưu lượng, đặc biệt là tuyến đường vận chuyển nguyên, nhiên liệu và sản phẩm. Tuy nhiên, mức độ tác động này được đánh giá là nhỏ do các phương tiện không cùng tập trung vào một thời điểm. Mặt khác, đường giao thông khu vực thực hiện Dự án vẫn đảm bảo lưu thông cho tất cả các Công ty nằm trong khu vực.

4.2.1.3. Đánh giá dự báo tác động do rủi ro, sự cố

1. Sự cố cháy nổ, chập điện

Một trong những vấn đề an toàn được đặt ra đối với nhà máy là an toàn phòng chống cháy nổ trong khu vực sản xuất. Dây chuyền sản xuất của dự án hoạt động theo cơ chế tự động khép kín từ đầu đến cuối nên nếu phát sinh sự cố cháy nổ do chập điện sẽ gây ảnh hưởng rất lớn không chỉ đối với nhà máy mà còn ảnh hưởng đến môi trường khu vực.

- Các nguyên nhân dẫn đến cháy nổ có thể do:
 - + Sự cố về các thiết bị điện: Dây điện, động cơ quạt,... bị quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt và dẫn đến cháy.
 - + Sự cố sét đánh: Hầu hết các sự cố cháy nổ trên đều có khả năng tiềm tàng cao, khi xảy ra sự cố sẽ gây ra những thiệt hại nghiêm trọng về tính mạng con người và môi trường.
- Ảnh hưởng của sự cố cháy nổ:
 - + Tính mạng con người: Khi xảy ra sự cố cháy nổ nếu không có sự chuẩn bị và đề phòng cẩn thận thì hậu quả sẽ vô cùng nghiêm trọng. Con người là tài sản quý giá nhất, vì thế thiệt hại về sinh mạng con người sẽ dẫn đến rất nhiều tác động về mọi mặt kinh tế, xã hội;
 - + Thiệt hại về tài sản;
 - + Ảnh hưởng tới môi trường: Ảnh hưởng trực tiếp của các đám cháy là khói bụi bốc lên làm ô nhiễm môi trường không khí khu vực dự án.

2. Sự cố tai nạn lao động

Các sự cố tai nạn điển hình có thể gặp trong khi nhà máy hoạt động bao gồm:

- Tai nạn về điện như: bị điện giật, chập điện và bất cẩn khi đóng ngắt điện.
- Tai nạn khi bốc dỡ hàng hóa, nguyên liệu.
- Tai nạn khi vận hành các máy móc, thiết bị trong nhà máy.
- Tai nạn khi tiếp xúc với hóa chất sử dụng trong sản xuất.

Xác suất xảy ra các sự cố này phụ thuộc vào việc nghiêm túc chấp hành nội quy và quy tắc an toàn lao động của cán bộ công nhân viên trong nhà máy. Mức độ tác động có thể gây ra thương tật hay thiệt hại tính mạng người lao động.

3. Sự cố của hệ thống xử lý chất thải

- Sự cố đối với các thiết bị trong hệ thống xử lý khí thải: hệ thống thông gió, hút mùi,... bị hỏng. Sự cố này xảy ra sẽ gây ô nhiễm không khí trong khu vực sản xuất, có thể gây ảnh hưởng cho các dự án lân cận.

- Hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố không vận hành được sẽ gây ú đọng nước thải, nếu không kịp thời khắc phục, nước thải tràn ra sẽ gây ô nhiễm môi trường.

Nguyên nhân dẫn đến sự cố hỏng hệ thống xử lý nước thải do vận hành hệ thống xử lý nước thải không đúng quy trình hay sự hỏng hóc máy móc thiết bị của hệ thống gây ảnh hưởng đến chất lượng đầu ra.

Trong quá trình vận hành hệ thống bị quá tải, tắc nghẽn đường ống, vỡ đường ống, chết vi sinh,... các sự cố này xảy ra không thường xuyên nhưng khi xảy ra sự cố sẽ ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước tiếp nhận.

- Đường cống thoát nước thải, nước mưa bị tắc, ú đọng gây ô nhiễm môi trường trong khu vực công ty và các vùng lân cận.

4. Sự cố mất an toàn vệ sinh thực phẩm

Thực phẩm dùng trong hoạt động ăn uống không hợp vệ sinh có thể gây ra ngộ độc thực phẩm hàng loạt, ảnh hưởng lớn tới sức khỏe của cán bộ công nhân viên và uy tín của Công ty.

Sự cố về an toàn thực phẩm là tình huống xảy ra do ngộ độc thực phẩm, bệnh truyền qua thực phẩm hoặc các tình huống khác phát sinh từ thực phẩm gây hại trực tiếp đến sức khỏe, tính mạng con người. Tổng số lượng nhân viên làm việc tại nhà máy tương đối nhiều, một khi có dịch bệnh (lị, tả,...) xảy ra có nguy cơ lây lan và phát bệnh dịch rất nhanh.

5. Sự cố rò rỉ hóa chất

- Nguyên nhân:

Việc lưu giữ, sử dụng hóa chất có thể xảy ra một số sự cố như sau:

Tràn đổ, rò rỉ hóa chất có thể xảy ra khi bao bì chứa hóa chất bị rách thủng trong quá trình vận chuyển và bốc vác, do chuột cắn phá, do vật nhọn làm rách thủng. Thùng chứa, thùng phuy, can có thể bị nứt bể do va chạm, do tác động cơ học, do thời gian sử dụng lâu, do chứa đựng hóa chất không phù hợp (ăn mòn, phá hủy...) với chất liệu làm vật chứa, cũng có thể do nhiệt độ kho bảo quản quá cao gây nứt vật chứa. Tràn đổ cũng có thể xảy ra do quá trình sắp xếp hàng hóa trong kho công nhân đã xếp hàng quá cao, vượt quá chiều cao quy định và không cẩn thận nên lớp hàng hóa bị nghiêng và đổ, kéo theo các lô hóa chất kế bên.

Cháy nổ hóa chất có thể xảy ra khi kho bảo quản hóa chất quá nóng (do hỏa hoạn, chập điện...), vượt quá nhiệt độ tự cháy hoặc nhiệt độ bùng cháy của hóa chất làm hóa chất bốc cháy sinh nhiệt có thể gây nổ. Cũng có thể do hóa chất tràn đổ phản ứng với các loại hóa chất khác trong cùng kho bảo quản sinh ra khí cháy gây nổ. Sự cố hóa chất xảy có thể do nguyên nhân của người vận hành.

- *Hậu quả*: Sự cố về hóa chất sẽ gây hậu quả nghiêm trọng như gây ô nhiễm nguồn nước mặt, nước ngầm, không khí của khu vực xung quanh. Làm ảnh hưởng đến năng suất cây trồng, làm suy giảm sự đa dạng của hệ sinh thái.

- *Quy mô, tác động*: Khi hóa chất rò rỉ ra môi trường sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến người lao động trong Dự án sau đó sẽ ảnh hưởng đến môi trường xung quanh (bao gồm không khí, môi trường nước, môi trường đất). Tính chất vật lý của hoá chất thông thường liên quan đến bản chất của hoá chất nhưng trong nhiều trường hợp có các yếu tố khác lại động đến lại gây ra tai hoạ nghiêm trọng. Chứa đựng nhiều nguy cơ tiềm ẩn gây cháy nổ. Hóa chất cũng có thể gây ô nhiễm môi trường và phá hủy môi trường sinh thái.

4.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

4.2.2.1. Biện pháp giảm thiểu nguồn tác động liên quan đến chất thải

1. Giảm thiểu tác động của bụi, khí thải đối với môi trường không khí

a. Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông ra vào cơ sở

- Lượng khí thải phát sinh trong giai đoạn này từ các phương tiện giao thông là không lớn, không thường xuyên. Công ty áp dụng biện pháp áp dụng đơn giản như:

- Bố trí người chuyên phụ trách việc dọn dẹp vệ sinh, quét dọn đường nội bộ với tần suất tối thiểu mỗi ngày một lần nhằm hạn chế tối đa lượng bụi trong khu vực Dự án;

- Có thời gian biểu cụ thể để xe chở nguyên, vật liệu và xe chở sản phẩm đi trong những khoảng thời gian hợp lý, không làm ảnh hưởng tới giao thông trong khu vực nội bộ công ty và bên ngoài;

+ Yêu cầu xe chở đúng tải trọng quy định và chấp hành nghiêm chỉnh các quy định về an toàn giao thông;

+ Khi sử dụng các xe vận tải, máy móc tham gia vào quá trình vận chuyển đều phải đạt tiêu chuẩn đăng kiểm về mức độ an toàn về môi trường mới được phép hoạt động ra vào khu vực nhà máy;

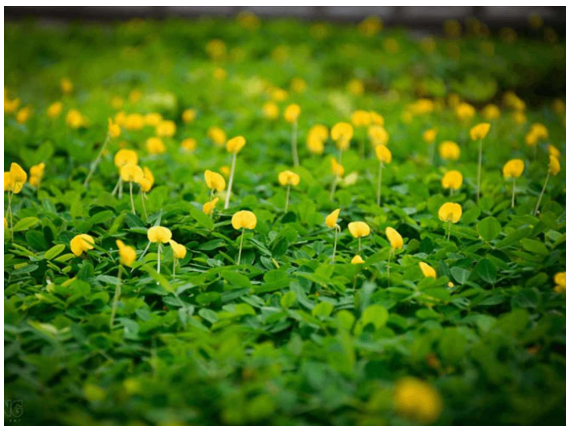
- Trồng cây xanh trong khuôn viên của Công ty hạn chế sự phát tán bụi, tiếng ồn do hoạt động của phương tiện giao thông, đồng thời cây xanh cũng góp phần cải thiện môi trường không khí trong khu vực, chọn các loại cây có tán rộng, có khả năng chống chịu nắng, mưa, bão. Các cây xanh dự kiến trồng tại khuôn viên nhà máy gồm cây che bóng mát có tán lá rộng, cây cảnh và thảm cỏ.



Cây diệp vàng



Cây sao đen



Cỏ lạc



Cây bằng lăng

Hình 4 - 2: Hình ảnh một số loại cây dự kiến trồng trong khuôn viên nhà máy

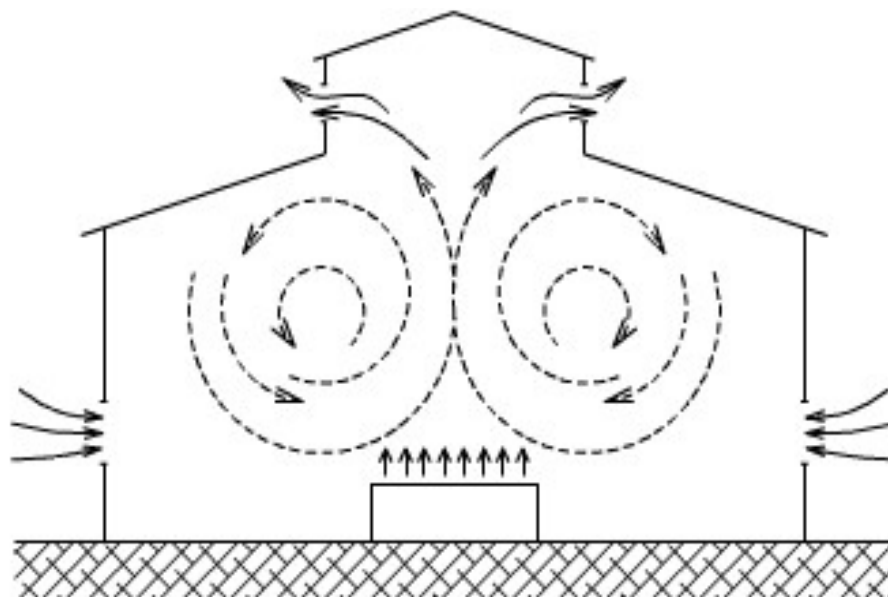
b. Giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh trong quá trình sản xuất

Như đã trình bày ở trên, quá trình hoạt động sản xuất của Nhà máy sẽ có những ảnh hưởng nhất định đối với chất lượng môi trường không khí. Công ty sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu, không chế các nguồn gây ô nhiễm ngay nguồn phát sinh đảm bảo môi trường làm việc trong sạch, thân thiện với môi trường và đặc biệt là không gây ảnh hưởng tới sức khỏe của cán bộ công nhân tham gia vào quá trình sản xuất.

** Biện pháp chung:*

- Nhằm đảm bảo sức khỏe, môi trường làm việc cho công nhân viên trong nhà xưởng, chủ Dự án đã lắp đặt quạt thông gió, điều hòa công nghiệp với mục đích điều hòa không khí, giảm lượng bụi và khí thải lưu thông trong khu vực sản xuất.

- Hệ thống thông gió cho nhà xưởng được thiết kế lắp đặt chủ yếu là hệ thống thông gió cơ khí kết hợp với thông gió tự nhiên đảm bảo môi trường làm việc cho người công nhân và có bội số trao đổi không khí đảm bảo tiêu chuẩn vệ sinh theo quy định của TCXD.



Hình 4 - 3: Sơ đồ nguyên lý của hệ thống thông gió tự nhiên

- Khi nhiệt độ trong nhà xưởng lớn hơn nhiệt độ bên ngoài thì giữa chúng có sự chênh lệch áp suất và do có sự trao đổi không khí bên ngoài và bên trong. Các phần tử không khí trong phòng có nhiệt độ cao, khối lượng riêng nhẹ nên bốc lên cao, tạo ra vùng chân không phía dưới phòng và không khí bên ngoài tràn vào thế chỗ. Ở phía trên các phần tử không khí bị dồn ép có áp suất lớn hơn không khí bên ngoài và thoát ra theo các cửa gió phía trên. Như vậy, ở một độ cao nhất định nào đó áp suất trong phòng bằng áp suất bên ngoài, vị trí đó gọi là trung hòa.

- Khi luồng gió đi qua tạo ra độ chênh lệch cột áp ở 2 phía của nhà xưởng ở phía đối diện trực tiếp với luồng gió, tốc độ dòng không khí giảm đột ngột nên áp suất tĩnh cao, có tác dụng đẩy không khí vào bên trong nhà xưởng. Ngược lại, phía bên đối diện của nhà xưởng có dòng không khí xoáy quẩn nên áp suất giảm xuống tạo lên vùng chân không, có tác dụng hút không khí ra khỏi nhà xưởng.

Ngoài ra, sau khi kết thúc mỗi ca, mỗi ngày làm việc, Công ty bố trí 3 – 4 nhân viên vệ sinh quét dọn toàn bộ khu vực xưởng sản xuất đảm bảo môi trường làm việc sạch sẽ, thân thiện không gây ảnh hưởng tới sức khỏe của công nhân tham gia vào quá trình sản xuất.

