

CÔNG TY TNHH FEEDTECH VIỆT NAM

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

*Của “Dự án công nghiệp Feedtech Việt Nam” – Dự án mở rộng,
nâng công suất*

Địa điểm: Lô đất CN4.1B, KCN Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải
An, thuộc KKT Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam

HẢI PHÒNG, NĂM 2024

CÔNG TY TNHH FEEDTECH VIỆT NAM

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

*Của “Dự án công nghiệp Feedtech Việt Nam” – Dự án mở rộng,
nâng công suất*

Địa điểm: Lô đất CN4.1B, KCN Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải
An, thuộc KKT Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam

CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ



TỔNG GIÁM ĐỐC
CHENG, LANG - PING

ĐƠN VỊ TƯ VẤN



PHÓ GIÁM ĐỐC
Bùi Thị Đào

HẢI PHÒNG, NĂM 2024

MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG.....	4
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	6
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	11
1.3.1. Sản phẩm và công suất hoạt động của dự án đầu tư	11
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	13
1.3.3. Danh mục máy móc thiết bị của dự án.....	28
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư.....	32
1.4.1. Nguyên, nhiên, vật liệu (đầu vào) và hoá chất sử dụng cho Dự án:	32
1.4.2. Nhu cầu sử dụng điện và nước của dự án	34
1.5. Các thông tin khác liên quan đến Dự án đầu tư	36
1.5.1. Các văn bản pháp lý liên quan đến Dự án.....	36
1.5.2. Vị trí địa lý của Dự án.....	37
1.5.3. Khối lượng và quy mô các hạng mục của dự án.....	43
1.5.4. Biện pháp tổ chức thi công.....	57
1.5.5. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện Dự án	60
CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	63
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.....	63
2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	64
CHƯƠNG III: ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	66
CHƯƠNG IV: ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....	67

4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng.....	67
4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	67
4.1.1.1. Đánh giá tác động có liên quan đến chất thải.....	68
4.1.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan tới chất thải.....	86
4.1.1.3. Tác động qua lại giữa hoạt động thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị và hoạt động sản xuất hiện tại của Nhà máy.....	90
4.1.1.4. Tác động do các rủi ro, sự cố trong giai đoạn xây dựng.....	91
4.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	94
4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	104
4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	104
4.2.1.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải.....	104
4.2.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải.....	117
4.2.1.3. Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của HTXLNT tập trung của KCN.....	121
4.2.1.4. Tác động do các rủi ro, sự cố trong giai đoạn vận hành.....	123
4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	128
4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	143
4.3.1. Phương án tổ chức thực hiện.....	143
4.3.2. Bộ máy quản lý, vận hành các công trình BVMT.....	144
4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo.....	145
4.4.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá.....	145
4.4.2. Độ tin cậy của các đánh giá.....	146
CHƯƠNG V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....	148
CHƯƠNG VI: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	149
6.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	149
6.1.1. Nội dung cấp phép xả nước thải.....	149
6.1.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải.....	150

6.1.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục.....	150
6.1.2.2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:.....	150
6.2. Nội dung cấp phép đối với khí thải.....	151
6.2.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải.....	151
6.2.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải.....	151
6.3. Nội dung cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung:.....	152
6.3.1. Nguồn phát sinh.....	152
6.3.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung.....	153
6.3.2.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	153
6.3.2.2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường.....	153
6.4. Yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:.....	154
6.4.1. Chúng loại, khối lượng chất thải phát sinh.....	154
6.4.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại:.....	155
6.4.3. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường.....	156
6.4.4. Các yêu cầu khác về bảo vệ môi trường.....	156
CHƯƠNG VII. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN..	157
7.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....	159
7.2.2. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án:.....	160
CHƯƠNG VI: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	161

DANH MỤC BẢNG

Bảng 0.1. Công suất sản xuất của Nhà máy hiện tại và sau khi mở rộng, nâng công suất	8
Bảng 1.1. Công suất sản xuất của Nhà máy hiện tại và sau khi mở rộng, nâng công suất	11
Bảng 1.2. Danh mục máy móc thiết bị của dự án	28
Bảng 1.3. Nhu cầu nguyên liệu đầu vào và hoá chất của Dự án	32
Bảng 1.5. Nhu cầu nước sạch phục vụ cho Nhà máy hiện tại và dự án	34
Bảng 1.6. Toạ độ mốc giới khu đất của Dự án	37
Bảng 1.6. Các hạng mục công trình của nhà máy hiện tại và sau khi mở rộng, nâng công suất	44
Bảng 1.7. Danh mục các công trình phụ trợ của nhà máy hiện tại và sau khi mở rộng, nâng công suất	46
Bảng 1.8. Danh mục các công trình xử lý chất thải của nhà máy hiện tại và sau khi mở rộng, nâng công suất	46
Bảng 4.1. Đối tượng chịu tác động trong giai đoạn xây dựng Dự án	67
Bảng 4.16. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm không khí đối với các loại xe	107
Bảng 4.17. Tải lượng phát thải ô nhiễm của các phương tiện giao thông	107
Bảng 4.18. Nồng độ khí - bụi do hoạt động của giao thông nội bộ trong Công ty	108
Bảng 4.6. Kết quả quan trắc môi trường không khí tại khu vực nấu sếp của nhà máy hiện tại	109
Bảng 4.7. Kết quả quan trắc môi trường không khí tại khu vực lưu hoá của nhà máy hiện tại	110
Bảng 4.22. Dự báo tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	115
Bảng 4.27. Kết quả quan trắc mẫu không khí trong xưởng sản xuất	118
Bảng 7.1. Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải	157
Bảng 7.2. Chất ô nhiễm chính và giá trị giới hạn cho phép đối với nước thải	157
Bảng 7.3. Chất ô nhiễm chính và giá trị giới hạn cho phép đối với khí thải	158
Bảng 7.4. Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải	158

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Quy trình sản xuất sản phẩm từ cao su (ống cao su, nút cao su, miếng cao su, bộ phận của nhạc cụ điện tử, một số sản phẩm khác từ cao su).....	15
Hình 1.2. Quy trình sản xuất sản phẩm thanh kim loại (các sản phẩm sản xuất từ kim loại)	22
Hình 1.3. Quy trình sản xuất con lăn (tổ hợp từ thanh trục kim loại, cao su, nhựa).....	24
Hình 1.4. Hoạt động sửa chữa khuôn.....	26
Nhà xưởng 1 (Giai đoạn 1).....	31
Nhà xưởng 2, Nhà xưởng 3 (Giai đoạn 2).....	31
Hình 1.5. Sơ đồ bố trí máy móc thiết bị tại xưởng sản xuất của Dự án.....	31
Hình 1.6. Sơ đồ vị trí thực hiện Dự án với các đối tượng xung quanh.....	41

*Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án “Dự án công nghiệp Feedtech Việt Nam”
– Dự án mở rộng, nâng công suất. Đ/c: Lô đất CN4.1B, KCN Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải
An, thuộc KKT Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam*

Hình 1.7. Sơ đồ vị trí thực hiện Dự án	42
Hình 1.10. Sơ đồ bộ máy quản lý của Dự án	62
Hình 4.13. Mô hình thông gió cho nhà xưởng sản xuất.....	129

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BTCT	: Bê tông cốt thép
BTN	: Bê tông nhựa
BTXM	: Bê tông xi măng
CBCNV	: Cán bộ công nhân viên
CCN	: Cụm công nghiệp
CTR	: Chất thải rắn
CTNH	: Chất thải nguy hại
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
HEZA	: Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng
HTXLNT	: Hệ thống xử lý nước thải
KCN	: Khu công nghiệp
NTSH	: Nước thải sinh hoạt
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
TBA	: Trạm biến áp
TCXDVN	: Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
UBND	: Ủy ban nhân dân
VXM	: Vữa xi măng
VLXD	: Vật liệu xây dựng
WHO	: Tổ chức Y tế thế giới

MỞ ĐẦU

Thành phố Hải Phòng nằm trong vùng kinh tế trọng điểm khu vực đồng bằng Bắc Bộ và được quy hoạch theo Quyết định số 323/QĐ-TTg ngày 30/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung thành phố Hải Phòng đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2050 và Quyết định số 1516/QĐ-TTg ngày 02/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch thành phố Hải Phòng thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Một trong những thế mạnh thu hút đầu tư của thành phố là hệ thống các KCN với cơ sở hạ tầng hiện đại cùng hệ thống đường giao thông thuận lợi cho cả đường thủy và đường bộ, đảm bảo đáp ứng những điều kiện về hạ tầng cho các nhà đầu tư trong và ngoài nước.

Công ty TNHH Feedtech Việt Nam có địa chỉ tại Lô đất CN4.1B, Khu công nghiệp Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thuộc KKT Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam. Công ty đã được Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hải Phòng cấp giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH một thành viên số 0201965897, cấp lần đầu ngày 22/5/2019, đăng ký thay đổi lần thứ 04 ngày 8/4/2024 và đã được Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 6576722139 cấp chứng nhận lần đầu ngày 16/5/2019, chứng nhận điều chỉnh lần thứ 05 ngày 18/01/2024.

Ngày 03/3/2020, Công ty đã được Ủy ban nhân dân quận Lê Chân cấp Giấy xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường số 298/GXN-UBND ngày 03/3/2020 với quy mô như sau:

+ Thiết bị phụ trợ máy móc (tổ hợp: nhựa, cao su, kim loại) 17.290.000 chiếc/năm tương đương với 800 tấn/năm;

+ Thiết bị phụ trợ máy móc: sản phẩm từ cao su (ống cao su, nút cao su, miếng cao su, bộ phận của nhạc cụ điện tử, một số sản phẩm khác từ cao su) 330.000 chiếc/năm tương đương với 10 tấn/năm.

Dự án này đã được UBND quận Hải An cấp giấy phép môi trường số 531/GPMT-UBND ngày 14/3/2024 và Giấy phép môi trường điều chỉnh số 1131/GPMT-UBND ngày 20/5/2024.

Hiện tại do nhu cầu về phát triển thị trường nên Công ty quyết định mở rộng, nâng quy mô sản xuất bằng cách xây dựng thêm 02 nhà xưởng + 02 nhà kho + mái nổi với tổng diện tích 8.549,89 m² trên khu đất dự trữ phát triển của Công ty. Mục đích xây dựng nhà

*Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án "Dự án công nghiệp Feedtech Việt Nam"
 – Dự án mở rộng, nâng công suất. Đ/c: Lô đất CN4.1B, KCN Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải
 An, thuộc KKT Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam*

xưởng này là mở rộng thêm loại hình sản phẩm cụ thể: Thiết bị phụ trợ máy móc: thanh trục kim loại (các sản phẩm sản xuất từ kim loại) 120.000.000 chiếc/năm tương đương 800 tấn/năm và điều chỉnh công suất của 2 sản phẩm hiện tại.

Quy mô công suất của Nhà máy hiện tại và kế hoạch sau khi mở rộng, nâng công suất của Công ty được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 0.1. Công suất sản xuất của Nhà máy hiện tại và sau khi mở rộng, nâng công suất

STT	Tên sản phẩm	Đơn vị	Quy mô		Ghi chú
			Theo GPMT số 531/GPMT-UBND và Giấy phép điều chỉnh số 1131/GPMT-UBND ngày 20/5/2024	Sau khi mở rộng, nâng công suất	
1	Thiết bị phụ trợ máy móc: con lăn (tổ hợp từ thanh trục kim loại, cao su, nhựa)	Chiếc/năm	17.290.000	15.000.000	Thay đổi kích thước sản phẩm nên sau khi điều chỉnh số lượng và tổng khối lượng quy đổi sang tấn có sự thay đổi
		Tấn/năm	800	1.000	
2	Thiết bị phụ trợ máy móc: sản phẩm từ cao su (ống cao su, nút cao su, miếng cao su, bộ phận của nhạc cụ điện tử, một số sản phẩm khác từ cao su)	Chiếc/năm	330.000	1.200.000	Sản xuất mới
		Tấn/năm	10	25	
3	Thiết bị phụ trợ máy móc: thanh trục kim loại (các sản phẩm sản xuất từ kim loại)	Bộ/năm	-	12.000.000	Tăng 2,25 lần về khối lượng so với hiện tại
		Tấn/năm	-	800	
Tổng		Bộ/năm	17.620.000	28.200.000	
		Tấn/năm	810	1.825	

Như vậy, phạm vi của báo cáo lần này bao gồm:

- Xây dựng thêm 02 nhà xưởng + 02 nhà kho + mái nối với tổng diện tích 8.549,89 m² trên khu đất dự trữ phát triển của Công ty.

Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án “Dự án công nghiệp Feedtech Việt Nam” – Dự án mở rộng, nâng công suất. Địa: Lô đất CN4.1B, KCN Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thuộc KKT Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam

- Lắp đặt bổ sung máy móc.

- Mở rộng, nâng công suất các sản phẩm với tổng khối lượng sản phẩm/năm là 28.200.000 chiếc/năm tương đương 1.825 tấn/năm.

Căn cứ Điều 39 và điểm b, khoản 3, điều 44 của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, dự án thuộc đối tượng phải cấp lại giấy phép môi trường. Tổng vốn đầu tư của Dự án là 164.402.000.000 đồng (một trăm sáu mươi tư tỷ, bốn trăm linh hai triệu) nên thuộc nhóm B theo quy định tại Luật Đầu tư công, đồng thời dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường, không thuộc phụ lục II theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP. Do đó, Dự án thuộc mục 2, phần I, phụ lục IV, Nghị định 08/2022/NĐ-CP, thuộc đối tượng xin cấp giấy phép môi trường cấp tỉnh.

Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của “Dự án công nghiệp Feedtech Việt Nam” – Dự án mở rộng, nâng công suất nhằm phân tích đánh giá hiện trạng môi trường khu vực dự án, đánh giá tác động của các nguồn thải tới môi trường, từ đó đưa ra các biện pháp bảo vệ môi trường, giảm thiểu, phòng ngừa và ứng phó các sự cố về môi trường. Báo cáo cũng là cơ sở để các cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường theo dõi, giám sát, đôn đốc chủ đầu tư trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Tên chủ dự án đầu tư

CÔNG TY TNHH FEEDTECH VIỆT NAM

- Địa chỉ trụ sở chính: Lô đất CN4.1B, Khu công nghiệp Đình Vũ, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

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

+ Họ tên: Ông Cheng, Lang - Ping

+ Chức vụ: Tổng giám đốc

- Giấy đăng ký kinh doanh số 0201965897 đăng ký lần đầu ngày 22/5/2019, đăng ký thay đổi lần thứ 4 ngày 8/4/2024 do Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hải Phòng cấp.

- Giấy chứng nhận đầu tư số 6576722139 do Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng chứng nhận lần đầu ngày 16/5/2019, chứng nhận thay đổi lần thứ 05 ngày 18/01/2024.

1.2. Tên dự án đầu tư

CÔNG TY TNHH FEEDTECH VIỆT NAM

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Lô đất CN4.1B, Khu công nghiệp Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng: Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng.

- Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường, các giấy phép môi trường thành phần:

+ Giấy xác nhận đăng ký Kế hoạch Bảo vệ Môi trường số 298/GXN-UBND ngày 03/3/2020.

+ Giấy phép môi trường của cơ sở "Công nghiệp Feedtech Việt Nam" tại Lô đất CN4.1B, Khu công nghiệp Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam số 531/GPMT-UBND ngày 14/3/2024.

+ Giấy phép môi trường điều chỉnh số 1131/GPMT-UBND ngày 20/5/2024.

- Quy mô của dự án đầu tư: tổng vốn đầu tư của Dự án là **164.402.000.000** đồng (Mốt trăm sáu mươi tư tỷ, bốn trăm linh hai triệu đồng). Vậy, Dự án thuộc dự án đầu tư nhóm B theo quy định tại điều 9 Luật Đầu tư công.

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

1.3.1. Sản phẩm và công suất hoạt động của dự án đầu tư

- Hiện tại, Nhà máy đã đăng ký sản xuất sản phẩm Thiết bị phụ trợ máy móc (tổ hợp: nhựa, cao su, kim loại) với công suất: 17.290.000 (chiếc/năm), tương đương với 800 (tấn/năm) và Thiết bị phụ trợ máy móc: sản phẩm từ cao su (ống cao su, nút cao su, miếng cao su, bộ phận của nhạc cụ, điện tử, một số sản phẩm khác từ cao su) với công suất 330.000 (chiếc/năm), tương đương với (10 tấn/năm). Nhà máy này đã được Ủy ban nhân dân quận Hải An cấp Giấy phép môi trường số 531/GPMT-UBND ngày 14/3/2024 và Giấy phép môi trường điều chỉnh số 1131/GPMT-UBND ngày 20/5/2024.

- Tại Dự án này, nhà máy sẽ điều chỉnh công suất sản phẩm Thiết bị phụ trợ máy móc: con lăn (tổ hợp từ thanh trục kim loại, cao su, nhựa) với công suất: 15.000.000 (chiếc/năm), tương đương 1.000 (tấn/năm) và Thiết bị phụ trợ máy móc: sản phẩm từ cao su (ống cao su, nút cao su, miếng cao su, bộ phận của nhạc cụ điện tử, một số sản phẩm khác từ cao su) với công suất 1.200.000 (chiếc/năm) tương đương 25 (tấn/năm), đồng thời bổ sung thêm sản xuất sản phẩm Thiết bị phụ trợ máy móc: thanh trục kim loại (các sản phẩm sản xuất từ kim loại) với công suất: 12.000.000 (chiếc/năm), tương đương với 800 (tấn/năm).

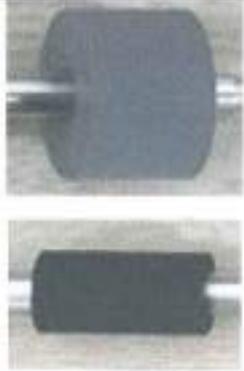
Cụ thể công suất sản xuất của Nhà máy hiện tại và của Dự án sau khi mở rộng, nâng công suất như sau:

Bảng 1.1. Công suất sản xuất của Nhà máy hiện tại và sau khi mở rộng, nâng công suất

STT	Tên sản phẩm	Đơn vị	Quy mô		Ghi chú
			Theo GPMT số 531/GPMT-UBND và Giấy phép điều chỉnh số 1131/GPMT-UBND	Sau khi mở rộng, nâng công suất	
1	Thiết bị phụ trợ máy móc: con lăn (tổ hợp)	Chiếc/năm	17.290.000	15.000.000	Thay đổi kích thước sản phẩm

STT	Tên sản phẩm	Đơn vị	Quy mô		Ghi chú
			Theo GPMT số 531/GPMT-UBND và Giấy phép điều chỉnh số 1131/GPMT-UBND	Sau khi mở rộng, nâng công suất	
	từ thanh trục kim loại, cao su, nhựa)	Tấn/năm	800	1.000	nên sau khi điều chỉnh số lượng và tổng khối lượng quy đổi sang tấn có sự thay đổi
2	Thiết bị phụ trợ máy móc: sản phẩm từ cao su (ống cao su, nút cao su, miếng cao su, bộ phận của nhạc cụ điện tử, một số sản phẩm khác từ cao su)	Chiếc/năm	330.000	1.200.000	
		Tấn/năm	10	25	
3	Thiết bị phụ trợ máy móc: thanh trục kim loại (các sản phẩm sản xuất từ kim loại)	Bộ/năm	-	12.000.000	Sản xuất mới
		Tấn/năm	-	800	
Tổng		Bộ/năm	17.620.000	28.200.000	Tăng 2,25 lần về khối lượng so với hiện tại
		Tấn/năm	810	1.825	

Một số hình ảnh sản phẩm:

	
Sản phẩm từ cao su	Thanh trục kim loại



- Tiêu chuẩn chất lượng sản phẩm: theo tiêu chuẩn của khách hàng

- Thị trường tiêu thụ sản phẩm: xuất bán cho một số Công ty trong nước như: Công ty TNHH công nghiệp chính xác Eva, Công ty TNHH công nghệ máy văn phòng Kyocera,...

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

1.3.2.1. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Dự án *không* sử dụng công nghệ thuộc Danh mục công nghệ hạn chế hoặc cấm chuyển giao theo quy định của pháp luật về chuyển giao công nghệ. Công nghệ áp dụng cho Dự án là công nghệ đang được ứng dụng rộng rãi tại nhiều quốc gia trên thế giới. Các máy móc, thiết bị được sử dụng có tính chính xác cao, sạch, hiện đại và an toàn cho người lao động. Đối với từng sản phẩm, các công đoạn sản xuất tự động hóa cao và sản phẩm sẽ trải qua từng công đoạn, đáp ứng được yêu cầu mới được chuyển tiếp xuống công đoạn tiếp theo.

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

Vì vậy, có thể thấy công nghệ được lựa chọn sử dụng tại Dự án hoàn toàn phù hợp với vị trí thực hiện dự án, công suất đề ra và đảm bảo được yếu tố bảo vệ môi trường.

1.3.2.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Dự án có 03 sản phẩm chính là:

- Thiết bị phụ trợ máy móc: sản phẩm từ cao su (ống cao su, nút cao su, miếng cao su, bộ phận của nhạc cụ điện tử, một số sản phẩm khác từ cao su);

*Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án "Dự án công nghiệp Feedtech Việt Nam"
– Dự án mở rộng, nâng công suất. Đ/c: Lô đất CN4.1B, KCN Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải
An, thuộc KKT Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam*

- Thiết bị phụ trợ máy móc: thanh trục kim loại (các sản phẩm sản xuất từ kim loại);
- Thiết bị phụ trợ máy móc: con lăn (tổ hợp từ thanh trục kim loại, cao su, nhựa);

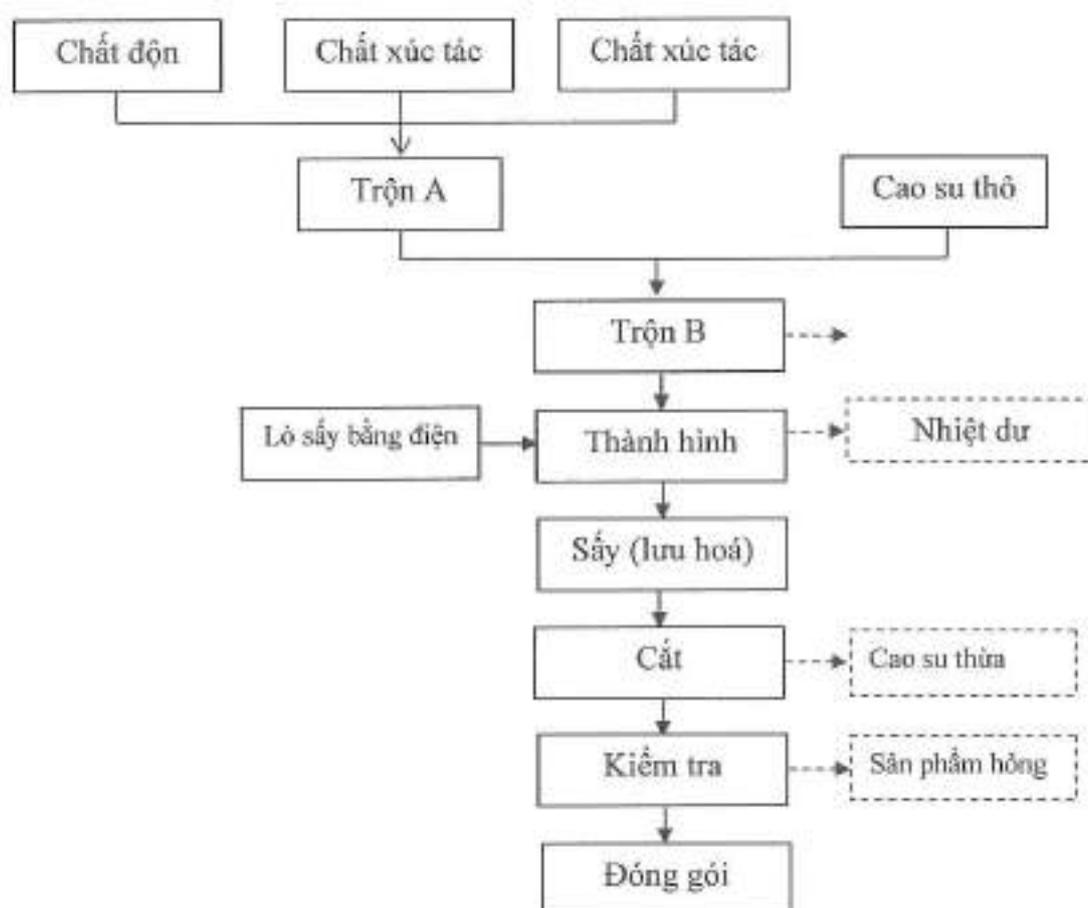
Bên cạnh đó, Dự án còn có một số công đoạn phụ trợ cho hoạt động sản xuất chính gồm:

- Hoạt động sửa chữa khuôn;
- Hoạt động của phòng thí nghiệm.

Cụ thể quy trình sản xuất các sản phẩm này như sau:

** Quy trình sản xuất sản phẩm từ cao su (ông cao su, nút cao su, miếng cao su, bộ phận của nhạc cụ điện tử, một số sản phẩm khác từ cao su)*

Sản phẩm này đã được Ủy ban nhân dân quận Hải An cấp Giấy phép Môi trường số 531/GPMT-UBND ngày 14/3/2024 và hiện tại đang sản xuất tại Nhà máy. Sau khi mở rộng nâng công suất, nhà máy sẽ nâng công suất phần sản phẩm này, tuy nhiên, quy trình sản xuất sản phẩm sau khi nâng công suất không thay đổi so với quy trình sản xuất hiện tại. Cụ thể như sau:



Hình 1.1. Quy trình sản xuất sản phẩm từ cao su (ống cao su, nút cao su, miếng cao su, bộ phận của nhạc cụ điện tử, một số sản phẩm khác từ cao su)

Mô tả quy trình:

Nguyên liệu đầu vào của quá trình sản xuất là cao su thô (kích thước 153 x 115 x 110m bọc ngoài bằng túi nilong), phụ gia (chất độn, chất xúc tác, chất lưu hoá,...) được nhập về Nhà máy. Các nguyên liệu này được mua tại thị trường trong nước hoặc nhập khẩu. Nguyên liệu khi nhập về sẽ được kiểm tra chất lượng thông qua việc kiểm tra các chứng từ do đơn vị cung ứng cung cấp. Nguyên liệu đạt yêu cầu được nhập kho chờ sản xuất, nguyên liệu không đạt yêu cầu được xuất trả đơn vị cung cấp.

- Công đoạn trộn A:

Các chất phụ gia (chất độn, chất xúc tác, chất lưu hoá,...) được cân định lượng rồi đưa vào thiết bị trộn bằng đường ống inox D48 với phương pháp thủ công. Tại đây, các phụ gia và cao su thô được cắt thành miếng phù hợp và được đảo trộn trong thiết bị trộn kín trong

khoảng 1 giờ với nhiệt độ khoảng 120⁰C được đo bằng máy cảm ứng kế. Mỗi mẻ trộn được 40kg. Sau khi trộn xong, bán thành phẩm được tự động đổ ra khay. Quá trình này được bổ sung nước để làm mát trục vít của máy trộn. Sau khi làm mát sản phẩm nhiệt độ của nước là khoảng 37⁰C được dẫn vào colling tower làm mát để giải nhiệt còn khoảng 32⁰C rồi tuần hoàn tái sử dụng và không thải ra môi trường. Lượng nước sử dụng cho quá trình này là 20m³.

Kết thúc quá trình trộn A, nguyên liệu sau trộn được chuyển sang công đoạn trộn B.

- Công đoạn trộn B:

Các khối cao su thô được đưa vào máy trộn B cùng với nguyên liệu được trộn từ trộn A với mục đích làm cho các hợp chất được quện luyến vào nhau nhuần nhuyễn hơn. Tại đây, các nguyên liệu được đảo trộn trong thiết bị trộn kín là hai quả lô ép vào nhau trong khoảng 25-40 phút với nhiệt độ khoảng 60-70⁰C. Mỗi mẻ trộn được 20kg. Quá trình này, được bổ sung nước tinh khiết để làm mát trục vít của máy trộn. Sau khi làm mát thiết bị nhiệt độ của nước là khoảng 32⁰C được dẫn vào chiller làm mát để giải nhiệt còn khoảng 22,5⁰C rồi tuần hoàn tái sử dụng và không thải ra môi trường. Lượng nước sử dụng cho quá trình này là 20 lít.

Bán thành phẩm sau trộn B được công nhân cắt thành các miếng nhỏ phù hợp với kích thước của khuôn. Bán thành phẩm sau cắt được chuyển sang công đoạn tiếp theo.

- Công đoạn thành hình:

Cao su tiếp tục được đưa sang máy thành hình để tạo hình cho sản phẩm. Tại công đoạn này, máy sẽ được gia nhiệt điện đến nhiệt độ khoảng 150-200⁰C trong thời gian 300-1000 giây (tuỳ thuộc vào độ dày của sản phẩm) để làm mềm cao su và ép vào khuôn để định hình cao su.

- Công đoạn sấy (lưu hoá) (là công đoạn ổn định đặc tính cao su bằng nhiệt độ):

Sau khi thành hình, ống cao su tiếp tục được đưa vào quá trình lưu hóa để ổn định các đặc tính của cao su. Quá trình này diễn ra ở nhiệt độ 150-200⁰C, thời gian 1-2 giờ tùy từng mã hàng. Quá trình này không bổ sung thêm hóa chất.

Bản chất của quá trình lưu hóa như sau: “Lưu hóa cao su với lưu huỳnh thực chất là trộn cao su với lưu huỳnh theo tỷ lệ (thực hiện bằng cách nhồi cán qua máy). Khi hỗn hợp đã đều, cho nó vào khuôn xiết lại rồi cho khuôn nóng lên. Ngay khi nhiệt độ cao hơn 120⁰C (nhiệt độ nóng chảy của S), lưu huỳnh khuếch tán và tan vào cao su một phần với

Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án "Dự án công nghiệp Feedtech Việt Nam"
 - Dự án mở rộng, nâng công suất. Đ/c: Lô đất CN4.1B, KCN Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải
 An, thuộc KKT Đình Vũ - Cát Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam

tỷ lệ tùy theo điều kiện chế hóa" Nguồn: Sách Khoa học kỹ thuật Công nghệ cao su thiên nhiên. Trần Hữu Trí-NXB Trẻ.

** Cơ chế Phản ứng giữa cao su và lưu huỳnh:*

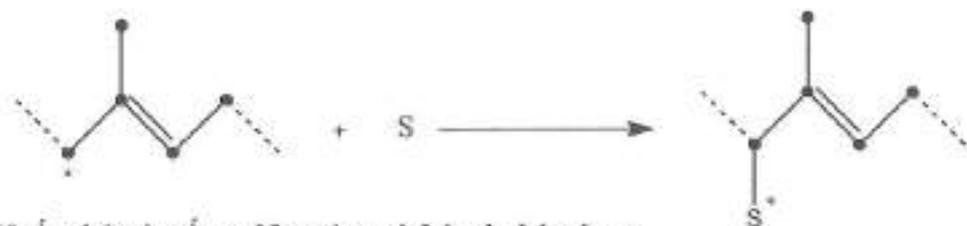
Trước tiên, có sự hiện diện của lưu huỳnh ở cao su, một nguyên tử hydrogen của carbon α -methylene tự tách rời cho ra một gốc hydrocacbon và một gốc sulphydryl:



Để đơn giản hóa, ta thay thế bằng lược đồ:

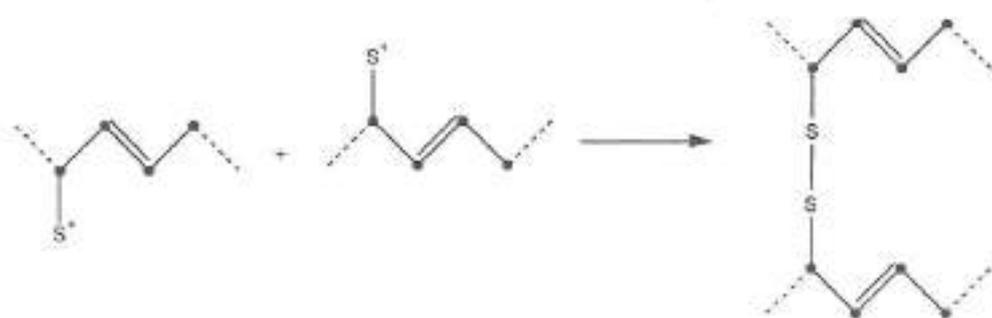


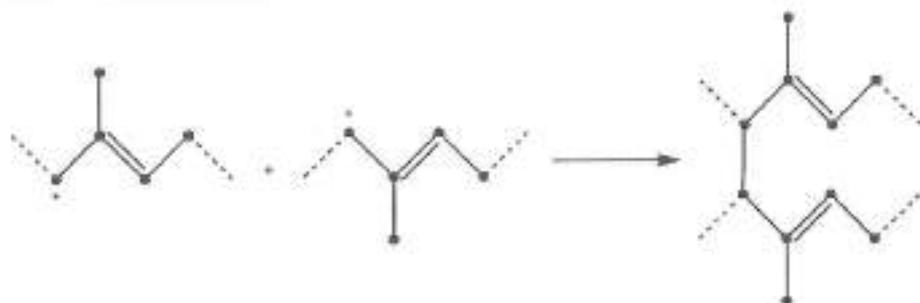
Sau đó, gốc hydrocacbon hợp với lưu huỳnh tạo thành một gốc sulfur:



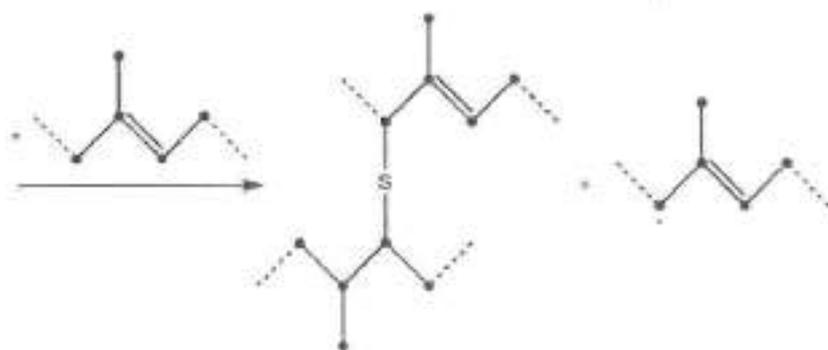
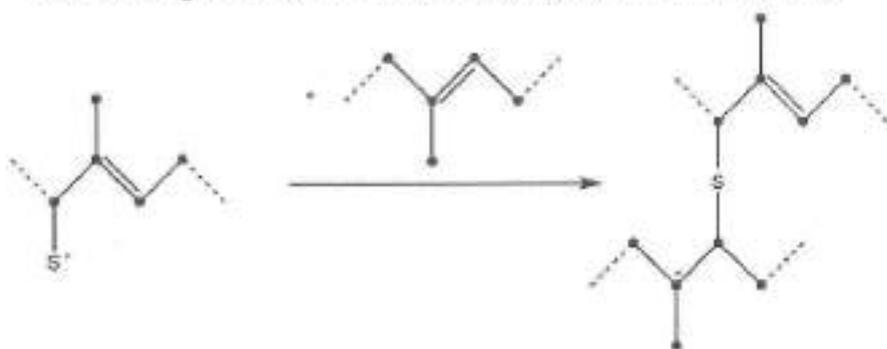
Xuất phát từ gốc sulfur này, có 3 loại phản ứng:

- ✓ Phản ứng nhị trùng hợp: các gốc giống nhau hoặc giữa các gốc khác nhau, thành lập cầu disulfur, monosulfur, hay carbon-carbon, nhưng vẫn chưa mất độ chưa no:

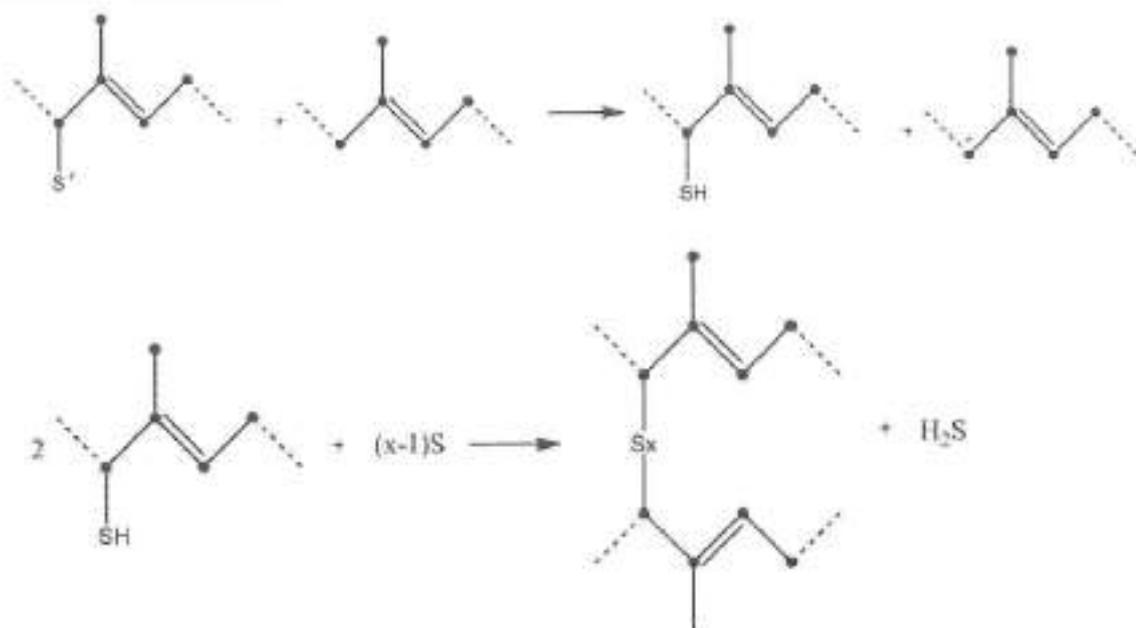




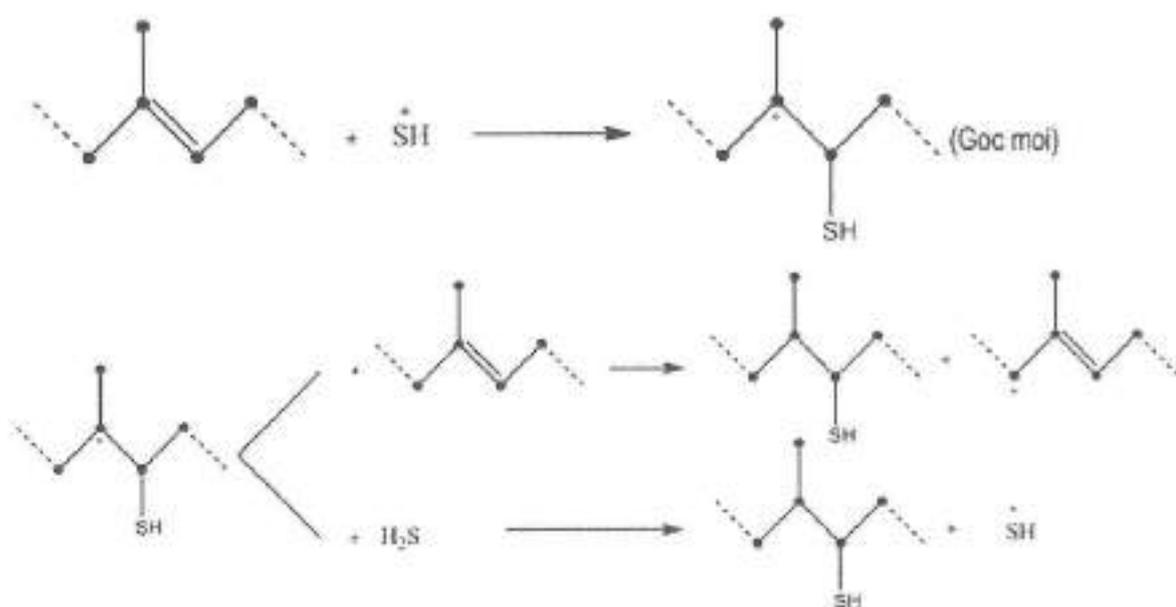
- ✓ Phản ứng chuỗi: gồm có gốc sulfur cộng vào một nối đôi, cùng với mật độ chưa no ứng với một nối đôi cho mỗi nguyên tử lưu huỳnh:



- ✓ Phản ứng chuỗi: với việc lấy bớt một nguyên tử hydrogen ở một phân tử khác để ra một thiol (mercaptan). Có lưu huỳnh hiện hữu, nó có thể tự sulfur hóa cho ra các nối disulfur hay polysulfur:

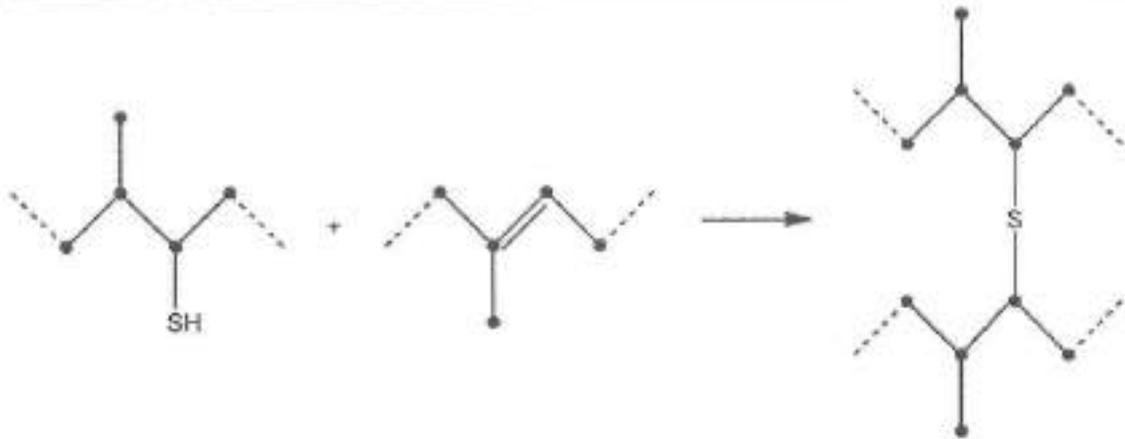


- Xét gốc sulhydryl: nó cộng vào một nối đôi cho ra một gốc mới, có thể phản ứng với một phân tử hydrocarbon cao su khác hay với hydrogen sulfit (hydro sulfua, H_2S).

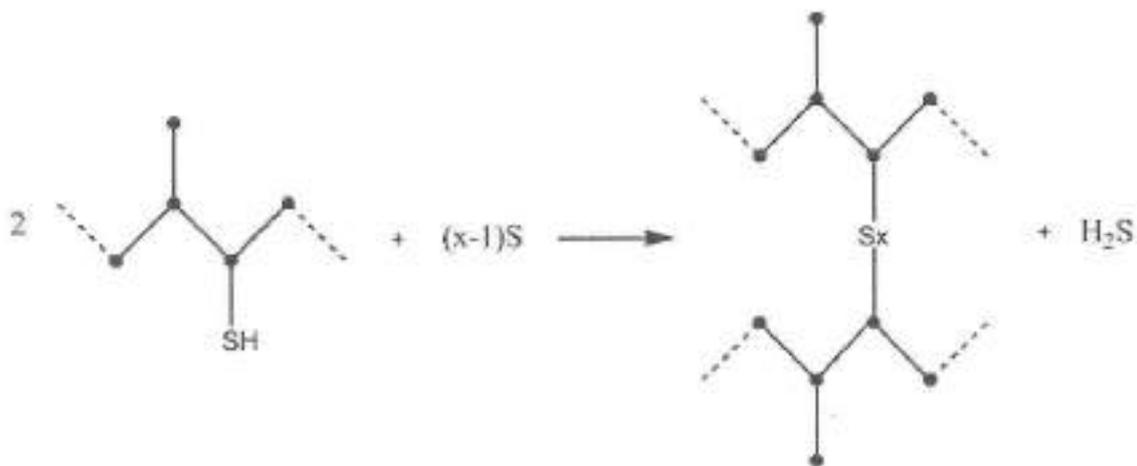


Mercaptan (thiol) có được sẽ chịu nhiều sự hóa hợp khác nhau:

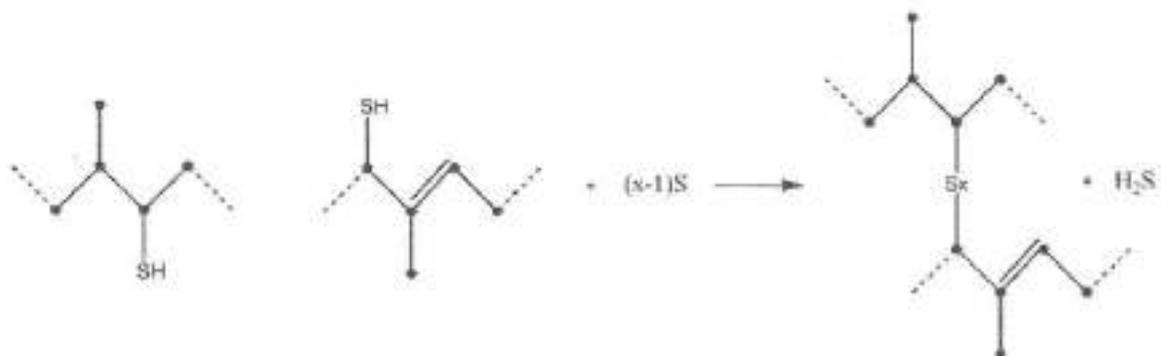
+ Phản ứng với một nối đôi tạo thành một cầu monosulfur tương ứng với sự mất hai nối đôi cho mỗi nguyên tử lưu huỳnh:



+ Hóa hợp với lưu huỳnh thành polysulfur cùng với sự thành lập hydrogen sulfit H_2S và mất độ chưa bão hòa, cứ hai nối đôi cho x nguyên tử lưu huỳnh:



+ Phản ứng của thiol này với thiol đã tạo ra được về trước, cho ra một nối đôi



H_2S sinh ra sẽ phản ứng với cao su ngay tức thời, bởi vì quá trình lưu hóa không bao giờ tìm thấy vết H_2S tự do.