()Biện pháp cụ thể:*

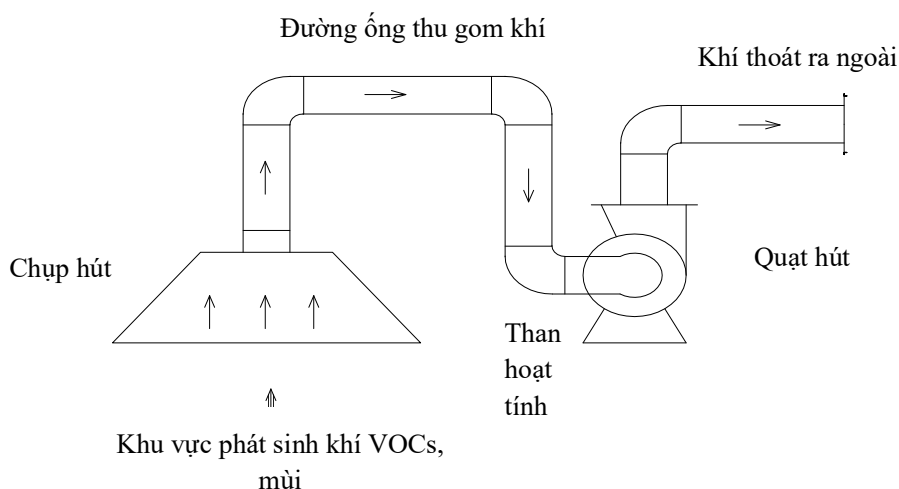
*** Bụi phát sinh từ công đoạn phối trộn các nguyên vật liệu**

Quá trình phối trộn nguyên vật liệu được thực hiện trong một quy trình khép kín hoàn toàn cùng với máy móc thiết bị sản xuất được nhập khẩu đồng bộ, dây chuyền hiện đại tối đa nên khả năng phát tán bụi ra bên ngoài là tương đối nhỏ. Do đó, bụi phát sinh trong giai đoạn này tác động không đáng kể đến môi trường xung quanh và người lao động.

Ngoài ra, tại những công đoạn này, nhà máy sẽ tiến hành trang bị đầy đủ quần áo bảo hộ, mũ, ủng, khẩu trang,..., đảm bảo không gây ảnh hưởng tới sức khỏe của người lao động khi làm việc trong thời gian dài.

*** Khí thải phát sinh từ công đoạn đùn ép tạo hình sản phẩm**

Theo kết quả so sánh tại bảng 4-28, mục 4.2.2.1, chương IV của báo cáo nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình đùn ép khuôn tương đối nhỏ, nằm dưới ngưỡng giá trị giới hạn cho phép của QCN 20:2009/BTNMT và QCVN 03:2019/BTNMT. Tuy nhiên, nhà máy thực hiện lắp đặt hệ thống thu gom và xử lý khí thải tại công đoạn này như sau :



Hình 4 - 4: Quy trình thu gom dung môi và mùi tại công đoạn đùn ép nhựa

Để phục vụ quá trình sản xuất tại nhà máy, chủ dự án lựa chọn nguyên liệu đầu vào là các hạt nhựa nguyên sinh có chất lượng tốt, đạt tiêu chuẩn để sản xuất. Quá trình sản xuất của Nhà máy chỉ tiến hành gia nhiệt làm nóng chảy hạt nhựa (không tiến hành đốt hạt nhựa).

Bên cạnh đó quá trình ép khuôn được thực hiện trong một quy trình khép kín hoàn toàn cùng với máy móc thiết bị sản xuất được nhập khẩu đồng bộ, dây chuyền hiện đại tối đa. Ngoài ra, tại công đoạn này, nhà máy sẽ tiến hành trang bị đầy đủ quần áo bảo hộ, mũ, ủng, khẩu trang, ..., đảm bảo không gây ảnh hưởng tới sức khỏe của người lao động khi làm việc trong thời gian dài.

Khí thải phát sinh từ quá trình đùn ép nhựa sẽ được các chụp hút thu gom nhờ hoạt động của quạt hút, sau đó được dẫn về hệ thống xử lý bằng than hoạt tính.

Than hoạt tính là vật liệu hấp phụ xử lý VOCs phổ biến hiện nay, kích thước hạt nằm trong khoảng 3 – 5 mm. Độ rỗng của than hoạt tính có được là nhờ các mao quản nhỏ li ti nằm bên trong khối vật liệu. Do đó, bề mặt tiếp xúc của than hoạt tính rất lớn, có thể đạt $10^5 - 10^6 \text{ m}^2/\text{Kg}$. Đối với các chất hữu cơ dễ bay hơi và mùi mức độ hấp phụ của than hoạt tính khá lớn. Trong ngưỡng hấp phụ cho phép, hiệu suất xử lý

VOCs có thể đạt 99%. Để đảm bảo hiệu quả xử lý khí thải bằng than hoạt tính, cần định kỳ thay vật liệu hấp phụ mới (khoảng 6 tháng/lần). Than hoạt tính thải bỏ là CTNH sẽ được thu gom, lưu giữ tại kho CTNH.

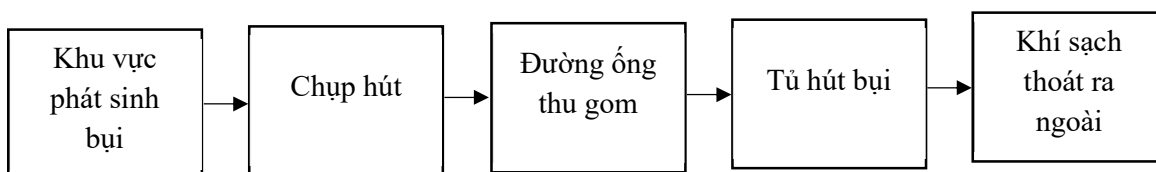
Dòng khí sau khi được xử lý là khí sạch theo ống thoát khí thải ra ngoài môi trường. Khí thải sau xử lý bằng hấp phụ than hoạt tính đảm bảo đạt QCVN 20:2009/BTNMT.

Thông số của hệ thống xử lý:

- Số lượng chụp hút: 18 cái, đường kính: D 250mm.
- Quạt hút: số lượng 1 cái, công suất 20kW, lưu lượng hút 20.000 m³/h.
- Ống thoát khí: L 8m, D 0,45m.
- Thiết bị hấp phụ than hoạt tính: 1,5m x 2,9 m, số lượng: 01 thiết bị.
- Khối lượng than hoạt tính: 15kg/thiết bị.
- Đường ống thu khí phụ: D200mm, L40m.
- Đường ống thu khí chính: D450mm, L90m.

*** Bụi, khí thải phát sinh từ công đoạn khử bụi**

Công ty có lắp đặt 2 tủ thu hút bụi thân vuông đặt tại khu vực khử bụi, làm sạch về mặt sản phẩm trước sơn. Cấu trúc nhỏ gọn và di động giúp thu gom bụi hiệu quả. Bụi được thu gom qua chụp hút đi vào đường ống thu vào trong tủ. Với kết cấu lõi lọc bằng túi vải, lọc được bụi $\geq 5 \mu\text{m}$. Lượng bụi thu gom được trong túi vải sẽ được thải bỏ định kỳ 1 tháng/lần.



Hình 4- 5: Hệ thống thu gom bụi



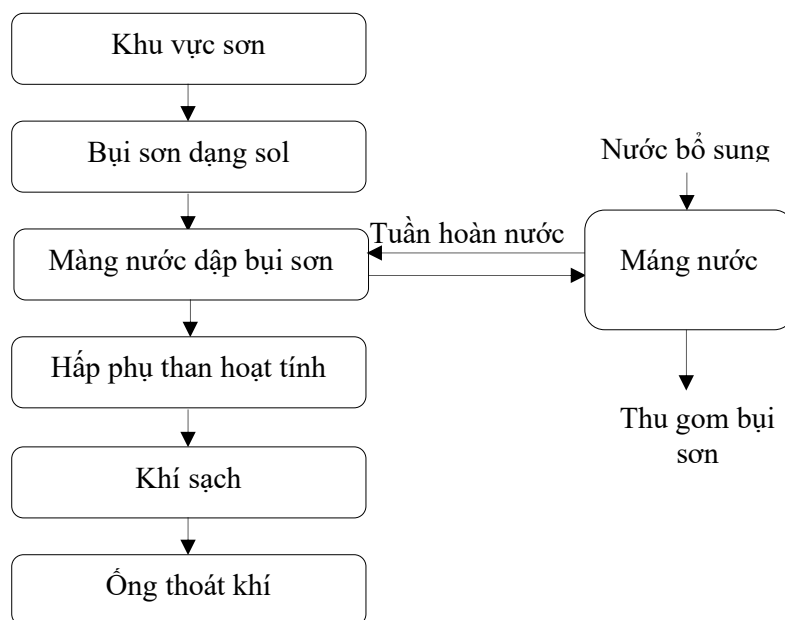
Hình 4 - 6: Hình ảnh minh họa của tủ hút bụi

Thông số của hệ thống xử lý:

- Kích thước: 1,2 m x 1,5 m x 1,9m (dài x rộng x cao);
- Quạt: quạt ly tâm 3HP;
- Lưu lượng: 1.332-2.634 m³/h.
- Tốc độ quay: 1.450 rpm;
- Chụp hút: mạ kẽm & 1.2 mm.

* **Biện pháp xử lý bụi, khí thải phát sinh từ quá trình phun sơn**

Để hạn chế tác động của các sol khí chứa bụi sơn, dung môi phát sinh từ quá trình phun sơn, Công ty sử dụng hệ thống phun sơn màng nước để xử lý bụi sơn trong quá trình sơn. Quy trình thu gom và xử lý như sau:



Hình 4- 7: Hệ thống xử lý khí thải phun sơn

Thuyết minh quy trình xử lý:

Khi lượng bụi phát sinh ra trong quá trình phun sơn thì thông qua các lực hút của quạt trong hệ thống buồng phun sơn sẽ tách các bụi ra khỏi không khí dựa trên nguyên lý lực ly tâm. Sau đó phần bụi sẽ tiếp xúc với màng nước và dính vào nước theo dòng nước thải ra phía bên ngoài thông qua ống dẫn. Và không khí sau khi được tách bụi tiếp tục được lọc qua than hoạt tính để loại bỏ hơi dung môi rồi đi theo lực hút của quạt ra ngoài thông qua đường ống thoát.

Nước tưới vào hộp phân phối (khay, máng) nằm bên trên vách chảy tràn (màng nước) qua các ống nối với bơm nước. Khi tràn qua mép máng, nước tạo thành màn liên tục bám và giữ bụi sơn. Phía sau vách màng nước là tổ hợp các vách ngăn bởi hệ thống vòi phun làm nhiệm vụ phân lý nước khỏi không khí và rửa sạch bụi sơn một lần nữa trước khi qua quạt theo đường ống thải ra ngoài. Nước tuần hoàn được bơm lại vào màng.

Hình ảnh minh họa của thiết bị buồng sơn màng nước như sau:



Hình 4 - 8: Hình ảnh minh họa của buồng sơn màng nước

(*) Thông số thiết kế buồng sơn màng nước như sau

- Kích thước:
 - + 3.400mm x 2.700mm x 2.40mm;
 - + 1.200 mm x 1.800 mm x 2.400mm;
- Bể chứa: thép không gỉ SUS201-1.5mm, thể tích: 1 m³ và 3 m³.
- Màng nước: thép không gỉ SUS201-1mm, màng nước kép.
- Lưu lượng: 15.000 m³/h; 5.500 m³/h;
- Số lượng: 04 bộ (2 bộ lớn, 2 bộ nhỏ)
- Công suất: 7,5 KW; 2,2 KW.
- Bơm: 2 HP.
- Kết cấu khung vách: mạ kẽm 1.2mm.
- Phụ kiện: ống PVC và phụ kiện.

(*) Thông số của hệ thống xử lý:

- Quạt hút: số lượng 1 cái, công suất 30kW, lưu lượng hút 41.000 m³/h.
- Ống thoát khí: L 6 m, D 0,45m.
- Thiết bị hấp phụ than hoạt tính: DxL = 1,5mx1,5m, số lượng: 01 thiết bị.
- Khối lượng than hoạt tính: 30 kg/thiết bị.
- Đường ống công nghệ: D450mm, L30 m.

(*) Xử lý than hoạt tính:

+ Than hoạt tính sau một thời gian sử dụng sẽ hết khả năng hấp phụ bề mặt sẽ phải tiến hành thay mới.

+ Than hoạt tính không có khả năng sử dụng tiếp được đưa tới kho chứa CTNH và quản lý, xử lý như CTNH.

+ Tần suất thay than hoạt tính: 6 tháng/lần.

- Hiệu suất xử lý:

+ Hiệu suất xử lý đạt khoảng 90 – 95%.

+ Với việc đầu tư hệ thống dây chuyền sản xuất đồng bộ, hiện đại và sử dụng các nguồn nguyên liệu, nhiên liệu sạch, do vậy các thành phần độc hại trong khí thải phát sinh là rất thấp, mức độ tác động đến môi trường không đáng kể. Bên cạnh đó, các biện pháp giảm thiểu đưa ra mang tính khả thi cao do đơn giản trong việc thực hiện, chi phí đầu tư thấp, giảm được chi phí sản xuất. Đảm bảo được hiệu quả xử lý các nguồn phát sinh so với quy chuẩn quy định.

Khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ và QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

- Ngoài ra, để giảm thiểu tác động tiêu cực tới công nhân trực tiếp sản xuất, Công ty trang bị đầy đủ thiết bị, bảo hộ lao động cho công nhân để giảm thiểu ảnh hưởng của khí, bụi phát sinh trong quá trình sản xuất tới sức khỏe con người.

+ Tổ chức vệ sinh nhà xưởng theo quy định sản xuất với tần suất 02 lần/ngày.

+ Vệ sinh máy móc, trang thiết bị sản xuất sau mỗi ca.

+ Thường xuyên vệ sinh, thu dọn khu vực chứa rác đảm bảo sạch sẽ, không phát sinh mùi.

c. Giảm thiểu ô nhiễm khí thải từ máy phát điện dự phòng

Máy phát điện được đầu tư tại Công ty có công suất 1500KVA và 1250KVA đáp ứng nhu cầu về điện cho nhà máy vào thời gian bị mất điện đột xuất. Máy phát điện được đặt trong nhà chứa kín riêng biệt.

Trong quá trình hoạt động, máy phát điện sinh khí thải có khả năng gây ô nhiễm môi trường. Tuy nhiên, theo đánh giá tác động trong phần 2 của báo cáo này, nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh khi chạy máy phát điện không vượt quá tiêu chuẩn cho phép trong khu vực làm việc (QCVN 19:2009/BTNMT, cột B). Do đó, để giảm thiểu tác động do máy phát điện gây ra, chủ Dự án thực hiện biện pháp thông thoáng nhà xưởng, lắp đặt ống khói khu vực đặt máy phát điện, khí thải từ máy phát điện được thải ra ngoài ống khói lắp đặt trên mái của nhà đặt máy phát điện rồi phát tán ra ngoài môi trường.

2. Giảm thiểu tác động đến môi trường nước

a. Nước thải sinh hoạt

- *Nước thải từ khu vực nhà vệ sinh:*

+ Với lưu lượng nước thải lớn, thành phần chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân hủy cho nên Công ty dự kiến sẽ đầu tư xây dựng 05 bể tự hoại 03 ngăn với tổng thể tích là 50 m³ (5 bể thể tích 10 m³ tại khu vực nhà xưởng và văn phòng).

- *Tính toán bể tự hoại:*

+ Tổng dung tích của bể tự hoại V (m³) được tính bằng tổng dung tích ứ đọng (dung tích hữu cơ) của bể tự hoại V_u, cộng với dung tích phần lưu không tính từ mặt nước lên tấm đan nắp bể V_k.

$$V = V_u + V_k$$

+ Dung tích ứ đọng của bể tự hoại bao gồm 4 vùng phân biệt, tính từ dưới lên trên:

- o Vùng tích lũy bùn cặn đã phân hủy V_t ;
- o Vùng cặn tươi, đang tham gia quá trình phân hủy V_b ;
- o Vùng tách cặn (vùng lắng) V_n ;
- o Vùng tích lũy váng – chất nổi V_v .

$$V_u = V_t + V_b + V_n + V_v$$

+ Dung tích vùng lắng – tách cặn V_n : được xác định theo loại nước thải, thời gian lưu nước t_n và lượng nước thải chảy vào bể Q , có tính đến giá trị lưu lượng tức thời của dòng nước thải.

+ Dung tích cần thiết vùng tách cặn của bể tự hoại V_n (m^3) bằng:

$$V_n = Q \times t$$

Trong đó:

- Q: lưu lượng nước thải ($m^3/ngày.đêm$); $Q = 15 m^3/ngày$;
- t: Thời gian lưu nước (ngày); $t = 1$.

+ Với $Q = 15$; $t = 1$ thay vào công thức ta có $V_n = 15 \times 1 = 15 (m^3)$.

+ Dung tích vùng phân hủy cặn tươi: $V_b(m^3) = (0,5 \times N \times t_b) / 1000$.

Trong đó:

N: Số người mà bể phục vụ; $N = 200$ người;

t_b : Thời gian cần thiết để phân hủy cặn theo nhiệt độ. Thời gian cần thiết để phân hủy cặn theo nhiệt độ với nhiệt độ nước thải là $20^{\circ}C$, $t_b = 47$ ngày;

+ Với $N = 300$, $t_b = 47$, thay vào công thức ta có:

$$V_b = (0,5 \times 300 \times 47) / 1000 = 7,05 (m^3)$$

+ Vùng lưu giữ bùn đã phân hủy V_t (m^3): Sau khi cặn phân hủy, phần còn lại lắng xuống dưới đáy bể và tích tụ ở đó thành lớp bùn. Dung tích bùn này phụ thuộc tải lượng đầu vào của nước thải, theo số lượng người sử dụng, thành phần và tính chất của nước thải, nhiệt độ và thời gian lưu, được tính như sau:

$$V_t = (r \times N \times T) / 1000$$

Trong đó:

- r: Lượng cặn đã phân hủy tích lũy của 1 người trong 1 năm, $r = 70$ lít/người.năm;
- T: Khoảng thời gian giữa 2 lần hút cặn (năm), lấy $T = 0,5$ năm;
- N: Số người mà bể phục vụ; $N = 300$ người.

+ Với $N = 300$, $r = 70$; $T = 0,5$ thay vào công thức ta có:

$$V_t = (70 \times 300 \times 0,5) / 1000 = 10,5 (m^3)$$

+ Dung tích phần váng nổi V_v thường được lấy bằng $(0,4 - 0,5)V_t$, với $V_t = 10,5 m^3$ ta có $V_v = 10,5 \times 0,45 = 4,725 (m^3)$

+ Với $V_n = 15m^3$, $V_b = 7,05m^3$, $V_t = 10,5m^3$, $V_v = 4,725m^3$ thay vào công thức ta có:

$$V_u = V_t + V_b + V_n + V_v = 37,275 (m^3)$$

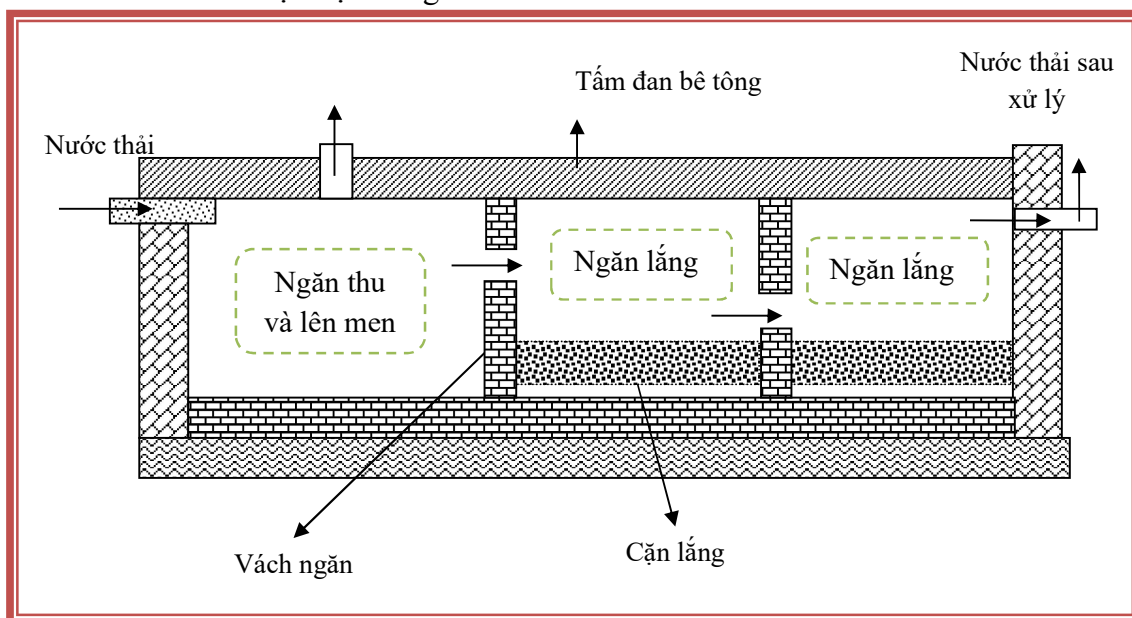
+ Dung tích phần lưu không trên mặt nước của bể tự hoại V_k được lấy bằng 20% dung tích ướt. Phần lưu không giữa các ngăn của bể tự hoại phải được thông với nhau và có ống thông hơi. Dung tích ướt của bể tự hoại:

$$V_k = 20\% \times V_u = 20\% \times 37,275 = 7,455 \text{ (m}^3\text{)}$$

+ Tổng dung tích bể tự hoại $V = V_u + V_k = 37,275 + 7,455 = 44,73 \text{ (m}^3\text{)}$

+ Vậy, dự án 05 bể tự hoại với tổng thể tích các bể là 50 m^3 đảm bảo để xử lý toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh.

+ Mô hình bể tự hoại 03 ngăn:



Hình 4 - 1: Mô hình bể tự hoại 3 ngăn

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại nhà máy sẽ theo hệ thống đường ống chảy vào hệ thống bể xử lý – bể tự hoại 03 ngăn. Hệ thống bể tự hoại ba ngăn được xây dựng ngay dưới khu nhà vệ sinh.

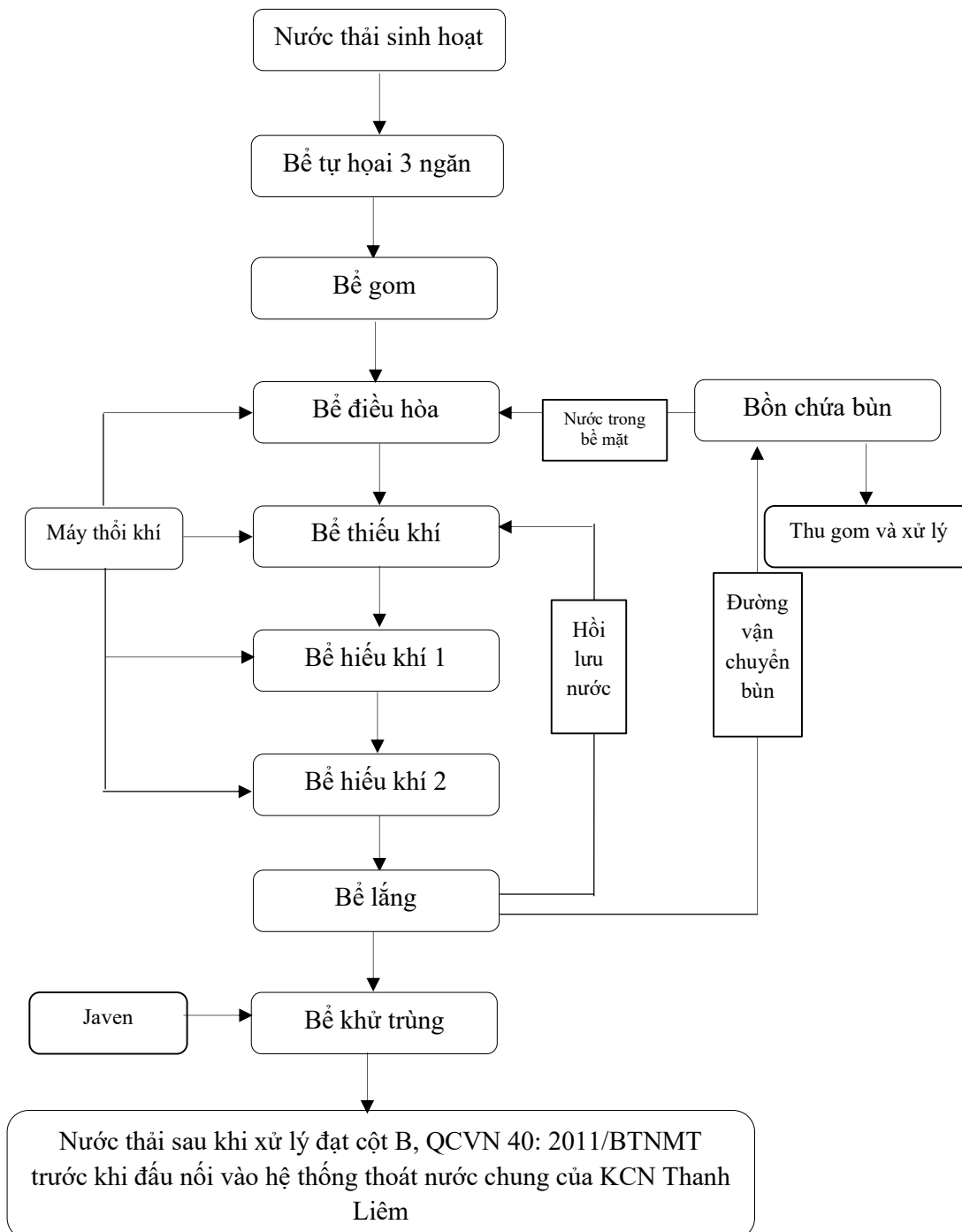
Bể tự hoại có 2 chức năng đồng thời: Lắng và phân huỷ yếm khí cặn lắng. Ở mỗi ngăn có những chức năng riêng biệt. Nước thải sau khi qua bể lắng 1 sẽ tiếp tục qua bể xử lý sinh học 2 rồi qua bể lắng 3. Bể xử lý được thiết kế với cấu tạo như hình trên, nước trong bể được bố trí chảy qua lớp bùn kỵ khí để các chất hữu cơ được tiếp xúc nhiều hơn với các loại vi sinh vật trong lớp bùn. Định kỳ bổ sung các chế phẩm vi sinh để tăng hiệu quả xử lý của bể tự hoại. Cặn lắng được giữ lại bể từ 6 – 8 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân huỷ, một phần được tạo thành các chất khí, một phần tạo thành các chất vô cơ hoà tan. Cặn lắng sẽ được công ty thuê các đơn vị chức năng thu hút định kỳ 1 năm/1 lần. Nước thải sau khi được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 03 ngăn sẽ theo đường ống uPVC D140, D300, I = 0,5% - 1% chảy ra hệ thống xử lý nước thải tập trung với công suất thiết kế là 20

m³/ngày.đêm, nước thải sau xử lý đảm bảo đạt giới hạn tiếp nhận của KCN Thanh Liêm trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom và thoát nước chung của KCN.

* Hệ thống xử lý nước thải tập trung với công suất thiết kế là 20 m³/ngày.đêm

Tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là 15 m³/ngày.đêm, lựa chọn hệ số dự phòng k = 1,2; công suất của hệ thống xử lý nước thải là: 15 x 1,2 = 18 m³/ngày.đêm. Như vậy, dự án lựa chọn công suất của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung là: 20 m³/ngày.đêm.

- Quy trình công nghệ:



Hình 4- 9: Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 20 m³/ngày.đêm

- Thuyết minh quy trình công nghệ:

Với đặc trưng của nước thải sinh hoạt chứa chủ yếu là hợp chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học, thành phần bã nhờn lớn, thành phần sinh dưỡng N, P cao, các chất kiềm hãm quá trình phát triển của vi sinh vật thấp. Dựa trên các yếu tố đó công nghệ được xây dựng tập trung các công đoạn xử chính đó là: xử lý yếm khí, xử lý hiếu khí bằng bùn hoạt tính và khử trùng.

Qua đó, quy trình công nghệ đưa ra dựa trên các quá trình cơ bản sau:

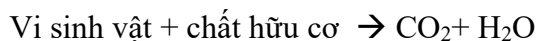
- + Quá trình bùn hoạt tính (diễn ra trong bể xử lý hiếu khí).
- + Quá trình lắng bùn (diễn ra trong bể lắng).
- + Quá trình phá hủy tế bào vi sinh vật gây hại (diễn ra tại bể khử trùng).

Bể điều hòa: Có nhiệm vụ trộn đều nước thải, cân bằng về nồng độ và tải trọng các chất ô nhiễm như COD, BOD... thải ra, kiểm soát sự thay đổi bất thường về lưu lượng trong suốt thời gian xả nước thải, giúp cho nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải và PH được cân bằng ở hầu hết thời điểm trong ngày từ đó làm giảm kích thước các ngăn bể và tạo chế độ làm việc ổn định cho các công đoạn xử lý tiếp theo. Tại bể điều hòa có bố trí hệ thống sục khí thô để trộn đều nước thải, giảm mùi cho công trình.

Bể điều hòa được chia làm hai ngăn bởi vách ngăn có lắp đặt các tấm lưới tách rác. Mực nước hai ngăn thông nhau qua các khe lưới tách rác, vừa đảm bảo khả năng tách rác trước khi được bơm vào các ngăn tiếp theo vừa đảm bảo được dung tích chứa tổng thể của ngăn điều hòa.

Bể thiếu khí:

Tại đây được bố trí các giá thể vi sinh; đệm này có tác dụng là nơi cư trú của vi sinh vật; đồng thời các tấm đệm vi sinh này có tác dụng làm tăng tính hoạt hoá của vi sinh vật đối với các thành phần chất hữu cơ gây ô nhiễm trong nước bởi diện tích tiếp xúc của nước thải với vi sinh vật tăng. Quá trình xử lý sinh học yếm khí diễn ra nhờ quần thể các vi sinh vật yếm khí phân hủy các chất hữu cơ gây ô nhiễm hoà tan trong nước thải. Hầu hết các chất ô nhiễm hữu cơ dễ phân huỷ được sử dụng để duy trì sự sống của vi khuẩn, vì vậy chỉ có một lượng nhỏ bùn hoạt tính được sinh ra. Các chất hữu cơ được phân huỷ theo phương trình phản ứng sau:



Quá trình hoạt hoá của các vi sinh vật yếm khí sẽ biến các chất ô nhiễm hoà tan và không hoà tan trong nước thải chuyển hoá thành bông bùn sinh học và khí.