Sự thành lập nối giữa các phân tử khác biệt nhau, tất nhiên dẫn đến sự phát triển một cấu trúc mạng lưới chặt chẽ, làm giảm bớt độ tối hạn của chúng và độ dẻo. Kết quả tăng lớn phân tử khối, đặc biệt là tính không tan trong dung môi, độ dẻo giảm đi là đặc tính của cao su sau lưu hóa.

Như vậy, công đoạn này có khả năng phát sinh: tiếng ồn, nhiệt, hợp chất mercaptan (R-SH) có khả năng gây ảnh hưởng đến môi trường. Khí thải từ các máy này được thoát ra môi trường làm việc.

- Công đoạn cắt:

+ Đối với ống cao su: Sản thành phẩm sau lưu hoá được cắt thành nhiều đoạn nhỏ với kích thước của khách hàng yêu cầu. Khi cắt có sử dụng nước nhằm làm mát cho dao cắt và đảm bảo bề mặt cắt của sản phẩm được mịn, không bị rách mẻ. Lượng nước sử dụng của cho mỗi máy cắt là 60 lít. Định kỳ, 01 tuần/lần công nhân sẽ tiến hành thay nước 01 lần và hàng ngày chỉ bổ sung thêm lượng nước do thất thoát. Nước sau khi thay thế được lọc để loại bỏ cặn cao su và đầu nối vào cống thoát nước thải của Nhà máy.

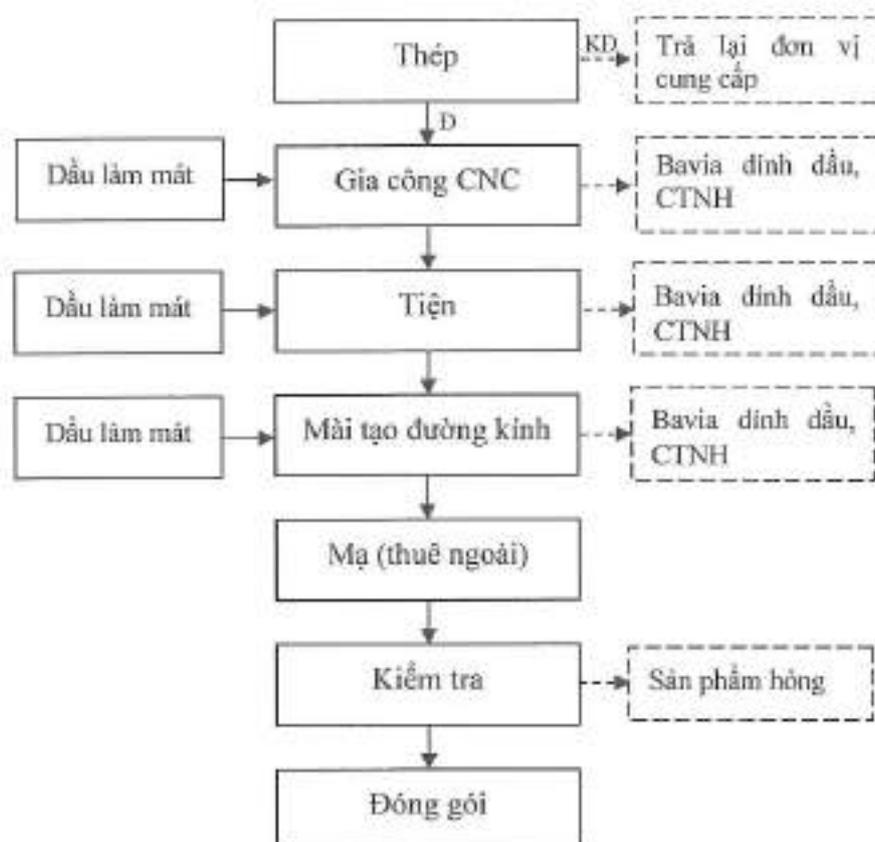
+ Đối với các hình dạng khác: Các loại chi tiết như miếng cao su, sau khi ra khuôn có thể xuất bán ngay mà không cần chuyển qua công đoạn cắt.

- Kiểm tra, đóng gói, lưu kho:

Thành phẩm hoàn chỉnh, được đưa sang công đoạn kiểm tra. Tại đây, công nhân sẽ tiến hành kiểm tra các thông số kỹ thuật của sản phẩm như: chiều dài, đường kính, độ cứng,... của sản phẩm. Sản phẩm đạt yêu cầu kỹ thuật được đóng gói và lưu kho.

** Quy trình sản xuất thanh trực kim loại (các sản phẩm sản xuất từ kim loại)*

Đây là sản phẩm đăng ký sản xuất mới. Quy trình công nghệ sản xuất sản phẩm này như sau:



Hình 1.2. Quy trình sản xuất sản phẩm thanh kim loại (các sản phẩm sản xuất từ kim loại)

Mô tả quy trình:

Nguyên liệu đầu vào của công đoạn này là thép dạng thanh có đường kính 6-12mm, chiều dài 2,8-3m. Các nguyên liệu này sẽ được kiểm tra chất lượng đầu vào thông qua đo đạc và kiểm tra ngoại quan. Nguyên liệu không đạt yêu cầu sẽ được trả lại đơn vị cung cấp.

- Gia công CNC: Nguyên liệu đạt yêu cầu được đưa vào máy CNC cắt và tạo rãnh có kích thước khoảng 30cm theo yêu cầu của khách hàng. Trong quá trình gia công, nguyên liệu có sử dụng dầu làm mát để máy được hoạt động ổn định, trơn tu và nguyên vật liệu không bị hoen gỉ. Các bavia dính dầu này sẽ được thu gom và xử lý cùng chất thải nguy hại của Dự án. Lượng dầu tiêu hao cho công đoạn này khoảng 15,62 kg/ngày.

- **Tiện:** Sau đó bán thành phẩm tiếp tục được chuyển sang công đoạn tiện. Tại đây, máy sẽ tạo mặt phẳng đường kính theo yêu cầu của khách hàng. Trong quá trình tiện, nguyên liệu có sử dụng dầu làm mát để máy được hoạt động ổn định, trơn tu và nguyên vật liệu không bị hoen gỉ. Các bavia dính dầu này sẽ được thu gom và xử lý cùng chất thải nguy hại của Dự án. Lượng dầu tiêu hao cho công đoạn này khoảng 1,7 kg/ngày.

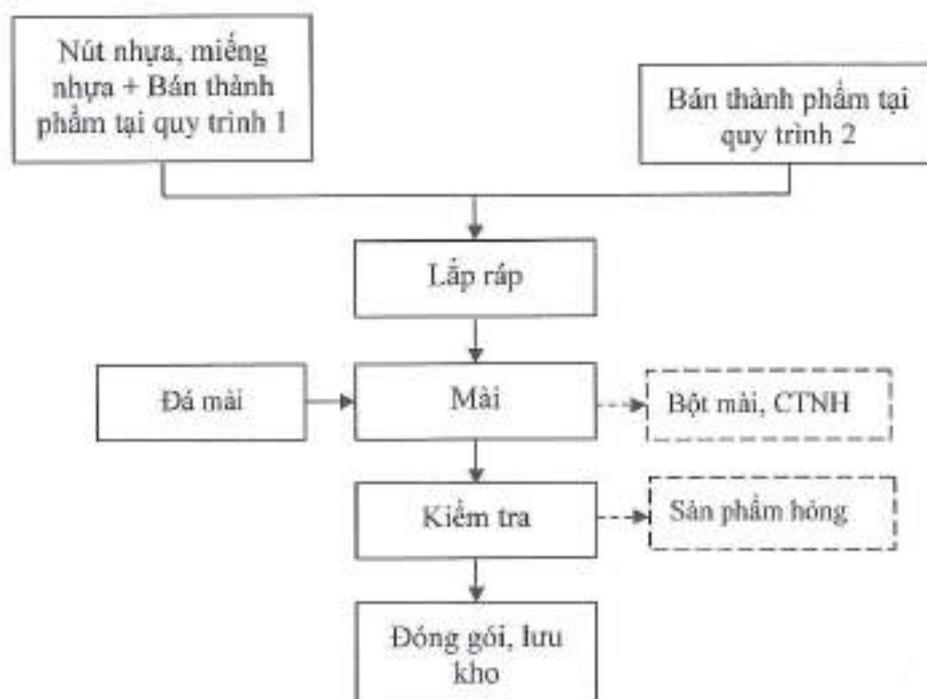
- **Mài:** Tiếp theo, bán thành phẩm tiếp tục được đưa vào máy mài để mài tạo đường kính theo yêu cầu của khách hàng. Công đoạn này sử dụng dầu làm mát thông qua vòi phun trực tiếp vào bán thành phẩm. Dầu sau khi làm mát được đưa qua màng lọc bằng kim loại để loại bỏ phoi thép. Các bavia dính dầu này sẽ được thu gom và xử lý cùng chất thải nguy hại của Nhà máy. Phần dầu sau khi loại bỏ bavia được tuần hoàn tái sử dụng. Lượng dầu tiêu hao cho công đoạn này khoảng 17,36 kg/ngày.

Mạ: Sản phẩm sau khi mài được đưa sang công đoạn mạ. Do điều kiện về trang thiết bị máy móc tại nhà máy không thực hiện được quy trình này nên quá trình xử lý bề mặt và kiểm tra sau khi xử lý bề mặt được chủ đầu tư thuê các đơn vị bên ngoài thực hiện.

- **Kiểm tra:** Sau công đoạn hoàn thiện, sản phẩm được kiểm tra các thông số như đường kính, chiều dài của sản phẩm, độ nhẵn bề mặt,... Sản phẩm đạt yêu cầu sẽ được chuyển về kho để làm nguyên liệu cho các quy trình lắp ráp tại nhà máy. Các sản phẩm không đạt yêu cầu được thu gom lại và xử lý cùng chất thải rắn của Nhà máy.

*** Quy trình sản xuất con lăn (tổ hợp từ thanh trục kim loại, cao su, nhựa)**

Sản phẩm này đã được Ủy ban nhân dân quận Hải An cấp Giấy phép Môi trường số 531/GPMT-UBND ngày 14/3/2024 và hiện tại đang sản xuất tại Nhà máy. Sau khi mở rộng nâng công suất, nhà máy sẽ nâng công suất phần sản phẩm này, tuy nhiên, quy trình sản xuất sản phẩm sau khi nâng công suất không thay đổi so với quy trình sản xuất hiện tại. Cụ thể như sau:



Hình 1.3. Quy trình sản xuất con lăn (tổ hợp từ thanh trục kim loại, cao su, nhựa)

Mô tả quy trình:

Nguyên liệu đầu vào của quá trình này là cao su và thanh trục kim loại đã được sản xuất tại Nhà máy được chuyển qua công đoạn lắp ráp.

- Công đoạn lắp ráp:

Thanh trục kim loại được lồng vào ống cao su bằng máy. Tại công đoạn này, Nhà máy có 2 phương pháp lắp ráp, cụ thể:

+ Đối với những nút cao su ngắn: Miếng cao su được máy thao tác đặt vào vị trí cố định. Tại đây, máy đưa thanh trục kim loại qua lỗ của cao su và dùng lực của máy ấn thanh trục kim loại đến vị trí cần thiết và có bổ sung dung dịch IPA (khoảng 60% sản phẩm) phun lên miếng cao su với mục đích làm trơn miếng cao su để lắp vào thanh trục

kim loại được dễ dàng. Quá trình này được lặp đi lặp lại đến khi lắp ráp theo đúng yêu cầu của sản phẩm (một thanh trục kim loại gắn được nhiều miếng cao su).

+ Đối với những nút cao su dài: Nguyên lý của công đoạn này tương tự như công đoạn đối với những nút cao su ngắn, tuy nhiên quá trình này chỉ cần sự trợ giúp của khí nén mà không bổ sung thêm bất kỳ dung dịch, hoá chất nào (khoảng 40% sản phẩm).

- Công đoạn mài:

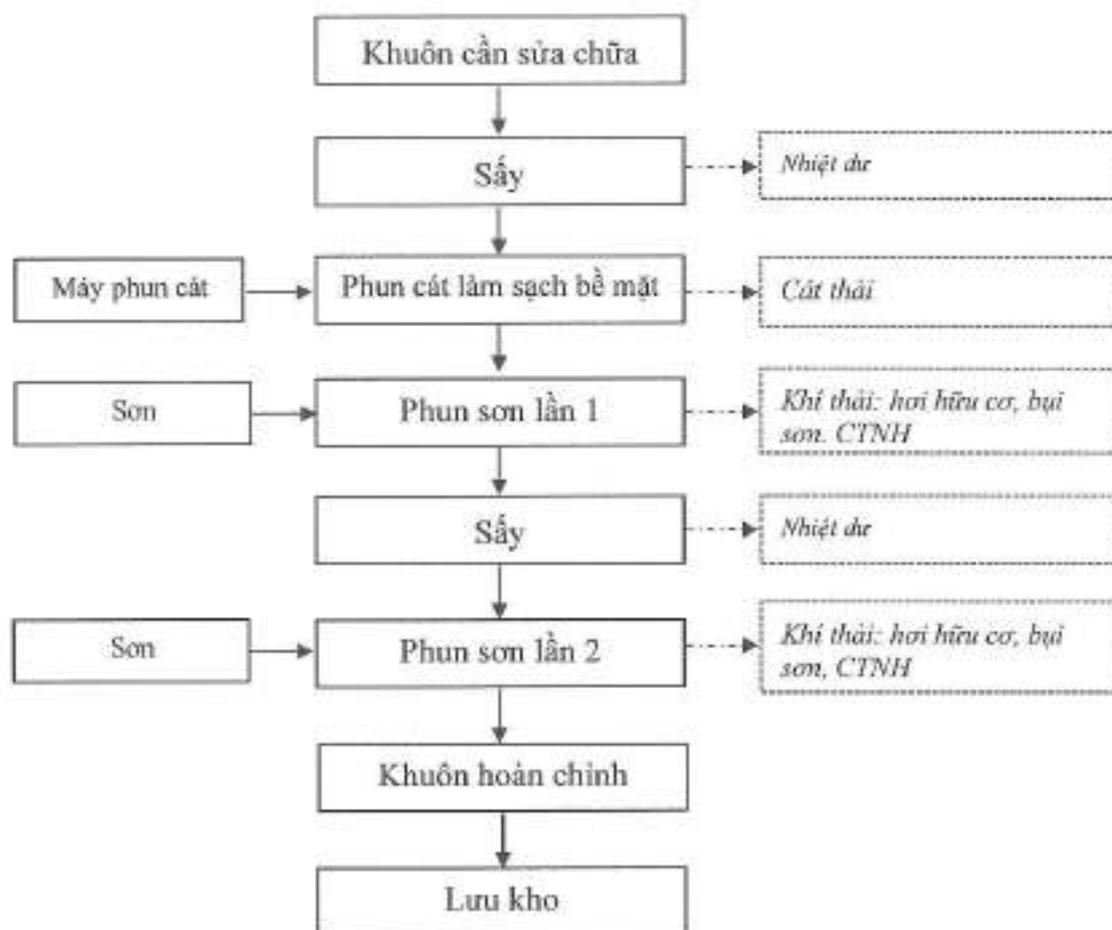
Sản phẩm cần mài được máy đưa tự động đến khu vực mài bằng máy mài có sử dụng đá mài để mài nhẵn phần nút cao su. Định kỳ, khoảng 2-5 năm đá mài được thay thế và sau khi thay thế được thu gom và xử lý cùng chất thải nguy hại của Nhà máy. Sản phẩm sau mài được đưa vào buồng kín và công nhân sẽ sử dụng chổi quét loại bỏ bụi mài ra khỏi sản phẩm.

Bụi, mùn cao su phát sinh trong quá trình mài được thu gom bằng các đường ống hút bụi và dẫn về hệ thống xử lý bụi của Nhà máy.

- Công đoạn kiểm tra:

Thành phẩm hoàn chỉnh, được đưa sang công đoạn kiểm tra. Tại đây, công nhân sẽ tiến hành kiểm tra các thông số kỹ thuật của sản phẩm như: chiều dài, đường kính, độ cứng,... của sản phẩm. Sản phẩm đạt yêu cầu kỹ thuật được công nhân vệ sinh làm sạch bằng dung dịch Organic 25 clean solvent, sau đó được đóng gói và lưu kho.

b. Hoạt động sửa chữa khuôn



Hình 1.4. Hoạt động sửa chữa khuôn

*** Thuyết minh quy trình:**

Khuôn kim loại phục vụ hoạt động sản xuất tại Dự án (khuôn để định hình cao su) sẽ được sửa chữa những lỗi hỏng (xước, mẻ, xuất hiện bavia, biến dạng lớn, không còn kín khít ...).

- *Sấy*: Khuôn kim loại cần sửa chữa được vào máy sấy với nhiệt độ 450⁰C trong thời gian 10 phút để lớp sơn bên ngoài của khuôn được dễ dàng phá hủy. Sau đó, khuôn được làm nguội bằng phương pháp tự nhiên.

- Phun cát làm sạch bề mặt:

Khuôn được khi sơn sẽ được đưa sang công đoạn làm sạch bề mặt. Tại đây, khuôn sẽ được đưa vào máy phun cát để làm sạch tất cả mặt, bavia, lớp sơn còn bám trên bề mặt khuôn.

Máy phun cát có kết cấu dạng buồng phun kín đứng, các họng phun cát được bố trí dọc theo thân máy.

Khi khí được cấp và cửa an toàn buồng phun được đóng lại, máy phun cát sẽ hoạt động. Khi nhấn nút khởi động, van điện từ mở cấp khí cho đầu súng phun tạo sự chênh áp ở đầu ống dẫn cát. Cát được hút lên đầu súng kết hợp với khí nén tạo thành dòng cát bắn ra khỏi đầu súng với áp lực cao lên bề mặt chi tiết. Cát sau khi bắn ra khỏi buồng phun dưới tác dụng của lực hút của motor quạt hút được đi qua sàng lọc cát, gom cát tại đáy phễu khoang phun cát và hút lên cyclone. Cát được hút vào cyclone dưới dạng dòng xoáy. Các hạt cát tốt nặng sẽ được thu tại đáy phễu cyclone và tuần hoàn về đầu súng phun, còn lại các hạt bụi nhẹ sẽ được hút qua khoang lọc bụi. Bụi được dẫn đến khoang lọc bụi bằng hệ thống lọc bụi túi vải. Bụi sau khi lọc được thu gom cùng chất thải thông thường của Nhà máy.

Quá trình này liên tục lặp đi lặp lại trong suốt quá trình làm việc. Sau khi sản phẩm được phun xong, tắt thiết bị, sau đó sử dụng súng khí làm sạch chi tiết và làm sạch buồng phun. Khi buồng phun không còn bụi nữa tiến hành tắt quạt hút, tắt giữ bụi và mở cửa lấy sản phẩm.

- *Phun sơn lần 1*: Phương pháp sơn được thực hiện tại Dự án là phương pháp phun sơn bằng súng phun sơn sử dụng áp lực khí nén. Trong quá trình sơn, vật cần sơn được đặt trong buồng sơn, công nhân sử dụng súng phun sơn trực tiếp vào vật cần sơn.

- *Sấy*: Khuôn kim loại sau khi sơn được đưa vào buồng sấy bằng điện ở nhiệt độ 150°C, thời gian từ 15 phút.

- *Phun sơn lần 2*: Khuôn kim loại sau sấy tiếp tục được phun sơn lần 2 để đảm bảo bề mặt của khuôn được nhẵn. Quy trình sơn lần 2 tương tự như quá trình phun sơn lần 1.

- *Sấy*: Khuôn kim loại sau khi sơn lần 2 tiếp tục được đưa vào buồng sấy bằng điện ở nhiệt độ 380°C, thời gian từ 30 phút.

Khuôn hoàn chỉnh được phục vụ quá trình sản xuất của Dự án.

c. Hoạt động của phòng thí nghiệm.

Tại phòng thí nghiệm sẽ kiểm tra các chỉ số theo tiêu chuẩn AQL 0.65:

- Kiểm tra xác xuất một số thông số của tất cả mã hàng:

+ Trục: kiểm tra đường kính, chiều dài, độ nhám, độ vát, chiều rộng rãnh,.... Công đoạn kiểm tra này được thực hiện trước trước khi nhập kho, chờ xuất hàng.

+ Cao su: kiểm tra chiều dài, đường kính, độ đồng tâm, độ cứng, thành phần dị vật của thành phẩm,... Công đoạn kiểm tra này được thực hiện trước trước khi nhập kho, chờ xuất hàng.

+ Cao su nguyên liệu: kiểm tra đóng gói có bị bẩn, hỏng lớp bao bì, ẩm ướt, thay đổi màu, bóng khí, nấm mốc, đốm, quá hạn,... Công đoạn kiểm tra này được thực hiện trước khi nhập nguyên vật liệu đầu vào.

1.3.3. Danh mục máy móc thiết bị của dự án

Danh mục máy móc thiết bị phục vụ cho Dự án được liệt kê trong bảng sau:

Bảng 1.2. Danh mục máy móc thiết bị của dự án

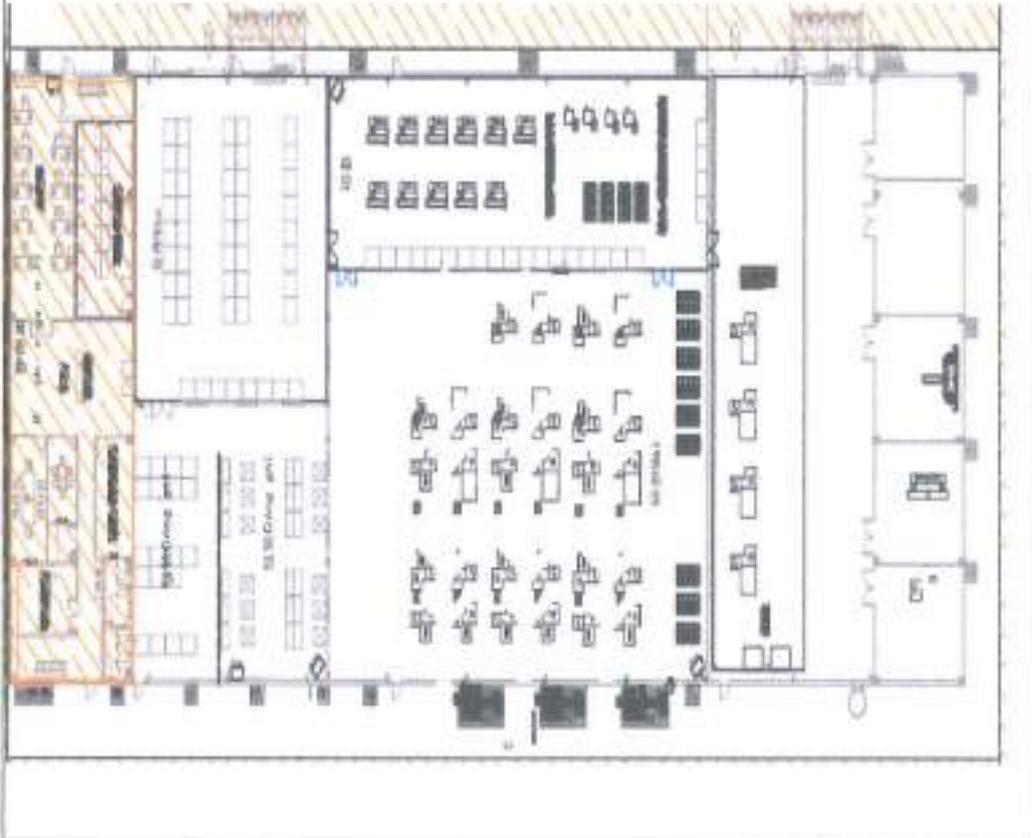
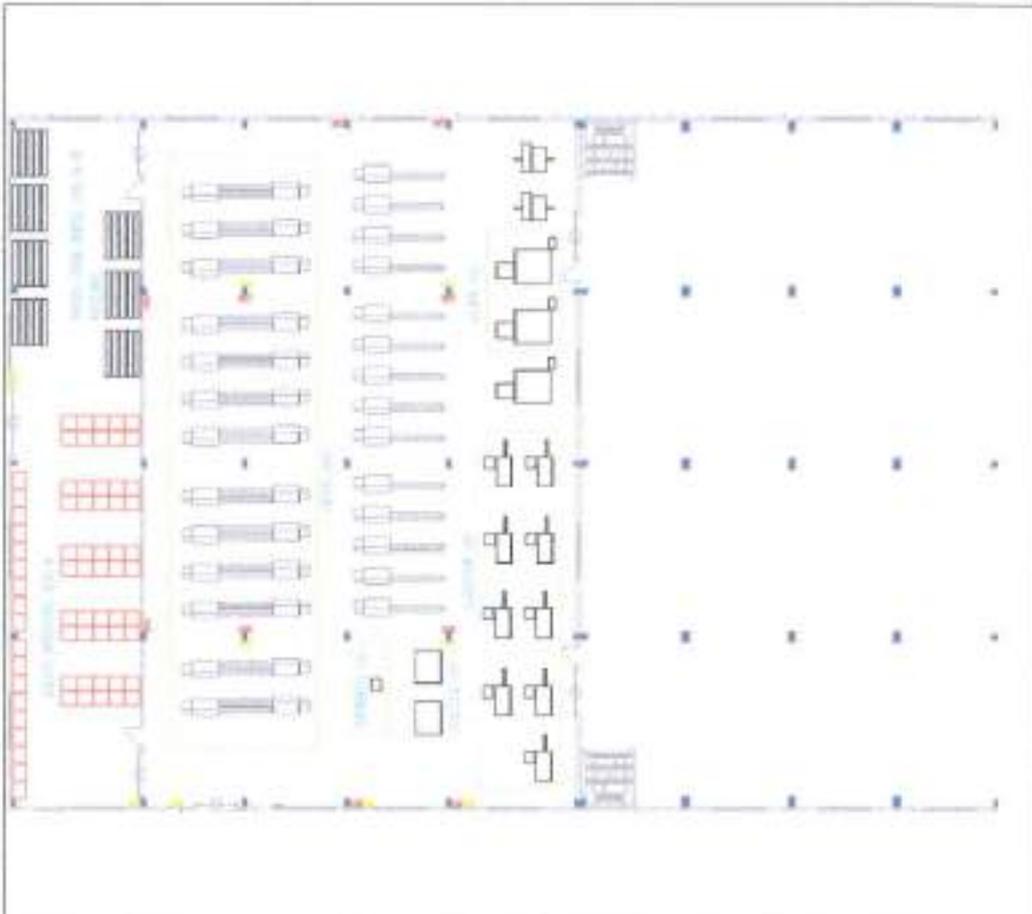
TT	Thiết bị	Đơn vị	Số lượng		
			Theo GPMT số 531/GPMT-UBND ngày 14/3/2024 và Giấy phép điều chỉnh 1131/GPMT ngày 20/5/2024	Bổ sung thêm kỳ này	Tổng cộng sau khi mở rộng, nâng công suất
I	Nhà xưởng 1 (giai đoạn 1)				
1	Máy lắp ráp (máy tổ hợp)	Chiếc	11	7	18
2	Máy cắt	Chiếc	4	4	8
3	Máy trộn A (lưu hóa A)	Chiếc	1	0	1
4	Máy trộn B (lưu hóa B)	Chiếc	1	0	1
5	Lò sấy	Chiếc	2	2	4
6	Máy mài cao su CNC	Chiếc	12	16	28
II	Nhà xưởng 2 (giai đoạn 2)				
1	Máy tiện CNC	Chiếc	-	40	40
2	Máy mài trục	Chiếc	-	5	5

*Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án "Dự án công nghiệp Feedtech Việt Nam"
 – Dự án mở rộng, nâng công suất. Đ/c: Lô đất CN4.1B, KCN Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải
 An, thuộc KKT Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam*

	trung tâm				
3	Máy cắt mặt phẳng tự động	Chiếc	-	8	8
4	Máy gia công CNC	Chiếc	-	2	2
5	Máy lăn thẳng trục tự động	Chiếc	-	8	8
III	Phòng thí nghiệm				
1	Dụng cụ đo chiều dài	Chiếc	1	2	3
2	Máy đo lực xoắn	Chiếc	1	0	1
3	Máy đo độ mài mòn	Chiếc	-	1	1
4	Máy đo độ đàn hồi	Chiếc	-	1	1
5	Máy đo độ bền	Chiếc	-	1	1
6	Máy kiểm tra nhiệt độ không khí	Chiếc	1	0	1
7	Máy đo laser	Chiếc	2	0	2
8	Máy kiểm tra môi trường	Chiếc	-	1	1
9	Máy kiểm tra mài mòn	Chiếc	-	1	1
10	Máy đo hệ số ma sát	Chiếc	1	0	1
11	Máy đo lưu biến	Chiếc	1	0	1
12	Máy đo hình ảnh 2D	Chiếc	-	2	2
13	Máy thí nghiệm phun muối	Chiếc	-	1	1
14	Thiết bị đo độ nhám bề mặt	Chiếc	-	1	1
IV	Thiết bị phụ trợ				

*Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án “Dự án công nghiệp Feedtech Việt Nam”
– Dự án mở rộng, nâng công suất. Đ/c: Lô đất CN4.1B, KCN Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải
An, thuộc KKT Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam*

1	Xe nâng	Chiếc	2	0	2
2	Máy nén khí	Chiếc	2	2	4
3	Điều hòa không khí	Chiếc	19	0	19
4	Máy hút bụi	Chiếc	1	2	3
Tổng			62	107	169

	
<p>Nhà xưởng 1 (Giai đoạn 1)</p>	<p>Nhà xưởng 2, Nhà xưởng 3 (Giai đoạn 2)</p>

Hình 1.5. Sơ đồ bố trí máy móc thiết bị tại xưởng sản xuất của Dự án

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

1.4.1. Nguyên, nhiên, vật liệu (đầu vào) và hoá chất sử dụng cho Dự án:

Số lượng nguyên vật liệu, hoá chất sử dụng cho Dự án được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 1.3. Nhu cầu nguyên liệu đầu vào và hoá chất của Dự án

STT	Nguyên liệu	Đơn vị	Số lượng		Nguồn cung cấp
			Hiện tại	Dự án	
A	Nguyên vật liệu chính				
<i>A1</i>	<i>Nguyên liệu sản xuất sản phẩm thiết bị phụ trợ máy móc: sản phẩm từ cao su (ông cao su, nút cao su, miếng cao su, bộ phận của nhạc cụ điện tử, một số sản phẩm khác từ cao su)</i>				
1	Oxit kẽm	Tấn/năm	-	0,52	
2	Oxit magie	Tấn/năm	-	0,41	
3	Chất làm đầy	Tấn/năm	-	2,76	
4	EPDM	Tấn/năm	-	1,05	
5	Muội than	Tấn/năm	-	2,37	
6	Chất xúc tác	Tấn/năm	-	0,41	
7	Silicon	Tấn/năm	-	12,80	
8	Dầu làm mềm	Tấn/năm	-	2,00	
9	Chất lưu hoá	Tấn/năm	-	0,23	
10	Chất chống lão hoá	Tấn/năm	-	0,20	
11	CR	Tấn/năm	-	4,92	
12	Masterbatch	Tấn/năm	-	0,11	
	Tổng A1	Tấn/năm	-	27,78	
<i>A2</i>	<i>Nguyên liệu sản xuất sản phẩm thiết bị phụ trợ máy móc: thanh trục kim loại (các sản phẩm sản xuất từ kim loại)</i>				

*Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án “Dự án công nghiệp Feedtech Việt Nam”
 – Dự án mở rộng, nâng công suất. Đ/c: Lô đất CN4.1B, KCN Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải
 An, thuộc KKT Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam*

1	Thép thanh	Tấn/năm	-	1.055	
2	Inoc SUS 304	Tấn/năm	-	11,66	
Tổng A2		Tấn/năm		1.066,66	
A3	Nguyên liệu sản xuất sản phẩm thiết bị phụ trợ máy móc: con lăn (tổ hợp từ thanh trục kim loại, cao su, nhựa)				
1	Oxit kẽm	Tấn/năm	5,34	6,67	Trung Quốc, Việt Nam
2	Oxit magie	Tấn/năm	1,00	1,25	
3	Chất làm đầy	Tấn/năm	24,80	31,00	
4	EPDM	Tấn/năm	85,86	107,32	
5	Muội than	Tấn/năm	24,78	30,98	
6	Chất xúc tác	Tấn/năm	2,26	2,82	
7	Silicon	Tấn/năm	25,10	31,37	
8	Dầu làm mềm	Tấn/năm	6,31	7,84	
9	Chất lưu hoá	Tấn/năm	2,14	2,67	
10	Chất chống lão hoá	Tấn/năm	-	-	
11	CR	Tấn/năm	-	-	
12	Masterbatch	Tấn/năm	0,25	0,31	
13	Thanh trục kim loại	Tấn/năm	641,60	-	
14	Thép thanh	Tấn/năm	-	1.055,00	
15	Inoc SUS 304	Tấn/năm	-	11,66	
16	Nút nhựa	Tấn/năm	-	-	
17	Miếng nhựa	Tấn/năm	-	-	
Tổng A3		Tấn/năm	819,42	1.288,89	
Tổng A = A1+A2+A3		Tấn/năm			

* Tính chất của các nguyên liệu, hóa chất sử dụng

1.4.2. Nhu cầu sử dụng điện và nước của dự án

a, Điện năng

- Lượng điện tiêu thụ:

+ Hiện tại: tổng hợp lượng điện sử dụng của Dự án (theo hoá đơn điện từ tháng 01/2022 – tháng 11/2022) trung bình là 36.000 KWh/tháng.

+ Sau khi nâng công suất: sau khi nâng công suất nhà máy bổ sung thêm 01 máy chiết hương liệu và 01 máy đóng nắp, đồng thời tăng thời gian làm việc từ 2 ca/ngày lên 3 ca/ngày. Do vậy, lượng điện tiêu thụ cho Dự án sau khi nâng công suất dự kiến là 57.600 KWh/tháng.

- Nguồn điện: lấy từ hệ thống cấp điện chung của KCN Đình Vũ.

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

b, Nước sạch

Nhu cầu nước sạch phục vụ cho nhà máy hiện tại và dự án được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 1.5. Nhu cầu nước sạch phục vụ cho Nhà máy hiện tại và dự án

TT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng		Nguồn cung cấp
			Hiện tại	Sau khi nâng công suất	
1	Nước sinh hoạt	m ³ /ng.đ	10,8	16,43	KCN Đình Vũ
2	Nước sử dụng cho nồi hơi	m ³ /ng.đ	16,0	24,0	
3	Nước cấp cho mục đích khác	m ³ /ng.đ	1,0	1,0	
Tổng		m³/ng.đ	27,8	41,43	

(*) *Tính toán lượng nước sử dụng*

❖ Hiện tại

Tổng lượng nước phục vụ cho toàn bộ Nhà máy hiện tại tính trung bình theo hoá đơn nước tháng 5/2022 – tháng 11/2022 là 694 m³/tháng ≈ 27,8 m³/ng.đ. Trong đó:

- *Nước cấp cho sinh hoạt: 10,8 m³/ng.đ*

- *Nước cấp cho nồi hơi (được sử dụng cho các mục đích: nấu súp, công đoạn đun thành hình trong quy trình sản xuất nền kẹo, nước rửa tay chân ở công đoạn10191111n rót súp): 16 m³/ng.đ*

Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án “Dự án công nghiệp Feedtech Việt Nam”
– Dự án mở rộng, nâng công suất. Đ/c: Lô đất CN4.1B, KCN Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải
An, thuộc KKT Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam

- Nước cấp cho các hoạt động khác (trời cây, rửa đường, PCCC, nước hao hụt đường ống...): $1,0 \text{ m}^3/\text{ng.đ}$.

❖ Sau khi mở rộng:

✓ Nước cấp cho sinh hoạt:

Sau khi nâng công suất, lượng công nhân của nhà máy là 365 người (tăng thêm 125 người so với thời điểm hiện tại). Nhu cầu sử dụng nước của 125 người này được tính toán theo các định mức nước cấp như sau:

- Theo QCVN01:2021/BXD: “Nước sạch dùng cho sinh hoạt được dự bảo dựa theo chuỗi số liệu hiện trạng, mức độ tiện nghi của khu đô thị, điểm dân cư nhưng phải đảm bảo: Tỷ lệ dân số khu vực nội thị được cấp nước là 100% trong giai đoạn dài hạn của quy hoạch; Chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho sinh hoạt của khu vực nội thị đô thị phụ thuộc vào loại đô thị nhưng tối thiểu là 80 lít/người.ngày đêm. Tại quy chuẩn này chỉ nêu định mức sử dụng nước tối thiểu cho nội thị đô thị. Tuy nhiên, Hải Phòng là đô thị loại I nên định mức sử dụng nước sẽ cao hơn so với định mức nước tối thiểu, ước tính là 150 lít/người.ngày đêm bao gồm các mục đích: nấu ăn, tắm giặt, vệ sinh cá nhân, ... Công nhân hoạt động trong Nhà máy chủ yếu sử dụng nước với mục đích vệ sinh cá nhân, rửa tay chân nên lượng nước cấp cho cho mỗi công nhân làm việc ước tính là 30% lượng nước cấp cho đô thị là: $150 \times 30\% = 45 \text{ lít/người.ngày} = 0,045 \text{ m}^3/\text{người.ngày}$.

- Dự án không thực hiện nấu ăn tại nhà máy.

→ Tổng lượng nước cấp cho mỗi lao động là $0,045 \text{ m}^3/\text{người.ngày}$. Nhà máy làm việc 3 ca/ngày, tuy nhiên công nhân viên làm việc luân phiên nhau nên mỗi người chỉ làm việc 1ca/ngày. Như vậy, lượng nước cấp cho mỗi công nhân là $0,045 \text{ m}^3/\text{người.ngày}$.

→ Lượng nước cấp cho lao động tăng thêm là: $0,045 \times 125 = 5,63 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

→ Tổng lượng nước cấp cho sinh hoạt sau khi nâng công suất là: $10,8 + 5,63 = 16,43 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

✓ Nước cấp cho nồi hơi

Nước từ nồi hơi được sử dụng cho các mục đích: nấu súp, công đoạn đun thành hình trong quy trình sản xuất nền kẹo, nước rửa tay chân ở công đoạn rót súp.

Hiện tại, thời gian hoạt động của nồi hơi là 16 tiếng/ngày. Sau khi nâng công suất, thời gian hoạt động của nồi hơi là 24 tiếng/ngày.

Vậy, lượng nước cấp cho nồi hơi sau khi nâng công suất là: $16 \times 24/16 = 24 \text{ m}^3/\text{ng.đ}$.

✓ Nước cấp cho hoạt động rửa tay lăn súp

Công nhân sử dụng nước ấm (được pha từ một phần nước từ nồi hơi và một phần nước cấp thông thường của KCN). Lượng nước cấp từ quá trình này đã được tính toán tại phần nước cấp cho nồi hơi và nước cấp cho sinh hoạt nên báo cáo không tính riêng nước cấp cho hoạt động này.

✓ Nước cấp cho các mục đích khác (trời cây, bồn hoa, rửa sân đường):

Nước cấp cho các hoạt động khác là $1,0 \text{ m}^3/\text{ng.đ}$

Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án “Dự án công nghiệp Feedtech Việt Nam” – Dự án mở rộng, nâng công suất. Đ/c: Lô đất CN4.1B, KCN Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thuộc KKT Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam

✓ *Nước dự phòng cho công tác phòng cháy chữa cháy:*

Nước dự phòng cho công tác PCCC được chứa tại bể chứa có dung tích 500m³ và phân phối đến các đường ống dự trữ, họng chữa cháy tại nhà máy. Tuy nhiên, lượng nước này chỉ sử dụng khi có sự cố cháy nổ. Do đó, không có lượng cấp bổ sung hàng ngày cho PCCC.

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

1.5.1. Các văn bản pháp lý liên quan đến Dự án

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH một thành viên số 0201965897 do Sở kế hoạch và Đầu tư thành phố Hải Phòng cấp đăng ký lần đầu ngày 22/5/2019, đăng ký thay đổi lần thứ 4 ngày 8/4/2024.

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 6576722139 do Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp chứng nhận lần đầu ngày 16/5/2019, chứng nhận điều chỉnh lần thứ 05 ngày 18/01/2024.

- Giấy xác nhận Đăng ký Kế hoạch Bảo vệ Môi trường số 298/GXN-UBND ngày 03/3/2020

- Giấy phép môi trường số 531/GPMT-UBND ngày 14/3/2024 Ủy ban nhân dân quận Hải An cấp cho Công ty TNHH Feedtech Việt Nam có địa chỉ tại lô đất CN4.1B, Khu công nghiệp Đình Vũ, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng.

- Giấy phép môi trường điều chỉnh số 1131/GPMT-UBND ngày 20/5/2024.

- Công ty TNHH Feedtech Việt Nam và Công ty cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ đã ký Hợp đồng cho thuê đất và sử dụng cơ sở hạ tầng số CIL.040/2019/DVIZ-CS ngày 29/10/2019.

- Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 36/TD-PCCC ngày 19/02/2020 của Công an thành phố Hải Phòng – Phòng cảnh sát PCCC&CNCH chứng nhận cho công trình: Dự án công nghiệp Feedtech Việt Nam (giai đoạn 1).

- Biên bản kiểm tra về phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ (PCCC&CNCH) cho công trình Dự án công nghiệp Feedtech Việt Nam (giai đoạn 1) do Công an thành phố Hải Phòng – Phòng cảnh sát PCCC&CNCH cấp ngày 21/10/2020.

- Biên bản nghiệm thu số 222/NT-PC07 ngày 30/10/2020 cho công trình Dự án công nghiệp Feedtech Việt Nam (giai đoạn 1) do Công an thành phố Hải Phòng – Phòng cảnh sát PCCC&CNCH cấp.

1.5.2. Vị trí địa lý của Dự án

a. Vị trí thực hiện Dự án:

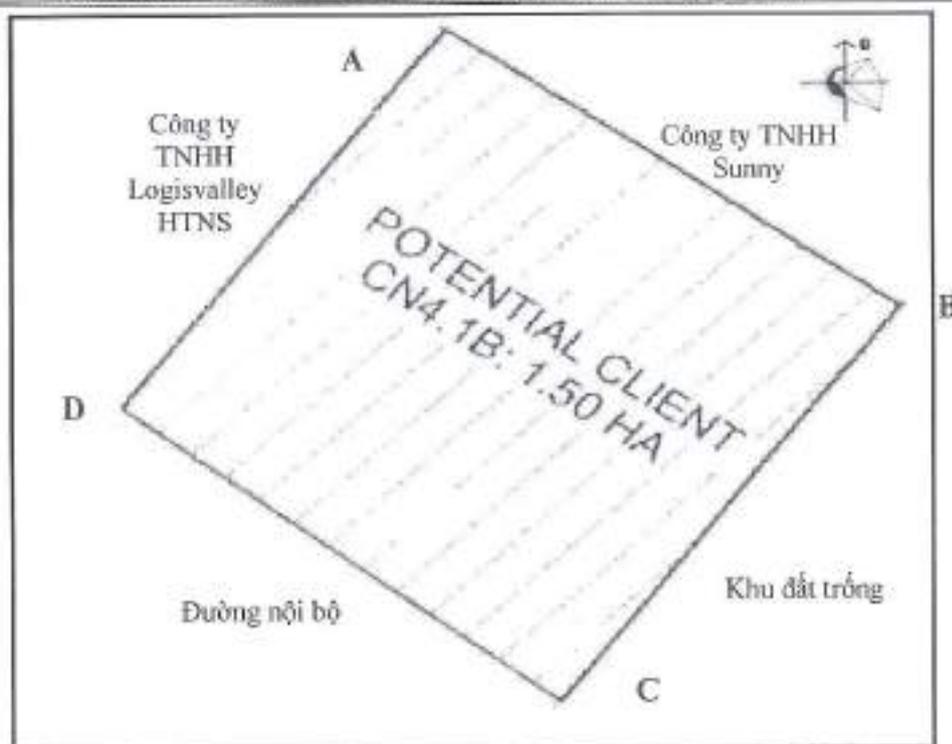
Công ty TNHH Feedtech Việt Nam có địa điểm tại Lô đất CN4.1B, Khu công nghiệp Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng với tổng diện tích là 15.000 m² để thực hiện Dự án. Các hướng tiếp giáp của Công ty như sau:

- + Phía Đông Bắc : Công ty TNHH Logisvalley HTNS;
- + Phía Tây Bắc : Công ty TNHH Sunny Bridge ;
- + Phía Tây Nam : Đường nội bộ của Khu công nghiệp Đình Vũ;
- + Phía Đông Nam : Khu đất trống của Khu công nghiệp Đình Vũ.

Tọa độ giới hạn khu đất được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.6. Tọa độ mốc giới khu đất của Dự án

Số hiệu mốc	Tọa độ VN2000		Khoảng cách (m)
	X (m)	Y (m)	
A	2303114.842	606627.804	121,6
B	2303043.085	606726.026	125,9
C	2302941.432	606651.762	121,8
D	2303017.350	606556.580	120,7



Hình 1.5. Sơ đồ tọa độ khép góc của Công ty

b. Các đối tượng tự nhiên - kinh tế - xã hội xung quanh khu vực Dự án:

⚡ Các đối tượng tự nhiên:

- Các đối tượng sản xuất kinh doanh xung quanh dự án: Lân cận Dự án có các doanh nghiệp như sau:

+ Tiếp giáp với Dự án về phía Tây Bắc là Công ty TNHH Sunny Bridge. Ngành nghề sản xuất kinh doanh của Công ty là sản xuất sản phẩm từ plastic (Chỉ tiết: Sản xuất sản phẩm nhựa nhiệt dẻo. Ống nhựa nhiệt dẻo).

+ Cách Dự án khoảng 50m về phía Đông Bắc là Công ty TNHH Logisvalley HTNS. Ngành nghề kinh doanh của Công ty là xây dựng nhà kho để cho thuê.

+ Ngoài ra, xung quanh khu vực thực hiện Dự án là các Công ty như: Công ty TNHH IHI Infrastructure Asia (I12): Ngành nghề sản xuất kinh doanh của Công ty là Chế tạo kết cấu thép, gia công kết cấu thép, gia công khung nhà thép, chế tạo kết cấu thép ngành điện; Công Ty TNHH Sản Xuất Lốp Xe Bridgestone Việt Nam: Ngành nghề sản xuất kinh doanh của Công ty là Sản xuất sãm, lốp cao su; đắp và tái chế lốp cao su;...

*Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án “Dự án công nghiệp Feedtech Việt Nam”
– Dự án mở rộng, nâng công suất. Địa: Lô đất CN4.1B, KCN Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải
An, thuộc KKT Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam*

- Các đối tượng khác: Tại khu vực dự án và xung quanh khu vực dự án trong khoảng bán kính 1 – 2km không có các đối tượng nhạy cảm cần bảo vệ như khu dân cư tập trung, khu rừng bảo hộ, khu rừng sinh quyển hoặc các khu vực bảo tồn thiên nhiên Quốc gia,...

⇩ Các đối tượng kinh tế - xã hội:

- *Giao thông đường bộ:*

+ Đường Cao tốc Hà Nội – Hải Phòng: cách Dự án khoảng 2,73km về phía Tây (ký hiệu toàn tuyến là CT.04), là một trong 6 tuyến cao tốc được xây dựng theo quy hoạch tại miền Bắc Việt Nam. Đây là dự án đường ô-tô cao tốc loại A dài 105,5 km từ Thủ đô Hà Nội qua Hưng Yên, Hải Dương tới thành phố Hải Phòng. Đường cao tốc Hà Nội – Hải Phòng kết nối với đường cao tốc Hạ Long - Hải Phòng hoàn thiện kết nối tam giác kinh tế phía Bắc mà hạt nhân là Hà Nội - Hải Phòng - Quảng Ninh.

+ Toàn tuyến có chiều rộng mặt cắt ngang bình quân 100m, mặt đường rộng từ 32,5 đến 35m với sáu làn xe chạy theo tốc độ thiết kế lên tới 120 km/giờ, hai làn dừng xe khẩn cấp, dải phân cách cứng ở giữa, dải cây xanh hai bên cùng với một số đường gom ở những chỗ cần thiết. Các loại xe ô-tô có tốc độ thiết kế dưới 60 km/giờ và xe máy không được đi vào đường này, toàn tuyến có 6 điểm giao cắt với các quốc lộ thì đều là liên thông khác mức, ngoài ra còn có 9 cầu vượt lớn, 21 cầu vượt loại trung, 22 cầu vượt và cống chui đường dân sinh.

+ Cầu vượt biển Tân Vũ – Lạch Huyện: cách Dự án khoảng 1,25km về phía Nam, Cầu vượt biển Đình Vũ – Cát Hải (hay còn được gọi là Cầu vượt biển Tân Vũ - Lạch Huyện I) là cầu vượt biển dài nhất Việt Nam và một trong những cầu vượt biển dài nhất Đông Nam Á. Cầu vượt biển có bề rộng 29,5m với 4 làn xe (2 làn xe cơ giới và 2 làn xe thô sơ). Cầu được thiết kế chạy với tốc độ 80 km/h. Cầu dài 5,44 km thuộc dự án đường ô tô Tân Vũ - Lạch Huyện với tổng chiều dài 15,63 km, khởi công vào ngày 15/2/2014 và khánh thành vào ngày 2/9/2017.

Điểm đầu nối từ đường ô tô cao tốc Hà Nội - Hải Phòng (tại nút Tân Vũ) thuộc phường Tràng Cát, quận Hải An; điểm cuối là cảng cảng Lạch Huyện (cảng cửa ngõ quốc tế Hải Phòng) thuộc huyện Cát Hải.

- *Giao thông đường thủy:*

Bán đảo Đình Vũ nằm trên luồng vận tải đường biển vào cảng Hải Phòng thuộc

đoạn sông Bạch Đằng. Theo quy hoạch KCN, toàn bộ dọc sườn phía Bắc bán đảo là khu cảng hàng hóa các loại. Với chiều dài 3km, độ sâu luồng lạch có thể cho tàu 10.000 – 20.000DWT ra vào thuận tiện.

- *Khoảng cách tới khu dân cư gần nhất:* Điểm dân cư tập trung gần nhất đến dự án là khu dân cư tập trung của phường Tràng Cát cách dự án khoảng 3,83km về phía Tây.

- *Các công trình tôn giáo, văn hóa, di tích lịch sử:* Xung quanh khu vực dự án không có các công trình tôn giáo, văn hóa và di tích lịch sử.

- *Các đối tượng nhạy cảm khác:* Tại khu vực dự án và xung quanh khu vực dự án trong khoảng bán kính 1-2km không có các đối tượng nhạy cảm cần bảo vệ như khu rừng bảo hộ, khu dự trữ sinh quyển hoặc các khu vực bảo tồn thiên nhiên Quốc gia.

Sơ đồ vị trí thực hiện dự án được thể hiện trên hình 1.6 như sau:

Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án "Dự án công nghiệp Feedtech Việt Nam" – Dự án mở rộng, nâng công suất. Địa: Lô đất CN4.1B, KCN Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thuộc KKT Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam



Hình 1.6. Sơ đồ vị trí thực hiện Dự án với các đối tượng xung quanh



Hình 1.7. Sơ đồ vị trí thực hiện Dự án

*Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án "Dự án công nghiệp Feedtech Việt Nam".
Đ/c: Lô đất CN4.1B, KCN Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thuộc KKT Đình Vũ – Cát Hải,
thành phố Hải Phòng, Việt Nam*

1.5.3. Khối lượng và quy mô các hạng mục của dự án

1.5.3.1. Các hạng mục công trình chính của Dự án

Các hạng mục công trình của Nhà máy hiện tại đã được xây dựng từ năm 2020 và đã được Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp giấy phép xây dựng số 1142/GPXD-BQL ngày 31/3/2020 và thông báo kết quả kiểm tra công tác nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình, công trình xây dựng số 5117/TB-BQL ngày 07/12/2020.

Khi thực hiện Dự án, nhà máy sẽ xây dựng thêm một số hạng mục công trình để đảm bảo không gian sản xuất, bao gồm: nhà xưởng số 2 + nhà kho số 1 + nhà kho số 2 và nhà xưởng số 3,... và các công trình phụ trợ về thoát nước mưa, thoát nước thải, sân đường,... của khu vực xây dựng mới.

Cụ thể các hạng mục công trình như sau:

Bảng 1.6. Các hạng mục công trình của nhà máy hiện tại và sau khi mở rộng, nâng công suất

STT	Hạng mục	Hiện tại			Sau khi mở rộng, nâng công suất			Ghi chú
		Số tầng	Diện tích XD (m ²)	Tỷ lệ (%)	Số tầng	Diện tích XD (m ²)	Tỷ lệ (%)	
I	Các công trình hiện trạng		4.278,83	28,53		4.278,83	28,53	
1	Nhà xưởng và nhà văn phòng		3.518,33	23,46		3.518,33	23,46	
	Nhà xưởng	1	2.598,33	17,32	1	2.598,33	17,32	
	Nhà văn phòng	2	506,0	3,37	2	506,0	3,37	
	Nhà xưởng (Khu phụ trợ)	2	414,0	2,76	2	414,0	2,76	
2	Nhà để xe 2 bánh	1	168,0	1,12	1	168,0	1,12	
3	Phòng kho, phòng bơm, phòng rác và bể nước ngầm 450m ³	1	208,0	1,39	1	208,0	1,39	Không thay đổi so với hiện trạng
4	Nhà bảo vệ	1	41,0	0,27	1	41,0	0,27	
5	Mái che giữa 2 nhà xưởng	1	112,0	0,75	1	112,0	0,75	
6	Mái che giữa 2 nhà xưởng	1	112,0	0,75	1	112,0	0,75	
7	Khu vực cột cờ	1	4,0	0,03	1	4,0	0,03	
8	Tường rào, cổng, biển hiệu công ty	1	115,5	0,77	1	115,5	0,77	
9	Cổng rộng 10m,	-	-	-	-	-	-	

4m													
II	Các công trình xây dựng mới								4.271,06	7.538,06	28,47		
1	Mái nối 01	-	-	-	-	-	-	01	56,91	56,91	0,38		
2	Nhà xưởng số 02	-	-	-	-	-	-	01	2.212,65	2.212,65	14,75		Hạng mục công trình xây mới
3	Nhà kho số 03	-	-	-	-	-	-	03	1.633,5	4.900,5	10,89		
4	Nhà kho số 01	-	-	-	-	-	-	01	288,0	288,0	1,92		
5	Nhà kho số 02	-	-	-	-	-	-	01	80,0	80,0	0,53		
III	Diện tích đất dự trữ	-						-	-	-	-		
IV	Diện tích cây xanh	-						-					
V	Diện tích sân đường nội bộ	-						-					
Tổng diện tích đất của Dự án (I+II+III+IV+V)									15.000,0	5.063,23	100,0	15.000	12.601,29
													100,0

- Các công trình phụ trợ của Nhà máy hiện tại và sau khi mở rộng, nâng công suất được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.7. Danh mục các công trình phụ trợ của nhà máy hiện tại và sau khi mở rộng, nâng công suất

TT	Hạng mục công trình	Các thông số cơ bản		
		Hiện tại	Mở rộng, nâng công suất	Tổng cộng
1	Hệ thống cấp nước	Nguồn cung cấp: KCN Đình Vũ;	Nguồn cung cấp: KCN Đình Vũ;	Nguồn cung cấp: KCN Đình Vũ
2	Hệ thống cấp điện và chiếu sáng	Nguồn cung cấp: KCN Đình Vũ	Nguồn cung cấp: KCN Đình Vũ	Nguồn cung cấp: KCN Đình Vũ
3	Hệ thống chống sét	Hệ thống chống sét tia tiên đạo	Hệ thống chống sét tia tiên đạo	Hệ thống chống sét tia tiên đạo
4	Hệ thống PCCC	- Hệ thống báo cháy tự động; - Hệ thống chữa cháy cấp nước vách tường; - Bể nước PCCC dung tích 450m ³ .	- Hệ thống báo cháy tự động; - Hệ thống chữa cháy cấp nước vách tường;	- Hệ thống báo cháy tự động; - Hệ thống chữa cháy cấp nước vách tường; - Tổng cộng có 01 Bể nước PCCC có tổng dung tích 450m ³ .

- Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường của Nhà máy hiện tại và tổng cộng sau khi mở rộng, nâng công suất được thể hiện trong bảng sau:

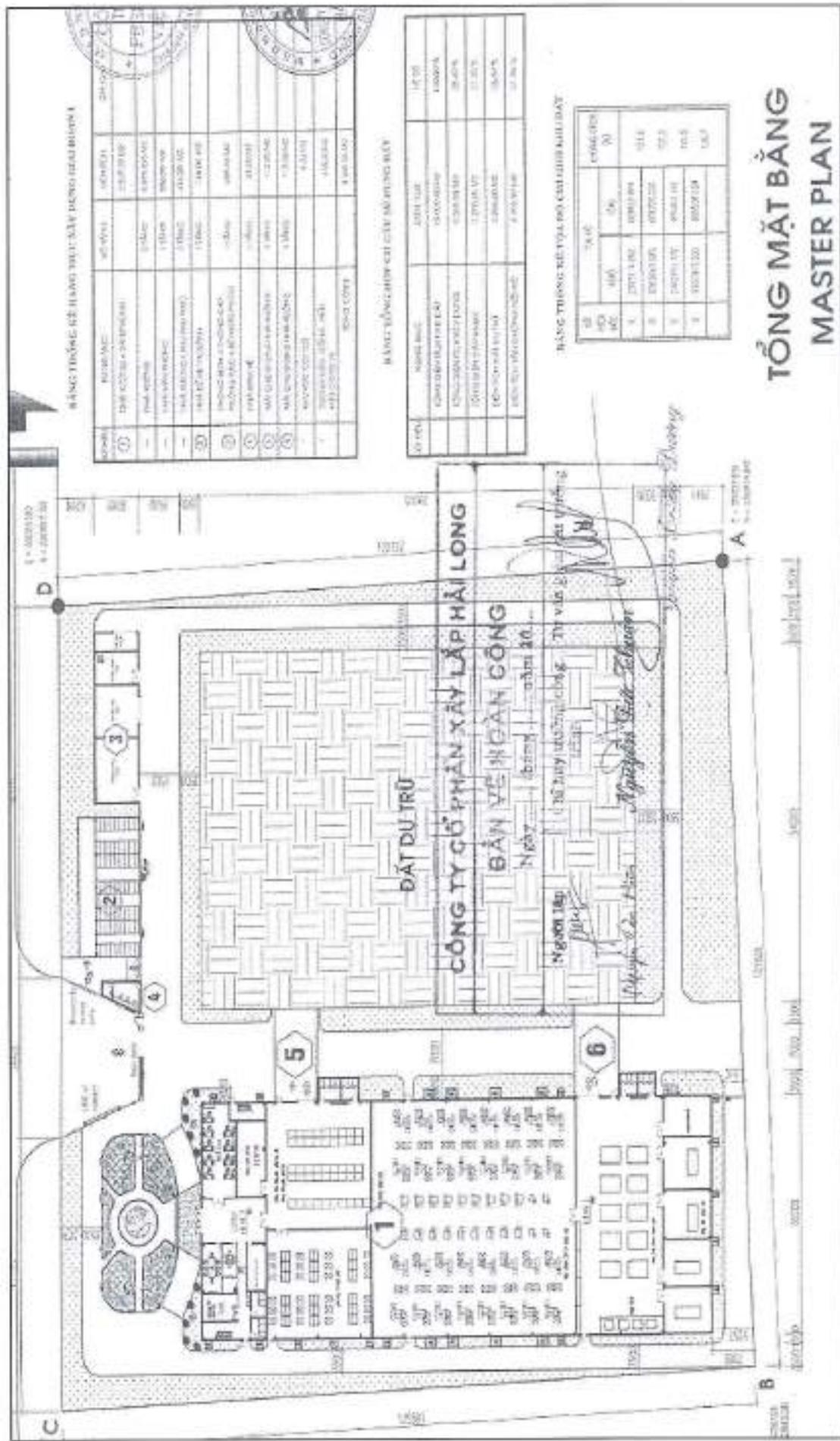
Bảng 1.8. Danh mục các công trình xử lý chất thải của nhà máy hiện tại và sau khi mở rộng, nâng công suất

TT	Hạng mục công trình	Các thông số cơ bản		
		Hiện tại	Khi mở rộng, nâng công suất	Tổng cộng
1	Thoát nước mưa mái	- Đường ống thoát nước D110mm cho các công trình hiện tại	- Đường ống thoát nước D110mm cho các công trình xây dựng mới	- Đường ống thoát nước D110mm cho các công trình hiện tại và xây dựng mới
	Hệ thống thoát nước Thoát nước sân đường	- Hệ thống, cống BTCT D300 – D600 bao quanh các công trình hiện tại - 01 điểm thoát nước mặt.	- Hệ thống cống BTCT D300 – D600 bao quanh các công trình xây dựng mới - Đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa hiện tại	- Hệ thống cống BTCT D300 – D600 bao quanh các công trình hiện tại và xây dựng mới. - Tổng cộng 01 điểm thoát nước mặt có toạ độ: X (m) = 2303017.00, Y (m) = 606557.510

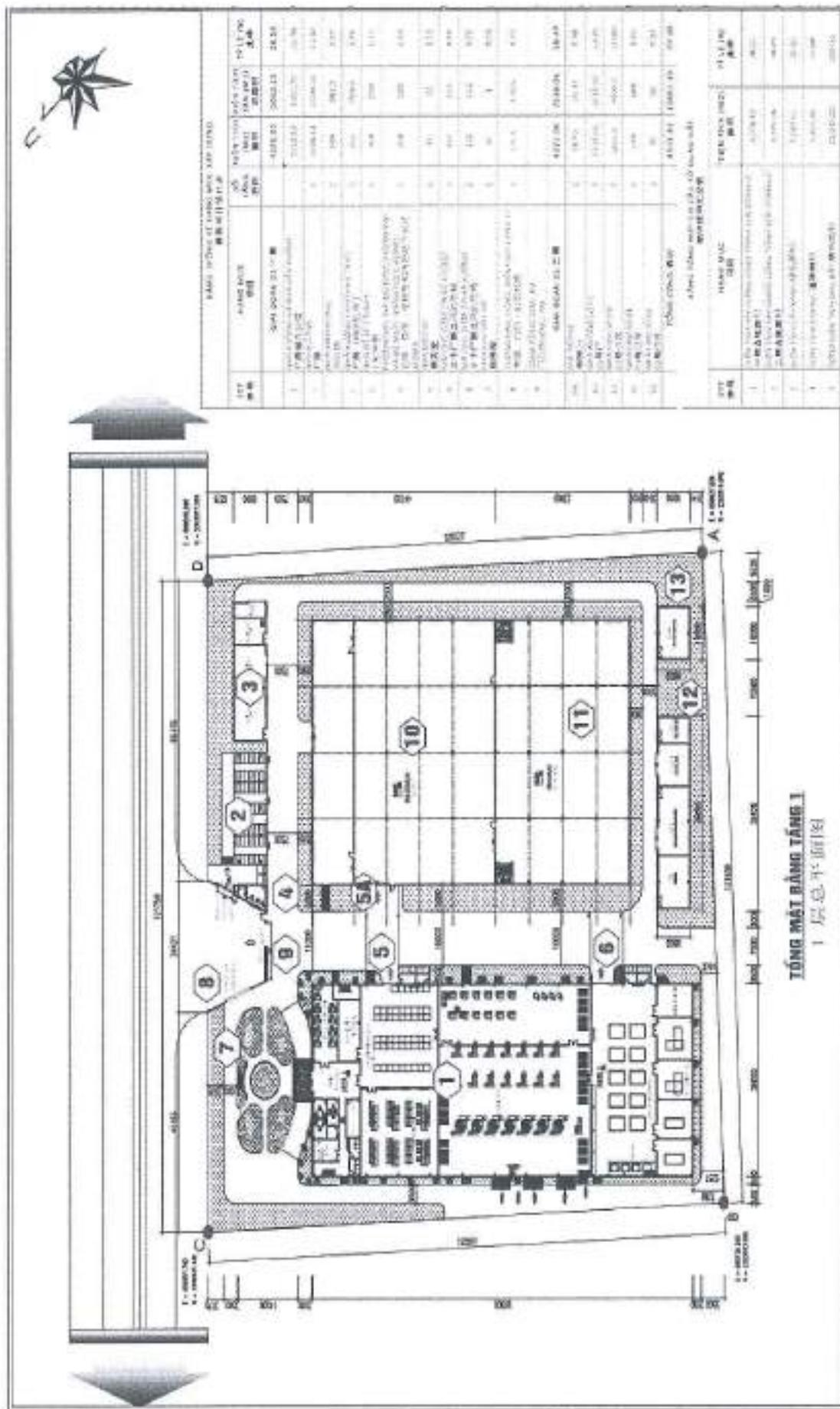
TT	Hạng mục công trình	Các thông số cơ bản		
		Hiện tại	Khi mở rộng, nâng công suất	Tổng cộng
	Thoát nước thải	<ul style="list-style-type: none"> - Đường ống thoát nước thải sinh hoạt: D200. - 01 điểm xả nước thải có tọa độ: X(m) = 2303014.960; Y = 606559.480 	<ul style="list-style-type: none"> - Bổ sung thêm đường ống thoát nước thải sinh hoạt D200 tại các công trình xây dựng mới. - Đầu nối vào hệ thống thoát nước thải hiện tại 	<ul style="list-style-type: none"> - Đường ống thoát nước thải sinh hoạt D200. - 01 điểm xả nước thải, có tọa độ: X(m) = 2303014.960; Y = 606559.480
2	Kho chứa chất thải công nghiệp thông thường	Gồm 01 kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường diện tích 80m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Giữ nguyên kho chứa hiện tại. - Chuyển đổi công năng kho chứa chất thải nguy hại hiện tại thành kho chứa chất công nghiệp thông thường diện tích 24m². 	Gồm 02 kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường với tổng diện tích 104m ²
3	Kho chứa CTNH	Gồm 01 kho lưu giữ diện tích 24m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Chuyển đổi công năng kho chứa chất thải nguy hại hiện tại thành kho chứa chất công nghiệp thông thường. - Xây dựng mới 03 kho chứa. Trong đó: <ul style="list-style-type: none"> + 01 Kho chứa chất thải nguy hại diện tích 80m² tại khu vực kho xây mới. + 01 Kho chứa mặt sắt phế liệu diện tích 104m² tại khu vực kho xây mới. + 01 Kho dầu thải diện tích 64m² tại khu vực kho xây mới. 	Gồm 03 kho với tổng diện tích 248m ² . Trong đó: <ul style="list-style-type: none"> - 01 Kho chứa chất thải nguy hại diện tích 80m² tại khu vực kho xây mới. - 01 Kho chứa mặt sắt phế liệu diện tích 104m² tại khu vực kho xây mới. - 01 Kho dầu thải diện tích 64m² tại khu vực kho xây mới.
4	Kho hoá chất	Gồm 01 kho diện tích 64m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Giữ nguyên 01 kho hiện tại diện tích 64m². - Xây dựng mới 02 kho chứa. Trong đó: <ul style="list-style-type: none"> + 01 Kho dầu diện tích 80,88m² tại khu vực kho xây mới. + 01 Kho dung môi diện tích 39,12m² tại khu vực kho xây mới. 	Gồm 03 kho với tổng diện tích 148m ² . Trong đó: <ul style="list-style-type: none"> - 01 Kho hiện tại diện tích 64m². - 01 Kho dầu diện tích 80,88m² tại khu vực kho xây mới. - 01 Kho dung môi diện tích 39,12m² tại khu vực kho xây mới.
5	Bể tự hoại 3 ngăn	05 bể tự hoại, tổng thể tích 71m ³	Không bổ sung thêm	Tổng cộng có 05 bể với tổng thể tích là

TT	Hạng mục công trình	Các thông số cơ bản		
		Hiện tại	Khi mở rộng, nâng công suất	Tổng cộng
				71m ³ ,
6	Bể tách mỡ	01 bể, thể tích 5,5m ³	Không bổ sung thêm	01 bể, thể tích 5,5m ³
7	Hệ thống xử lý bụi khu vực mái	01 hệ thống công suất 12.580-21.030m ³ /h	Bổ sung thêm 02 hệ thống công suất 12.580-21.030m ³ /h/HT	Tổng cộng có 03 hệ thống công suất 12.580-21.030m ³ /h/HT

Sơ đồ tổng mặt bằng hiện trạng của Nhà máy và Sơ đồ tổng mặt bằng sau khi mở rộng, nâng công suất được cho trong hình sau:



Hình 1.8. Sơ đồ tổng mặt bằng hiện trạng Nhà máy



Hình 1.9. Sơ đồ tổng mặt bằng Nhà máy sau khi mở rộng, nâng công suất

1.5.3.1. Các hạng mục công trình chính của Dự án

1. Giải pháp bố trí các hạng mục công trình chính của Dự án

*** Nhà xưởng 1 và khu văn phòng (công trình hiện tại)**

a.1. Nhà xưởng số 1 và nhà văn phòng:

- Nhà văn phòng (2 tầng): diện tích 506m² kết cấu cột bê tông cốt thép, tường gạch xây cao đến mái, sàn bê tông cốt thép, mái bê tông cốt thép. Nhà văn phòng tiếp giáp nhà xưởng 01 tầng.

- Nhà xưởng (1 tầng) diện tích 2.599,33m² kết cấu khung thép, kèo thép, mái tôn chia thành các khu vực nối tiếp theo thứ tự: Kho thành phẩm và kho bán thành phẩm diện tích 390m², phòng đóng gói diện tích 312m², nhà xưởng cất cao su diện tích 1.242m², nhà xưởng sấy (lưu hoá) cao su diện tích 648m². Trong đó phòng đóng gói, nhà xưởng cất cao su có trần panel cao độ 3,5m, nhà xưởng lưu hoá cao su và kho thành phẩm và kho bán thành phẩm không đóng trần.

- Nhà xưởng (Khu phụ trợ: phòng máy nén khí, phòng kho, phòng tủ điện, máy cán cao su) (02 tầng) diện tích 414m². Kết cấu cột bê tông cốt thép, tường gạch xây cao đến mái, sàn bê tông cốt thép, mái bê tông cốt thép, 01 cầu thang thép ngoài nhà.

a.2. Nhà để xe máy

Diện tích: 168m². Kết cấu khung thép mái tôn.

a.2. Bể nước + phòng kho + phòng bơm + phòng rác:

- Diện tích: 208m²;

- Bể nước được gia cố bằng cọc bê tông cốt thép dự ứng lực.

- Bể nước có thành bể, đáy bể được đổ bê tông cốt thép toàn khối.

- Đáy và vách được láng và trát có chống thấm bằng sika tiêu chuẩn.

- Thành ngoài bể được chống thấm bằng lớp bitum.

- Nắp bể đổ bê tông cốt thép toàn khối.

- Phía trên bể là phòng bơm, phòng kho và phòng rác được xây tường cao đến mái, cửa đi dùng cửa chống cháy kết hợp cửa sổ chớp nhôm tạo thông thoáng cho các phòng.

- Mái nhà bơm lợp tôn dày 0.45mm.

a.3. Nhà bảo vệ:

- Diện tích: 41m²;
- Nhà có kết cấu khung bê tông cốt thép.

a.4. Mái che giữa 2 nhà xưởng (02 mái che):

- Diện tích 112m²/mái;
- Có kết cấu khung thép tiền chế
- Mái lợp tôn 5 sóng liên doanh dày 0.45mm.

a.5. Cổng + Cột cờ:

- Cổng chính là cổng xếp inox có điều khiển từ xa kết hợp với cổng phụ là cổng inox.

- Cột cờ bằng inox, đổ bê tông móng và đài, trên đài bê tông ốp đá.

1.5.3.2. Giải pháp thực hiện các hạng mục công trình phụ trợ của Dự án

❖ Hệ thống đường giao thông

Hiện tại, 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.

Sau khi mở rộng, nâng công suất, bố trí hệ thống đường giao thông xung quanh các nhà xưởng xây mới và có kết nối với hệ thống đường giao thông hiện có của Nhà máy 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

Hiện tại, nguồn cấp điện cho Dự án được lấy từ các trạm biến áp 700 KVA với công suất tương ứng nhu cầu cho nhà máy.

Sau khi mở rộng, nâng công suất, không thay đổi so với hiện tại.

❖ Hệ thống cấp nước

- Sử dụng hệ thống cấp nước sạch được đầu nối từ hệ thống cấp nước sạch của KCN Đình Vũ. Sau khi mở rộng, nâng công suất, không thay đổi so với hiện tại.

- Nước cấp cho hoạt động của nhà máy được lấy từ hệ thống cấp nước sạch KCN Đình Vũ, thông qua 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 đo rò rỉ,...

❖ Hệ thống thông tin liên lạc

Tại địa bàn khu vực KCN Đình Vũ, 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.

Sau khi mở rộng, nâng công suất, không thay đổi so với hiện tại.

❖ Hệ thống chống sét

Hiện tại, 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 5m (khoảng cách kim đến mái) và dây thu thép bảo vệ đỉnh và điểm mái.

Sau khi mở rộng, nâng công suất, bổ sung thêm hệ thống chống sét cho các công trình xây mới.

❖ Hệ thống PCCC

Hiện tại, các nhà xưởng 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.

Sau khi mở rộng, nâng công suất, bổ sung hệ thống PCCC cho các công trình xây mới tuân theo các quy định của địa phương.

1.5.3.3. Giải pháp thực hiện các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường của Dự án

⚡ 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:

Hệ thống thu gom và thoát nước mưa chảy tràn gồm các rãnh và hố ga được xây dựng xung quanh các khu nhà xưởng, bên cạnh các tuyến đường giao thông để thu gom nước mưa. Nước mưa theo cống dẫn được đầu nối trực tiếp vào hệ thống thoát nước mưa của khu công nghiệp.

Nước mưa mái được thu gom và thoát theo đường ống dẫn PVC D110 xuống hệ thống thoát nước mưa chạy quanh nhà xưởng;

Thoát nước mưa chảy tràn trên sân đường nội bộ là hệ thống đường thu gom vào hệ thống cống D300-D600.

Hiện tại, nước mưa sau khi lắng cặn được đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của KCN qua 01 điểm thoát nước mặt.

Sau khi mở rộng, nâng công suất, Dự án không bổ sung thêm điểm thoát nước mưa đầu nối với KCN.

Vậy, tổng cộng Nhà máy hiện tại và sau khi nâng công suất có 01 điểm đầu nối thoát nước mưa, toạ độ X(m) = 2303017.00, Y (m) = 606559.480.

❖ Hệ thống thu gom nước thải:

- Hệ thống thu gom và thoát nước thải sinh hoạt:

+ Hiện tại, nước thải từ các nhà vệ sinh được xử lý sơ bộ tại 05 bể tự hoại ở dưới mỗi khu vực các nhà vệ sinh với tổng dung tích 71m³ và 01 bể tách mỡ dung tích 5,5m³ dưới nhà ăn, sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải chung của KCN tại 1 điểm đầu nối, toạ độ X(m) = 2303014.960, Y (m) = 606559.480. Nước thải sau đó theo hệ thống thu gom nước thải của KCN trạm XLNT tập trung của KCN Đình Vũ để tiếp tục xử lý đạt quy chuẩn trước khi thải ra môi trường.

+ Sau khi mở rộng, nâng công suất, Dự án không bổ sung thêm.

⇒ Vậy, sau khi mở rộng, nâng công suất nhà máy có 05 bể tự hoại với tổng thể tích 71m³ và 01 bể tách mỡ dung tích 5,5m³.

❖ Công trình thu gom khí thải:

Hiện tại, Nhà máy có 01 hệ thống xử lý bụi từ khu vực mài công suất 12.580-21.030m³/h.

Sau khi mở rộng, nâng công suất, Dự án bổ sung thêm 01 hệ thống xử lý bụi từ khu vực mài công suất 12.580-21.030m³/h/HT.

Vậy, tổng cộng Nhà máy hiện tại và sau khi nâng công suất có 03 hệ thống xử lý bụi từ khu vực mài công suất 12.580-21.030m³/h/HT.



Hình ảnh hệ thống xử lý bụi khu vực mài của Nhà máy

✦ **Công trình lưu trữ, xử lý chất thải rắn**

* **Kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường**

- Hiện tại gồm 01 kho chứa có diện tích 80m². Kết cấu: bê tông cốt thép, sàn bê tông chống thấm.

- Khi mở rộng, nâng công suất:

+ Dự án không xây dựng thêm mà sử dụng kho chứa chất thải nguy hại hiện tại thành kho chứa chất thải công nghiệp thông thường với diện tích 24m².

Như vậy, sau khi mở rộng, nâng công suất, Dự án có 02 kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường với tổng diện tích 104m².

* **Kho chứa CTNH**

- Hiện tại gồm 01 kho chứa, diện tích 24m². Kết cấu: bê tông cốt thép, sàn bê tông chống thấm có hố thu gom và gờ chống tràn.

Hiện tại, tần suất thu gom các chất thải của Dự án là 1-2 tuần/lần (7-14 ngày/lần), để đảm bảo khả năng lưu giữ các loại chất thải phát sinh từ nhà máy hiện tại.

- Khi mở rộng, nâng công suất:

+ Kho chất thải nguy hại hiện tại có diện tích 24m² được chuyển đổi công năng thành kho chứa chất thải công nghiệp thông thường.

+ Xây dựng mới 03 kho chứa. Trong đó:

- ✓ 01 Kho chứa chất thải nguy hại diện tích 80m²;
- ✓ 01 Kho chứa mạt sắt phế liệu diện tích 104m²;
- ✓ 01 Kho dầu thải diện tích 64m².

Như vậy, sau khi mở rộng, nâng công suất, Dự án có 03 kho chứa chất thải nguy hại với tổng diện tích 248m².

* *Kho chứa chất thải sinh hoạt*

- Hiện tại, chất thải rắn sinh hoạt được lưu giữ tại các thùng rác tập trung có nắp đậy phía ngoài nhà xưởng.

- Sau khi mở rộng nâng công suất, Dự án sẽ giữ nguyên vị trí hiện tại lưu giữ tại các thùng rác tập trung có nắp đậy phía ngoài nhà xưởng làm nơi lưu giữ chất thải sinh hoạt.

Tổng hợp các kho chứa chất thải của Dự án sau khi

Bảng 1.9. Tổng hợp các kho chứa chất thải của Dự án

Hạng mục	Số lượng			Ghi chú
	Theo GPMT số 531/GPMT-UBND và GPMT điều chỉnh số 1131/GPMT-UBND 20/5/2024	Khi mở rộng, nâng công suất	Tổng sau khi mở rộng, nâng công suất	
Kho chứa rác thải sinh hoạt	Khu vực lưu chứa		Khu vực lưu chứa	Giữ nguyên
Kho chứa rác thải công nghiệp thông thường	80	24	104	- Giữ nguyên kho chứa hiện tại. - Chuyển đổi công năng kho chứa CTNH hiện tại thành kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường
Kho chứa chất thải nguy hại				Bỏ kho chứa 24m ² hiện tại và xây dựng mới 03 kho chứa với tổng diện tích 248m ² tại kho xây mới
<i>Khu vực lưu giữ các CTNH khác</i>	24	80	80	
<i>Kho chứa mạt sắt</i>		104	104	

Kho dầu thải		64	64	
--------------	--	----	----	--

1.5.4. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.4.1. Biện pháp, công nghệ thi công các hạng mục công trình xây dựng

↓ Danh mục máy móc thiết bị thi công, khối lượng nguyên, nhiên vật liệu xây dựng

- Máy móc thiết bị thi công:

Trong giai đoạn thi công, Nhà máy xây dựng thêm nhà xưởng 2 và 03 nhà kho,... Các máy móc thiết bị do nhà thầu chuẩn bị, có xuất xứ từ Nhật Bản, Trung Quốc, Hàn Quốc. Danh mục máy móc thi công như sau:

Bảng 1.10. Danh mục máy móc thi công

Stt	Tên máy	Chủng loại	Công suất	Tình trạng	Xuất xứ	Số lượng
1	Máy xúc	KOMATSU PC200-6Z	0,8m ³	Đạt tiêu chuẩn đăng kiểm	Nhật Bản	02
2	Máy ủi	T 110M	110CV		Đức	01
3	Xe lu	SaKai - Hamn	15,5T		Nhật Bản	01
4	Máy bơm bê tông	-	40m ³ /h		Trung Quốc	01
5	Xe tải	-	15 Tấn		Hàn Quốc	02
6	Xe cẩu	-	15T		Nhật Bản	01
7	Máy đóng cọc thủy lực	-	320 ~ 800T		Trung Quốc	01
8	Máy đầm bàn	-	1KW		Trung Quốc	02
9	Máy đầm dùi	-	1,5KW		Trung Quốc	02
10	Máy cắt sắt thép	-	5KW		Trung Quốc	01
11	Máy hàn	-	14KW		Trung Quốc	02

- Khối lượng nguyên vật liệu thi công:

Khối lượng nguyên vật liệu thi công xây dựng Dự án được cho trong bảng sau:

Bảng 1.11. Khối lượng nguyên vật liệu thi công của Dự án

TT	Nguyên liệu	Đơn vị	Số lượng	Hệ số quy đổi	Quy đổi sang tấn
1	Sơn	m ²	6.390,70	0,2 kg/m ²	1,28
2	Chống thấm	m ²	846,0	0,2 kg/m ²	0,17

3	Cát xây trát	m ³	1.019,00	1,3 tấn/m ³	1.324,70
4	Cọc D350, D400	m ³	906,00	2,5 tấn/m ³	2.265,00
5	Đá dăm	m ³	1.571,14	1,5 tấn/m ³	2.356,71
6	Gạch chỉ	viên	4.704,57	0,0023 tấn/viên	10,82
7	Tôn	tấn	101,00	-	101,00
8	Bê tông tươi	m ³	2.880,00	2,2 tấn/m ³	6.336,00
9	Thép kết cấu	tấn	28,22	-	28,22
10	Thép xây dựng	tấn	435,00	-	435,00
11	Ván khuôn	m ³	525,43	0,91 tấn/m ³	478,14
12	Xi măng	tấn	434,00	-	434,00
13	Que hàn	tấn	0,40	-	0,40
Tổng					13.771,44

* Nguồn: Hồ sơ thiết kế thi công của Dự án

Các nguyên vật liệu phục vụ thi công công trình được mua tại các đơn vị cung cấp vật liệu xây dựng trên địa bàn quận Hải An hoặc các khu vực lân cận. Các nguyên vật liệu này được vận chuyển đến mặt bằng dự án bằng các xe ô tô trọng tải 15tấn. Cung đường vận chuyển trung bình khoảng 15km.

- Khối lượng nhiên liệu thi công:

Nhu cầu nhiên liệu của dự án trong giai đoạn xây dựng được tính toán dự báo theo định mức sử dụng nhiên liệu đối với các máy móc thiết bị thi công (theo Quyết định số 1134/QĐ-BXD ngày 08/10/2015) về việc công bố định mức hao phí xác định giá các ca máy và thiết bị thi công như sau:

Bảng 1.12. Khối lượng nhiên liệu sử dụng trong quá trình xây dựng

TT	Loại máy	Số ca hoạt động (ca/ngày)	Lượng dầu DO sử dụng (lít/ca)*	Điện năng tiêu thụ (KWh)	Số lượng (chiếc)	Lượng điện tiêu thụ (KW)	Lượng dầu DO sử dụng (lít)
1	Xe tải 15 tấn	1	73	-	2	-	146
2	Máy xúc	1	65	-	2	-	130
3	Máy ủi	1	46	-	1	-	46
4	Xe lu	1	42	-	1	-	42
5	Máy bơm bê tông	1	-	182	1	182	-

6	Cần cẩu	1	43	-	1	-	43
7	Máy đóng cọc thủy lực	1	-	138	1	138	-
8	Máy đầm bàn	1	-	8,4	2	16,8	-
9	Máy đầm dùi	1	-	8,4	2	16,8	-
10	Máy cắt sắt thép	1	-	8,4	1	8,4	-
11	Máy hàn	1	-	8,4	2	16,8	-
Tổng						378,8	407

Vậy, tổng lượng nhiên liệu sử dụng cho các thiết bị thi công trong giai đoạn xây dựng lớn nhất trong 1 ca làm việc là 407 lít dầu DO và 378,8 KW điện.

- Nguồn cấp:

+ Dầu Diezel (DO) được mua tại cửa hàng xăng dầu trên địa bàn huyện Thủy Nguyên hoặc các khu vực lân cận trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án.

+ Điện được đấu nối với trạm biến áp của KCN Đình Vũ.

⚡ Phương án tổ chức thi công

Mặt bằng thi công được bố trí tại phía Tây khu đất, các công trình được bố trí chi tiết như sau:

- Sử dụng container 20 feet làm nhà điều hành công trường và nhà nghỉ cho cán bộ công nhân công trường và làm kho chứa nguyên vật liệu, vật tư, công cụ (sơn, đinh, búa, ...).

- Bố trí 02 nhà vệ sinh lưu động trên công trường.

- Bãi tập kết vật liệu (cát, đá, xi măng...) bố trí tại các vị trí thi công trên công trường.

- Bãi gia công bố trí gần khu vực đặt container và lán trại.

- Vị trí tập kết máy thi công gần khu vực đặt container và lán trại.

Ngoài ra, trên mặt bằng thi công nhà thầu bố trí:

- Các biển báo chỉ dẫn lối đi, biển báo nguy hiểm, biển cấm lửa, dễ cháy, nổ...

- Nội quy chung và nội quy riêng.

- Hệ thống điện chiếu sáng bảo vệ công trình ban đêm.

⚡ Trình tự thi công công trình

- Trình tự thi công bao gồm các bước sau:

+ Chuẩn bị mặt bằng: Xác định ranh giới, phạm vi khu đất thực hiện dự án.

+ Thi công nền móng và các tuyến ngầm: công tác thi công nền móng và các công trình chức năng bao gồm các bước cơ bản sau:

+ Thi công xây dựng nhà xưởng và các công trình phụ trợ.

- *Biện pháp thi công:*

Phương án tổ chức thi công: Vật liệu xây dựng công trình được tập kết tại các vị trí trong phạm vi khu đất của dự án (*gần cổng ra vào*). Mặt bằng thi công được bố trí chi tiết các công trình tạm, thiết bị, vật tư,...bao gồm:

+ Bãi tập kết vật liệu (*cát, đá, xi măng ...*).

+ Bãi gia công.

+ Vị trí đặt máy thi công.

Ngoài ra, trên mặt bằng thi công nhà thầu bố trí: Các biển báo chỉ dẫn lối đi, biển báo nguy hiểm, biển cấm lửa, dễ cháy, nổ... Nội quy chung và nội quy riêng; hệ thống điện chiếu sáng bảo vệ công trình ban đêm.

1.5.4.2. Biện pháp, công nghệ lắp đặt máy móc thiết bị

Việc thi công lắp đặt các máy móc thiết bị sẽ do nhà thầu thi công thực hiện. Biện pháp thi công và các bước thực hiện như sau:

+ Sử dụng xe container 20ft để vận chuyển máy móc thiết bị từ cảng về Dự án. Quãng đường vận chuyển dài khoảng 5km (cảng Đình Vũ → Dự án). Với lượng máy móc thiết bị của dự án cần 03 container 20ft để vận chuyển máy móc về Dự án.

+ Sử dụng xe nâng điện di chuyển thiết bị vào bên trong nhà xưởng, chuẩn bị tiến hành lắp đặt.