Bể hiếu khí 1 và 2: Giai đoạn xử lý hiếu khí là công đoạn xử lý triệt để nước thải, bể làm việc liên tục, khuấy trộn hoàn toàn. Hệ thống sục khí không chỉ có nhiệm vụ cung cấp Oxi cho vi sinh hiếu khí hoạt động mà còn có vai trò khuấy trộn dòng nước. Ngoài ra, để tăng khả năng tiếp xúc giữa bùn hoạt tính với nước thải thì trong bể

được bố trí thêm lớp đệm vi sinh di động. Với bề mặt nhám $260\text{m}^2/\text{m}^3$ diện tích bề mặt và khả năng bám dính của vi sinh được phát huy tối đa.

Bể lắng: Dùng để tách bùn lỏng hỗn hợp thành bùn và phần nước thải đã lắng trong ở trên. Việc tách chất rắn/ lỏng xảy ra bởi trọng lực. Hỗn hợp bùn/ nước trong bể xử lý hiếu khí được dẫn sang bể lắng đứng theo nguyên tắc tự chảy. Nhờ trọng lực của bông cặn, hỗn hợp thải được phân ly ra làm ba pha riêng biệt (pha bùn cặn, pha huyền phù, pha nước trong). Do đó, việc phân tách hoàn toàn thể rắn và nước trong ra hai pha riêng biệt. Các hạt huyền phù, bông cặn có tỷ trọng lớn sẽ dễ dàng lắng xuống dưới đáy. Bùn lắng được thu xuống đáy dốc của bể lắng và tự động được bơm tuần hoàn về bể hiếu khí. Phần bùn dư được bơm về bể chứa bùn.

Bể khử trùng: Có tác dụng loại bỏ các vi sinh vật gây bệnh, đặc biệt là Coliform có trong nước thải. Do đó để loại trừ khả năng lan truyền các vi sinh vật gây bệnh ra môi trường nước thải được châm nước Javen khử trùng nước thải trước khi thải ra môi trường.

- Bồn chứa bùn:

Bồn chứa bùn có chức năng lưu trữ và lắng bùn. Bùn sẽ được hút định kỳ và vận chuyển đến nhà máy xử lý bùn dư.

- Các thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải tập trung:

Các thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải tập trung với công suất thiết kế $20\text{m}^3/\text{ngày}$ đêm của Công ty TNHH Công Nghệ Nhựa Jin Shun Hsin được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 4-37: Các thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

STT	Tên bể	Vật liệu	Cấu tạo	Thông số
1	Bể gom	Tường gạch trát chống thấm	Thể tích (m^3)	3,75
			Chiều dài (m)	1,5
			Chiều rộng (m)	1,0
			Chiều cao (m)	2,5
2	Bể điều hòa	Tường gạch trát chống thấm	Thể tích (m^3)	11
			Chiều dài (m)	2,2
			Chiều rộng (m)	2,0
			Chiều cao (m)	2,5
3	Bể thiếu khí	Tường gạch trát chống thấm	Thể tích (m^3)	7,5
			Chiều dài (m)	2,0
			Chiều rộng (m)	1,5
			Chiều cao (m)	2,5
4	Bể hiếu khí	Tường gạch trát chống thấm	Thể tích (m^3)	12,5
			Chiều dài (m)	2,5
			Chiều rộng (m)	2,0
			Chiều cao (m)	2,5
5	Bể lắng	Tường gạch trát chống thấm	Thể tích (m^3)	5,625
			Chiều dài (m)	1,5
			Chiều rộng (m)	1,5
			Chiều cao (m)	2,5

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư
“DỰ ÁN NHÀ MÁY JIN SHUN HSIN”

STT	Tên bể	Vật liệu	Cấu tạo	Thông số
6	Bể khử trùng	Tường gạch trát chống thấm	Thể tích (m³)	3,75
			Chiều dài (m)	1,5
			Chiều rộng (m)	1,0
			Chiều cao (m)	2,5

(Nguồn: Công ty TNHH Công Nghệ Nhựa Jin Shun Hsin)

- Danh mục máy móc, thiết bị của hệ thống xử lý nước thải tập trung:

Danh mục các loại máy móc thiết bị phục vụ hệ thống xử lý nước thải tập trung với công suất thiết kế 20 m³/ngày.đêm của Công ty TNHH Công Nghệ Nhựa Jin Shun Hsin được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 4-38: Danh mục máy móc thiết bị của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
I	BỂ ĐIỀU HÒA			
1	Bơm nước thải	Xuất xứ: Taiwan	Cái	1
		Công suất: 200w/220/50Hz		
		Loại: Bơm nước thải		
		Dạng: Bơm bùn		
2	Máy thổi khí	Xuất xứ: Taiwan	Cái	1
		Q = 0.5- 1 m ³ /Phút		
		Cột Áp: 2 - 3 m		
		Xuất xứ: Taiwan		
3	Phao mực nước	Xuất xứ: Taiwan	Cái	1
		Sản xuất: ONPAS		
		Loại: chống cạn		
		Dạng: 2 chế độ		
II	BỂ THIÊU KHÍ			
1	Phao mực nước	Xuất xứ: Taiwan	Cái	1
		Sản xuất: ONPAS		
		Loại: chống cạn		
		Dạng: 2 chế độ		
III	BỂ HIẾU KHÍ			
1	Máy thổi khí	Xuất xứ: Taiwan	Cái	1
		Q = 0.5- 1 m ³ /Phút		
		Cột Áp: 2 - 3 m		
2	Hệ thống phân phối khí	Hệ thống ống STK, uPVC (BM), Van, co,...	HT	1
3	Vi sinh cho bể Oxic	Sản xuất: LAVIEN	m ³	2
		Hình thức: Nuôi cấy		
		Lưu lượng: 0.6m ³		
IV	BỂ LẮNG			
1	Bơm bùn bể lắng	Xuất xứ: Taiwan	Cái	1
		Công suất: 200w/220/50Hz		
		Loại: Bơm nước thải		
		Dạng: Bơm bùn		
2	Máng răng cưa	Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	1
		Sản xuất: LAVIEN		
		Vật liệu: nhựa PP chống ăn mòn		
3	Ống lắng trung tâm	Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	1

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư
“DỰ ÁN NHÀ MÁY JIN SHUN HSIN”

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
		Sản xuất: LAVIEN		
		Vật liệu: uPVC		
V	Bể khử trùng			
1	Bơm định lượng hoá chất	Xuất xứ: Rumani	Cái	1
		Tại cột áp: 3- 4 mH ₂ O		
		Công suất: 40w/220/50Hz		
		Loại: Bơm hoá chất		
		Dạng: Bơm màng		
VI	Hệ thống điện và tủ điện điều khiển bán tự động	Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	1
		Bao gồm: MCB, MCCB, CONTACTER, ROLE		
		Trung gian, bảo vệ mất pha, đèn báo, contac 3VT.		
		Linh kiện điều khiển tự động: Hàn Quốc, Việt Nam		
		Phao điều khiển, cáp điện: Hàn Quốc, Việt Nam		
		Vật liệu: hợp kim, nhựa tổng hợp		

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ Nhựa Jin Shun Hsin)

Định mức hóa chất dự kiến sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 4-39: Định mức hóa chất dự kiến sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 20m³/ngày.đêm

STT	Tên hóa chất	Mục đích sử dụng	Liều lượng sử dụng (kg/ngày)	Định mức sử dụng cho xử lý 1m ³ nước thải (g/m ³)
1	Javen	Khử trùng	0,4	3

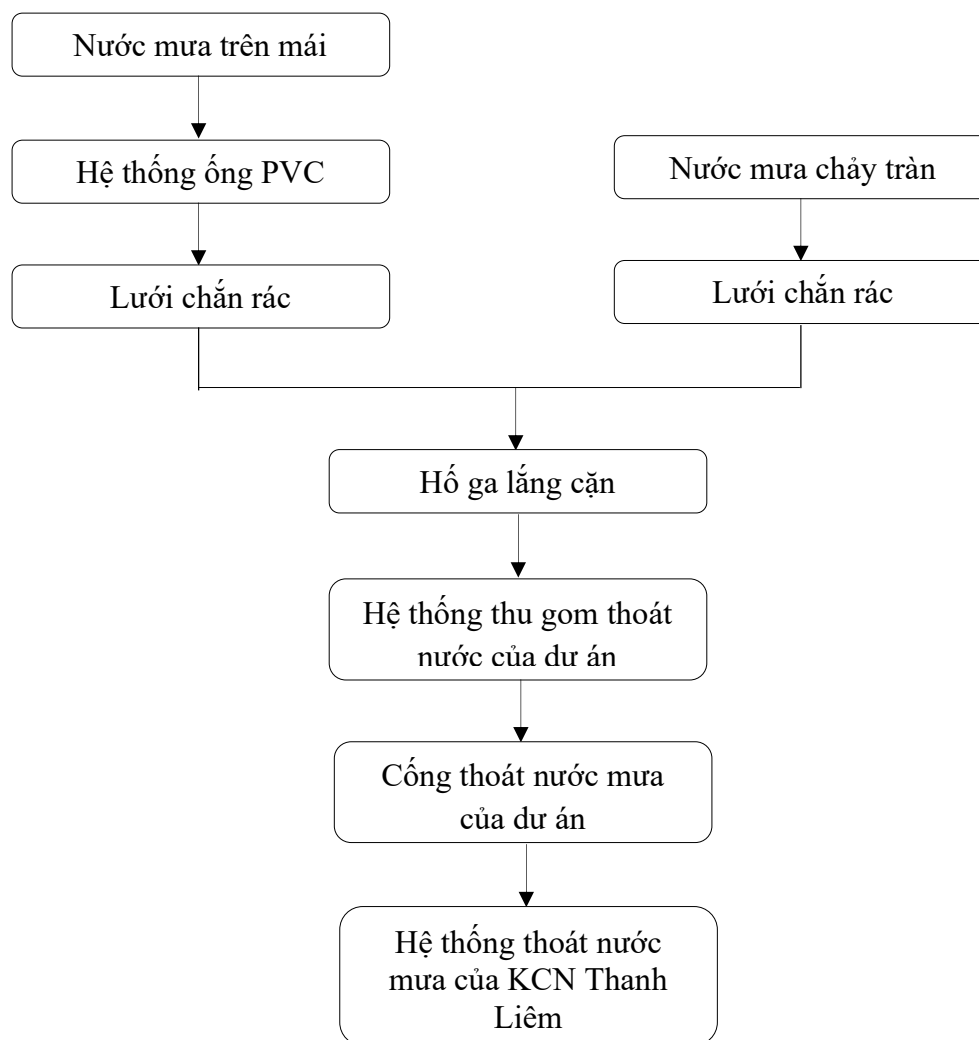
c. Nước mưa chảy tràn

- Công ty TNHH Công Nghệ Nhựa Jin Shun Hsin sẽ tiến hành xây dựng hệ thống thu gom nước mưa tách riêng với hệ thống thu gom nước thải.

- Nước mưa trên mái nhà: được thu gom bằng ống PVC D90 sau đó chảy xuống rãnh thoát nước mặt chạy quanh khuôn viên nhà máy. Cuối cùng nước mưa được thu vào hố ga để lắng cặn trước khi chảy ra hệ thống thoát nước chung của KCN.

- Nước mưa chảy tràn trên bề mặt: được thu gom vào hệ thống cống BTCT 600-800, độ dốc 0,125%, chiều dài 959 m. Trên chiều dài và những chỗ ngoặt của hệ thống thu dẫn nước mưa có lắp đặt song chắn rác, xây các hố ga để thu cặn trước khi thải ra môi trường tiếp nhận. Các chất cặn lắng này sẽ được công ty thường xuyên nạo vét đảm bảo cho hệ thống thoát nước mưa hoạt động tốt trước khi đầu nối ra ngoài KCN tại 1 điểm đầu nối (*Chi tiết vị trí đầu nối được thể hiện trong Bản vẽ quy hoạch thoát nước mưa đính kèm tại phụ lục của báo cáo*).

- Sơ đồ hệ thống thu, thoát nước mưa được thể hiện trong sơ đồ sau:



Hình 4 - 2: Hệ thống đường thoát nước mưa của Dự án

Ngoài ra, chủ Dự án áp dụng một số biện pháp sau:

- Định kỳ 1 lần/tuần kiểm tra, nạo vét hệ thống đường thoát nước mưa. Kiểm tra phát hiện hỏng hóc, mất mát để có kế hoạch sửa chữa, thay thế kịp thời;
- Đảm bảo duy trì các tuyến hành lang an toàn cho toàn hệ thống thoát nước mưa. Không để các loại rác thải, chất lỏng xâm nhập vào đường thoát nước;
- Thực hiện tốt các công tác vệ sinh công cộng để giảm bớt nồng độ các chất bẩn trong nước mưa;
- Các khu vực chứa nguyên vật liệu ngoài trời phải được che chắn tốt để giảm thiểu bụi bẩn sẽ bị cuốn theo khi trời mưa;
- Cuối mỗi đường ống thoát nước mưa xây dựng hố ga để tách chất rắn lơ lửng trong nước mưa khi xả ra hệ thống thoát nước chung của KCN Thanh Liêm.

3. Giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn

Việc quản lý chất thải rắn thông thường phát sinh tại nhà máy được tuân thủ theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP về quản lý chất thải rắn và phế liệu.

Giải pháp tổng thể:

- Tiến hành phân loại rác thải ngay tại nguồn.
- Bố trí các thùng chứa, bao bì chứa cho từng loại chất thải phát sinh.
- Thu gom toàn bộ lượng chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động sản xuất và tập kết vào thiết bị lưu giữ chất thải tạm thời theo đúng quy định do công ty ban hành.
- Lập ban an toàn môi trường phụ trách về an toàn và môi trường cho nhà máy.
- Thành lập tổ vệ sinh gồm 4 người, cuối ngày tổ vệ sinh có chức năng thu gom tất cả các loại chất thải rắn phát sinh.

a. Đối với rác thải sinh hoạt:

- Hoạt động thu gom chất thải:
 - + Thực hiện việc phân loại tại nguồn thải theo từng loại.
 - + Khu vực văn phòng: Bố trí 2 - 3 thùng thể tích 10 lít trong mỗi phòng đặt tại ngay vị trí các bàn làm việc của nhân viên.
 - + Khu vực nhà xưởng: Bố trí 4 - 5 thùng loại vừa thể tích 60 lít đặt tại các vị trí khác nhau trong khu vực xưởng sản xuất để thu gom chất thải phát sinh.
 - + Lưu trữ chất thải sinh hoạt về kho chứa tạm thời của Công ty có diện tích khoảng 38 m² (nằm trong khu vực nhà rác có tổng diện tích 76 m²).
 - + Tiến hành ký hợp đồng với đơn vị có chức năng về việc vận chuyển, xử lý rác thải sinh hoạt.
- Tần suất thu gom: 2 ngày/lần.

b. Đối với rác thải sản xuất:

- Hoạt động lưu trữ và thu gom:
 - + Đối với sản phẩm lỗi hỏng: Khối lượng phát sinh rất ít (hầu như không có), sản phẩm lỗi hỏng phát sinh được quay lại chu trình sản xuất để sửa chữa và không thải ra ngoài môi trường. Nguyên liệu đầu vào không đạt yêu cầu được thu gom vào các thùng carton và trả lại nhà cung cấp để xử lý.
 - + Nhập nguyên liệu đảm bảo chất lượng tốt;
 - + Những chất thải có khả năng tái chế như: giấy vụn, chai lọ nhựa, thùng carton,... sẽ được thu gom vào các thùng 120 lít bố trí xung quanh khu vực xưởng sản xuất và hợp đồng với các đơn vị thu mua tái chế định kỳ tới thu gom và vận chuyển và đưa đi xử lý;
 - + Nhà máy sẽ bố trí khu vực lưu giữ CTR thông thường với diện tích là khoảng 20m² để lưu giữ tạm thời CTR (nằm trong khu vực nhà xưởng).
- Tần suất thu gom: 1 lần/ngày hoặc tùy vào vị trí phát sinh. Sau đó, chủ dự án phải có trách nhiệm tiến hành ký hợp đồng với các đơn vị có đủ chức năng về việc vận chuyển và định kỳ 2 lần/1 tuần đem đi xử lý.