+ Sử dụng máy vặn ốc vít cầm tay và máy siết bulong bằng khí nén để kết nối các bộ phận, linh kiện của thiết bị lại với nhau.

+ Thi công kết nối đường cấp điện cho các thiết bị. Tiến hành chạy rà không tải để đánh giá khả năng hoạt động.

Đối với CTR phát sinh từ quá trình lắp đặt máy móc thiết bị sẽ được thu gom về kho chứa rác của Dự án và thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý.

1.5.5. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện Dự án

1.5.5.1. Tiến độ thực hiện Dự án

Tiến độ thực hiện của dự án như sau:

- Nhà máy hiện tại: Đã đi vào hoạt động chính thức từ năm 2020.

- Dự án:

+ Tháng 7/2024 – tháng 10/2024: Chuẩn bị đầu tư;

+ Tháng 11/2024: Lắp đặt máy móc, thiết bị;

+ Tháng 12/2024 – Tháng 02/2024: Vận hành thử nghiệm;

+ Tháng 3/2024: Vận hành chính thức.

1.5.5.2. Tổng vốn đầu tư của dự án

- Hiện tại: Tổng vốn đầu tư của Nhà máy là **116.500.000.000** (Một trăm mười sáu tỷ, năm trăm triệu) đồng, tương đương **5.00.000** (năm triệu) đô la Mỹ.

- Sau khi điều chỉnh, nâng công suất Dự án bổ sung thêm vốn nâng tổng vốn đầu tư của dự án thành **164.402.000.000 VND** (Năm mươi tám tỷ, không trăm bốn mươi hai triệu, năm trăm nghìn) đồng và tương đương với **7.000.000** (bảy triệu) đô la Mỹ.

1.5.5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

- Hiện tại:

+ Tổng số lao động là 35 người.

+ Chế độ làm việc: làm việc 2ca/ngày, 300 ngày/năm. Các ngày nghỉ lễ theo quy định của pháp luật Việt Nam.

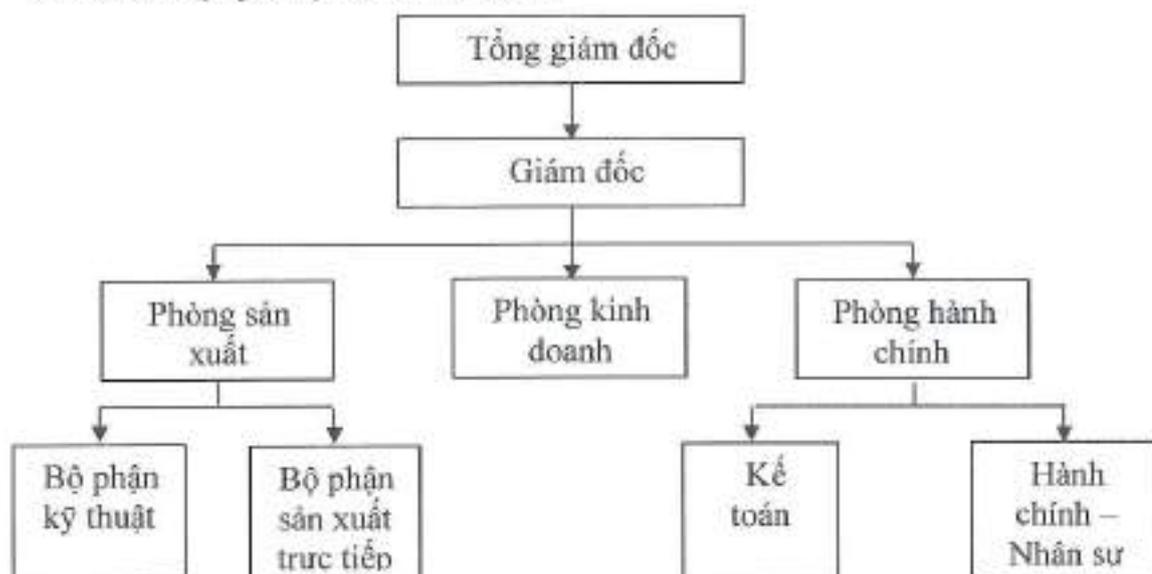
- Sau khi điều chỉnh, nâng công suất:

+ Dự án tuyển thêm 35 lao động, nâng tổng số lao động lên thành 70 người.

+ Chế độ làm việc: làm việc 2ca/ngày, 300 ngày/năm. Các ngày nghỉ lễ theo quy định của pháp luật Việt Nam.

Dự án sẽ bố trí 01 cán bộ kiêm nhiệm về công tác môi trường để quản lý môi trường và an toàn lao động trong quá trình sản xuất; thiết lập, duy trì và cải tiến hệ thống quản lý môi trường phù hợp với ngành nghề sản xuất của Công ty; tìm hiểu các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do hoạt động của Công ty (giảm thiểu chất thải, tiết kiệm năng lượng...).

Sơ đồ bộ máy quản lý Dự án như sau:



Hình 1.10. Sơ đồ bộ máy quản lý của Dự án

CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN 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

** Sự phù hợp của Dự án với các quy hoạch chung:*

Dự án có ngành nghề đầu tư là sản xuất, gia công, lắp ráp, sửa chữa bảo trì thiết bị phụ trợ máy móc; thiết bị phụ trợ máy móc. Dự án này phù hợp với các quy hoạch phát triển do cơ quan quản lý nhà nước phê duyệt, thể hiện tại các văn bản sau:

- Quyết định số 1338/QĐ-UBND ngày 10/5/2022 của UBND thành phố Hải Phòng về việc ban hành Danh mục các dự án công nghiệp khuyến khích đầu tư, không khuyến khích đầu tư trên địa bàn thành phố Hải Phòng đến năm 2025, định hướng đến năm 2030. Theo nội dung tại Quyết định này thì Dự án thuộc nhóm khuyến khích đầu tư.

- Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28/5/2022 của Chính phủ quy định định về quản lý khu công nghiệp, khu kinh tế.

- Quyết định số 323/QĐ-TTg ngày 30/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung thành phố Hải Phòng đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2050.

- Quyết định số 1516/QĐ-TTg ngày 02/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch thành phố Hải Phòng thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

** Sự phù hợp của Dự án với Khu công nghiệp Đình Vũ:*

Dự án công nghiệp Feedtech Việt Nam được triển khai tại Lô đất CN4.1B, Khu công nghiệp Đình Vũ phường Đông Hải, quận Hải An, thuộc khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam. Dự án phù hợp với các quy hoạch của KCN, cụ thể:

- Quy hoạch chi tiết của KCN Đình Vũ tại Quyết định số 137/QĐ-UBND, ngày 20/01/2012 về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1:500 KCN Đình Vũ giai đoạn II. Khu vực Dự án thuộc lô CN4.2B được quy hoạch là đất công nghiệp tổng hợp và kho bãi. Như vậy, địa điểm thực hiện dự án phù hợp với quy hoạch sử dụng đất của KCN Đình Vũ.

- Quyết định số 97/QĐ-STN&MT ngày 01 tháng 9 năm 2009 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt Đề án bảo vệ môi trường KCN Đình Vũ giai đoạn 1 (diện tích 164 ha).

- Quyết định số 537/QĐ-BTNMT ngày 24 tháng 3 năm 2009 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp Đình Vũ - giai đoạn II” (diện tích khoảng 377 ha).

- Giấy xác nhận hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường số 81/GXN-TCMT ngày 20/7/2015 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp cho Dự án ĐTXD hạ tầng kỹ thuật KCN Đình Vũ - Giai đoạn 2.

- Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 2842/GP-BTNMT ngày 05/11/2015 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp. Thời hạn cấp phép 10 năm kể từ ngày giấy phép có hiệu lực.

(Quyết định phê duyệt ĐTM và giấy xác nhận hoàn thành giai đoạn 2 và giấy phép xả thải của KCN Đình Vũ Hải Phòng được sao đính kèm phụ lục của báo cáo).

Theo đó, Khu công nghiệp Đình Vũ thực hiện xây dựng cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp với các ngành nghề thu hút đầu tư gồm: công nghiệp nặng, công nghiệp nhẹ tổng hợp; công nghiệp dược phẩm và các ngành công nghiệp khác theo quy định; dịch vụ logistics và hậu cần cảng thuộc ranh giới Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải.

Với những định hướng và mục tiêu phát triển, việc đầu tư dự án sản xuất, gia công, lắp ráp, sửa chữa bảo trì thiết bị phụ trợ máy móc; thiết bị phụ trợ máy móc của Công ty TNHH Feedtech Việt Nam là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển của Khu công nghiệp Đình Vũ Hải Phòng, của thành phố Hải Phòng nói riêng và quy hoạch phát triển Việt Nam nói chung.

2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường

Ngành sản xuất, gia công, lắp ráp, sửa chữa bảo trì thiết bị phụ trợ máy móc; thiết bị phụ trợ máy móc. Dự án này không thuộc danh mục các dự án có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường theo phụ lục II, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

Nước thải của Dự án sau khi xử lý sơ bộ tại Hệ thống xử lý nước thải tập trung của Dự án được dẫn vào trạm xử lý nước thải của KCN để tiếp tục xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

Dự án nằm trong KCN Đình Vũ, quận Hải An, thành phố Hải Phòng. Đây là KCN đã được đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng đồng bộ, hoàn thiện nhằm thu hút các

doanh nghiệp và nâng cao hiệu quả kinh tế - xã hội của toàn thành phố. Hiện tại, môi trường tại khu vực còn tương đối tốt.

Qua phân tích các yếu tố môi trường nước mặt, nước ngầm, đất và không khí trong khu vực thực hiện dự án thông qua các kết quả quan trắc môi trường định kỳ của Khu công nghiệp cho thấy các chỉ tiêu quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép theo các tiêu chuẩn và quy chuẩn tương đương (Thông tư 01/2023/TT-BTNMT ngày 13/3/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh, 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...).

Có thể thấy khi Dự án đi vào hoạt động, môi trường nền khu vực thực hiện dự án vẫn đảm bảo khả năng tiếp nhận chất thải của Dự án. Tuy nhiên, 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. Do đó, quá trình thực hiện Dự án cần chú trọng tới công tác bảo vệ môi trường (nước thải, khí thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại) nhằm đảm bảo sự bền vững về sức chịu tải của môi trường khu vực thực hiện dự án.

Trong quá trình 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 tự nhiên cũng như môi trường kinh tế - xã hội.

CHƯƠNG III: ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN

Theo điểm c khoản 2 Điều 28 Nghị định 08/2022/NĐ-CP quy định đối với dự án đầu tư nhóm II không thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường thì việc đánh giá hiện trạng môi trường đối với các dự án đầu tư trong khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp không phải thực hiện.

Dự án được triển khai tại Lô đất CN4.1, Khu công nghiệp Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam, do đó, báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án không phải trình bày nội dung đánh giá môi trường nơi triển khai thực hiện dự án nên trong mục này Dự án không phải thực hiện đánh giá nội dung này.

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

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

4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Khu vực Dự án nằm trong KCN Đình Vũ đã được giải phóng mặt bằng và khu vực xây dựng mới nằm ngoài khu vực cũ đã xây dựng và đang hoạt động ổn định, do đó Dự án không cần tiến hành giải phóng nên không có tác động của việc chiếm dụng đất, di dân tái định cư.

Trong giai đoạn xây dựng dự án, các hoạt động sau đây sẽ gây tác động đến các thành phần môi trường:

- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và thiết bị máy móc phục vụ thi công công trình làm phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn trên đường vận chuyển; tăng mật độ xe lưu thông trong khu vực, ảnh hưởng đến giao thông và hoạt động sinh sống của người dân.

- Hoạt động của các máy móc, thiết bị tại công trường xây dựng như xe lu, xe ủi, máy xúc, máy ép cọc... sử dụng nhiên liệu là dầu diesel, nên sẽ phát sinh ra các khí thải như CO, SO₂, CO₂, NO_x, bụi, tiếng ồn và độ rung.

- Hoạt động vệ sinh máy móc, thiết bị làm phát sinh dầu mỡ rơi vãi, giẻ lau dính dầu, các loại vỏ chai hoặc thùng đựng sơn và dầu... là các chất thải nguy hại có thể gây ô nhiễm môi trường.

- Hoạt động lắp đặt máy móc thiết bị.

Đối tượng chịu tác động, mức độ và phạm vi tác động trong quá trình thi công xây dựng được trình bày như sau:

Bảng 4.1. Đối tượng chịu tác động trong giai đoạn xây dựng Dự án

TT	Nguồn phát sinh	Đối tượng chịu tác động	Mức độ tác động
I	Vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị và hoạt động của máy móc, thiết bị thi công	- Ô nhiễm bụi, khí thải và tăng tiếng ồn. - Ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động. - Ảnh hưởng đến giao thông khu vực và môi trường sống của người dân.	- Mức độ cao - Phạm vi trong khu vực Dự án và trên tuyến đường vận chuyển. - Tác động ngắn hạn - Có thể hạn chế được.

TT	Nguồn phát sinh	Đối tượng chịu tác động	Mức độ tác động
2	Hoạt động xây dựng các công trình của dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Ô nhiễm môi trường không khí, bụi và tiếng ồn. - Ảnh hưởng đến sức khoẻ công nhân lao động. - Ảnh hưởng đến chất lượng nước nguồn tiếp nhận. - Tai nạn lao động. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mức độ vừa - Tác động ngắn hạn. - Phạm vi trong khu vực Dự án. - Có thể hạn chế được.
3	Hoạt động lắp đặt máy móc thiết bị	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn, bụi, tiếng ồn. - Ảnh hưởng đến sức khoẻ công nhân lao động. - Tai nạn lao động. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mức độ vừa - Tác động ngắn hạn. - Phạm vi trong khu vực Dự án. - Có thể hạn chế được.
4	Sinh hoạt của CBCNV trên công trường	<ul style="list-style-type: none"> - Gây ô nhiễm môi trường nước - Ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực 	<ul style="list-style-type: none"> - Mức độ nhỏ - Tác động trong thời gian ngắn. - Có thể được giảm thiểu.

Quá trình xây dựng Dự án diễn ra trong thời gian 4 tháng, quá trình lắp đặt máy móc thiết bị diễn ra trong thời gian 1 tháng. Tải lượng, mức độ và phạm vi tác động môi trường do chất thải trong giai đoạn này như sau:

4.1.1.1. Đánh giá tác động có liên quan đến chất thải

a) Tác động đến môi trường không khí

✦ Tác động do bụi, khí thải đối với môi trường khu vực tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu thi công:

- Trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án, chất thải dạng bụi, khí phát sinh chủ yếu từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng. Thành phần các chất ô nhiễm này gồm: bụi có nguồn gốc từ đất, cát (do vật liệu rơi vãi hoặc sã trên đường bị gió cuốn lên khi có xe chạy qua), bụi là muội khói từ động cơ, khí độc SO₂, CO, NO_x, VOCs,... Tải lượng ô nhiễm phụ thuộc vào lượng nhiên liệu tiêu thụ (dầu DO), chất lượng đường và phương tiện giao thông.

- Dự án sử dụng xe tải 7-15 tấn để chuyên chở nguyên vật liệu xây dựng.

- Tính toán lượng xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng:

+ Tổng khối lượng nguyên vật liệu xây dựng các công trình khoảng 13.771,44 tấn (theo bảng khái toán của Dự án).

+ Nguyên vật liệu được mua từ các đại lý bán vật liệu xây dựng trên địa bàn quận Hải An. Cự ly vận chuyển khoảng 15km.

Thời gian thi công là 4 tháng nhưng thời gian vận chuyển nguyên vật liệu chỉ tập trung trong khoảng 50 ngày, thời gian làm việc 8 tiếng/ngày.

-> Số chuyến xe cần để vận chuyển khoảng 919 chuyến ≈ 15 chuyến/ngày ≈ 2 chuyến/giờ = 4 lượt xe/giờ. Vậy, tổng quãng đường xe đi chuyển là: $4 \times 15 = 60\text{km}$.

Bảng 4.2. Hệ số ô nhiễm trung bình của ô tô có tải trọng từ 3,5-16 tấn

Hạng mục	Khoảng cách di chuyển	Bụi lơ lửng (TSP) (kg)	SO ₂ (kg)	NO _x (kg)	CO (kg)
Hệ số ô nhiễm trung bình*	1000 km	0,9	4,29.S	11,8	6
Hệ số ô nhiễm khi vận chuyển vật liệu xây dựng	60km	0,0540	0,0001	0,7080	0,3600

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

- S là tỉ lệ % lưu huỳnh trong dầu, $S = 0,05\%$

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

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

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

Chọn điều kiện tính:

+ E: Lưu lượng nguồn thải, $E = \text{Số xe/giờ} \times \text{Hệ số ô nhiễm}/1000\text{km} \times 1\text{h}$

+ z (chiều cao hít thở) : 1,5m

+ h (chiều cao đường) : 0,3m

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

+ Hệ số khuếch tán : $\sigma_z = 0,53 x^{0,75} = 0,713$

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

Thay các thông số vào công thức trên ta tính toán được nồng độ của các khí thải trên đường do hoạt động chuyên chở vật liệu xây dựng như sau:

Bảng 4.3. Nồng độ bụi - khí thải phát sinh do hoạt động chuyên chở nguyên vật liệu xây dựng

Stt	Chỉ tiêu	E (mg/m.s)	Nồng độ gia tăng (mg/m ³)	Nồng độ môi trường nền (mg/m ³)(*)	Nồng độ tổng cộng (mg/m ³)	QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m ³)
1	Khí CO	0,01000	0,0544	4,100	4,154	30
2	Khí SO ₂	0,000004	0,00001	0,077	0,077	0,35
3	Khí NO _x	0,01967	0,0821	0,063	0,1451	0,2
4	Bụi	0,00150	0,0063	0,113	0,1193	0,3

Ghi chú:

+ (*) Nồng độ đã quy đổi từ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sang mg/m^3 tại vị trí Khu vực công Công ty ngày 28/3/2024.

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (trung bình 1 giờ).

Dựa vào bảng kết quả trên ta thấy: Hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng: nồng độ tổng cộng khí có thêm nguồn thải và có tính đến nồng độ môi trường nền của bụi và hầu hết khí thải tại khoảng cách 1,5m tính từ tim đường gây ra đều nằm trong giới hạn cho phép đối với môi trường không khí xung quanh. Khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu sẽ ảnh hưởng đến người tham gia giao thông trên tuyến đường vận chuyển, cụ thể là tuyến đường tỉnh lộ 356, đường giao thông nội bộ của KCN Đình Vũ. Do mật độ giao thông trên các tuyến đường này khá nên chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp để giảm thiểu tác động này.

⚡ **Tác động của bụi – khí thải phát sinh do các hoạt động khác trên công trường xây dựng**

❖ **Tài lượng của bụi, khí thải**

➤ **Bụi phát sinh do tập kết vật liệu xây dựng tại công trường:**

Theo tài liệu Air Chief, 1995 của Cục môi trường Mỹ chỉ ra mối quan hệ giữa lượng bụi thải vào môi trường do các đồng vật liệu xây dựng chưa sử dụng trên công trình bằng phương trình sau:

$$E = k \cdot (0,0016) \cdot \frac{(U/2,2)^{1,2}}{(M/2)^{1,4}} \text{ (kg/ tấn)}$$

Trong đó:

+ E: Hệ số phát tán bụi cho 1 tấn vật liệu (hệ số này đã tính cho toàn bộ quá trình vận chuyển và sử dụng, bao gồm: đổ vật liệu thành đống; xe cộ đi lại trong khu vực chứa nguyên vật liệu; gió cuốn trên bề mặt đống vật liệu và vùng đất xung quanh; lấy vật liệu đi để sử dụng).

+ k: Hệ số không thứ nguyên cho kích thước bụi ($k = 0,74$ cho các hạt bụi kích thước $< 30\mu\text{m}$)

+ U: Tốc độ gió trung bình ($U = 3,5\text{m/s}$ lấy theo tốc độ gió trung bình tại Hải Phòng).

+ M: Độ ẩm của vật liệu (lấy $M = 20\%$ cho cát).

Thay các giá trị vào công thức ta được $E = 0,054\text{kg/tấn}$.

+ Thời gian tập kết vật liệu trên công trường trong thời gian thi công xây dựng là 4 tháng. Thời gian tập kết là 24h/ngày, 30 ngày/tháng.

+ Lượng nguyên vật liệu cần kết trên công trường trong giai đoạn xây dựng Dự án là 13.771,44 tấn.

=> Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình này là 743,66kg trong cả quá trình xây dựng, tương đương với $0,26\text{kg/h} = 71,73\text{mg/s}$.

➤ *Bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện, máy móc thi công trong khu vực dự án*

+ Khối lượng dầu DO sử dụng tối đa trong 1 ngày trong quá trình xây dựng là 407lít.

+ Tỷ trọng của dầu DO là 0,85 kg/lít.

Vậy, lượng dầu DO sử dụng tối đa trong ngày là 345,95kg/ngày, tương đương với 43,24kg/h.

- Theo giáo trình "Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải" (Tập 1) của GS.TS Trần Ngọc Chấn, hệ số ô nhiễm đối với máy móc thi công như sau:

Bảng 4.4. Hệ số ô nhiễm đối với máy móc thi công

Hạng mục	Đơn vị	Bụi lơ lửng (TSP)	SO ₂	NO _x	CO
Hệ số ô nhiễm	kg/tấn nhiên liệu tiêu thụ	4,3	0,01	50	20
Tài lượng ô nhiễm	Kg/h	0,1859	0,0004	2,1620	0,8648
	mg/s	51,6478	0,1201	600,5556	240,2222

Ghi chú: S là tỉ lệ % S trong dầu DO, S thực tế = 0,05%

➤ *Khối hàn và khí thải từ công tác hàn thi công:*

Do kết cấu nhà xưởng là khung thép tiền chế (hàn tại cơ sở đơn vị xây lắp) tại công trường liên kết các cấu kiện bằng bu lông và các ván khuôn bê tông dùng là ván khuôn gỗ. Quá trình hàn chỉ dính vá các chi tiết nhỏ như nối ống. Do vậy, khối lượng que hàn sử dụng cho công tác này là 400kg que hàn đường kính 4mm, tương ứng với 10.000 que (định mức 1kg que hàn tương ứng với 25 que). Thời gian hàn tại công trường chỉ tập trung trong 40 ngày.

Đặc trưng phát sinh khí thải trong hoạt động thi công gia nhiệt như hàn, cắt, đốt nóng,... chủ yếu là bụi và các khí độc (CO, NO₂,...). Việc dự báo tài lượng ô nhiễm bụi, khí thải từ công tác hàn thi công dự án được xác định theo các căn cứ sau:

+ Hệ số phát thải bụi, khí độc từ công tác hàn thi công theo các nghiên cứu của tác giả Phạm Ngọc Đăng (Ô nhiễm môi trường không khí, NXB KHK, 2004):

Bảng 4.5. Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện kim loại

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
Bụi (mg/l que hàn)	285	508	706	1,100	1,578
CO (mg/l que hàn)	10	15	25	35	50
NO _x (mg/l que hàn)	12	20	30	45	70

* Nguồn: Phạm Ngọc Đăng (2004), Ô nhiễm môi trường không khí

Bảng 4.6. Tổng hợp dự báo tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải từ công tác hàn thi công dự án

Stt	Thông số	Hệ số (mg/que)	Khối lượng (mg)	Tải lượng trung bình (mg/s)
1	Bụi	706	7.060.000	6,1285
2	CO	25	250.000	0,2170
3	NO _x	30	300.000	0,2604
<i>Ghi chú:</i>	<i>Hệ số tính toán lấy theo số liệu tương ứng với que hàn loại 4mm và thời gian hàn trên công trường là 40 ngày, tương ứng với 320 giờ</i>			
	<i>Khối lượng (mg) = Hệ số(mg/que) x số que hàn (que)</i>			
	<i>Tải lượng trung bình(mg/s) = Khối lượng (mg) / Tổng thời gian xây dựng (s)</i>			

➤ *Hoạt động sơn*

Trong quá trình thi công Dự án sử dụng sơn để sơn nền nhà xưởng và sơn tường. Tổng lượng sơn sử dụng là 1,28 tấn. Đây là loại sơn nước thân thiện với môi trường nên hàm lượng VOC là 0%. Như vậy, có thể nói, giai đoạn thi công xây dựng công trình, hoạt động sơn không làm phát sinh khí thải.

➤ *Bụi, khí thải từ các nguồn khác:*

Ngoài khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải, hoạt động thi công còn phải kể đến khí thải phát sinh từ các hoạt động khác như hoạt động lưu giữ chất thải sinh hoạt phát sinh các khí thải gây ra mùi hôi, thối,... do sự phân hủy các chất hữu cơ có trong rác thải. Do thời gian thi công xây dựng không kéo dài, không gian thi công rộng nên tải lượng ô nhiễm và mức độ tác động do khí thải phát sinh từ các nguồn này là không đáng kể.

❖ *Đánh giá tác động*

Các đối tượng bị tác động chủ yếu do bụi, khí thải phát sinh trong giai đoạn thi công dự án bao gồm: môi trường không khí khu vực dự án, môi trường không khí khu vực tuyến đường vận chuyển và sức khỏe công nhân lao động trên công trường,... Đánh giá chi tiết về mức độ và quy mô bị tác động đến các đối tượng được trình bày dưới đây:

- Tác động ô nhiễm môi trường không khí khu vực Dự án:

Lựa chọn mô hình đánh giá: Để đánh giá khả năng phát tán ô nhiễm bụi, khí thải đối với khu vực triển khai dự án, báo cáo áp dụng tính toán theo mô hình “hộp cố định” có dạng đơn giản sau:

$$C = M.L/u.H$$

+ C (mg/m³) – Nồng độ chất ô nhiễm phát thải trên bề mặt “hộp cố định”

+ C₀ (mg/m³) – Nồng độ chất ô nhiễm đi vào hộp cố định; lấy theo số liệu quan trắc tại Khu vực trung tâm vị trí xây dựng mới ngày 28/03/2024, trong đó: [TSP] = 0,111mg/m³; [SO₂] = 0,072mg/m³; [NO₂] = 0,054mg/m³ và [CO] = 4,1mg/m³.

+ M (mg/m².s) – Tải lượng ô nhiễm trung bình đối với bụi, khí thải được xác định theo công thức sau: $M (mg/m^2.s) = E(mg/s) / S (m^2)$

+ E (mg/s) – Tổng cộng tải lượng các nguồn bụi, khí thải phát sinh trong khu vực Dự án ở cùng thời điểm.

+ S (m²) – Diện tích khu vực triển khai dự án (được tính bằng tổng diện tích xây dựng thêm các công trình mới), S = 4.271,06 m²;

+ U (m/s) – Vận tốc gió trung bình, u = 3,5m/s (lấy theo tốc độ gió trung bình của khu vực).

+ L (m) – Chiều dài song song với hướng gió, L = 120m (chiều dài khu đất xây dựng).

+ H (m) – Độ cao hòa trộn không khí đối với khu vực đất trống tùy thuộc vào vận tốc gió (được tính bằng chiều cao có thể ảnh hưởng đến công nhân xây dựng là 5m).

Tải lượng ô nhiễm tổng cộng từ các nguồn phát sinh bụi, khí thải được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 4.7. Tổng hợp tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải đối với khu vực thi công

Stt	Nguồn phát sinh	Tải lượng ô nhiễm Q (mg/s)			
		TSP	SO ₂	NO ₂	CO
1	Tập kết nguyên vật liệu	71,73	-	-	-
2	Hoạt động của máy móc trên công trường	51,6478	0,1201	600,5556	240,2222
3	Hoạt động hàn	6,1285	0,00	0,2604	0,2170
Tổng cộng tải lượng		129,5063	0,1201	600,8160	240,4392

Tải lượng trung bình trên đơn vị diện tích (mg/m ² .s)	0,0028	0,00000	0,0131	0,0053
---	--------	---------	--------	--------

Kết quả dự báo gia tăng ô nhiễm bụi, khí thải đối với môi trường khí khu vực dự án do bụi khuếch tán trong giai đoạn thi công được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.8. Kết quả dự báo gia tăng nồng độ ô nhiễm bụi, khí thải trung bình do các hoạt động thi công Dự án đối với môi trường không khí khu vực

Stt	Thông số	Kết quả tính toán			QCVN 05:2023/BTNMT	QCVN 03/2019/BYT
		C ₀ (mg/m ³)	M.L/u.H (mg/m ³)	C (mg/m ³)		
1	TSP	0,111	0,0194	0,1304	0,2	8 ⁽¹⁾
2	SO ₂	0,072	0,0000	0,0720	0,125	10
3	NO ₂	0,054	0,0900	0,1440	0,1	10
4	CO	4,100	0,0360	4,1360	10	40

Đơn vị: mg/m³

- QCVN 05:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí- trung bình 24h.

- QCVN 03/2019/BYT - về Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

- ⁽¹⁾QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi.

Căn cứ theo các kết quả dự báo ô nhiễm bụi, khí thải từ các hoạt động thi công xây dựng khi tất cả các máy móc thiết bị hoạt động đồng thời có tính đến hiện trạng ô nhiễm môi trường nền khu vực dự án theo số liệu quan trắc môi trường ngày 28/3/2024 có thể thấy

- Nồng độ của hầu hết các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT. Chỉ có chỉ tiêu NO₂ vượt tiêu chuẩn lần lượt là 1,5 lần.

- Xét trong phạm vi công trường thi công, so sánh với tiêu chuẩn vệ sinh an toàn lao động tại QCVN 03/2019/BYT có thể nhận thấy, nồng độ các chỉ tiêu ô nhiễm đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép, như vậy các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động thi công gây tác động trong mức độ chấp nhận được đến môi trường làm việc tại công trường thi công.

✦ Tác động của bụi, khí thải do hoạt động vận chuyển máy móc thiết bị

Máy móc thiết bị phục vụ hoạt động sản xuất được được tập kết về cảng và sử dụng xe container 20ft để vận chuyển về Dự án. Cụ thể các tác động do bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động này như sau:

- Quá trình vận chuyển máy móc thiết bị mới từ cảng về Dự án: phương tiện vận chuyển máy móc thiết bị là xe container. Chủ dự án thuê đơn vị vận tải có chức năng vận chuyển máy móc đến Dự án, các phương tiện này đảm bảo đủ tiêu chuẩn lưu hành. Việc nhập các máy móc thiết bị của Dự án cần 03 chuyến xe để vận chuyển máy. Quá trình vận chuyển máy móc tập trung trong 1 ngày. Vậy, mỗi ngày có 2 lượt xe ra, vào Dự án tương ứng 1-2 lượt/h. Do thời gian vận chuyển máy móc thiết bị trong thời gian ngắn nên tác động của bụi, khí thải trong quá trình này là có thể chấp nhận được.

- Quá trình vận chuyển máy móc thiết bị đến các vị trí cần lắp đặt: Dự án sử dụng xe nâng điện để vận chuyển các máy móc vào vị trí trong nhà xưởng. Do đó không phát sinh bụi và khí thải từ quá trình này.

↘ Tác động của bụi, khí thải do hoạt động bảo dưỡng, lắp đặt máy móc thiết bị

Các máy móc sử dụng để lắp đặt máy móc thiết bị chủ yếu là xe nâng điện, máy vận ốc vít... các máy móc này sử dụng nhiên liệu là điện. Do đó, hầu như không có bụi và khí thải phát sinh từ công đoạn này.

Bên cạnh đó, bụi còn phát sinh do hoạt động mài, cắt các chi tiết phụ để lắp đặt máy móc. Tuy nhiên, lượng bụi phát sinh do hoạt động này nhỏ và bụi có kích thước lớn nên không có khả năng phát tán đi xa mà chỉ ảnh hưởng đến công nhân làm việc trực tiếp tại vị trí phát sinh. Do đó, tác động này được đánh giá là có thể chấp nhận được.

b) Nước mưa chảy tràn và nước thải:

↘ Nước thải sinh hoạt:

- Nước thải sinh hoạt chứa hàm lượng cao các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (đặc trưng bởi các thông số BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N,P) và các vi sinh vật có khả năng lôi kéo các ký sinh trùng có hại (ruồi, muỗi...).

- Tổng số lao động làm việc thường xuyên trên công trường trong thời gian xây dựng là 70 người, dự báo lượng nước thải sinh hoạt phát sinh (định mức nước sử dụng 45 lít/người.ngày^(*), nước thải tính bằng 100% lượng nước cấp^(**)): 45 lít/người/ngày x 70 = 3.150 lít/ngày = 3,15 m³/ngày.

- Tổng số lao động làm việc thường xuyên trên công trường trong thời gian lắp đặt máy móc thiết bị là 20 người, dự báo lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là: 45

lít/người.ngày x 20 = 900lít /ngày = 0,9 m³/ngày.

(*)Theo QCVN 01:2021/BXD: “Nước sạch dùng cho sinh hoạt được dự báo dựa theo chuỗi số liệu hiện trạng, mức độ tiện nghi của khu đô thị, điểm dân cư nhưng phải đảm bảo: Tỷ lệ dân số khu vực nội thị được cấp nước là 100% trong giai đoạn dài hạn của quy hoạch; Chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho sinh hoạt của khu vực nội thị đô thị phụ thuộc vào loại đô thị nhưng tối thiểu là 80 lít/người/ngày đêm; Hướng tới mục tiêu sử dụng nước an toàn, tiết kiệm và hiệu quả”. Tại quy chuẩn này chỉ nêu định mức sử dụng nước tối thiểu cho nội thị đô thị. Tuy nhiên, Hải Phòng là đô thị loại I nên định mức sử dụng nước sẽ cao hơn so với định mức nước tối thiểu, ước tính là 150 lít/người.ngày đêm bao gồm các mục đích: nấu ăn, tắm giặt, vệ sinh cá nhân,... Công nhân xây dựng chủ yếu sử dụng nước với mục đích vệ sinh cá nhân, rửa tay chân nên lượng nước cấp cho cho mỗi công nhân làm việc ước tính là 30% lượng nước cấp cho đô thị là: 150 x 30% = 45 lít/người.ngày = 0,045m³/người.ngày”.

(**) Theo khoản 1, điều 39 nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 về thoát nước và xử lý nước thải.

Tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của quá trình thi công xây dựng trong 24 giờ được tính theo hệ số đánh giá tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đối với một người được lấy theo tài liệu của Metcaft and Eddy (Wastewater Engineering – Third Edition, 1991). Thời gian làm việc của công nhân trên công trường là 8h/ngày. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm được tính toán như sau:

+ Tải lượng phát thải trong 1 ca (8giờ) (kg) = [hệ số ô nhiễm trong 24 giờ (g/người.ngđ) x số công nhân làm việc (người)]/(3 x 1000)

+ Nồng độ chất ô nhiễm (mg/l) = [Tải lượng trong thời gian 8 giờ (kg) x 1000]/ Lưu lượng thải (m³/ca 8 giờ).

Trong đó: 1000 là hệ số quy đổi đơn vị.

Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong quá trình thi công xây dựng Dự án và lắp đặt máy móc như sau:

Bảng 4.9. Dự báo tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong quá trình thi công xây dựng Dự án và lắp đặt máy móc thiết bị

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm				Tải lượng ô nhiễm (trong 8 giờ)			
		Khối lượng (g/ng/ngđ)		Vi sinh (MPN/100ml)		Khối lượng (kg/8h)		Vi sinh (MPN/100ml)	
		min	max	min	max	min	max	min	max

I Giai đoạn thi công xây dựng Dự án									
1	BOD ₅	45	54	-	-	1,5	1,80	-	-
2	COD	72	102	-	-	2,40	3,40	-	-
3	SS	70	145	-	-	2,33	4,83	-	-
4	N tổng	6	12	-	-	0,20	0,40	-	-
5	Amoni	2,4	4,8	-	-	0,08	0,16	-	-
6	P tổng	0,8	4	-	-	0,03	0,13	-	-
7	Tổng Coliform	-	-	10 ⁶	10 ⁹	-	-	3x10 ⁴	3x10 ⁷
II Giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị									
1	BOD ₅	45	54			0,30	0,36	-	-
2	COD	72	102	-	-	0,18	0,68	-	-
3	SS	70	145	-	-	0,47	0,97	-	-
4	N tổng	6	12	-	-	0,04	0,08	-	-
5	Amoni	2,4	4,8	-	-	0,02	0,03	-	-
6	P tổng	0,8	4	-	-	0,01	0,03	-	-
7	Tổng Coliform	-	-	10 ⁶	10 ⁹	-	-	6x10 ³	6x10 ⁶

Nguồn: Metcalf and Eddy – Wastewater Engineering – Third Edition, 1991

Nồng độ các chất trong nước thải được trình bày tại bảng dưới đây:

Bảng 4.10. Dự báo nồng độ ô nhiễm nước thải sinh hoạt từ quá trình thi công xây dựng Dự án và lắp đặt máy móc

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ			TC nước thải đầu vào KCN Đình Vũ (*)
			Min	Max	Trung bình	
I Giai đoạn thi công xây dựng Dự án						
1	BOD ₅	mg/l	300,0	360,0	330,0	500
2	COD	mg/l	480,0	680,0	580,0	500
3	TSS	mg/l	466,7	966,7	716,7	500
4	N tổng	mg/l	40,0	80,0	60,0	40
5	Amoni	mg/l	16,0	32,0	24,0	10
6	P tổng	mg/l	5,3	26,7	16,0	6

7	Tổng Coliform	MPN/100ml	$6,6 \times 10^6$	$6,6 \times 10^9$	$3,3 \times 10^9$	10.000
II Giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị						
1	BOD ₅	mg/l	300,0	360,0	330,0	500
2	COD	mg/l	480,0	680,0	580,0	500
3	TSS	mg/l	466,7	966,7	716,7	500
4	N tổng	mg/l	40,0	80,0	60,0	40
5	Amoni	mg/l	16,0	32,0	24,0	10
6	P tổng	mg/l	5,3	26,7	16,0	6
7	Tổng Coliform	MPN/100ml	$6,6 \times 10^6$	$6,6 \times 10^9$	$3,3 \times 10^9$	10.000

(*) Tiêu chuẩn nước thải đầu vào trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ

Theo kết quả dự báo nồng độ ô nhiễm nước thải sinh hoạt của công nhân lao động trong giai đoạn xây dựng Dự án và quá trình lắp đặt máy móc thiết bị khi chưa có biện pháp xử lý cho thấy mức độ ô nhiễm đối với các thông số tính toán rất cao, vượt quá tiêu chuẩn thải trung bình nhiều lần (trừ chỉ tiêu BOD₅) so với giới hạn cho phép của tiêu chuẩn nước thải đầu vào của KCN Đình Vũ. Do đó, Dự án sẽ có các biện pháp để giảm thiểu tác động này.

⚡ Nước thải thi công

Nước thải thi công chủ yếu phát sinh trong quá trình rửa bánh xe của máy móc thiết bị thi công. Loại nước thải này có độ đục cao do chứa nhiều đất cát, bùn có thể gây tắc hệ thống thoát nước hoặc gây ngập úng trong suốt quá trình thi công làm giảm chất lượng công trình.

Thiết bị thi công và xe vận tải được rửa hàng ngày, lượng nước rửa trung bình mỗi xe được tính bằng lưu lượng vòi rửa (15 lít/phút) x thời gian trung bình cần để rửa 1 thiết bị (15 phút), khi đó trung bình cần khoảng 225 lít/thiết bị (tương đương $0,225 \text{ m}^3$ /thiết bị). Giả sử mỗi thiết bị rửa 1 lần/ngày, lượng thiết bị cần rửa (máy xúc, máy ủi, xe lu, máy bơm bê tông, xe tải, xe cầu, máy đóng cọc thủy lực) tập trung lớn nhất trên công trường tại 1 thời điểm là 9 thiết bị. Vậy, khối lượng nước rửa thiết bị thi công phát sinh lớn nhất là: $0,225 \text{ m}^3$ /thiết bị x 9 thiết bị $\approx 2,025 \text{ m}^3$ /ngày.

Lưu lượng và nồng độ nước thải của quá trình thi công như sau:

Bảng 4.11. Lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 40:2011/BTNMT (cột B)
1	pH	-	6,99	5,5 ÷ 9
2	TSS	mg/l	163,0	100
3	COD	mg/l	27,9	150
4	BOD5	mg/l	13,26	50
5	Dầu mỡ	mg/l	0,02	10

Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật môi trường Đô thị và KCN - CEETIA, 2007

Theo số liệu tham khảo ở bảng trên cho thấy giá trị pH, COD, BOD5, dầu mỡ đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT. Riêng chỉ tiêu TSS lớn hơn giới hạn cho phép 1,63 lần. Lượng nước thải thi công phát sinh không lớn do đó tác động của nguồn thải này được đánh giá là không đáng kể. Nước thải thi công chưa được xử lý sẽ làm tăng hàm lượng chất rắn lơ lửng từ đó có thể gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước của dự án và KCN. Tác động này sẽ giảm dần và mất đi khi giai đoạn thi công xây dựng cơ bản kết thúc.

⚡ Nước thải từ quá trình đào móng, ép cọc

Nước thải thi công phát sinh từ quá trình đào móng thi công công trình, hệ thống thu thoát nước mặt, bể PCCC,.... Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải thi công là chất rắn lơ lửng. Mặt khác, quá trình thi công cần sự hỗ trợ của thiết bị, máy móc sử dụng dầu DO, trong quá trình vận hành, dầu DO có thể vương vãi trên mặt bằng và bị cuốn theo dòng nước thải vào nguồn tiếp nhận. Việc xác định chính xác lượng nước thải đào móng phát sinh là rất khó do còn phụ thuộc vào địa chất khu vực dự án. Tham khảo kinh nghiệm của đơn vị khảo sát địa chất khu đất và đơn vị xây dựng tại Hải Phòng (Ecoba, GM, Kiến Hưng,....) thì lượng nước thải đào móng phát sinh dự báo khoảng 3,5m³/ngày.đêm.

⚡ Nước mưa chảy tràn:

Lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực thi công được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn như sau:

$$Q = q \cdot F \cdot \varphi \text{ (m}^3\text{/s)}$$

Trong đó:

Q: Lưu lượng tính toán (m³/s);

q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha);

F: Diện tích lưu vực thoát nước mưa (lấy theo diện tích khu vực thi công xây dựng các công trình mới là $4.271,06m^2 \approx 0,43$ ha);

φ : Hệ số dòng chảy, lấy trung bình bằng 0,8.

Cường độ mưa tính toán được xác định theo công thức:

$$q = \frac{(20 + b)^n * q_{20} (1 + C \lg P)}{(t + b)^n}$$

Trong đó:

P: Chu kỳ ngập lụt (năm);

q₂₀, b, C, n, t: Đại lượng phụ thuộc đặc điểm khí hậu tại khu vực cơ sở.

(Tham khảo: Giáo trình thoát nước dân dụng và công nghiệp – Dương Thanh Lượng)

Đối với một trận mưa tính toán, chu kỳ ngập lụt P = 1; q₂₀ = 183,4l/s.ha; b = 21,48; C = 0,25; n = 0,84 thì cường độ mưa là:

$$q = [(20 + 21,48)^{0,84} \times 183,4 \times (1 + 0,25 \times \lg 1)] / (0,8 + 21,48)^{0,84} = 309 (l/s.ha)$$

Vậy lưu lượng nước mưa ở khu vực dự án là:

$$Q = (309 \times 0,43 \times 0,8) / 1000 \approx 0,11 \text{ m}^3/s.$$

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

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

Trong đó:

M_{max} : Lượng bụi tích lũy lớn nhất trong khu vực, 50 kg/ha.

k_z : Hệ số động học tích lũy chất bẩn ở khu vực, k_z = 0,4 ng⁻¹.

T : Thời gian tích lũy chất bẩn, T = 15 ngày.

F : Diện tích lưu vực thoát nước mưa: 0,43 ha.

Vậy tải lượng chất ô nhiễm trong nước mưa là:

$$G = 50 \times [1 - \exp(-0,4 \times 15)] \times 0,43 = 21,5 \text{ (kg)}.$$

Như vậy, lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày ở khu vực Dự án không

lớn, với thành phần chủ yếu là đất, cát bị cuốn trôi theo nước mưa.

c) Nguồn tác động do chất thải rắn:

↓ Chất thải rắn từ quá trình thi công công trình

- Chất thải rắn sinh ra trong quá trình thi công của dự án chủ yếu là nguyên vật liệu xây dựng thừa, hỏng như đầu mẫu ba via sắt thép, gỗ, gạch đá .v.v...

Khối lượng chất thải này được tính toán dựa trên định mức hao hụt vật liệu công bố kèm theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về việc ban hành định mức xây dựng. Tỷ lệ hao hụt và khối lượng chất thải rắn thi công xây dựng phát sinh được tính toán như sau:

Bảng 4.12. Tỷ lệ hao hụt và khối lượng chất thải rắn thi công xây dựng

TT	Nguyên liệu	Khối lượng sử dụng (tấn)	Tỷ lệ hao hụt	Khối lượng hao hụt (tấn)
1	Sơn	1,28	2%	0,026
2	Chống thấm	0,17	1%	0,002
3	Cát xây trát	1324,70	2%	26,494
4	Cọc D350, D400	2265,00	2,5%	56,625
5	Đá dăm	2356,71	1%	23,567
6	Gạch chỉ	10,82	2%	0,216
7	Tôn	101,00	1,5%	1,515
8	Bê tông tươi	6336,00	1%	63,360
9	Thép kết cấu	28,22	3%	0,847
10	Thép xây dựng	435,00	3%	13,050
11	Ván khuôn	478,14	2%	9,563
12	Xi măng	434,00	2%	8,680
13	Que hàn	0,40	1%	0,004
Tổng (tấn)		13.771,44		203,948

Như vậy, tổng lượng chất thải rắn phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng là $V_{CTR1} = 203,948$ tấn trong cả quá trình xây dựng.

Bên cạnh đó, còn một lượng vỏ bao xi măng thải từ quá trình xây dựng. Dựa trên khối lượng vật liệu sử dụng, có thể tính toán được lượng bao bì sử dụng là 1,73 tấn cho cả quá trình xây dựng.

Vậy, tổng lượng CTR phát sinh từ chất thải thi công là $203,948 + 1,73 = 205,68$

tấn.

↓ **Chất thải rắn từ quá trình ép cọc BTCT và đào móng công trình**

* **Chất thải rắn từ quá trình ép cọc BTCT**

Dự án sử dụng phương pháp ép cọc BTCT để gia cố móng. Cọc được sử dụng là cọc D350, D400. Do diện tích của Dự án rộng nên quá trình ép cọc chỉ làm chặt phần đất xung quanh cọc mà không tạo ra đất thừa do bị chiếm chỗ. Do đó không có đất thải phát sinh từ quá trình ép cọc.

* **Chất thải rắn từ quá trình đào móng công trình**

Quá trình đào móng các công trình của Dự án sẽ phát sinh lượng bùn đất thải bỏ. Khối lượng bùn đất thải từ quá trình đào móng các công trình là 2.559,1m³.

(Nguồn: Hồ sơ thiết kế thi công của Dự án)

- Khối lượng đất cần tận dụng để đắp là:

+ Khối lượng lấp hố móng công trình: 924,57m³.

+ Khối lượng nâng cos nhà xưởng và sân đường: 1.701,1m³.

⇒ Tổng khối lượng đất cần đắp là: $V_{\text{đắp}} = 2.625,67\text{m}^3$.

(Nguồn: Hồ sơ thiết kế thi công của Dự án)

Vậy, toàn bộ lượng đất có thể được tận dụng tại không thải ra môi trường.

Thành phần chất thải rắn xây dựng hầu hết đều có nguồn gốc vô cơ, không có khả năng phân hủy gây ô nhiễm môi trường. Tuy nhiên nếu vứt bừa bãi trên công trường sẽ có thể gây thương tích cho công nhân lao động nếu vô tình dẫm chân lên các mảnh gạch đá vỡ, sắt thép sắc nhọn. Hoặc các chất thải rắn xây dựng cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn xuống hệ thống cống thoát nước xung quanh, gây cản trở dòng chảy. Dự án sẽ thu gom và có phương án xử lý hợp lý lượng chất thải dư thừa này.

↓ **Chất thải rắn từ quá trình lắp đặt máy móc thiết bị**

Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động lắp đặt máy móc thiết bị bao gồm: bụi, chất thải từ quá trình quét dọn nhà xưởng, bao bì carton, nilong, dây buộc hàng,... Tham khảo số liệu từ quá trình lắp đặt máy móc thiết bị từ giai đoạn 1 của Công ty TNHH Feedtech Việt Nam lượng chất thải rắn phát sinh của Dự án trong suốt quá trình này khoảng 1.200kg. Các chất thải rắn này sẽ được phân loại ngay tại nguồn và tập trung tại vị trí chứa rác thải của Công ty để thu gom, xử lý.

↓ **Chất thải rắn sinh hoạt**

Thành phần rác sinh hoạt trên công trường bao gồm các loại vỏ hộp thực phẩm, vỏ chai, giấy, túi nilon... Lượng rác thải sinh hoạt được ước tính theo số lao động tại công trường với mức thải trung bình 1,3 kg/người/ngày (Quyết định số 01:2021/Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng). Tuy nhiên, mỗi công nhân chỉ làm việc 1 ca/ngày (tương đương 8h/ngày). Vậy lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh cho 1 người trong 1 ca là $(1,3 \times 8)/24 = 0,43$ kg/người/ca.

- Trong quá trình thi công xây dựng: số người làm việc tại công trường là 70 người thì tải lượng thải là: $0,43\text{kg/người/ngày} \times 100 \text{ người} = 30,1$ kg/ngày.

- Trong quá trình lắp đặt máy móc thiết bị: số người làm việc tại công trường là 20 người thì tải lượng thải là: $0,43\text{kg/người/ngày} \times 20 \text{ người} = 8,6$ kg/ngày.

Rác thải sinh hoạt có thành phần gồm nhiều chất khó phân hủy (túi nilon, vỏ chai,...) và chất hữu cơ dễ phân hủy gây ra mùi hôi thối (thực phẩm thừa, giấy,...) là môi trường tốt cho các loài gây bệnh như ruồi, muỗi, chuột, gián,... qua các trung gian có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Rác thải sinh hoạt nếu không được thu gom tốt sẽ cuốn theo nước mưa làm đường ống dẫn nước bị tắc nghẽn, gây ngập úng cục bộ, làm mất mỹ quan, gây mùi hôi thối,... ảnh hưởng đến môi trường đất, nước và không khí của khu vực.

d) Chất thải nguy hại:

✦ Quá trình xây dựng

Trong quá trình này, CTNH phát sinh từ các hoạt động của máy móc trên công trường (*thay dầu, ắc quy chì thải,...*), xây dựng (*son,...*). Khối lượng CTNH được tính toán như sau:

- *Giẻ lau, găng tay dính dầu*: Theo kinh nghiệm của nhà thầu xây dựng, bình quân phát sinh khoảng 0,2kg/ngày. Lượng giẻ lau, găng tay dính dầu thải: $0,2 \text{ kg} \times 30 \text{ ngày} = 6 \text{ kg/tháng} = 24\text{kg}$ cho cả quá trình (quá trình xây dựng được thực hiện trong thời gian 4tháng).

- Dầu mỡ thải bỏ:

Tham khảo kết quả điều tra khảo sát dầu nhớt thải trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh và Hà Nội do Trung tâm Khoa học Kỹ thuật Công nghệ thực hiện, hệ số phát thải dầu mỡ từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trung bình 7 lit/lần thay. Chu kỳ thay nhớt, bảo dưỡng máy móc trung bình từ 3-6 tháng/lần thay nhớt, tùy thuộc vào cường độ hoạt động của các phương tiện.

Thời gian thi công của Dự án là 4 tháng như vậy sẽ thay thế dầu nhớt khoảng 2

lần trên công trường và có 7 thiết bị thi công hoạt động trên công trường cần thay dầu nhớt định kỳ. Vậy lượng dầu mỡ phát sinh lớn nhất trên công trường là $4 \times 2 \times 7 = 56\text{lit} \approx 47,6 \text{ kg}$ trong cả quá trình xây dựng (tỷ trọng của dầu là $0,85\text{kg/lit}$).

- Sơn thải: Tổng lượng sơn Dự án sử dụng trong quá trình thi công xây dựng là $1,28 \text{ tấn} = 1.280\text{kg}$. Lượng sơn thất thoát là 2% tương đương với 26 kg trong cả quá trình xây dựng.

- Bao bì cứng bằng nhựa nhiễm CTNH (thùng đựng sơn thải): Sơn được đựng trong các thùng chứa bằng nhựa có trọng lượng 20kg/thùng . Trọng lượng vỏ thùng là 1kg . Vậy tổng lượng bao bì thải là: $(1.280/20) \times 1 = 64\text{kg}$.

- Dầu mẫu que hàn: Tổng lượng que hàn Dự án sử dụng khoảng 400 kg trong cả giai đoạn xây dựng. Lượng chất thải này chiếm 1% lượng que hàn đầu vào. Tổng lượng dầu mẫu que hàn là: $400 \times 1\% = 4\text{kg/giai đoạn xây dựng}$.

- Vật liệu thấm dầu thải bỏ: Khoảng $2 \text{ kg/giai đoạn xây dựng}$.

Tổng lượng chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động xây dựng của Dự án được tổng hợp theo bảng sau:

Bảng 4.13. Thành phần và số lượng CTNH phát sinh từ quá trình xây dựng

TT	Thành phần	Mã CTNH	Khối lượng (Kg/giai đoạn xây dựng)
1	Giẻ lau, găng tay dính dầu	18 02 01	24
2	Đầu mẫu que hàn	07 04 01	4
3	Bao bì cứng bằng nhựa nhiễm CTNH (thùng đựng sơn thải)	18 01 02	64
4	Sơn thải	08 01 01	26
5	Dầu nhớt thải	17 02 03	47,6
6	Vật liệu thấm dầu thải bỏ	18 02 01	2
Tổng			167,7

✚ **Quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị**

Trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị lượng chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu là giẻ lau, găng tay dính dầu; khối lượng giẻ lau dính dầu là 25kg cho cả quá trình.

Chất thải nguy hại phát sinh tại khu vực trên nếu không được thu gom thường xuyên, chúng sẽ trở thành yếu tố gây ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí. Tác

động này cần kiểm soát, có biện pháp giảm thiểu và các loại chất thải này yêu cầu cần được xử lý theo đúng pháp luật của nhà nước quy định.

4.1.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan tới chất thải

Các nguồn tác động không liên quan đến chất thải gồm có:

- Tiếng ồn của các thiết bị thi công cơ giới trong giai đoạn xây dựng.
- Tác động đến giao thông khu vực.
- Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực.

✦ Tác động của tiếng ồn

Tác động của tiếng ồn do sự hoạt động của các phương tiện vận chuyển, thi công trên công trường và trên các tuyến giao thông là không thể tránh khỏi. Mức ồn tính toán (L_i) trên công trường xây dựng như sau:

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

Trong đó:

- L_p : độ ồn tại điểm cách nguồn 1,5m.
- ΔL_d : mức giảm độ ồn ở khoảng cách d và được tính theo công thức sau:

$$\Delta L_d = 20 \cdot \lg \left[\left(\frac{r_2}{r_1} \right)^{1+a} \right] \text{ (dBA)}$$

- a : hệ số tính đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất. Do mặt đất khu vực sau GPMB được coi là trống trải, không có cây cối nên $a = 0$.

+ r_1 : Khoảng cách từ nguồn tới điểm đo, $r_1 = 1,5 \text{ m}$

+ r_2 : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với L_i (m), $r_2 = 5\text{m}, 20\text{m}, 200$ và 500m .

- ΔL_c : mức độ giảm độ ồn khi đi qua vật cản. Ở đây tính trong trường hợp không có vật cản, $\Delta L_c = 0$ (dBA).

Tổng độ ồn tại một điểm do tất cả các nguồn gây ra được tính theo công thức:

$$\Sigma L = 10 \lg \sum 10^{(L_i/10)} \text{ (dBA)}$$

Tham khảo đo tiếng ồn tại một số công trình, mức độ gây ồn của một số loại máy được liệt kê trong bảng sau:

Bảng 4.14. Nguồn phát sinh và mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn theo khoảng cách

Stt	Nguồn gây ồn	Số lượng	Độ ồn theo khoảng cách (tính cho 1 phương tiện) - dBA			
			5m	50m	200m	350m
1	Xe tải 15 tấn	02	85	65	53	48,1
2	Máy xúc	02	84	64	52	47,1
3	Máy ủi	01	90	70	58	53,1
4	Xe lu	01	64	44	32	27,1
5	Máy bơm bê tông	01	83	63	51	46,1
6	Cần cẩu	01	82	62	32	45,1
7	Máy đóng cọc thủy lực	01	89	69	57	52,1
8	Máy đầm bần	02	88	68	56	51,1
9	Máy đầm dùi	02	88	68	56	51,1
10	Máy cắt sắt thép	02	102	82	70	65,1
11	Máy hàn	02	80	60	48	43,1
Độ ồn tổng cộng			105,8	85,8	73,7	68,9
QCVN 26:2010/BTNMT			70	70	70	70
QCVN 24:2016/BYT			85	85	85	85

(Nguồn tham khảo: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng, NXB Khoa học và kỹ thuật và kết quả đo đạc thực tế).

Ghi chú:

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Giới hạn ồn tối đa cho phép do hoạt động xây dựng tại khu vực thông thường là 70dBA;

- QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc). Tiếng ồn tại khu vực sản xuất: thời gian tiếp xúc 8h là 85dBA.

Từ bảng kết quả trên ta thấy:

- Tại khoảng cách 5m, tiếng ồn của 10/11 loại thiết bị và tiếng ồn tổng cộng vượt ngưỡng cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT; tiếng ồn của 6/11 loại thiết bị và tiếng ồn tổng cộng vượt ngưỡng cho phép theo QCVN 24:2016/BYT.

- Tại khoảng cách 50m (đơn vị lân cận như là Công ty TNHH Logisvalley HTNS), tiếng ồn của 2/11 loại thiết bị và tiếng ồn tổng cộng vượt ngưỡng cho phép

theo QCVN 26:2010/BTNMT; tiếng ồn của tất cả máy móc thiết bị nằm trong ngưỡng cho phép theo QCVN 24:2016/BYT nhưng tiếng ồn tổng cộng vượt ngưỡng cho phép theo QCVN 24:2016/BYT.

- Tại khoảng cách 200m, tiếng ồn của tất cả các thiết bị nằm trong ngưỡng cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT nhưng tiếng ồn tổng cộng vượt ngưỡng cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT; tiếng ồn của tất cả máy móc thiết bị nằm trong ngưỡng cho phép theo QCVN 24:2016/BYT.

- Tại khoảng cách 350m, tiếng ồn của tất cả các máy móc thiết bị và tiếng ồn tổng cộng đều nằm trong ngưỡng cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT.

Từ đó có thể thấy, tiếng ồn của quá trình thi công chỉ ảnh hưởng đến công nhân lao động trực tiếp trên công trường và công nhân lao động trong Nhà máy. Với các khu vực lân cận tiếng ồn tác động trong mức độ chấp nhận được.

↓ Ảnh hưởng của độ rung

Độ rung phát sinh do hoạt động của các thiết bị thi công xây dựng.

Tác động của độ rung như sau: đối với các công nhân làm việc trực tiếp, độ rung thường xuyên sẽ gây mệt mỏi đối với thần kinh của người lao động. Đối với các công trình xung quanh, độ rung có thể tác động xấu tới sự ổn định của các công trình xây dựng.

Mức độ rung của một số thiết bị thi công Dự án như sau:

Bảng 4.15. Nguồn phát sinh và mức độ ảnh hưởng của độ rung theo khoảng cách

Stt	Nguồn gây ồn	Mức rung cách thiết bị (dB)		
		10m	30m	60m
1	Máy ủi	79	69	59
2	Máy bơm bê tông	68	58	48
3	Xe cẩu	77	67	57
4	Xe tải 15 tấn	74	64	54
5	Máy đóng cọc	93	83	73
6	Xe lu	82	71	61
7	Máy xúc	77	67	57
QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung		75		

(Nguồn: theo USEPA và kết quả quan khảo sát thực tế)

So với TCCP là QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, ta có nhận xét sau:

+ Ở khoảng cách < 10m, mức rung của các thiết bị máy móc thi công (trừ xe tải, máy bơm bê tông) là vượt quá tiêu chuẩn cho phép từ 1 đến 1,24 lần. Hoạt động thi công gây ảnh hưởng tới công nhân làm việc trực tiếp.

+ Ở khoảng cách > 30m, mức rung của các máy móc thiết bị thi công đều nằm trong tiêu chuẩn cho phép. Hoạt động thi công không ảnh hưởng tới môi trường xung quanh.

+ Ở khoảng cách > 60m, mức rung của các máy móc thiết bị thi công đều nằm trong tiêu chuẩn cho phép. Hoạt động thi công không ảnh hưởng tới môi trường xung quanh.

Tóm lại, các rung động phát sinh do hoạt động của hệ thống thiết bị thi công trên công trường chỉ tác động cục bộ trong khu vực thi công, ảnh hưởng tới công nhân trên công trường ở các khoảng cách <10m từ nguồn phát sinh và không ảnh hưởng tới các công trình xung quanh.

✚ Ảnh hưởng tới giao thông

Số phương tiện giao thông dự báo gia tăng trong thời gian thi công, vận chuyển lắp đặt máy móc thiết bị theo tính toán tại phần tác động do bụi, khí thải là 4 lượt/giờ với phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng. Do đó chủ dự án sẽ có các biện pháp nhằm giảm thiểu tác động này đến giao thông khu vực.

✚ Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực

Việc xây dựng Dự án sẽ góp phần:

- Tạo thêm cơ hội việc làm cho lao động địa phương. Dự án dự tính trong quá trình xây dựng sẽ sử dụng lực lượng lao động chủ yếu là người dân địa phương.

- Quá trình xây dựng cũng góp phần phát triển một số loại hình dịch vụ phục vụ sinh hoạt của công nhân xây dựng Dự án;

- Góp phần thúc đẩy sự phát triển của một số ngành như vận tải, sản xuất và kinh doanh vật liệu xây dựng,...

Tuy nhiên, trong giai đoạn xây dựng dự án có thể phát sinh một số tác động tiêu cực như: Sự gia tăng lưu lượng các phương tiện giao thông chuyên chở vật liệu xây dựng trên các tuyến đường tỉnh lộ 356, đường nội bộ KCN sẽ ảnh hưởng đến an toàn của lái xe và những người tham gia giao thông trên các tuyến đường này.

4.1.1.3. Tác động qua lại giữa hoạt động thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị và hoạt động sản xuất hiện tại của Nhà máy

- Tác động của quá trình thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị đến hoạt động sản xuất của Nhà máy hiện tại: từ những kết quả tính toán và các phân tích của báo cáo có thể thấy, các nguồn có khả năng gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất hiện có của Nhà máy bao gồm:

+ Hoạt động thi công xây dựng có bụi và NO_2 vượt tiêu chuẩn cho phép. Do vậy, hoạt động này có thể ảnh hưởng đến nhà xưởng và nhà văn phòng, các công trình phụ trợ khác,... của Nhà máy. Tuy nhiên, các máy móc thiết bị không hoạt động đồng thời trên công trường, các khu vực trên đều có kết cấu bao che và xung quanh công trường thi công cũng bố trí tấm tôn cao 3m để che chắn nên có thể nói, ảnh hưởng của hoạt động này các khu vực trên là nhỏ và có thể chấp nhận được.

+ Tiếng ồn từ hoạt động thi công xây dựng có thể ảnh hưởng đến khoảng cách 50m. Tuy nhiên, trên thực tế các máy móc thiết bị thi công không hoạt động đồng thời; xung quanh các khu nhà đều có kết cấu bao che nên tác động này là có thể chấp nhận được.

+ Hoạt động lắp đặt máy móc thiết bị chủ yếu gây ra bụi kích thước lớn có khả năng sa lắng ngay tại chỗ nên không ảnh hưởng đến các khu vực sản xuất hiện tại.

+ Hoạt động của các xe vận chuyển vật liệu xây dựng làm tăng mật độ giao thông trong Nhà máy. Do đó, cần bố trí thời gian vận chuyển hợp lý với thời gian vận chuyển nguyên vật liệu của Nhà máy hiện tại để không gây ách tắc và không xảy ra các sự cố về giao thông trong Nhà máy. Đồng thời mở cổng riêng tại phía gần khu vực công trường để vận chuyển nguyên vật liệu thi công.

- Tác động của hoạt động sản xuất của Nhà máy hiện tại đến công trường thi công: Nhà máy hiện tại khi hoạt động sẽ làm phát sinh bụi, tiếng ồn do các hoạt động sản xuất,... Tuy nhiên theo kết quả quan trắc môi trường hiện trạng của Nhà máy (các kết quả quan trắc được đính kèm phụ lục báo cáo) thì nồng độ bụi, khí thải và tiếng ồn đều nằm trong ngưỡng cho phép. Do đó, có thể nói tác động của Nhà máy đến hoạt động thi công trên công trường là không đáng kể.

- Tác động đến hạ tầng của Dự án đang vận hành: Do dự án mở cổng riêng để phục vụ cho giai đoạn thi công, không sử dụng chung với nhà máy hiện tại, đồng thời, trên mặt bằng công trường có bố trí các công trình bảo vệ môi trường: nhà vệ sinh, kho chứa rác,... Do đó, có thể khẳng định, hoạt động thi công dự án không gây ảnh hưởng đến hạ tầng của Nhà máy đang vận hành.

4.1.1.4. Tác động do các rủi ro, sự cố trong giai đoạn xây dựng

a) Sự cố tai nạn lao động trong giai đoạn xây dựng dự án

Công nhân xây dựng làm việc trên công trường trong điều kiện thủ công hay cơ giới sẽ thường xuyên tiếp xúc với nhiều loại thiết bị công suất lớn, môi trường làm việc có nồng độ bụi, khí thải và tiếng ồn cao cộng với thời tiết khắc nghiệt có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe, năng suất làm việc. Các loại tai nạn thường gặp tại công trường xây dựng là:

- Các ô nhiễm (bụi, khí thải) trên công trường có thể gây choáng váng, mệt mỏi, thậm chí ngất xỉu cho người công nhân trong khi làm việc.

- Tai nạn xảy ra khi làm việc với các loại thiết bị bốc dỡ, các loại vật liệu chất đống cao có thể rơi, vỡ,...

- Tai nạn lao động từ khi sử dụng các thiết bị điện như điện giật do thiết bị hở điện, chập cháy dây dẫn điện hoặc các thiết bị điện chập gây cháy nổ ...

- Trượt, ngã khi thi công trên cao.

- Khi công trường thi công trong những ngày mưa: Tai nạn lao động do đất trơn dẫn đến sự trượt té cho người lao động và các đồ vật xây dựng rơi, vỡ; các sự cố về điện dễ xảy ra hơn, đất mềm và dễ lún sẽ gây ra các sự cố cho người và các loại máy móc thiết bị thi công, ...

- Các loại hóa chất được sử dụng trong xây dựng: xăng, dầu, sơn... có khả năng gây cháy nổ hoặc nhiễm độc.

b) Sự cố cháy nổ trong giai đoạn xây dựng dự án

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 nên các thiệt hại về người và của trong quá trình thi công. Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

- Các kho chứa nguyên nhiên liệu tạm thời phục vụ cho thi công (sơn) là các nguồn có thể gây cháy nổ. Khi sự cố xảy ra có thể gây ra thiệt hại nghiêm trọng về người, kinh tế và môi trường.

- Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công hoặc máy móc sử dụng điện có thể quá tải, chập điện gây cháy nổ,... gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân.

c) Các sự cố do điều kiện khí hậu

Khí hậu nóng và ẩm có thể gây tác động tới sức khỏe người lao động trên công

trường xây dựng. Phổ biến là các biểu hiện mệt mỏi làm giảm năng suất lao động; bị cảm hoặc ngất do làm việc lâu trong điều kiện nắng nóng; bị thương trong khi chống bão,... do tình trạng sức khoẻ của người lao động không tốt; do điều kiện làm việc và bảo hộ lao động chưa đầy đủ,...

Mưa bão lớn, ngập lụt, sét đánh... có thể gây hư hại, sập đổ các công trình đang xây dựng chưa có kết cấu vững chắc gây thiệt hại tính mạng con người và tài sản.

Đối tượng chịu tác động chính nếu xảy ra sự cố trong giai đoạn này chính là công nhân tham gia xây dựng dự án, Chủ đầu tư và các nhà thầu tham gia thi công cũng chịu các tác động do liên quan đến việc quản lý, giám sát công việc trong phạm vi khu đất thi công dự án và những khu vực xung quanh dự án có tính nhạy cảm như các khu dân cư tiếp giáp dự án.

d) Sự cố công trình xây dựng

Sự cố công trình xây dựng là hư hỏng vượt quá giới hạn an toàn cho phép, làm cho công trình xây dựng hoặc kết cấu phụ trợ thi công xây dựng công trình có nguy cơ sập đổ, đã sập đổ một phần hoặc toàn bộ trong quá trình thi công xây dựng công trình.

Sự cố công trình xây dựng có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Sai sót từ khâu thiết kế không tính toán hết các vấn đề như tải trọng công trình, cấp chống chịu với thiên tai (bão lụt, động đất,...), địa chất công trình làm cho kết cấu móng công trình không đủ để chịu toàn bộ phần tải trọng phía trên dẫn đến sụt lún, sập đổ công trình.

- Trong quá trình thi công gặp phải các điều kiện thời tiết bất lợi như bão, lũ lụt, động đất ... làm sập đổ hố móng và các công trình chưa cố kết.

- Đơn vị thi công không tuân thủ đúng các tiêu chuẩn, kỹ thuật trong xây dựng; không sử dụng đúng các số lượng và chủng loại vật tư xây dựng theo yêu cầu của thiết kế.

Sự cố công trình xây dựng khi xảy ra sẽ gây thiệt hại lớn về kinh tế với chủ đầu tư, có thể gây các thiệt hại về người nếu khi xảy ra sự cố có người tại hiện trường.

e) Sự cố do thiết bị máy móc trên công trường

Trên công trường xây dựng, hoạt động của máy móc thiết bị (máy hàn,...) không tốt có thể gây ra một số sự cố làm ảnh hưởng đến con người cũng như chất lượng, tiến độ công trình. Các nguyên nhân gây ra sự cố máy móc trên công trường như sau:

✦ Tình trạng máy sử dụng không tốt.

- Máy không hoàn chỉnh

- + Thiếu các thiết bị an toàn hoặc có nhưng đã bị hư hỏng: rơ le, cầu chì...
- + Thiếu các thiết bị phòng ngừa, hoặc chúng hoạt động không chính xác: thiết bị điện: am pe kế, vôn kế...; thiết bị chỉ sức nâng cầu trục...
- + Thiếu các thiết bị báo hiệu: ánh sáng, còi, chuông.
- Máy đã hư hỏng:
- + Các bộ phận chi tiết cấu tạo của máy bị biến dạng, rạn nứt, đứt...
- + Hộp số trục trục làm cho vận tốc chuyển động cho các phương không chính xác theo sự điều khiển.
- + Hệ thống phanh điều khiển bị rơ mòn. Tình trạng này nếu không được sửa chữa thay thế kịp thời thì trong quá trình làm việc sẽ gây ra sự cố, tai nạn nghiêm trọng.
- Máy bị mất cân bằng ổn định làm cho máy bị lắc, đảo, nghiêng làm cho các thao tác không chính xác gây nên tai nạn do:
 - + Máy đặt trên nền móng không ổn định.
 - + Cầu nâng vật quá trọng tải.
 - + Không tuân theo vận tốc chuyển động khi di chuyển, nâng hạ, quay vòng.
- Máy bị va chạm bởi các máy móc và phương tiện vận chuyển khác hoặc máy làm việc khi có gió lớn hơn hoặc bằng cấp 6.
- Máy bị thiếu các thiết bị che chắn, rào ngăn vùng nguy hiểm gây nên tai nạn do:
 - + Máy kẹp cuộn vào quần áo, hoặc các bộ phận của cơ thể, tay chân.
 - + Các mảnh vật liệu, dụng cụ bắn vào người.
 - + Các bộ phận máy va đập vào người hoặc đất đá, vật cầu rơi từ trên máy xuống trong vùng nguy hiểm.

⚡ **Thiếu ánh sáng**

Trong đêm tối sương mù người điều khiển máy không nhìn rõ các bộ phận trên máy hoặc khu vực xung quanh gây ra tai nạn.

⚡ **Do người vận hành**

- Không đảm bảo trình độ chuyên môn:
- + Người điều khiển chưa thành thạo tay nghề
- + Chưa có kinh nghiệm xử lý các tình huống kịp thời.
- Vi phạm các điều lệ, nội quy, quy phạm an toàn, người điều khiển máy không

tuân theo các tiêu chuẩn tính năng kỹ thuật của máy.

- Không đảm bảo yêu cầu về sức khoẻ, mắt kém, nặng tai, các bệnh tim mạch...
- Vi phạm kỷ luật lao động.
- + Uống rượu bia khi điều khiển máy.
- + Giao máy cho người không có chuyên môn điều khiển.
- + Rời khỏi máy khi còn đang làm việc.

✚ **Thiếu sót trong quản lý**

- Thiếu hoặc không có hồ sơ, lý lịch hướng dẫn về lắp đặt sử dụng, bảo quản máy.
- Không thực hiện đăng kiểm khám nghiệm, chế độ duy tu bảo dưỡng đúng quy định.
- Việc phân giao trách nhiệm không rõ ràng.

Các biện pháp nhằm giảm thiểu ngăn ngừa sự cố này sẽ được trình bày cụ thể tại phần sau của báo cáo.

✚ **Các sự cố do hoạt động của nhà máy hiện tại**

Trong quá trình xây dựng; lắp đặt máy móc thiết bị, nhà máy vẫn hoạt động bình thường. Trong quá trình vận hành có thể xảy ra các sự cố như: sự cố cháy nổ, sự cố hóa chất, sự cố máy nén khí,... Các sự cố này có thể gây ảnh hưởng đến hoạt động xây dựng của Dự án. Tuy nhiên thời gian xây dựng nhà xưởng, lắp đặt máy móc không nhiều nên tác động của các sự cố này đến hoạt động xây dựng không nhiều.

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

4.1.2.1. Các biện pháp quản lý

Lựa chọn các biện pháp thi công tối ưu, bố trí thời gian xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị hợp lý về kỹ thuật, tiến độ, có chú ý tới giảm thiểu tác động môi trường như thời gian vận chuyển, tập kết máy móc thiết bị, thời gian vận hành các thiết bị có mức ồn cao,... nhằm hạn chế tối đa ô nhiễm bụi, khí thải và tiếng ồn.

- Lên kế hoạch xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị hợp lý, đảm bảo các yêu cầu về giao thông và an toàn lao động.

- Thông báo các nội dung về bảo vệ môi trường Dự án cho các bên liên quan: Nhà thầu cung cấp máy trong Dự án.

- Bố trí hợp lý thời gian vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc và chất thải ra vào khu vực Dự án hợp lý, tránh giờ cao điểm.

- Trang bị bảo hộ lao động (khẩu trang, mũ bảo hộ, gang tay...) phù hợp với từng

vị trí làm việc của công nhân trong giai đoạn này.

4.1.2.2. Các biện pháp kỹ thuật

a) Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

↓ Chất thải rắn

• Chất thải rắn xây dựng

Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công xây dựng quản lý chất thải rắn thông thường phát sinh trong quá trình thi công xây dựng theo đúng Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường; Thông tư số 08/2017/TT-BXD quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng và Thông tư số 02/2018/TT-BXD quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình. Cụ thể như sau:

- Trong quá trình vận chuyển các nguyên vật liệu xây dựng phải có biện pháp che chắn đảm bảo an toàn, vệ sinh môi trường như bạt che phủ hoặc sử dụng loại xe có thùng chứa hàng dạng kín.

- Trên mặt bằng công trường có bố trí kho chứa rác tạm trong quá trình thi công để lưu chứa các chất thải rắn xây dựng còn giá trị thương mại trước khi được thu gom. Kho chứa rác được xây dựng tạm bằng cột thép, mái lợp tôn, nền bê tông xoa láng.

- Các loại CTR bị loại bỏ trong quá trình thi công sẽ được phân loại ngay tại nguồn và sẽ được chuyển giao cho các đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý;

- Phun nước trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng với tần suất 1 lần/ngày vào những ngày nắng to, gió nhiều.

• Chất thải rắn sinh hoạt:

Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng dự án bao gồm các loại vỏ hộp thực phẩm, vỏ chai, giấy, túi nilon.... sẽ được phân loại ngay tại nguồn theo Quyết định 60/2023/QĐ-UBND ngày 25/12/2023 của UBND thành phố Hải Phòng quy định về quản lý chất thải rắn trên địa bàn thành phố Hải Phòng. Sau đó, được lưu trữ tại kho chứa rác tạm trên công trường, có mái che để đảm bảo vệ sinh môi trường, đồng thời thuận tiện cho việc thi công các công trình của dự án. Cuối ngày được thu gom, vận chuyển và xử lý bởi đơn vị có chức năng.

↓ Bụi và khí thải

• Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng

- Bố trí thời gian vận chuyển và tuyến đường vận chuyển vật liệu xây dựng phù hợp với đặc điểm địa hình, giao thông khu vực. Do tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng ĐT 356, đường nội bộ KCN Đình Vũ,... là những tuyến đường có mật độ giao thông cao nên trong giai đoạn này Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thi công bố trí vận chuyển vật liệu tránh thời điểm cán bộ công nhân của KCN đi làm hoặc tan ca để tránh ùn tắc giao thông trong khu vực.

- Ô tô, máy chuyên dùng thi công cần phải có đăng ký, đạt các yêu cầu kỹ thuật. Ô tô chở vật liệu xây dựng đúng theo thiết kế, không coi nới thêm thùng xe, không chở quá tải trọng cho phép của xe. Khi chở vật liệu xây dựng trước khi lưu thông trên đường bộ phải vệ sinh sạch sẽ phương tiện, thùng xe chở phải phủ bạt kín, nắp bên đóng kín không để đất, đá, phế thải rơi xuống đường để không làm ảnh hưởng đến kết cấu hạ tầng giao thông của khu vực.

- Che kín các thùng xe khi di chuyển trên đường giao thông.

- Bố trí khu vực rửa bánh xe tại gần khu vực công ra vào để xịt rửa bánh xe các phương tiện vận chuyển ra vào dự án.

- Dự án sẽ tiến hành tưới đường 2 lần/ngày vào đầu mỗi buổi làm việc hoặc sẽ tăng cường thêm nếu cần thiết vào những ngày nắng nóng và có gió lớn.

- Dọn đường nội bộ khu công nghiệp do hoạt động vận chuyển làm vãi đất, vật liệu xây dựng ra đường.

• *Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động thi công xây dựng trên công trường*

- Lập kế hoạch thi công xây dựng và bố trí nhân lực hợp lý, áp dụng các phương pháp thi công tiên tiến, hiện đại. Dự án sẽ bố trí lập hàng rào cao 3m xung quanh các khu vực công trường để hạn chế bụi phát tán ra xung quanh và tiếng ồn, gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

- Kiểm tra thường xuyên các thông số của máy móc, thiết bị thi công. Không dùng các loại xe, máy thi công đã quá niên hạn sử dụng, không đảm bảo các tiêu chuẩn kỹ thuật. Kiểm soát sử dụng phương tiện thi công quá cũ, hết hạn sử dụng.

- Trang thiết bị bảo hộ lao động: quần áo, ủng, găng tay, kính... cần được trang bị đầy đủ cho người làm việc ở các vị trí có nồng độ bụi cao và các vị trí có nguy cơ tai nạn cao như công nhân bốc dỡ vật liệu, công nhân hàn, công nhân sơn.

✦ *Nước thải và nước mưa chảy tràn*

• *Nước mưa tràn mặt*

- Xây dựng tạm thời hệ thống thu gom nước mưa và tách dầu mỡ trước khi xả vào hệ thống thoát nước mặt của KCN. Hệ thống rãnh được xây dựng xung quanh các

khu vực bãi tập kết vật liệu, khu vực tập kết máy móc thiết bị trên công trường, chân tường rào bao xung quanh khu đất.

- Xây dựng các hố ga tạm trên công trường và 1 bể lắng cặn và tách dầu (bằng các tấm lọc dầu) thể tích $4,5m^3$. Các tạp chất, bùn đất được lắng tại các hố ga và bể lắng này, phần nước sau đó được dẫn vào hệ thống thoát nước mặt tạm trên công trường rồi thoát vào hệ thống thoát nước mặt của KCN.

- Tập kết nguyên vật liệu cũng như lưu giữ chất thải đúng nơi quy định. Thu dọn, vệ sinh mặt bằng sau mỗi ngày thi công.

- Trong quá trình thi công, dầu mỡ và các phế thải dầu mỡ từ các phương tiện vận tải và thiết bị thi công sẽ được thu gom ngay tại nguồn và lưu giữ tại kho chất thải nguy hại tạm trên công trường, tránh gây ô nhiễm nguồn nước mặt khu vực.

- Kiểm tra hàng tuần toàn bộ thiết bị để ngăn chặn việc rò rỉ dầu mỡ bôi trơn trên máy móc và đảm bảo việc thay dầu và mỡ cho các thiết bị chỉ được tiến hành trong các khu bảo dưỡng và sửa chữa riêng.

• *Nước thải thi công*

Chủ đầu tư sẽ xây dựng hệ thống rãnh từ các khu vực bãi tập kết vật liệu, khu vực tập kết máy móc thiết bị trên công trường, chân tường rào bao xung quanh khu đất và dẫn về hố ga thu gom có dung tích $4,5m^3$ trên công trường. Nước thải thi công của dự án sẽ được thu gom tập trung vào hố ga này để lắng cặn và tách dầu (bằng các tấm lọc dầu) trước khi thải vào nguồn tiếp nhận là hệ thống thoát nước mặt của KCN. Hố ga sau đó sẽ được san lấp để trồng cây xanh.

• *Nước thải sinh hoạt*

Để thu gom và quản lý lượng nước thải sinh hoạt phát sinh, chủ đầu tư sẽ tiến hành các biện pháp sau:

- Nghiêm cấm công nhân xây dựng phóng uế bừa bãi, gây ô nhiễm nguồn nước và mất vệ sinh chung.

- Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh thường xuyên trên công trường là $4,05m^3/ngày$. Do đó, để thu gom được toàn bộ lượng nước thải này, Dự án bố trí 02 nhà vệ sinh di động trên mặt bằng công trường thi công tại những nơi tập trung nhiều công nhân và 01 nhà vệ sinh lưu động tại khu văn phòng công trường có bể chứa nước thải dung tích (rộng:đài:sâu = $2,5 \times 4,5 \times 1,75m = 20m^3$) để thu gom nước thải. Sau khoảng 10-15 ngày, chủ thầu sẽ thuê đơn vị chức năng hút và xử lý toàn bộ cặn và nước thải để đưa đi xử lý, không xả nước thải sinh hoạt ra môi trường.

↓ *Chất thải nguy hại*

Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện quản lý các chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình xây dựng theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường. Cụ thể như sau:

- Phân loại chất thải ngay tại nguồn phát sinh;

- Trên công trường bố trí các thùng chứa chất thải nguy hại có nắp đậy, mỗi mã CTNH phải được chứa vào 01 thùng đặt tại kho chứa chất thải trên công trường có che chắn tránh tiếp xúc với nước mưa, gió, lửa và thiên tai. Đặt biển hiệu cảnh báo chất thải nguy hại tại nơi tạm trữ, sau đó thuê đơn vị có chức năng đến vận chuyển, mang đi xử lý theo quy định.

- Không thực hiện các hoạt động sửa chữa các máy móc, thiết bị, phương tiện tại khu vực dự án (trừ trường hợp xảy ra sự cố ngay tại công trường). Tất cả các trường hợp bảo dưỡng đối với máy móc và phương tiện phải được thực hiện tại các gara sửa chữa để hạn chế tối đa phát sinh các chất thải rắn và chất thải nguy hại.

- Ký hợp đồng thu gom, xử lý chất thải nguy hại với các đơn vị có chức năng để xử lý CTNH phát sinh tại công trường.

b) Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

↓ *Giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung*

- Bố trí thời gian và sắp xếp các hoạt động thi công hợp lý nhằm hạn chế việc diễn ra đồng thời các hoạt động gây tiếng ồn và độ rung lớn, đặc biệt là vào thời gian nghỉ ngơi.

- Thực hiện các quy phạm thi công:

+ Tắt những máy móc, thiết bị hoạt động gián đoạn nếu không cần thiết;

+ Các máy móc, thiết bị thi công hoạt động dùng công suất thiết kế;

+ Lắp đặt các kết cấu đàn hồi giảm rung dưới chân bộ các máy móc, thiết bị như hộp dầu giảm chấn, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su...;

+ Định kỳ duy tu, bảo dưỡng máy móc, thiết bị để bảo đảm sự vận hành và giảm thiểu tiếng ồn phát sinh;

- Khuyến khích đơn vị thi công sử dụng các máy móc, thiết bị và phương pháp thi công có mức gây tiếng ồn, độ rung thấp.

- Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu tránh vận chuyển vào giờ cao

điểm, tất cả các phương tiện phải có đăng ký và đăng kiểm theo đúng quy định. Các phương tiện này thường xuyên được bảo dưỡng định kỳ.

- Trang bị dụng cụ chống ồn cho các công nhân làm việc tại khu vực có độ ồn cao như sử dụng chụp tai chống ồn và nút tai chống ồn.

✦ Biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực

Để giảm thiểu các tác động đến giao thông khu vực, Chủ đầu tư sẽ đưa ra các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Lập kế hoạch, tiến độ triển khai thi công xây dựng, từ đó có kế hoạch vận chuyển nguyên vật liệu và thời gian sử dụng nguyên vật liệu thi công hợp lý. Quy định giờ vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng tránh các giờ cao điểm, nhằm hạn chế gây ùn tắc giao thông trong khu vực.

- Luôn sẵn sàng phối hợp với chính quyền địa phương trong việc điều phối giao thông khu vực tránh những bất cập nảy sinh.

- Yêu cầu các chủ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc thiết bị tuân thủ các quy định của Luật Giao thông đường bộ, được che phủ kín, không chở nguyên vật liệu quá tải trọng quy định.

✦ Giảm thiểu tác động tiêu cực đến kinh tế - xã hội khu vực

- Chủ đầu tư sẽ thường xuyên kiểm tra giám sát hoạt động thi công, kịp thời nhắc nhở, can thiệp nếu có nảy sinh mâu thuẫn giữa công nhân thi công trên công trường và xử lý nghiêm khắc các trường hợp vi phạm đến nội quy, gây mất an ninh.

- Ưu tiên sử dụng lao động địa phương vào làm việc tại dự án để tận dụng nguồn lao động nhân rồi, đồng thời góp phần gia tăng thu nhập và ổn định cuộc sống cho người dân tại địa phương. Với giải pháp này sẽ đảm bảo hài hòa lợi ích giữa người dân địa phương và chủ dự án nhằm giảm thiểu tối đa các tệ nạn xã hội cho khu vực trong quá trình thực hiện dự án.

- Thực hiện kê khai tạm trú, tạm vắng cho các lao động từ các địa phương khác đến nhằm quản lý các hoạt động của họ tại địa phương.

- Chủ đầu tư và nhà thầu phải thường xuyên giữ mối liên hệ với chính quyền địa phương để được thông báo và kết hợp giải quyết các vấn đề phát sinh xung đột trong quá trình triển khai dự án.

4.1.2.3. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố trong giai đoạn xây dựng Dự án

Trong quá trình xây dựng Dự án, công tác đảm bảo an toàn lao động phải được

thực hiện thường xuyên, với các biện pháp cụ thể sau:

*** Quản lý an toàn lao động trong công trường xây dựng:**

- Lập kế hoạch và tổ chức thi công các hạng mục công trình theo một thứ tự hợp lý để không ảnh hưởng giao thông và các hoạt động xây dựng khác.

- Trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cũng như các thiết bị máy móc an toàn trong quá trình thi công.

- Các biện pháp về an toàn, nội quy quy định an toàn phải được thể hiện một cách công khai trên công trường xây dựng bằng băng rôn khẩu hiệu, biển báo để nhắc nhở mọi người cùng biết và chấp hành. Ở những vị trí có tính nguy hiểm trên công trường, phải bố trí thêm người hướng dẫn, biển cảnh báo để phòng tai nạn xảy ra.

- Chủ đầu tư sẽ yêu cầu Nhà thầu xây dựng có trách nhiệm trong việc đào tạo, hướng dẫn, phổ biến các quy định về an toàn lao động, đây là một điều khoản bắt buộc trong việc lựa chọn Nhà thầu và ký kết hợp đồng thi công. Đối với một số công việc thi công yêu cầu nghiêm ngặt về độ an toàn lao động thì người lao động phải có giấy chứng nhận đã qua đào tạo an toàn lao động. Nghiêm cấm trường hợp sử dụng người lao động chưa qua đào tạo và chưa được hướng dẫn đầy đủ về an toàn lao động.