4. Giảm thiểu ô nhiễm do CTNH

Việc quản lý chất thải nguy hại phát sinh được tuân thủ theo đúng các quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT về hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Toàn bộ lượng CTNH phát sinh được thu gom, phân loại riêng biệt vào các thùng chứa có nắp đậy thể tích 150 lít, bao bì chứa kín và có dán biển cảnh báo, ghi rõ mã CTNH, kí hiệu và tên từng loại CTNH theo TT 02:2022/TT-BTNMT, lưu giữ tại khu vực có diện tích 38 m² (nằm trong khu vực nhà rác có tổng diện tích 76 m²). Tần suất thu gom các loại CTNH này tùy thuộc vào khối lượng phát sinh.

- Thiết kế xây dựng kho lưu giữ CTNH đảm bảo các yêu cầu sau:

+ Mặt sàn trong khu vực lưu giữ CTNH bảo đảm kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào.

+ Có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ CTNH, trừ các thiết bị lưu chứa CTNH có dung tích lớn hơn 02 m³ thì được đặt ngoài trời, có biện pháp hoặc thiết kế để hạn chế gió trực tiếp vào bên trong.

+ Có biện pháp cách ly với các loại nhóm CTNH khác có khả năng phản ứng hóa học với nhau.

+ Khu lưu giữ CTNH phải được bảo đảm không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn.

+ Khu vực lưu giữ CTNH dễ cháy, nổ bảo đảm khoảng cách không dưới 10m đối với các thiết bị đốt khác.

+ Chất thải lỏng có PCB, các chất ô nhiễm hữu cơ khó phân hủy thuộc đối tượng quản lý của Công ước Stockholm và các thành phần nguy hại hữu cơ halogen khác (vượt ngưỡng CTNH theo quy định tại QCKTMT về ngưỡng CTNH) phải được chứa trong các bao bì cứng hoặc thiết bị lưu chứa đặt trên các tấm nâng và không xếp chồng lên nhau.

- Khu vực lưu giữ CTNH phải được trang bị như sau:

+ Thiết bị phòng chứa chữa cháy theo hướng dẫn của cơ quan có thẩm quyền về phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy.

+ Vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn CTNH ở thể lỏng.

+ Biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với các loại CTNH được lưu giữ theo TCVN 6707:2009 với kích thước ít nhất 30 cm mỗi chiều.

- Hợp đồng với đơn vị chức năng, thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định của pháp luật. Tần suất vận chuyển, xử lý 06 tháng/1 lần.

- Thực hiện chế độ báo cáo công tác quản lý CTNH định kỳ hàng năm (kỳ báo cáo tính từ ngày 01 tháng 01 đến hết ngày 31 tháng 12), báo cáo đột xuất theo yêu cầu

của cơ quan nhà nước có thẩm quyền, lưu trữ với thời hạn 05 năm tất cả các liên chứng từ CTNH đã qua sử dụng, báo cáo quản lý CTNH và các hồ sơ, tài liệu liên quan để cung cấp cho cơ quan có thẩm quyền khi được yêu cầu.

4.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu nguồn tác động không liên quan đến chất thải

1. Giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung, nhiệt dư

- Lắp đặt máy móc, thiết bị đúng yêu cầu kỹ thuật nhằm làm giảm chấn động khi hoạt động như: Xây dựng bệ máy cho mỗi loại máy, cân bằng máy khi lắp đặt, lắp các bộ tắt chấn động lực dùng các kết cấu đàn hồi để giảm rung...

- Bố trí khoảng cách giữa các máy móc, thiết bị có độ ồn lớn hợp lý.

- Thường xuyên bảo dưỡng máy móc, thiết bị để đảm bảo máy luôn trong tình trạng hoạt động tốt.

- Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân ở những khu vực có cường độ tiếng ồn cao như kính bảo hộ, khẩu trang chống bụi, ủng, găng tay, nút bịt tai... cho công nhân làm việc tại khu vực phát sinh tiếng ồn lớn.

- Bố trí thời gian nhập nguyên liệu hợp lý, hạn chế nhập nguyên liệu vào những thời điểm có nhiều công nhân hoạt động.

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

- Đối với người lao động tại khu vực có độ ồn cao phải được trang bị các thiết bị giảm âm chống tiếng ồn nhằm tránh các bệnh nghề nghiệp mắc phải.

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

- Sử dụng các loại máy móc hiện đại ít gây ra tiếng ồn lớn.

- Lắp đặt hệ thống giảm thanh cho các máy móc, thiết bị gây tiếng ồn.

Bảng 4-40: Các biện pháp khống chế ô nhiễm do khí thải, ồn, rung

STT	Hạng mục công trình	Các biện pháp khống chế ô nhiễm do khí thải, ồn, rung
1	Nhà văn phòng, nhà bếp	- Lắp đặt hệ thống điều hòa, thông gió
2	Nhà xưởng, kho, các công trình phụ trợ	- Nhà xưởng cao thoáng, lắp đặt hệ thống quạt thông gió
3	Đường giao thông nội bộ	- Quét dọn thường xuyên để đảo đảm vệ sinh môi trường.

2. Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội

Để tránh xảy ra tình trạng mâu thuẫn, xung đột giữa các cán bộ công nhân viên của dự án với người dân địa phương, tránh xảy ra các tệ nạn xã hội,... Chủ dự án cam kết thực hiện tuân thủ đúng theo luật pháp của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, phối hợp với chính quyền địa phương xây dựng các phương án, kế hoạch quản lý chặt chẽ trật tự an ninh xã hội.

- Xử lý nghiêm khắc các trường hợp cố tình vi phạm nội quy đã đề ra.

- Phổ biến quán triệt công nhân lao động nghiêm túc thực hiện an ninh trật tự không gây mất đoàn kết với người dân xung quanh.

- Chủ đầu tư cam kết sẽ phối hợp với chính quyền địa phương tăng cường cán bộ quản lý an ninh, trật tự tại địa phương. Thường xuyên giáo dục nâng cao nhận thức cho công nhân hướng tới lối sống lành mạnh.

4.2.2.3. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án

1. Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ

a. Biện pháp phòng cháy

- Lập phương án PCCC và gửi cơ quan có chức năng thẩm duyệt theo quy định;
- Công nhân trực tiếp sản xuất phải quản lý chặt chẽ các nguồn nhiệt, các thiết bị máy móc khi hoạt động có thể sinh lửa, nhiệt, các chất sinh lửa, nhiệt. Khi sử dụng phải có các biện pháp an toàn;

- Công nhân trực tiếp sản xuất phải thao tác vận hành máy móc, thiết bị đúng quy trình, thường xuyên kiểm tra các bộ phận sinh nhiệt, thực hiện bảo dưỡng định kỳ thiết bị máy móc;

- Công nhân trực tiếp sản xuất phải nắm vững các tính chất, đặc điểm nguy hiểm cháy, nổ của các loại nguyên vật liệu, vật tư hóa chất có trong cơ sở;

- Bảo quản, sắp xếp các loại hàng hóa, vật tư thiết bị, hóa chất, nguyên vật liệu theo đúng quy định và theo từng loại riêng biệt. Không sắp xếp chung các loại vật tư thiết bị nguyên liệu, hàng hóa mà khi tiếp xúc với nhau có thể tạo phản ứng gây cháy, nổ;

- Những nơi mà trong quá trình sản xuất sinh ra khí, hơi và bụi dễ cháy nổ thì phải lắp đặt hệ thống thông gió tự nhiên hoặc cưỡng bức, hoặc cho thêm các phụ gia trợ hạn chế nồng độ lượng chất nguy hiểm cháy, nổ xuống dưới giới hạn cháy nổ;

- Bố trí các thiết bị, dây chuyền sản xuất và nguyên liệu có tính chất nguy hiểm về cháy, nổ tại những khu vực khác nhau. Đảm bảo các khoảng cách an toàn về PCCC;

- Hạn chế để nguyên liệu, hàng hóa, tập trung tại nơi sản xuất. Chỉ để các loại hàng hóa, vật tư, nguyên liệu phục vụ sản xuất. Các loại vật tư, nguyên liệu chưa sử dụng đến hoặc hàng hóa đã sản xuất xong phải để trong kho lưu trữ riêng biệt;

- Không sử dụng nguồn nhiệt, lửa trần trực tiếp ở nơi có nguy hiểm về cháy nổ;

- Phải thường xuyên vệ sinh sạch sẽ trong các khu vực sản xuất;

- Định kỳ tổ chức tập huấn kiến thức PCCC cho cán bộ công nhân viên và kiểm tra đôn đốc mọi người thực hiện nghiêm túc an toàn, vệ sinh lao động, phòng chống cháy nổ;

- Lắp đặt hệ thống báo cháy tự động, hệ thống cấp nước chữa cháy, hệ thống chữa cháy bên ngoài;

- Tổ chức phối hợp với cơ quan chức năng về PCCC phổ biến kiến thức, huấn luyện thực hành định kỳ hàng năm cho các cán bộ công nhân viên tại nhà máy về an toàn lao động, phòng chống cháy nổ khi có sự cố xảy ra;

- Cấm hút thuốc, sử dụng các vật dụng phát ra lửa tại các khu vực dễ cháy nổ, đảm bảo cách ly an toàn;
- Nghiêm túc thực hiện chế độ vận hành máy móc, công nghệ theo đúng quy trình của nhà sản xuất;
- Các thiết bị, các đường dây điện đảm bảo độ an toàn do nhà sản xuất quy định cũng như các quy định chung về chung về cách điện, cách nhiệt. Mỗi thiết bị điện đều có một cầu dao điện riêng độc lập với các thiết bị khác;
- Phối hợp với các cơ quan PCCC để trang bị đầy đủ các thiết bị và bố trí lắp đặt tại các khu vực có nguy cơ dễ phát sinh cháy nổ tại những nơi cần thiết;
- Chấp hành nghiêm túc các quy định về phòng chống cháy nổ của Nhà nước;
- Thành lập đội PCCC trong công ty;
- Các máy móc, thiết bị làm việc ở nhiệt độ, áp suất cao sẽ có hồ sơ lý lịch được kiểm tra, đăng kiểm định kỳ tại các cơ quan chức năng nhà nước;
- Đối với các loại nhiên liệu dễ cháy sẽ được lưu trữ trong các kho cách ly riêng biệt, tránh xa các nguồn có khả năng phát lửa và tia lửa điện;
- Áp dụng biện pháp nối đất thiết bị kết hợp với tự động cắt nguồn cung cấp bằng thiết bị bảo vệ đối với các bộ phận có tính dẫn điện để hở của thiết bị điện, khung kim loại của bảng điện và bảng điều khiển, vỏ kim loại của các máy điện di động và cầm tay theo quy định tại TCVN 9358:2012- Lắp đặt hệ thống nối đất thiết bị cho các công trình công nghiệp – Yêu cầu chung;
- Định kỳ hàng năm tiến hành đo kiểm tra điện trở tiếp đất của hệ thống nối đất cho các thiết bị điện theo quy định tại TCVN 9358:2012 – Lắp đặt hệ thống nối đất thiết bị cho các công trình công nghiệp – Yêu cầu chung và theo quy định tại Quy phạm trang bị điện – Phần I. Quy định chung, ký hiệu TCN – 11-18-2006;
- Thường xuyên kiểm tra phát hiện và có biện pháp khắc phục kịp thời những sơ hở thiếu sót về PCCC;
- Công ty dự kiến sẽ lắp đặt hệ thống cấp nước chữa cháy trong và ngoài nhà; hệ thống chữa cháy, báo cháy tự động; đèn chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát hiểm; trang bị phương tiện PCCC tại chỗ và giao thông phục vụ chữa cháy; nối và đường thoát hiểm.

b. Biện pháp chữa cháy:

- Khi phát hiện có sự cố cháy nổ phải báo ngay cho toàn cơ sở biết bằng hệ thống đèn báo.
- Cắt điện tại khu vực cháy.
- Triển khai các biện pháp chữa cháy bằng các dụng cụ, thiết bị có tại nhà máy.
- Thông báo cho cơ quan PCCC đến chữa cháy.
- Hệ thống PCCC dự kiến được lắp đặt như sau:

Bảng 4-41: Các thiết bị PCCC dự kiến lắp đặt

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng
I	Hệ thống báo cháy tự động		
1	Đầu báo khói quang điện	Chiếc	60
2	Đầu báo cháy nhiệt gia tăng	Chiếc	30
3	Chuông đèn báo cháy	Chiếc	60
4	Nút ấn báo cháy	Chiếc	30
5	Đầu báo khói tia chiếu	Chiếc	15
6	Điện trở cuối kênh	Chiếc	15
7	Hộp kỹ thuật số đầu dây	Chiếc	03
II	Hệ thống chữa cháy tự động		
1	Đầu phun sprinkler	Bộ	120
2	Bình chữa cháy di động	Chiếc	140
3	Nội quy tiêu lệnh chữa cháy	Bảng	40
4	Hộp tiếp nước chữa cháy	Chiếc	03
5	Hộp hồng nước chữa cháy	Hộp	41

(Nguồn: Công ty TNHH Công Nghệ Nhựa Jin Shun Hsin)

c. Biện pháp chống sét

- Nhà xưởng của công ty sẽ được lắp đặt hệ thống chống sét ở các khu vực cao và dễ bị sét đánh. Hệ thống chống sét được lắp đặt bằng dây dẫn nối với hệ thống tiếp địa chung. Hệ thống thu sét, thu tĩnh điện tích tụ, được cải tiến theo công nghệ mới nhằm đạt độ an toàn cao cho nhà máy.

- Hệ thống tiếp địa được thiết kế và lắp đặt đảm bảo độ an toàn cho người và thiết bị. Hệ thống này sẽ bao gồm cọc tiếp đất bằng đồng, đóng sâu xuống đất quanh các nhà xưởng. Điện trở tiếp đất xung kích nhỏ hơn hoặc bằng 10Ω khi điện trở suất của đất nhỏ hơn $50 \Omega/\text{cm}^2$.

- Định kỳ hàng năm tiến hành đo kiểm tra điện trở tiếp đất của hệ thống chống sét cho nhà xưởng, văn phòng làm việc theo quy định tại Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 9358:2012 Chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống.

d. Biện pháp đối với máy nén khí

Bố trí nơi đặt máy nén khí rộng rãi và đủ sáng để vận hành và bảo dưỡng, cách tường bao quanh và trần ít nhất là 1,2 mét.