- Chủ đầu tư sẽ kết hợp với các nhà thầu thi công xây dựng và các bên có liên quan thường xuyên kiểm tra, tiến hành giám sát công tác an toàn lao động trên công trường. Khi phát hiện hành vi vi phạm về an toàn lao động thì sẽ đình chỉ quá trình thi công xây dựng ngay lập tức. Người để xảy ra vi phạm không đúng về an toàn lao động thuộc phạm vi quản lý của bản thân phải chịu trách nhiệm trước pháp luật.

- Khi xảy ra sự cố về an toàn lao động, chủ đầu tư, nhà thầu thi công và các bên có liên quan có trách nhiệm tổ chức xử lý và báo cáo cơ quan quản lý nhà nước về an toàn lao động theo các quy định của pháp luật, đồng thời chịu trách nhiệm khắc phục và bồi thường những thiệt hại do nhà thầu không bảo đảm an toàn lao động gây ra.

- Trang bị tủ thuốc y tế với các thuốc và vật tư sơ cứu cơ bản như: băng dính dạng cuộn, các loại băng, gạc, bông hút nước, garo, kéo, kim băng, nước muối sinh lý, thuốc sát trùng.v.v...

*** Quản lý môi trường xây dựng**

- Chủ đầu tư sẽ yêu cầu Nhà thầu xây dựng trong quá trình thi công phải thực hiện các biện pháp đảm bảo về môi trường cho người lao động trên công trường và bảo vệ môi trường xung quanh. Những biện pháp cần có bao gồm: chống bụi, chống ồn, thực hiện các biện pháp che chắn cách ly khu vực xây dựng, thu dọn vệ sinh công

trường sau mỗi ngày làm việc, thu dọn phế thải đưa đến nơi quy định.

- Trong quá trình vận chuyển các nguyên vật liệu xây dựng, phế thải yêu cầu có biện pháp che chắn đảm bảo an toàn, vệ sinh môi trường.

- Chủ đầu tư kết hợp với Nhà thầu thi công xây dựng kiểm tra giám sát việc thực hiện bảo vệ môi trường xây dựng, đồng thời chịu sự kiểm tra giám sát của cơ quan quản lý nhà nước về môi trường. Trường hợp nhà thầu thi công xây dựng không tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường thì chủ đầu tư, cơ quan quản lý nhà nước về môi trường có quyền đình chỉ thi công xây dựng và yêu cầu nhà thầu thực hiện đúng biện pháp bảo vệ môi trường.

*** Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ trên công trường**

Chủ đầu tư kết hợp với nhà thầu thi công trong việc đảm bảo an toàn cháy nổ như sau:

- Quản lý vật tư, vật liệu xây dựng dễ cháy trong các nhà kho có mái che, hệ thống điện an toàn.

- Trang bị một số các thiết bị chống cháy nổ tại các khu vực kho chứa nguyên vật liệu, nhiên liệu tại công trường như bình chữa cháy cầm tay, hệ thống bơm, phun nước,... theo quy định.

- Xây dựng nội quy PCCC trên công trường như cấm hút thuốc trên công trường, lập phương án phòng chống cháy nổ trên công trường, hướng dẫn công nhân sử dụng thành thạo các thiết bị chữa cháy.

Ngoài ra, để an toàn phòng chống cháy nổ trên công trường, Chủ đầu tư áp dụng các biện pháp an toàn về điện như sau:

- Các vị trí nguy hiểm phải có rào chắn, lắp đặt biển cảnh báo và lắp công tắc ngắt tự động.

- Tất cả các hệ thống điện tạm thời hoặc thiết bị điện phục vụ thi công được đảm bảo an toàn: điện trở tiếp đất $< 5\Omega$.

- Bọc kín các điểm tiếp nối điện bằng vật liệu cách điện.

- Kiểm tra công suất thiết bị phù hợp với khả năng chịu tải của nguồn

- Tổ chức cảnh giới và treo biển báo khi sửa chữa điện.

*** Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố do thiên tai, khí hậu**

- Thường xuyên cập nhật thông tin dự báo thời tiết để chủ động phòng chống

thiên tai, thời tiết khi hậu bất lợi đối với công tác thi công.

- Lập kế hoạch chủ động bảo vệ các công trình xây dựng trước mùa mưa bão.

- Thành lập đội thường trực phòng chống thiên tai, sự cố trên công trường để kịp thời ứng cứu khi có sự cố xảy ra.

*** Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố công trình xây dựng**

Để phòng ngừa sự cố công trình, Chủ đầu tư cần áp dụng các biện pháp sau:

- Tuyển chọn đơn vị tư vấn thiết kế và nhà thầu thi công có đủ năng lực để thực hiện các gói thầu đảm bảo công trình được thực hiện đúng theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành.

- Làm tốt công tác giám sát thi công công trình theo đúng quy trình, đúng thiết kế đã duyệt bằng cách thuê nhà thầu tư vấn giám sát độc lập với nhà thầu thi công và nhà thầu thiết kế.

- Không sử dụng các vật liệu kém chất lượng để thi công công trình.

- Không thi công công trình khi gặp thời tiết bất lợi như mưa bão, lũ lụt. Không thi công các hạng mục trên cao khi gió to.

Khi sự cố công trình xảy ra Chủ đầu tư và nhà thầu thi công xây dựng cần:

- Có trách nhiệm thực hiện các biện pháp kịp thời để tìm kiếm, cứu hộ, bảo đảm an toàn cho người và tài sản, hạn chế và ngăn ngừa các nguy hiểm có thể tiếp tục xảy ra; tổ chức bảo vệ hiện trường sự cố và thực hiện báo cáo sự cố theo quy định;

- Trong vòng 24 giờ kể từ khi xảy ra sự cố, chủ đầu tư báo cáo bằng văn bản tới Ủy ban nhân dân cấp huyện và Ủy ban nhân dân thành phố nơi xảy ra sự cố. Đối với tất cả các loại sự cố, nếu có thiệt hại về người thì chủ đầu tư còn phải gửi báo cáo cho Bộ Xây dựng và các cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền khác theo quy định của pháp luật có liên quan; đồng thời báo cáo ngay cho cơ quan thường trực để tiếp nhận và xử lý thông tin;

- Nhà thầu thi công xây dựng, chủ đầu tư và các bên có liên quan phải thường xuyên kiểm tra, giám sát công tác an toàn lao động trên công trường; khi xảy ra sự cố mất an toàn phải tạm dừng hoặc đình chỉ thi công đến khi khắc phục xong mới được tiếp tục thi công;

- Chủ đầu tư, chủ sở hữu hoặc chủ quản lý, sử dụng có trách nhiệm lập hồ sơ sự cố bao gồm các nội dung sau:

+ Biên bản kiểm tra hiện trường sự cố với các nội dung: Tên công trình, hạng

mục công trình xảy ra sự cố; địa điểm xây dựng công trình, thời điểm xảy ra sự cố mô tả sơ bộ và diễn biến sự cố; tình trạng công trình khi xảy ra sự cố; sơ bộ về tình hình thiệt hại về người và vật chất; sơ bộ về nguyên nhân sự cố;

- + Các tài liệu về thiết kế và thi công xây dựng công trình liên quan đến sự cố;
- + Hồ sơ giám định nguyên nhân sự cố;
- + Các tài liệu liên quan đến quá trình giải quyết sự cố.

*** Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố do thiết bị máy móc trên công trường**

Để phòng ngừa sự cố do thiết bị máy móc trên công trường, Chủ đầu tư áp dụng các biện pháp sau đây:

✓ *Bảo đảm chất lượng máy tốt, an toàn khi vận hành*

- Phải có đủ các thiết bị an toàn phù hợp, hoạt động chính xác, bảo đảm độ tin cậy.

+ Thiết bị an toàn tự động: như thiết bị khống chế quá tải ở cần trục, xe nâng...

+ Thiết bị tín hiệu: ánh sáng, màu sắc, âm thanh (đèn, còi, biển báo...)

- Kiểm tra thử nghiệm độ bền, độ tin cậy của các bộ phận, cơ cấu, chi tiết máy.

+ Độ bền của cáp, xích, dề treo tải, giữ tay cần trục, làm dây neo khi sử dụng phải được kiểm tra thường xuyên. Khi dây xích bị mòn lớn hơn 10% kích thước ban đầu thì không được sử dụng.

+ Kiểm tra thí nghiệm các bộ phận kết cấu: Tất cả các loại máy móc thiết bị, sau khi lắp đặt, sửa chữa lớn hoặc sau một quá trình làm việc phải được kiểm tra thử nghiệm theo quy định: như là thử quá tải đối với cần trục, thiết bị chịu áp lực và các phụ tùng khác.

+ Kiểm tra phanh thường xuyên đối với ô tô tải.

✓ *Đảm bảo sự ổn định của máy:* Khi máy đặt cố định, hay di chuyển, làm việc đều phải đảm bảo ổn định.

✓ *Thiết bị che chắn, rào ngăn vùng nguy hiểm của máy*

- Ngăn ngừa tác động của các yếu tố nguy hiểm lên người.

- Phải bền chắc chịu được tác động có nhiệt tránh gây nóng chảy hoặc ăn mòn.

- Ít hoặc không gây trở ngại cho việc xem xét, làm vệ sinh, lau dầu mỡ...

✓ *Tuyển dụng sử dụng thợ vận hành*

Người vận hành máy phải đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn sau:

- Có giấy chứng nhận đảm bảo sức khoẻ do cơ quan y tế cấp.

- Có văn bằng chứng chỉ về đào tạo chuyên môn do cơ quan thẩm quyền cấp.
- Phải có thẻ, giấy chứng nhận về huấn luyện an toàn lao động do lãnh đạo (Công ty, xí nghiệp) xác nhận.
- Được trang bị đầy đủ các phương tiện dụng cụ cá nhân, phù hợp với công việc thực hiện.

✓ *Tổ chức tốt khâu quản lý máy*

Việc giao trách nhiệm quản lý, sử dụng máy cho đơn vị, cá nhân nào phải do thủ trưởng đơn vị sử dụng quyết định bằng văn bản.

**Sự cố từ hoạt động của nhà máy hiện tại*

Khi nhà máy hiện tại xảy ra sự cố, cần thực hiện các biện pháp sau:

- Dừng việc thi công tạm thời và việc lắp đặt máy móc thiết bị.
- Phối hợp cùng với công nhân viên của nhà máy kịp thời ứng phó sự cố.

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

4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

4.2.1.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

A. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành thử nghiệm

Quá trình vận hành thử nghiệm được thực hiện trong thời gian 3 tháng với công suất sản xuất bằng 100% công suất khi vận hành chính thức, số lượng cán bộ công nhân làm việc trong giai đoạn này là 70 người (bằng 100% số lao động khi đi vào vận hành chính thức). Các tác động trong giai đoạn này như sau:

- Bụi, khí thải: phát sinh từ các công đoạn:
 - + Hoạt động của phương tiện giao thông cá nhân của các cán bộ công nhân viên Nhà máy;
 - + Hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm;
 - + Hoạt động sản xuất sản phẩm:
 - Bụi từ quá trình cắt.
 - Bụi từ quá trình đập.
 - Khí thải từ công đoạn ép nhiệt.
 - Khí thải từ quá trình sử dụng BRB Sempure 1218 làm sạch lưỡi dao.

- Khí thải từ quá trình sử dụng dầu silicone bôi trơn.

Các quá trình này làm phát sinh một lượng nhỏ bụi và khí thải. Với thể tích không gian nhà xưởng không đổi, lượng sản phẩm sản xuất của công đoạn này bằng 10/10 công đoạn vận hành chính thức. Trong quá trình này, các máy móc thiết bị đều chưa vận hành ổn định nên tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh với tỷ lệ cao hơn so với nồng độ khi vận hành chính thức. Tuy nhiên, thời gian vận hành thử nghiệm chỉ diễn ra trong 3 tháng và trong quá trình này đã lắp đặt các thiết bị xử lý khí thải nên có thể nhận định, quá trình vận hành thử nghiệm gây tác động trong mức độ chấp nhận được đến môi trường không khí khu vực làm việc.

- Nước thải:

+ Nước thải sinh hoạt: Lượng công nhân hoạt động trong giai đoạn này là 320 người, nhu cầu dùng nước là 70lit/người.ca, lượng nước thải được tính bằng 100% lượng nước cấp. Vậy, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là: $[(70 \times 320)/1000] \times 100\% = 22,4m^3/ng.đ.$

+ Nước mưa chảy tràn: theo tính toán tại phần trước của báo cáo, lưu lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực Dự án là $1,13m^3/s$ và lượng chất bẩn tích tụ trong thời gian 15 ngày là 228,9 kg.

- Chất thải rắn:

+ Chất thải rắn sinh hoạt:, lượng rác thải sinh hoạt phát sinh tương ứng với 0,43 kg/người.ngày. Vậy, khối lượng chất thải rắn sinh hoạt là: $0,43 \times 320 = 137,6 \text{ kg/ngày.}$

+ Chất thải rắn sản xuất: chủ yếu là bao bì carton thải, nilong, dây buộc hàng, pallet hỏng, lưỡi dao thải, chất thải từ quá trình sản xuất,... là 314,91 tấn/năm.

- Chất thải nguy hại: bao gồm: Bóng đèn huỳnh quang thải; Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải; Giẻ lau nhiễm thành phần nguy hại; Pin/acquy thải; Bao bì cứng thải bằng nhựa chứa thành phần nguy hại,... là 1.217,7 kg/năm.

- Tiếng ồn: Tiếng ồn từ hoạt động sản xuất vận hành thử + hoạt động sản xuất ổn định của Dự án chỉ ảnh hưởng đến công nhân tiếp xúc trực tiếp với tiếng ồn.

- Các tác động khác: ngoài ra, trong quá trình vận hành thử nghiệm còn có một số tác động không liên quan đến chất thải như độ rung, an toàn hóa chất, tác động đến kinh tế xã hội khu vực và các rủi ro sự cố có thể xảy ra như: sự cố cháy nổ, sự cố hóa chất, sự cố tai nạn lao động, sự cố do điều kiện khí hậu, sự cố ngộ độc thực phẩm, sự cố máy nén khí, sự cố hệ thống xử lý nước thải và sự cố bếp ăn tập thể,.... Các tác động này có thể xảy ra, tuy nhiên, do thời gian vận hành thử nghiệm chỉ diễn ra trong

3 tháng nên khả năng xảy ra sự cố được đánh giá là thấp.

- Tác động cộng hưởng của hoạt động vận hành thử nghiệm tương tự như các tác động của Dự án khi đi vào sản xuất ổn định và được đánh giá cụ thể tại mục B. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành.

B. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành

1. Bụi – Khí thải

Nguồn phát sinh và tải lượng bụi, khí thải trong quá trình hoạt động của nhà máy như sau:

↳ Bụi, khí thải do hoạt động của các phương tiện giao thông của cán bộ nhân viên trong Công ty và phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu

Nguồn phát sinh bụi, khí thải trên đường giao thông nội bộ của Nhà máy chủ yếu từ hoạt động của phương tiện đi lại của cán bộ nhân viên của Nhà máy và xe vận chuyển nguyên vật liệu, hóa chất, thành phẩm. Thành phần của khí thải gồm: CO, SO, NO_x, bụi, muối khô,...

- Lượng nguyên vật liệu và hóa chất cần vận chuyển là:

+ Tổng lượng nguyên vật liệu đầu vào và hóa chất của Dự án là 1.054,24 tấn/năm;

+ Tổng lượng sản phẩm đầu ra của cả Dự án là 600 tấn/năm.

+ Tổng lượng rác thải cần vận chuyển khối Dự án là: 386,36 tấn/năm (bao gồm 387,19 tấn/năm chất thải rắn thông thường và 1,22 tấn/năm chất thải nguy hại).

=> Tổng lượng nguyên vật liệu, sản phẩm và chất thải cần vận chuyển của Dự án là $1.054,24 + 600 + 387,19 = 2.041,34$ tấn/năm.

Dự án sử dụng xe container 20ft để vận chuyển nguyên vật liệu và chất thải, lượng hàng hóa tối đa chuyên chở trong 1 chuyến là 22 tấn. Thời gian vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm chỉ tập trung khoảng 1tuần/lần tức là 52 ngày/năm.

→ Tổng số xe cần để vận chuyển là 93 chuyến/năm ≈ 2 chuyến xe/ngày ≈ 1 chuyến xe/giờ = 2 lượt xe/giờ. Như vậy, số lượng xe ra vào nhà máy lớn nhất là 2 lượt/giờ.

Quãng đường di chuyển của xe vận chuyển nguyên vật liệu trung bình là 6km (quãng đường vận chuyển trên đường giao thông nội bộ của KCN).

Vậy, tổng quãng đường xe di chuyển trong 1 giờ là: $6 \times 0,5 = 3$ km.

- Hoạt động của các phương tiện giao thông của cán bộ công nhân viên trong Công ty:

+ Quãng đường di chuyển của các phương tiện giao thông của cán bộ công nhân tính trung bình là 0,5km (quãng đường giao thông nội bộ của KCN).

+ Ước tính số lượng ô tô lớn nhất ra vào Công ty tại thời điểm nhất định là 5 xe.

+ Toàn bộ Nhà máy có 365 cán bộ nhân viên và làm việc 3 ca/ngày. Vậy số lượng lao động lớn nhất trong 1 ca là 122 lao động.

Các xe này chủ yếu tập trung trong 1 tiếng vào các giờ cao điểm (giờ đi làm và giờ tan ca). Như vậy, số lượng xe ra vào Nhà máy lớn nhất tại 1 thời điểm là 5 xe ô tô con và 122 xe máy. Vậy, quãng đường các xe di chuyển trong 1 giờ là:

- Xe ô tô con: $5 \times 0,5 = 2,5\text{km}$
- Xe máy: $122 \times 0,5 = 61 \text{ km}$

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

Bảng 4.16. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm không khí đối với các loại xe

Các loại xe	Đơn vị (U)	TSP (kg/U)	SO ₂ (kg/U)	NO _x (kg/U)	CO (kg/U)
- Xe tải lớn (tải trọng > 16 tấn)	1000km	1,6	7,26.S	18,2	7,3
- Xe ô tô	1000km	0,07	2,05.S	1,13	6,46
- Xe máy (động cơ >50cc, 4 kỳ)	1000km	-	0,76.S	0,3	

S: Hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu, S = 0,05%

Tải lượng phát thải các chất ô nhiễm của các phương tiện giao thông trong khu vực dự án được cho trong bảng sau.

Bảng 4.17. Tải lượng phát thải ô nhiễm của các phương tiện giao thông

Các loại xe	Khoảng cách di chuyển	TSP (kg)	SO ₂ (kg)	NO _x (kg)	CO (kg)
1. Xe tải lớn (động cơ > 16 tấn)					
Hệ số ô nhiễm trung bình	1000km	1,6	7,26.S	18,2	7,3
Tải lượng ô nhiễm	3km	0,0048	0,00001	0,0546	0,0219
2. Xe ô tô và xe con					
Hệ số ô nhiễm trung bình	1000 km	0,07	2,05.S	1,13	6,46
Tải lượng ô nhiễm	2,5 km	0,0002	0,000003	0,0028	0,0162
3. Xe máy:					
Hệ số ô nhiễm trung bình	1000 km	-	0,76.S	0,3	20

Tải lượng ô nhiễm	61 km	-	0,00002	0,0183	1,2200
Tổng tải lượng phát thải		0,0050	0,00004	0,0757	1,2581

S: Hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu, S = 0,05%

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

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

(Nguồn: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật).

Trong đó:

$\sigma_z = 0,53x^{0,73}$ là hệ số khuếch tán của khí quyển theo phương thẳng đứng;

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m^3);

E: Lưu lượng nguồn thải ($\text{mg}/\text{m.s}$);

z: độ cao điểm tính (m);

u: tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với nguồn đường (m/s); $u = 3,5\text{m/s}$ (lấy vận tốc gió trung bình tại Hải Phòng).

h: độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m); $h = 0,3\text{m}$.

Độ cao điểm tính được lấy là độ cao con người chịu tác động trực tiếp của bụi, khí thải chưa bị khí quyển pha loãng; x là khoảng cách (tọa độ) của điểm tính so với nguồn thải, tính theo chiều gió thổi. Để đơn giản cho việc tính toán, ta lấy biến thiên mỗi khoảng tọa độ ngang và tọa độ thẳng đứng là như nhau hay $x = z = 1,5\text{ m}$.

Thay các thông số vào công thức trên ta tính toán được nồng độ của các khí thải trên đường phát sinh do hoạt động giao thông của Dự án như sau:

Bảng 4.18. Nồng độ khí - bụi do hoạt động của giao thông nội bộ trong Công ty

STT	Chỉ tiêu	Tải lượng E ($\text{mg}/\text{m.s}$)	Nồng độ tính toán (mg/m^3)	Nồng độ môi trường nền (mg/m^3)(*)	Nồng độ tổng cộng (mg/m^3)	QCVN 05:2023/BTN MT (mg/m^3)
1	Khí CO	3,64483	4,9538	4,1000	9,0538	30

2	Khí SO ₂	0,00009	0,0001	0,072	0,0721	0,35
3	Khí NO _x	0,12358	0,1290	0,060	0,1890	0,2
4	Bụi	0,00592	0,0062	0,096	0,1022	0,3

(*) QCVN 05:2023/ BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí – Áp dụng từ ngày 12/9/2023.

Dựa vào bảng kết quả trên ta thấy, tất cả các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép đối với QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 05:2023/BTNMT. Do đó, hoạt động giao thông nội bộ trong Công ty tác động đến môi trường không khí trong mức độ chấp nhận được.

✚ Bụi, khí thải do hoạt động sản xuất

➤ Hiện tại

Hiện tại, trong quá trình sản xuất, bụi và khí thải phát sinh chủ yếu từ các nguồn sau:

- Bụi từ quá trình mài
- Khí thải từ quá trình lưu hoá
- Kết quả quan trắc môi trường không khí tại khu vực sản xuất của nhà máy hiện tại:

Bảng 4.6. Kết quả quan trắc môi trường không khí tại khu vực nấu sập của nhà máy hiện tại

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả tại khu vực nấu sập			Quy chuẩn so sánh	
			Ngày 23/6/2022	Ngày 14/9/2022	Ngày 08/12/2022	Trung bình 8 giờ	Từng lần tối đa
1	Độ ẩm	%	72	55	60	18 ÷ 32 ^a	
2	Nhiệt độ	°C	31,4	31,5	24,3	40 ÷ 80 ^a	
3	Tốc độ gió	m/s	0,2	0,2	0,4	0,2 ÷ 1,5 ^a	
4	Bụi lơ lửng	mg/m ³	0,131	0,127	0,139	8 ^b	-
5	Tiếng ồn	dB(A)	72,5	66,5	72,4	85 ^c	-
6	CO	mg/m ³	6,4	7,1	6,7	20 ^d	40 ^d
7	SO ₂	mg/m ³	0,006	0,075	0,079	5 ^d	10 ^d
8	NO ₂	mg/m ³	0,030	0,034	0,035	5 ^d	10 ^d

Ghi chú:

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

+ (b) QCVN 02:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

+ (c) QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

+ (d) QCVN 03:2019/BYT – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

(-) Không quy định

- Kết quả quan trắc môi trường không khí tại khu vực trộn hương liệu và phụ gia của nhà máy hiện tại:

Bảng 4.7. Kết quả quan trắc môi trường không khí tại khu vực lưu hoá của nhà máy hiện tại

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả tại khu vực trộn hương liệu và phụ gia			Quy chuẩn so sánh	
			Ngày 23/6/2022	Ngày 14/9/2022	Ngày 08/12/2022	Trung bình 8 giờ	Từng lần tối đa
1	Độ ẩm	%	70	57	62	16 ÷ 34 ^a	
2	Nhiệt độ	°C	31,3	30,3	22,7	40 ÷ 80 ^a	
3	Tốc độ gió	m/s	0,5	0,3	0,4	0,1 ÷ 1,5 ^a	
4	Bụi lơ lửng	mg/m ³	0,135	0,139	0,127	8 ^b	-
5	Tiếng ồn	dB(A)	71,8	72,5	66,3	85 ^d	-
6	CO	mg/m ³	6,2	6,1	5,6	20 ^d	40 ^d
7	SO ₂	mg/m ³	0,056	0,064	0,064	5 ^d	10 ^d
8	NO ₂	mg/m ³	0,028	0,030	0,026	5 ^d	10 ^d
9	Hydrocacbon	mg/m ³	2,8	3,2	3,5	-	300 ^e
10	Formandehyt	mg/m ³	0,025	0,022	0,023	0,5 ^e	1 ^d
11	Phenol	mg/m ³	0,011	0,010	0,011	4 ^d	-
12	Naphtalen	mg/m ³	0,049	0,042	0,038	40 ^e	75 ^e

Ghi chú:

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

+ (b) QCVN 02:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

+ (c) QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

+ (d) QCVN 03:2019/BYT – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

+ (e) Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

(-) Không quy định

➤ **Sau khi nâng công suất**

Sau khi nâng công suất, công suất sản xuất của Dự án tăng lên 25.000 tấn/năm. Trong đó:

+ Sản phẩm nền các loại tăng lên 24.000 tấn/năm (tăng 4,8 lần so với hiện tại). Tuy nhiên, nhà máy chỉ tăng công suất sản phẩm nền thường (là loại nền không sử dụng hương liệu trong quá trình trộn nguyên liệu) và sản phẩm nền thơm vẫn giữ nguyên công suất.

+ Sản xuất mới sản phẩm hương khuếch tán. Tuy nhiên, nhà máy nhập hương khuếch tán đã được pha trộn sẵn và tại nhà máy chỉ tiến hành chiết rót hương khuếch tán sang các bình đựng dung tích nhỏ hơn.

Tải lượng và nồng độ các khí thải phát sinh do hoạt động sản xuất của Nhà máy sau khi nâng công suất được tính toán như sau:

➤ **Bụi - khí thải từ hoạt động của điều hòa không khí**

Khí thải từ hệ thống làm lạnh này sẽ tác động đến môi trường tự nhiên như:

- Khí thải của dàn nóng máy điều hòa thải vào môi trường sẽ làm cho nhiệt độ môi trường không khí bên ngoài tăng cao, gây ô nhiễm nhiệt cục bộ.

- Các máy điều hòa có khả năng rò rỉ chất tải lạnh (khí gas) sẽ gây ô nhiễm khí quyển và tác động đến tầng ozôn, gây hiệu ứng nhà kính.

Tuy nhiên, các hệ thống điều hòa đều được làm lạnh bằng môi chất lạnh R-410A, đây là những môi chất lạnh thế hệ mới đang được khuyến khích sử dụng vì không có thành phần CFC và HCFC là những tác nhân gây hiệu ứng nhà kính nên đảm bảo an toàn hơn so với các thế hệ môi chất lạnh trước đây.

➤ **Mùi hôi từ khu lưu trữ chất thải rắn**

Mùi hôi từ các khu vực chứa chất thải rắn của nhà máy chủ yếu là do các khí NH₃, H₂S phát sinh do lưu trữ các rác thải có thành phần hữu cơ có thể gây tác động đến sức khỏe con người. Nếu bị phát tán ra môi trường xung quanh có thể ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại nhà máy và các nhà máy xung quanh trong KCN, gây ra mùi khó chịu cho môi trường không khí nơi đây. Khi dự án đi vào hoạt động, rác thải

sinh hoạt của Dự án sẽ được phân loại tại nguồn và lưu trữ trong các thùng chứa rác thải có nắp đậy kín. Vào cuối ngày sẽ được đơn vị thu gom theo hợp đồng mang đi xử lý nên tác động này không đáng kể.

2. Chất thải rắn

↓ Chất thải rắn sinh hoạt:

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

- Hiện tại:

Theo số liệu thống kê tại Dự án, khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong năm 2022, 2023 là $84 \text{ m}^3/\text{năm} = 57,6 \text{ tấn/năm}$ (tính theo tỷ trọng rác thải sinh hoạt là $0,68 \text{ tấn/m}^3$).

Hiện tại, nhà máy có 384 người, hoạt động 2 ca/ngày, 312 ngày/năm.

Vậy, trung bình lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh do hoạt động của mỗi người của nhà máy là: $57,6 \times 1000 / (384 \times 312) = 0,48 \text{ kg/ngày}$.

- Sau khi nâng công suất

Sau khi nâng công suất, Dự án bổ sung thêm 86 người, nâng tổng số lao động của Dự án lên 470 người.

Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh do hoạt động của mỗi người của nhà máy là $0,48 \text{ kg/ngày}$ (tính theo mức độ phát thải của Nhà máy hiện tại).

=> Lượng rác thải sinh hoạt của Dự án sau khi nâng công suất là: $M_{\text{rác}} = 470 \times 0,48 = 225,6 \text{ kg/ngày} = 70.387,2 \text{ kg/năm} \approx 70,4 \text{ tấn/năm}$.

Trong đó:

+ Rác thải từ nhà ăn chiếm khoảng 80% tổng lượng rác phát sinh của Dự án là: $M_1 = 225,6 \times 80\% = 180,5 \text{ kg/ngày}$.

+ Rác từ khu vực văn phòng, rác do hoạt động sinh hoạt của công nhân... chiếm 20% lượng rác còn lại là: $M_2 = 225,6 \times 20\% = 45,1 \text{ kg/ngày}$.

Lượng rác này được thu gom và tập kết về khu vực chứa rác của Dự án, cuối ngày thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

↓ **Chất thải rắn công nghiệp thông thường:**

- **Hiện tại:**

Theo số liệu thống kê tại Dự án, tổng khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh năm 2022, 2023 là:

- Các chất thải không tái sử dụng được tại nhà máy bao gồm: màng cuộn phế, giấy phế, dây đai phế, màng xốp phế: 76.075 kg/năm. Các chất thải này sẽ được bán cho các đơn vị thu mua phế liệu hoặc thuê đơn vị có chức năng xử lý.

- Các chất thải từ hoạt động sản xuất khoảng 2.000 tấn/năm. Bao gồm:

+ Mùn cưa, bụi từ hệ thống thu gom xử lý bụi khoảng 400 tấn/năm được ép thành viên nén để sử dụng hoàn toàn cho hoạt động của nồi hơi.

+ Mẩu gỗ, thanh gỗ thải,... khoảng 1.600 tấn/năm được tận dụng hoàn toàn làm nhiên liệu đốt lò.

- **Sau khi nâng công suất:**

Sau khi nâng công suất, công suất của Dự án tăng 1,25 lần so với hiện tại. Loại hình sản xuất của Dự án không thay đổi. Như vậy, có thể ước tính lượng chất thải rắn từ hoạt động của Dự án như sau:

Bảng 4.30. Khối lượng chất thải rắn thông thường của Nhà máy hiện tại và Dự án sau khi nâng công suất

STT	Loại chất thải	Khối lượng (kg/năm)	
		Hiện tại	Sau khi nâng công suất
1	Màng cuộn phế, giấy phế, dây đai phế, màng xốp phế	76.075	95.094
2	Các chất thải từ hoạt động sản xuất. Trong đó:	2.000.000	2.500.000
Tổng		2.076.075	2.595.094

↓ **Bùn nạo vét từ hệ thống thoát nước mưa**

- Định kỳ 1 năm/lần nhà máy sẽ tiến hành nạo vét bùn từ hệ thống thoát nước mưa. Lượng cặn tích tụ trong 15 ngày của Dự án là 122,7 kg → lượng cặn tích tụ trong 1 năm là 2.985,7 kg/năm ≈ 2,99 tấn/năm.

↓ **Bùn nạo vét từ bể phốt**

- Định kỳ 6 tháng/lần, Dự án sẽ tiến hành nạo vét bùn bể phốt. Lượng bùn tích tụ trong 6 tháng của bể phốt là $9,0 \text{ m}^3$ (tính cả lượng bùn phát sinh do hoạt động sinh hoạt của Công ty Huazhong và Công ty Leju) → lượng cặn trong 1 năm là $18,0 \text{ m}^3 = 27,0$ tấn/năm (1 m^3 bùn = 1,5 tấn).

Các chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ giai đoạn vận hành ổn định của Dự án được tổng hợp như sau:

Bảng 4.31. Khối lượng chất thải rắn phát sinh tại Dự án sau khi nâng công suất trong giai đoạn vận hành ổn định

TT	Loại chất thải	Đơn vị	Khối lượng
I	Chất thải rắn sinh hoạt	Tấn/năm	70,4
II	Chất thải rắn thông thường	Kg/năm	2.627.446,02
1	Các chất thải từ hoạt động sản xuất (mùn cưa, bụi từ hệ thống xử lý, mẫu gỗ, thanh gỗ thải)	Kg/năm	2.500.000
2	Màng cuộn phế, giấy phế, dây đai phế, màng xốp phế	Kg/năm	95.094
3	Chất thải từ hoạt động của phòng cơ điện	Kg/năm	100
4	Vật liệu lọc thải	Kg/năm	1.530
5	Bùn từ hệ thống xử lý nước thải	Kg/năm	736,32
6	Bùn nạo vét từ hệ thống thoát nước mưa	Kg/năm	2.985,7
7	Bùn từ quá trình nạo vét bể phốt	Kg/năm	27.000

3. Nước thải và nước mưa chảy tràn

✦ Nước thải sinh hoạt:

Theo tính toán tại chương 1 của báo cáo, lượng nước cấp sinh hoạt của Dự án là $3,15 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Định mức nước thải bằng 100% lượng nước cấp (theo khoản 1, điều 39 nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 về thoát nước và xử lý nước thải.)

Vậy, tổng lượng nước thải sinh hoạt là: $3,15 \times 100\% = 3,15 \text{ m}^3/\text{ng.đ}$. Trong đó:

+ Nước thải từ hoạt động của nhà vệ sinh là 20 lít/người.ca là: $(20 \times 70)/1000 \times 100\% = 1,4 \text{ m}^3/\text{ng.đ}$.

+ Nước thải từ hoạt động rửa tay chân là phần nước còn lại là: $1,75 \text{ m}^3/\text{ng.đ}$.

Tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong 24 giờ được tính theo hệ số đánh giá tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đối với một người được lấy theo

tài liệu của Metcaft and Eddy (Wastewater Engineering – Third Edition, 1991). Nhà máy làm việc 2ca/ngày (tương đương với 8h/ngày). Do đó, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành Dự án như sau:

Bảng 4.22. Dự báo tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm				Tải lượng ô nhiễm (trong 8 giờ)			
		Khối lượng (g/ng/ngđ)		Vi sinh (MPN/100ml)		Khối lượng (kg/8h)		Vi sinh (MPN/100ml)	
		min	max	min	max	min	max	Min	max
1	BOD ₅	45	54	-	-	7,05	8,46	-	-
2	COD	72	102	-	-	11,28	15,98	-	-
3	SS	70	145	-	-	10,97	22,72	-	-
4	N tổng	6	12	-	-	0,94	1,88	-	-
5	Amoni	2,4	4,8	-	-	0,38	0,75	-	-
6	P tổng	0,8	4	-	-	0,13	0,63	-	-
7	Tổng Coliform	-	-	10 ⁶	10 ⁹	-	-	1,6x10 ⁵	1,6x10 ⁸

Nguồn: Metcaft and Eddy - Wastewater Engineering – Third Edition, 1991

Nồng độ các chất trong nước thải được trình bày tại bảng dưới đây:

Bảng 4.23. Dự báo nồng độ ô nhiễm nước thải sinh hoạt từ quá trình vận hành

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ			TC KCN Đình Vũ
			Min	Max	Trung bình	
1	BOD ₅	mg/l	300,0	360,0	330,0	500
2	COD	mg/l	480,0	680,0	580,0	500
3	TSS	mg/l	466,7	966,7	716,7	500
4	N tổng	mg/l	40,0	80,0	60,0	40
5	Amoni	mg/l	16,0	32,0	24,0	10
6	P tổng	mg/l	5,3	26,7	16,0	6
7	Tổng Coliform	MPN/ 100ml	6,6x10 ⁶	6,6x10 ⁹	3,3x10 ⁹	10.000

(*) Tiêu chuẩn nước thải đầu vào trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ

Theo kết quả dự báo nồng độ ô nhiễm nước thải sinh hoạt của công nhân tại nhà máy cho thấy mức độ ô nhiễm đối với các thông số tính toán rất cao (trừ BOD₅), vượt quá tiêu chuẩn thải trung bình nhiều lần so với giới hạn cho phép về nước thải đầu vào của KCN Đình Vũ. Do vậy, chủ dự án cần có các biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt

đảm bảo chất lượng nước thải đạt tiêu chuẩn của KCN trước khi thải vào hệ thống thu gom nước thải của KCN và từ đó giảm áp lực về hiệu quả xử lý nước thải lên hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN.

↓ Nước mưa chảy tràn:

Theo kết quả tính toán tại phần trước của báo cáo, lưu lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án là $0,37\text{m}^3/\text{s}$ và lượng chất bẩn tích tụ trong thời gian 15 ngày là 75kg.

Do hiện trạng địa hình khu vực Dự án khi đi vào hoạt động bằng phẳng nên tác động cuốn trôi đất cát không lớn. Thành phần của nước mưa trên sân công nghiệp chủ yếu là lẫn các tạp chất vô cơ bao gồm bụi, các loại rác như cành, lá, rễ cây, v.v.... Do vậy, sau khi qua hệ thống thoát nước mưa có bố trí song chắn rác và hố ga lắng cặn của Nhà máy, nước mưa được dẫn vào hệ thống thoát nước mặt chung của KCN Đình Vũ.

4. Chất thải nguy hại

- **Hiện tại:** Theo số liệu thống kê tại nhà máy năm 2022, 2023, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại Nhà máy là 33.068 kg/năm. Các mã chất thải và khối lượng cụ thể được trình bày trong bảng 4.34 dưới đây.

- **Sau khi nâng công suất:**

Sau khi nâng công suất: công suất của Dự án tăng thêm 1,25 lần so với hiện tại. Loại hình sản xuất của Dự án không thay đổi. Như vậy, có thể ước tính lượng chất thải nguy hại của Dự án tăng thêm 1,25 lần so với hiện tại.

Bên cạnh đó, Dự án còn phát sinh thêm Pin, acquy thải do trong năm 2022, 2023 chưa đến kỳ bảo dưỡng, thay thế. Dự án có 11 xe nâng, định kỳ 3 năm/lần cần thay thế pin/acquy, khối lượng của mỗi pin/acquy xe nâng khoảng 60kg. Như vậy, khối lượng pin/acquy thải tối đa (tính cho năm thay thế toàn bộ) là: $11 \times 60 = 660 \text{ kg/năm}$.

Như vậy, tổng khối lượng và mã CTNH của từng loại chất thải của Nhà máy hiện tại và của Dự án như sau:

Bảng 4.34. Khối lượng chất thải nguy hại của Nhà máy hiện tại và Dự án sau khi nâng công suất

TT	Tên chất thải	Khối lượng phát sinh (kg/năm)		Mã CTNH
		Hiện tại	Sau khi nâng công suất	
I	Giẻ lau, vải bảo vệ thái bị nhiễm	188	235	18 02 01

	các thành phần nguy hại			
2	Bụi sơn, cặn sơn, sơn, keo thải	17.294	21.618	08 01 01
4	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải ^(*)	121	151	16 01 06
5	Các loại dầu mỡ thải ^(*)	104	130	16 01 08
6	Các loại chất thải khác có thành phần nguy hại vô cơ ^(*)	150	188	19 12 01
7	Vỏ thùng sơn thải	443	554	18 01 02
8	Than hoạt tính thải	596	745	12 01 04
9	Nước thải lẫn thành phần nguy hại	14.060	17.575	17 05 05
10	Pin, acquy thải ^(*)	-	660	16 01 12
Tổng khối lượng		33.068	41.996	

Ghi chú: ^(*) Các mã chất thải phát sinh từ hoạt động bảo trì, bảo dưỡng máy móc thiết bị của Dự án (phòng cơ điện).

Đối tượng chịu ảnh hưởng chính sẽ là môi trường đất, môi trường nước. Chất thải nguy hại có thể trực tiếp hoặc theo nước mưa thấm xuống đất, hoà vào dòng chảy mặt gây ô nhiễm cho môi trường tiếp nhận. Do vậy, dự án cần có biện pháp thu gom, quản lý và xử lý đúng quy định.

CTNH là chất thải có chứa các đơn chất hoặc hợp chất có một trong các đặc tính gây nguy hại trực tiếp (dễ cháy, nổ, gây ngộ độc, dễ ăn mòn, dễ gây ô nhiễm môi trường và các đặc tính nguy hại khác) hoặc tương tác với các chất khác gây nguy hại tới môi trường, động thực vật và sức khỏe con người.

Do vậy, dự án cần có biện pháp thu gom, quản lý và xử lý đúng quy định được nêu trong phần sau của báo cáo.

4.2.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

Trong giai đoạn Dự án đi vào hoạt động, các nguồn tác động không liên quan đến chất thải là:

- Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động vận chuyển nguyên nhiên liệu; từ phương tiện giao thông của cán bộ nhân viên trong Nhà máy; hoạt động của các máy móc thiết bị trong nhà máy.

- Ô nhiễm nhiệt.

- Các tác động đến kinh tế - xã hội khu vực.

Đánh giá mức độ tác động môi trường do nguồn gây tác động không liên quan tới chất thải:

↓ Tiếng ồn

- Nguồn phát sinh:

+ Từ hoạt động vận chuyển nguyên, nhiên liệu và thành phẩm của Công ty.

+ Từ hoạt động vận hành của máy móc, thiết bị sản xuất trong nhà xưởng.

Theo báo cáo quan trắc

* Tác động của tiếng ồn: Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động máy móc thiết bị trong nhà máy. Tiếng ồn còn phát sinh do các thao tác của công nhân trong quá trình làm việc gây ra.

Tham khảo kết quả đo tiếng ồn theo chương trình quan trắc môi trường lao động do Trung tâm kiểm soát tật bệnh thuộc Sở Y tế Hải Phòng thực hiện vào ngày 19/12/2022 như sau:

Bảng 4.27. Kết quả quan trắc mẫu không khí trong xưởng sản xuất

STT	Vị trí	Tiếng ồn (dBA)	QCVN 24:2016/BYT (dBA)
1	Vị trí sấy	59,5	85
2	Vị trí lưu hoá	59,7	

Dựa vào bảng trên ta thấy, tiếng ồn tại các khu vực sản xuất dao động từ 59,2-76,6dBA. Tiếng ồn của nhà máy hiện tại nằm trong tiêu chuẩn cho phép so với QCVN 24:2016/BYT.

Sau khi nâng công suất, tiếng ồn có thể sẽ tăng thêm nhưng không đáng kể và được dự báo là nằm trong giới hạn cho phép so với QCVN 24:2016/BYT, do đó, các hoạt động sản xuất gây ảnh hưởng đến người lao động trực tiếp tại các phân xưởng trong mức độ chấp nhận được.

Bên cạnh đó, tiếng ồn còn phát sinh do hoạt động của các phương tiện vận tải ra vào khu vực Công ty để vận chuyển nguyên vật liệu và phương tiện cá nhân của cán bộ nhân viên trong Công ty. Tuy nhiên, các phương tiện vận tải chỉ mang tính chất thời điểm nên chỉ tác động trong thời gian ngắn. Hơn nữa, không gian dự án thoáng, rộng nên tiếng ồn dễ khuếch tán vào không khí. Do vậy, tác động này là không đáng kể.

Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu

hết các bộ phận trong cơ thể con người. Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người còn thể hiện cụ thể ở các dải tần số khác nhau.

↓ Độ rung

Toàn bộ nhà máy chỉ sử dụng một số máy móc như: máy mài,... Các máy móc trong dây chuyền sản xuất hầu như không gây ra rung động lớn do vậy tác động của độ rung là không đáng kể.

↓ Ô nhiễm nhiệt

Ô nhiễm nhiệt phát sinh từ quá trình vận hành máy móc phát sinh nhiệt từ quá trình sấy nguyên liệu, ép nóng, sấy sau sơn, hoạt động của các máy móc thiết bị trong nhà xưởng, nhiệt do bản thân con người tạo ra, cộng thêm yếu tố nền nhiệt bên ngoài môi trường, đặc biệt là vào mùa hè. Nền nhiệt dự kiến cao hơn nền nhiệt ngoài trời từ 2 – 3°C.

Ô nhiễm nhiệt quá lớn trong nhà xưởng sản xuất sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân có khả năng gây ra những biến đổi về sinh lý và cơ thể con người như mất nước, kèm theo đó là mất mát một lượng muối khoáng như ion K, Ca, Na, I, Fe... tác động đến hệ thần kinh gây mỏi mệt hơn, các nguồn nhiệt dư còn có khả năng gây bỏng nhẹ.