- Môi trường không được quá nóng ($<40^\circ\text{C}$) và bụi, máy cần có quạt làm mát với lưu lượng lớn hơn lưu lượng của quạt máy nén;

- Bố trí nhân viên vận hành máy nén khí có tay nghề, có khả năng xử lý các tình huống liên quan đến máy nén khí;

- Bố trí nhân viên vận hành máy nén khí có tay nghề, có khả năng xử lý các tình huống liên quan đến máy nén khí. Chỉ bố trí người đã qua đào tạo tay nghề, được huấn luyện và có thể an toàn lao động vận hành máy nén khí;

- Thực hiện nghiêm túc việc đăng kiểm, kiểm định an toàn cho máy nén khí và khai báo sử dụng với Sở Lao động – TB&XH tỉnh Hà Nam trước khi đưa các thiết bị trên vào sử dụng;

- Quản lý sử dụng an toàn máy nén khí theo đúng quy định tại TCVN 6155:1996 Bình chịu áp lực – Yêu cầu kỹ thuật an toàn về lắp đặt, sử dụng, sửa chữa;

- Máy nén khí được đặt trong phòng riêng biệt, không gần khu vực tập trung đông người theo đúng quy định tại TCVN 6155:1995 Bình chịu áp lực – Yêu cầu kỹ thuật an toàn về lắp đặt, sử dụng, sửa chữa;

- Không sử dụng máy vượt công suất;

- Thường xuyên bảo trì máy.

2. Biện pháp quản lý, phòng ngừa tai nạn lao động

Để đảm bảo sự an toàn tuyệt đối trong quá trình nhà máy đi vào hoạt động Công ty thực hiện các biện pháp để đảm bảo an toàn lao động sau:

- Xây dựng nội quy, quy trình an toàn lao động theo đúng quy định của Nhà nước;

- Trang bị đầy đủ và nhắc nhở công nhân sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân như: khẩu trang, nút bịt tai chống ồn, găng tay, ủng, quần áo bảo hộ...;

- Trang bị các thiết bị sơ cứu cần thiết, được đặt trong khu vực làm việc của công nhân và phòng bảo vệ;

- Thường xuyên kiểm tra dây chuyền sản xuất để kịp thời khắc phục sự cố;

- Tổ chức bộ máy làm công tác an toàn, vệ sinh lao động theo đúng quy định tại các Điều 36, 37, 38 Nghị định số 39/2016/NĐ-CP Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động;

- Xây dựng kế hoạch an toàn, vệ sinh lao động, kế hoạch ứng cứu khẩn cấp theo quy định tại các Điều 76, 78 của Luật an toàn, vệ sinh lao động;

- Tổ chức huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động cho 06 nhóm đối tượng theo quy định tại Nghị định số 44/2016/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định, kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn lao động, huấn luyện an toàn lao động và quan trắc môi trường lao động;

- Quy định an toàn sử dụng điện:

+ Các thiết bị điện phải thực hiện tiếp đất.

+ Để tiếp đất cho các thiết bị sử dụng cọc hoặc trụ tiếp đất để tạo các hồ tiếp đất cần thiết với điện trở $R_{td} < 10\Omega$.

+ Có các cầu dao an toàn đối với các thiết bị.

- Bố trí khu vực đỗ xe chờ không ảnh hưởng đến giao thông và hoạt động vận chuyển sản phẩm, nguyên liệu của Nhà máy;

- Bố trí các biển cảnh báo về an toàn giao thông trên đường vận chuyển, nhất là các đoạn có nhiều nguy cơ xảy ra tai nạn như: đoạn giao với Quốc lộ, đường liên xã, gần trường học, chợ, giao nhau với đường ưu tiên...;

- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị;

- Lập phương án phù hợp khi có sự cố tai nạn xảy ra, thực hiện diễn tập và bồi dưỡng kiến thức cho cán bộ phụ trách 1 năm/lần.

3. Biện pháp đối với sự cố của hệ thống xử lý chất thải

- Bố trí cán bộ có chuyên môn phụ trách việc vận hành hệ thống xử lý chất thải nhằm đạt được hiệu quả cao trong quá trình xử lý;

- Vệ sinh đường cống thoát nước thải, tránh ùn tắc, ú đọng chất thải rắn trong đường cống dẫn nước thải định kỳ 1 lần/tháng;

- Xây dựng các biện pháp dự phòng, ứng phó với sự cố rò rỉ hay lan truyền chất thải ngay khi đưa dự án đi vào hoạt động;

- Với chất thải nguy hại, trường hợp có sự cố xảy ra, cần sử dụng các biện pháp như dùng cát khô, bột, các dụng cụ bao gói phù hợp để ngăn cản sự phát tán của chất thải ở khu vực đó rồi thông báo ngay cho cơ quan chức năng xử lý;

- Sự cố tắc nghẽn hệ thống XLNT: Hút bùn từ ngăn bể lắng tránh để xảy ra tắc nghẽn hệ thống với tần suất 01 lần/tháng;

- Hằng ngày thường xuyên kiểm tra đường cống thoát nước, tránh tắc, ú đọng;

- Lập sổ nhật ký vận hành hệ thống xử lý, định kỳ hằng ngày kiểm tra chất lượng nước thải sau hệ thống xử lý;

- Khi có sự cố xảy ra nhanh chóng tìm hiểu nguyên nhân sự cố và khắc phục kịp thời không để nước thải chưa xử lý đạt quy chuẩn xả thải ra môi trường khi xảy ra sự cố nhà máy tạm dừng hoạt động để khắc phục sự cố. Khi khắc phục xong, nhà máy tiếp tục hoạt động trở lại;

- Xây dựng biện pháp dự phòng ứng phó với sự cố rò rỉ hay lan truyền chất thải ngay khi Dự án đi vào hoạt động.

4. Biện pháp an toàn vệ sinh thực phẩm

a. Các biện pháp phòng ngừa:

Tổng số lượng cán bộ công nhân viên làm việc tại nhà máy khoảng 300 người, công tác an toàn vệ sinh thực phẩm rất quan trọng đối với bếp ăn của Nhà máy. Vì vậy, Công ty sẽ đề ra các biện pháp và quy tắc thực hiện sau cho khu nhà ăn:

- Chọn những nhà cung cấp thực phẩm đảm bảo.

- Đề ra nội quy và thực hiện theo Luật an toàn thực phẩm số 55/2010/QH12 ngày 17/06/2010.

- Công ty sử dụng nguyên liệu để chế biến thực phẩm phải bảo đảm vệ sinh an toàn theo quy định của pháp luật.

- Đơn vị chế biến thực phẩm sẽ thực hiện mọi biện pháp để thực phẩm không bị nhiễm bẩn, nhiễm mầm bệnh có thể lây truyền sang người, động vật, thực vật.

- Đảm bảo quy trình chế biến phù hợp với quy định của pháp luật về vệ sinh an toàn thực phẩm.

- Sử dụng đồ chứa đựng, bao gói, dụng cụ, thiết bị bảo đảm yêu cầu vệ sinh an toàn, không gây ô nhiễm thực phẩm.

- Tại khu vực nhà bếp luôn được dọn dẹp, vệ sinh sạch sẽ. Thực phẩm khi mua được chọn những loại tươi, ngon và được cung cấp từ những địa chỉ an toàn, có chất lượng, được chứng nhận đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm. Quy trình chế biến đảm bảo đúng hướng dẫn của ngành y tế. Đội ngũ nhân viên nhà bếp sẽ luôn được trang bị đầy đủ dụng cụ, bảo hộ khi chế biến thực phẩm và được tham gia đầy đủ các lớp nghiệp vụ về vệ sinh an toàn thực phẩm khi ngành y tế tổ chức.

- Công ty thành lập bộ phận y tế (từ 2 - 3 người) với tủ thuốc thường trực được lắp đặt ở các nhà xưởng sẵn sàng sơ cứu những trường hợp cán bộ công nhân viên khi bị mắc những bệnh thông thường như đau đầu, đau bụng...

b. Biện pháp ứng phó sự cố:

- Trường hợp dưới 10 người có triệu chứng ngộ độc thực phẩm:

Bộ phận y tế của nhà máy sẽ tiến hành sơ cứu, tìm hiểu nguyên nhân. Đối với bệnh nhân có những dấu hiệu nặng, thực hiện phương án chuyển bệnh nhân đến bệnh viện gần nhất để cấp cứu kịp thời.

- Trường hợp trên 10 người có triệu chứng ngộ độc thực phẩm:

+ Khi các công nhân có các triệu chứng ngộ độc thực phẩm: Đau bụng, đau đầu, buồn nôn, đi ngoài. Bộ phận y tế sẽ phối hợp với các phòng ban chức năng khác của công ty khẩn trương thành lập bệnh viện dã chiến, khu vực khám phân loại bệnh nhân.

+ Đối với các bệnh nhân có những dấu hiệu nặng, thực hiện phương án chuyển bệnh nhân đến bệnh viện gần nhất để cấp cứu kịp thời.

+ Đối với các bệnh nhân còn lại, tổ chức điều trị tại bệnh viện dã chiến của công ty. Phối hợp với các cơ quan chức năng tìm hiểu nguyên nhân gây ngộ độc thực phẩm và thực hiện các biện pháp khắc phục.

5. Các biện pháp giảm thiểu tai nạn tắc nghẽn giao thông

- Phổ biến Luật giao thông đường bộ tới từng cán bộ công nhân làm việc trong nhà máy và thường xuyên giám sát thực hiện. Công việc này sẽ giao cho Phòng hành chính thực hiện;

- Tích cực hưởng ứng tháng an toàn giao thông quốc gia;

- Phối hợp với chính quyền địa phương để dẹp bỏ các hàng quán, cửa hàng,... trong và xung quanh khu vực nhà máy nhằm trách tắc nghẽn giao thông.

6. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố hoá chất

Các khu vực chứa hóa chất... được bảo vệ nghiêm ngặt. Thùng chứa hóa chất lỏng phải được đặt trên thùng nhựa thứ hai để đảm bảo hóa chất không tràn đổ ra môi trường ngoài khi có sự cố xảy ra.

Thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng hệ thống thiết bị đảm bảo không để xảy ra sự cố dẫn đến tràn đổ hóa chất.

Kiểm soát chặt chẽ quá trình vận chuyển, lưu kho các hóa chất trong phạm vi nhà máy.

Trang bị các thiết bị ứng cứu, thu gom hóa chất khi có sự cố xảy ra.

Đào tạo và diễn tập cách xử lý khắc phục tình huống tràn đổ hóa chất.

Công ty sẽ làm việc với Sở Công thương tỉnh Hà Nam để được hướng dẫn chi tiết về công tác lập phương án phòng chống ứng phó sự cố hóa chất và thực hiện theo quy định.

- Các biện pháp quản lý sự cố:

+ Đánh giá rủi ro: xem xét các nguy cơ tiềm năng và dự đoán những sự cố có thể xảy ra trong từng điều kiện, hoàn cảnh cụ thể.

+ Áp dụng các biện pháp kỹ thuật để hạn chế và giảm thiểu khả năng xảy ra rủi ro

+ Lập kế hoạch ứng cứu trong trường hợp có sự cố để bảo vệ con người, môi trường và tài sản

+ Lập kế hoạch mua sắm trang thiết bị ứng cứu và thiết bị an toàn, trang bị chu đáo cho những nơi có khả năng xảy ra sự cố.

+ Tổ chức tốt công tác huấn luyện cho những người làm công tác ứng cứu sự cố

- Định kỳ 01 tháng/lần sẽ kiểm tra tình hình thực hiện quy định về quản lý hóa chất.

Trong trường hợp xảy ra sự cố rò rỉ, cháy nổ,... kho hóa chất, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Kế hoạch ứng cứu sự cố: Kế hoạch ứng cứu sự cố là một hệ thống hoàn chỉnh các công việc cần thiết phải thực hiện, trách nhiệm được giao và con người có liên quan, việc bảo quản và sử dụng các máy móc thiết bị ứng cứu nhằm tránh tình trạng bị động, lúng túng khi sự cố xảy ra. Nội dung kế hoạch ứng cứu gồm.

+ Xác định sự cố và vị trí có thể xảy ra: Cần xác định các khu vực, vị trí có khả năng xảy ra sự cố; nguyên nhân gây nên sự cố, ước lượng mức độ nguy hiểm của sự cố đối với con người và môi trường.

+ Đảm bảo thông tin liên lạc: Đầu tư các thiết bị trong hệ thống thông tin để rút ngắn thời gian truyền tin khi có sự cố.

+ Phân công trách nhiệm: Trong kế hoạch ứng cứu sự cố, cần phải phân công rõ nhiệm vụ của mỗi người lao động theo thứ bậc rõ ràng; có người thừa hành, người ra quyết định.

+ Bảo trì thiết bị ứng cứu: Hệ thống thiết bị ứng cứu phải được thường xuyên bảo trì và bổ sung thêm cho đầy đủ cơ sở theo qui định.

+ Quy trình ứng cứu: Quy trình ứng cứu là trình tự các công việc phải làm khi sự cố xảy ra. Quy trình này được xây dựng dựa trên nguyên tắc cứu hộ cho con người rồi mới đến môi trường và tài sản: cứu hộ ở các vị trí sản xuất chính trước khu vực sản xuất phụ trợ, cứu hộ hồ sơ sổ sách trước nhà xưởng,...

+ Huấn luyện và đào tạo:

Tổ chức các lớp tập huấn thường xuyên cho công nhân trong Đội ứng cứu - thoát hiểm.

Đường thoát hiểm được vẽ sẵn trên sơ đồ và có bảng chỉ dẫn đến lối thoát.

Hệ thống thang, đường thoát hiểm phải được chuẩn bị đầy đủ và kiểm tra sửa chữa, duy tu thường xuyên.

Nội dung cụ thể của thao tác thoát hiểm sẽ được tập huấn cho từng thành viên làm việc hay sinh sống ở đó.

- Ứng cứu khẩn cấp và vệ sinh sau sự cố: Khi sự cố xảy ra, mọi hành động ứng cứu được thực hiện dựa trên nguyên tắc hàng đầu là bảo vệ tính mạng con người và cộng đồng dân cư, tiếp theo là bảo vệ môi trường, cuối cùng mới là bảo vệ thiệt hại về tài sản.

- Công ty sẽ xây dựng qui trình & hướng dẫn công việc an toàn khi làm việc và tồn trữ hóa chất.

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

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

Danh mục các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của “Dự án nhà máy Jin Shun Hsin” của Công ty TNHH Công Nghệ Nhựa Jin Shun Hsin được tổng hợp trong bảng dưới đây:

Bảng 4- 42: Danh mục các công trình bảo vệ môi trường của dự án

STT	Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường	Số lượng
I	Các hạng mục công trình chính	
1	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa	01
2	Hệ thống thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt với công suất thiết kế 20 m ³ /ngày.đêm	01
3	Hệ thống thu gom và xử lý khí thải tại công đoạn đùn ép nhựa 20.000 m ³ /h	01
4	Hệ thống thu gom và xử lý khí thải tại công đoạn phun sơn 41.000 m ³ /h	01
5	Khu lưu trữ chất thải rắn sản xuất với diện tích 20 m ² (nằm trong nhà xưởng)	01

STT	Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường	Số lượng
6	Khu lưu trữ chất thải rắn sinh hoạt với diện tích 38 m ² (nằm trong nhà rác với tổng diện tích 76m ²)	01
7	Khu lưu trữ chất thải nguy hại với diện tích 38 m ² (nằm trong nhà rác với tổng diện tích 76m ²)	01
II	Các hạng mục công trình phụ trợ	
1	Hệ thống cây xanh trong khuôn viên nhà máy	01
2	Hệ thống thông gió trong nhà xưởng	01

Ngoài các hạng mục công trình bảo vệ môi trường chính và công trình bảo vệ môi trường phụ trợ, Công ty thường xuyên tổ chức tổng vệ sinh, quét dọn khu vực sân bãi và bên trong các xưởng sản xuất đảm bảo môi trường làm việc thân thiện. Ngoài ra, định kỳ 1 năm/1 lần tổ chức hoạt động trồng cây xanh xung quanh khu vực khuôn viên nhà máy tạo môi trường làm việc xanh - sạch - đẹp.

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

Chủ dự án kết hợp với các đơn vị thi công, chính quyền địa phương, các nhà thầu, và một số đơn vị có chức năng khác về môi trường để thực hiện xây dựng nhà xưởng, lắp đặt máy móc, thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong suốt thời gian thi công và khi dự án đi vào hoạt động.

- Tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;
- Nhanh chóng khắc phục ô nhiễm môi trường do hoạt động của dự án gây ra theo quy định;
- Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho các cán bộ công nhân làm việc tại công trường thi công;
- Thực hiện chế độ báo cáo định kỳ về môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;
- Chấp hành chế độ kiểm tra, thanh tra bảo vệ môi trường;
- Nộp thuế môi trường, phí bảo vệ môi trường theo quy định;
- Thời gian thực hiện chương trình quản lý môi trường xuyên suốt từ giai đoạn thi công xây dựng đến khi đưa vào vận hành sản xuất.

4.3.3. Dự toán kinh phí và kế hoạch thực hiện đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

- Bố trí cán bộ có chuyên môn phụ trách về vấn đề môi trường của công ty.
- Phối kết hợp chặt chẽ với cơ quan quản lý nhà nước để phụ trách các vấn đề môi trường cho công ty khi dự án đi vào hoạt động.
- Phối kết hợp với các cơ quan quản lý nhà nước để giám sát việc tuân thủ vấn đề môi trường khi dự án đi vào hoạt động.

Bảng 4- 43: Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT của Dự án

STT	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện (VNĐ)	Dự kiến thời gian thực hiện	Đơn vị thực hiện
A GIAI ĐOẠN THI CÔNG XÂY DỰNG				
1	Nhà vệ sinh	30.000.000	Trong suốt quá trình thi công xây dựng	Nhà thầu thi công
2	Vòi phun nước tiêu chuẩn	1.000.000		
3	Thùng chứa chất thải rắn di động	2.400.000		
4	Thùng chứa chất thải nguy hại di động	6.000.000		
5	Ga tách dầu	2.500.000		
6	Trạm rửa xe	5.000.000		
		Σ46.900.000		
B GIAI ĐOẠN HOẠT ĐỘNG				
I Hệ thống xử lý bụi và khí thải				
1	Hệ thống điều hòa thông gió nhà xưởng	3.000.000.000	Tháng 10/2023	Công ty TNHH Công Nghệ Nhựa Jin Shun Hsin
2	Hệ thống thu gom và xử lý khí thải tại công đoạn đùn ép tạo hình sản phẩm 20.000 m ³ /h	300.000.000	Tháng 10/2023	Công ty TNHH Công Nghệ Nhựa Jin Shun Hsin
3	Hệ thống thu gom và xử lý khí thải tại công đoạn đùn ép tạo hình sản phẩm 41.000 m ³ /h	400.000.000	Tháng 10/2023	Công ty TNHH Công Nghệ Nhựa Jin Shun Hsin
II Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt				
1	Hệ thống bể xử lý nước thải sinh hoạt tập trung với công suất thiết kế là 20 m ³ /ngày.đêm	500.000.000	Tháng 10/2023	Công ty TNHH Công Nghệ Nhựa Jin Shun Hsin
2	Nhà thiết bị phụ trợ của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	50.000.000		
III Một số các công trình bảo vệ môi trường khác				
1	Hệ thống PCCC trong và ngoài nhà	1.000.000.000	Tháng 10/2023	Công ty TNHH Công Nghệ Nhựa Jin Shun Hsin
2	Hệ thống cây xanh có tán, thảm cỏ	300.000.000		
3	Chi phí thuê đơn vị chức năng vận chuyên, xử lý CTR thông thường và CTNH	80.000.000 /năm	Trong suốt quá trình hoạt động của dự án	
4	Chi phí thực hiện quan trắc định kỳ hàng năm	50.000.000 /năm		

Nguồn: Công ty TNHH Công Nghệ Nhựa Jin Shun Hsin

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

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án: “Nhà máy Jin Shun Hsin” của Công ty TNHH Công Nghệ Nhựa Jin Shun Hsin đã nêu được chi tiết và đánh giá đầy đủ các tác động môi trường, các rủi ro, sự cố môi trường có thể xảy ra trong quá trình thi công xây dựng nhà xưởng, lắp đặt máy móc thiết bị và hoạt động của nhà máy.

Các nội dung đánh giá về nước thải, khí thải, chất thải rắn phát sinh từ các quá trình của Dự án là đầy đủ, có cơ sở khoa học và đáng tin cậy vì được đánh giá dựa trên các cơ sở sau:

Mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng được nêu tại Bảng sau:

Bảng 4- 44: Mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng trong báo cáo đề xuất cấp GPMT

STT	Phương pháp	Độ tin cậy	Nguyên nhân
1	Phương pháp đánh giá nhanh	Trung bình	Dựa vào hệ số ô nhiễm do tổ chức Y tế Thế giới thiết lập nên chưa thật sự phù hợp với điều kiện Việt Nam
2	Phương pháp so sánh	Cao	Kết quả phân tích có độ tin cậy cao
3	Phương pháp danh mục kiểm tra	Cao	Đưa ra các nguồn tác động, đối tượng chịu tác động và hệ quả của những tác động đó nên giúp việc đánh giá được đầy đủ, độ tin cậy và độ chính xác cao
4	Phương pháp liệt kê	Trung bình	Phương pháp chỉ đánh giá định tính hoặc bán định lượng, dựa trên chủ quan của người đánh giá
5	Phương pháp điều tra, khảo sát	Cao	Dựa vào hiện trạng, điều kiện môi trường, kinh tế xã hội khu vực thực hiện Dự án

- Các phương pháp tính toán nguồn gây ô nhiễm cũng như đánh giá các tác động tới môi trường từ các nguồn gây ô nhiễm được sử dụng trong báo cáo là các phương pháp đã và đang được các tổ chức trong nước cũng như nước ngoài sử dụng. Như phương pháp dự báo nồng độ bụi khi thi công, phương pháp dự báo lượng khí phát thải do các phương tiện thi công được tính toán dựa theo hướng dẫn của Cục Môi trường Mỹ, hướng dẫn của WHO để đánh giá, nên việc đánh giá này có mức độ tin cậy cao.

- Các kết quả phân tích mẫu nước, mẫu khí do các cơ quan chuyên môn có chức năng phân tích mẫu, đã được các cơ quan chức năng kiểm định nên có mức độ tin cậy và độ chính xác cao.

- Phương pháp danh mục kiểm tra đưa ra các nguồn tác động, đối tượng chịu tác động và hệ quả của những tác động đó. Do đó, phương pháp này giúp việc đánh giá được đầy đủ, độ tin cậy và độ chính xác cao.

1. Về mức độ chi tiết

Các đánh giá về các tác động môi trường do việc triển khai thực hiện của dự án được thực hiện một cách tương đối chi tiết, báo cáo đã nêu được các tác động đến môi trường trong từng giai đoạn thi công và hoạt động của dự án. Đã nêu được các nguồn ô nhiễm chính trong từng giai đoạn thi công và hoạt động của dự án.

2. Về hiện trạng môi trường

Nhóm nghiên cứu GPMT đã đi hiện trường, lấy mẫu, đo đạc tại hiện trường và phân tích mẫu bằng phương pháp mới, với thiết bị hiện đại. Độ tin cậy của các kết quả phân tích các thông số môi trường tại vùng Dự án đảm bảo độ chính xác cao.

3. Về mức độ tin cậy

Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện GPMT có độ tin cậy cao. Hiện đang được áp dụng rộng rãi ở Việt Nam cũng như trên thế giới. Việc định lượng các nguồn gây ô nhiễm từ đó so sánh kết quả tính toán với các Tiêu chuẩn cho phép là phương pháp thường được áp dụng trong quá trình GPMT. Các công thức để tính toán các nguồn gây ô nhiễm được áp dụng trong quá trình GPMT của dự án như: Công thức tính phát tán nguồn đường... đều có độ tin cậy cao, tuy nhiên khi áp dụng cho khu vực nghiên cứu thực tế còn có sai số nhất định.

Tuy nhiên, một số phương pháp đã sử dụng trong thời gian dài từ thế kỷ trước chưa đáp ứng hết sự biến đổi ngày càng nhanh và phức tạp của môi trường hiện nay. Mức độ tin cậy không những phụ thuộc vào phương pháp đánh giá, các công thức mà còn phụ thuộc vào các yếu tố sau:

- Các thông số đầu vào (điều kiện khí tượng) đưa vào tính toán là giá trị trung bình năm do đó kết quả chỉ mang tính trung bình năm. Để có kết quả có mức độ tin cậy cao sẽ phải tính toán theo từng mùa, hoặc từng tháng. Nhưng việc thực hiện sẽ rất tăng chi phí về GPMT và mất nhiều thời gian.

4. Đánh giá đối với các tính toán về lưu lượng, nồng độ và khả năng phát tán khí độc hại và bụi

- Để tính toán tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của các phương tiện vận tải và máy móc thiết bị thi công trên công trường gây ra được áp dụng theo các công thức thực nghiệm cho kết quả nhanh, hoặc các hệ số phát thải của WHO có độ chính xác tương đối do lượng chất ô nhiễm này còn phụ thuộc vào chế độ vận hành như: lúc khởi động nhanh, chậm, hay dừng lại đều có sự khác nhau mỗi loại xe, hệ số ô nhiễm mỗi loại xe.

- Để tính toán phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong không khí báo cáo tính toán trên cơ sở coi như toàn bộ khu hoạt động là một nguồn phát thải, tính toán trên tổng lượng nguyên nhiên liệu sử dụng, sử dụng các công thức thực nghiệm trong đó có các biến số phụ thuộc vào nhiều yếu tố khí tượng như tốc độ gió, khoảng cách,... và được giới hạn bởi các điều kiện biên lý tưởng. Do vậy, các sai số trong tính toán là không tránh khỏi.

5. Đánh giá đối với các tính toán về tải lượng, nồng độ và phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong nước thải

- Về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải: Nước thải sinh hoạt căn cứ vào nhu cầu sử dụng của cá nhân ước tính lượng thải do vậy kết quả tính toán sẽ có sai số xảy ra do nhu cầu của từng cá nhân trong sinh hoạt là rất khác nhau.

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

Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn phụ thuộc rất nhiều vào mức độ tích tụ các chất ô nhiễm trên bề mặt cũng như thành phần đất đá khu vực nước mưa tràn qua.

- Về phạm vi tác động: để tính toán phạm vi ảnh hưởng do các chất ô nhiễm cần xác định rõ rất nhiều các thông số về nguồn tiếp nhận. Do thiếu các thông tin này nên việc xác định phạm vi ảnh hưởng chỉ mang tính tương đối.

6. Đánh giá đối với các tính toán về phạm vi tác động do tiếng ồn

Tiếng ồn được định nghĩa là tập hợp của những âm thanh tạp loạn với các tần số và cường độ âm rất khác nhau, tiếng ồn có tính tương đối và thật khó đánh giá nguồn tiếng ồn nào gây ảnh hưởng xấu hơn. Tiếng ồn phụ thuộc vào:

- Tốc độ của từng xe.
- Hiện trạng đường: độ nhẵn mặt đường, độ dốc, bề rộng, chất lượng đường, khu vực.
- Các công trình xây dựng hai bên đường.
- Cây xanh (khoảng cách, mật độ).

Xác định chính xác mức ồn chung của dòng xe là một công việc rất khó khăn, vì mức ồn chung của dòng xe phụ thuộc rất nhiều vào mức ồn của từng chiếc xe, lưu lượng xe, thành phần xe, đặc điểm đường và địa hình xung quanh, v.v... Mức ồn dòng xe lại thường không ổn định (thay đổi rất nhanh theo thời gian), vì vậy người ta thường dùng trị số mức ồn tương đương trung bình tích phân trong một khoảng thời gian để đặc trưng cho mức ồn của dòng xe và đo lường mức ồn của dòng xe cũng phải dùng máy đo tiếng ồn tích phân trung bình mới xác định được.

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. Nguồn phát sinh nước thải

Trong quá trình hoạt động sản xuất tại dự án: “Dự án nhà máy Jin Shun Hsin” của Công ty TNHH Công Nghệ Nhựa Jin Shun Hsin sẽ làm phát sinh nước thải tại một số các hoạt động:

- Nguồn phát sinh nước thải :
- + Nguồn số 1: Nước thải sinh hoạt;
- + Nguồn số 2: Nước làm mát (tuần hoàn tái sử dụng);
- + Nguồn số 3: Nước tạo màng xử lý khí thải từ quá trình phun sơn (sử dụng tuần hoàn)

6.1.2. Lưu lượng thải tối đa:

- + Nguồn số 1: Lưu lượng xả nước thải tối đa là 20 m³/ngày.đêm.

6.1.3. Dòng nước thải

Chủ dự án đề nghị cấp phép 01 dòng nước thải sinh hoạt. Nước thải sau xử lý sơ bộ đạt Giới hạn tiếp nhận của KCN Thanh Liêm (trung ương cột B, QCVN 40:2011/BTNMT) trước khi đầu nối về trạm xử lý nước thải của KCN Thanh Liêm.

Đối với nước thải tạo màng từ buồng phun sơn màng nước, chủ dự án cam kết thu gom toàn bộ lượng nước thải phát sinh và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển và đem đi xử lý.

6.1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

Trong quá trình hoạt động sản xuất tại dự án, Công ty TNHH Công Nghệ Nhựa Jin Shun Hsin sẽ làm phát sinh nước thải sinh hoạt.

Nước thải phát sinh sẽ được xử lý đảm bảo đạt cột B, QCVN 40:2011/BTNMT.

Bảng giá trị giới hạn được thể hiện như sau:

Bảng 6- 1: Giá trị thông số ô nhiễm của nước thải công nghiệp quy định trong Khu công nghiệp Thanh Liêm

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép
1	pH	-	5-9
2	Lưu lượng	m ³ /h	-
3	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/l	50
4	COD	mg/l	
5	TSS	mg/l	100
6	Sunfua	mg/l	
7	Amoni (tính theo N)	mg/l	10
8	Tổng N	mg/l	40
9	Tổng P	mg/l	6

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép
10	Coliform	MPN/100ml	5.000
11	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	10

6.1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải

- Vị trí xả nước thải sinh hoạt: Hồ ga đầu nối với KCN (X:2266622; Y: 594520);
- Phương thức xả thải: Thải cưỡng bức;
- Nước thải sau xử lý sơ bộ tại dự án được dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Thanh Liêm để tiếp tục xử lý đạt quy chuẩn xả ra thủy vực tiếp nhận.

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

6.2.1. Nguồn phát sinh khí thải

- Nguồn phát sinh khí thải :
- + Nguồn số 1: Khí thải phát sinh từ công đoạn đùn ép nhựa.
- + Nguồn số 2: Khí thải phát sinh từ công đoạn phun sơn.

6.2.2. Lưu lượng thải tối đa:

- + Nguồn số 1: Lưu lượng xả thải tối đa là 20.000 m³/h.
- + Nguồn số 2: Lưu lượng xả thải tối đa là 41.000 m³/h.