↓ An toàn hóa chất

Quá trình hoạt động của Công ty có tồn chứa các loại hóa chất như: sơn, keo, dung dịch NH₃ với khối lượng lớn.

Khi làm việc với hóa chất dù là trực tiếp hay gián tiếp đều khó tránh khỏi các trường hợp bị nhiễm độc mãn tính. Tức là nhiễm độc sẽ xảy ra từ từ, mỗi ngày một ít, nhưng rồi đến một lúc nào đó, lượng chất độc tích tụ vượt quá khả năng tự đào thải của cơ thể, sẽ sinh bệnh có thể dẫn đến suy giảm chức năng hô hấp, chức năng gan, viêm và thoái hóa da, thậm chí ung thư...

Một trường hợp nhiễm độc khác sẽ xảy ra tức thời do bị chất độc hại bắn vào da, vào mắt, vào mắt hoặc do những rủi ro hay tai nạn trong khi làm việc gây những hậu quả đáng tiếc tức thì.

Ngoài ra nếu không lưu trữ, sử dụng đúng cách, các hóa chất này cũng có thể gây ra các sự cố như sự cố rò rỉ, đổ tràn,... Hoặc nếu công nhân thao tác không đúng quy cách, không sử dụng bảo hộ lao động có thể gây ra các tổn thương như kích ứng da, mắt, ngộ độc hoặc gây ra cháy nổ.

Vì vậy, chủ dự án phải có kế hoạch mua bán hóa chất, vận chuyển và lưu chứa hóa chất an toàn theo đúng các quy định về Luật an toàn hóa chất. Đặc biệt chú ý đến khu vực và các thiết bị tồn chứa và dựa vào lượng hóa chất tồn trữ lớn nhất tại một thời điểm để lập biện pháp hoặc kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất trình cơ quan chức năng theo quy định tại Nghị định 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất.

↓ An toàn giao thông

Khi dự án đi vào hoạt động, do việc tăng mật độ giao thông trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm từ khu vực dự án đến nơi tiêu thụ và phương tiện cá nhân của cán bộ công nhân viên sẽ kéo theo nguy cơ gia tăng tai nạn giao thông và khí thải từ các phương tiện thải vào môi trường.

Tuy nhiên, khi các cơ quan chức năng cùng nhau phối hợp thực hiện đồng thời với việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu, các tác động tiêu cực trên sẽ không còn đáng kể.

↓ Tác động đến phát triển kinh tế - xã hội khu vực

Dự án được triển khai không những khả thi về mặt kinh tế tài chính mà còn mang lại nhiều hiệu quả về mặt kinh tế - xã hội như:

- Đẩy nhanh tốc độ công nghiệp hoá và hiện đại hoá của thành phố Hải Phòng nói chung và quận Hải An nói riêng, thúc đẩy sự phát triển cơ sở hạ tầng giao thông.

- Đóng góp của dự án vào ngân sách Nhà nước, tạo công ăn việc làm với thu nhập ổn định, góp phần ổn định đời sống nhân dân, giảm áp lực của nạn thất nghiệp và các tệ nạn xã hội. Đồng thời khuyến khích và góp phần thúc đẩy quá trình phát triển ngành kinh doanh dịch vụ...

- Điều chỉnh cơ cấu kinh tế, tăng tỷ lệ sản xuất công nghiệp cũng như lao động sản xuất công nghiệp, giảm tỷ lệ sản xuất và lao động nông nghiệp.

Bên cạnh các tác động tích cực, hoạt động của dự án có thể có các tác động tiêu cực như: làm thay đổi điều kiện sinh hoạt, việc làm, thu nhập của người dân địa phương, gia tăng dân số cơ học trong khu vực, gây ra nhiều vấn đề phức tạp trong văn hoá và trật tự trị an tại khu vực dự án.

↓ Tác động qua lại giữa hoạt động của dự án với các đơn vị xung quanh

Khi dự án đi vào hoạt động sản xuất ổn định, các biện pháp quản lý và xử lý chất thải được áp dụng và tuân thủ chặt chẽ sẽ làm hạn chế khả năng phát sinh chất thải có khả năng gây ô nhiễm ra môi trường xung quanh, điều này sẽ làm hạn chế các tác động

tiêu cực có thể làm ảnh hưởng đến các nhà máy xung quanh. Mặt khác, với mô hình hoạt động sản xuất của dự án khá đơn giản không phát sinh nhiều chất thải phát tán ra môi trường xung quanh nên những tác động trong quá trình hoạt động đến các đơn vị xung quanh được dự báo là không đáng kể.

4.2.1.3. Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của HTXLNT tập trung của KCN

Nước thải của Dự án được thu về trạm XLNT tập trung của KCN Đình Vũ để xử lý. Hệ thống thu gom nước thải từ các đơn vị thứ cấp đầu tư tại KCN, cụ thể như sau:

+ Mạng lưới cống được bố trí dọc các trục đường giao thông với đường kính từ D300 ÷ D800 đảm bảo thu gom toàn bộ nước thải của các nhà máy công nghiệp. Nước thải của khu công nghiệp được dẫn về trạm xử lý nước thải của KCN Đình Vũ.

+ Các hố ga được bố trí với khoảng cách trung bình 30m để đảm bảo thuận tiện cho quản lý và đầu nổi. Các nhà máy sau này sẽ xả nước thải vào các hố ga này.

KCN Đình Vũ đã đầu tư Trạm XLNT công suất 6.000 m³/ngày đêm để xử lý toàn bộ nước thải từ các đơn vị thứ cấp. Hiện tại, trạm xử lý nước thải tập trung của KCN đã tiếp nhận khoảng 1.800 m³/ngày đêm. Khi trạm XLNT của KCN Đình Vũ đạt 70% công suất (tương đương 4.200 m³/ngày đêm) thì trạm XLNT công suất 14.000 m³/ngày đêm của KCN Deep C2A và 2B đặt tại khu hạ tầng kỹ thuật của KCN Deep C2A sẽ được xây dựng để tiếp nhận và xử lý nước thải của các dự án đầu tư tại 02 KCN Deep C2A và 2B. Trong quá trình thực hiện, Công ty Cổ phần KCN Đình Vũ chịu trách nhiệm về hiệu quả xử lý nước thải công nghiệp tại trạm XLNT của KCN Đình Vũ theo quy định.

Quy định về nồng độ các chất thải của các cơ sở trước khi xả vào hệ thống thoát nước thải của KCN Đình Vũ như sau:

Bảng 4.37. Yêu cầu nước thải đầu vào trạm xử lý nước thải tập trung KCN Đình Vũ

Stt	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn
1	Nhiệt độ	°C	45
2	pH	-	5-9
3	Mùi	-	-
4	Màu sắc	Pt-Co	-
5	BOD ₅	mg/l	500
6	COD	mg/l	500
7	Chất rắn lơ lửng	mg/l	500

8	Asen	mg/l	0,1
9	Thủy ngân	mg/l	0,005
10	Chi	mg/l	0,2
11	Cadimi	mg/l	0,01
12	Crom (VI)	mg/l	0,1
13	Crom (III)	mg/l	1
14	Đồng	mg/l	2
15	Kẽm	mg/l	3
16	Niken	mg/l	0,2
17	Mangan	mg/l	1
18	Sắt	mg/l	5
19	Thiếc	mg/l	1
20	Xyanua (CN)	mg/l	0,1
21	Phenol	mg/l	0,1
22	Dầu khoáng và mỡ	mg/l	5
23	Dầu thực vật và mỡ	mg/l	30
24	Cặn Clo	mg/l	2
25	PCB	mg/l	0,003
26	Hóa chất bảo vệ thực vật lân hữu cơ	mg/l	0,3
27	Hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0,1
28	Sunfat sắt	mg/l	0,5
29	Florua	mg/l	10
30	Clorua	mg/l	1.000
31	Amoni	mg/l	10
32	Tổng nitơ	mg/l	40
33	Tổng Photpho	mg/l	6
34	Coliform	MPN/100 ml	10.000
35	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	0,1
36	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	1

4.2.1.4. Tác động do các rủi ro, sự cố trong giai đoạn vận hành

Sự cố cháy nổ:

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

+ Các chất dễ cháy phân bố tại các khu vực (*kho nguyên liệu, khu vực xuất hàng, kho thành phẩm, xưởng sản xuất*) với mật độ lớn, vì vậy khi xảy ra đám cháy sẽ rất lớn, lan truyền nhanh và gây cháy lớn với thiệt hại đáng kể.

+ Trong quy trình sản xuất, bụi công nghiệp sẽ bám vào máng điện, các khu vực kín tạo thành hỗn hợp nguy hiểm nổ với bụi và không khí. Nếu có tia lửa điện hoặc nguồn nhiệt sẽ gây cháy, nổ. Đồng thời các thiết bị bảo vệ an toàn cháy trong Công ty nếu không được thường xuyên theo dõi, kiểm tra chế độ làm việc và bảo dưỡng thiết bị sẽ không phát huy được khả năng báo cháy dẫn đến các sự cố cháy lớn.

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

+ Trong quá trình sử dụng điện phục vụ sản xuất và chiếu sáng, nếu không tuân thủ các quy định an toàn, tự ý đấu mắc thêm nhiều thiết bị sẽ gây sự cố về điện (*quá tải, chập cháy*) gây cháy. Đám cháy gỗ và bao bì thường gây cháy âm ỉ, tỏa nhiều khói khí độc, gây khó khăn cho công tác thoát nạn và tổ chức chữa cháy.

+ Do đặc điểm Công ty có một lượng lớn công nhân làm việc, phục vụ nhu cầu đi lại nên sử dụng nhiều xe máy. Xe của công nhân viên được để tại khu vực nhà xe trong thời gian dài, tập trung vào mọi thời điểm trong ngày. Trong xe có chứa nhiều xăng làm nguyên liệu. Đây cũng là một loại chất cháy nguy hiểm, có tốc độ cháy lan nhanh với nhiệt độ bắt cháy từ -43°C đến -27°C và nhiệt độ tự bắt cháy từ 255°C đến 300°C , khi cháy tỏa ra nhiệt lượng lớn 43.576KJ/kg . Nếu sự cố cháy xảy ra đám cháy sẽ lan rất nhanh, theo hơi xăng thoát ra từ van xăng của các xe dẫn đến cháy lan toàn bộ nhà xe, gây hậu quả nghiêm trọng.

+ Bên cạnh đó còn nhiều chất dễ cháy khác tồn tại trong Công ty như sơn, dung môi pha sơn, khí hóa lỏng... và các đồ vật sử dụng (*giấy tờ, bàn ghế, dụng cụ, máy móc văn phòng...*)

+ Vào giờ làm việc tập trung đông người nên công tác thoát nạn đặc biệt khó khăn. Mặt khác trình độ nhận thức cũng như ý thức của mỗi người là khác nhau nên có thể dẫn đến việc vi phạm nội quy an toàn PCCC như đun nấu, hút thuốc, sử dụng ngọn

lửa trần trong kho, trong khu vực cấm lửa... gây cháy. Khi xảy ra cháy có thể dẫn đến tình trạng chen lấn, xô đẩy gây thương vong.

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

Sự cố tai nạn lao động

Các sự cố do tai nạn lao động có thể diễn ra tại cơ sở bao gồm:

- Tai nạn về điện như: bị điện giật, chập điện và bất cẩn khi đóng ngắt điện;
- Tai nạn trong quá trình vận chuyển nguyên, nhiên liệu, thành phẩm sản xuất;
- Tai nạn khi bốc dỡ hàng hóa, nguyên vật liệu trong quá trình bốc dỡ nếu có thể xảy ra sự cố sẽ gây tai nạn nguy hiểm đến tính mạng con người;
- Tai nạn khi vận hành các máy móc, thiết bị trong Nhà máy.

Các tai nạn lao động có thể xảy ra trong quá trình vận hành máy móc hoặc vận chuyển nguyên vật liệu cũng như sản phẩm của dự án xảy ra chủ yếu là do công nhân không chấp hành nội quy an toàn lao động, do thiếu ý thức trong quá trình làm việc. Tác động này đánh giá là đáng kể; tuy nhiên, vấn đề này sẽ khó xảy ra nếu được trang bị đầy đủ các thiết bị phòng hộ, tuân thủ đúng nội quy an toàn lao động và các biện pháp hạn chế tai nạn lao động.

Tai nạn lao động là dạng tai nạn thường xuyên xảy ra đối với bất kỳ một loại hình sản xuất, kinh doanh nào. Hậu quả mà tai nạn lao động để lại sẽ gây ảnh hưởng đến tâm lý của công nhân lao động, suy giảm sức khỏe, thậm chí là cướp đi tính mạng của công nhân làm việc. Vậy nên, chủ đầu tư cần phải chú trọng đến sự cố này và đưa ra các biện pháp giảm thiểu cụ thể để hạn chế sự cố gây ảnh hưởng đến sức khỏe của con người.

Sự cố hóa chất

Hóa chất sử dụng cho hoạt động của Công ty là sơn, dầu làm mát,... Tính chất của các hóa chất hầu hết đều dễ cháy; gây kích ứng da, có thể gây ra một phản ứng dị ứng da; gây kích ứng mắt nghiêm trọng; có thể gây kích ứng hô hấp; có hại đối với sinh vật thủy sinh với ảnh hưởng kéo dài.

Trong quá trình hoạt động sản xuất, các sự cố rò rỉ, đổ tràn hóa chất có thể xảy ra do một số nguyên nhân sau:

+ Do sai sót trong quá trình kiểm tra các thùng chứa nhiên liệu, hóa chất trước khi nhập kho dẫn đến hiện tượng rò rỉ.

+ Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu không đúng cách.

+ Do sự bất cân của công nhân trong quá trình xếp dỡ các thùng chứa nhiên liệu, hóa chất quá cao dẫn đến tình trạng đổ vỡ theo hệ thống, gây đổ tràn hóa chất.

+ Trong quá trình vận chuyển, các thùng chứa hóa chất bị va đập mạnh gây nứt vỡ, rò rỉ hóa chất ra ngoài.

+ Do kẻ xấu phá hoại.

Hóa chất tràn đổ nếu không có biện pháp xử lý kịp thời sẽ gây ra những tác động đến người và môi trường xung quanh. Khi xảy ra tràn đổ rò rỉ hóa chất, nếu có người lao động làm việc tại khu vực tràn đổ rò rỉ thì thông qua tiếp xúc, đường hô hấp hóa chất sẽ có những tác động xấu tới sức khỏe của người lao động và môi trường, như:

- Đối với sức khỏe người lao động:

+ Rò rỉ, tràn đổ ở diện nhỏ: có thể gây kích ứng da, da khô, mờ mắt, đau đầu, choáng váng...

+ Rò rỉ, tràn đổ ở diện rộng: có thể gây bỏng rát, hôn mê sâu, ngộ độc, thậm chí tử vong.

- Đối với môi trường:

+ Nếu hóa chất bị tràn đổ không thu gom kịp thời, chảy vào khu vực nguồn nước hay thấm xuống đất sẽ bị ô nhiễm, phá hủy môi trường sống của các sinh vật trong khu vực bị ảnh hưởng.

+ Sự cố hóa chất là một trong những nguyên nhân dẫn đến sự cố cháy nổ và gây ảnh hưởng đến tính mạng con người cũng như tài sản của Công ty.

+ Sự cố hóa chất luôn tiềm ẩn nguy cơ gây ô nhiễm môi trường đất, nước khu vực dự án làm suy giảm chất lượng, số lượng tài nguyên sinh vật của nguồn tiếp nhận dẫn đến mất cân bằng sinh thái.

Do vậy, chủ Dự án cần có biện pháp chủ động để ngăn ngừa sự cố hóa chất có thể xảy ra.

Sự cố đo điều kiện khí hậu

Các sự cố do gió bão gây ra đối với Dự án, bao gồm:

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

- Sét làm phá hủy hệ thống điện, làm ngừng trệ sản xuất. Ngoài ra, sét đánh có thể gây cháy, nổ.

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

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

Sự cố ngộ độc thực phẩm

Dự án có 70 người cán bộ nhân viên, do đó khi bị ngộ độc thực phẩm sẽ ảnh hưởng đến hầu hết cán bộ nhân viên trong Nhà máy gây ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động và ảnh hưởng đến công tác sản xuất của Nhà máy. Ngộ độc thực phẩm có 2 dạng:

- Ngộ độc cấp tính: thường do ăn phải các thức ăn có nhiễm vi sinh vật hay các hoá chất với lượng lớn.

- Ngộ độc mãn tính thường do ăn phải các thức ăn ô nhiễm các chất hoá học liên tục trong thời gian dài.

Do đó, Chủ đầu tư cần phải quan tâm đến vấn đề vệ sinh an toàn thực phẩm.

Sự cố máy nén khí

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

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

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

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

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

Sự cố do xe nâng

Sự cố có thể xảy ra đối với thiết bị nâng hạ chủ yếu là do các nguyên nhân sau:

- Do sự thiếu tập trung của người lái xe nâng khi vận hành thiết bị.

- Do xe nâng bị lật khi bị trục trặc thiết bị, tốc độ lái quá nhanh, rẽ hoặc dừng quá nhanh, tải không đồng đều hoặc không cân bằng,...

- Do tải không ổn định: sự không ổn định có thể do bất cứ điều gì từ tải ngoài trung tâm đến tải bị hỏng hoặc lỏng. Những tải không ổn định này có thể khiến xe bị lật đổ hoặc rơi tải.

- Do va chạm với người đi bộ.

Các sự cố trên có thể gây ra những thiệt hại đáng tiếc về con người và tài sản cho Dự án. Do đó, chủ dự án cần có biện pháp an toàn đối với thiết bị này.

Sự cố hệ thống xử lý bụi, khí thải

Hệ thống xử lý bụi, khí thải phát sinh trong quá trình sản xuất của dự án đóng vai trò quan trọng trong việc xử lý nguồn thải phát sinh đạt tiêu chuẩn cho phép trước khi thải ra ngoài môi trường, giảm thiểu tác động tiêu cực đến chất lượng nguồn tiếp nhận và sức khỏe của công nhân làm việc. Việc các bộ phận, linh kiện của hệ thống gặp trục trặc do bất kỳ nguyên nhân nào sẽ ảnh hưởng đến hiệu suất xử lý của công trình bảo vệ môi trường và tiềm ẩn nguy cơ gây ô nhiễm môi trường. Vậy nên, chủ đầu tư cần chú trọng và đưa ra các biện pháp giảm thiểu cụ thể đối với nguồn thải này.

Sự cố do dịch bệnh

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

Sự cố rò rỉ khí gas điều hòa lắp đặt tại văn phòng

Các dấu hiệu nhận biết hệ thống điều hoà gặp sự cố như sau:

- Người thấy mùi gas nồng nặc;

- Điều hòa vẫn chạy nhưng không mát;
- Điều hòa bị chảy nước, đóng tuyết ở ống nhỏ dàn nóng;
- Lốc và quạt dàn nóng vẫn chạy nhưng gió thổi ra từ dàn nóng không nóng lắm;
- Máy nhảy đèn báo lỗi hoặc ngưng hoạt động.

Sự cố này sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe con người, nếu lượng khí gas rò rỉ nhiều, trong nhiều ngày, trong phòng kín sẽ có thể gây mùi hôi khó chịu, gây nôn mửa, choáng, thậm chí bất tỉnh. Vì vậy, chủ dự án sẽ lưu tâm đến sự cố này.

Sự cố rò rỉ điện

- Không có ống gen bao bọc đường dây điện.
- Khi lắp đặt điện quá gần với chân tường dễ bị ẩm khi mưa lớn hoặc ngập.
- Đường dây điện lâu ngày dễ bị hỏng, mục hờ sinh ra rò điện, chập cháy điện khi tường bị thấm và ẩm ướt.
- Khi nhu cầu sử dụng điện tăng mà dây điện không đủ tải.
- Do chuột, gián, các loại côn trùng cắn dây điện ở bên trong thiết bị cũng gây nên tình trạng rò rỉ điện.

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

4.2.2.1. Biện pháp giảm thiểu các nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

1. Đối với công trình xử lý bụi, khí thải:

Để giảm thiểu ô nhiễm môi trường bởi bụi và khí thải do quá trình hoạt động sản xuất và phương tiện giao thông gây ra, Công ty đã và sẽ áp dụng một số biện pháp giảm thiểu sau:

a. Giảm thiểu bụi, khí thải do hoạt động của các phương tiện giao thông:

+ Trên đường giao thông nội bộ, quy định giảm tốc độ của các phương tiện vận tải, thường xuyên quét sân, đường, tưới nước xung quanh tạo độ ẩm để giảm lượng bụi vào không khí trong những ngày nắng to, gió nhiều.

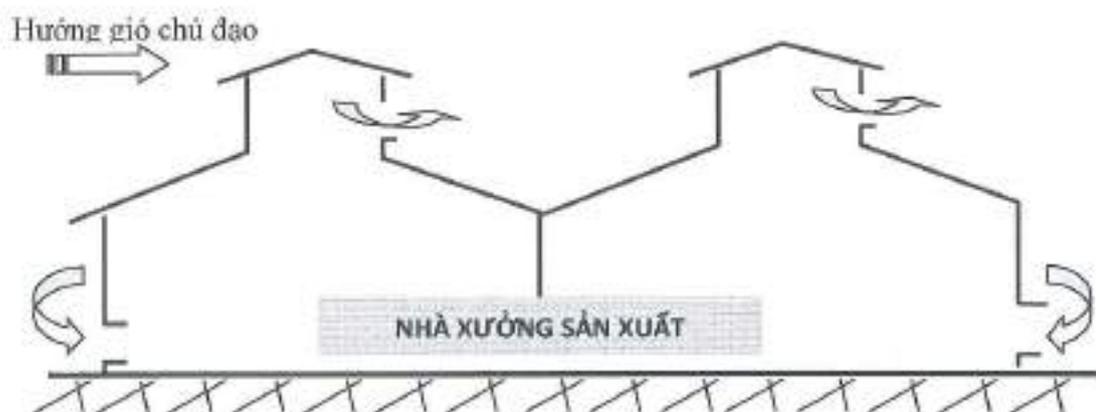
+ Các xe chuyên chở cần phải bảo dưỡng định kỳ. Bố trí các xe chuyên chở vào các thời điểm thích hợp, tránh những giờ cao điểm gây ùn tắc giao thông.

+ Thiết kế trồng cây xanh xen kẽ và bao quanh khu vực vừa tạo cảnh quan bóng mát, vừa góp phần giảm lượng bụi do các phương tiện giao thông.

b. Các biện pháp thông gió nhà xưởng

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

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



Hình 4.13. Mô hình thông gió cho nhà xưởng sản xuất

- Số lượng quạt thông gió lắp đặt tại Dự án như sau:

+ Tại nhà xưởng N1:

- 09 quạt gắn tường, công suất 45.000m³/h
- 18 quạt gắn tường công suất 36.000m³/h
- 58 quạt công nghiệp, công suất 18.000m³/h
- 96 quạt công nghiệp, công suất 13.200m³/h

Tổng công suất quạt Dự án lắp đặt là: $(9 \times 45.000) + (18 \times 36.000) + (58 \times 18.000) + (96 \times 13.200) = 3.364.200 \text{ m}^3/\text{h}$.

Nhà xưởng N1 có diện tích là 13.061 m². Chiều cao nhà xưởng là 15,45m => Thể tích xưởng N1 là: $13.061 \times 15,45 = 201.973 \text{ m}^3$.

Hệ số trao đổi không khí trong nhà xưởng là: $3.364.200 / 201.973 = 16,5 \text{ lần/h}$.

Vậy, với số lượng và công suất quạt tại nhà xưởng N1 đảm bảo được thông gió cho nhà xưởng.

+ Tại nhà xưởng N2:

- 01 quạt gắn tường, công suất 72.000m³/h
- 02 quạt công suất 45.000m³/h

- 57 quạt công nghiệp, công suất 18.000m³/h
- 10 quạt công nghiệp, công suất 13.200m³/h

Tổng công suất quạt Dự án lắp đặt là: $(1 \times 72.000) + (2 \times 45.000) + (57 \times 18.000) + (10 \times 13.200) = 1.320.000 \text{ m}^3/\text{h}$.

Nhà xưởng N2 có diện tích là 10.980 m². Chiều cao nhà xưởng là 15,45m \Rightarrow Thể tích xưởng N2 là: $10.980 \times 15,45 = 169.641 \text{ m}^3$.

Hệ số trao đổi không khí trong nhà xưởng là: $1.320.000 / 169.641 = 7,8 \text{ lần/h}$.

Vậy, với số lượng và công suất quạt tại nhà xưởng N2 đảm bảo được thông gió cho nhà xưởng.

c. Các biện pháp giảm thiểu khác

- + Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại xưởng sản xuất.
- + Thường xuyên kiểm tra hệ thống máy móc, thiết bị và định kỳ bảo dưỡng để đảm bảo hệ thống này luôn trong tình trạng hoạt động tốt và chủ động về kỹ thuật sản xuất.
- + Thực hiện chương trình quan trắc không khí theo đúng tần suất cam kết trong hồ sơ môi trường để đánh giá được khả năng phát sinh ô nhiễm nhằm có biện pháp xử lý kịp thời.
- + Đối với khu vực sấy (lưu hoá) theo các kết quả đánh giá, nồng độ khí thải nằm trong ngưỡng cho phép đối với môi trường lao động. Do đó, tại các khu vực này, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp thông gió nhà xưởng, trang bị bảo hộ lao động cho công nhân,... mà chưa lắp đặt hệ thống xử lý khí thải. Trong quá trình hoạt động, Dự án sẽ thường xuyên quan trắc các vị trí này nếu có dấu hiệu ô nhiễm sẽ tiến hành lắp đặt hệ thống thu gom và xử lý khí thải phù hợp.

2. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

Thực hiện quản lý chất thải rắn theo đúng hướng dẫn tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Quyết định 60/2023/QĐ-UBND ngày 25/12/2023 của UBND thành phố Hải Phòng quy định về quản lý chất thải rắn trên địa bàn thành phố Hải Phòng. Cụ thể như sau:

** Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường*

Hiện tại, chất thải được nhân viên phân loại tại nguồn sau đó thu gom về 01 kho chứa chất thải có diện tích 80m². Khi mở rộng, nâng công suất, Dự án có bổ sung thêm

01 kho diện tích 24m². Như vậy, sau khi mở rộng, nâng công suất, Dự án có 02 kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường với tổng diện tích 104m².

- Đối với bao bì carton, nilong,...: được bán cho các đơn vị, cá nhân có nhu cầu.

- Đối với những loại rác còn lại không thể tái chế (dây buộc hàng, panet hồng,...) được Dự án thuê Công ty cổ phần thương mại và dịch vụ kho vận Phú Hưng thu gom xử lý, không thải ra môi trường thông qua hợp đồng thu mua phế liệu số 28/2022/HĐMBPL/PH-Feedtech.

*** Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn sinh hoạt:**

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại Công ty sẽ được phân loại ngay tại nguồn theo Quyết định 60/2023/QĐ-UBND ngày 25/12/2023 của UBND thành phố Hải Phòng quy định về quản lý chất thải rắn trên địa bàn thành phố Hải Phòng.

Chất thải sinh hoạt được phân loại tại nguồn thành 3 loại: rác có khả năng tái sử dụng, tái chế; rác thải thực phẩm và rác thải sinh hoạt khác. Sau khi phân loại, chất thải sinh hoạt sẽ được lưu chứa trong các thùng riêng biệt, có dấu hiệu nhận biết từng loại chất thải: thùng chứa màu xanh lá cây (chứa rác thải thực phẩm), thùng chứa màu trắng (chứa rác thải có khả năng tái sử dụng, tái chế), thùng chứa màu vàng (chứa rác thải sinh hoạt khác).

+ Rác thải từ nhà ăn: chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ khu vực nhà ăn của công ty sẽ được đơn vị cung cấp suất ăn thu gom ngay sau bữa ăn.

+ Rác thải từ khu vực văn phòng, rác từ hoạt động vệ sinh cá nhân của lao động trong nhà máy được thu gom bằng hệ thống các thùng chứa rác chuyên dụng tại mỗi khu vực phát sinh: khu văn phòng, khu vệ sinh, hành lang,....

- Rác sinh hoạt được bố trí vào các thùng chuyên dụng theo Quyết định 60/2023/QĐ-UBND ngày 25/12/2023. Tới giờ thu gom, Công ty sẽ bố trí công nhân vận chuyển rác sinh hoạt từ các khu vực phát sinh về khu vực tập kết chất thải sinh hoạt phía ngoài nhà xưởng để vận chuyển xử lý.

- Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom vận chuyển hàng ngày bởi Chi nhánh Công ty Cổ phần thương mại và dịch vụ kho vận Phú Hưng.

*** Công trình lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại**

- Hiện tại, Nhà máy có 01 kho chứa chất thải nguy hại có diện tích là 24m² để lưu chứa các loại chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của Nhà máy. Khi mở rộng, nâng công suất, Dự án xây mới 03 kho chứa chất thải nguy hại với tổng diện tích 248m² và không sử dụng kho chứa chất thải nguy hại hiện tại nữa. Như vậy, sau khi

nâng công suất, Dự án sẽ xây mới thêm kho chứa chất thải nguy hại với tổng diện tích 248m².

Kho được xây dựng kiên cố chắc chắn, tường gạch, nền bê tông, mái tôn. Trong kho bố trí các thùng chứa chuyên dụng, đáp ứng được yêu cầu về an toàn kỹ thuật, đảm bảo không rơi vãi rò rỉ hoặc phát tán chất thải ra môi trường.

+ Bố trí các thùng chứa riêng cho từng loại chất thải, đảm bảo không gây rò rỉ, phát tán CTNH theo quy định của thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và tiêu chuẩn TCVN 6707:2009 về Chất thải nguy hại – Dấu hiệu cảnh báo phòng ngừa:

+ Trong kho có bố trí bình chữa cháy cầm tay. Ngoài kho có dán biển cảnh báo chất thải nguy hại phù hợp với các loại CTNH được lưu giữ theo TCVN 6707:2009 với kích thước ít nhất 30 cm mỗi chiều; Ngoài kho có dán biển cảnh báo, cửa khóa.

+ Thùng chứa chất thải nguy hại có nắp đậy, có dán nhãn, biển cảnh báo đối với từng loại chất thải nguy hại.

+ 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.

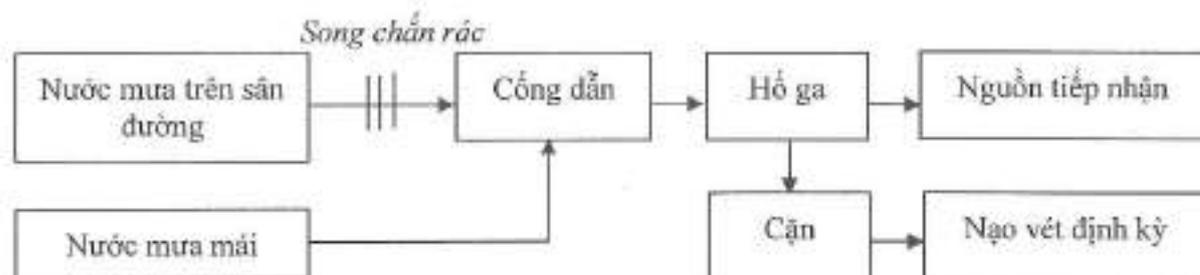
+ Đối với CTNH dạng lỏng bảo đảm kho chứa được thiết kế mặt sàn chống thấm, có rãnh và hố để thu gom CTNH dạng lỏng trong trường hợp xảy ra sự cố tràn, rò rỉ.

- Xử lý: Công ty đã ký hợp đồng số 60/2022/HĐXLCT/PH-Feedtech ngày 01/11/2022 với Công ty cổ phần thương mại và dịch vụ kho vận Phú Hưng để thu gom xử lý để thu gom xử lý các loại CTNH.

3. Đối với công trình xử lý nước thải

✦ *Mạng lưới thu gom, thoát nước mưa*

Hệ thống thoát nước mưa là hệ thống độc lập, tách biệt so với hệ thống thoát nước thải của Nhà máy. Sơ đồ thu gom nước mưa của Công ty như sau:



Hình 4.25. Sơ đồ thu gom nước mưa chảy tràn

Mô tả quy trình:

Nước mưa được đầu nối đường ống nhựa PVC dẫn nước mưa từ mái nhà xuống cống thoát nước mưa, thu gom bằng hệ thống đường cống thoát nước mưa có kích thước lớn từ D300 đến D600 được lắp dọc các tuyến đường và các khu nhà xưởng. Các hố ga thu gom có song chắn rác được xây dựng trên các tuyến cống thoát nước mưa. Nước mưa sau khi tập trung vào cống sẽ được dẫn vào hệ thống thoát nước chung của Khu công nghiệp Đình Vũ.

Tọa độ điểm thoát nước mưa: X(m): 2303017.00, Y(m): 606557.510.

*** Biện pháp kiểm soát ô nhiễm nước mưa:**

Nước mưa của Dự án bao gồm nước mưa chảy tràn trên mái công trình và sân đường phía trước công trình. Thành phần ô nhiễm nước mưa chỉ bao gồm cát, cành cây, lá khô... Vì vậy, Dự án có các biện pháp kiểm soát ô nhiễm nước mưa như sau:

+ Thường xuyên nạo vét, vệ sinh hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn trong khu vực Công ty.

+ Giữ vệ sinh bề mặt sân đường.

+ Kiểm soát và thu gom các nguồn phát thải, không để rơi vãi, phát tán ra khu vực sân đường.

+ Đảm bảo duy trì các tuyến hành lang an toàn cho toàn thể hệ thống thoát nước mưa. Không để các loại rác thải thâm nhập vào đường thoát nước.

✚ Hệ thống thu gom và xử lý nước thải

Sơ đồ quy trình xử lý nước thải của Dự án như sau:

- Nước thải sinh hoạt tại các khu nhà vệ sinh được xử lý sơ bộ qua các bể tự hoại sau đó được chảy cùng với nước thải tại các bồn chậu rửa tay thải vào hố thu nước thải của Công ty. Phần bùn tại các bể tự hoại được thuê đơn vị có chức năng định kỳ đến hút vận chuyển đi theo đúng quy định.

- Nước thải được đầu nối với hệ thống thu gom và xử lý nước thải của KCN Đình Vũ tại 01 điểm đầu nối có tọa độ X (m): 2303014.960, Y(m): 606559.480

*** Bể tự hoại**

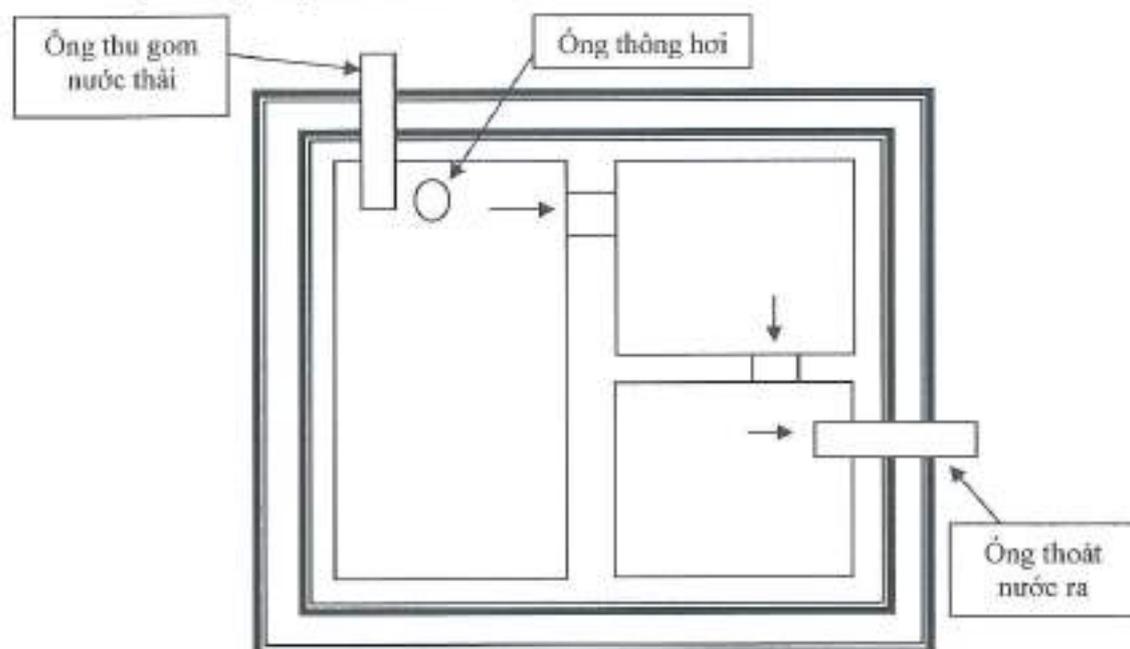
Bể tự hoại là công trình đồng thời làm hai chức năng: lắng và phân hủy cặn lắng. Cặn lắng giữ trong bể từ 3 – 6 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân hủy, một phần tạo thành các chất hòa tan. Nước thải lắng trong bể với thời gian dài bảo đảm hiệu suất lắng cao.

Bể tự hoại có dạng hình chữ nhật. Với thời gian lưu nước 3 ngày, 90% - 92% các chất lơ lửng lắng xuống đáy bể, qua một thời gian cần sẽ phân hủy kỵ khí trong ngăn lắng, sau đó nước thải qua ngăn lọc và thoát ra ngoài qua ống dẫn. Trong mỗi bể đều có lỗ thông hơi để giải phóng lượng khí sinh ra trong quá trình lên men kỵ khí và thông các ống đầu vào, ống đầu ra khi bị nghẹt.

Bùn từ bể tự hoại được chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng để hút và vận chuyển đi nơi khác xử lý.

Nước thải sau xử lý sơ bộ qua hệ thống cống và hệ thống hố ga thu nước thải đưa về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN. Chất lượng nước thải sau xử lý sơ bộ đạt tiêu chuẩn đầu vào trạm xử lý nước thải tập trung KCN Đình Vũ.

Cấu tạo bể tự hoại như sau:



Hình 4.27. Mặt bằng bể tự hoại 3 ngăn

Tính toán bể tự hoại 3 ngăn:

Bể tự hoại gồm 2 phần: phần thể tích chứa nước và thể tích bùn lắng.

+ Thể tích phần chứa nước:

$$W_n = Q * T$$

T: thời gian lưu nước tại bể (T= 3 ngày)

Q: Lưu lượng nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh. 70 người. Vậy, lưu lượng nước thải từ nhà vệ sinh là : $500 \times 20/1000 = 10 \text{ m}^3/\text{ng.đ.}$

Vậy thể tích phần chứa nước là:

$$W_n = 10,0 \times 3 = 30,0 \text{ m}^3.$$

+ Thể tích phân bùn:

$$W_b = (b \times N \times t) / 1000$$

b: tiêu chuẩn lắng cặn trong bể tự hoại của một người trong 1 ngày đêm. Giá trị của b phụ thuộc vào chu kỳ hút cặn của bể. Nếu thời gian giữa 2 lần hút cặn dưới 1 năm thì b lấy bằng 0,1 l/ng.ngày.đêm; nếu trên 1 năm thì b lấy bằng 0,08l/ng.ngày.đêm. (b = 0,1 l/ng.ngày.đêm).

N: Số công nhân viên, N = 500 người (tính cả người của Công ty Huazhong và Công ty Leju)

t: Thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại, (chọn t=180 ngày)

Vậy thể tích phân bùn là:

$$W_b = (0,1 \times 500 \times 180) / 1000 = 9,0 \text{ m}^3$$

Vậy thể tích tính toán của bể tự hoại là:

$$W = W_n + W_b = 30,0 + 9,0 = 39,0 \text{ m}^3$$

Vậy, để đảm bảo xử lý được lượng nước thải từ nhà vệ sinh của Dự án thì tổng thể tích bể tự hoại nhỏ nhất phải đạt 39,0 m³. Tổng thể tích bể tự hoại đã được xây dựng sẵn tại nhà máy là 65m³, lớn hơn thể tích tính toán lý thuyết. Do vậy, thể tích bể tự hoại đã xây dựng sẵn đảm bảo đáp ứng được khả năng xử lý nước thải sơ bộ của Dự án sau khi đi nâng công suất.

4.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu các nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

Để hạn chế mức tiếng ồn, Công ty sẽ sử dụng các biện pháp sau:

- Kiểm tra thường xuyên độ cân bằng của máy móc, thiết bị (khi lắp đặt và định kỳ trong quá trình hoạt động); kiểm tra độ mòn chi tiết và định kỳ bảo dưỡng.

- Cán bộ nhân viên làm việc ở các vị trí có mức ồn và độ rung lớn đều được cấp phát đầy đủ trang bị bảo hộ lao động chuyên dùng: quần áo bảo hộ, nút tai chống ồn...

- Tuyên truyền giáo dục và có biện pháp bắt buộc người lao động sử dụng nút tai chống ồn, khẩu trang phòng bụi khi làm việc tại những nơi có độ ồn cao. Sắp xếp, bố trí những khoảng nghỉ ngắn xen kẽ trong ca làm việc để giảm thiểu tác hại của tiếng ồn đối với người lao động.

- Duy trì khám sức khỏe định kỳ cho người lao động để phát hiện kịp thời các bệnh nghề nghiệp cho người lao động.

- Thực hiện chế độ bồi dưỡng bằng hiện vật đối với người lao động làm việc trong những điều kiện có yếu tố nguy hiểm, độc hại theo Thông tư số 25/2013/TT-BLĐTBXH ngày 18/10/2013.

- Duy tu, bảo dưỡng và trồng cây xanh xung quanh tường rào và trên phần diện tích cây xanh mà Công ty Huazhong sử dụng để trồng cây để tạo bóng mát và cảnh quan môi trường, giảm tác động của bụi, nhiệt độ và tiếng ồn. Các loại cây xanh được trồng là cau vua, lộc vừng, sấu, phượng, keo...

- Giám sát tiếng ồn, độ rung định kỳ tại các khu vực làm việc, đảm bảo tiếng ồn, độ rung nằm trong ngưỡng cho phép đối với QCVN 24:2016/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Giá trị cho phép tại nơi làm việc và QCVN 27:2016/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung – Giá trị cho phép tại nơi làm việc.

2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

**** Phòng cháy chữa cháy***

- Thiết kế kiến trúc nhà xưởng theo quy phạm về thiết kế PCCC và an toàn về điện;

- Sử dụng nước tại bể nước PCCC dung tích 450m³ để dành cho cứu hỏa.

- Bố trí hệ thống báo cháy tự động. Hệ thống báo cháy tự động được thiết kế cho công trình bao gồm:

+ Trung tâm báo cháy tự động;

+ Đầu báo cháy được trang bị ở trong nhà xưởng, nhà kho của công trình;

+ Các chuông báo cháy, đèn báo cháy và nút ấn báo cháy được trang bị ở khu vực các vị trí gần lối cửa đi.

- Hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler:

+ Hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler được thiết kế cho toàn bộ nhà xưởng. Hệ thống bao gồm các đầu phun nước tự động Sprinkler hoạt động theo nguyên lý kích hoạt bằng nhiệt. Trong đường ống luôn được duy trì áp suất nước bên trong. Khi các đầu phun Sprinkler hoạt động, áp suất nước có sẵn trong đường ống sẽ làm cho nước phun ra khỏi đầu phun và xả vào đám cháy ở bên dưới. Khi đó, áp suất trong đường ống sẽ giảm đi nhanh chóng. Khi đó, hệ thống bơm cấp nước chữa cháy sẽ hoạt động tự động để cấp nước cho hệ thống chữa cháy.

+ Máy bơm chữa cháy của công trình được lắp đặt ở trạm bơm của công trình sẽ cung cấp nước cho hệ thống chữa cháy của công trình. Trạm bơm được đặt ở chế độ hoạt động tự động.

+ Trong trường hợp hệ thống bơm gặp sự cố hoặc thời gian chữa cháy quá lâu gây hết lượng nước dự trữ cho chữa cháy thì xe chữa cháy sẽ được sử dụng nước cấp từ các trụ cấp nước chữa cháy của KCN để cấp nước chữa cháy.

- Hệ thống chữa cháy bằng nước vách tường:

+ Hệ thống chữa cháy bằng nước vách tường được thiết kế trong công trình theo đúng các quy chuẩn hiện hành, đảm bảo số tia phun chữa cháy và lưu lượng nước tối thiểu cho nhà xưởng sản xuất.

+ Các họng nước chữa cháy vách tường được trang bị ở vị trí gần với lối ra vào.

+ Đường ống cấp nước chữa cháy vách tường được tích hợp đi chung với đường ống của hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler. Do đó, trạm bơm cấp nước chữa cháy được tính toán để cấp đủ nước cho cả 2 hệ thống hoạt động đồng thời theo tiêu chuẩn.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống điện để trách trường hợp chập điện gây cháy;

- Phối hợp chặt chẽ với cơ quan quản lý PCCC, trình duyệt thiết kế PCCC và nghiệm thu PCCC của Nhà máy. Các văn bản này được sao đính kèm phụ lục báo cáo.

- Đào tạo, hướng dẫn và tập huấn cho toàn thể cán bộ nhân viên của Công ty về khả năng xử lý nhanh các tình huống tai nạn và xử dụng thuần thục trang thiết bị cứu hỏa, cứu hộ. Các chứng chỉ huấn luyện nghiệp vụ PCCC và cứu nạn cứu hộ được sao đính kèm phụ lục báo cáo.

- Bảo đảm thực hiện nghiêm chỉnh các yêu cầu quy phạm phòng chống cháy nổ: đặc biệt khu vực trạm biến thế, các bảng điện.

- Quy định các khu vực cấm lửa và các khu vực dễ gây cháy.

- Trang bị hệ thống chống sét bằng tia tiền đạo.

** Các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp*

- Tổ chức cho các cán bộ nhân viên học tập về an toàn lao động và bảo vệ môi trường, tập huấn nâng cao tay nghề cho cán bộ nhân viên chuyên nghiệp vận hành thiết bị;

- Trang bị đủ bảo hộ lao động, thiết bị và công cụ lao động phù hợp cho cán bộ nhân viên;

** Phòng chống thiên tai*

- Khi thiết kế xây dựng phải tính toán để đảm bảo các công trình bền vững đối với cấp gió cao nhất của khu vực;

- Hệ thống thoát nước mưa của Công ty được thiết kế đảm bảo thoát nước nhanh khi có mưa lớn và phải được nạo vét định kỳ.

- Đề ra kế hoạch chủ động bảo vệ các công trình trước mùa mưa bão, lũ;

- Định kỳ kiểm tra và đảm bảo hệ thống chống sét vẫn hoạt động hiệu quả và an toàn trong toàn nhà máy.

Khi xảy ra các hiện tượng thời tiết cực đoan, Chủ dự án cần phải thường xuyên theo dõi diễn biến thời tiết; phối hợp với các cơ quan chức năng trong việc thực hiện nghiêm chế độ trực và chủ động theo dõi nắm chắc tình hình, sẵn sàng lực lượng, phương tiện để ứng phó kịp thời, xử lý có hiệu quả các tình huống xảy ra.

** Phòng ngừa ngộ độc thực phẩm*

- Phải có hợp đồng nguồn cung cấp thực phẩm an toàn, thực hiện đầy đủ chế độ kiểm thực ba bước và chế độ lưu mẫu thực phẩm 24 giờ.

- Nhân viên phục vụ phải được khám sức khoẻ định kỳ, tập huấn kiến thức về vệ sinh an toàn thực phẩm và bảo đảm thực hành tốt về vệ sinh cá nhân.

- Nhà ăn phải thoáng, mát, đủ ánh sáng, có thiết bị chống ruồi, muỗi, bọ, chuột, động vật, côn trùng và duy trì chế độ vệ sinh sạch sẽ.

- Hệ thống nhà vệ sinh, rửa tay và thu gom chất thải, rác thải hàng ngày sạch sẽ.

Khi xảy ra hiện tượng ngộ độc thực phẩm cần báo ngay với lãnh đạo và liên hệ ngay với cơ quan y tế nơi gần nhất để tiến hành sơ cứu người, đồng thời, đưa những người có tình trạng bệnh nặng đến cơ sở y tế để có các biện pháp can thiệp kịp thời.

** Phòng ngừa sự cố hóa chất*

Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất được trình bày cụ thể như sau:

- Khu vực lưu giữ hóa chất sẽ được xây dựng theo Nghị định 113/2017/NĐ-CP như sau:

+ Các hóa chất được sắp xếp riêng biệt theo tính chất của từng loại.

+ Bên ngoài khu vực lưu giữ hóa chất dán biển cảnh báo cấm lửa, cấm hút thuốc theo quy định.

+ Tại các giá lưu trữ hóa chất, dán phiếu an toàn hóa chất theo các loại hóa chất.

- Bảo quản hóa chất ở khu vực khô mát, thoáng gió và theo quy định chi tiết tại các phiếu an toàn hóa chất.

- Giữ thiết bị chứa đựng hóa chất ngay ngắn, đóng kín khi không sử dụng.

- Trong trường hợp làm việc liên tục với hóa chất công nhân phải được trang bị bảo hộ lao động như khẩu trang, kính mặt, găng tay, quần áo bảo hộ.

- Khi sử dụng hóa chất phải thực hiện ở khu vực có hệ thống thông gió, tránh để rơi vãi ra môi trường.

- Sau khi sử dụng phải vệ sinh sạch tay, miệng, thiết bị bảo vệ và khu vực làm việc.

- Tổ chức tập huấn kỹ thuật an toàn hóa chất cho các đối tượng làm việc tiếp xúc với hóa chất.

- Trong trường hợp xảy ra các sự cố ngộ độc hóa chất phải sơ cứu công nhân theo hướng dẫn tại phiếu an toàn hóa chất trước khi chuyển tới các cơ sở y tế.

- Trang bị bảo hộ lao động như quần áo, găng tay, khẩu trang chống độc cho công nhân tiếp xúc với hóa chất.

- Trang bị phương tiện PCCC theo thiết kế PCCC đã được phê duyệt.

**Phòng ngừa sự cố máy nén khí*

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

- Đặt các bảng tóm tắt quy trình vận hành và xử lý sự cố treo ở vị trí phù hợp sao cho người vận hành dễ thấy, dễ đọc nhưng không làm ảnh hưởng tới việc vận hành;

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

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

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

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

** Phòng ngừa sự cố do dịch bệnh*

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

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

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

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

** An toàn lao động đối với thiết bị nâng hạ*

- Tuyển dụng người lái xe nâng có kinh nghiệm, có đầy đủ chứng chỉ cho phép. Trong thời gian làm việc, cho phép người vận hành nghỉ ngơi vài lần trong ca làm việc của họ giảm căng thẳng, tăng sự tập trung cho việc vận hành thiết bị.

- Trong quá trình lái xe phải luôn tuân thủ các quy trình an toàn. Khi xe có biểu hiện bị chúi xuống cần ngồi yên trên xen, giữ chặt tay lái, giậm chân và tránh xa tác động, tránh việc nhảy khỏi xe.

- Nếu tải trọng bị lệch tâm cần đặt phần nặng nhất của tải trọng gần bánh trước của xe nâng.

** Phòng ngừa sự cố hệ thống xử lý bụi và khí thải*

Trong quá trình hoạt động, các hệ thống thu gom và xử lý khí thải có thể xảy ra sự cố. Tùy theo sự cố xảy ra mà Công ty có biện pháp phòng ngừa, ứng phó thích hợp. Cụ thể các kịch bản sự cố có thể xảy ra như sau:

- Sự cố tại đường ống thu gom khí thải

+ Nhà thầu kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống khí thải hàng tháng và có báo cáo về tình trạng khí thải định kỳ 6 tháng/lần.

+ Trường hợp có thể xử lý được tạm thời dùng tấm tôn vít lại vị trí bị hở hoặc xiết lại ốc đảm bảo không có rò rỉ sau đó mới cho hệ thống chạy lại. Trường hợp không thể xử lý tạm thời đường ống sẽ dừng hệ hút khí thải sau đó tiến hành sửa chữa, thay thế phần bị hư hỏng. Khi các yêu cầu được khắc phục hoàn toàn mới chạy lại hệ thống. Trong quá trình dừng hệ thống, những vị trí phát sinh khí thải tương ứng với vị trí bị hỏng hóc sẽ dừng hoạt động.

- Sự cố tại hệ thống xử lý khí thải: hỏng hệ thống quạt hút, tấm lọc bụi bị tắc/rách, than hoạt tính bị hỏng hoặc đã bão hòa không còn khả năng xử lý khí thải:

+ Tuân thủ quy trình vận hành của từng công đoạn và các yêu cầu kỹ thuật của thiết bị xử lý khí thải sản xuất, kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng mà nhà cung cấp thiết bị khuyến cáo.

+ Định kỳ dưỡng, tháo và kiểm tra định kỳ, thay thế nếu túi lọc bụi của thiết bị lọc bụi túi vải không đảm bảo.

+ Thay than hoạt tính định kỳ để đảm bảo khả năng xử lý của hệ thống.

+ Tiến hành hoạt động quan trắc mẫu ống thoát khí của hệ thống xử lý bụi, khí thải để theo dõi tình hình hoạt động của hệ thống. Từ đó có kế hoạch thay thế than hoạt tính, sửa chữa, bảo dưỡng kịp thời.

- Thực hiện việc ghi nhật ký vận hành các công trình để thuận tiện cho việc theo dõi và kiểm tra.

- Khi xảy ra sự cố, nhà máy sẽ ngừng hoạt động tại một số bộ phận có phát sinh khí thải bị lỗi hỏng (các bộ phận khác vẫn hoạt động bình thường) để chờ sửa chữa hệ thống.

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

** Phòng ngừa sự cố khí gas của điều hòa lắp đặt tại văn phòng*

- Bộ phận kỹ thuật điện của nhà máy sẽ kiểm tra điều hòa định kỳ hàng tháng;

- Trường hợp gặp sự cố sẽ kiểm tra phát hiện lỗi và thay thế linh kiện lỗi hỏng, nếu hỏng nặng thì mua mới;

- Bổ sung lượng gas hao hụt.

** Phòng ngừa sự cố rò rỉ điện*

- Bố trí kỹ thuật điện phụ trách kiểm tra đường cáp điện hiện trạng tại cơ sở trước khi sản xuất; hạn chế sự cố quá tải điện gây chập cháy.

- Chủ dự án yêu cầu công nhân kiểm tra kỹ đường điện, ổ cắm trước khi sử dụng điện, và dừng lắp đặt khi phát hiện sự cố bất thường đối với đường điện hiện trạng

- Thực hiện nối đất cho máy móc thiết bị sản xuất.

Kế hoạch ứng phó chung đối với các rủi ro, sự cố có thể xảy ra:

- Lập nội quy Công ty, thường xuyên tuyên truyền ý thức cho cán bộ, công nhân trong Công ty để tránh xảy ra các sự cố nguy hiểm.

- Lập sơ đồ thoát hiểm và dán tại các vị trí dễ nhìn thấy trong xưởng sản xuất, nhà văn phòng... để mọi người biết và thực hiện.

- Thường xuyên tổ chức các buổi tập luyện ứng phó sự cố xảy ra.

- Khi phát hiện xảy ra sự cố người phát hiện cần nhanh chóng hô hoán cho tất cả mọi người cùng biết để phối hợp phòng chống sự cố và thoát hiểm. Đồng thời báo ngay cho cán bộ phụ trách hoặc Giám đốc Công ty để có các biện pháp tiếp theo.

- Sơ tán toàn bộ người không liên quan hoặc không có nhiệm vụ ra khỏi khu vực nguy hiểm.

- Thành lập tổ ứng phó tại chỗ để tìm nguyên nhân gây ra sự cố nhằm ngăn chặn kịp thời, tránh để sự cố lây lan rộng gây thiệt hại nặng nề về người và tài sản.

- Trong trường hợp sự cố xảy ra nằm ngoài tầm kiểm soát và ứng phó của Công ty cần báo ngay cho các cơ quan chức năng để phối hợp ứng phó kịp thời.

- Sau khi không chế được sự cố cần tiến hành kiểm kê người và tài sản nhằm xác định thiệt hại và rút kinh nghiệm tránh để tiếp tục xảy ra sự cố.

3. Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác tới môi trường

↓ Biện pháp đảm bảo an toàn hóa chất

- Lập bảng thông tin an toàn hóa chất đối với tất cả các hóa chất của dự án.

- Yêu cầu cán bộ công nhân tuân theo hướng dẫn sử dụng của từng loại hóa chất. Khi xảy ra sự cố phải cấp cứu kịp thời hoặc đưa tới trạm y tế gần nhất.

- Hoá chất lưu trữ phải có nhãn mác rõ ràng, đầy đủ các thông tin: tên hoá chất, nồng độ, ngày nhập (hay ngày pha).

- Khu vực lưu giữ hóa chất được thiết kế phân loại theo nguy cơ nổ, cháy nổ và cháy được quy định trong TCVN 2622:1995. Thiết kế cần tuân theo Quy chuẩn xây dựng Việt Nam và các Tiêu chuẩn Việt Nam có liên quan. Ngoài những quy định chung về kết cấu công trình, thiết kế khu vực chứa hóa chất phải thực hiện các tiêu chuẩn phòng, chống cháy nổ, cụ thể như: tính chịu lửa; ngăn cách cháy; thoát hiểm; hệ thống báo cháy; hệ thống chữa cháy; phòng trực chống cháy Nhà máy sẽ lắp đặt quạt thông gió, thiết bị PCCC tại khu vực chứa hóa chất.

- Các phương tiện vận chuyển được thiết kế bảo đảm phòng ngừa rò rỉ hoặc phát tán hóa chất vào môi trường. Khi vận chuyển, không để lẫn các hóa chất có khả năng phản ứng hóa học với nhau gây nguy hiểm;

↓ Giảm thiểu tác động đến cơ sở hạ tầng giao thông

Để hạn chế những tác động tiêu cực đến giao thông khu vực chủ dự án sẽ ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương. Đồng thời hạn chế xe chuyên chở nguyên vật liệu và sản phẩm hoạt động vào giờ cao điểm để hạn chế tắc đường, hạn chế tai nạn giao thông.

↓ Giảm thiểu tác động đến các đơn vị xung quanh

Khi dự án đi vào hoạt động sản xuất ổn định, các biện pháp quản lý và xử lý chất thải được áp dụng và tuân thủ chặt chẽ sẽ làm hạn chế khả năng phát sinh chất thải có khả năng gây ô nhiễm ra môi trường xung quanh, điều này sẽ làm hạn chế các tác động tiêu cực có thể làm ảnh hưởng đến các nhà máy xung quanh.

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

4.3.1. Phương án tổ chức thực hiện

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

Bảng 4.44. Dự toán kinh phí đầu tư xây dựng các công trình xử lý môi trường

STT	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí (VNĐ)	Trách nhiệm thực hiện
1	Bảo hộ lao động cho công nhân (70 người)	350.000.000	Chủ đầu tư
2	02 Hệ thống xử lý bụi khu vực mài bổ sung mới	1.900.000.000	
Tổng (I+II)		2.250.000.000	

Bảng 4.45. Chi phí vận hành công trình xử lý môi trường và xử lý chất thải hàng năm cho toàn Dự án

TT	Nội dung	Thành tiền (VNĐ)
1	Xử lý chất thải nguy hại	150.000.000
2	Xử lý rác thải sinh hoạt	20.000.000
3	Xử lý rác thải sản xuất	20.000.000
4	Bảo hộ lao động bổ sung, thay thế (470 bộ)	235.000.000
5	Diễn tập phòng chống sự cố (sự cố hóa chất, sự cố cháy nổ)	200.000.000
6	Vận hành hệ thống thu gom, xử lý khí thải	500.000.000
7	Vận hành hệ thống thu gom, xử lý nước thải	60.000.000
8	Phí xử lý nước thải	250.000.000

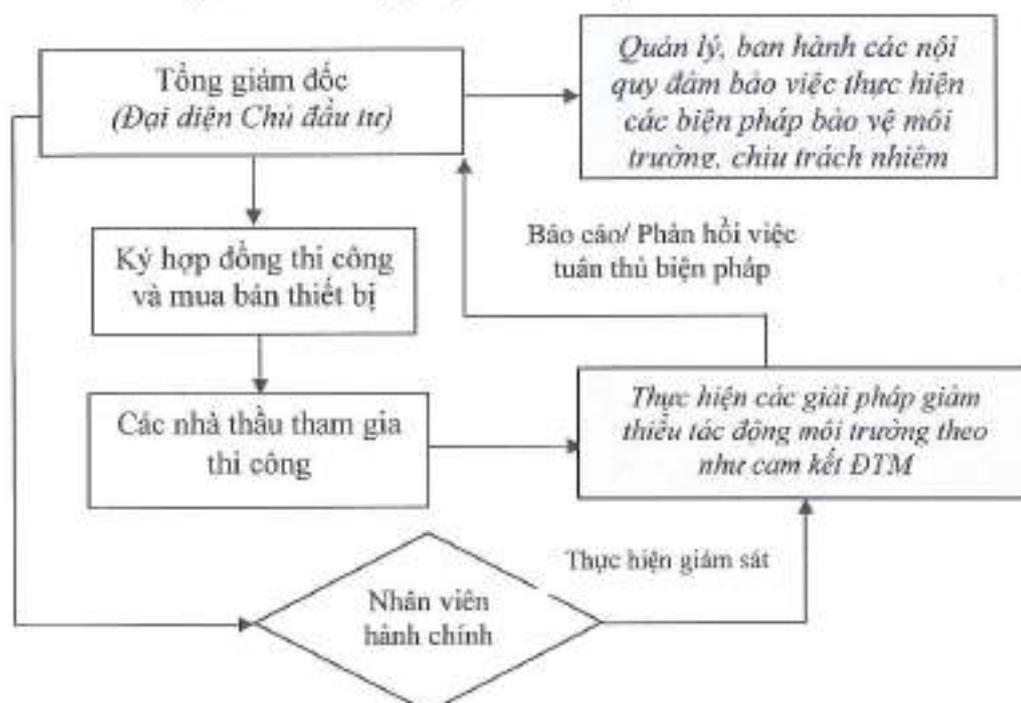
9	Chi phí quan trắc môi trường	100.000.000
Tổng		1.535.000.000

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

4.3.2. Bộ máy quản lý, vận hành các công trình BVMT

a. Giai đoạn xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị:

- Trong giai đoạn này, Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với các nhà thầu thi công và thỏa thuận về đảm bảo công tác vệ sinh môi trường như là một điều khoản cam kết trong hợp đồng mua bán và lắp đặt thiết bị. Đồng thời, Chủ dự án cũng sẽ cử cán bộ phụ trách của Công ty để giám sát việc thực hiện các công tác môi trường theo đúng cam kết đã nêu trong báo cáo Giấy phép môi trường.



Hình 4.29. Sơ đồ tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị

b. Giai đoạn vận hành:

- Trong giai đoạn vận hành, bộ phận ATLD – VSMT sẽ được thành lập để phụ trách việc thực hiện, vận hành thường xuyên các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của nhà máy.

- Bố trí 01 cán bộ kiêm nhiệm về công tác bảo vệ môi trường trong bộ phận ATLD – VSMT.

- Chủ đầu tư sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, ban quản lý KCN trong việc thực hiện các giải pháp đảm bảo vấn đề an toàn, vệ sinh môi trường, an ninh trật tự chung của khu vực.



Hình 4.30. Sơ đồ tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn vận hành

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

4.4.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá

Nhận dạng tác động của Dự án đã được xây dựng trên cơ sở xem xét từng hoạt động của Dự án trong 2 giai đoạn triển khai xây dựng và vận hành của Dự án đối với môi trường tiếp nhận ứng với các đặc trưng về điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên và kinh tế xã hội khu vực. Nếu thực hiện Dự án sẽ xuất hiện các tác động tới chất lượng môi trường không khí, ồn, rung, chất lượng nước, đất; tác động tới giao thông; tác động do tập trung công nhân và cả vấn đề kiểm soát quản lý chất thải và những sự cố do dự án gây ra... Trong trường hợp không thực hiện Dự án sẽ không xuất hiện những tác động này nhưng lại hạn chế sự phát triển kinh tế, xã hội của địa phương.

Mức độ chi tiết cũng được thể hiện trong các tính toán về nguồn thải dựa trên các số liệu về phương tiện, máy móc, vật liệu sử dụng; công nghệ áp dụng; nhân lực thực hiện theo Dự án và theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn, định mức được quy định trong các văn bản pháp lý của Nhà nước Việt Nam, các tổ chức quốc tế, kinh nghiệm thi công của các hiệp hội xây dựng.

4.4.2. Độ tin cậy của các đánh giá

a. Về các phương pháp dự báo

Phương pháp danh mục được sử dụng để xác định đối tượng gây tác động và đối tượng bị tác động, đồng thời chỉ ra mức độ tác động, căn cứ theo đó, đặt ra các yêu cầu giảm thiểu. Phương pháp luận và phương pháp thực hiện có cơ sở khoa học và sát thực tế.

Dự báo nguồn thải dựa trên các phương tiện, máy móc, vật liệu sử dụng; công nghệ áp dụng; nhân lực thực hiện theo những định mức do Nhà nước Việt Nam, các tổ chức quốc tế.

Việc dự báo các tác động và quy mô tác động được xác định dựa trên tính nhạy cảm của đối tượng tiếp nhận và quy mô của nguồn thải. Đánh giá mức độ ô nhiễm được thực hiện theo phương pháp so sánh giữa kết quả dự báo với TCVN về môi trường từ năm 1998 và các QCVN về môi trường năm 2008 cũng như các Tiêu chuẩn quốc tế quy định áp dụng cho các nước đang phát triển. Phương pháp luận là hợp lý. Tuy nhiên, do còn nhiều thay đổi nhỏ trong việc thực hiện thi công của nhà thầu và những biến động về thời tiết... Thêm vào đó, một số phương pháp định lượng và bán định lượng áp dụng trong báo cáo là những phương pháp tính nhanh, cùng với việc đầu vào có mức độ định lượng tương đối, nên kết quả định lượng có độ chính xác không cao. Do vậy, kết quả giám sát trong suốt quá trình lắp đặt máy móc thiết bị sẽ bổ sung các tác động chưa dự báo được và điều chỉnh các tác động đã được dự báo.

b. Về các phương pháp tính

- Đối với phát thải gây ô nhiễm môi trường không khí:

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

- Đối với phát thải gây ô nhiễm môi trường nước:

Về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải: Nước thải sinh hoạt của đối tượng sử dụng trong báo cáo được tính toán ở mức bằng 100% nhu cầu sử

dùng nước của mỗi người. Tuy nhiên lượng nước này sẽ còn tùy thuộc vào nhu cầu sử dụng của từng cá nhân, 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.

Về phạm vi tác động: Do nguồn tiếp nhận nước thải từ dự án là hệ thống cống của KCN nên các thông số đặc trưng của nguồn tiếp nhận rất khó xác định, do đó việc xác định phạm vi ảnh hưởng chỉ mang tính chất tương đối.

- Đối với phát thải về CTR:

Cũng như đối với các tính toán khác trong báo cáo GPMT, các tính toán về tải lượng, thành phần CTR cũng gặp phải những sai số tương tự. Lượng CTR phát sinh được tính ước lượng thông qua định mức phát thải trung bình nên so với thực tế không thể tránh khỏi các sai khác.

- Đối với phát thải gây ô nhiễm ồn:

Dự báo mức ồn nguồn và mức ồn suy giảm theo khoảng cách thực hiện theo giáo trình "Môi trường không khí" của GS, TSKH Phạm Ngọc Đăng - NXB KHKT 1997. Đây là các phương pháp có độ tin cậy cao, được thừa nhận và ứng dụng rộng rãi tại Việt Nam.

- Đối với các rủi ro, sự cố:

Các sự cố rủi ro đã được đánh giá trên cơ sở tổng kết đúc rút những kinh nghiệm thường gặp trong lĩnh vực hoạt động xây dựng hạ tầng kỹ thuật vì thế có tính dự báo cao.

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

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

Dự án công nghiệp Feedtech Việt Nam của Công ty TNHH Feedtech Việt Nam không thuộc dự án khai thác khoáng sản, nên trong mục này Dự án không phải thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.

CHƯƠNG VI: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

6.1.1. Nội dung cấp phép xả nước thải

Không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với nước thải theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường (do nước thải sau khi xử lý của Dự án được đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ, không xả ra môi trường).

- Nguồn phát sinh nước thải:

+ Nguồn số 01: nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh: 3,15 m³/ng.đ

- Dòng nước thải: Nước thải từ nguồn thải từ số 01 sau khi xử lý bằng bể tự hoại sẽ nhập dòng cùng nước thải khác dẫn về cống thải cuối rồi chảy vào hệ thống thoát nước thải của KCN Đình Vũ;

- Nguồn tiếp nhận nước thải: hệ thống thoát nước thải và trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ.

- Vị trí xả thải: tại hố ga cuối cùng của Dự án;

- Tọa độ vị trí xả thải (theo hệ tọa độ VN 2000, múi chiếu 3^o, kinh tuyến trực 105^o45'): X(m): 2303014.960; Y(m): 606559.480;

- Lưu lượng xả nước thải tối đa: 3,15 m³/ngày.đêm;

+ Phương thức xả thải: tự chảy;

+ Chế độ xả thải: 24/24 giờ, xả liên tục trong năm.

- Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận:

Bảng 6.1. Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép – Tiêu chuẩn nước thải của KCN Đình Vũ	Tần suất quan trắc định kỳ
1	pH	-	5 ÷ 9	Không thuộc đối tượng quan trắc nước thải định kỳ theo quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022
2	COD	mg/l	500	
3	BOD ₅	mg/l	500	
4	TSS	mg/l	500	
5	Amoni	mg/l	10	
6	Tổng N	mg/l	40	

7	Tổng P	mg/l	10	
8	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	-	
9	Coliform	MPN/100ml	10.000	

6.1.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải

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

a. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải

- Nước thải từ nhà vệ sinh nhà máy được xử lý sơ bộ qua 05 bể tự hoại 3 ngăn đặt tại khu vực xưởng sản xuất và khu vực nhà văn phòng có tổng dung tích 71 m³ sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ để tiếp tục xử lý trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận.

b. Công trình, thiết bị xử lý nước thải

- Nước thải nhà vệ sinh → 05 bể tự hoại 3 ngăn → Công thải cuối của Dự án → Trạm XLNT tập trung của KCN Đình Vũ.

- Công suất thiết kế: 05 bể tự hoại có dung tích 71m³.

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

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt.

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

- Định kỳ nạo vét hệ thống đường rãnh thoát nước, hố ga để tăng khả năng thoát nước và lắng loại bỏ các chất bẩn.

- Trang bị các phương tiện, thiết bị dự phòng cần thiết để ứng phó, khắc phục sự cố của hệ thống xử lý.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống thoát nước.

- Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình đã xây dựng.

6.1.2.2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

- Thu gom, xử lý toàn bộ nước thải của cơ sở, bảo đảm đáp ứng theo yêu cầu đầu nối, tiếp nhận nước thải của chủ đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp Đình Vũ, không xả thải trực tiếp ra môi trường.

- Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, hóa chất để thường xuyên vận hành hiệu quả hệ thống, công trình thu gom, xử lý nước thải của cơ sở.

- Công ty chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc thực hiện đầu nối nước thải về hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp Đình Vũ để tiếp tục xử lý trước khi xả thải ra môi trường.

6.2. Nội dung cấp phép đối với khí thải

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

* Nguồn phát sinh khí thải: Hệ thống xử lý bụi khu vực mái

* Dòng khí thải: Khu vực mái. Tọa độ: X = 2294558, Y = 605279.

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°45', mũi chiếu 3°).

* Lưu lượng xả khí thải lớn nhất: 37.740-63.690m³/h. Bao gồm:

* Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải: Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và các quy chuẩn: 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, K_p = 0,8 và K_v = 0,6), QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ, cụ thể như sau:

Bảng 6.2. Tiêu chuẩn cho phép đối với các thông số khí thải của cơ sở

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	Lưu lượng	-	-	Quan trắc định kỳ	Không thuộc đối tượng
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	96 ⁽¹⁾	06 tháng/lần	

Ghi chú:

⁽¹⁾: Giá trị giới hạn theo QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với hệ số K_p = 0,8 và K_v = 0,6).

⁽²⁾: Giá trị giới hạn theo QCVN 20:2009/BTNMT.

- Vị trí, phương thức xả khí thải:

+ Vị trí xả khí thải của dự án nằm trong khuôn viên của Công ty TNHH Feedtech Việt Nam.

+ Phương thức xả khí thải: Khí thải xả liên tục trong quá trình sản xuất.

6.2.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải

6.2.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải

* Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục:

Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục theo quy

định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

** Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố:*

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

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

- Khi xảy ra sự cố, dừng hoạt động tại khu vực xảy ra sự cố, tìm nguyên nhân sửa chữa, khắc phục kịp thời bảo đảm không được gây ô nhiễm môi trường không khí theo quy định.

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

6.2.2.2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động của dự án bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm theo QCVN 19:2009/BTNMT (cột B) và QCVN 20:2009/BTNMT trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

- Thường xuyên kiểm tra vận hành các thiết bị trong hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí thải.

- Đảm bảo vận hành hệ thống đúng theo quy trình đã xây dựng.

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

6.3.1. Nguồn phát sinh

- Nguồn phát sinh:

+ Nguồn số 01: Máy nén khí cung cấp khí nén cho hoạt động sản xuất.

+ Nguồn số 02: Quạt hút của hệ thống.

- Vị trí phát sinh tiếng ồn:

+ Nguồn số 01: Tọa độ: X = 2294511; Y = 605407.

+ Nguồn số 02: Tọa độ: X = 2294558, Y = 605279.

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105°45', mũi chiếu 3°).

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

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

Bảng 6.3. Giới hạn cho phép về tiếng ồn

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức ồn cho phép (dBA)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	55	-	Khu vực thông thường

Bảng 6.4. Giới hạn cho phép về độ rung

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	60	-	Khu vực thông thường

4.3.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung

4.3.2.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

- Thường xuyên cân chỉnh và bảo dưỡng (tra dầu, mỡ, vệ sinh bụi bám) các chi tiết truyền động của máy móc thiết bị.

- Lắp đặt đệm chống ồn, chống rung đối với máy móc thiết bị sản xuất.

4.3.2.2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

- Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung phải được giảm thiểu đảm bảo nằm trong giới hạn cho phép theo 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.

- Định kỳ bảo dưỡng hiệu chuẩn đối với các máy móc, thiết bị để hạn chế phát sinh tiếng ồn, độ rung.

- Trên đường giao thông nội bộ, đặc biệt là vị trí khu vực cổng ra vào của Công ty quy định giảm tốc độ của các phương tiện vận tải.

- Các xe chuyên chở cần phải bảo dưỡng định kỳ. Bố trí các xe chuyên chở vào các thời điểm thích hợp, tránh những giờ cao điểm gây ùn tắc giao thông.

6.4. Yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:

6.4.1. Chung loại, khối lượng chất thải phát sinh

- Nguồn phát sinh: Hoạt động trong quá trình sản xuất của Dự án.
- Khối lượng phát sinh:
- + Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên:

Bảng 6.5. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên

TT	Tên chất thải	Khối lượng phát sinh (kg/năm)	Mã CTNH
1	Giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	235	18 02 01
2	Bụi sơn, cặn sơn, sơn, keo thải	21.618	08 01 01
4	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	151	16 01 06
5	Các loại dầu mỡ thải	130	16 01 08
6	Các loại chất thải khác có thành phần nguy hại vô cơ	188	19 12 01
7	Vỏ thùng sơn thải	554	18 01 02
8	Than hoạt tính thải	745	12 01 04
9	Nước thải lẫn thành phần nguy hại	17.575	17 05 05
10	Pin, acquy thải	660	16 01 12
Tổng khối lượng		41.996	

+ Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh bao gồm: màng cuộn phế, giấy phế, dây đai phế, màng xốp phế; chất thải từ hoạt động của phòng cơ điện; vật liệu lọc thải; bùn từ hệ thống xử lý nước thải; bùn nạo vét từ hệ thống thoát nước mưa; bùn từ quá trình nạo vét bể phốt,...: **2.627.446,02 kg/năm ~ 2.627,5 tấn/năm**;

+ Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh: khoảng **225,6 kg/ngày = 70,4 tấn/năm**

- Quy chuẩn áp dụng: Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

6.4.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại:

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

- Kho/khu vực lưu chứa: bố trí 03 kho lưu giữ chất thải nguy hại, tổng diện tích 248m².

- Thiết kế kho lưu giữ CTNH, đã 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 biện pháp cách ly với các loại nhóm CTNH khác có khả năng phản ứng hóa học với nhau.

+ Khu lưu giữ CTNH 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.

- Khu vực lưu giữ CTNH phải được trang bị như sau:

+ Thiết bị phòng cháy 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.

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

- Kho/khu vực lưu chứa: bố trí 02 kho chất thải rắn công nghiệp thông thường với diện tích là 104 m².

- Thiết kế, cấu tạo của kho: Tường bao và mái che, mặt sàn đảm bảo kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào. Rác thải rắn thông thường được phân loại và đóng bao gọn gàng sắp xếp tại kho lưu giữ, đảm bảo được vệ sinh, và không có nguy cơ bị lẫn, rò rỉ với các loại rác thải khác.

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

- Thiết bị lưu chứa: Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom, phân loại vào các thùng chứa rác chuyên dụng có dung tích 50 lít tại mỗi khu vực phát sinh.

- Kho/khu vực lưu chứa: Thùng chứa được đặt tại khu vực xưởng, nhà văn

phòng, khuôn viên nhà máy, nhà ăn để thuận tiện cho việc thu gom, phân loại rác sinh hoạt.

6.4.3. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

Có trách nhiệm ban hành và tổ chức thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường phù hợp với nội dung phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong Giấy phép môi trường này. Trường hợp kế hoạch ứng phó sự cố môi trường được lồng ghép, tích hợp và phê duyệt cùng kế hoạch ứng phó sự cố khác theo quy định tại điểm b khoản 6 Điều 124 Luật Bảo vệ môi trường thì phải đảm bảo có đầy đủ các nội dung theo quy định tại khoản 2 Điều 108 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

6.4.4. Các yêu cầu khác về bảo vệ môi trường

- Quản lý các chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường và theo đúng các quy định về pháp luật về bảo vệ môi trường. Thực hiện phân định, phân loại các loại các chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường. Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt luôn đảm bảo đáp ứng các quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT. Định kỳ chuyển giao chất thải sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải theo quy định.

- Tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành về khoảng cách an toàn lao động, an toàn hoá chất, an toàn giao thông, phòng cháy chữa cháy theo quy định hiện hành.

- Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm hoặc đột xuất; công khai thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật.

- Chủ dự án tự trả kinh phí thực hiện quan trắc đối chứng trong quá trình vận hành thử nghiệm.

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

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

7.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Trên cơ sở đề xuất các công trình bảo vệ môi trường của dự án, 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 đi vào vận hành. Các công trình xử lý chất thải của dự án thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm (theo khoản 1 điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP) và thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm như sau:

Bảng 7.1. Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải

STT	Tên công trình bảo vệ môi trường	Các công trình đã hoàn thành	Công suất dự kiến của Dự án	Thời gian vận hành thử nghiệm
1	Công trình bảo vệ môi trường nước	Hệ thống thoát nước thải: 05 bể tự hoại 03 ngăn;	-	Sau 06 tháng kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm
		Hệ thống thu gom nước mưa	-	
2	Công trình xử lý khí thải	03 Hệ thống xử lý bụi khu vực mài	12.580-21.030m ³ /h/HT	

- Chất ô nhiễm chính và giá trị giới hạn cho phép:

* Đối với nước thải:

Bảng 7.2. Chất ô nhiễm chính và giá trị giới hạn cho phép đối với nước thải

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	TC KCN Đình Vũ
1	pH	-	5 ÷ 9
2	TSS	mg/L	500
3	COD	mg/L	500
4	BOD ₅	mg/L	500
5	Amoni	mg/L	10
6	Tổng N	mg/L	40

7	Tổng P	mg/L	6
8	Dầu mỡ động thực vật	mg/L	-
9	Coliform	MPN/100mL	10.000

* Đối với khí thải:

Bảng 7.3. Chất ô nhiễm chính và giá trị giới hạn cho phép đối với khí thải

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	QCVN 19/2009/BTNMT
1	Lưu lượng	-	-
2	Bụi	mg/L	200

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

Quá trình lấy mẫu được thực hiện trong thời gian vận hành ổn định của các công trình xử lý chất thải.

Dự kiến kế hoạch chi tiết về thời gian đo đạc, lấy và phân tích các mẫu chất thải trước khí thải ra ngoài môi trường hoặc thải ra ngoài phạm vi của công trình, thiết bị xử lý để đánh giá hiệu quả xử lý của công trình, thiết bị xử lý chất thải cần phải vận hành thử nghiệm của Dự án như sau:

Bảng 7.4. Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải

Stt	Vị trí giám sát	Chỉ tiêu giám sát	Dự kiến thời gian quan trắc	Quy chuẩn/tiêu chuẩn áp dụng
1	Môi trường nước (01 vị trí)			
	Hố ga cuối đầu nối với hệ thống thu gom của KCN Đình Vũ	pH, BOD ₅ , COD, TSS, N tổng, P tổng, Coliform, dầu mỡ động thực vật, Amoni (tính theo Nitơ).	- Tần suất: 01 ngày/lần. (3 lần liên tiếp)	Tiêu chuẩn nước thải đầu vào của KCN Đình Vũ
2	Khí thải (03 vị trí)			

	03 Mẫu khí thải tại ống thoát khí của hệ thống xử lý bụi khu vực mài	Bụi, CO, SO ₂ , NO ₂ , lưu lượng	- Tần suất: 01 ngày/lần. (3 lần liên tiếp)	QCVN 19:2009/BTN MT ($C_{max} = C \times K_p \times K_v = C \times 0,9 \times 1$) QCVN 20:2009/BTN MT
* Ghi chú: Đối với các thông số chưa có tiêu chuẩn, quy chuẩn so sánh theo luật pháp hiện hành và các thông số mà chưa có đơn vị quan trắc môi trường nào được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Vinceris thì Công ty chưa thực hiện.				

7.2. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

7.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

(1). *Quan trắc nước thải*: Dự án hoạt động trong Khu công nghiệp Đình Vũ, nước thải sau khi được xử lý sơ bộ sẽ đầu nối vào vào hệ thống thu gom và Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đình Vũ → đối chiếu theo khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 không thuộc đối tượng quan trắc nước thải định kỳ. Tuy nhiên, chủ dự án vẫn tự đề xuất chương trình giám sát nước thải tại Bảng 7.3

(2). *Quan trắc khí thải*: tổng lưu lượng khí thải của dự án lớn hơn 50.000 m³/h. Đối chiếu khoản 4 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, dự án thuộc đối tượng quan trắc khí thải định kỳ theo quy định. Thành phần ô nhiễm thực hiện giám sát là hữu cơ nên tần suất quan trắc 6tháng/lần. Chi tiết tại Bảng 7.3.

(3). *Quan trắc môi trường làm việc*: không quy định quan trắc tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022. Chủ đầu tư sẽ thực hiện theo quy định của Luật An toàn, vệ sinh lao động.

(4). *Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải*: không thuộc đối tượng quan trắc khí thải, nước thải tự động theo quy định tại Điều 97, 98 Nghị định số 08/2022/ NĐ-CP ngày 10/01/2022.

Chương trình quan trắc môi trường định kỳ như sau:

Bảng 7.5 Vị trí, thông số giám sát môi trường định kỳ trong giai đoạn vận hành

Stt	Vị trí giám sát	Chỉ tiêu giám sát	Tần suất quan trắc	Quy chuẩn/tiêu chuẩn áp dụng
I	Khí thải			

I	Mẫu khí thải đầu ra tại 03 ống thoát khí của hệ thống xử lý bụi khu vực mái	Lưu lượng, bụi	06 tháng/lần	QCVN 19:2009/BTNMT ($C_{max} = C \times K_p \times K_v = C \times 0,8 \times 0,6$) QCVN 20:2009/BTNMT
II Nước thải				
	Hố ga cuối đầu nối với hệ thống thu gom của KCN Đình Vũ	pH, TSS, BOD ₅ , COD, Amoni, Nito tổng, Photpho tổng, dầu mỡ động thực vật, coliform	06 tháng/lần	Tiêu chuẩn nước thải đầu vào trạm xử lý nước thải của KCN Đình Vũ
III Mẫu không khí môi trường lao động				
	Khu vực máy mái	Bụi, tiếng ồn, vi khí hậu	06 tháng/lần	Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT QCVN 26:2016/BYT QCVN 24:2016/BYT
	Khu vực máy sấy	Bụi, tiếng ồn, vi khí hậu		
IV Giám sát thu gom chất thải rắn				
	Khu vực lưu trữ chất thải rắn của Nhà máy	Khối lượng, thành phần chất thải rắn	Hàng ngày	Nghị định 08/2022/NĐ-CP Thông tư 02/2022/TT-BTNMT
V Giám sát thu gom CTNH				
	Khu vực lưu trữ chất thải nguy hại của Nhà máy	Khối lượng, thành phần chất thải nguy hại	Hàng ngày	Nghị định 08/2022/NĐ-CP Thông tư 02/2022/TT-BTNMT

7.2.2. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án:

Không có.

CHƯƠNG VI: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Với phương châm phát triển bền vững, thực hiện luật bảo vệ môi trường, Chủ đầu tư cam kết:

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

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp phòng ngừa giảm thiểu các tác động xấu tới môi trường đã nêu ở chương 4 của báo cáo này; đảm bảo các phương án xử lý chất thải của dự án được kiểm soát thường xuyên;

- Xây dựng và thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường, trong đó đặc biệt chú trọng tới kiểm soát khí thải, nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại và an toàn trong quá trình xây dựng cơ sở hạ tầng và hoạt động của dự án;

- Cam kết thực hiện các biện pháp quản lý và bảo vệ môi trường đã đề xuất trong chương 4 và cam kết xử lý các nguồn thải đạt tiêu chuẩn quy định trước khi xả thải;

- Xây dựng và thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường, trong đó đặc biệt chú trọng tới kiểm soát khí thải, nước thải và chất thải rắn;

- Thực hiện báo cáo kết quả quan trắc môi trường định kỳ theo luật Bảo vệ môi trường;

- Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý về môi trường của địa phương trong việc thực hiện các nhiệm vụ bảo vệ môi trường, đảm bảo giảm thiểu tác động môi trường trong suốt quá trình dự án hoạt động;

- Thông báo kịp thời với các cơ quan chức năng về những sự cố gây ô nhiễm môi trường xảy ra do hoạt động của Dự án để có biện pháp xử lý kịp thời;

- Phối hợp với các cơ quan chức năng về phòng chống thiên tai, an ninh trật tự và các biện pháp xử lý sự cố môi trường.

Để nâng cao hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong quá trình triển khai dự án, chủ dự án sẽ thực hiện:

- Thường xuyên theo dõi, giám sát trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị và trong quá trình vận hành của Dự án về nồng độ bụi, khí thải, nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại để có biện pháp xử lý;

- Chủ dự án cam kết thực hiện tốt chương trình quản lý và giám sát môi trường, đồng thời cử cán bộ chuyên trách về vấn đề vệ sinh, an toàn lao động và bảo vệ môi trường. Dành kinh phí hàng năm cho việc giám sát, quản lý môi trường;

- Trong quá trình hoạt động, chủ dự án cam kết đảm bảo xử lý các chất thải theo tiêu chuẩn môi trường, cụ thể là:

+ QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí

+ 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;

+ 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 một số chất vô cơ;

+ QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ;

+ Tiêu chuẩn nước thải đầu ra của các doanh nghiệp được phép đầu nối vào hệ thống XLNT tập trung của KCN Đình Vũ.

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

- Cam kết thực hiện nghiêm ngặt quy trình phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường, phục hồi môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường sau khi kết thúc vận hành dự án.

- Cam kết thực hiện luật BVMT và các văn bản liên quan của nhà nước và thành phố.

- Cam kết lập báo cáo kết quả vận hành thử nghiệm các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành dự án gửi lên cơ quan nhà nước có thẩm quyền kiểm tra, xác nhận trước khi dự án đi vào vận hành chính thức.

- Cam kết quản lý các chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường và theo đúng các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường. Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số

điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Quyết định 60/2023/QĐ-UBND ngày 25/12/2023 của UBND thành phố Hải Phòng quy định về quản lý chất thải rắn trên địa bàn thành phố Hải Phòng. Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt phải luôn đảm bảo đáp ứng các quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT. Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định. Cam kết có trách nhiệm đối với chất thải được chuyển giao ra ngoài nhà máy.

Chủ dự án cam kết không sử dụng các loại hoá chất trong danh mục cấm của Việt Nam và trong các công ước quốc tế mà Việt Nam tham gia, không sử dụng phế liệu nhập khẩu làm nguyên liệu.

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