6.2.3. Dòng khí thải

Chủ dự án đề nghị cấp phép 02 dòng khí thải. Khí thải sau xử lý đảm bảo đạt cột B, QCVN 19:2009 *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ* và QCVN 20:2009/BTNMT *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ*.

6.2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải

Trong quá trình hoạt động sản xuất tại dự án, Công ty TNHH Công Nghệ Nhựa Jin Shun Hsin sẽ làm phát sinh khí thải tại quá trình đùn ép nhựa và khí thải phát sinh từ công đoạn phun sơn.

Khí thải phát sinh sẽ được xử lý đảm bảo đạt cột B, QCVN 19:2009 và QCVN 20:2009/BTNMT.

Bảng giá trị giới hạn được thể hiện như sau:

Bảng 6 - 2: Các chất ô nhiễm, giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải tại quá trình đùn ép nhựa

STT	Thông số	QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B	QCVN 20:2009/BTNMT
1	Lưu lượng	-	-
2	Bụi tổng số	200	-
3	Nhiệt độ	-	-
4	CO	1.000	-
5	SO ₂	500	-
6	NO _x	850	-
7	Toluen	-	750
8	Styren	-	100
9	Benzen	-	5

10	Xylen	-	870
----	-------	---	-----

Bảng 6 - 3: Các chất ô nhiễm, giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải tại quá trình phun sơn

STT	Thông số	QCVN 19:2009/BTNMT (cột B)	QCVN 20:2009/BTNMT
1	Bụi tổng	200	-
2	Xeton	-	-
3	Ethanol	-	-
4	Butyl axetat	-	950

6.2.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận khí thải

- Vị trí xả khí thải:

+ Nguồn số 01: Ống thoát khí thải sau hệ thống xử lý khí thải tại công đoạn đùn ép nhựa (X:2266663; Y: 594623);

+ Nguồn số 02: Ống thoát khí thải sau hệ thống xử lý khí thải tại công đoạn phun sơn (X:2266660; Y: 594623).

- Phương thức xả thải: Thải cưỡng bức.

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

6.3.1. Nguồn phát sinh

Trong quá trình hoạt động sản xuất tại dự án, Công ty TNHH Công Nghệ Nhựa Jin Shun Hsin sẽ làm phát sinh tiếng ồn và độ rung tại các công đoạn như:

- Nguồn số 1: Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị làm việc trong xưởng sản xuất;

- Nguồn số 2: Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của máy phát điện;

- Nguồn số 3: Tiếng ồn từ các phương tiện tham gia vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm ra vào Công ty, từ phương tiện giao thông của cán bộ công nhân viên khi đi làm và tan ca;

- Nguồn số 4: Tiếng ồn phát sinh từ quá trình hoạt động của máy móc vận hành hệ thống XLNT sinh hoạt của nhà máy;

- Nguồn số 5: Độ rung do sự va đập của các bộ phận cơ học của máy, truyền xuống sàn và lan truyền trong kết cấu nền đất.

6.3.2. Mức ồn rung tối đa

- Nguồn số 1: Tối đa: 70dB;

- Nguồn số 2: Tối đa: 70dB;

- Nguồn số 3: Tối đa: 70dB;

- Nguồn số 4: Tối đa: 70dB;

- Nguồn số 5: Tối đa: 70dB.

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

Trong quá trình hoạt động sản xuất tại dự án. Công ty TNHH Công Nghệ Nhựa Jin Shun Hsin sẽ làm phát sinh tiếng ồn và độ rung tại một số các công đoạn.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư:
“DỰ ÁN NHÀ MÁY JIN SHUN HSIN”

Tiếng ồn và độ rung tuân thủ 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 và các Quy chuẩn hiện hành khác có liên quan.

Bảng giá trị giới hạn được thể hiện như sau:

Bảng 6- 4: Giá trị giới hạn của tiếng ồn và độ rung

STT	Thông số	QCVN 26:2010/BTNMT	QCVN 27:2009/BTNMT
1	Tiếng ồn	70	-
2	Độ rung	-	70

Chương VII.

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

Trên cơ sở đề xuất các công trình bảo vệ môi trường của dự án đầu tư, chủ dự án đầu tư đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn dự án, cụ thể như sau :

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

Căn cứ mức độ hoàn thành các hạng mục công trình xử lý và bảo vệ môi trường của dự án, Công ty TNHH Công Nghệ Nhựa Jin Shun Hsin xin báo cáo Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường của dự án như sau:

Bảng 7-1: Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải

STT	Hạng mục công trình vận hành thử nghiệm	Thời gian vận hành thử nghiệm		Công suất
		Bắt đầu	Kết thúc	
1	Hệ thống thu gom xử lý khí thải tại công đoạn đùn ép nhựa	1/10/2023	30/12/2023	20.000 m ³ /h
2	Hệ thống xử lý khí thải tại công đoạn phun sơn	1/10/2023	30/12/2023	41.000 m ³ /h
3	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	1/10/2023	30/12/2023	20 m ³ /ng.đ

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

7.1.2.1. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý khí thải

- ❖ Thời gian, tần suất, vị trí quan trắc môi trường
 - Thời gian quan trắc: từ ngày 02/01/2024 đến ngày 04/01/2024 (3 ngày liên tiếp);
 - Vị trí lấy mẫu khí thải (2 vị trí):
 - + Khí thải sau xử lý tại hệ thống xử lý khí thải công đoạn đùn ép nhựa;
 - + Khí thải sau xử lý tại hệ thống xử lý khí thải công đoạn phun sơn.
 - Loại mẫu: Mẫu đơn;
 - Tổng số lượng mẫu: 2x3=6 mẫu.

❖ Thông số quan trắc

Bảng 7-2: Kế hoạch chi tiết về thời gian các loại mẫu chất thải trước khí thải ra ngoài môi trường

STT	Loại mẫu	Thông số quan trắc
1	Khí thải tại ống thoát khí thải của hệ thống xử lý khí thải công đoạn đùn ép tạo hình	Lưu lượng, Bụi tổng số, nhiệt độ, CO, SO ₂ , NO _x , Toluene, Xylen, Benzen, Styren

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư:
“DỰ ÁN NHÀ MÁY JIN SHUN HSIN”

STT	Loại mẫu	Thông số quan trắc
2	Khí thải sau xử lý của hệ thống xử lý khí thải tại công đoạn phun sơn	Lưu lượng, Bụi tổng số, Xeton, Ethanol, Butylaxetat.

7.1.2.2. Kế hoạch quan trắc, đánh giá hiệu quả công trình xử lý nước thải

❖ Thời gian, tần suất, vị trí quan trắc môi trường

- Thời gian quan trắc: từ ngày 02/01/2024 đến ngày 04/01/2024 (3 ngày liên tiếp);
- Vị trí lấy mẫu (02 vị trí):
 - + Vị trí lấy mẫu nước thải tại bể gom;
 - + Vị trí lấy mẫu nước thải tại bể xả nước thải.
- Loại mẫu: Mẫu đơn.

❖ Thông số quan trắc

Bảng 7-3: Thông số quan trắc, đánh giá hiệu quả công trình xử lý nước thải

TT	Loại mẫu	Thông số quan trắc
1	Nước thải tại bể gom (Nước thải trước khi xử lý)	Lưu lượng, pH, BOD5, COD, TSS, Sunfua, Amoni, Tổng N, tổng P, dầu mỡ khoáng, Tổng Coliform
2	Nước thải tại bể xả thải (Nước thải sau khi xử lý)	Lưu lượng, pH, BOD5, COD, TSS, Sunfua, Amoni, Tổng N, tổng P, dầu mỡ khoáng, Tổng Coliform

7.1.3. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện Kế hoạch

- Tên đơn vị: Trung tâm Tư vấn và Truyền thông môi trường;
- Địa chỉ liên hệ: Phòng 405, số 85 Nguyễn Chí Thanh, phường Láng Hạ, quận Đống Đa, Thành phố Hà Nội;
- Điện thoại: (84-24) 3237 3961.

7.2. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

7.2.1. Chương trình quan trắc nước thải

Để đảm bảo an toàn trong quá trình nhà máy đi vào vận hành thương mại, Công ty TNHH Công Nghệ Jin Shun Hsin xin đề xuất nội dung giám sát môi trường như sau:

Bảng 7-4: Nội dung giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành thương mại

STT	Vị trí giám sát	Chỉ tiêu giám sát	Quy chuẩn áp dụng	Tần suất
A	Giám sát chất lượng khí thải			
1	Khí thải tại ống thoát khí thải của hệ thống xử lý khí thải công đoạn đùn ép tạo hình.	Lưu lượng, Bụi tổng số, nhiệt độ, CO, SO ₂ , NO _x , Toluene, Xylen, Benzen, Styren	QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B, QCVN 20:2009/BTNMT	6 tháng/lần

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư:
“DỰ ÁN NHÀ MÁY JIN SHUN HSIN”

STT	Vị trí giám sát	Chỉ tiêu giám sát	Quy chuẩn áp dụng	Tần suất
2	Khí thải sau xử lý của hệ thống xử lý khí thải tại công đoạn phun sơn	Lưu lượng, Bụi tổng số, xeton, Ethanol, Butyl axetat	QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B, QCVN 20:2009/BTNMT	6 tháng/lần
B	Giám sát chất lượng nước thải			
	NT: Tại hố ga thu gom sau hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung và trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của KCN Thanh Liêm.	Lưu lượng, pH, BOD5, COD, TSS, Sunfua, Amoni, Tổng N, tổng P, dầu mỡ khoáng, Tổng Coliform	QCVN 40:2011/BTNMT, cột B	6 tháng/lần
C	Giám sát chất thải rắn sinh hoạt			
1	Kho lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt	Thành phần, lượng thải, công tác thu gom quản lý chất thải	–	Hàng ngày
D	Giám sát chất thải rắn thông thường			
1	Kho lưu chứa chất thải rắn thông thường	Thành phần, lượng thải, công tác thu gom quản lý chất thải	–	Hàng ngày
E	Giám sát chất thải nguy hại			
1	Kho lưu chứa chất thải nguy hại	Thành phần lượng thải, công tác thu gom quản lý chất thải, mã CTNH, khối lượng CTNH.	–	Hàng ngày
F	Giám sát sự cố, rủi ro			
1	Khu vực nhà xưởng sản xuất	Giám sát việc thực hiện các quy định về an toàn lao động, an toàn PCCC	–	Hàng ngày

Chương VIII.

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

8.1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường

- Chủ dự án cam kết rằng những thông tin, số liệu nêu trên là đúng sự thực.
- Chủ dự án cam kết thực hiện đầy đủ, đúng các nội dung của Giấy phép môi trường đã được phê duyệt;
- Chủ Dự án cam kết chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các Công ước Quốc tế, các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn Việt Nam và nếu để xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường.
- Chủ Dự án cam kết bồi thường thiệt hại đối với các doanh nghiệp và các hộ gia đình nếu để xảy ra các sự cố môi trường trong quá trình dự án đi vào hoạt động.

8.2. Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan

- Trong quá trình vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án, nếu chất thải xả ra môi trường không đáp ứng quy chuẩn kỹ thuật môi trường về chất thải, chủ dự án đầu tư phải thực hiện :

+ Dừng hoạt động hoặc giảm công suất của dự án đầu tư để đảm bảo các công trình xử lý chất thải hiện hữu có thể xử lý các loại chất thải phát sinh đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường về chất thải và giấy phép môi trường ;

+ Rà soát các công trình, thiết bị xử lý chất thải, quy trình vận hành hệ thống xử lý chất thải để xác định nguyên nhân gây ô nhiễm và đưa ra giải pháp khắc phục ; cải tạo, nâng cấp, xây dựng bổ sung (nếu có) các công trình xử lý chất thải để đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường theo quy định ;

+ Trường hợp gây ra sự cố môi trường hoặc gây ô nhiễm môi trường, chủ dự án đầu tư phải dừng ngay hoạt động vận hành thử nghiệm và báo cáo kịp thời tới cơ quan cấp giấy phép môi trường để phối hợp giải quyết các vấn đề về môi trường ; chịu trách nhiệm khắc phục sự cố môi trường, bồi thường thiệt hại và bị xử lý vi phạm theo quy định của pháp luật;

+ Lập kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải hoặc từng hạng mục công trình xử lý chất thải không đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường về chất thải để vận hành lại. Trình tự, thủ tục, thời gian vận hành thử nghiệm lần đầu.

- Cam kết vận hành hệ thống thu gom và xử lý nước thải đảm bảo toàn bộ nước thải phát sinh đạt Giới hạn tiếp nhận của KCN Thanh Liêm (tương đương với cột B, QCVN 40:2011/BTNMT).

- Cam kết thực hiện các yêu cầu theo hợp đồng thỏa thuận đầu nối với Ban quản lý KCN Thanh Liêm về thu gom, xử lý nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án.

- Cam kết thu gom, phân loại và thuê đơn vị có đủ chức năng để xử lý các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sản xuất thông thường, chất thải nguy hại phát sinh bảo đảm tuân thủ các quy định tại NĐ số 08/2022/NĐ-CP và TT số 02/2022/TT-BTNMT.

- Cam kết triển khai các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ, sự cố hóa chất, sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải, hệ thống xử lý bụi và khí thải và hoàn toàn chịu trách nhiệm đền bù, khắc phục thiệt hại do sự cố gây ra.

- Cam kết chịu trách nhiệm về công tác an toàn và bảo vệ môi trường trong quá trình vận hành dự án, tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường của Nhà nước.

- Cam kết thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường như đã nêu trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường, lưu giữ số liệu để các cơ quan quản lý Nhà nước về bảo vệ môi trường tiến hành kiểm tra khi cần thiết.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

- Hoàng Thị Hiền, Bùi Sỹ Lý, *Bảo vệ môi trường không khí*, NXB Xây dựng, Hà Nội, 2007;
- Lê Huy Bá, *Độc học môi trường*, NXB khoa học kỹ thuật, Hà Nội, 2000;
- Lý Ngọc Minh, *Quản Lý An Toàn , Sức Khoẻ , Môi Trường Lao Động Và Phòng Chống Cháy Nổ Ở Doanh Nghiệp*, NXB KHKT, 2006;
- Phạm Ngọc Đăng, *Ô nhiễm không khí đô thị và khu công nghiệp*, NXB Khoa học kỹ thuật Hà Nội, 1997.
- Trần Đức Hạ, *Giáo trình quản lý môi trường nước*, NXB Khoa học kỹ thuật, Hà Nội, 2002;
- Trần Văn Nhân; Ngô Thị Nga, *Giáo trình công nghệ xử lý nước thải*, NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, 2002;
- Trần Ngọc Chân, *Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập I, Ô nhiễm không khí và tính toán khuếch tán chất ô nhiễm*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 1999.
- Tăng Văn Đoàn, Trần Đức Hạ, *Kỹ thuật môi trường*, NXB giáo dục
- Trần Hiếu Nhuệ, *Giáo trình “Quản lý chất thải rắn”*, NXB xây dựng Nguyễn Văn Phước, *Giáo trình xử lý nước thải công nghiệp bằng phương pháp sinh học*. NXB Xây dựng, 2007.
- WHO, *Assesment of sources of air, water and land pollution, A guide to rapid sources inventory technique and their use informing environment Strategie Geneva 1993.*
- Và một số tài liệu liên quan khác

PHỤ LỤC: