

MỤC LỤC

CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	1
1. Tên chủ dự án đầu tư	1
2. Tên dự án đầu tư	1
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư	1
3.1. Công suất, sản phẩm của dự án đầu tư	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	2
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư	8
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án	11
CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	16
1. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch ngành nghề, phân khu chức năng	16
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường	18
CHƯƠNG III. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	21
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật	21
2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án	21
3. Hiện trạng các thành phần môi trường nước, không khí nơi thực hiện dự án	24
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 ...	28
1. Đánh giá, dự báo tác động môi trường	28
1.1. Đánh giá, dự báo tác động trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị	28
1.1.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh chất thải	28
1.1.2. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải	34
1.2. Đánh giá, dự báo tác động trong giai đoạn dự án đi vào vận hành	35
1.2.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh chất thải	35
1.2.2. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải	55
1.2.3. Đánh giá tác động từ việc phát sinh nước thải của dự án đến hiện trạng thu gom, xử lý nước thải hiện hữu của khu công nghiệp	60
2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	60

2.1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị	60
2.1.1. Biện pháp giảm thiểu tác động của các nguồn phát sinh chất thải.....	61
2.1.2. Biện pháp giảm thiểu tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải....	62
2.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	63
2.2.1. Biện pháp giảm thiểu các nguồn tác động liên quan đến thải	63
2.2.2. Giảm thiểu các nguồn tác động không liên quan đến chất thải.....	75
3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	83
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....	85
4.1. Các đánh giá về nguồn tác động liên quan đến chất thải	86
4.2. Các đánh giá về nguồn tác động không liên quan đến chất thải	87
4.3. Các đánh giá về rủi ro và sự cố môi trường	87
CHƯƠNG V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....	88
CHƯƠNG VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	89
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	89
2. Nội dung cấp phép đối với bụi, khí thải	91
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung:	93
4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải rắn.....	94
5. Các yêu cầu khác về bảo vệ môi trường.....	96
CHƯƠNG VII. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....	97
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư:	97
2. Chương trình quan trắc chất thải theo qui định của pháp luật.....	97
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....	97
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải:.....	97
2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ theo đề xuất của Chủ dự án.....	97
2.4. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.....	98
CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	99

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1.1. Quy trình công nghệ sản xuất các loại khung kèo.....	3
Hình 1.2. Quy trình công nghệ sản xuất lưới thép hàn.....	5
Hình 1.3. Quy trình công nghệ sản xuất bồn chứa xăng	6
Hình 1.4. Quy trình công nghệ sản xuất xà gồ thép	7
Hình 1.5. Quy trình công nghệ sản xuất tấm lợp tôn	8
Hình 2.1. Sơ đồ quy trình HTXL nước thải của KCN VSIP II-A.....	19
Hình 4.1. Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn	65
Hình 4.2. Quy trình xử lý bụi của thiết bị lọc túi vải	67
Hình 4.3. Thiết bị lọc bụi đi kèm máy đánh bi.....	69
Hình 4.4. Thiết bị chứa nước.....	69
Hình 4.5. Thùng chứa chất thải công nghiệp.....	73
Hình 4.6. Kho lưu chứa chất thải nguy hại.....	74
Hình 4.7. Quy trình ứng phó sự cố	77
Hình 4.8. Một số thiết bị PCCC tại Công ty.....	79

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Công suất sản xuất sản phẩm dự kiến tại dự án	2
Bảng 1.2. Nguyên liệu sử dụng của Dự án	8
Bảng 1.3. Bảng cân bằng vật chất nguyên liệu trong 1 năm	10
Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng nước dự kiến tại nhà máy	11
Bảng 1.5. Hạng mục công trình chính	12
Bảng 1.6. Danh mục máy móc, thiết bị	14
Bảng 2.1. Kết quả giám sát chất lượng nước thải KCN VSIP II-A	20
Bảng 3.1. Bảng tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN VSIP II-A	22
Bảng 3.2. Kết quả nước thải sau HTXLNT của KCN VSIP II-A	23
Bảng 3.3. Vị trí các điểm lấy mẫu chất lượng môi trường không khí	24
Bảng 3.4. Phương pháp phân tích chất lượng không khí	25
Bảng 3.5. Kết quả đo đạc chất lượng không khí	25
Bảng 3.1. Vị trí điểm lấy mẫu nước thải	27
Bảng 3.2. Thông số và phương pháp phân tích chất lượng nước thải	27
Bảng 3.3. Kết quả phân tích mẫu nước thải	27
Bảng 4.1. Hệ số các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	29
Bảng 4.2. Tải lượng các chất ô nhiễm nước thải sinh hoạt	29
Bảng 4.3. Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông	30
Bảng 4.4. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện giao thông	30
Bảng 4.5. Dự báo nồng độ các chất ô nhiễm từ các phương tiện thi công và phương tiện vận chuyển	31
Bảng 4.6. Hệ số các chất ô nhiễm trong khói hàn	32
Bảng 4.8. Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án	35
Bảng 4.9. Hệ số các thông số ô nhiễm phát sinh trong nước thải sinh hoạt	36
Bảng 4.10. Tải lượng các thông số ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt	36
Bảng 4.11. Số lượng xe ra vào dự án và quãng đường di chuyển	38
Bảng 4.12. Hệ số ô nhiễm do khí thải giao thông	38
Bảng 4.13. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện giao thông	38
Bảng 4.14. Dự báo nồng độ các chất ô nhiễm từ các phương tiện giao thông	40
Bảng 4.15. Các nguồn phát sinh bụi kim loại tại nhà máy	41
Bảng 4.16. Tải lượng bụi kim loại phát sinh từ quá trình sản xuất	41

Bảng 4.17. Thê tích vùng ảnh hưởng đối với từng khu vực.....	42
Bảng 4.18. Nồng độ bụi phát sinh từ quy trình sản xuất.....	43
Bảng 4.19. Hệ số ô nhiễm của quá trình hàn.....	44
Bảng 4.20. Khối lượng vật liệu hàn sử dụng.....	44
Bảng 4.21. Tải lượng các chất ô nhiễm của quá trình hàn	45
Bảng 4.22. Hệ số phát sinh bụi sơn và hơi dung môi.....	47
Bảng 4.23. Khối lượng bụi sơn và hơi dung môi phát sinh.....	48
Bảng 4.24. Nồng độ bụi sơn và hơi dung môi trong quá trình sơn	48
Bảng 4.25. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh	49
Bảng 4.26. Hoạt động, công đoạn có phát sinh chất thải rắn công nghiệp	50
Bảng 4.27. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh hiện tại	50
Bảng 4.28. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường dự kiến phát sinh sau bổ sung.....	51
Bảng 4.29. Hoạt động, công đoạn có phát sinh chất thải nguy hại	51
Bảng 4.30. Thành phần và khối lượng CTNH phát sinh hiện tại.....	52
Bảng 4.31. Thành phần và khối lượng CTNH dự kiến phát sinh sau bổ sung.....	53
Bảng 4.32. Quy cách thùng đựng sơn, dung môi và dầu nhớt thải	54
Bảng 4.33. Khối lượng thùng đựng sơn, dung môi và dầu nhớt thải	54
Bảng 4.35. Số lượng và thông số của bể tự hoại.....	64
Bảng 4.36. Thông số kỹ thuật của thiết bị lọc túi vải.....	68
Bảng 4.37. Kế hoạch tổ chức và kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	83
Bảng 4.38. Độ tin cậy các đánh giá tác động môi trường liên quan đến chất thải	86
Bảng 6.1. Chỉ tiêu phân tích và quy chuẩn xả nước thải cho phép	89
Bảng 6.2. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung	93
Bảng 6.3. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh	94
Bảng 6.4. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường	95
Bảng 6.5. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn sinh hoạt phát sinh	95
Bảng 7.1. Tổng kinh phí dự toán chương trình giám sát môi trường hàng năm	98

DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD	: Nhu cầu ôxy sinh hóa
BQL KCN	: Ban quản lý Khu công nghiệp
BTCT	: Bê tông cốt thép
BTNMT	: Bộ Tài Nguyên Môi Trường
BTNMT	: Bộ Tài nguyên và Môi trường
COD	: Nhu cầu ôxy hóa học
Công ty, dự án, chủ dự án, doanh nghiệp	: Công ty TNHH Cơ khí Công nghiệp Đại Nghĩa
CTNH	: Chất thải nguy hại
CTR	: Chất thải rắn
HTXL	: Hệ thống xử lý
KHBVMT	: Kế hoạch bảo vệ môi trường
MSDS	: Bảng dữ liệu an toàn hóa chất
NĐ	: Nghị định
PCCC - CNCH	: Phòng cháy chữa cháy – Cứu nạn cứu hộ
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
SS	: Chất rắn lơ lửng
TCXD	: Tiêu chuẩn xây dựng
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
TP	: Thành phố
TT	: Thông tư
UBMTTQ	: Ủy ban Mặt Trận Tổ quốc
UBND	: Ủy Ban Nhân Dân
VHTN	: Vận hành thử nghiệm
WHO	: Tổ chức Y tế Thế giới
XLNT	: Xử lý nước thải

CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư

- Tên chủ dự án: Công ty TNHH Cơ khí Công nghiệp Đại Nghĩa.
- Địa chỉ văn phòng: Số 5 VSIP II-A, đường số 32, Khu công nghiệp Việt Nam - Singapore II-A, thị trấn Tân Bình, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.
- Người đại diện pháp luật: Ông **LÊ XUÂN NGHĨA** - Chức vụ: Tổng Giám Đốc
- Điện thoại: 0274 3803670
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp mã số 3702682454, đăng ký lần đầu ngày 11/7/2018, đăng ký thay đổi lần 5 ngày 08/3/2023 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương cấp.
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số 8796932329, chứng nhận lần đầu ngày 20/3/2018, chứng nhận thay đổi lần thứ 7 ngày 20/12/2023.

2. Tên dự án đầu tư

- Tên dự án đầu tư: Dự án Công ty TNHH Cơ khí Công nghiệp Đại Nghĩa
- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Số 5 VSIP II-A, đường số 32, Khu công nghiệp Việt Nam - Singapore II-A, thị trấn Tân Bình, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.
- Quy mô của dự án đầu tư: Dự án nhóm B được phân loại theo tiêu chí qui định của pháp luật về đầu tư công, không có yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại khoản 6, Điều 1, Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ.
- Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ: không thuộc loại hình sản xuất có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường. (Đã hoạt động trước ngày Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 có hiệu lực)
- Phân nhóm dự án đầu tư: dự án thuộc nhóm III (theo mục II, phụ lục V kèm theo Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ).

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

3.1. Công suất, sản phẩm của dự án đầu tư

Công ty đã được Ban quản lý khu công nghiệp Việt Nam – Singapore (Nay là Ban Quản lý các Khu công nghiệp Bình Dương) phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) số 114/QĐ-BQL ngày 31 tháng 12 năm 2019, trong đó sản phẩm của dự án bao gồm:

- Các loại khung kèo thép, khung kèo nhà xưởng;
- Lưới thép hàn;
- Bồn chứa xăng dầu;

Theo chứng nhận đầu tư được Ban Quản Lý các khu công nghiệp Bình Dương cấp ngày 20/12/2023, Dự án tăng quy mô sản xuất khung kèo thép - khung kèo nhà xưởng, lưới thép hàn; bổ sung sản xuất xà gồ thép, mái lợp tôn với công suất dự kiến như sau:

Bảng 1.1. Công suất sản xuất sản phẩm dự kiến tại dự án

Stt	Sản phẩm	Đơn vị/năm	Công suất	
			Theo ĐTM	Sau bổ sung
1	Khung kèo thép - khung kèo nhà xưởng	Tấn/năm	11.580	19.000
2	Lưới thép hàn	Tấn/năm	400	1.000
3	Bồn chứa xăng dầu	Tấn/năm	20	20
4	Xà gồ thép	Tấn/năm	-	9.800
5	Tấm lợp tôn	Tấn/năm	-	6.180
Tổng		Tấn/năm	12.000	36.000

Nguồn: Công ty TNHH Cơ khí Công nghiệp Đại Nghĩa, năm 2024

- Hiện tại công suất sản xuất khung kèo thép – khung kèo nhà xưởng, lưới thép hàn tại nhà máy đã đạt được hơn 80% công suất theo ĐTM; sản phẩm xà gồ thép và tấm lợp tôn chưa thực hiện sản xuất.

- Đối với các dự án thi công các công trình công nghiệp, chủ đầu tư thực hiện trực tiếp tại công trình không thực hiện tại nhà xưởng.

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

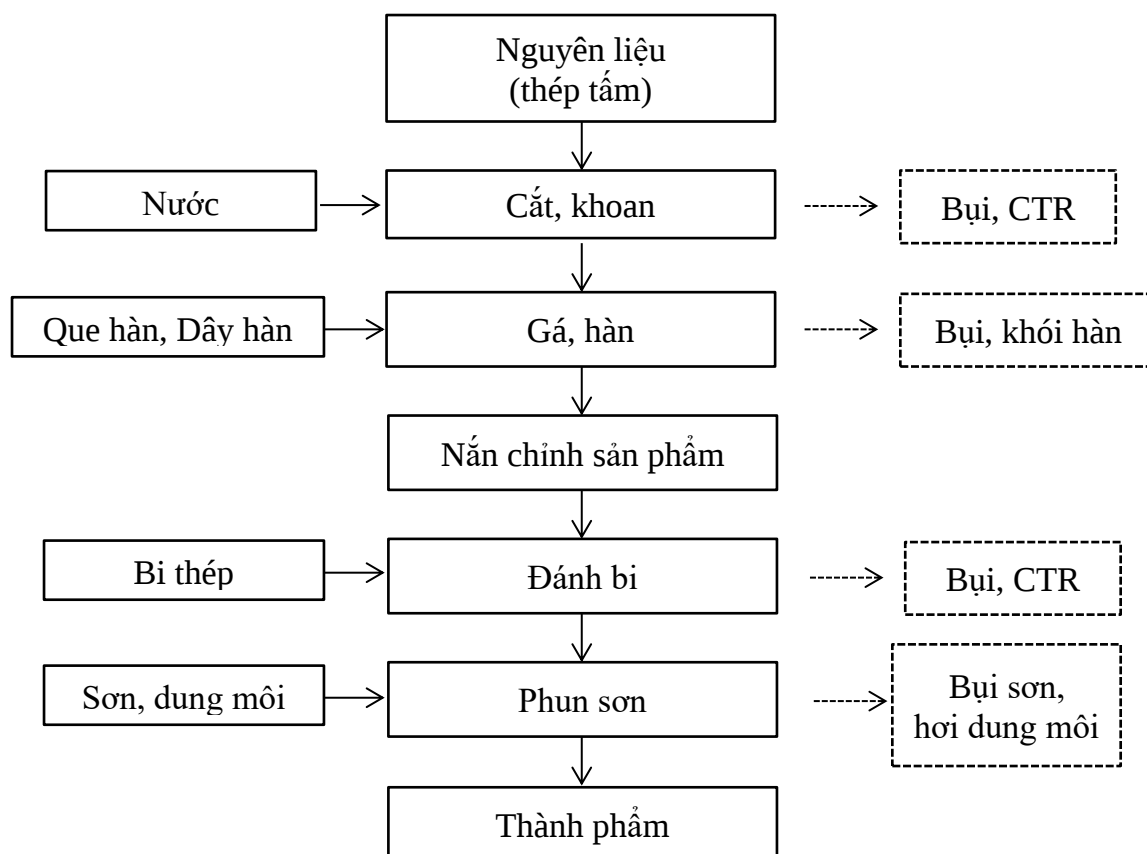
Ngành nghề của dự án đầu tư là sản xuất các sản phẩm cơ khí: sản xuất khung kèo thép, lưới thép hàn, bồn chứa xăng dầu, xà gồ, mái lợp tôn. Về ngành nghề thu hút đầu tư của khu công nghiệp VSIP II-A: dự án phù hợp về ngành nghề; về tác động đối với môi trường: trong quá trình sản xuất dự án có phát sinh bụi, khí thải, chất thải rắn đều có biện pháp giảm thiểu nhằm hạn chế các tác động đến sức khỏe của công nhân và các đối tượng xung quanh. Trên cơ sở nhà máy đã hoạt động, các hạng mục công trình có sẵn cũng như các công trình về bảo vệ môi trường, việc tăng quy mô sản xuất, bổ sung sản phẩm của dự án là hoàn toàn phù hợp.

Các giấy tờ pháp lý đính kèm:

+ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số 8796932329, chứng nhận lần đầu ngày 20/3/2018, chứng nhận thay đổi lần thứ 7 ngày 20/12/2023;

+ Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Nhà máy sản xuất và gia công cơ khí các loại khung kèo thép, khung kèo nhà xưởng, lưới thép hàn, bồn chứa xăng dầu công suất 12.000 tấn/năm” số 114/QĐ-BQL ngày 31/12/2019.

Quy trình sản xuất các loại khung kèo:



Hình 1.1. Quy trình công nghệ sản xuất các loại khung kèo

Thuyết minh quy trình:

Tùy theo yêu cầu thiết kế của sản phẩm mà nguyên liệu nhập về có thể là thép tấm (DxR 6x1,5m, 6x2m; dày 4-32mm) hoặc thép cuộn (dày 1-2mm, rộng 32,5 cm).

- Cắt, khoan: Dựa vào bản vẽ thiết kế của sản phẩm, các tấm thép được cầu trực đưa vào máy cắt để cắt thành những phiến thép rời rạc. Tùy vào yêu cầu của sản phẩm mà sử dụng máy cắt chuyên dụng như máy cắt laser, cắt CNC. Đối với các chi tiết thép có độ dày từ 18 mm trở lên thực hiện khoan lỗ bằng máy đột, các chi tiết mỏng hơn được thực hiện trong máy cắt laser. Tại máy cắt CNC có sử dụng nước để khử khói do quá trình cắt phát sinh, nước được cấp vào máy và châm thêm khi hao hụt, không thải bỏ.

- Gá, hàn: Các phiến thép rời rạc được lắp ráp lại với nhau. Trước khi hàn chúng được cố định tạm thời (bước này gọi là gá). Sau đó được hàn chắc chắn lại bằng các mối hàn, sử dụng phương pháp hàn hồ quang. Phương pháp hàn này sẽ sử dụng dây hàn lõi thuốc bảo vệ bằng khí CO₂.

Tại công đoạn này có phát sinh bụi và khói hàn, các công nhân thực hiện thao tác hàn sẽ được trang bị phương tiện bảo hộ chuyên dụng để bảo vệ mắt và tránh hít phải khói hàn. Tại khu vực hàn được bố trí các quạt thông gió để thông thoáng nhà xưởng.

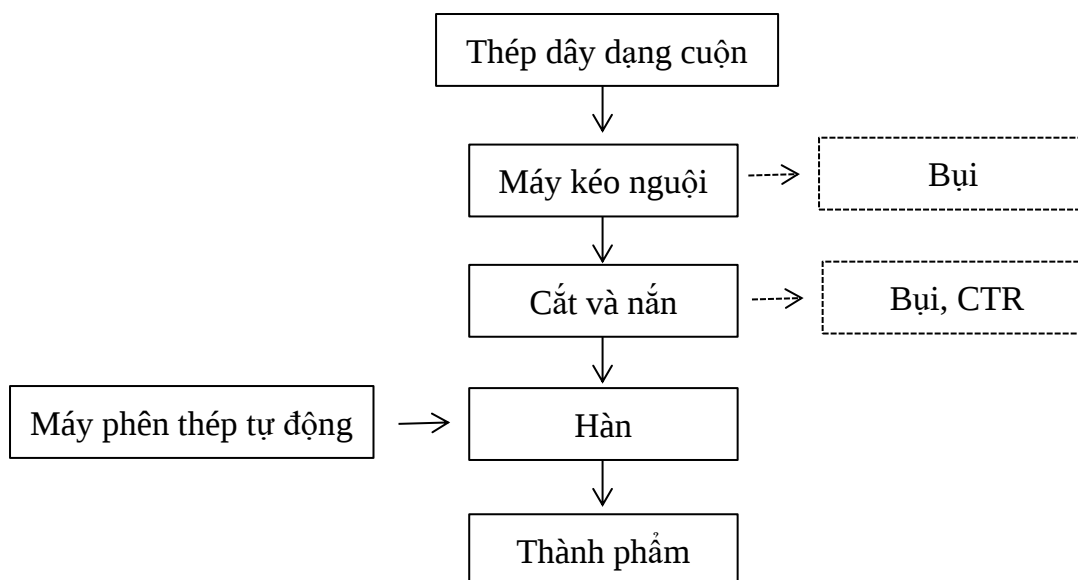
- Nắn chỉnh sản phẩm: Do quá trình gia công sản phẩm bị tác động làm bề mặt cong vênh, biến dạng nên sau khi lắp ráp có công đoạn nắn chỉnh bằng cơ học để đảm bảo cấu kiện có độ chính xác tuyệt đối khi lắp dựng. Dự kiến Dự án sẽ đầu tư 2 dây chuyền 3 trong 1 kết hợp gá, hàn và nắn để tiết kiệm thời gian và nhân công.

- Đánh bi: Để làm sạch bụi trên bề mặt sản phẩm trước khi phun sơn giúp sơn bám chặt hơn, Công ty sử dụng phương pháp phun bi trực tiếp. Các cấu kiện được đưa vào máy phun bi tự động, các hạt bi thép được các động cơ thổi mạnh vào bề mặt cấu kiện liên tục từ 3 – 7 phút. Sau thời gian trên lượng bi được thu hồi và sử dụng vào các lần phun bi kế tiếp. Bụi phát sinh từ máy phun bi được thu gom về thiết bị lọc bụi túi vải đi kèm với máy, định kỳ bụi được thu gom chuyển giao cho đơn vị thu gom có chức năng. Khí thải được thoát ra ngoài và tiếp tục hấp thụ vào nước và giữ lại tại đây không xả thải ra ngoài môi trường.

- Phun sơn: Thông thường các cấu kiện được sơn 3 lớp (tùy theo yêu cầu của khách hàng) 1 lớp sơn lót chống sét và 2 lớp sơn phủ. Vì sản phẩm của Dự án có kích thước lớn, nên việc sơn sản phẩm không thể thực hiện tập trung. Công ty sẽ bố trí khu vực phun sơn (tại xưởng 2) được ngăn cách với khu vực sản xuất khác bằng các tấm nhựa PE để giảm thiểu lượng bụi sơn phát tán. Ngoài ra, chủ dự án còn trang bị một số quạt hút để giảm tác động của hơi dung môi đến công nhân. Trong khu vực sơn, các sản phẩm cần sơn được đặt kế tiếp nhau trên thanh đỡ bằng sắt cách mặt đất khoảng 0,5m, phía dưới Công ty trang bị các tấm lọc bụi sơn. Khi sơn, công nhân sẽ sử dụng súng phun để sơn được phun ra dưới dạng sương, hạt nhỏ mịn bám đều trên bề mặt sản phẩm theo hướng từ trên xuống. Phương thức sơn này được áp dụng cho cả sơn lót và sơn phủ. Bụi sơn phát sinh rơi xuống các tấm lọc bụi sơn, các tấm lọc được thay định kỳ và xử lý như chất thải nguy hại. Vì tính chất sản phẩm là các khung kèo nhà xưởng có kích thước lớn nên không thể bố trí buồng sơn để thực hiện công đoạn này, vì vậy chủ dự án vẫn áp dụng các biện pháp giảm thiểu hơi dung môi như trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt (được trình bày ở phần sau báo cáo).

Sản phẩm sau phun sơn được để khô tự nhiên, sau đó kiểm tra và bàn giao cho khách hàng.

❖ Quy trình sản xuất lưới thép hàn:



Hình 1.2. Quy trình công nghệ sản xuất lưới thép hàn

Thuyết minh quy trình:

Nguyên liệu để sản xuất là thép dây dạng cuộn có đường kính từ Ø5 – Ø12 mm, dạng trơn hoặc có gân, khối lượng mỗi cuộn từ 1300-2000 kg. Thép được qua hệ thống máy duỗi thép thành các sợi thép thẳng. Tùy theo yêu cầu của thiết kế dây thép được cắt thành những đoạn thép có kích thước định sẵn.

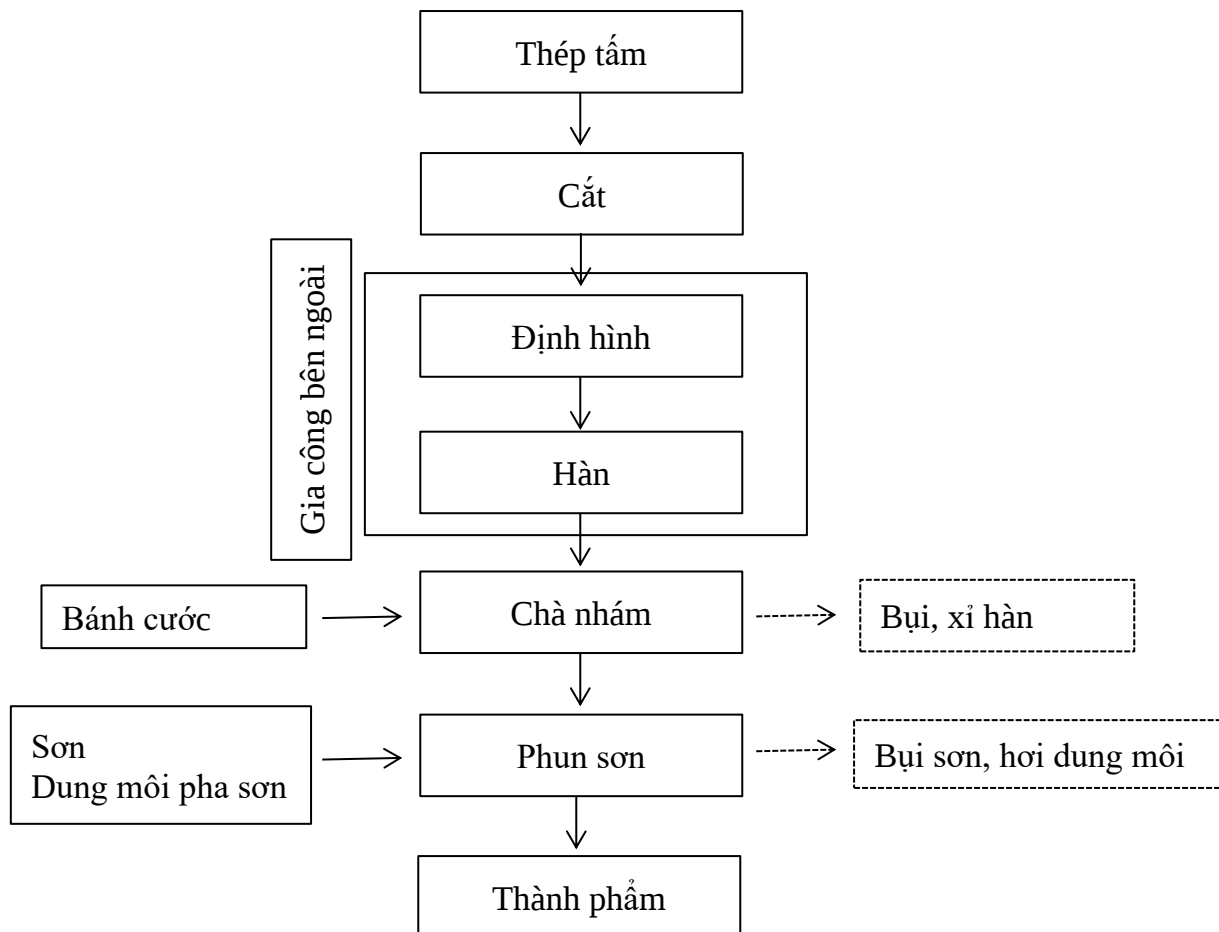
Các đoạn thép này được đưa vào máy phen thép tự động để hàn thành lưới. Các nan dọc được nạp bằng tay qua các ống dẫn nan và được các bộ kẹp nan kẹp chặt. Các nan ngang được đưa lên giá tiếp liệu của máy và tiếp xúc tự động với các nan dọc.

Tại các điểm tiếp xúc giữa các nan được hàn điểm bằng điện tạo thành các ô lưới (khoảng cách ô lưới sẽ được tùy chỉnh theo yêu cầu của khách hàng mà được thiết lập tự động từ bảng điều khiển).

Lưới thép hàn thành phẩm được cắt thành các tấm lưới với kích thước yêu cầu.

Sản phẩm được kiểm tra trước khi xuất hàng.

❖ Quy trình sản xuất bồn chứa xăng:



Hình 1.3. Quy trình công nghệ sản xuất bồn chứa xăng

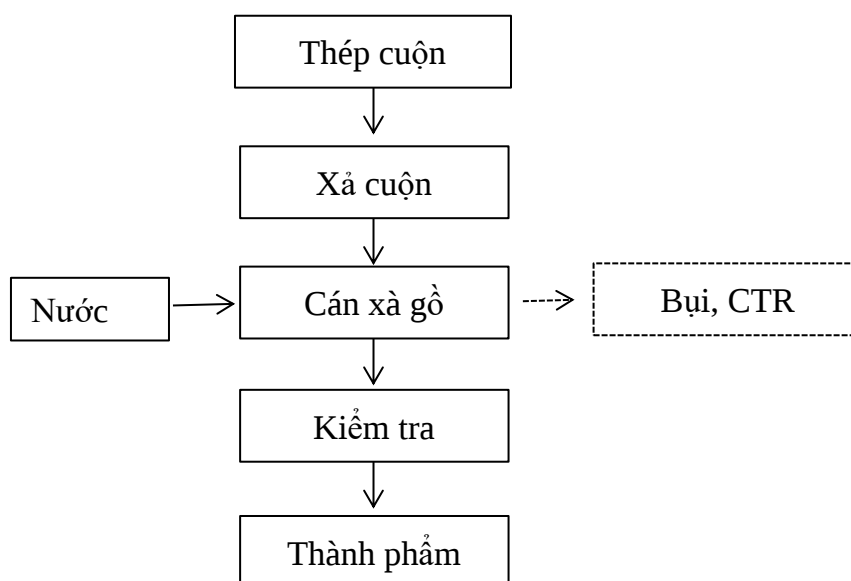
Thuyết minh quy trình:

Thép tấm để sản xuất bồn chứa xăng dầu được lựa chọn kỹ lưỡng là loại thép sạch nhằm giảm bớt công đoạn làm sạch bề mặt trước khi phun sơn, độ dày từ 8mm trở lên. Tùy vào thể tích thiết kế của bồn chứa, các tấm thép được cắt theo kích cỡ yêu cầu. Sau đó là công đoạn uốn định hình, để định hình sản phẩm thép tấm phải qua máy cuộn lóc thủy lực hiện đại, nên công đoạn định hình và hàn thành sản phẩm Dự án gia công với đơn vị bên ngoài. Bồn chứa mang về chỉ thực hiện chà nhám và phun sơn.

Vì kích thước của bồn chứa khá lớn (16 m^3 - 18 m^3) nên công đoạn vệ sinh bề mặt trước khi sơn không thể thực hiện phun bi như làm khung kèo, thay vào đó Dự án chà nhám bề mặt bằng các bánh cước. Công dụng của bánh cước là để bề mặt sản phẩm được sáng bóng hơn và làm sạch vết xỉ còn lại của các mối hàn.

Cuối cùng sản phẩm được đưa vào phun sơn tương tự như sản phẩm khung kèo.

❖ Quy trình sản xuất xà gồ:



Hình 1.4. Quy trình công nghệ sản xuất xà gồ thép

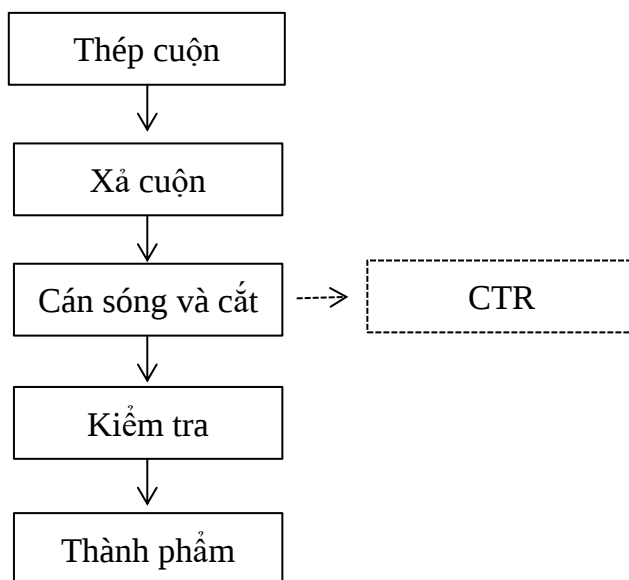
Thuyết minh quy trình:

Nguyên liệu nhập về là thép tấm dạng cuộn có kích thước DxR: 100m -500mm, dày 0,8 – 4 mm, khối lượng mỗi cuộn từ 500 - 3000kg. Sau khi nhập về các cuộn thép sẽ được kiểm tra lại kích thước, độ dày trước khi đưa vào sản xuất.

Cuộn thép được cho vào máy xả cuộn bằng cầu trục để xả ra thành tấm thép dài. Máy móc được kiểm tra kỹ và cài đặt chương trình trước khi đưa thép vào gia công. Tiếp theo thép được đưa qua máy cán, máy cán sử dụng cho Dự án sẽ kết hợp 3 chức năng cắt – cán – định hình, thành phẩm là các thanh xà gồ với kích thước được cài đặt trước. Trong quá trình cán xà gồ sẽ được cấp nước để làm mát, lượng nước được tuần hoàn sử dụng và châm thêm khi hao hụt, không thải bỏ.

Thành phẩm được kiểm tra lại đúng mẫu, kích thước sau đó xuất hàng.

❖ Quy trình sản xuất tấm lợp tôn:



Hình 1.5. Quy trình công nghệ sản xuất tấm lợp tôn

Thuyết minh quy trình:

Nguyên liệu nhập về là tôn tấm dạng cuộn có kích thước DxR: 900-1200mm, dày 0.3 -2mm, khối lượng mỗi cuộn từ 2000 – 3000kg. Sau khi nhập về các cuộn tôn sẽ được kiểm tra lại kích thước, độ dày trước khi đưa vào sản xuất.

Cuộn tôn được cho vào máy xả cuộn bằng cầu trục để xả ra thành tấm tôn dài. Máy móc sẽ kiểm tra kỹ và cài đặt chương trình trước khi đưa vào gia công. Tiếp theo tôn được đưa qua máy cán sóng để tạo ra các đường sóng theo yêu cầu, thành phẩm là các tấm lợp tôn. Sau đó tấm lợp được cắt thành các tấm tôn với kích thước yêu cầu.

Thành phẩm được kiểm tra lại đúng mẫu, kích thước sau đó xuất hàng.

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

❖ Nguyên – nhiên – vật liệu, hóa chất:

Dự kiến nhu cầu nguyên liệu chính trong giai đoạn hoạt động ổn định được thể hiện trong bảng sau đây:

Bảng 1.2. Nguyên liệu sử dụng của Dự án

STT	Nguyên liệu	Đơn vị/năm	Số lượng		Xuất xứ
			Hiện tại	Sau bổ sung	
I	Sản xuất các loại khung kèo				
1	Thép tấm	Tấn	9.453	19.346,07	Việt Nam
2	Sơn	Tấn	20,1	41,3	Việt Nam
3	Dung môi pha sơn	Tấn	0,83	1,7	Việt Nam

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Dự án Công ty TNHH Cơ khí Công nghiệp Đại Nghĩa”

4	Bi thép	Tấn	20,2	25	Việt Nam
5	Que hàn	Tấn	23,06	47,21	Việt Nam
6	Thuốc Hàn	Tấn	11,49	23,525	Việt Nam
7	Dây hàn	Tấn	156,36	320	Việt Nam
II	Sản xuất lưới thép hàn				
1	Thép dây dạng cuộn	Tấn	330	1.010	Việt Nam
III	Sản xuất bồn chứa xăng				
1	Thép tấm	Tấn	5	20,2	Việt Nam
2	Sơn	Tấn	0,05	0,2	Việt Nam
3	Dung môi pha sơn	Tấn	0,025	0,1	Việt Nam
4	Bánh cước chà nhám	Tấn	0,04	0,16	Việt Nam
IV	Sản xuất xà gồ thép				
1	Thép cuộn	Tấn	-	9.898	Việt Nam
V	Sản xuất mái lợp tôn				
1	Tôn cuộn	Tấn	-	6.242	Việt Nam
VIII	Khác				
1	Pallet gỗ	Tấn	0,86	1,5	Việt Nam
2	Dầu nhớt bôi trơn	Lít	105	200	Việt Nam
3	Màng lọc bụi sơn	Kg	156	216	Việt Nam

(Nguồn: Công ty TNHH Cơ khí Công nghiệp Đại Nghĩa, năm 2024)

Tính chất, thành phần của các hóa chất sử dụng tại dự án: (các MSDS đính kèm phụ lục)

- **Sơn:**
 - + Tên sản phẩm: NIPPON 52-01 EPOXY
 - + Thành phần: Poly Glycidyl 15-40%, Xylen 10-30%, Magnesium Silicate Hydrate 5-20%, Isobutanol 1-10%
 - + Trạng thái: dạng lỏng
 - + Mùi đặc trưng: Mùi hydrocarbon thơm
 - + Đặc tính: không tan trong nước
 - + Nhiệt độ sôi: 108-155⁰C
 - + Tỷ trọng: 1,3-1,4
 - + Thông tin độc tính: gây kích ứng mắt, da khi tiếp xúc thường xuyên. Gây khó chịu cho đường hô hấp khi nồng độ trên mức phơi nhiễm.
- **Dung môi:**
 - + Tên sản phẩm: NIPPON PU THINNER
 - + Thành phần: Butyl acetate 1-30%, Xylen 1-30%
 - + Trạng thái: dạng lỏng

- + Màu sắc: không màu
- + Mùi đặc trưng: Mùi hydrocarbon thơm
- + Đặc tính: không tan trong nước
- + Nhiệt độ sôi: >126⁰C
- + Tỷ trọng: 0,87
- + Thông tin độc tính: gây kích ứng mắt, da khi tiếp xúc thường xuyên. Gây hại nếu nuốt phải.

Cân bằng vật chất nguyên liệu – sản phẩm cho giai đoạn sau bổ sung của dự án:

Bảng 1.3. Bảng cân bằng vật chất nguyên liệu trong 1 năm

Nguyên liệu đầu vào		Sản phẩm đầu ra		Chất thải		Hao hụt (tấn/năm)
Tên	Khối lượng (tấn/năm)	Tên	Khối lượng (tấn/năm)	Tên	Khối lượng (tấn/năm)	
Thép tấm	19.346,07	Khung kèo thép	19.000	Thép vụn	386,92 Trong đó: + Tái sử dụng: 365,32 + Bán đi: 21,6	2%
Bi thép	25			Bụi thép	1,93	
Sơn	41,3			Sơn thải	2,15	-
Dung môi pha sơn	1,7			Dung môi thải		
Thép dây dạng cuộn	1.010	Lưới thép hàn	1.000	Bụi thép, hàng lỗi	10	1%
Thép tấm	19,89	Bồn chứa xăng dầu	20	Thép vụn, bụi thép	0,19	1%
Sơn	0,2			Sơn thải	0,015	-
Dung môi pha sơn	0,1			Dung môi thải		
Thép cuộn	9.898	Xà gồ thép	9.800	Bụi thép, thép vụn	98	1%
Tôn cuộn	6.242	Tấm lợp tôn	6.180	Tôn thừa, hàng lỗi	62	1%

❖ Nguồn cung cấp điện

Nguồn điện sử dụng được lấy từ mạng lưới điện quốc gia, thông qua mạng lưới điện của Điện lực Bình Dương, sau đó hạ thế tại trạm biến thế của KCN VSIP II-A và đấu về trạm biến áp trong khuôn viên có hệ thống cung cấp điện rất thuận lợi. Theo số liệu thực tế thống kê hóa đơn điện 6 tháng gần nhất, tổng nhu cầu sử dụng điện của Công

ty khoảng 130.000 Kwh/tháng. (Hóa đơn điện đính kèm phụ lục)

Dự kiến khi hoạt động tối đa công suất thì nhu cầu sử dụng điện của Dự án khoảng 390.000 Kwh/tháng.

❖ **Nguồn cung cấp nước**

Nguồn cung cấp nước cho nhà máy được lấy từ nguồn nước cấp của KCN VSIP II-A qua hệ thống cấp nước chạy dọc các tuyến đường của KCN.

Theo số liệu hóa đơn thu tiền nước của Công ty thì nhu cầu sử dụng nước hiện tại trung bình khoảng 30 m³/ngày. Nhu cầu sử dụng nước hiện tại theo thực tế hiện nay và dự kiến khi Công ty hoạt động đạt công suất tối đa được thống kê như sau:

Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng nước dự kiến tại nhà máy

Stt	Mục đích sử dụng	Định mức sử dụng	Nhu cầu sử dụng (m ³ /ngày)	
			Hiện tại	Sau bổ sung
1	Nước cấp sử dụng cho sinh hoạt	100 lít/người/ngày	12	18
2	Nước cấp cho công đoạn cắt plasma	Theo thực tế	0,5	0,7
3	Nước cấp cho công đoạn cán xà gồ	Theo thực tế	-	0,02
4	Nước tưới cây, vệ sinh sân bãi, PCCC	Theo thực tế	15	15
Tổng cộng			27,5	33,72

(Nguồn: Công ty TNHH Cơ khí Công nghiệp Đại Nghĩa, năm 2024)

(Hóa đơn nước đính kèm phụ lục)

❖ **Nhu cầu sử dụng lao động và thời gian làm việc**

- Tổng số cán bộ - công nhân viên của nhà máy hiện tại là 120 người. Dự kiến sau giai đoạn bổ sung, tổng số cán bộ - công nhân viên của toàn nhà máy khoảng: 180 người.

- Về Quản lý môi trường bố trí 1 cán bộ có trình độ đại học có trách nhiệm:

+ Quản lý các công trình bảo vệ môi trường của nhà máy;

+ Quản lý chất thải, nước thải, PCCC và an toàn lao động;

+ Tổ chức đo đạc và báo cáo công tác công tác bảo vệ môi trường định kỳ cho giám đốc công ty và các cơ quan quản lý nhà nước về môi trường;

- Thời gian làm việc hiện tại 300 ngày/năm, 1 ca/ngày, 8h/ca. Dự kiến sang giai đoạn bổ sung sẽ tăng thời gian làm việc 2ca/ngày, 8h/ca.

5. Các thông tin khác liên quan đến dự án

❖ **Các hạng mục công trình chính:**

Bảng 1.5. Hạng mục công trình chính

STT	Hạng mục	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)	Hiện trạng
I	Hạng mục công trình chính	17.406,6	58,02	Đã hoàn thành
1	Nhà xưởng 1	5.680	18,93	Đã hoàn thành
2	Nhà xưởng 2	5.680	18,93	Đã hoàn thành
3	Nhà xưởng 3	5.680	18,93	Đã hoàn thành
4	Văn phòng	316,6	1,06	Đã hoàn thành
5	Hồ PCCC	Ám mặt đất	1.320 m3	Đã hoàn thành
6	Nhà bảo vệ	50	0,17	Đã hoàn thành
II	Hạng mục phụ trợ	281,125	0,94	Đã hoàn thành
1	Nhà vệ sinh	32	0,11	Đã hoàn thành
2	Kho CTNH	13,5	0,05	Đã hoàn thành
3	Trạm điện	12	0,04	Đã hoàn thành
4	Trạm cân	65,625	0,22	Đã hoàn thành
5	Trạm ga khí	28	0,09	Đã hoàn thành
6	Trạm đề máy nén khí	16	0,05	Đã hoàn thành
7	Nhà kho tạm	24	0,08	Đã hoàn thành
8	Nhà tập kết gỗ kê	90	0,3	Đã hoàn thành
III	Đường nội bộ, sân bãi	6.173,773	20,58	Đã hoàn thành
IV	Cây xanh	6.138,502	20,46	Đã hoàn thành
TỔNG DIỆN TÍCH		30.000	100	

(Nguồn: Công ty TNHH Cơ khí Công nghiệp Đại Nghĩa, năm 2024)

❖ **Khả năng đáp ứng sản xuất của nhà xưởng hiện hữu:**

Phương án tăng công suất từ 12.000 tấn/năm lên 36.000 tấn/năm dựa trên cơ sở tăng máy móc thiết bị, thời gian và lao động tại dự án. Cụ thể như sau:

- Về máy móc thiết bị:

Dự án bổ sung các sản phẩm xà gỗ, tấm lợp tôn được thực hiện tại nhà xưởng hiện hữu, không xây dựng – mở rộng thêm nhà xưởng. Theo hiện trạng lắp đặt máy móc hiện hữu nhà xưởng còn nhiều diện tích chưa sử dụng, đặc biệt là xưởng 1 nên chủ dự án sẽ tận dụng diện tích sẵn có để lắp đặt các máy móc, thiết bị cho sản phẩm mới. Các máy móc bổ sung cho sản phẩm mới khá ít (được trình bày tại bảng 1.5), đối với các sản phẩm tăng công suất gần như không thay đổi máy móc chỉ tăng thời gian làm việc (từ 1 ca/ngày lên 2 ca/ngày) nên diện tích hiện hữu của nhà xưởng là hoàn toàn đáp ứng cho quá trình sản xuất của toàn dự án (*Mặt bằng bố trí máy móc đính kèm phụ lục*).

- Về các công trình bảo vệ môi trường:

Để phục vụ sản xuất cho giai đoạn mở rộng thì các công trình như công trình xử lý bụi – khí thải, hệ thống thu gom thoát nước, kho chứa chất thải cần được đảm bảo.

+ Công trình xử lý bụi – khí thải:

Đối với các sản phẩm nâng công suất là khung kèo thép và lưới thép hàn có phát sinh bụi kim loại và hơi dung môi. Chủ Dự án vẫn áp dụng các công trình hiện hữu tại nhà xưởng để giảm thiểu nguồn ô nhiễm, hạn chế tối đa ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí xung quanh.

Đối với các sản phẩm bổ sung là xà gồ và tấm lợp tôn có phát sinh bụi kim loại. Tuy nhiên, nguồn phát sinh này không lớn và không liên tục nên có thể áp dụng các biện pháp giảm thiểu tại Dự án.

+ Hệ thống thu gom thoát nước:

Trong quá trình sản xuất hiện tại và sau bổ sung đều không phát sinh nước thải sản xuất, chỉ phát sinh nước thải sinh hoạt từ quá trình sinh hoạt của công nhân viên nên hệ thống thu gom – thoát nước của Dự án vẫn đảm bảo xử lý tốt nguồn nước thải phát sinh.

Các hạng mục xây dựng của nhà xưởng đều đã hoàn thành và không mở rộng thêm nên hệ thống thu gom và thoát nước mưa vẫn đáp ứng tốt.

+ Kho chứa chất thải:

Hiện tại, Chủ Dự án đã bố trí kho chứa chất thải nguy hại diện tích 13,5 m², đáp ứng lưu chứa chất thải phát sinh tại nhà máy. Sau giai đoạn bổ sung, Dự án vẫn tiếp tục quản lý chất thải theo đúng quy định, tăng tần suất thu gom chuyển giao khi cần thiết, đảm bảo không để kho lưu chứa quá tải.

➔ Đối với các hạng mục công trình hiện hữu của nhà máy đảm bảo đáp ứng khả năng sản xuất khi dự án đạt công suất tối đa.

❖ **Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất:**

Bảng 1.6. Danh mục máy móc, thiết bị

Stt	Tên thiết bị	Công suất	Số lượng						Năm sản xuất	Nguồn gốc
			Theo ĐTM	Tình trạng (%)	Thực tế	Tình trạng (%)	Sau bổ sung	Tình trạng (%)		
I.	Sản xuất khung kèo									
1	Máy cắt thép	40 KW 6-15 lần/phút	4	100%	2	90%	2	90%	2019	Trung Quốc
2	Hệ thống máy 3 trong 1 (gá+hàn+nắn)	180 KW 3 mét/phút	2	100%	0	90%	2	90%	2019	Trung Quốc
3	Máy gá	50 KW	1	100%	1	90%	1	90%	2019	Trung Quốc
4	Máy nắn	25 KW	1	100%	1	90%	1	90%	2019	Trung Quốc
5	Máy hàn rùa	140 KW	2	100%	2	90%	2	90%	2019	Trung Quốc
6	Máy đột lỗ thủy lực	22 KW	2	100%	2	90%	2	90%	2019	Nhật
7	Máy khoan CNC	12 KW	2	100%	0	90%	0	90%	2019	Nhật
8	Máy cắt lazer	8 KW	-	-	1	90%	1	90%	2019	Trung Quốc
9	Máy phun bi	230 KW 5 mét/phút	2	100%	2	90%	2	90%	2019	Trung Quốc
10	Máy cắt CNC plasma	100-2000mm /p	1	100%	1	90%	1	90%	2019	Trung Quốc
11	Súng phun sơn cầm tay	4,5 HP	8	100%	8	90%	8	90%	2019	Việt Nam
12	Cầu trục	5 tấn	3	100%	25	90%	25	90%	2019	Việt Nam
II.	Sản xuất lưới thép hàn									

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Dự án Công ty TNHH Cơ khí Công nghiệp Đại Nghĩa”

1	Máy duỗi (kéo nguội)	200 mét/phút	4	100%	2	90%	2	90%	2019	Trung Quốc
2	Máy cắt	53,9KW	2	100%	2	90%	2	90%	2019	Trung Quốc
3	Máy hàn phen thép bán tự động	380V 24 mét/phút	3	100%	2	90%	2	90%	2019	Trung Quốc
4	Máy bẻ lưới	8KW	-	-	1	95%	1	95%	2019	Trung Quốc
5	Máy cắt lưới	11KW	-	-	1	95%	1	95%	2019	Trung Quốc
III.	Sản xuất bồn chứa xăng dầu									
1	Máy chà nhám cầm tay	2KW	4	100%	4	95%	4	95%	2019	Việt Nam
2	Máy phun sơn cầm tay	4,5 HP	2	100%	2	95%	2	95%	2019	Việt Nam
IV	Sản xuất xà gồ thép									
1	Máy xả cuộn	7.5KW	-	-	-	-	3	100%	2019	Việt Nam
2	Máy cán xà gồ	55KW	-	-	-	-	3	100%	2019	Việt Nam
V	Sản xuất tấm lợp tôn									
1	Máy xả cuộn	7.5KW	-	-	-	-	4	100%	2019	Việt Nam
2	Máy cán tôn 5 sóng	5.5KW	-	-	-	-	1	100%	2019	Việt Nam
3	Máy cán tôn sàn	55KW	-	-	-	-	1	100%	2019	Việt Nam
4	Máy cán tôn 11 sóng	7.5KW	-	-	-	-	1	100%	2019	Việt Nam
5	Máy cán tôn Llip lock	15KW	-	-	-	-	1	100%	2019	Việt Nam
6	Máy dập vòm	7.5KW	-	-	-	-	1	100%	2019	Việt Nam

(Nguồn: Công ty TNHH Cơ khí Công nghiệp Đại Nghĩa, năm 2024)

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

1. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch ngành nghề, phân khu chức năng

Lô đất xây dựng dự án nằm trong khu quy hoạch phát triển của Khu công nghiệp Vsip II-A. Khu công nghiệp Vsip II-A được đầu tư hoàn chỉnh về mặt cơ sở hạ tầng để thu hút các doanh nghiệp trong và ngoài nước vào đầu tư phát triển công nghiệp.

KCN Vsip II-A đã được các cơ quan chức năng cấp các quyết định sau:

- Quyết định số 1739/QĐ-BTNMT ngày 29/08/2008 của Bộ tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án: “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp VSIP II-A”.

- Quyết định số 1882/QĐ-BTNMT ngày 06/10/2010 của Bộ tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung của dự án:

“Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp VSIP II-A” của Công ty liên doanh trách nhiệm hữu hạn Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore.

- Quyết định số 1193/QĐ-UBND về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Trạm biến áp 110KV KCN VSIP II – MR1 và đường dây đấu nối tại Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore II-A, thị xã Tân Uyên và thành phố Thủ Dầu Một, Bình Dương” của Tổng Công ty điện lực miền Nam.

Theo báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng KCN Vsip II - A”, các ngành nghề thu hút đầu tư vào KCN như sau:

Khu 1: Bắt đầu từ các lô trong ranh giới giữa đường số 29 và suối Trại Cưa sẽ thu hút các ngành nghề có khả năng phát sinh nước thải nhiều, cụ thể như sau:

1. Các ngành chế biến nông sản, thực phẩm, đồ uống
2. Ngành công nghệ sinh học
3. Ngành dược liệu, dược phẩm, dụng cụ y tế, sản phẩm chăm sóc sức khỏe
4. Công nghiệp sản xuất hóa mỹ phẩm
5. Các ngành may mặc (không có công đoạn nhuộm, giặt tẩy), thêu đan
6. Công nghiệp sản xuất giày (không thuộc gia từ da tươi) và phụ kiện giày
7. Các ngành dịch vụ
8. Các ngành sản xuất văn phòng phẩm

Khu 2: Bao gồm các lô từ ranh giới đường số 29 trở lên trên (về phía Bắc của Dự án) sẽ thu hút các ngành nghề ít gây ô nhiễm môi trường, cụ thể như sau:

1. Công nghiệp điện tử
2. Công nghiệp sản xuất các sản phẩm điện gia dụng và điện công nghiệp
3. Các ngành sản xuất điện và thiết bị điện
4. Công nghệ thông tin, công nghệ kỹ thuật cao
5. Các ngành cơ khí chế tạo máy móc (không thu hút loại hình gia công xi mạ)
6. Công nghiệp sản xuất dụng cụ thể dục, thể thao, đồ chơi, nữ trang
7. Công nghiệp bao bì, chế bản, in ấn
8. Công nghiệp gốm sứ (không thu hút dự án sử dụng nhiên liệu củi, gỗ)
9. Công nghiệp năng lượng (quang điện, phong điện)
10. Các ngành công nghiệp phụ trợ

Khu 3: gồm các lô nằm trong khu vực có ranh giới trên là đường Số 21 và ranh giới dưới là đường số 11. Các ngành nghề được thu hút đầu tư trong khu này gồm các ngành có khả năng gây ô nhiễm môi trường không khí:

1. Các ngành sản xuất, gia công chế biến gỗ, vật dụng trang trí nội thất
2. Công nghiệp sản xuất các loại khí công nghiệp
3. Công nghiệp sản xuất sơn
4. Công nghiệp vật liệu xây dựng
5. Các ngành công nghiệp nhẹ, công nghiệp xấp xỉ, các sản phẩm cao su kỹ thuật cao (không chế biến mũ cao su tươi)
6. Công nghiệp sản xuất thép xây dựng, thép ống
7. Các ngành công nghiệp nhựa, các ngành sản xuất hàng tiêu dùng

Khả năng đáp ứng hạ tầng của KCN Vsip II-A đối với dự án:

Theo Quy hoạch sử dụng đất, cơ sở hạ tầng của KCN, nhận thấy các cơ sở hạ tầng trong KCN như: Hệ thống đường giao thông; hệ thống cung cấp điện, nước; hệ thống thu gom nước mưa; hệ thống thu gom nước thải đã được xây dựng hoàn thiện. Do đó, KCN đáp ứng được tiêu chí tốt nhất về hạ tầng tất cả các nhà đầu tư muốn đầu tư vào KCN nói chung và Công ty TNHH Cơ khí công nghiệp Đại Nghĩa nói riêng.

Phân khu chức năng của Dự án:

Dự án nằm tại số 05, đường số 32 của khu công nghiệp Vsip II-A và thuộc đất công nghiệp, xung quanh là các tuyến đường huyết mạch như ĐT742, ĐT741, Mỹ Phước-Tân Vạn rất thuận lợi cho giao thông đi lại, vận chuyển nguyên vật liệu-sản phẩm sản xuất.

→ Từ những nhận xét trên có thể đánh giá rằng Công ty TNHH Cơ khí Công nghiệp Đại Nghĩa phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường của tỉnh Bình Dương, có ngành nghề phù hợp khi đầu tư vào KCN Vsip II-A (phù hợp về phân khu chức năng và vị trí dự án). Do đó, trong quá trình hoạt động sản xuất, những tác động tiêu cực có tính chất qua lại giữa các Dự án và giữa Dự án với khu vực xung quanh được hạn chế đáng kể.

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

❖ Về khí thải:

Quá trình hoạt động sản xuất tại nhà máy có phát sinh bụi từ quá trình gia công cơ khí và hơi dung môi từ quá trình phun sơn. Tuy nhiên, công ty đã có biện pháp kiểm soát nguồn ô nhiễm, giảm thiểu đến mức thấp nhất đến chất lượng môi trường không khí cho các đối tượng xung quanh và sức khỏe công nhân tham gia sản xuất cũng như công nhân của nhà máy tiếp giáp với dự án. (trình bày chi tiết tại chương IV)

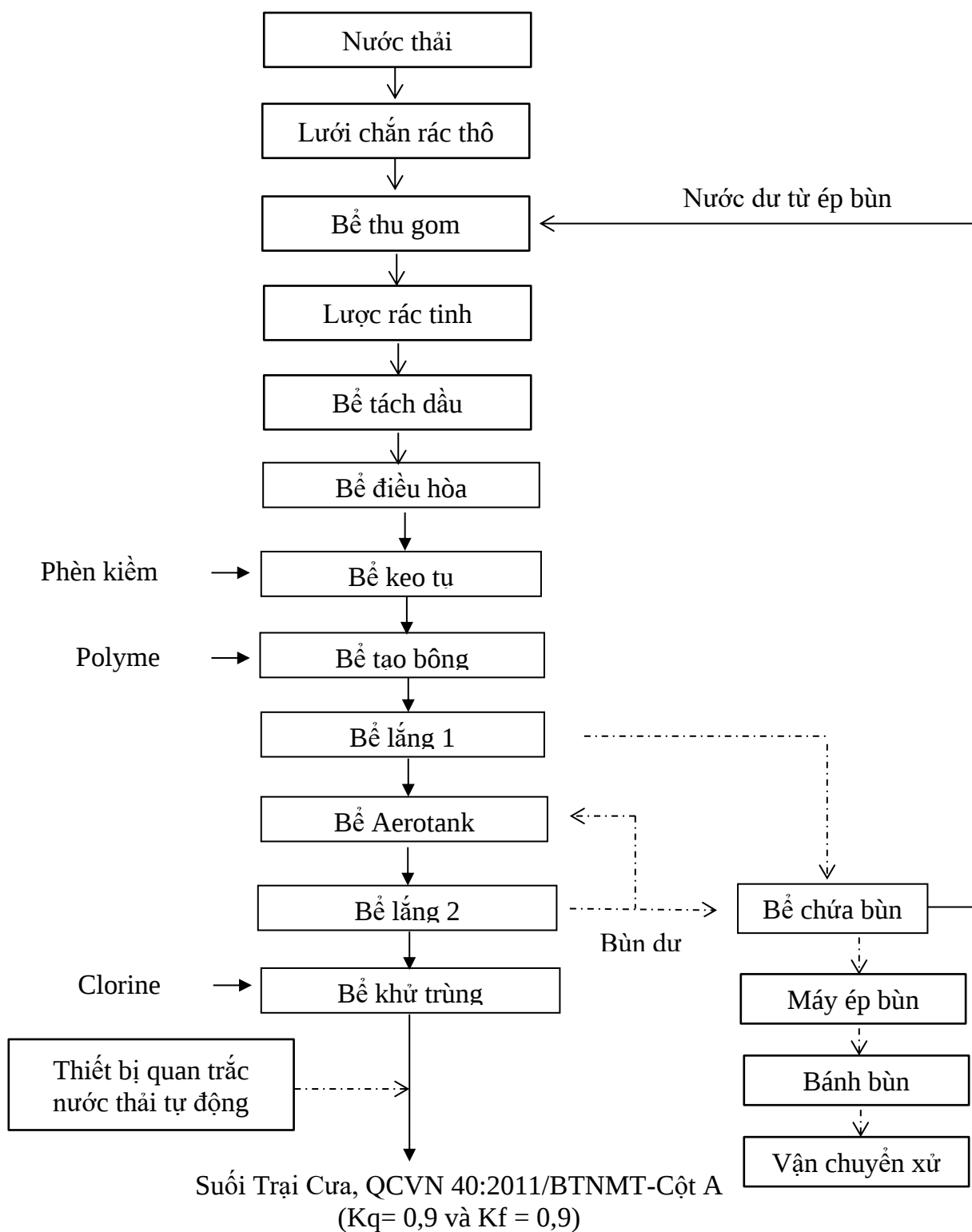
❖ Về nước thải:

KCN Vsip II-A đã đầu tư xây dựng Nhà máy XLNT tập trung với công suất thiết kế là 6.000 m³/ngày.đêm nhằm xử lý toàn bộ nước thải sản xuất của các nhà máy trong KCN và nước thải sinh hoạt của công nhân viên trong KCN, xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn Vsip trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận là Suối Trại Cưa.

- Tiêu chuẩn tiếp nhận nước là Tiêu chuẩn VSIP II-A (Tiêu chuẩn áp dụng theo cam kết trong ĐTM KCN VSIP về ngưỡng tiếp nhận nước thải đầu vào).

- Nước thải từ các nhà máy trong Khu công nghiệp được thu gom vào tuyến cống thu gom hiện hữu của KCN. Nước thải được dẫn về Trạm xử lý nước thải bằng tuyến cống bê tông hiện hữu.

Công nghệ xử lý nước thải của Nhà máy XLNT của KCN Vsip II-A với công suất thiết kế 6.000 m³/ngày.đêm như sau:



Hình 2.1. Sơ đồ quy trình HTXL nước thải của KCN VSIP II-A

*** Kết quả giám sát chất lượng nước thải sau xử lý của trạm XLNT tập trung KCN VSIP**

Bảng 2.1. Kết quả giám sát chất lượng nước thải KCN VSIP II-A

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Kết quả	QCVN 40-2011/BTNMT Cột A, Kq = 0.9, Kf = 0.9
Ngày 26/7/2024				
1	Amoni	mg/l	2,38	4,05
2	Nhiệt độ	⁰ C	31,32	40
3	COD	mg/l	20,91	60,75
5	TSS	mg/l	13,15	40,5
6	Độ màu	Pt - Co	22,8	50
7	Lưu lượng	m ³ /h	942,8	-
8	pH	-	7,47	6-9
Ngày 02/8/2024				
1	Amoni	mg/l	2,28	4,05
2	Nhiệt độ	⁰ C	31,09	40
3	COD	mg/l	18,46	60,75
4	pH	-	7,48	6-9
5	TSS	mg/l	8,61	40,5
6	Độ màu	Pt - Co	16,8	50
7	Lưu lượng	m ³ /h	664,8	-
Ngày 06/8/2024				
1	Amoni	mg/l	2,71	4,05
2	Nhiệt độ	⁰ C	31,94	40
3	COD	mg/l	23,56	60,75
4	pH	-	7,34	6-9
5	TSS	mg/l	21,40	40,5
6	Độ màu	Pt - Co	31,4	50
7	Lưu lượng	m ³ /h	646,3	-

(Nguồn: Cổng thông tin môi trường – Trung tâm quan trắc môi trường Bình Dương)

Nhìn chung, chất lượng nước mặt khu vực tiếp nhận nước thải của KCN chưa bị ô nhiễm do KCN còn đang trong giai đoạn phát triển, chưa lấp đầy tỷ lệ 100% doanh nghiệp đầu tư. Với lưu lượng nước thải đầu ra như trên thì việc tiếp nhận được lượng nước thải từ Công ty vào KCN là hoàn toàn đáp ứng. Tuy nhiên nước thải đầu nối nguồn tiếp nhận phải đảm bảo được xử lý đạt tiêu chuẩn quy định để giảm tải lượng chất ô nhiễm xả thải vào nguồn nước.

Hiện tại, Dự án đã được chấp thuận đầu nối hạ tầng kỹ thuật với Công ty Liên doanh TNHH Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore để tiếp nhận nguồn nước thải từ Dự án. (Biên bản đính kèm phụ lục).

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

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

a/ Hệ sinh thái:

Nhìn chung, tài nguyên sinh vật của khu vực thực hiện dự án rất nghèo cả về số lượng lẫn thành phần do đất được bê tông hóa xây dựng khu công nghiệp. Hệ sinh thái mang những nét đặc trưng của hệ sinh thái công nghiệp và chịu tác động của các hoạt động con người.

b/ Hệ thực vật:

Hệ thực vật tự nhiên: Hầu như bị suy giảm do sự tác động của con người, cụ thể ở khu vực dự án thảm thực vật đã được san lấp thành các bãi đất để phục vụ cho xây dựng cơ sở hạ tầng.

Hệ thực vật nhân sinh: chủ yếu là các loài cây lấy gỗ được trồng xung quanh khu vực để chống xói lở như cây bạch đàn, keo tai tượng, keo lai, thông, cao su. Ngoài ra còn có: các loại hoa, cây cảnh do con người trồng trong khuôn viên các Công ty.

c/ Hệ động vật:

Động vật trong khu vực nghiên cứu nghèo nàn, chủ yếu là các loại động vật nhỏ trên cạn như chuột, rắn, các loài sâu bọ,...

Nhận xét:

Như vậy, nhìn chung khu vực dự án không có động thực vật quý hiếm sinh sống, chủ yếu động vật nuôi là gia súc, gia cầm nên không bị tác động bởi dự án. Thực vật gồm các cây lương thực như: lúa, ngô, rau, màu,... hệ thực vật tự nhiên bị tác động nhiều bởi dự án do quá trình bê tông hóa của dự án.

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

Nước thải phát sinh từ Dự án sẽ được đầu nối vào hệ thống thoát nước thải và dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN với tổng công suất thiết kế của hệ thống xử lý nước thải là 6.000 m³/ngày đêm. Nước thải được xử lý tại trạm xử lý nước thải của KCN đạt tiêu chuẩn Việt Nam về môi trường trước khi thải vào nguồn tiếp nhận.

Bảng 3.1. Bảng tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN VSIP II-A

STT	Thông số	Đơn vị	Tiêu chuẩn nước thải KCN - Mức B
1	Nhiệt độ	°C	45
2	pH	-	5 - 9
3	Mùi	-	Không khó chịu
4	Màu, Co-Pt ở pH=7		70
5	BOD ₅ (20°C)	mg/l	100
6	COD	mg/l	400
7	Chất rắn lơ lửng	mg/l	200
8	Asen	mg/l	0,045
9	Thủy ngân	mg/l	0,0045
10	Chì	mg/l	0,09
11	Cadimi	mg/l	0,0045
12	Crom (IV)	mg/l	0,045
13	Crom (III)	mg/l	0,18
14	Đồng	mg/l	1,8
15	Kẽm	mg/l	2,7
16	Niken	mg/l	0,2
17	Mangan	mg/l	0,45
18	Sắt	mg/l	0,9
19	Thiếc	mg/l	0,18
20	Xianua	mg/l	0,063
21	Phenol	mg/l	0,09
22	Dầu mỡ động vật	mg/l	5
23	Dầu mỡ thực vật	mg/l	30
24	Clo dư	mg/l	2
25	PCB (Poly Chlorinated biphenyl)	mg/l	0,0027

26	Hóa chất bảo vệ thực vật gốc lân hữu cơ	mg/l	0,27
27	Hóa chất bảo vệ thực vật gốc Clo hữu cơ	mg/l	0,09
28	Sulfite	mg/l	1
29	Floride	mg/l	9
30	Cloride	mg/l	540
31	Amoni (tính theo Nito)	mg/l	10
32	Tổng nitơ	mg/l	60
33	Tổng photpho	mg/l	6
34	Coliform	MPN/100ml	-
35	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	0,1
36	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	1

Tại trạm xử lý có lắp đặt hệ thống quan trắc tự động để giám sát chất lượng nước thải đầu ra của hệ thống, cụ thể như sau:

Bảng 3.2. Kết quả nước thải sau HTXLNT của KCN VSIP II-A

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Kết quả	QCVN 40-2011/BTNMT Cột A, Kq = 0.9, Kf = 0.9
Ngày 26/7/2024				
1	Amoni	mg/l	2,38	4,05
2	Nhiệt độ	$^{\circ}\text{C}$	31,32	40
3	COD	mg/l	20,91	60,75
5	TSS	mg/l	13,15	40,5
6	Độ màu	Pt - Co	22,8	50
7	Lưu lượng	m^3/h	942,8	-
8	pH	-	7,47	6-9
Ngày 02/8/2024				
1	Amoni	mg/l	2,28	4,05
2	Nhiệt độ	$^{\circ}\text{C}$	31,09	40
3	COD	mg/l	18,46	60,75
4	pH	-	7,48	6-9
5	TSS	mg/l	8,61	40,5
6	Độ màu	Pt - Co	16,8	50
7	Lưu lượng	m^3/h	664,8	-

Ngày 06/8/2024				
1	Amoni	mg/l	2,71	4,05
2	Nhiệt độ	°C	31,94	40
3	COD	mg/l	23,56	60,75
4	pH	-	7,34	6-9
5	TSS	mg/l	21,40	40,5
6	Độ màu	Pt - Co	31,4	50
7	Lưu lượng	m ³ /h	646,3	-

(Nguồn: Cổng thông tin môi trường – Trung tâm quan trắc môi trường Bình Dương)

Nhận xét: Qua kết quả phân tích nước thải sau HTXLNT tập trung của KCN VSIP II-A cho thấy tất cả các chỉ tiêu phân tích đều đạt giới hạn theo quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT cột A, được phép xả thải ra môi trường.

3. Hiện trạng các thành phần môi trường nước, không khí nơi thực hiện dự án

Hiện trạng các thành phần môi trường tự nhiên (không khí, đất, nước) tại khu vực thực hiện dự án được Công ty kết hợp với Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động (COSHET) tiến hành đo đạc, lấy mẫu trong điều kiện trời nắng và nhà máy hoạt động bình thường. Các kết quả đo đạc tại thời điểm này được coi là số liệu “nền” được sử dụng làm căn cứ để đánh giá ảnh hưởng của Dự án đến chất lượng môi trường khi Nhà máy đi vào hoạt động ổn định.

❖ Thời gian thu mẫu:

Vào ngày 27/5/2024, 28/5/2024 và 29/5/2024, Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động (COSHET) đã tiến hành khảo sát, thu mẫu và phân tích chất lượng môi trường nền (không khí các khu vực trong nhà xưởng, nước thải).

Đơn vị quan trắc, phân tích môi trường đã được cấp thẩm quyền công nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo số 026 do Bộ Tài nguyên và Môi trường theo Quyết định số 28/GCN-BTNMT ngày 07/09/2023.

❖ Hiện trạng chất lượng không khí và tiếng ồn

Để đánh giá được chất lượng môi trường không khí tại dự án, công ty đã phối hợp với đơn vị có chức năng tiến hành lấy mẫu và phân tích các chỉ tiêu đặc trưng của môi trường không khí tại địa điểm thực hiện dự án hiện tại.

- Thời gian lấy mẫu:

Lần 1: Ngày 27/5/2024;

Lần 2: Ngày 28/5/2024;

Lần 3: Ngày 29/5/2024.

- Điều kiện lấy mẫu: trời nắng, gió nhẹ

- Tọa độ vị trí lấy mẫu

Bảng 3.3. Vị trí các điểm lấy mẫu chất lượng môi trường không khí

STT	Vị trí lấy mẫu	Kí hiệu	Tọa độ
-----	----------------	---------	--------

			X	Y
1	Khu vực xưởng 1	KK1	12 33 735	60 42 95
2	Khu vực xưởng 2	KK2	12 33 704	60 42 32
3	Khu vực xưởng 3	KK3	12 33 739	60 41 97

- Thông số đo đạc và phương pháp phân tích:

Bảng 3.4. Phương pháp phân tích chất lượng không khí

Stt	Chỉ tiêu phân tích	Phương pháp lấy mẫu	Phương pháp phân tích
1	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2018	-
2	Nhiệt độ	QCVN 46:2012/BTNMT	-
3	Độ ẩm	QCVN 46:2012/BTNMT	-
4	Bụi	TCVN 5067:1995	TCVN 5067:1995
5	CO	SOP-K01-LM	SOP-K01-PT
6	SO ₂	TCVN 5971:1995	TCVN 5971:1995
7	NO ₂	TCVN 6137:2009	TCVN 6137:2009

(Nguồn: Trung tâm công nghệ môi trường Coshet, 2024)

Bảng 3.5. Kết quả đo đạc chất lượng không khí

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Kết quả phân tích				Quy chuẩn so sánh
			Lần 1	Lần 2	Lần 3	Giới hạn so sánh	
I. Khu vực xưởng 1							
1	Tiếng ồn	dBA	76	73	79	≤85	QCVN 24:2016/BYT
2	Nhiệt độ	°C	31,7	31,5	31,6	18-32	QCVN 26:2016/BYT
3	Độ ẩm	%	67,6	69,3	66,7	40-80	
4	Tốc độ gió	m/s	0,4	0,4	0,2	0,2-1,5	
5	Ánh sáng	Lux	376	370	390	≥300	QCVN 22:2016/BYT
6	Bụi	mg/m³	0,46	0,41	0,34	6,25	QCVN 02:2019/BYT
7	CO	mg/m³	3,74	3,64	2,86	15,625	QCVN 03:2019/BYT
8	SO2	mg/m³	0,076	0,071	0,084	3,90625	
9	NO2	mg/m³	0,037	0,031	0,034	3,90625	
II. Khu vực xưởng 2							
1	Tiếng ồn	dBA	75	74	78	70	QCVN 24:2016/BYT

2	Nhiệt độ	⁰ C	31,6	31,6	31,8	-	QCVN 26:2016/BYT
3	Độ ẩm	%	68,2	69,3	66,8	-	
4	Tốc độ gió	m/s	0,6	0,2	0,4	0,2-1,5	
5	Ánh sáng	Lux	384	375	300	≥300	QCVN 22:2016/BYT
6	Bụi	mg/m ³	0,53	0,46	0,57	0,3	QCVN 02:2019/BYT
7	CO	mg/m ³	3,86	3,71	2,94	30	
8	SO ₂	mg/m ³	0,081	0,084	0,075	0,35	
9	NO ₂	mg/m ³	0,042	0,038	0,027	0,2	QCVN 03:2019/BYT
III. Khu vực xưởng 3							
1	Tiếng ồn	dBA	79	78	78	70	QCVN 24:2016/BYT
2	Nhiệt độ	⁰ C	31,6	31,6	31,7	-	QCVN 26:2016/BYT
3	Độ ẩm	%	68,4	69,5	66,8	-	
4	Tốc độ gió	m/s	0,4	0,4	0,4	0,2-1,5	
5	Ánh sáng	Lux	410	382	310	≥300	QCVN 22:2016/BYT
6	Bụi	mg/m ³	0,41	0,43	0,29	0,3	QCVN 02:2019/BYT
7	CO	mg/m ³	3,72	3,68	3,04	30	
8	SO ₂	mg/m ³	0,078	0,076	0,089	0,35	
9	NO ₂	mg/m ³	0,039	0,043	0,025	0,2	QCVN 03:2019/BYT

(Nguồn: Trung tâm công nghệ môi trường Coshet, 2024)

Nhận xét:

Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí tại bảng trên cho thấy, tất cả các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn. Điều đó chứng tỏ không khí ở khu vực Dự án hiện tại chưa bị ô nhiễm. Khi Nhà máy hoạt động ổn định và đạt công suất sản xuất tối đa thì kết quả phân tích trên sẽ là cơ sở để so sánh và đánh giá hoạt động của dự án có gây ô nhiễm cho môi trường không khí hay không.

❖ Hiện trạng chất lượng nước thải

Để đánh giá được chất lượng nước thải tại dự án, công ty đã phối hợp với đơn vị có chức năng tiến hành lấy mẫu và phân tích các chỉ tiêu của mẫu nước thải tại dự án hiện tại.

- Thời gian lấy mẫu:
- Lần 1: Ngày 27/5/2024;
- Lần 2: Ngày 28/5/2024;
- Lần 3: Ngày 29/5/2024.
- Điều kiện lấy mẫu: trời nắng, gió nhẹ
- Tọa độ vị trí lấy mẫu:

Bảng 3.1. Vị trí điểm lấy mẫu nước thải

STT	Vị trí lấy mẫu	Kí hiệu	Tọa độ	
			X	Y
1	Hố ga đầu nối	NT	12 33 837	60 43 12

- Thông số đo đạc và phương pháp phân tích:

Bảng 3.2. Thông số và phương pháp phân tích chất lượng nước thải

STT	Thông số	Phương pháp phân tích	Giới hạn phát hiện	Tiêu chuẩn đầu nối
1	pH	TCVN 6492:2011	2 – 12	Tiêu chuẩn đầu nối của KCN VSIP II-A
2	TSS	SMEWW 2540.D:2017	5 mg/L	
3	COD	SMEWW 5520.C:2017	2 mg/L	
4	BOD	TCVN 6001-1:2008	1 mg/L	
5	Tổng Nito	TCVN 6638:2000	1,56 mg/L	
6	Tổng Phospho	TCVN 6179-1:1996 TCVN 6202:2008	0,017 mg/L	
7	Amoni	TCVN 6179-1:1996 TCVN 6202:2008	0,011 mg/L	
8	Tổng coliform	TCVN 6187-1996	2 MPN/100mL	

Bảng 3.3. Kết quả phân tích mẫu nước thải

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			Tiêu chuẩn đầu nối KCN VSIP II-A
			Lần 1	Lần 2	Lần 3	
1	pH	--	7,21	6,76	7,36	6-9
2	TSS	mg/L	130	56	65	400
3	COD	mg/L	320	65	19	600
4	BOD ₅	mg/L	138	28	9	400
5	Tổng Nito	mg/L	18,1	14,7	10,6	20
6	Tổng Phospho	mg/L	4,05	2,7	1,06	5
7	Amoni	mg/L	7,06	6,53	5,53	8
8	Tổng coliform	MPL/ 100mL	4.100	3.000	2.000	5.000

(Nguồn: Trung tâm công nghệ môi trường Coshet, 2024)

Nhận xét:

Kết quả phân tích chất lượng nước thải tại hố ga cho thấy tất cả chỉ tiêu phân tích đều đạt tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN. Điều này chứng tỏ nước thải của công ty được phép đầu nối vào HTXL tập trung của KCN.

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

1. Đánh giá, dự báo tác động môi trường

1.1. Đánh giá, dự báo tác động trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị

Công ty TNHH cơ khí công nghiệp Đại Nghĩa đã xây dựng hoàn thiện nhà xưởng theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) được Ban quản lý KCN Việt Nam – Singapore (Nay là Ban quản lý các KCN Bình Dương) phê duyệt theo Quyết định số 114/QĐ-BQL ngày 31/12/2019.

Hiện trạng nhà máy gồm 3 nhà xưởng được xây dựng hoàn thiện và đang hoạt động sản xuất theo Quyết định phê duyệt ĐTM đã được cấp. Tuy nhiên, hoạt động sản xuất hiện tại chưa sử dụng hết toàn bộ diện tích các nhà xưởng hiện hữu, còn một số diện tích trống.

Chủ đầu tư thực hiện “Dự án Công ty TNHH Cơ khí công nghiệp Đại Nghĩa” để tăng công suất sản xuất khung kèo thép hiện tại và bổ sung thêm một số sản phẩm mới (xà gồ thép và tấm lợp tôn). Chủ dự án sẽ không xây dựng mở rộng nhà xưởng, không cải tạo các hạng mục công trình đã xây dựng mà tận dụng các diện tích nhà xưởng còn trống lắp đặt bổ sung thêm một số máy móc tương ứng để phục vụ cho việc tăng công suất và sản xuất sản phẩm mới. Số lượng máy móc cần lắp đặt thêm khá ít vì vậy diện tích hiện hữu của nhà xưởng là hoàn toàn đáp ứng cho quá trình sản xuất của toàn dự án. Máy móc dự kiến sẽ lắp đặt cho dự án được thể hiện trên bản vẽ mặt bằng bố trí máy móc (Đính kèm tại phụ lục).

1.1.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh chất thải

A/ Nguồn phát sinh nước thải

Nước thải phát sinh chủ yếu trong quá trình lắp đặt máy móc thiết bị là nước thải sinh hoạt của công nhân. Với số lượng công nhân tham gia trong giai đoạn này khoảng 05 người. Ước tính mỗi công nhân sử dụng 80 lít/người.ngày (Theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng), tổng lưu lượng nước thải phát sinh khoảng 0,4 m³/ngày.

Nước thải sinh hoạt có chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ sinh học dễ phân hủy, các hợp chất dinh dưỡng (N, P), vi khuẩn... Hệ số ô nhiễm do mỗi người đưa vào môi trường hàng ngày (nếu không qua xử lý) được trình bày trong bảng như sau:

Bảng 4.1. Hệ số các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Thông số	Hệ số ô nhiễm (g/người.ngày)
1	BOD ₅	45 – 54
2	COD	72 – 86
3	TSS	70 – 145
4	Tổng Nito	6 – 12
5	Tổng Phospho	0,6 – 4,5
6	Coliform	10 ⁶ – 10 ⁹

(Nguồn: WHO, 1993)

Căn cứ vào các hệ số ô nhiễm nêu trên, có thể dự báo tải lượng các chất ô nhiễm từ nước thải sinh hoạt trong giai đoạn lắp đặt bổ sung máy móc thiết bị tại dự án như được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.2. Tải lượng các chất ô nhiễm nước thải sinh hoạt

STT	Thông số	Tải lượng (g/ngày)
1	BOD ₅	270
2	COD	430
3	TSS	725
4	Tổng Nito	60
5	Tổng Phospho	22,5
6	Coliform	5x10 ⁶

Chủ dự án áp dụng các biện pháp giảm thiểu nguồn ô nhiễm này, trình bày cụ thể trong phần sau của báo cáo.

B/ Nguồn phát sinh bụi, khí thải

Các tác động môi trường không khí trong quá trình lắp đặt bổ sung máy móc thiết bị tại dự án cụ thể như sau:

❖ Bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển

Trong giai đoạn lắp đặt bổ sung máy móc thiết bị sẽ có các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án để vận chuyển máy móc và vật liệu. Các phương tiện này thường sử dụng nhiên liệu chủ yếu là dầu Diesel. Quá trình vận hành các phương tiện này sẽ

thải vào môi trường không khí một lượng khói thải có chứa các chất gây ô nhiễm như: bụi, SO₂, NO₂, CO và VOC.

Các phương tiện giao thông ra vào dự án trong giai đoạn này bao gồm xe tải (vận chuyển máy móc, thiết bị) và xe máy của công nhân. Số lượng các phương tiện giao thông ước tính như sau:

- Xe tải: Số lượt xe vận chuyển máy móc, thiết bị ước tính khoảng 2 lượt/ ngày với tải trọng trung bình > 3,5 tấn, quãng đường di chuyển trong khu vực là 15km (đi và về).

- Xe máy của công nhân: công nhân tham gia lắp đặt máy móc thiết bị tại dự án ước tính khoảng 05 người, số lượt xe là 10 lượt xe/ ngày, với quãng đường di chuyển trong khu vực là 5km (đi và về).

Hệ số ô nhiễm bụi, khí thải phát sinh được trình bày như bảng như sau:

Bảng 4.3. Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông

STT	Loại xe	Hệ số ô nhiễm (g/km.xe)				
		TSP	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO
1	Xe gắn máy	0,12	0,0017	0,03	0,0475	21,8
2	Xe tải nặng (>3,5 tấn)	1,16	0,1007	1,86	18,715	11,1

Nguồn: WHO, 2013

Tải lượng các chất ô nhiễm

Căn cứ vào số liệu được trình bày trong các bảng trên, ta có thể ước tính tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện này như sau:

Bảng 4.4. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện giao thông

STT	Thông số	Tải lượng, g/ngày				
		TSP	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO
1	Xe gắn máy	6	0,085	1,5	2,375	1.090
2	Xe tải nặng (>3,5 tấn)	34,8	3,021	55,8	561,45	333
Tổng		40,8	3,106	57,3	563,825	1.423

Nồng độ các chất ô nhiễm

Việc tính toán nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển được thực hiện dựa trên mô hình toán hình cải biên của Sutton (Theo giáo trình *Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải Trần Ngọc Chấn, tập 1*). Nguồn ô nhiễm tính toán là nguồn đường

ở độ cao gần mặt đất, gió thổi vuông góc với nguồn đường, khi đó nồng độ bụi trung bình tại một điểm bất kỳ trong không khí.

$$C = \frac{M}{\pi \cdot u \cdot \sigma_y \sigma_z} e^{\frac{-H^2}{2 \cdot \sigma_z^2}} (*)$$

(Nguồn : Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải Trần Ngọc Chấn, tập 1, Trang 84)

Trong đó:

C: là nồng độ chất ô nhiễm tại các điểm trên trục x, y = z = 0 (mg/m³)

M: tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện (g/s)

x : là khoảng cách tới nguồn thải theo phương x

y : là khoảng cách từ điểm tính trên mặt ngang theo chiều vuông góc với trục vệt khói

z : là chiều cao tính toán

u : là tốc độ gió trung bình tại khu vực, u = 2,25 m/s

H: chiều cao nguồn so với mặt đường, H = 0,5m

$\sigma_y \sigma_z$: Hệ số khuếch tán của khí quyền theo chiều ngang (y) và theo chiều đứng (z), được xác định theo thực nghiệm $\sigma_y = ax^{0,894}$ và $\sigma_z = bx^c + d (**)$

Với độ ổn định khí quyển loại B, các thông số được chọn như sau: a=156; b=1,149. Tính toán trong phạm vi 1km, c=0,d=0. Thay các giá trị a, b, c,d vào công thức (**) ta có được giá trị $\partial y=156x^{0,894}$; $\partial z=1,149$.

Dựa vào các số liệu tải lượng các chất ô nhiễm, chiều cao nguồn thải, vận tốc gió trung bình, ∂y , ∂z vào công thức (*) và kết quả phân tích môi trường nền, nồng độ các chất ô nhiễm phát tán theo khoảng cách (x) như bảng sau:

Bảng 4.5. Dự báo nồng độ các chất ô nhiễm từ các phương tiện thi công và phương tiện vận chuyển

X (m)	∂y	Nồng độ ô nhiễm (mg/m ³)				
		TSP	PM10	SO ₂	NO ₂	CO
1	156	0,033	0,002	0,04	0,4	1,80
5	657,6	0,007	0,005	0,01	0,09	0,43
10	1.222	0,004	0,0003	0,005	0,05	0,23

20	2.271	0,002	0,0002	0,003	0,03	0,12
50	5.152	0,001	0,00007	0,001	0,01	0,05
100	9.574	0,0005	0,00004	0,0007	0,007	0,03
QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m³)		0,3	-	0,35	0,2	30

Nhận xét:

Theo như tính toán ở bảng trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm từ các phương tiện giao thông vận chuyển máy móc trong quá trình lắp đặt bổ sung máy móc thiết bị tại khu vực dự án phát tán theo các khoảng cách 1m, 5m, 10m, 20m, 50m, 100m hầu hết đều thấp hơn mức cho phép (chỉ trừ chỉ tiêu NO₂ ở khoảng cách 1m: 0,4 > 0,2 – Giới hạn nồng độ cho phép) theo quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về không khí xung quanh. Đây là nguồn ô nhiễm phát sinh phân tán, cục bộ và tần suất không liên tục. Để hạn chế tác động bụi và khí thải từ hoạt động của các phương tiện giao thông, chủ dự án cùng với đơn vị thực hiện sẽ áp dụng các biện pháp như được đề xuất ở phần sau của báo cáo.

❖ Khí thải từ các hoạt động cơ khí

Trong quá trình lắp đặt máy móc dự án sẽ phát sinh khói thải từ công đoạn cắt hàn sắt, thép. Trong quá trình hàn, với nguồn hồ quang điện có nhiệt lượng lớn và tập trung, tạo thành ngọn lửa có nhiệt độ cao (vùng cao nhất tới 3200⁰C) đốt cháy các chất trong chất liệu hàn, làm nóng chảy chất liệu hàn và kết nối 2 chi tiết lại với nhau. Thành phần của dây hàn gồm có Ag 3%, Sn 96,5% và Cu 0,5%. Nên trong quá trình hàn, các oxit kim loại sẽ hình thành (Ag₂O, CuO, SnO₂, CO₂ và H₂O) do phản ứng giữa các kim loại trong dây hàn với O₂ khi gặp nhiệt độ cao (nhiệt độ khoảng 3200⁰C).

Các chất tạo thành là các kim loại không tan, các oxit acid yếu nên không có phản ứng với nhau. Hơn nữa, quá trình cắt hàn chỉ diễn ra trong thời gian ngắn và các chất sinh ra là các chất đơn giản, trở về mặt hóa học nên tác động từ quá trình cắt hàn ảnh hưởng đến công nhân xây dựng và chất lượng môi trường không đáng kể.

Bảng 4.6. Hệ số các chất ô nhiễm trong khói hàn

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (mg/que hàn)	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg/que hàn)	10	15	25	35	50

NO _x (mg/que hàn)	12	20	30	45	70
------------------------------	----	----	----	----	----

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng (2003), Môi trường không khí, NXB Khoa học Kỹ thuật)

Quá trình hàn dùng để tạo các móc cố định vị trí lắp đặt máy, do vậy lượng que hàn sử dụng không nhiều, ước tính sử dụng khoảng 50 que hàn 3,25mm. Thời gian hoàn thành việc lắp đặt máy móc thiết bị khoảng 5 ngày. Tải lượng ô nhiễm do quá trình hàn trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.7. Tải lượng ô nhiễm trong quá trình hàn

Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/ngày)
Khói hàn (mg/que hàn)	5,08
CO (mg/que hàn)	0,15
NO _x (mg/que hàn)	0,2

Nhận xét: Tải lượng khí thải từ công đoạn hàn được dự báo là tương đối thấp nhưng cũng gây ảnh hưởng trực tiếp đến những công nhân và thợ hàn làm việc tại khu vực này. Tuy nhiên, quá trình hàn tại nhà xưởng chỉ diễn trong 2 ngày của giai đoạn lắp đặt máy móc, thời gian ngắn, không thường xuyên nên không ảnh hưởng nhiều đến không khí xung quanh, phạm vi ảnh hưởng hẹp. Chủ đầu tư kết hợp cùng với đơn vị thầu sẽ trang bị đầy đủ bảo hộ lao động phù hợp cho công nhân làm việc tại khu vực này như nón, kính, khẩu trang chống bụi, bao tay,... sẽ hạn chế được các ảnh hưởng xấu đối với công nhân lao động.

C/ Nguồn phát sinh chất thải rắn

* Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong quá trình lắp đặt máy móc tại dự án chủ yếu là các loại vỏ đồ hộp, thức ăn thừa, nilong, lon, chai,... Dự kiến số lượng công nhân trong giai đoạn này khoảng 05 người, do đó khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 4,5 kg/ngày (Định mức phát thải chất thải rắn sinh hoạt là 0,9 kg/người/ngày theo Quy chuẩn QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng). Nguồn chất thải sinh hoạt có chứa các chất hữu cơ dễ phân hủy gây mùi hôi và thu hút ruồi nhặng nếu không được quản lý, thu gom tốt, gây ảnh hưởng đến sức khỏe, khả năng làm việc của công nhân cũng như chất lượng môi trường không khí, đất, nước dưới đất. Do vậy, chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công có biện pháp để quản lý tốt nguồn ô nhiễm này.

* Chất thải rắn thông thường

Chất thải rắn thông thường từ quá trình lắp đặt máy móc như các loại bao bì, kiện chứa máy móc, sắt thép vụn... Các loại CTR này không chứa các thành phần nguy hại và tro với môi trường nên không gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lắp đặt.

Do vậy mức độ ảnh hưởng là không lớn. Tuy nhiên, nếu không được thu gom hợp lý, các chất thải này sẽ cản trở quá trình thi công, lắp đặt máy móc, thiết bị, gây mất mỹ quan khu vực và có thể gây tai nạn lao động. Lượng chất thải này ước tính phát sinh khoảng 300 kg, chủ dự án cũng sẽ có các biện pháp để quản lý tốt nguồn thải này.

*** Chất thải nguy hại**

Chất thải rắn nguy hại phát sinh trong giai đoạn lắp đặt máy móc bao gồm dầu nhớt thải, thùng đựng dầu nhớt, giẻ lau dính dầu nhớt,... Ước tính lượng chất thải nguy hại phát sinh trong suốt quá trình thi công và lắp đặt máy móc của dự án khoảng 50 kg. Lượng chất thải này phát sinh không nhiều và chỉ mang tính tạm thời, tuy nhiên sẽ gây ô nhiễm đến đất do chúng có độc tính cao. Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công để có biện pháp thu gom và xử lý đúng quy định.

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

A/ Tiếng ồn

Tiếng ồn phát sinh trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị chủ yếu là từ quá trình vận chuyển, bốc dỡ, lắp đặt và vận hành các máy móc.

Tuy nhiên, tiếng ồn phát sinh từ các hoạt động này là không thể tránh khỏi, mang tính chất tạm thời trong thời gian thi công lắp đặt và sẽ giảm dần theo khoảng cách ảnh hưởng. Chủ dự án sẽ kết hợp với đơn vị thi công để hạn chế nguồn ồn này tới mức thấp nhất.

B/ Nước mưa chảy tràn

Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt Dự án nếu không được thoát hợp lý có thể gây ứ đọng, cản trở quá trình thi công ... Nước mưa chảy tràn có thể cuốn trôi rác thải, dầu nhớt thải và các chất thải khác trên mặt đất nơi chúng chảy qua gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước và gây ô nhiễm môi trường nước mặt, đất, nước ngầm.

Nước mưa có chứa thành phần các chất ô nhiễm khá thấp, tuy nhiên khi rơi xuống đất sẽ cuốn trôi các tạp chất, đặc biệt trong quá trình thi công có dầu nhớt thải phát sinh sẽ theo nước mưa chảy vào hệ thống thoát nước của khu vực gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái dưới nước của lưu vực, làm giảm khả năng tự làm sạch của nguồn nước. Khu vực dự án tương đối bằng phẳng, xung quanh có các tuyến cống thoát nước mưa đã được xây dựng hoàn thiện nên tình trạng ngập úng không đáng kể.

Tuy nhiên, nguồn ô nhiễm này chỉ mang tính tạm thời, trong thời gian thi công lắp đặt máy móc của dự án. Vì vậy, trong quá trình thi công chủ dự án sẽ phối hợp cùng đơn

vị thi công để có phương án hạn chế tối đa việc làm chảy tràn dầu nhớt trên mặt dự án và dọn dẹp khu vực lắp đặt vào cuối mỗi ngày làm việc.

C/ Tác động kinh tế xã hội

Tác động tích cực:

Giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị có tác động tích cực đến sự phát triển cơ sở hạ tầng, kinh tế - xã hội của địa phương như tạo ra việc làm, giải quyết số lao động tại địa phương.

Tác động tiêu cực:

Quá trình tập kết công nhân của doanh nghiệp trên khu vực dự án do sự khác nhau về điều kiện sống, các tập quán sinh hoạt giữa công nhân tham gia lắp đặt máy móc và nhân dân địa phương dễ dẫn đến các bất đồng, tranh cãi gây mất an ninh trật tự khu vực.

1.2. Đánh giá, dự báo tác động trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

1.2.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh chất thải

A/ Nguồn phát sinh nước thải

❖ Nước thải sinh hoạt

Nguồn phát sinh:

- + Nước thải từ nhà vệ sinh phát sinh (âu tiểu, bệ xí) được thu gom bằng đường ống riêng, sau đó được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn trước khi đầu nối vào KCN.
- + Nước thải rửa tay chân đơn thuần có hàm lượng chất ô nhiễm không cao nên sẽ được thu gom và đầu nối trực tiếp vào KCN.

Lưu lượng nước thải sinh hoạt:

Theo trình bày tại Chương I, lượng nước cấp cho sinh hoạt của công nhân viên là:

- + Hiện tại: 12 m³/ngày (với số lượng lao động hiện tại là 120 người).
- + Sau khi bổ sung sản phẩm và năng công suất: 18 m³/ngày (với số lượng lao động dự kiến tối đa là 180 người).

Theo Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính Phủ về thoát nước và xử lý nước thải thì lưu lượng nước thải sinh hoạt được ước tính bằng 100% tổng lượng nước cấp cho sinh hoạt. Vậy tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án:

Bảng 4.8. Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án

STT	Giai đoạn	Lưu lượng nước thải sinh hoạt (m ³)		
		Tổng lưu lượng	Nước thải rửa tay chân (chiếm 40 %)	Nước thải nhà vệ sinh (chiếm 60 %)
1	Hiện tại	12	4,8	7,2

2	Sau bổ sung sản phẩm và năng công suất	18	7,2	10,8
---	--	----	-----	------

Đặc trưng ô nhiễm của nước thải sinh hoạt là các chất hữu cơ, chất rắn lơ lửng, các vi khuẩn gây bệnh... Các thông số ô nhiễm đặc trưng như: COD, BOD, SS, tổng N, tổng P, Coliform, dầu mỡ ... Nếu không có biện pháp để thu gom, xử lý tốt sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường đất, nước ngầm tại khu vực.

Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt:

Hệ số các thông số ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt như bảng sau:

Bảng 4.9. Hệ số các thông số ô nhiễm phát sinh trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày)
1	BOD ₅	45 – 54
2	COD	72 – 102
3	TSS	70 – 145
4	Tổng Nitơ	6 – 12
5	Tổng Phospho	0,6 – 4,5
6	Dầu mỡ ĐTV	10 – 30
7	Amoni	2,4 – 4,8
8	Coliform	10 ⁶ – 10 ⁹

Nguồn: WHO, 1993

Tính toán tải lượng và nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt:

Tải lượng ô nhiễm = Hệ số ô nhiễm x số người

Nồng độ = Tải lượng/lưu lượng

Căn cứ vào các hệ số ô nhiễm nêu trên, có thể dự báo tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt của dự án như được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.10. Tải lượng các thông số ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt

Stt	Chất ô nhiễm	Tải lượng các thông số ô nhiễm (g/ngày)		Nồng độ (mg/l)		Tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN VSIP IIA
		Hiện tại	Sau bổ sung	Hiện tại	Sau bổ sung	
1	BOD ₅	5.400 – 6.480	8.100 – 9.720	450	450	400
2	COD	8.640 – 12.240	12.960 – 18.360	720	720	600
3	TSS	8.400 – 17.400	12.600 – 26.100	700	700	400
4	Tổng Nitơ	720 – 1.440	1.080 – 2.160	60	60	20
5	Tổng Phospho	72 – 540	108 – 810	6	6	5

6	Dầu mỡ ĐTV	1.200 – 3.600	1.800 – 5.400	100	100	-
7	Amoni	288 – 576	432 – 864	24	24	8
8	Coliform	$1,2 \times 10^8$ - $1,2 \times 10^{11}$	$1,8 \times 10^8$ - $1,8 \times 10^{11}$	1×10^7	1×10^7	5.000

Nhận xét:

Nồng độ của hầu hết các chất ô nhiễm trong nước thải từ nhà vệ sinh khi chưa qua xử lý đều vượt tiêu chuẩn tiếp nhận. Vì vậy, nước thải này sẽ được thu gom và xử lý qua bể tự hoại 3 ngăn trước khi đầu nối vào HTTG nước thải về Trạm XLNT tập trung của KCN.

❖ Nước thải sản xuất

Trong quy trình sản xuất của dự án, có một số công đoạn sử dụng nước gồm:

- Hiện tại:

+ Công đoạn cắt plasma của quy trình sản xuất khung kèo thép: công đoạn này sử dụng nước để khử khói phát sinh từ quá trình cắt. Nước được chứa trong bể, thể tích nước chứa bể khoảng 4 m³. Nước chứa trong bể này không thải bỏ mà được bổ sung lượng hao hụt do bay hơi.

- Sau bổ sung:

+ Công đoạn cắt plasma của quy trình sản xuất khung kèo thép: công đoạn này sử dụng nước để khử khói phát sinh từ quá trình cắt. Nước được chứa trong bể, thể tích nước chứa bể khoảng 4 m³. Nước chứa trong bể này không thải bỏ mà được bổ sung lượng hao hụt do bay hơi.

+ Công đoạn cán của quy trình sản xuất xà gồ: công đoạn này sử dụng nước để làm mát quá trình tiếp xúc giữa máy gia công và vật liệu gia công. Thể tích nước chứa trong bể khoảng 0,06 m³. Lượng nước làm mát này được bổ sung lượng hao hụt, không thải bỏ.

B/ Nguồn phát sinh bụi, khí thải

❖ Bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông

Các phương tiện giao thông ra vào nhà máy không chỉ gây ra sự xáo trộn, lồi cuồn bụi mặt đất mà quá trình sử dụng nhiên liệu để vận hành xe cũng phát sinh ra các nguồn ô nhiễm. Các phương tiện này thường sử dụng nhiên liệu là xăng và dầu Diesel, quá trình vận hành các phương tiện này thải vào môi trường không khí một lượng khói thải có chứa các chất ô nhiễm như: bụi, NO_x, SO₂, CO.

Nguồn ô nhiễm sinh ra từ các phương tiện giao thông vận tải là nguồn phân tán, không chỉ tập trung trong khuôn viên của Công ty do các loại xe luôn lưu thông trên đường. Tải lượng các chất ô nhiễm có trong khí thải phụ thuộc vào số lượng xe lưu thông, chất lượng nhiên liệu sử dụng và tình trạng kỹ thuật của phương tiện giao thông. Tuy nhiên, đây là nguồn thải động nên rất khó kiểm soát, chúng sẽ phát tán và được pha

loãng bởi khí quyển nên các tác động tới môi trường do khí thải của các phương tiện giao thông cũng được giảm thiểu đáng kể.

Các phương tiện giao thông ra vào nhà xưởng gồm các loại xe tải vận chuyển nguyên vật liệu – thành phẩm; xe máy của công nhân viên; xe ô tô của Công ty và khách hàng. Số lượng và quãng đường di chuyển cả đi – về của các phương tiện giao thông đối với từng giai đoạn được trình bày cụ thể như bảng sau:

Bảng 4.11. Số lượng xe ra vào dự án và quãng đường di chuyển

STT	Loại phương tiện	Số lượng lượt xe (lượt/ngày)		Quãng đường di chuyển (km)
		Hiện tại	Sau bổ sung	
1	Xe máy	240	360	5
2	Xe ô tô	10	14	10
3	Xe tải	12	20	15

Hệ số ô nhiễm bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện này được trình bày như bảng sau:

Bảng 4.12. Hệ số ô nhiễm do khí thải giao thông

STT	Loại xe	Hệ số ô nhiễm (g/km.xe)				
		TSP	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO
1	Xe gắn máy	0,12	0,0017	0,03	0,0475	21,8
2	Xe ô tô	0,07	0,0039	0,18	1,805	34,8
3	Xe tải	1,16	0,1007	1,86	18,715	11,1

Nguồn: WHO, 1993

Tải lượng các chất ô nhiễm

Căn cứ vào số liệu được trình bày trong bảng trên, ta có thể tính được tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện này như sau:

Bảng 4.13. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện giao thông

STT	Loại xe	Tải lượng chất ô nhiễm (g/ngày)				
		TSP	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO
Hiện tại						
1	Xe gắn máy	144	2,04	36	57	26.160
2	Xe ô tô	7	0,39	18	180,5	3.480
3	Xe tải	208,8	18,126	334,8	3.368,7	1.998
Tổng cộng		359,8	20,556	388,8	3.606,2	31.638

Sau bổ sung						
1	Xe gắn máy	216	3,06	54	85,5	39.240
2	Xe ô tô	9,8	0,546	25,2	252,7	4.872
3	Xe tải	348	30,21	558	5.614,5	3.330
Tổng cộng		573,8	33,816	637,2	5.952,7	47.442

Nồng độ các chất ô nhiễm

Việc tính toán nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển được thực hiện dựa trên mô hình toán hình cải biên của Sutton (Theo giáo trình *Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải Trần Ngọc Chấn, tập 1*). Nguồn ô nhiễm tính toán là nguồn đường ở độ cao gần mặt đất, gió thổi vuông góc với nguồn đường, khi đó nồng độ bụi trung bình tại một điểm bất kỳ trong không khí.

$$C = \frac{M}{\pi \cdot u \cdot \sigma_y \sigma_z} e^{\frac{-H^2}{2 \cdot \sigma_z^2}} (*)$$

(Nguồn : *Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải Trần Ngọc Chấn, tập 1, Trang 84*)

Trong đó:

C: là nồng độ chất ô nhiễm tại các điểm trên trục x, y = z = 0 (mg/m³)

M: tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện (g/s)

x : là khoảng cách tới nguồn thải theo phương x

y : là khoảng cách từ điểm tính trên mặt ngang theo chiều vuông góc với trục vệt khói

z : là chiều cao tính toán

u : là tốc độ gió trung bình tại khu vực, u = 2,25 m/s

H: chiều cao nguồn so với mặt đường, H = 0,5m

$\sigma_y \sigma_z$: Hệ số khuếch tán của khí quyển theo chiều ngang (y) và theo chiều đứng (z), được xác định theo thực nghiệm $\sigma_y = ax^{0,894}$ và $\sigma_z = bx^c + d (**)$

Với độ ổn định khí quyển loại B, các thông số được chọn như sau: a=156; b=1,149. Tính toán trong phạm vi 1km, c=0, d=0. Thay các giá trị a, b, c, d vào công thức (**) ta có được giá trị $\partial y = 156x^{0,894}$; $\partial z = 1,149$.

Dựa vào số liệu tải lượng các chất ô nhiễm, chiều cao nguồn thải, vận tốc gió trung bình, ∂y , ∂z vào công thức (*) và kết quả phân tích môi trường nền, nồng độ các chất ô nhiễm phát tán theo khoảng cách (x) như bảng sau:

Bảng 4.14. Dự báo nồng độ các chất ô nhiễm từ các phương tiện giao thông

X (m)	đy	Nồng độ ô nhiễm (mg/m³)				
		TSP	PM10	SO ₂	NO ₂	CO
Hiện tại						
1	156	0,312	0,019	0,358	3,371	23,48
5	657,6	0,074	0,0045	0,085	0,80	5,57
10	1.222	0,0398	0,0024	0,0457	0,43	2,997
20	2.271	0,0214	0,0013	0,025	0,232	1,613
50	5.152	0,0094	0,0006	0,011	0,102	0,71
100	9.574	0,0051	0,0003	0,0058	0,055	0,383
Sau bổ sung						
1	156	0,378	0,024	0,45	4,26	27,8
5	657,6	0,09	0,006	0,106	1,011	6,6
10	1.222	0,048	0,003	0,057	0,543	3,55
20	2.271	0,026	0,0016	0,031	0,293	1,91
50	5.152	0,0114	0,00072	0,014	0,129	0,84
100	9.574	0,0062	0,0004	0,0073	0,069	0,45
QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m³)		0,3	-	0,35	0,2	30

Nhận xét:

Theo như tính toán ở bảng trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động đồng thời của các phương tiện giao thông trong khu vực khi dự án sau mở rộng đi vào hoạt động phát tán theo các khoảng cách 1m, 5m, 10m, 20m, 50m, 100m đa phần thấp hơn mức cho phép theo quy chuẩn QCVN 05:2013/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trừ TSP ở 1m, SO₂ ở 1m và NO₂ ở 1-20m).

Như vậy, lượng khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông phát sinh thấp, ngoài ra các phương tiện này chỉ hoạt động trong thời gian ngắn và không liên tục. Vì vậy, bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông ra vào hầu như ít ảnh hưởng tới môi trường không khí của khu vực dự án. Tuy nhiên, nguồn bụi và khí thải này cũng góp phần làm gia tăng các chất ô nhiễm trong không khí của khu vực, do vậy Chủ dự án sẽ có các biện pháp giảm thiểu để hạn chế tối đa nguồn ô nhiễm này được trình bày cụ thể ở phần sau của báo cáo.

❖ Bụi phát sinh từ các công đoạn gia công cơ khí trong quá trình sản xuất

Quá trình sản xuất tại nhà máy có phát sinh bụi kim loại tại các công đoạn gia công cơ khí, cụ thể như sau:

Bảng 4.15. Các nguồn phát sinh bụi kim loại tại nhà máy

STT	Quy trình sản xuất	Công đoạn phát sinh bụi
1	Sản xuất khung kèo thép	Cắt, khoan, đột lỗ
		Làm sạch bề mặt bằng bi thép
2	Sản xuất bồn xăng	Cắt, chà nhám bằng bánh cước
3	Sản xuất lưới thép hàn	Cắt
4	Sản xuất xà gồ thép	Cán xà gồ

Nguyên liệu chính cho quá trình sản xuất của các quy trình có phát sinh bụi là thép ở dạng tấm hoặc dạng cuộn nên thành phần bụi kim loại chứa sắt, oxit sắt, có tỷ trọng cao nên khó phát tán ra xa. Thành phần chính của bụi là các hạt kim loại, có cạnh sắc nhọn khi bắn vào mắt sẽ làm xây xước hoặc thủng giác mạc, làm giảm thị lực của mắt; nếu chúng xâm nhập vào đường tiêu hóa có thể gây viêm dạ dày, viêm loét hoặc gây rối loạn tiêu hóa; đối với da, chúng có thể gây các vết xước, làm tổn thương và nhiễm khuẩn da rất khó chữa, chúng còn tác động lên các tuyến nhờn, làm khô da, phát sinh các bệnh về da như trứng cá, viêm da...

Tải lượng bụi kim loại phát sinh từ các quy trình sản xuất:

Theo kinh nghiệm sản xuất của Chủ dự án, lượng bụi kim loại phát sinh ở các công đoạn gia công cơ khí cụ thể:

+ Sản xuất khung kèo thép và bồn xăng: chiếm khoảng 0,01% khối lượng nguyên liệu đầu vào. Hai quy trình này có các công đoạn chà nhám, khoan, làm sạch bằng bi thép nên phát sinh một lượng bụi tương đối.

+ Sản xuất lưới thép hàn và xà gồ thép: chiếm khoảng 0,003% khối lượng nguyên liệu đầu vào. Công đoạn thực hiện là cắt, cán nên lượng bụi phát sinh khá nhỏ không đáng kể.

Kết quả tính toán trình bày ở bảng bên dưới:

Bảng 4.16. Tải lượng bụi kim loại phát sinh từ quá trình sản xuất

STT	Nguồn phát sinh	Khối lượng nguyên liệu (Tấn/năm)	Hệ số ô nhiễm (% nguyên liệu đầu vào)	Tải lượng		
				Kg/năm	Kg/ngày	g/giờ
Hiện tại						
1	Sản xuất khung kèo thép	9.453	0,01	945,3	3,151	393,87
2	Sản xuất bồn xăng	5		0,5	0,0016	0,208

3	Sản xuất lưới thép hàn	330	0,003	9,9	0,033	4,125
Sau bổ sung						
1	Sản xuất khung kèo thép	19.346,07	0,01	1.938	6,46	403,75
2	Sản xuất bồn xăng	20,2		2,02	0,006	0,37
3	Sản xuất lưới thép hàn	1.010	0,003	30,3	0,101	6,31
4	Sản xuất xà gồ thép	9.898		296,94	0,98	61,25

Ghi chú:

Hiện tại, thời gian làm việc của lao động tại dự án là: 300 ngày/năm, 1 ca/ngày, 8 giờ/ca.

Sau bổ sung, thời gian làm việc của lao động tại dự án dự kiến là: 300 ngày/năm, 2 ca/ngày, 8 giờ/ca.

Nồng độ bụi kim loại phát sinh từ quy trình sản xuất:

Do các sản phẩm sản xuất tại nhà máy có kích thước lớn, khu vực thực hiện mỗi công đoạn cũng có diện tích lớn, bên cạnh đó các máy móc thiết bị được bố trí kế tiếp nhau trong nhà xưởng không bị ngăn cách. Do vậy, bụi phát sinh từ các công đoạn sản xuất có thể phát tán trong phạm vi nhà xưởng, nên diện tích khu vực chịu ảnh hưởng do bụi phát sinh được tính tương ứng bằng diện tích nhà xưởng.

Thể tích vùng ảnh hưởng do bụi phát sinh từ quá trình sản xuất: ***Diện tích từng khu vực tương ứng (m²) x Chiều cao ảnh hưởng đến công nhân (m)***. Trình bày cụ thể như bảng bên dưới:

Bảng 4.17. Thể tích vùng ảnh hưởng đối với từng khu vực

STT	Nguồn phát sinh	Khu vực thực hiện		Chiều cao ảnh hưởng (m)	Thể tích vùng ảnh hưởng (m³)
		Xưởng	Diện tích (m²)		
Hiện tại					
1	Sản xuất khung kèo thép	Xưởng 3 và xưởng 2	11.360	2,5	28.400
2	Sản xuất bồn xăng	Xưởng 3	5.680	2,5	14.200
3	Sản xuất lưới thép hàn	Xưởng 1	5.680	2,5	14.200
Sau bổ sung					
1	Sản xuất khung kèo thép	Xưởng 3 và xưởng 2	11.360	2,5	28.400
2	Sản xuất bồn xăng	Xưởng 3	5.680	2,5	14.200

3	Sản xuất lưới thép hàn	Xưởng 1	5.680	2,5	14.200
4	Sản xuất xà gồ thép				

Nồng độ bụi phát tán trong xưởng sản xuất nếu không có biện pháp thu gom được tính theo công thức: $C = m/V$

Trong đó: C là nồng độ bụi phát sinh (mg/m^3)

m là tổng tải lượng bụi phát sinh (mg)

V là thể tích không gian khu vực bị ảnh hưởng (m^3)

Bảng 4.18. Nồng độ bụi phát sinh từ quy trình sản xuất

STT	Nguồn phát sinh	Nồng độ (mg/m³)		QCVN 02:2019/BYT
		Hiện tại	Sau bổ sung	
1	Sản xuất khung kèo thép	13,8	14,2	8 mg/m³
2	Sản xuất bồn xăng	0,014	0,026	
3	Sản xuất lưới thép hàn	0,29	4,7	
4	Sản xuất xà gồ thép	-		

Nhận xét:

Theo kết quả tính toán ở trên, ta thấy:

- Nồng độ bụi phát sinh tại từ quy trình thực hiện sản xuất khung kèo trong trường hợp không có biện pháp kiểm soát cao hơn quy chuẩn QCVN 02:2019/BYT.

- Nồng độ bụi phát sinh tại các quy trình sản xuất bồn chứa xăng dầu, sản xuất lưới thép hàn và sản xuất xà gồ thép trong trường hợp không có biện pháp kiểm soát thấp hơn quy chuẩn QCVN 02:2019/BYT.

Chủ đầu tư có các biện pháp để giảm thiểu nguồn thải này tại từng nhà xưởng, đảm bảo điều kiện làm việc cho người lao động, trình bày cụ thể ở phần sau của báo cáo.

❖ Khí hàn từ hoạt động lắp ráp các chi tiết

Đối với quá trình hàn khung kèo thép

Để hàn ráp các chi tiết sản phẩm (khung kèo thép), Công ty sử dụng phương pháp hàn hồ quang điện trong môi trường bảo vệ khí CO_2 . Quá trình hàn hồ quang điện là quá trình khi cho vật liệu hàn tiếp xúc với vật hàn. Do điện trở tiếp xúc và dòng điện sinh ra nhiệt độ cao ($3.200 - 3.4000^\circ\text{C}$) làm nóng chảy dây hàn và vật thể hàn tại điểm tiếp xúc làm chúng kết dính với nhau. Khi hàn trong môi trường khí CO_2 thì khí này được phun liên tục vào mối hàn để bảo vệ cho lớp kim loại nóng chảy không bị oxy hóa và mối hàn có chất lượng cao.

Vật liệu hàn Công ty sử dụng trong quá trình hàn khung kèo thép là que hàn và dây hàn kết hợp với thuốc hàn. Dây hàn có kết hợp thuốc hàn có ưu điểm là giúp nâng cao tính năng luyện kim của quá trình hàn và cơ tính của mối hàn thông qua các nguyên

tổ hợp kim chứa trong thuốc hàn. Thuốc hàn có tác dụng hình thành lớp xỉ mỏng bảo vệ các giọt kim loại nóng chảy và vùng hàn, cung cấp các chất khử oxit, cung cấp các nguyên tố kim loại cần thiết cho quá trình luyện kim và cải thiện cơ tính kim loại mối hàn.

Khi hàn ở nhiệt độ cao tạo ra khói hàn chứa bụi, CO, NO_x, SO₂ và một số oxit kim loại như Fe, Mn, Si, Cr... Khói hàn chứa các bụi có kích thước nhỏ dễ dàng xâm nhập vào cơ thể người qua đường hô hấp và gây ra một số bệnh về đường hô hấp cũng như các bệnh nhiễm độc mãn tính khác.

Hệ số phát thải các chất ô nhiễm từ quá trình hàn như bảng sau:

Bảng 4.19. Hệ số ô nhiễm của quá trình hàn

Thông số	Đường kính vật liệu hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (mg/que hàn hoặc mg/m dây)	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg/que hàn hoặc mg/m dây)	10	15	25	35	50
NO _x (mg/que hàn hoặc mg/m dây)	12	20	30	45	70

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng 2000, Môi trường Không khí

Khối lượng các vật liệu hàn sử dụng trong quy trình sản xuất tại dự án cụ thể như bảng sau:

Bảng 4.20. Khối lượng vật liệu hàn sử dụng

STT	Loại vật liệu hàn	Khối lượng sử dụng (*)	Số lượng (**)
Hiện tại			
1	Que hàn (Đường kính 3,25 mm)	23,06 tấn/năm = 9,6 kg/giờ	288 que/giờ
2	Dây hàn (Đường kính 1,6 mm)	156,36 tấn/năm = 65,1 kg/giờ	9.765 m/giờ
Sau bổ sung			
1	Que hàn (Đường kính 3,25 mm)	47,21 tấn/năm = 9,8 kg/giờ	294 que/giờ
2	Dây hàn (Đường kính 1,6 mm)	320 tấn/năm = 66,6 kg/giờ	9.990 m/giờ

Ghi chú:

(*) Thời gian việc tại dự án:

Hiện tại, thời gian làm việc của lao động tại dự án là: 300 ngày/năm, 1 ca/ngày, 8 giờ/ca.

Sau bổ sung, thời gian làm việc của lao động tại dự án dự kiến là: 300 ngày/năm, 2 ca/ngày, 8 giờ/ca.

(**) Khối lượng que hàn khoảng 30 que/kg, kích thước dây hàn khoảng 150 m/kg.

Tải lượng các chất ô nhiễm từ quá trình hàn được trình bày như bảng bên dưới:

Bảng 4.21. Tải lượng các chất ô nhiễm của quá trình hàn

Vật liệu hàn	Tải lượng chất ô nhiễm (g/giờ)		
	Khói hàn	CO	NO _x
Hiện tại			
Que hàn	146	4,32	5,76
Dây hàn	2.783	97,65	117,18
Tổng cộng	2.929	101,97	122,94
Sau bổ sung			
Que hàn	149	4,41	5,88
Dây hàn	2.847	99,9	119,88
Tổng cộng	2.996	104,31	125,76

Nhận xét:

Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn chủ yếu gồm CO, NO_x và khói hàn, trong đó khói hàn có tải lượng lớn nhất, còn CO và NO_x ở mức tương đối thấp. Các chất ô nhiễm từ công đoạn hàn sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân và có khả năng gây ô nhiễm môi trường không khí cục bộ tại khu vực sản xuất. Do vậy, Chủ dự án có các biện pháp giảm thiểu nguồn gây ô nhiễm để đảm bảo môi trường làm việc cho công nhân làm việc trực tiếp tại công đoạn này.

Tác động của các chất ô nhiễm trong khí thải của quá trình hàn

➤ *Bụi:*

– Đối với sức khỏe của công nhân: Bụi có kích thước từ 0,01 – 10 µm (bụi bay) thường gây tổn hại cho cơ quan hô hấp, dễ dàng xâm nhập vào đường hô hấp và đọng lại phế quản, nang phổi gây kích thích cơ học và phát sinh phản ứng sơ hóa phổi gây các bệnh lý về đường hô hấp. Bụi có kích thước lớn hơn 10 µm thường gây hại cho mắt, có thể dị ứng và nhiễm trùng.

– Đối với hệ sinh thái: Bụi này cũng góp phần chính vào ô nhiễm do các hạt lơ lửng và các sol khí, có tác dụng hấp phụ và khuếch tán ánh sáng mặt trời, làm giảm độ trong suốt của khí quyển và do đó làm giảm tầm nhìn. Với nồng độ bụi khoảng 0,1 mg/m³, tầm nhìn xa chỉ còn 12 km (trong khi đó tầm nhìn xa lớn nhất là 36 km và nhỏ nhất là 6 km).

➤ SO_2 , NO_x :

– Đối với sức khỏe của công nhân: Các khí SO_2 , NO_x là các chất khí gây kích thích khi tiếp xúc với niêm mạc ẩm ướt tạo thành các axit. SO_2 , NO_x nếu đi vào cơ thể qua đường hô hấp hoặc hòa tan vào máu tuần hoàn kết hợp với bụi tạo thành các hạt bụi axit lơ lửng, nếu kích thước nhỏ hơn 2-3 mm chúng sẽ vào tới phế nang, bị đại thực bào phá hủy hoặc đưa đến hệ thống bạch huyết.

– Đối với thực vật: Các khí SO_2 , NO_x khi bị oxi hóa trong không khí kết hợp với nước mưa tạo thành mưa axit gây ảnh hưởng đến sự phát triển thảm thực vật và cây trồng, thậm chí hủy diệt hệ sinh thái và thảm thực vật, ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ôzôn. Khi nồng độ SO_2 trong không khí khoảng 1-2 ppm có thể gây ảnh hưởng đến lá cây sau vài giờ tiếp xúc. Các thực vật nhạy cảm, đặc biệt là thực vật bậc thấp có thể bị gây độc ở nồng độ 0,15-0,30 ppm.

– Đối với vật liệu: Sự có mặt của SO_2 , NO_x trong không khí nóng ẩm làm tăng quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu trong các công trình.

➤ CO: Có khả năng liên kết với Hemoglobin trong máu tạo thành cacboxy-hemoglobin rất bền vững, dẫn đến sự giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, các tế bào. Khi ngộ độc CO sẽ xuất hiện các triệu chứng chóng mặt, đau đầu, ù tai, nếu ngộ độc nặng có thể dẫn đến tử vong.

➤ Khói hàn:

– Đối với sức khỏe của công nhân: Khi tiếp xúc với khói hàn sẽ gây các triệu chứng cấp tính như kích ứng mắt, mũi họng, chóng mặt, buồn nôn,... Nếu tiếp xúc lâu dài với khói hàn có thể gây ra tổn thương về hô hấp và các bệnh khác như ung thư phổi, ung thư thanh quản và các bệnh đường tiết niệu khác. Đặc biệt là khi hàn trong không gian kín, khí Carbon monoxit hình thành có thể gây tử vong cho người lao động.

– Đối với hệ sinh thái: Khói hàn sẽ lan toả vào môi trường không khí, phát tán ra xung quanh khu vực lân cận Dự án. Tác động này sẽ gây ảnh hưởng hệ hô hấp của các sinh vật và thực vật tại các khu vực đó. Tác động lâu dài làm cho khói hàn đi sâu vào hệ hô hấp, tế bào bên trong của động vật và hệ thực vật gây các bệnh nặng nề và ảnh hưởng xấu đến cân bằng sinh thái của khu vực.

Đối với quá trình hàn lưới thép hàn

Các mắt của lưới thép tại Dự án được hàn nối với nhau bằng phương pháp hàn điện tiếp xúc để tạo thành lưới thép hàn. Quá trình hàn không sử dụng vật liệu hàn (dây hàn/que hàn) hoặc khí bảo vệ (CO_2) mà dùng dòng điện có cường độ lớn đi qua chỗ tiếp xúc giữa các chi tiết hàn để sinh ra nhiệt lượng nung nóng vùng hàn tới trạng thái chảy hoặc dẻo, sau đó sử dụng lực ép thích hợp để ép các bề mặt tiếp xúc lại với nhau tạo thành mối hàn. Do vậy, quá trình hàn lưới thép hàn không phát sinh khói hàn. Tuy nhiên, để đảm bảo sức khỏe công nhân và chất lượng môi trường không khí, Chủ dự án cũng

sẽ áp dụng các biện pháp về thông thoáng nhà xưởng và trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.

❖ Bụi sơn và hơi hợp chất hữu cơ phát sinh từ quá trình phun sơn

Quy trình sản xuất khung kèo thép có công đoạn phun sơn, công nghệ phun sơn tại dự án là phun sơn khô (sử dụng màng lọc để thu gom bụi sơn phát sinh từ quá trình phun sơn) thực hiện bằng súng phun sơn.

Với sản phẩm cần phun sơn là khung kèo thép có kích thước lớn nên quá trình phun sơn không thể bố trí buồng sơn mà khu vực thực hiện được bố trí ngay trong nhà xưởng. Khi thực hiện phun sơn các khung kèo được đặt kế tiếp nhau trên thanh đỡ bằng sắt cách mặt đất khoảng 0,5m, công nhân sử dụng súng phun sơn để phun theo hướng từ trên xuống, sơn được phun ra dưới dạng sương hạt nhỏ mịn bám đều trên bề mặt sản phẩm. Các tấm lọc bụi sơn được đặt phía dưới các sản phẩm, khi phun sơn theo hướng từ trên xuống, bụi sơn phát sinh sẽ bám vào bề mặt tấm lọc bụi sơn và được giữ lại. Các tấm lọc được thay mới định kỳ và xử lý như chất thải nguy hại.

Theo như số liệu trình bày ở chương I thì khối lượng sơn và dung môi sử dụng tại dự án như sau:

+ Hiện tại: khối lượng sơn là 20,1 tấn/năm, khối lượng dung môi là 0,83 tấn/năm. Như vậy, tổng khối lượng sơn và dung môi tối đa cần sử dụng là 20,93 tấn/năm.

+ Sau bổ sung: khối lượng sơn là 41,5 tấn/năm, khối lượng dung môi là 1,8 tấn/năm. Như vậy, tổng khối lượng sơn và dung môi tối đa cần sử dụng là 43,3 tấn/năm.

Khối lượng sơn sử dụng lớn gấp nhiều lần dung môi và theo bảng thành phần trong MSDS của sơn thì thành phần chủ yếu là Xylen chiếm 10 – 30%. Vì vậy hơi dung môi phát sinh trong quá trình phun sơn chủ yếu là Xylen.

Theo phương pháp đánh giá nhanh của WHO, hệ số phát sinh bụi sơn và hơi dung môi trong điều kiện không có biện pháp kiểm soát như sau:

Bảng 4.22. Hệ số phát sinh bụi sơn và hơi dung môi

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn sơn sử dụng)
1	Bụi sơn	60 – 80
2	VOC	560

(Nguồn: WHO, 1993)

Tải lượng bụi sơn và hơi hợp chất hữu cơ phát sinh trung bình từ công đoạn phun sơn được ước tính như sau:

Bảng 4.23. Khối lượng bụi sơn và hơi dung môi phát sinh

STT	Chất ô nhiễm	Khối lượng phát sinh		
		Kg/năm	Kg/ngày	Kg/giờ
Hiện tại				
1	Bụi sơn	1.255,8	4,186	0,52
2	VOC	11.720,8	39	4,87
	Xylen (*)	2.344,1	7,81	0,97
Sau bổ sung				
1	Bụi sơn	2.598	8,66	0,54
2	VOC	24.248	80,8	5,05
	Xylen (*)	4.849,6	16,1	1,01

(*) Chiếm tỉ lệ 10 – 30% VOC phát sinh, ước tính mức trung bình khoảng 20%.

Ghi chú:

Hiện tại, thời gian làm việc của lao động tại dự án là: 300 ngày/năm, 1 ca/ngày, 8 giờ/ca.

Sau bổ sung, thời gian làm việc của lao động tại dự án dự kiến là: 300 ngày/năm, 2 ca/ngày, 8 giờ/ca.

Giả sử bụi sơn và hơi dung môi không phát tán ra ngoài nhà xưởng. Khu vực phun sơn được bố trí tại nhà xưởng 2 với diện tích 5.680 m²; chiều cao ảnh hưởng đến tầm thở của công nhân khoảng 2,5 m. Như vậy, tổng diện tích vùng ảnh hưởng bụi sơn và hơi dung môi tại Dự án là 5.680 x 2,5 = 14.200 m³. Nồng độ bụi sơn và hơi dung môi tính toán phát sinh được tính toán và trình bày như bảng sau:

Bảng 4.24. Nồng độ bụi sơn và hơi dung môi trong quá trình sơn

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/m ³)		Giới hạn (mg/m ³)	Quy chuẩn so sánh
		Hiện tại	Sau bổ sung		
1	Bụi sơn	36,6	38	8	QCVN 02:2019/BYT
2	Xylen	68,3	71,1	100	QCVN 03:2019/BYT

Nhận xét:

Theo tính toán ở bảng trên, ta có nhận xét sau:

+ Nồng độ bụi sơn trong điều kiện không có biện pháp kiểm soát cao hơn giới hạn cho phép của QCVN 02:2019/BYT.

+ Nồng độ Xylen trong điều kiện không có biện pháp kiểm soát thấp hơn giới hạn cho phép của QCVN 03:2019/BYT.

Chủ dự án đưa ra các biện pháp giảm thiểu nguồn ô nhiễm này nhằm đảm bảo môi trường làm việc an toàn cho công nhân. Các biện pháp được trình bày cụ thể trong phần sau của báo cáo.

C/ Nguồn phát sinh chất thải rắn

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

Định mức phát sinh chất thải rắn sinh hoạt là 0,8 kg/người/ngày (Theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng của Bộ Xây dựng), thời gian làm việc 300 ngày/năm.

Với số lượng lao động tại nhà máy như sau:

+ Hiện tại: 120 người.

+ Sau bổ sung: dự kiến tối đa khoảng 180 người.

Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tối đa tại dự án ước tính:

Bảng 4.25. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh

STT	Tên chất thải	Khối lượng (tấn/năm)
Hiện tại		
1	Chất thải sinh hoạt (hữu cơ, vô cơ,..)	28,8
	Tổng cộng	28,8
Sau bổ sung		
1	Chất thải sinh hoạt (hữu cơ, vô cơ,..)	43,2
	Tổng cộng	43,2

(Nguồn: Công ty TNHH Cơ khí Công nghiệp Đại Nghĩa, năm 2024)

Thành phần chất thải rắn sinh hoạt chủ yếu là chất hữu cơ chiếm tỉ lệ 70 - 85% (rau quả phế thải, thực phẩm thừa...) và thành phần có thể tái sinh tái chế được chiếm khoảng 15-30% (giấy bìa, nhựa, thủy tinh...). Với thành phần chất hữu cơ cao, chất thải rắn sinh hoạt là nguồn thu hút chuột, ruồi nhặng và các loại côn trùng truyền bệnh. Bên cạnh đó dưới điều kiện nóng và ẩm thì các chất hữu cơ sẽ nhanh chóng phân hủy tạo ra các chất khí gây mùi hôi thối như H_2S , mecaptan... và nước rò rỉ gây ảnh hưởng môi trường và sức khỏe của công nhân. Để hạn chế các tác động do chất thải rắn sinh hoạt gây ra, chủ dự án đề ra một số biện pháp giảm thiểu được nêu cụ thể trong phần sau.

❖ Chất thải rắn công nghiệp thông thường

Trong quá trình hoạt động sản xuất của dự án chủ yếu phát sinh các loại chất thải rắn công nghiệp thông thường như thép vụn, bụi thép, hàng bị lỗi, que hàn thải, bánh cức chà nhám thải,... Thành phần và khối lượng chất thải thông thường dự kiến phát sinh từ hoạt động sản xuất của dự án như sau:

1/ Hoạt động, công đoạn có phát sinh chất thải rắn công nghiệp thông thường:

Bảng 4.26. Hoạt động, công đoạn có phát sinh chất thải rắn công nghiệp

STT	Hoạt động/ Công đoạn	Tên chất thải nguy hại phát sinh	Ghi chú
1	Hoạt động của văn phòng	Giấy thải, phế liệu	
2	Hoạt động sản xuất	Bụi thép, thép vụn, hàng bị lỗi	- Công đoạn cắt, khoan và đánh bi trong quy trình sản xuất các loại khung kèo - Công đoạn kéo nguội và cắt trong quy trình sản xuất lưới thép hàn - Công đoạn cắt và chà nhám trong quy trình sản xuất bồn chứa xăng - Công đoạn cán xà gồ trong quy trình sản xuất xà gồ thép
		Bánh cước chà nhám thải	Công đoạn chà nhám trong quy trình sản xuất bồn chứa xăng
		Que hàn thải	Công đoạn hàn
		Tôn thừa, hàng lỗi	Công đoạn cắt và kiểm tra trong quy trình sản xuất tấm lợp tôn

(Nguồn: Công ty TNHH Cơ khí Công nghiệp Đại Nghĩa, năm 2024)

2/ Thành phần và khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường:

- Hiện tại:

Bảng 4.27. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh hiện tại

STT	Tên chất thải	Đơn vị	Khối lượng
1	Giấy vụn, phế liệu trong hoạt động văn phòng	kg/năm	200
2	Bụi thép, thép vụn, hàng bị lỗi	kg/năm	242.500
3	Bánh cước chà nhám thải	kg/năm	40
4	Que hàn thải	kg/năm	230
Tổng		kg/năm	242.970

(Nguồn: Công ty TNHH Cơ khí Công nghiệp Đại Nghĩa, năm 2024)

- Dự kiến sau bổ sung:

Bảng 4.28. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường dự kiến phát sinh sau bổ sung

STT	Tên chất thải	Đơn vị	Khối lượng
1	Giấy vụn, phế liệu trong hoạt động văn phòng	kg/năm	300
2	Bụi thép, thép vụn, hàng bị lỗi	kg/năm	557.950
3	Tôn thừa, hàng lỗi	kg/năm	62
4	Bánh cươc chà nhám thải	kg/năm	160
5	Que hàn thải	kg/năm	472
Tổng		kg/năm	558.944

(Nguồn: Công ty TNHH Cơ khí Công nghiệp Đại Nghĩa, năm 2024)

Như vậy, tổng khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường dự kiến phát sinh hàng năm khi Công ty hoạt động ổn định và đạt công suất tối đa sau bổ sung là khoảng **558.944 kg/năm**. Các chất thải này sẽ được Công ty thu gom và xử lý đúng quy định. Các biện pháp cụ thể được trình bày trong phần sau của báo cáo.

3/ Cơ sở tính toán khối lượng chất thải dự kiến phát sinh sau bổ sung:

- Đối với bụi thép, thép vụn, hàng bị lỗi; tôn thừa, hàng lỗi:

Khối lượng bụi thép, thép vụn, hàng bị lỗi; tôn thừa, hàng lỗi thải được tính toán dựa trên tỉ lệ hao hụt của từng quy trình sản xuất (do chủ đầu tư cung cấp), được trình bày chi tiết ở Bảng 1.3.

- Đối với bánh cươc chà nhám thải

Khối lượng bánh cươc chà nhám thải bằng khối lượng đầu vào.

- Đối với que hàn thải:

Khối lượng que hàn thải chiếm 0,01% khối lượng đầu vào (trình bày tại Chương I).

*** Chất thải nguy hại:**

Căn cứ vào bảng nguyên liệu và hóa chất sử dụng trong quá trình sản xuất của dự án đã trình bày ở chương 1 thì hoạt động sản xuất của dự án có phát sinh chất thải nguy hại cụ thể như sau:

1/ Hoạt động, công đoạn có phát sinh chất thải nguy hại:

Bảng 4.29. Hoạt động, công đoạn có phát sinh chất thải nguy hại

STT	Hoạt động/ Công đoạn	Tên chất thải nguy hại phát sinh	Ghi chú
1	Hoạt động chiếu sáng	Bóng đèn huỳnh quang thải	Phát sinh không thường xuyên, khi có thiết bị hỏng cần thay mới

2	Hoạt động của văn phòng	Hộp mực in thải	
3	Bảo trì và bảo dưỡng máy móc, thiết bị	Dầu bôi trơn tổng hợp thải	Phát sinh sau khi thực hiện bảo trì, bảo dưỡng máy móc
		Giẻ lau dính dầu nhớt, dính thành phần nguy hại	
		Thùng chứa dầu nhớt bôi trơn thải	
4	Công đoạn phun sơn	Cặn sơn thải	Phát sinh trong quá trình sản xuất
		Thùng đựng sơn thải	
		Dung môi thải	
		Thùng đựng dung môi	
		Bụi sơn	- Phát sinh sau khi màng lọc bụi sơn được thay mới - Bụi sơn phát sinh từ công đoạn phun sơn bám dính vào màng lọc. Do vậy khối lượng màng lọc đã qua sử dụng bao gồm cả lượng bụi sơn phát sinh
		Màng lọc bụi sơn đã qua sử dụng	

(Nguồn: Công ty TNHH Cơ khí Công nghiệp Đại Nghĩa, năm 2024)

2/ Thành phần và khối lượng chất thải nguy hại phát sinh:

- Hiện tại:

Bảng 4.30. Thành phần và khối lượng CTNH phát sinh hiện tại

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Mã CTNH	Khối lượng (*) (kg/năm)
1	Giẻ lau dính dầu nhớt, dính thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	465
2	Màng lọc bụi sơn đã qua sử dụng	Rắn	18 02 01	355
3	Thùng đựng sơn thải	Rắn	18 01 02	1.150
4	Cặn sơn, sơn và véc ni thải có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác	Rắn	08 01 01	805
Tổng khối lượng				2.775

(Nguồn: Công ty TNHH Cơ khí Công nghiệp Đại Nghĩa, năm 2024)

Ghi chú: (*) Khối lượng trình bày ở bảng trên dựa trên khối lượng chất thải nguy hại thực tế Công ty đã chuyển giao cho đơn vị xử lý (đính kèm chứng từ CTNH tại Phụ lục của báo cáo)

- Dự kiến sau bổ sung:

Bảng 4.31. Thành phần và khối lượng CTNH dự kiến phát sinh sau bổ sung

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Mã CTNH	Khối lượng chất thải (kg/năm)
1	Giẻ lau dính dầu nhớt, dính thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	900
2	Hộp mực in thải	Rắn	08 02 04	5
3	Pin, ắc quy thải	Rắn	19 06 01	5
4	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	15
5	Dầu bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	17 02 03	20
6	Màng lọc bụi sơn đã qua sử dụng	Rắn	18 02 01	2.814
7	Thùng chứa dầu nhớt bôi trơn thải	Rắn	18 01 03	15
8	Thùng đựng sơn thải	Rắn	18 01 02	3.320
9	Thùng đựng dung môi	Rắn	18 01 02	300
10	Cặn sơn, sơn và véc ni thải có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác	Rắn	08 01 01	2.165
Tổng khối lượng				9.559

(Nguồn: Công ty TNHH Cơ khí Công nghiệp Đại Nghĩa, năm 2024)

Vì quá trình gia công kim loại tại Dự án không có sử dụng dầu cắt, dầu bôi trơn và không có công đoạn mài nên không phát sinh các loại chất thải như dầu cắt thải, dầu mài thải và ba vớt dính dầu.

Chất thải nguy hại phát sinh tại nhà máy với khối lượng khá lớn. Nếu không có biện pháp thu gom, quản lý tốt nguồn chất thải, để rơi vãi trong khu vực nhà máy có thể gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường (đất, nước mặt, nước ngầm), cảnh quan của nhà máy cũng như sức khỏe của công nhân. Do vậy, chủ dự án sẽ có các biện pháp lưu giữ và xử lý phù hợp nhằm giảm thiểu tác động đối với môi trường của các nguồn thải này. Các biện pháp hạn chế sẽ được đề cập trong phần sau.

3/ Cơ sở tính toán khối lượng chất thải nguy hại dự kiến phát sinh sau bổ sung:

- Đối với khối lượng cặn sơn và dung môi thải:

Theo kinh nghiệm của chủ đầu tư và thực tế sản xuất tại nhà máy, khối lượng cặn sơn và dung môi thải phát sinh tối đa chiếm khoảng 5% khối lượng sơn và dung môi đầu vào.

Tổng khối lượng sơn và dung môi đầu vào (quy trình sản xuất các loại khung kèo và quy trình sản xuất bồn chứa xăng) là: $43 + 0,3 = 43,3$ tấn/năm

Khối cặn sơn và dung môi thải là: $43,3 \times 5\% = 2,165$ tấn/năm = 2.165 Kg/năm

- Đối với màng lọc bụi sơn đã qua sử dụng:

Khối lượng màng lọc bụi sơn đã qua sử dụng thải là khối lượng màng lọc đầu vào + Khối lượng bụi sơn bám dính trên màng lọc. Chi tiết tính toán được trình bày ở mục 2.2.

- Đối với thùng đựng sơn, dung môi và dầu nhớt thải:

Quy cách một thùng đựng hóa chất được trình bày cụ thể như bảng sau:

Bảng 4.32. Quy cách thùng đựng sơn, dung môi và dầu nhớt thải

STT	Tên	Dung tích chứa trong 1 thùng	Khối lượng thùng chứa (Kg/thùng)	Chất liệu	Kích thước (mm)
1	Thùng đựng sơn	18L tương đương 25Kg	2	Kim loại	D = 298 H = 375
2	Thùng đựng dung môi	2L tương đương 1,8Kg	0,3	Kim loại	D = 110 H = 118
3	Thùng đựng dầu nhớt	200L	15	Kim loại	D = 887 H = 572

Dựa vào khối lượng hóa chất sử dụng (Trình bày ở Chương I); khối lượng lưu chứa hóa chất, khối lượng của thùng chứa (Trình bày ở bảng trên), tính được khối lượng bao bì thải như sau:

Bảng 4.33. Khối lượng thùng đựng sơn, dung môi và dầu nhớt thải

STT	Tên	Khối lượng đầu vào	Số lượng thùng chứa (Cái/năm)	Khối lượng thùng thải (Kg/năm)
1	Sơn	41.500 Kg/năm	1.660	3.320
2	Dung môi pha sơn	1.800 Kg/năm	1.000	300
3	Dầu nhớt	200 L/năm	1	15

Thuyết minh tính toán:

Khối lượng sơn dự kiến sử dụng khi sản xuất ổn định là 41.500 Kg/ năm; khối lượng sơn lưu chứa trong mỗi thùng là 25 Kg; khối lượng của thùng đựng là 2 Kg/ thùng, ta tính được:

Số lượng thùng chứa sơn: $41.500 / 25 = 1.660$ (Cái/năm)

Khối lượng thùng đựng sơn thải: $1.660 \times 2 = 3.320$ (Kg/năm)

Tính toán tương tự cho khối lượng thùng đựng dung môi và thùng đựng dầu nhớt thải.

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

A/ Tiếng ồn

❖ Từ hoạt động các phương tiện giao thông trong khuôn viên nhà máy

Khi dự án đi vào hoạt động, hàng ngày có các xe tải vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm ra vào Công ty. Tuy nhiên, đây là nguồn gây ồn không liên tục, thông thường các thời điểm phát sinh tiếng ồn từ hoạt động giao thông lớn là lúc đầu và cuối mỗi ca sản xuất khi công nhân viên ra vào dự án để làm việc và khi công ty nhập xuất hàng tập trung.

Ngoài ra, xe ô tô và xe máy của khách hàng và công nhân viên của Công ty ra vào trong khuôn viên dự án cũng làm phát sinh tiếng ồn. Tuy nhiên, các phương tiện này hoạt động không liên tục và phân tán (tập trung cao nhất là khi công nhân của nhà máy vào ca và tan ca) nên mức ồn phát sinh không liên tục. Mức ồn cao chỉ xảy ra trong khoảng thời gian ngắn khoảng 10 - 15 phút. Tiếng ồn từ hoạt động này chỉ mang tính chất cục bộ và tạm thời trong phạm vi nhà máy do đó không gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

❖ Từ hoạt động của các máy móc, thiết bị trong dây chuyền công nghệ sản xuất

Tiếng ồn, độ rung nếu không có các biện pháp khống chế sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến người lao động, làm giảm khả năng tập trung, gia tăng sự mất năng lượng do các yếu tố vật lý, làm chậm phản ứng tâm sinh lý và phản xạ của công nhân. Tiếng ồn từ 80 dBA trở lên sẽ làm giảm sự chú ý, dễ mệt mỏi, nhức đầu chóng mặt, tăng cường sự ức chế thần kinh trung ương và ảnh hưởng tới thính giác của con người. Khi tiếp xúc với tiếng ồn cường độ cao trong thời gian dài sẽ dẫn đến bệnh điếc nghề nghiệp. Tiếng ồn cũng gây nên thương tổn cho hệ tim mạch và làm tăng bệnh đường tiêu hóa.

Đối với hoạt động của dự án thì quy trình phát sinh tiếng ồn chủ yếu phát sinh từ hoạt động của các máy gia công khi tiếp xúc với nguyên liệu kim loại như máy cắt, máy

cán, máy đánh bi,... Để đánh giá mức độ phát sinh tiếng ồn từ hoạt động của các máy móc trong quá trình sản xuất, Công ty tiến hành đo đặc tiếng ồn tại mỗi nhà xưởng, kết quả thể hiện ở bảng sau:

Bảng 4.34. Kết quả đo đặc tiếng ồn tại nhà máy

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Kết quả phân tích				Quy chuẩn so sánh
			Lần 1	Lần 2	Lần 3	Giới hạn so sánh	
I. Khu vực xưởng 1							
1	Tiếng ồn	dBA	76	73	79	≤85	QCVN 24:2016/BYT
II. Khu vực xưởng 2							
1	Tiếng ồn	dBA	75	74	78	70	QCVN 24:2016/BYT
III. Khu vực xưởng 3							
1	Tiếng ồn	dBA	79	78	78	70	QCVN 24:2016/BYT

(Nguồn: Trung tâm công nghệ môi trường Coshet, năm 2024)

Ghi chú:

Thời gian lấy mẫu: Lần 1 – 27/5/2024, lần 2 – 28/5/2024, lần 3 – 29/5/2024

Nhận xét:

Theo kết quả đo đạt trên, cường độ ồn tại các nhà xưởng vẫn nằm trong giới hạn tiếng ồn cho phép của QCVN 24:2016/BYT. Tuy nhiên, do đặc trưng ngành nghề sản xuất của dự án là gia công kim loại phát sinh tiếng ồn tại nhiều công đoạn, do vậy Công ty thực hiện một số biện pháp để giảm thiểu ảnh hưởng của tiếng ồn đến người lao động, trình bày ở phần sau của báo cáo.

B/ Các sự cố, rủi ro

Các sự cố có thể xảy ra trong quá trình hoạt động dự án có thể kể đến bao gồm:

B1. Sự cố cháy nổ

❖ Nguyên nhân:

Hoạt động của dự án sử dụng một số nguyên liệu dễ cháy như sơn, dung môi,... Bên cạnh đó, việc sử dụng điện năng với công suất cao cho các công đoạn gia công gồm hàn, cắt, khoan,... và hầu hết các hoạt động khác của nhà máy cũng có khả năng gây ra cháy nổ. Nguy cơ cháy nổ xảy ra tại nhà máy có thể do các nguyên nhân như sau:

Cháy do sử dụng điện, sét đánh

- Cháy do dùng điện quá tải: Quá tải là hiện tượng tiêu thụ điện quá mức tải của dây dẫn. Nếu dùng thêm nhiều dụng cụ tiêu thụ điện khác mà không được tính trước, điện phải cung cấp nhiều, cường độ của dây dẫn lên cao và gây hiện tượng quá tải.

- Cháy do chập mạch: Chập mạch là hiện tượng các pha chập vào nhau, dây nóng chạm vào dây nguội, dây nóng chạm đất làm điện trở mạch ngoài rất nhỏ, dòng điện

trong mạch tăng rất lớn làm cháy lớp cách điện của dây dẫn và làm cháy thiết bị tiêu thụ điện.

- Cháy do nối dây không tốt (lỏng, hở): ở mỗi nối lỏng, hở sẽ có hiện tượng phóng điện qua không khí. Hiện tượng tia lửa điện thường xuất hiện ở những vị trí có tiếp giáp không chặt như ở điểm nối dây, cầu chì, cầu dao, công tắc,... Tia lửa điện có nhiệt độ 1.5000C đến 2.0000C, điểm phát quang bị oxy hóa nhanh, thiết bị dễ bị hư hỏng. Các chất dễ cháy ở gần như xăng, dầu, ... có thể bị cháy. Tia lửa điện thường xuất hiện trong trường hợp đóng mở cầu dao, công tắc, máy móc nối dây với nhau.

- Cháy do tia lửa tĩnh điện: Tĩnh điện phát sinh ra do sự ma sát giữa các vật cách điện với nhau hoặc giữa các vật cách điện và vật dẫn điện, do va đập của các chất lỏng cách điện (xăng, dầu, sơn, acid chromic) hoặc va đập của chất lỏng cách điện với kim loại.

- Cháy do sét đánh: Sự cố do sét đánh là một trường hợp tự nhiên, nguy cơ xảy ra vào mùa mưa và cũng là một nguồn hiểm họa vô cùng.

Cháy do lưu trữ nguyên liệu

Hoạt động sản xuất của Công ty có sử dụng sơn và dung môi pha sơn cho công đoạn phun sơn để tăng tính thẩm mỹ cho sản phẩm (khung kèo nhà xưởng và bồn chứa xăng dầu).

Trong sơn và dung môi chứa các chất dễ bay hơi. Nếu vì lý do nào đó, thùng chứa bị hỏng hoặc sau khi sử dụng không đậy kín nắp, các chất trong sơn sẽ nhanh chóng bay hơi và là là ở mặt đất (do khối lượng riêng của nó nhẹ hơn không khí). Với đặc điểm như vậy, hơi của các chất này sẽ tập trung ở những chỗ trũng, khuất gió và kết hợp với Oxy trong không khí để trở thành hỗn hợp gây nguy hiểm cháy nổ khi đạt đến một tỷ lệ nhất định, tỷ lệ này còn được gọi là khoảng giới hạn nồng độ bắt cháy. Hỗn hợp này có nhiệt độ bắt cháy rất thấp, nên một khi nó đã được sinh ra thì chỉ cần tiếp xúc với một tia lửa rất nhỏ cũng đủ để gây cháy, nổ. Sự cố cháy xảy ra sẽ kéo theo sự cố chập điện, tăng áp lực với hệ thống điện, dẫn đến cháy nổ cầu chì, tủ điều khiển và gây nổ.

Ngoài ra, sự cố cháy nổ còn có thể xảy ra do ý thức chủ quan của công nhân như hút thuốc và vứt tàn thuốc bừa bãi, không tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về cấm lửa, phòng cháy chữa cháy, không quản lý tốt các loại hóa chất, không tuân thủ quy định an toàn khi sử dụng và lưu trữ các loại hóa chất này. Khi sự cố cháy nổ xảy ra nếu không ứng phó, sơ tán người và tài sản kịp thời sẽ gây thương tật hoặc thậm chí nguy hiểm đến tính mạng của các công nhân viên làm việc; gây thiệt hại về kinh tế ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của Công ty. Vì vậy, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp nhằm hạn chế sự cố xảy ra cũng như ứng phó kịp thời và tốt nhất để giảm thiểu thiệt hại. Các biện pháp được trình bày cụ thể trong phần sau của báo cáo.

❖ **Tác động:**

- Khi xảy ra sự cố cháy nổ, có thể gây ra các hậu quả như sau:
- + Thiêu rụi cơ sở vật chất của nhà máy;
- + Đám cháy lan truyền ra xung quanh, gây ảnh hưởng và có thể gây cháy đến cơ sở lân cận;
- + Gây thiệt hại đến tính mạng và tài sản;
- + Môi trường không khí bị ô nhiễm do các sản phẩm cháy;
- + Ô nhiễm môi trường nước do nước chữa cháy có lẫn chất ô nhiễm.

Để đảm bảo an toàn và giảm thiểu thiệt hại nếu có sự cố cháy nổ xảy ra, nhà máy sẽ quan tâm đặc biệt và đề xuất các biện pháp ứng phó với sự cố cháy nổ, được trình bày cụ thể trong phần sau.

B2. Tai nạn lao động, tai nạn nghề nghiệp

Khả năng bị tai nạn rất dễ xảy ra, nguyên nhân gây tai nạn lao động có rất nhiều, cụ thể như:

- Do sự bất cẩn hoặc cố ý không tuân thủ nghiêm ngặt những quy định an toàn khi vận hành máy móc thiết bị đặc biệt là các loại máy móc có công suất lớn. Đặc biệt với đặc trưng ngành nghề của Công ty, quá trình hoạt động có sử dụng các máy cắt, dập kim loại;

- Do không đảm bảo an toàn về điện dẫn đến sự cố điện giật;
- Không trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân;
- Công nhân không tuân thủ các biện pháp an toàn lao động.

Các yếu tố độc hại như bụi kim loại là tác nhân gây cản trở hô hấp mạnh và làm tăng ảnh hưởng xấu tới người lao động, công nhân nhanh chóng mệt mỏi về thể lực và tâm lý, biến đổi một loạt chức năng sinh lý cơ bản, giảm sút khả năng lao động, kéo dài thời gian phản xạ thần kinh dẫn đến tai nạn lao động. Nếu tác động đó kéo dài gây suy giảm sức khỏe, tăng tỷ lệ bệnh tật. Nhất là các bệnh đường hô hấp, tai mũi họng, mắt khác làm tăng tỷ lệ các bệnh đặc biệt như bệnh của hệ thống tiêu hóa, thần kinh, tim mạch, tiết niệu.

Xác suất xảy ra các sự cố này tùy thuộc vào việc chấp hành nội quy và quy tắc an toàn lao động của nhân viên. Mức độ tác động có thể gây ra thương tật hay thiệt hại tính mạng.

Các tác động tiêu cực này sẽ được giảm thiểu bằng cách thực hiện các biện pháp trong phần sau.

B3. Sự cố rò rỉ và tràn đổ hóa chất

Trong quá trình sản xuất tại Dự án, hóa chất sử dụng chủ yếu là sơn và dung môi pha sơn. Quá trình bốc dỡ và sản xuất có thể xảy ra sự cố rò rỉ, rơi vãi do các nguyên nhân sau:

- Hóa chất không được sắp xếp hợp lý, không phân khu vực bố trí để khi tháo tác khó lấy hóa chất ra để sử dụng và sau khi sử dụng không để lại vị trí cũ.

- Công nhân bốc dỡ bất cẩn hoặc chưa được đào tạo về sử dụng an toàn hóa chất, không đeo dụng cụ bảo hộ lao động khi vận chuyển và sử dụng hóa chất.

- Bao bì hóa chất bị lỗi, không đảm bảo và bao bì lẫn hóa chất đều kém chất lượng, không đảm bảo khả năng lưu trữ,... Sự cố tràn đổ, rò rỉ hóa chất có thể xảy ra khi bao bì chứa hóa chất bị thủng trong quá trình vận chuyển, do vật nhọn làm thủng. Thùng chứa có thể bị nứt bể do va chạm, do tác động cơ học, do thời gian sử dụng lâu.

Xác suất xảy ra sự cố rò rỉ, rơi vãi là rất thấp do các sản phẩm này sơn và dung môi pha sơn được chứa trong các thùng kim loại nên bao bì đảm bảo về mặt kỹ thuật và công nhân làm việc tại nhà máy là công nhân lành nghề.

Sự cố rò rỉ hóa chất khi xảy ra sẽ gây ra những tác hại lớn gồm:

- Tác động về môi trường: khi xảy ra sự cố rò rỉ, rơi vãi hóa chất làm phát tán hơi dung môi vào môi trường không khí; làm phát tán hóa chất vào môi trường nước hoặc đất gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng, ảnh hưởng đến hệ sinh thái động thực vật; ảnh hưởng đến sức khỏe của con người nếu tiếp xúc với các nguồn ô nhiễm trên.

- Tác động về con người và xã hội: khi tiếp xúc với hơi hóa chất phát tán trong môi trường không khí, nước sẽ gây phản ứng như gây kích ứng mắt, mũi, hệ hô hấp; trường hợp nặng có thể gây bỏng, suy hô hấp và có thể dẫn đến tử vong.

- Tác động về kinh tế: gia tăng các chi phí khắc phục hậu quả do sự cố rò rỉ, rơi vãi hóa chất gây ra; gây thiệt hại tài sản và kinh tế cho doanh nghiệp.

B4. Sự cố từ HTXL bụi

Quá trình sản xuất tại Công ty có lắp đặt hệ thống xử lý bụi để thu gom bụi từ máy đánh bi. Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý bụi trong giai đoạn vận hành có thể gặp những sự cố bao gồm:

- Hư hỏng thiết bị hệ thống xử lý bụi.

- Rò rỉ trên đường ống.

- Các sự cố này liên quan đến việc thiết kế, vận hành và bảo trì hệ thống xử lý. Khi sự cố xảy ra sẽ gây phát thải chất ô nhiễm vào môi trường.

- Công ty sẽ có kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố do hệ thống xử lý được trình bày trong phần sau của báo cáo.

Đối tượng chịu tác động: Công nhân nhà máy của dự án và các nhà máy lân cận.

Mức độ tác động: Khi xuất hiện các sự cố trên, bụi sau xử lý có thể vượt quy chuẩn môi trường theo quy định, sẽ phát tán ra môi trường và gây tác động tiêu cực đến sức khỏe công nhân nhà máy của dự án và các nhà máy lân cận.

B5. Sự cố đối với bể tự hoại

Bể tự hoại có thể xảy ra các sự cố như sau:

- Hàm chứa bị đầy, quá tải
- Các đường ống dẫn bị tắc nghẽn
- Hư hỏng công trình

Trong trường hợp xảy ra các sự cố trên sẽ gây ra mùi hôi thối khó chịu, nước thải sinh hoạt chưa được xử lý thải ra môi trường gây ảnh hưởng đến môi trường đất, nước ngầm, nước mặt tại khu vực dự án và các khu vực lân cận.

1.2.3. Đánh giá tác động từ việc phát sinh nước thải của dự án đến hiện trạng thu gom, xử lý nước thải hiện hữu của khu công nghiệp

Nước thải phát sinh tại dự án là nước thải sinh hoạt với lưu lượng phát thải tối đa dự kiến khoảng 18 m³/ngày. Hiện tại, Dự án đã được chấp thuận đầu nối hạ tầng kỹ thuật với Công ty Liên doanh TNHH Khu công nghiệp Việt Nam – Singapore để tiếp nhận nguồn nước thải từ Dự án. *(Biên bản đính kèm phụ lục).*

Hiện trạng thu gom, xử lý nước thải của KCN VSIP II-A:

KCN VSIP II-A đã đầu tư xây dựng Nhà máy XLNT tập trung với công suất thiết kế là 6.000 m³/ngày.đêm nhằm xử lý toàn bộ nước thải sản xuất của các nhà máy trong KCN và nước thải sinh hoạt của công nhân viên trong KCN, xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn Vsip trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận là Suối Trại Cưa.

- Tiêu chuẩn tiếp nhận nước là Tiêu chuẩn VSIP II-A (Tiêu chuẩn áp dụng theo cam kết trong ĐTM KCN VSIP về ngưỡng tiếp nhận nước thải đầu vào).

- Nước thải từ các nhà máy trong Khu công nghiệp được thu gom vào tuyến cống thu gom hiện hữu của KCN. Nước thải được dẫn về Trạm xử lý nước thải bằng tuyến cống bê tông hiện hữu.

Khả năng tiếp nhận, xử lý nước thải phát sinh từ dự án của KCN VSIP II-A:

Theo kết quả giám sát chất lượng nước thải sau HTXL của KCN VSIP II-A tại bảng 2.1, thì lưu lượng nước thải phát sinh các ngày 26/07/2024, 02/08/2024, 06/08/2024 lần lượt là 942,8 m³/h; 664,8 m³/h; 646,3 m³/h. Do vậy, với lưu lượng nước thải phát sinh từ dự án tối đa khoảng 18 m³/ngày thì Nhà máy XLNT tập trung của KCN VSIP II-A (công suất thiết kế là 6.000 m³/ngày.đêm) hoàn toàn đủ khả năng tiếp nhận và xử lý theo quy định.

2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

2.1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị

2.1.1. Biện pháp giảm thiểu tác động của các nguồn phát sinh chất thải

A/ Biện pháp xử lý nước thải

Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công, lắp đặt máy móc tại dự án phát sinh khoảng 0,4 m³/ngày. Nước thải sinh hoạt có chứa nhiều cặn bã, chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ, chất dinh dưỡng và mầm bệnh... nhất là nước thải từ nhà vệ sinh.

Biện pháp thu gom và xử lý: Tại nhà xưởng đã có nhà vệ sinh được xây dựng hoàn thiện. Công nhân sẽ sử dụng nhà vệ sinh này trong suốt quá trình thi công lắp đặt máy móc tại dự án.

B/ Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi, khí thải

*** Bụi và khí thải từ phương tiện giao thông**

- Sử dụng phương tiện giao thông đã được kiểm định.
- Không sử dụng các phương tiện vận tải quá cũ (trên 20 năm).
- Sử dụng loại nhiên liệu ít gây ô nhiễm.
- Định kỳ bảo dưỡng phương tiện.
- Bố trí thời gian xe ra vào khu vực dự án phù hợp.
- Các phương tiện giao thông khi vào Dự án phải đậu đúng vị trí quy định và phải tắt máy xe, sau khi bốc dỡ các loại hàng hóa xong mới nổ máy ra khỏi khu vực. Khi di chuyển trong khu vực dự án các phương tiện vận chuyển phải chạy với vận tốc nhỏ.
- Các phương tiện giao thông vận tải phải sử dụng đúng với thiết kế của động cơ mô tơ, không hoạt động quá công suất thiết kế.
- Phun ẩm mặt đường nội bộ để hạn chế bụi bị gió cuốn khi các phương tiện di chuyển qua.

*** Khí thải từ các hoạt động cơ khí**

Tải lượng các chất ô nhiễm do quá trình hàn không lớn, đồng thời quá trình lắp đặt máy móc diễn ra trong thời gian ngắn. Tuy nhiên, Chủ đầu tư cũng đề xuất một số biện pháp để giảm thiểu ảnh hưởng của các chất ô nhiễm, cụ thể như sau:

- Trang bị các thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân thực hiện lắp đặt như khẩu trang, mặt nạ chuyên dụng,...
- Sử dụng lao động có kinh nghiệm.
- Tăng cường các biện pháp thông thoáng nhà xưởng.

C/ Biện pháp quản lý chất thải rắn

*** Chất thải rắn sinh hoạt**

Đối với rác thải sinh hoạt phát sinh giai đoạn này, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

Bố trí 1 thùng rác dung tích 120 lít bằng nhựa, có nắp đậy kín tại khu vực thi công để lưu chứa chất thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân lắp đặt.

Nhắc nhở công nhân bỏ rác đúng nơi quy định, không vứt rác bừa bãi tại khu vực thi công.

Chất thải này được hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đưa đi xử lý theo đúng quy định.

*** Chất thải rắn thông thường**

Chất thải rắn thông thường từ quá trình lắp đặt máy móc là các chất thải rắn khó phân hủy, tương đối trơ, gây tác hại không đáng kể đến môi trường. Tuy nhiên để đảm bảo mỹ quan môi trường xung quanh thì chủ đầu tư cùng với đơn vị thi công đưa ra biện pháp như sau:

Các loại thùng, bao bì bằng giấy, nilon và kim loại có thể bán cho các cơ sở tái chế phế liệu để tái sử dụng.

Các loại chất thải không còn khả năng tái sử dụng sẽ được thu gom và chứa trong những thùng bằng nhựa hoặc bằng kim loại được đặt đúng nơi qui định. Công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển tới nơi xử lý theo quy định.

*** Chất thải nguy hại**

Đối với chất thải nguy hại, đơn vị thi công sẽ thu gom và tập trung lưu trữ vào các thùng chứa chất thải này tại một khu vực riêng trong nhà xưởng.

Đồng thời hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

2.1.2. Biện pháp giảm thiểu tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải

A/ Tiếng ồn

Tất cả các phương tiện vận chuyển không được hoạt động từ 21 giờ tối hôm trước đến 6 giờ sáng hôm sau.

Tránh vận hành các thiết bị có độ ồn và độ rung cao cùng một lúc.

Thường xuyên kiểm tra các thông số kỹ thuật, cân chỉnh máy móc thiết bị thi công để hạn chế tối đa độ ồn và rung.

Bố trí các máy móc thiết bị làm việc ở những khoảng cách hợp lý, tránh tập trung nhiều máy tại một khu vực để hạn chế hiện tượng cộng hưởng. Hạn chế các nguồn gây tiếng ồn vào ban đêm, đặc biệt là kể từ 18 giờ hôm trước cho tới 6 giờ sáng hôm sau.

Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc. Đồng thời, giám sát chặt chẽ và nhắc nhở việc thực hiện các nội quy về an toàn lao động của tất cả công nhân.

Hạn chế không cho xe tải ra vào nhà xưởng cùng một lúc.

B/ Nước mưa chảy tràn

Trong giai đoạn lắp đặt máy móc, nước mưa cũng là vấn đề mà Dự án phải quan tâm. Là nguồn ít gây ô nhiễm nhưng lại ảnh hưởng nhiều đến quá trình thi công nên công ty sẽ kết hợp với đơn vị thi công đảm bảo hệ thống mương thu nước mưa xung quanh dự án đầu nối nước mưa vào cống thoát nước mưa của KCN được vệ sinh thường xuyên, không bị tắc nghẽn bởi lá cây, chất thải rắn, đá,..., không để nước mưa gây ngập úng cục bộ trong khu vực dự án.

C/ Tác động kinh tế - xã hội

Để giảm thiểu các vấn đề xã hội do mâu thuẫn giữa công nhân thi công lắp đặt và người dân địa phương, công ty sẽ phối hợp với đơn vị xây dựng thực hiện các biện pháp sau:

- Tận dụng tối đa nguồn lao động tại địa phương.
- Xây dựng nội quy thi công lắp đặt, trong đó đặc biệt quan tâm đến vấn đề vệ sinh môi trường.
- Kết hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng có thẩm quyền liên quan thực hiện quản lý công nhân nhập cư nhằm tránh những trường hợp đáng tiếc xảy ra giữa những người lao động với nhau và giữa người lao động với người dân địa phương.

2.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

2.2.1. Biện pháp giảm thiểu các nguồn tác động liên quan đến thải

Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện ở phần dưới đây được xem xét và tính toán dựa trên cơ sở các đánh giá, dự báo các tác động môi trường trong giai đoạn sau bổ sung của dự án.

A/ Về công trình, biện pháp xử lý nước thải

❖ Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh và rửa tay chân của nhà máy sau bổ sung có lưu lượng phát thải khi nhà máy đạt công suất tối đa khoảng 18 m³/ngày. Trong đó, nước thải rửa tay chân khoảng 7,2 m³/ngày (chiếm 40% tổng lưu lượng nước thải phát sinh) và nước thải từ nhà vệ sinh khoảng 10,8 m³/ngày (chiếm 60% tổng lưu lượng nước thải phát sinh).

Nước thải từ các nhà vệ sinh (âu tiêu, bể xí) được thu gom và xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn.

Kích thước cần thiết của bể tự hoại cho việc xử lý nước thải từ nhà vệ sinh phát sinh tại nhà máy khi đạt công suất tối đa như sau:

$$W_{\text{bể}} = W_{\text{cặn}} + W_{\text{nước}}$$

$$W_{\text{nước}} = Q_{\text{VS}} \times K = 10,8 \text{ m}^3 \times 2,5 = 27 \text{ m}^3$$

(K: hệ số lưu lượng, K = 2,5)

$$W_{\text{cặn}} = a \times N \times t \times (100 - P_1) \times 0,7 \times 1,2 \times (100 - P_2)/100.000$$

- a: Lượng cặn lắng trung bình của 1 người, a = 0,4 – 0,5 l/người.ngđ
- N : Số người sống và hoạt động trong vùng dự án = 180 người
- t : Thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại, t = 180 – 365 ngđ
- 0,7 : Hệ số tính đến 30% giảm thể tích cặn đã được phân hủy
- 1,2 : Hệ số tính đến 20% cặn được giữ lại bể tự hoại để lên men cặn
- P₁ : Độ ẩm của cặn tươi, P₁ = 95%
- P₂ : Độ ẩm của cặn trong bể tự hoại, P₂ = 90%

$$W_{\text{cặn}} = 0,4 \times 180 \times 180 \times (100-95) \times 0,7 \times 1,2 \times (100-90)/100.000 = 5,4 \text{ m}^3$$

$$\rightarrow W_{\text{bể}} = W_{\text{cặn}} + W_{\text{nước}} = 5,4 + 27 = 32,4 \text{ m}^3$$

Công ty đã xây dựng 4 bể tự hoại với tổng thể tích 40,5 m³ đảm bảo đáp ứng khả năng lưu chứa và xử lý cho nhu cầu sử dụng của nhà máy sau bổ sung khi đạt công suất tối đa. Vị trí bố trí và thể tích các bể tự hoại thể hiện chi tiết như sau:

Bảng 4.35. Số lượng và thông số của bể tự hoại

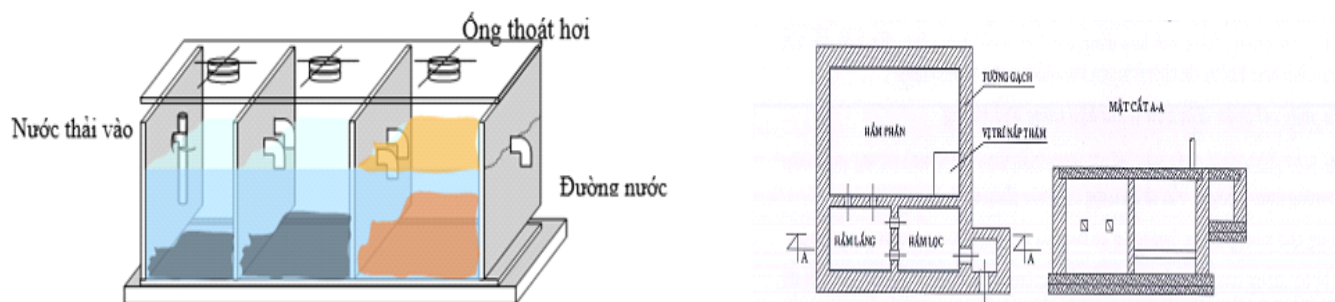
STT	Vị trí	Số lượng	Kích thước (DxRx C)	Thể tích lưu chứa (m ³)
1	Nhà bảo vệ	1	2,3x1,2x3	8 m ³
2	Văn phòng	1	2,3x1,2x4	10,5 m ³
3	Nhà xưởng	2	2,8x2,4x1,7	11 m ³
Tổng cộng		4		40,5 m³

(Nguồn: Công ty TNHH Cơ khí Công nghiệp Đại Nghĩa, năm 2024)

Bể tự hoại có dạng hình chữ nhật, nước thải từ các khu vệ sinh thoát xuống bể tự hoại và qua lần lượt các ngăn trong bể, các chất cặn lơ lửng dần dần lắng xuống đáy bể. 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 đảm bảo hiệu suất lắng cao.

Sau khi qua bể tự hoại, nồng độ các chất hữu cơ trong nước thải giảm khoảng 30%, riêng các chất lơ lửng hầu như được giữ lại hoàn toàn. Bùn trong bể tự hoại định kỳ hợp đồng với các đơn vị có chức năng đưa đi xử lý theo đúng quy định.

Trong mỗi bể tự hoại đều có ống thông hơi để giải phóng lượng khí sinh ra trong quá trình lên men kỵ khí và thông các ống đầu vào, đầu ra khi bị nghẹt. Cấu tạo bể tự hoại như hình bên dưới:



Hình 4.1. Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn

Nước thải sinh hoạt (gồm nước thải nhà vệ sinh sau bể tự hoại và nước rửa tay chân) được thu gom, đưa về hệ thống thoát nước chung và đấu nối vào hố ga của KCN để dẫn về trạm XLNT tập trung. Ngoài ra, Công ty thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau:

- Định kỳ thuê đơn vị hút và xử lý chất thải tại các bể tự hoại.
- Thường xuyên nạo vét, vệ sinh các hệ thống ống dẫn và các hố ga trong khu vực nhà máy.
- Ban hành quy định công tác vệ sinh chung cho người lao động, không đổ các chất thải vào nhà vệ sinh kể cả dạng rắn hay dạng lỏng.

❖ Nước thải sản xuất:

Quá trình sản xuất Công ty có sử dụng nước tại các công đoạn:

- + Cắt plasma của quy trình sản xuất khung kèo thép: sử dụng nước để khử khói phát sinh từ quá trình cắt, lượng nước chứa trong bể tại máy cắt khoảng 4 m^3 .
- + Cán của quy trình sản xuất xà gồ: sử dụng nước để làm mát quá trình tiếp xúc giữa máy gia công và vật liệu gia công, lượng nước chứa trong bể tại máy cắt khoảng $0,06 \text{ m}^3$.

Nước chứa tại bể của hai công đoạn trên được sử dụng liên tục trong quá trình chạy máy và bổ sung lượng hao hụt do bay hơi, không thải bỏ. Do vậy, quá trình sản xuất tại nhà máy không phát sinh nước thải sản xuất.

Hồ sơ đính kèm phụ lục:

- Bản vẽ hệ thống thoát nước thải.
- Biên bản đấu nối nước thải vào hạ tầng của KCN.

B/ Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

❖ Giảm thiểu bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông

Bụi phát sinh từ quá trình hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên liệu – sản phẩm ra vào Dự án có tính chất là phân tán, tác động không liên tục và nồng độ không cao. Để khống chế nguồn ô nhiễm này, trong suốt quá trình hoạt động Công ty thực hiện một số biện pháp khống chế như sau:

- Bê tông hóa toàn bộ đường nội bộ, sân bãi trong khuôn viên nhà máy;
- Thiết kế thời gian nhập – xuất và bốc dỡ hàng hóa hợp lý. Xe khi vào đến khu vực Dự án phải chạy chậm với tốc độ cho phép, trong thời gian bốc dỡ hàng hóa và sản phẩm không nổ máy;
- Trang bị bảo hộ lao động như khẩu trang chống bụi, bao tay,... cho công nhân bốc xếp hàng hoá;
- Trồng cây xanh trong khuôn viên nhà máy, trên các tuyến đường nội bộ vì cây xanh có tác dụng điều hoà khí hậu và khống chế bụi rất hiệu quả;
- Vệ sinh quét dọn thường xuyên khuôn viên nhà máy để thu gom bụi vào cuối mỗi ca làm việc;
- Các phương tiện giao thông phải được bảo trì và thay thế nếu không còn đảm bảo kỹ thuật. Bên cạnh đó cần sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp;
- Thường xuyên phun xịt nước tại khu vực sân bãi nhằm giảm nhiệt và bụi tại khu vực sân bãi, bốc dỡ hàng hóa của Công ty.

❖ Giảm thiểu bụi phát sinh từ công đoạn gia công cơ khí

Giảm thiểu bụi phát sinh từ quy trình sản xuất lưới thép hàn và xà gồ thép

Như kết quả tính toán ở phần trên, nồng độ bụi tại nhà xưởng sản xuất lưới thép hàn và bổ sung sản xuất xà gồ thép thấp hơn giới hạn cho phép của quy chuẩn, bên cạnh đó bụi từ các công đoạn cắt, cán của các quy trình này thường có kích thước lớn và chủ yếu rơi tại khu vực gia công.

Để giảm thiểu ảnh hưởng của bụi đến người lao động tại các khu vực này, Công ty thực hiện các biện pháp sau:

- Trang bị các bảo hộ lao động cần thiết cho công nhân như khẩu trang, mắt kính chống bụi khi làm việc tại các công đoạn này.
- Nhà xưởng được thiết kế cao ráo và bố trí hợp lý các cửa sổ để tận dụng tối đa thông gió tự nhiên để đảm bảo môi trường khu vực nhà xưởng. Trang bị và lắp đặt bổ sung hệ thống thông gió bằng quạt gió, quạt hút công nghiệp để trao đổi thường xuyên với không khí sạch bên ngoài.

- Thường xuyên quét dọn để thu gom bụi dưới nền nhà xưởng, tránh phát tán vào không khí.
- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các máy móc, thiết bị.
- Trồng cây xanh xung quanh nhà máy để điều hòa khí hậu và lọc sạch không khí.

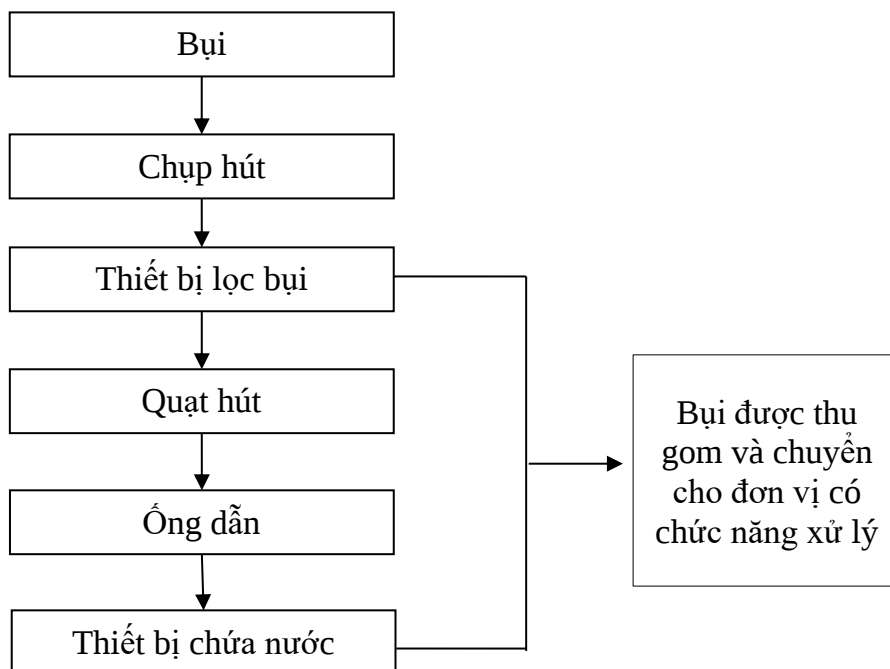
Giảm thiểu bụi phát sinh từ quy trình sản xuất khung kèo thép

Nồng độ bụi phát sinh tại quy trình này có nồng độ bụi cao hơn quy chuẩn cho phép, do vậy Công ty đã thực hiện các biện pháp để kiểm soát các nguồn phát sinh bụi.

Công đoạn phát sinh bụi chủ yếu của quy trình này là làm sạch bề mặt các khung kèo được tiến hành trong buồng kín của máy phun bi.

Bụi phát sinh từ máy đánh bi được đưa qua thiết bị lọc bụi và thiết bị chứa nước để thu gom và chuyển cho đơn vị xử lý. Thiết bị lọc bụi đi kèm với máy phun bi, có chức năng thu và giữ lại phần lớn bụi phát sinh từ công đoạn làm sạch khung kèo, sau đó dòng khí được đưa vào thiết bị chứa nước để thu gom lượng bụi còn sót lại.

Sơ đồ công nghệ thu gom bụi từ máy đánh bi được trình bày như sau:



Hình 4.2. Quy trình xử lý bụi của thiết bị lọc túi vải

Thuyết minh quy trình:

Bụi phát sinh trong buồng phun bi theo chụp hút gắn trực tiếp tại máy, được quạt hút đưa về 2 thiết bị lọc bụi đi kèm. Dòng khí chứa bụi sau khi vào thiết bị lọc bụi, khi tới buồng lọc vận tốc giảm đột ngột, phần lớn các hạt bụi có kích thước lớn mất động năng và rơi xuống. Dòng khí mang phần bụi còn lại đi qua bộ lọc bụi Cartridge. Bộ lọc

Cartridge được làm từ vật liệu Polyeste gấp nếp với kích thước lỗ lọc 0,3 – 3 μm , với kích thước lỗ lọc rất nhỏ nên bộ lọc này có thể giữ lại đến 99% lượng bụi kể cả các hạt bụi cực nhỏ ở bề mặt ngoài lõi lọc.

Khi lớp bụi bám vào bên ngoài lõi lọc dày lên thì sẽ được giữ bụi nhờ hoạt động rung và dòng khí nén áp suất cao thổi vào bên trong lõi lọc. Bụi sau rung giữ sẽ rơi xuống phễu vào bao chứa được gắn phía dưới phễu, khi bụi đầy công nhân sẽ khóa van xả và thay bao mới để tiếp tục chứa bụi. Lượng bụi này định kỳ được thu gom và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo đúng quy định.

Để đảm bảo bụi được thu gom triệt để, dòng khí sau khi đi qua thiết bị lọc bụi được đưa vào thiết bị chứa nước, bụi còn sót lại sẽ bị giữ lại trong nước. Do khả năng thu bụi của bộ lọc Cartridge rất cao khoảng 99% nên lượng bụi đi vào thiết bị chứa nước tương đối ít. Định kỳ 6 tháng Công ty sẽ tách riêng bụi và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo đúng quy định. Nước trong thiết bị chứa được bổ sung lượng hao hụt do bay hơi, không thải bỏ ra bên ngoài.

Thông số kỹ thuật của thiết bị lọc bụi đi kèm máy phun bi như bảng sau:

Bảng 4.36. Thông số kỹ thuật của thiết bị lọc túi vải

STT	Bộ phận	Thông số kỹ thuật
1	Ống dẫn	Chiều dài: 2.300 mm Đường kính: 350 mm Vật liệu: thép
2	Thiết bị lọc bụi	Số lượng: 2 thiết bị/ máy đánh bi Kích thước: DxRxH = 1.850x1.400x3.290 mm
3	Bộ lọc bụi Cartridge	Số lượng: 12 cái/ thiết bị Chiều dài: 1.310 mm Đường kính: 320 mm Kích thước lỗ lọc: 0,3 – 3 μm Trọng lượng: 240 – 270 g/m ² Vật liệu: Polyeste Hiệu suất thu gom bụi: khoảng 99%
4	Quạt hút	Số lượng: 02 cái Công suất: 18,5 Kw

Nguồn: Công ty TNHH Cơ khí Công nghiệp Đại Nghĩa, năm 2024



Hình 4.3. Thiết bị lọc bụi đi kèm máy đánh bi



Hình 4.4. Thiết bị chứa nước

Bên cạnh đó, Chủ dự án cũng áp dụng các biện pháp sau:

- Trang bị quần áo bảo hộ lao động, khẩu trang chuyên dùng, găng tay cho công nhân tại công đoạn này.
- Bố trí hệ thống quạt mát cục bộ trong xưởng sản xuất nhằm trao đổi không khí sạch liên tục với bên ngoài, giảm mức độ tác động của bụi tới sức khỏe công nhân.

- Trồng cây xanh trong khuôn viên Công ty.

Giảm thiểu bụi phát sinh từ quy trình sản xuất bồn chứa xăng dầu

Theo kết quả tính toán ở phần trên, nồng độ bụi phát sinh từ quy trình sản xuất bồn chứa xăng dầu rất thấp so với giới hạn cho phép của quy chuẩn.

Tại quá trình này có phát sinh bụi từ công đoạn chà nhám, công nhân sử dụng bánh cước và máy chà nhám cầm tay để đánh bóng bề mặt ngoài của sản phẩm. Lượng bụi này có kích thước nhỏ và tải lượng phát sinh không đáng kể (do khối lượng sản phẩm có thực hiện công đoạn chà nhám khá ít, chỉ gồm bồn xăng với công suất 20 tấn/năm).

Công ty áp dụng các biện pháp giảm thiểu bụi tại công đoạn này như sau:

- Trang bị các bảo hộ lao động cần thiết cho công nhân như khẩu trang, mắt kính chống bụi khi làm việc tại các công đoạn này.

- Nhà xưởng được thiết kế cao ráo và bố trí hợp lý các cửa sổ để tận dụng tối đa thông gió tự nhiên để đảm bảo môi trường khu vực nhà xưởng. Trang bị và lắp đặt bổ sung hệ thống thông gió bằng quạt gió, quạt hút công nghiệp để trao đổi thường xuyên với không khí sạch bên ngoài.

- Thường xuyên quét dọn để thu gom bụi dưới nền nhà xưởng, tránh phát tán vào không khí.

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các máy móc, thiết bị.

- Trồng cây xanh xung quanh nhà máy để điều hòa khí hậu và lọc sạch không khí.

❖ Giảm thiểu khói hàn

Công đoạn hàn được thực hiện trong môi trường không khí mở, khí thải phát tán trong môi trường rộng nên việc thu gom khó khăn. Để giảm thiểu ảnh hưởng của khí thải từ quá trình hàn đến công nhân Chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

- + Bố trí khu vực hàn tách riêng biệt với các khu vực khác.

- + Đảm bảo thông thoáng tự nhiên cho khu vực hàn, bố trí các cửa sổ và thông gió.

- + Bố trí quạt hút công nghiệp để tăng cường trao đổi không khí trong nhà xưởng với không khí bên ngoài, tránh gây ra ô nhiễm cục bộ và đảm bảo sức khỏe cho công nhân.

- + Trang bị cho công nhân hàn các thiết bị bảo hộ lao động cho quá trình hàn như mặt nạ hàn, kính chuyên dụng, bao tay, quần áo bảo hộ, khẩu trang...

- + Có chế độ khám chữa bệnh định kỳ cho công nhân để kịp thời phát hiện các tác động của khói hàn đến sức khỏe người lao động.

- + Trồng cây xanh xung quanh nhà máy để điều hòa khí hậu và lọc sạch không khí.

❖ **Giảm thiểu bụi sơn và hơi hợp chất hữu cơ từ quy trình phun sơn**

Đối với bụi sơn

Theo đánh giá phân trên, nồng độ bụi sơn trong điều kiện không có biện pháp kiểm soát cao hơn giới hạn cho phép của quy chuẩn. Do vậy, Chủ dự án lắp các màng lọc bụi sơn để thu gom và xử lý lượng bụi sơn phát sinh này. Đồng thời, Công ty bố trí khu phun sơn có diện tích rộng rãi, bố trí tách riêng với các khu vực sản xuất khác, ngăn cách bằng các tấm chắn PE để hạn chế phát tán bụi sơn ra các khu vực khác.

Thông số của màng lọc bụi sơn tại Dự án cụ thể như sau:

- + Trọng lượng: từ 200-380 g/m²
- + Độ dày: khoảng 60-130cm
- + Độ thoát khí: 3.800 m³/h/m²
- + Kích thước của màng lọc là: chiều rộng là 2,5m, dài là 10m
- + Độ lọc bụi: khoảng 3,9 kg/m²
- + Hiệu suất xử lý bụi sơn của tấm lọc là: khoảng 90%

Số lượng khu vực phun sơn của dự án: 2 khu vực

Số lượng tấm lọc bụi sơn sử dụng cho mỗi khu vực: 2 tấm/ khu vực

Khối lượng bụi sơn màng lọc thu được = số lượng tấm màng lọc (tấm) x diện tích lưới lọc (m²/tấm) x độ lọc bụi (kg bụi/m²) = 2 (khu vực) x 2 (tấm/khu vực) x 25 (m²/tấm) x 3,9 (kg bụi/m²) = 390 kg bụi sơn.

Với khối lượng bụi sơn phát sinh được tính toán ở phần trên là 8,66 Kg/ngày. Do đó, thời gian tấm lưới lọc bụi sơn hết khả năng lọc bụi và cần thay mới là 390 (kg bụi sơn mà 6 tấm lọc thu được tối đa) / 8,66 (kg bụi sơn/ngày) = 45 ngày ≈ 1,5 tháng.

Như vậy, với tần suất thay tấm lưới lọc là 1,5 tháng/lần, đáp ứng được khả năng xử lý bụi sơn của nhà máy. Bên cạnh đó, Công ty căn cứ vào kết quả đo đạc môi trường lao động để đảm bảo hiệu quả hấp phụ bụi sơn của các màng lọc.

Số lượng tấm lọc sử dụng trong 1 năm của dự án là:

2 (khu vực) x 2 (tấm/ khu vực) x 300/45 (thời gian làm việc trong năm/ thời gian thay tấm lọc bụi sơn) = 27 tấm/năm

Khối lượng mỗi tấm lọc: 8 kg

Khối lượng tấm lọc bụi sơn cần sử dụng: 27 tấm x 8 kg = 216 kg/năm

Khối lượng màng lọc bụi sơn đã qua sử dụng thải: Khối lượng màng lọc sử dụng (kg/năm) + 90% bụi sơn bám dính trên màng lọc (kg bụi/năm) = 216 (kg/năm) + 2.598 (kg bụi sơn/năm) = 2.814 kg/năm.

Với hiệu suất xử lý bụi sơn là 90%, nồng độ bụi sơn sau khi qua màng lọc giảm từ 38 mg/m³ xuống còn 3,8 mg/m³ đạt mức cho phép theo quy chuẩn QCVN 02:2019/BYT (giới hạn là 8 mg/m³).

Đối với hơi dung môi

Hơi dung môi phát sinh chủ yếu tại dự án là Xylen, như kết quả tính toán ở phần trên thì nồng độ Xylen lớn nhất phát sinh từ công đoạn phun sơn của Dự án là 71,1 mg/m³ thấp hơn quy chuẩn QCVN 03:2019/BYT (giới hạn là 100 mg/m³).

Các sản phẩm có thực hiện phun sơn gồm khung kèo nhà xưởng và bồn chứa xăng dầu, có kích thước lớn, nên phun sơn phải được thực hiện trong khu vực có diện tích lớn và rộng rãi, được ngăn cách với các khu vực khác bằng các tấm PE. Ngoài ra, tần suất hoạt động của quá trình phun sơn không liên tục, có khoảng nghỉ để sản phẩm khô hoàn toàn giúp hạn chế ảnh hưởng của hơi dung môi.

Để giảm thiểu tác động của nguồn thải này đến sức khỏe của công nhân viên và chất lượng môi trường xung quanh, Chủ dự án thực hiện các biện pháp như sau:

- Bố trí quạt hút khí cục bộ trong nhà xưởng tại khu vực phun sơn để tăng cường thông gió cục bộ trao đổi với không khí bên ngoài.
- Bố trí khu vực riêng và tạo vách ngăn bằng màng PE cho công đoạn phun sơn, tránh ảnh hưởng đến công nhân của các công đoạn khác.
- Sắp xếp thời gian thực hiện công đoạn phun sơn gián đoạn, không liên tục, tránh việc hơi dung môi phát sinh và tích lũy liên tục gây ảnh hưởng đến môi trường và người lao động.
- Thiết kế nhà xưởng cao ráo, thông thoáng.
- Lắp đặt hệ thống thông gió theo yêu cầu vệ sinh công nghiệp.
- Công nhân làm việc trực tiếp tại công đoạn này được trang bị phương tiện bảo hộ như kính bảo hộ, khẩu trang hoạt tính, găng tay, quần áo bảo hộ lao động,...
- Tăng cường trồng cây xanh đúng theo quy hoạch trong khu vực Dự án với các loại cây có tán rộng. Cây xanh có vai trò quan trọng trong việc điều hòa khí hậu, giúp hấp thụ các chất ô nhiễm trong không khí của Dự án và hạn chế ảnh hưởng đến chất lượng không khí các nhà máy lân cận.

C/ Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

Khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt: Công ty đã bố trí khu vực tập kết chất thải rắn sinh hoạt, có các thùng chứa chất thải với dung tích 120L để lưu trữ chất thải phát sinh bảo đảm không rò rỉ nước ra môi trường.

Phương thức lưu trữ: Bố trí thùng chứa chất thải sinh hoạt tại các vị trí phù hợp của Công ty để lưu chứa chất thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân. Thùng chứa chất thải sinh hoạt là loại thùng có nắp đậy với dung tích 120L. Cuối mỗi ngày làm việc, nhân viên vệ sinh của nhà máy thu gom và đưa các thùng chứa chất thải về khu vực tập kết.

Phương thức chuyển giao: Chất thải sinh hoạt tại khu vực tập kết của Công ty được KCN chịu trách nhiệm hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và đưa đi xử lý theo đúng quy định.

❖ **Chất thải rắn công nghiệp thông thường**

Các chất thải rắn công nghiệp thông thường như bụi kim loại, thép vụn, hàng bị lỗi, bánh cức chà nhám thải,... Trong đó, thép vụn và hàng bị lỗi từ các quy trình sản xuất có khối lượng khá lớn. Vì vậy, để đảm bảo khả năng lưu chứa Công ty bố trí khu vực lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ quá trình sản xuất.

Tổng diện tích khu vực lưu chứa: 30 m² (gồm 3 nhà xưởng với diện tích khu vực lưu chứa tại mỗi nhà xưởng khoảng 10 m²).

Thiết bị lưu chứa chất thải: Thùng chứa bằng kim loại có thể tích khoảng 1m³. Tại mỗi nhà xưởng Công ty bố trí 3 – 5 thùng chứa tùy vào khối lượng chất thải phát sinh.



Hình 4.5. Thùng chứa chất thải công nghiệp

Chất thải rắn công nghiệp thông thường tại nhà máy chia thành 2 loại:

+ Chất thải có thể tái sử dụng: gồm thép vụn và thép thừa, được Công ty bán lại cho các đơn vị có nhu cầu tại khu vực.

+ Chất thải phải xử lý: các loại còn lại như bánh cứt thải, que hàn thải,... được Công ty hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định.

Hồ sơ đính kèm tại phụ lục:

- *Hợp đồng thu gom chất thải công nghiệp, sinh hoạt.*

❖ Chất thải nguy hại

- Công trình lưu giữ chất thải nguy hại: Kho chứa chất thải nguy hại có diện tích khoảng 13,5 m².

- Kết cấu kho chứa:

Mặt sàn kho chất thải nguy hại được bê tông bảo đảm kín khít, không bị thấm thấu; có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ kho chất thải nguy hại; có tường bằng tôn bao xung quang để hạn chế gió trực tiếp vào bên trong.

Kho chất thải nguy hại có trang bị các khay để chứa các loại chất thải riêng biệt đảm bảo các chất lỏng không bị rò rỉ ra bên ngoài, tại mỗi khu vực có dán biển dấu hiệu cảnh báo tương ứng với từng loại chất thải nguy hại được lưu giữ theo tiêu chuẩn Việt Nam về dấu hiệu cảnh báo liên quan đến chất thải nguy hại và các dụng cụ PCCC.

Chất thải nguy hại dạng lỏng được chứa trong thùng chứa ban đầu của nhà sản xuất, chống thấm, chống ăn mòn, không bị gỉ, có nắp đậy kín trước khi đặt vào các khay.

Công ty đã hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định.



Hình 4.6. Kho lưu chứa chất thải nguy hại

Hồ sơ đính kèm tại phụ lục:

- *Hợp đồng thu gom, xử lý chất thải nguy hại.*

- *Chứng từ chất thải nguy hại năm 2024.*

2.2.2. Giảm thiểu các nguồn tác động không liên quan đến chất thải

A/ Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

Qua phân tích các nguồn phát sinh tiếng ồn, để hạn chế ảnh hưởng của tiếng ồn và rung động tới môi trường và sức khỏe của công nhân trực tiếp sản xuất, Công ty áp dụng các biện pháp sau:

- Quy định thời gian xuất – nhập hàng để hạn chế số lượng phương tiện vận tải trọng tải lớn ra vào khuôn viên Công ty vào giờ cao điểm.

- Khi chờ bốc dỡ hàng phải tắt máy xe, chạy với vận tốc chậm và không bóp còi trong khuôn viên Công ty.

- Kiểm tra độ cân bằng của các thiết bị máy móc trên nền nhà xưởng trong quá trình lắp đặt và hiệu chỉnh nếu cần thiết.

- Lắp đặt thiết bị có chất lượng tốt đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật;

- Bố trí khu vực cắt, khoan tách riêng với các khu vực.

- Kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ các máy móc, thiết bị; thường xuyên kiểm tra và bôi trơn các chi tiết chuyển động của máy móc, sửa chữa các mối hở của thiết bị hoặc thay mới các máy móc bộ phận hoặc thiết bị hư hỏng để đảm bảo an toàn và giảm bớt tiếng ồn trong các khu vực sản xuất.

- Bố trí các máy móc thiết bị trong dây chuyền sản xuất một cách hợp lý, tránh trường hợp các máy gây ồn cao cùng hoạt động và trong cùng một khu vực sẽ gây cộng hưởng ồn, làm tăng độ ồn.

- Thao tác và vận hành máy móc thiết bị, công cụ dụng cụ đúng hướng dẫn và hạn chế tiếng ồn thấp nhất.

- Trang bị nút chống ồn cho công nhân làm việc trong các khu vực có phát sinh tiếng ồn lớn như cắt, khoan,...

B/ Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

❖ Phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ

✓ Phòng chống cháy nổ:

Nhà máy thực hiện đúng theo Luật Phòng cháy chữa cháy và các quy định về Phòng cháy chữa cháy đã được cơ quan có chức năng phê duyệt cho nhà máy. Các biện pháp phòng chống cháy nổ nhà máy đang áp dụng bao gồm:

- Xây dựng đội phòng chống cháy nổ đảm nhiệm cho nhà máy. Công nhân làm việc trực tiếp trong các nhà máy sản xuất, kho chứa nguyên liệu – hóa chất được tập huấn, hướng dẫn các phương pháp phòng chống cháy nổ.

- Bố trí trung tâm báo cháy tự động ở các nhà xưởng chính.

- Bố trí hệ thống chống cháy nổ, các dụng cụ chữa cháy như bình CO₂, cát, xèng,... xung quanh các khu vực dễ xảy ra cháy.

- Các phương tiện phòng cháy chữa cháy sẽ được kiểm tra thường xuyên và ở trong tình trạng sẵn sàng hoạt động.

- Các loại hóa chất và nguyên liệu dễ cháy được lưu trữ trong các kho cách ly riêng biệt, tránh xa các nguồn có khả năng phát lửa và tia lửa điện.

- Các máy móc, thiết bị làm việc ở nhiệt độ, áp suất cao sẽ được quản lý thông qua các hồ sơ lý lịch đã kiểm tra, đăng kiểm định kỳ tại các cơ quan nhà nước.

- Trong các vị trí sản xuất thực hiện nghiêm ngặt quy định an toàn đối với từng tổ, từng công nhân trong suốt thời gian làm việc.

- Trong khu vực có thể gây cháy, công nhân không được hút thuốc, không mang bật lửa, diêm quẹt, các dụng cụ phát ra lửa do ma sát, tia lửa điện.

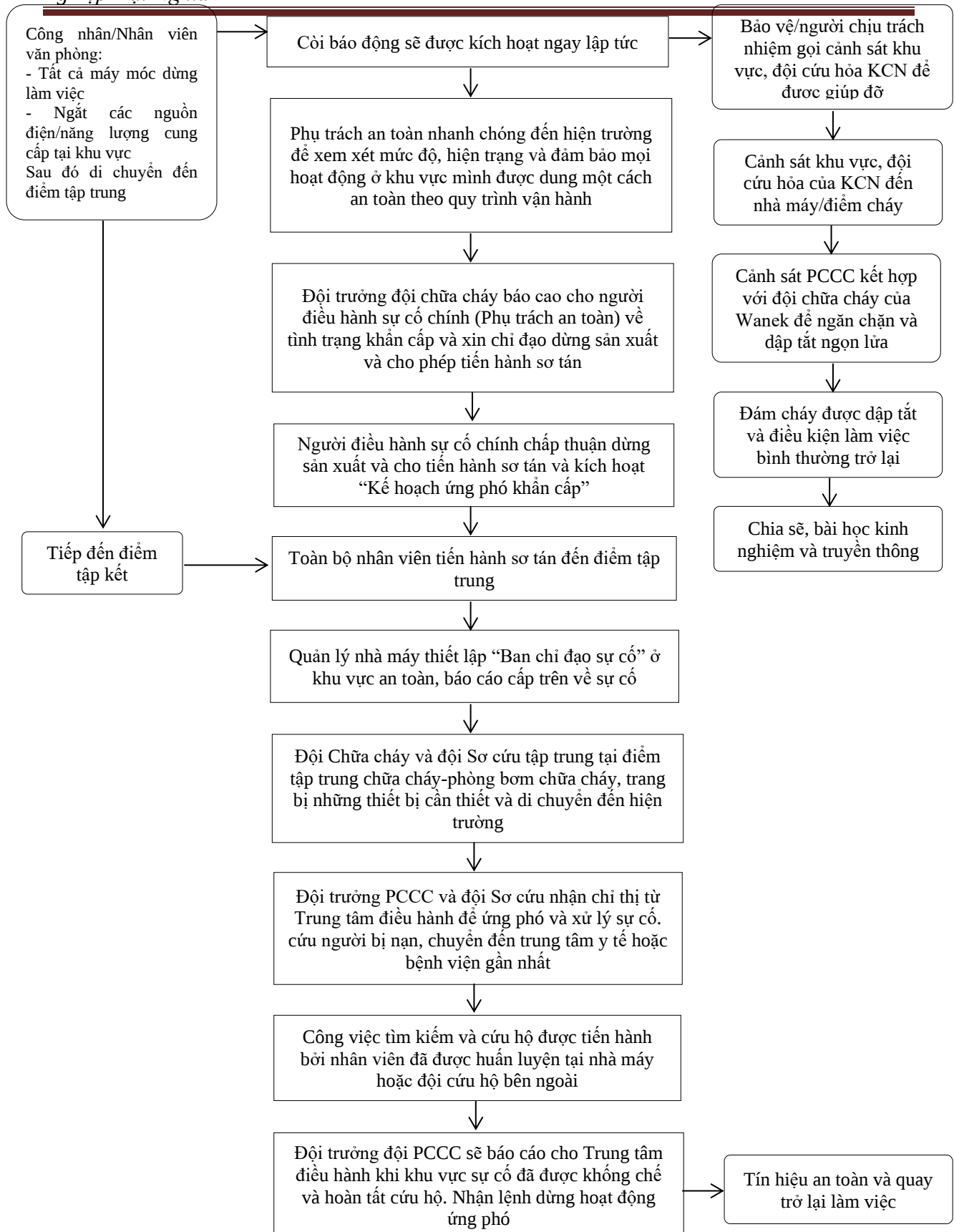
- Bố trí khu hút thuốc riêng cho công nhân, tránh xa khu vực sản xuất và khu vực dễ xảy ra cháy nổ.

- Dán các biển “CẤM LỬA”, “CẤM HÚT THUỐC” tại khu vực bồn chứa dầu DO và kho chứa hóa chất.

✓ *Ứng phó sự cố cháy nổ:*

Quy trình ứng phó với sự cố cháy, nổ tại nhà máy được thể hiện tại hình sau:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Dự án Công ty TNHH Cơ khí Công nghiệp Đại Nghĩa”



Hình 4.7. Quy trình ứng phó sự cố

✓ *Biện pháp xây dựng, bố trí công trình*

Đã xây dựng trạm bơm PCCC phòng ngừa trường hợp có sự cố cháy nổ xảy ra.

Chuông và nút báo khẩn cấp lắp tại phòng bảo vệ, các khu vực xưởng sản xuất, văn phòng và nhà kho.

Nút nhấn báo động khẩn cấp, báo trực tiếp bằng cách ấn trực tiếp vào nút trên công tắc khẩn, công tắc sẽ đóng, trung tâm tự đóng mạch, chuông sẽ kêu kết hợp với đèn sáng.

Bảo trì, bảo dưỡng, vệ sinh các đầu báo để đảm bảo các chỉ tiêu an toàn PCCC. Ghi chép các dữ kiện lại.

Lắp đặt hệ thống chống sét, thu tĩnh điện tích tụ theo quy định chống sét cho các công trình xây dựng.

✓ *Biện pháp về quản lý, kỹ thuật*

- Đã được cấp Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về PCCC số 61/TD-PCCC ngày 18/01/2020 và Công văn chấp thuận kết quả nghiệm thu về PCCC số 464/NT-PC07-CTPC ngày 04/11/2021. *(Đính kèm phụ lục)*

- Nghiêm cấm hút thuốc trong khu vực nhà xưởng, văn phòng.
- Kiểm tra, đăng kiểm máy móc định kỳ.
- Khu vực chứa nguyên vật liệu, sản phẩm được bố trí tại khu vực riêng, tránh xa nguồn có khả năng phát lửa và tia lửa điện.

- Tại các nơi dễ cháy nổ, lắp đặt biển cảnh báo, hệ thống báo cháy, hệ thống thông tin, báo động, đồng thời bố trí đầy đủ biển cảnh báo cháy nổ, biển báo cấm lửa, cấm người không phận sự ra vào.

- Các phương tiện PCCC được kiểm tra bảo dưỡng định kỳ và luôn ở trong tình trạng sẵn sàng.

- Thành lập đội phòng chống, ứng cứu sự cố cháy nổ tại chỗ.

- Thường xuyên tổ chức huấn luyện cho toàn bộ cán bộ, công nhân về PCCC.

✓ *Biện pháp ứng phó*

- Ngắt mạch nguồn điện.

- Nhanh chóng báo cho lực lượng chữa cháy địa phương và các cơ quan chức năng để kịp thời có biện pháp giải quyết. Đồng thời lực lượng PCCC cơ sở tổ chức sơ tán và chữa cháy tại chỗ.

- Sơ tán những người không có trách nhiệm đến nơi tập kết an toàn đã được quy định.

- Huy động lực lượng công nhân sử dụng các thiết bị chữa cháy đã trang bị dập tắt lửa trong khi chờ lực lượng cứu hỏa đến.



Hình 4.8. Một số thiết bị PCCC tại Công ty

Hồ sơ đính kèm phụ lục:

- Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 61/TD-PCCC ngày 18/01/2020.

- Văn bản số 464/NT-PC07-CTPC ngày 04/11/2021 của Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH – Công an tỉnh Bình Dương về việc chấp thuận kết quả nghiệm thu về phòng cháy chữa cháy.

❖ Phòng ngừa tai nạn lao động

- Tổ chức định kỳ tập huấn an toàn lao động cho công nhân làm việc tại nhà máy bao gồm các mối nguy hiểm, các biện pháp phòng tránh để không xảy ra tai nạn lao động cũng như biện pháp sơ cấp cứu khi có tai nạn lao động.

- Trang bị đầy đủ các trang phục bảo hộ lao động cần thiết.

- Kiểm tra, giám sát công nhân tuân thủ thao tác an toàn lao động và trang bị bảo hộ lao động.

- Trang bị các dụng cụ và thiết bị cần thiết cho việc sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

- Ghi rõ các địa chỉ liên hệ cần thiết, người liên hệ trong trường hợp khẩn cấp như trạm xá, bệnh viện,... tại vị trí dễ thấy để liên hệ.

- Tiến hành sơ cấp cứu cho người bị tai nạn hoặc chuyển người bị nạn đến trạm xá, bệnh viện gần nhất hoặc gọi cấp cứu để kịp thời cứu chữa người bị nạn.

❖ Phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất

• Biện pháp chung:

- Bố trí kho riêng để lưu trữ các loại nguyên liệu, nhiên liệu, hóa chất có tính chất nguy hại (sơn, dung môi pha và dầu nhớt).

- Các hóa chất sử dụng tại Dự án đều được chứa trong bao bì bằng kim loại.

- Khi nhập hàng công nhân kiểm tra và chỉ nhận hóa chất mà bao bì chứa còn nguyên vẹn, những hóa chất mà bao bì có dấu hiệu bị hư hỏng do quá trình vận chuyển sẽ được trả lại nhà cung cấp để hạn chế tình trạng rò rỉ hóa chất trong quá trình lưu trữ.

- Hóa chất lưu trữ ở kho được xếp lên pallet gỗ thành dãy theo đúng quy cách, đảm bảo an toàn, ngăn nắp.

- Các hóa chất còn thừa sau mỗi ngày sử dụng được bảo quản cẩn thận trong các thùng có nắp đậy và lưu chứa trong kho, phân biệt với hóa chất chưa sử dụng để thuận tiện cho công tác sử dụng vào ngày sản xuất sau.

- Kho lưu trữ thường xuyên được kiểm tra sự ngăn nắp, sạch sẽ, thông thoáng.

- Trong kho chứa cần phân thành nhiều khu để lưu chứa từng loại hóa chất khác nhau và có dán bảng để công nhân có thể nhận biết và lấy đúng loại hóa chất cần sử dụng.

- Bố trí một công nhân có kinh nghiệm và trình độ để quản lý kho chứa hóa chất và có thể giải quyết vấn đề một cách nhanh chóng và hiệu quả khi có sự cố xảy ra.

- Ban hành quy trình vận hành an toàn từ khâu bốc dỡ, sắp xếp nguyên liệu từ xe vào kho chứa, khâu vận chuyển nguyên liệu sản xuất, thao tác trong quá trình sản xuất.

- Lựa chọn nhà cung cấp hóa chất uy tín, đảm bảo chất lượng hóa chất và bao bì an toàn, không thùng trong quá trình di chuyển.

- Lưu trữ, sử dụng hóa chất phải thực hiện tuân thủ theo TCVN 5507:2002 Tiêu chuẩn Việt Nam về hóa chất nguy hiểm, quy phạm an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng bảo quản và vận chuyển.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân bao gồm bao tay bảo hộ, kính bảo vệ mắt, khẩu trang than hoạt tính,... cho công nhân khi thao tác với hóa chất trong quá trình sản xuất.

- Công nhân làm việc trong Công ty phải được huấn luyện kỹ thuật an toàn về hóa chất, biện pháp ứng cứu khẩn cấp khi có sự cố hóa chất xảy ra.

- Thông tin về hóa chất được thông báo đầy đủ và có sẵn ở nơi dễ thấy.

- Niêm yết địa chỉ, số điện thoại liên hệ cấp cứu khi cần thiết.
- *Ứng phó khi có sự cố tràn đổ hóa chất*
- Tất cả các công nhân viên sẽ thông báo ngay đến quản lý sản xuất, bộ phận quản lý an toàn của công ty.
- Rải cát, khoanh vùng xung quanh không cho hoá chất tràn sang nơi khác. Rải các loại vật liệu thấm hút như giẻ lau, mùn cưa,... lên hoá chất, chú ý khi tiếp xúc với hoá chất phải có bảo hộ lao động đầy đủ như bao tay cao su, khẩu trang, mặt nạ phòng độc, giày, ủng bảo hộ,... sau đó vệ sinh sạch sẽ khu vực tràn đổ.
- Nhanh chóng sơ tán công nhân ra khỏi nơi rò rỉ, tràn đổ hóa chất để tiến hành thu gom hóa chất.
- Công nhân thu gom được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động khi tiếp xúc với hóa chất trong quá trình ứng cứu.
- Sơ cấp cứu cho công nhân nhiễm độc nếu có theo quy trình sơ cấp cứu đã được ban hành và nhanh chóng chuyển công nhân đến bệnh viện gần nhất.

Khi tràn đổ, rò rỉ ở mức nhỏ

- Dùng các vật liệu thấm hút: vải, cát,...
- Thông gió diện tích tràn đổ hóa chất và khoanh vùng xảy ra sự cố.
- Trang bị bảo hộ lao động đầy đủ trước khi tiến hành thu gom, xử lý.
- Thu hồi hóa chất tràn đổ vào thùng chứa kín.
- Hóa chất tràn đổ và vật liệu dùng để thu gom hóa chất phải được chuyển cho đơn vị có chức năng xử lý chất thải nguy hại xử lý.

Khi tràn đổ, rò rỉ lớn ở diện rộng

- Khi phát hiện sự cố tràn đổ, người phát hiện nhanh chóng dựng thùng hóa chất bị đổ (nếu có), dùng vải, cát,... ngăn chặn đầu nguồn tràn, vây xung quanh hóa chất bị tràn đổ, không cho hóa chất lan rộng, chảy xuống hệ thống cống nước mưa. Đồng thời báo cho ban giám đốc và phòng an toàn lao động để được hỗ trợ xử lý.
- Quản lý báo động sơ tán những người không phận sự ra khỏi khu vực sự cố. Nếu có người bị nạn thì phải di chuyển ngay lập tức nạn nhân ra khỏi khu vực nguy hiểm, tiến hành sơ cấp cứu rồi chuyển xuống phòng y tế cơ sở.
- Công nhân viên được trang bị bảo hộ lao động đầy đủ mới được tham gia xử lý sự cố. Dùng những thiết bị thích hợp như bơm tay, bơm máy, dụng cụ khác,... để thu hóa chất vào trong thùng chứa.
- Ngăn không cho hóa chất tác động lên nhau gây cháy, nổ.
- Dùng dây bao quanh khu vực sự cố treo biển “Cấm đến gần”.

- Báo cáo Ban Quản lý KCN VSIP biết để hỗ trợ xử lý.
- Phòng an toàn lao động điều tra nguyên nhân, đưa ra phương pháp cải thiện và ngăn chặn tái phát sinh, lưu giữ hồ sơ liên quan và rút kinh nghiệm sau này.

❖ Phòng ngừa, ứng phó sự cố hệ thống xử lý bụi

Để phòng ngừa và ứng phó sự cố hệ thống xử lý bụi từ quá trình đánh bị, Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp như sau:

Biện pháp phòng ngừa:

- Việc phòng ngừa và ứng cứu sự cố đã được quan tâm ngay từ quá trình thiết kế hệ thống xử lý đảm bảo các thiết bị hoạt động tốt và đáp ứng yêu cầu xử lý bụi.
- Kiểm tra thiết bị, bảo trì, bảo dưỡng thường xuyên.
- Phân công người vận hành, quản lý hệ thống xử lý và báo cáo thường xuyên tình trạng hoạt động của trang thiết bị cho ban giám đốc.
- Trang bị dự phòng các chi tiết dễ hư hỏng như đinh, ốc vít, đường ống, quạt hút,...để thay thế kịp thời trong trường hợp bị hỏng.
- Định kỳ tiến hành đo đạt chỉ tiêu bụi tại khu vực đánh bị để đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý bụi.

Biện pháp ứng phó:

- Công ty sẽ tạm ngưng sản xuất nếu hệ thống xử lý bụi ngưng hoạt động hoặc hoạt động không hiệu quả.
- Công ty sẽ nhanh chóng kiểm tra và khắc phục lỗi hệ thống xử lý trước khi đưa hệ thống vận hành trở lại.

❖ Phòng ngừa sự cố bể tự hoại

Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau để phòng ngừa sự cố từ bể tự hoại:

- Cấu tạo bể tự hoại được tính toán đạt quy chuẩn kỹ thuật, đảm bảo khả năng lưu chứa, quá trình thi công đạt tiêu chuẩn thiết kế.
- Định kỳ bảo dưỡng các công trình của bể tự hoại để tránh sự cố xảy ra.
- Tiến hành nạo vét các đường tiêu thoát nước thải.
- Hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút bùn từ bể tự hoại đưa đi xử lý.
- Không thải vào bể tự hoại các loại chất thải như nước mưa, nước chảy tràn bề mặt, các chất thải dạng rắn,...

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

Công ty phối hợp chặt chẽ với Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Bắc Tân Uyên thực hiện tốt chương trình quản lý và bảo vệ môi trường theo các quy định hiện hành, cụ thể:

- Bố trí cán bộ chuyên trách về môi trường để trực tiếp phụ trách các vấn đề môi trường cho Công ty.
- Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý nhà nước để phụ trách các vấn đề môi trường cho Công ty khi dự án đi vào hoạt động.
- Vận hành bảo dưỡng hệ thống thông gió, hệ thống xử lý bụi của nhà máy.
- Việc quản lý và xử lý nước thải, chất thải rắn và chất thải nguy hại của dự án được thực hiện như đã cam kết trong báo cáo.

Quản lý môi trường trong giai đoạn hoạt động của dự án:

Chương trình quản lý môi trường của nhà máy tuân thủ theo đúng quy định của luật Bảo vệ môi trường và tuân thủ theo quy định của Khu công nghiệp.

Công ty duy trì một hồ sơ theo dõi môi trường để đảm bảo tính thân thiện và trách nhiệm đối với xã hội. Công ty thực hiện theo các nguyên tắc bền vững trong tất cả hoạt động và chính sách này được áp dụng cho tất cả các hoạt động.

Các hoạt động như xử lý khí thải, thu gom và xử lý chất thải rắn được hợp đồng với các đơn vị có chức năng. Vấn đề môi trường liên quan đến sản xuất như: giám sát tiếng ồn, chất lượng không khí, chất lượng nước thải, phân loại chất thải rắn được quản lý bởi bộ phận chất lượng.

Bảng 4.37. Kế hoạch tổ chức và kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Dự trù kinh phí thực hiện (VNĐ)	Tổ chức, nhân sự thực hiện	Tiến độ thực hiện
Thường xuyên quét dọn, thu gom bụi trên nền nhà bằng chổi hoặc thiết bị hút bụi di động	-	- Giám đốc - Tổ vật tư - Cán bộ quản lý môi trường	Trong suốt quá trình hoạt động
Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân	10.000.000	- Giám đốc - Tổ vật tư - Cán bộ quản lý môi trường	Trong suốt quá trình hoạt động
Vệ sinh định kỳ, thay mới trường hợp hư hỏng quạt hút, quạt làm mát, thông gió cho nhà xưởng	20.000.000	- Giám đốc - Tổ vật tư - Cán bộ quản lý môi trường	Trong suốt quá trình hoạt động
Bảo dưỡng, bảo trì máy móc thiết bị	15.000.000	- Giám đốc - Tổ vật tư - Cán bộ quản lý môi trường	Trong suốt quá trình hoạt động
Trang bị thùng chứa rác sinh hoạt, rác công nghiệp và rác nguy hại	-	- Giám đốc - Tổ vật tư - Cán bộ quản lý môi trường	Đã có hiện hữu
Kho chứa, thùng chứa rác thải sinh hoạt, phế liệu, chất thải nguy hại.	-	- Giám đốc - Tổ vật tư - Cán bộ quản lý môi trường	Đã hoàn thiện
Bể tự hoại và hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt	-	- Giám đốc - Tổ vật tư - Cán bộ quản lý môi trường	Đã hoàn thiện
Hệ thống thu gom nước thải	-	- Giám đốc - Tổ vật tư - Cán bộ quản lý môi trường	Đã hoàn thiện

Hệ thống thoát nước mưa	-	- Giám đốc - Tổ vật tư - Cán bộ quản lý môi trường	Đã hoàn thiện
Xây dựng các công trình và trang bị thiết bị cho PCCC	-	- Giám đốc - Tổ vật tư - Cán bộ quản lý môi trường	Đã có hiện hữu
Công tác khác	40.000.000	Giám đốc - Tổ vật tư - Bộ phận quản lý môi trường	Trong suốt quá trình hoạt động

(Nguồn: Công ty TNHH Cơ khí Công nghiệp Đại Nghĩa, năm 2024)

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

Việc thực hiện và quản lý các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường được quản lý bởi Bộ phận môi trường của Công ty. Công ty thành lập Bộ phận môi trường - an toàn lao động của Nhà máy gồm 3 người trong đó:

- + 01 nhân viên trình độ đại học quản lý chung phụ trách công tác bảo vệ môi trường, an toàn lao động của nhà máy gồm: PCCC, an toàn lao động, giám sát vấn đề về nước thải, khí thải, báo cáo công tác bảo vệ môi trường, quản lý chất thải nguy hại, quản lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và các thủ tục hành chính về môi trường.
- + 01 công nhân có nhiệm vụ vệ sinh chung, chăm sóc cây xanh, thu gom và phân loại rác thải.
- + 01 nhân viên có trình độ cao đẳng điện (thuộc phòng cơ điện) phụ trách các vấn đề điện và vận hành hệ thống xử lý nước thải.

Bộ phận môi trường – an toàn lao động chịu sự quản lý trực tiếp của lãnh đạo công ty có nhiệm vụ đảm bảo vận hành tốt các công trình bảo vệ môi trường, báo cáo kịp thời các sự cố hỏng hóc thiết bị và đề xuất biện pháp xử lý kịp thời.

Chủ dự án sẽ báo cáo kết quả quan trắc môi trường định kỳ lên Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Bắc Tân Uyên và Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương.

Kết quả giám sát môi trường sẽ được cập nhật, lưu giữ tại Công ty để phục vụ quá trình bảo vệ môi trường của doanh nghiệp; đồng thời cung cấp cho các cơ quan thanh tra, kiểm tra về bảo vệ môi trường khi được yêu cầu.

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

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của Công ty TNHH Cơ khí Công nghiệp Đại Nghĩa đã nêu được chi tiết và đánh giá đầy đủ các tác động môi trường, các rủi ro, sự cố môi trường có thể xảy ra trong quá trình hoạt động sản xuất của nhà máy.

Các nội dung đánh giá tác các động đến chất lượng môi trường phát sinh từ các hoạt động trong quá trình dự án đi vào vận hành là đầy đủ, có cơ sở khoa học và đáng tin cậy vì được đánh giá dựa trên các cơ sở sau:

4.1. Các đánh giá về nguồn tác động liên quan đến chất thải

Độ tin cậy của các đánh giá tác động môi trường liên quan đến chất thải được trình bày trong bảng dưới:

Bảng 4.38. Độ tin cậy các đánh giá tác động môi trường liên quan đến chất thải

STT	Các đánh giá tác động môi trường	Mức độ tin cậy	Nguyên nhân
Giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị			
01	Tác động đến môi trường không khí	Trung bình	- Chủ yếu dựa vào tính toán lý thuyết, dựa vào hệ số ô nhiễm của WHO thiết lập - Không có số liệu chi tiết về thời gian hoạt động của các thiết bị phục vụ lắp đặt máy móc thiết bị.
02	Tác động đến môi trường nước	Cao	Có thể dự đoán được các nguồn phát sinh nước thải gây ô nhiễm môi trường
03	Tác động do CTR	Cao	Có thể ước tính được lượng chất thải phát sinh
Giai đoạn hoạt động			
01	Tác động đến môi trường không khí	Cao	Dựa trên hiện trạng hoạt động thực tế từ các nhà máy hiện hữu, có ngành nghề sản xuất tương tự, từ đó có thể dự đoán được các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí
02	Nước thải	Cao	- Từ quy mô và đặc trưng ngành nghề hoạt động của dự án có thể ước tính được lượng nước thải phát sinh và tính chất nước thải cũng như các tác động có thể ảnh hưởng đến môi trường. - Dựa vào tính toán lý thuyết, dựa vào hệ số ô nhiễm của WHO thiết lập

03	Tác động do CTR	Cao	- Từ quy mô và đặc trưng ngành nghề hoạt động của dự án có thể ước tính được khối lượng, chủng loại CTR có thể phát sinh. - Dựa trên các quy định liên quan (QCVN 01:2021/BXD) và tính toán từ các giáo trình, các dự án đã hoạt động.
----	-----------------	-----	--

4.2. Các đánh giá về nguồn tác động không liên quan đến chất thải

Đánh giá về tiếng ồn và độ rung: đánh giá dựa trên tham khảo từ hoạt động sản xuất thực tế của các nhà máy với ngành nghề và quy mô sản xuất tương tự. Vì vậy, độ tin cậy khá cao.

Đánh giá về mâu thuẫn với công nhân địa phương: dựa trên dự báo số lượng công nhân, quē quán của các công nhân viên sẽ làm việc cho dự án, tập quán sinh sống của dân địa phương để đánh giá mức độ mâu thuẫn với dân địa phương, vấn đề an ninh trật tự tại địa phương. Độ tin cậy trung bình.

Đánh giá về nước mưa chảy tràn: Đánh giá dựa trên điều kiện cụ thể của khu vực thực hiện dự án, các dữ liệu đã được WHO tính toán. Mức độ chi tiết tương đối, độ tin cậy cao.

4.3. Các đánh giá về rủi ro và sự cố môi trường

Các đánh giá về các rủi ro và sự cố môi trường như tai nạn lao động, sự cố cháy nổ, sự cố tràn đổ hóa chất và sự cố từ hệ thống xử lý nước thải là có căn cứ và cơ sở dựa trên kinh nghiệm quan sát thực tế, rút ra kinh nghiệm từ các sự cố đã từng xảy ra tại các nhà máy tương tự dự án. Ngoài ra, đánh giá sự cố còn dựa theo các máy móc, thiết bị nguyên liệu sử dụng và loại hình sản xuất đặc trưng có khả năng xảy ra sự cố đó. Các đánh giá đã dự báo được ảnh hưởng trong trường hợp xấu nhất xảy ra. Độ tin cậy của phương pháp đánh giá này là khá cao.

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

Dự án không thuộc trường hợp phải có phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.

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

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

- Nguồn phát sinh nước thải:

+ Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt của công nhân viên phát sinh từ nhà vệ sinh bảo vệ được thu gom về 01 bể tự hoại 3 ngăn thể tích 8 m³/bể.

+ Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt của công nhân viên phát sinh từ nhà vệ sinh khu vực văn phòng được thu gom về 01 bể tự hoại 3 ngăn thể tích 10,5 m³/bể.

+ Nguồn số 03: Nước thải sinh hoạt của công nhân viên phát sinh từ nhà vệ sinh xưởng 1 được thu gom về 01 bể tự hoại 3 ngăn thể tích 11 m³/bể.

+ Nguồn số 04: Nước thải sinh hoạt của công nhân viên phát sinh từ nhà vệ sinh xưởng 3 được thu gom về 01 bể tự hoại 3 ngăn thể tích 11 m³/bể.

- Lưu lượng xả thải tối đa: 18 m³/ngày

- Dòng nước thải:

Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh bảo vệ → bể tự hoại → đường ống thu gom (HDPE D200) → hố ga đầu nối hệ thống thu gom nước thải của KCN VSIP II-A (1 điểm trên đường số 32).

Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh văn phòng → bể tự hoại → đường ống thu gom (HDPE D300) → hố ga đầu nối hệ thống thu gom nước thải của KCN VSIP II-A (1 điểm trên đường số 32, chung với nguồn số 1).

Nguồn số 03: Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh xưởng 1 → bể tự hoại → đường ống thu gom (HDPE D200) → hố ga đầu nối hệ thống thu gom nước thải của KCN VSIP II-A (1 điểm trên đường số 32, chung với nguồn số 1,2).

Nguồn số 04: Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh xưởng 3 → bể tự hoại → đường ống thu gom (HDPE D200) → hố ga đầu nối hệ thống thu gom nước thải của KCN VSIP II-A (1 điểm trên đường số 32, chung với nguồn số 1,2,3).

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm

Bảng 6.1. Chỉ tiêu phân tích và quy chuẩn xả nước thải cho phép

STT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Tiêu chuẩn KCN VSIP II-A
1	pH	-	6-9
2	BOD5	mg/L	400
3	COD	mg/L	600
4	TSS	mg/L	400

5	Tổng N	mg/L	20
6	Tổng P	mg/L	5
7	Amoni	mg/L	8
8	Coliform	MPN/100mL	5.000

- Vị trí, phương thức xả thải:

+ Tọa độ địa lý: hồ ga X = 12 33 834; Y= 60 43 12

+ Phương thức xả thải:

Nước thải từ nhà vệ sinh: tự chảy vào hệ thống thu gom;

Nước thải rửa tay, chân: tự chảy vào hệ thống thu gom.

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP II-A.

Dự án không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với nước thải theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 (do nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại được đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp VSIP II-A, không xả thải trực tiếp ra môi trường).

Công ty liên doanh TNHH Khu công nghiệp Việt Nam - Singapore chấp thuận cho Công ty TNHH Cơ khí công nghiệp Đại Nghĩa đầu nối trực tiếp nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải của KCN Việt Nam - Singapore.

Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải

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

a1. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh:

Nước thải sinh hoạt phát sinh của Nhà máy được thu gom bằng hệ thống đường ống HDPE và xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại (bể 3 ngăn) trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải chung của KCN và được dẫn về trạm XLNT của KCN VSIP II-A.

a2. Công trình, thiết bị xử lý nước thải:

Nước thải sinh hoạt → Bể tự hoại (4 bể, tổng thể tích 40,5 m³) → đường ống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP II-A.

- Hóa chất sử dụng: Không sử dụng hóa chất.

a3. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục: Không thuộc đối tượng phải lắp đặt.

Không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải tự động, liên tục (theo quy định tại Khoản 2, Điều 97, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)

a4. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố:

Sự cố từ bể tự hoại:

- + Cấu tạo bể tự hoại được tính toán đạt quy chuẩn kỹ thuật, đảm bảo khả năng lưu chứa, quá trình thi công đạt tiêu chuẩn thiết kế.
- + Định kỳ bảo dưỡng các công trình của bể tự hoại để tránh sự cố xảy ra.
- + Tiến hành nạo vét các đường tiêu thoát nước thải.
- + Hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút bùn từ bể tự hoại đưa đi xử lý.
- + Không thải vào bể tự hoại các loại chất thải như nước mưa, nước chảy tràn bề mặt, các chất thải dạng rắn,...

b) Kế hoạch vận hành thử nghiệm:

Dự án không thuộc đối tượng thực hiện kế hoạch vận hành thử nghiệm theo Điều d, Khoản 1, Điều 31 Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ ngày 10/01/2022.

c) Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

c1. Thu gom, xử lý toàn bộ nước thải của dự án, 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 Bàu Bàng, không xả thải trực tiếp ra môi trường.

c2. Công ty TNHH Cơ khí Công nghiệp Đại Nghĩa 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 VSIP II-A để tiếp tục xử lý trước khi xả thải ra môi trường.

c3. Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, để thường xuyên vận hành hiệu quả các hệ thống, công trình thu gom, xử lý nước thải của nhà máy.

c4. Thực hiện đúng quy định tại Điều 74, 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.

2. Nội dung cấp phép đối với bụi, khí thải

- Nguồn phát sinh khí thải:

Nguồn số 01: Bụi phát sinh từ quá trình phun bi thép – máy số 1

Nguồn số 02: Bụi phát sinh từ quá trình phun bi thép – máy số 2

- Dòng khí thải, vị trí xả khí thải:

Dòng khí thải:

Dự án không sử dụng ống thoát bụi mà lắp đặt thiết bị thu gom bụi cục bộ nên không phát sinh dòng thải.

Dự án không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với khí thải theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 (do khí thải được thu gom xử lý cục bộ, không xả thải trực tiếp ra môi trường)

Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải

a) Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải

a.1 Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh bụi, khí thải:

Bụi phát sinh từ máy đánh bi được đưa về thiết bị lọc bụi Cartridge đi kèm, bụi được thu gom và chuyển giao xử lý. Dòng khí sau khi lọc bụi đưa về thiết bị chứa nước bằng ống dẫn (D=350mm, L=2300mm).

a.2. Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải

+ Khí thải (Nguồn số 01) → chụp hút → thiết bị lọc bụi → quạt hút → nước.

+ Khí thải (Nguồn số 02) → chụp hút → thiết bị lọc bụi → quạt hút → nước.

- Công suất thiết kế: 18,5KW/thiết bị

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: không

a.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục: không thuộc đối tượng quan trắc khí thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

a.4. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố:

-Việc phòng ngừa và ứng cứu sự cố đã được quan tâm ngay từ quá trình thiết kế hệ thống xử lý đảm bảo các thiết bị hoạt động tốt và đáp ứng yêu cầu xử lý bụi.

- Kiểm tra thiết bị, bảo trì, bảo dưỡng thường xuyên.

- Phân công người vận hành, quản lý hệ thống xử lý và báo cáo thường xuyên tình trạng hoạt động của trang thiết bị cho ban giám đốc.

- Trang bị dự phòng các chi tiết dễ hư hỏng như đinh, ốc vít, đường ống, quạt hút,...để thay thế kịp thời trong trường hợp bị hỏng.

- Định kỳ tiến hành đo đạt chỉ tiêu bụi tại khu vực đánh bi để đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý bụi.

b) Kế hoạch vận hành thử nghiệm:

Dự án không thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm.

c) Các yêu cầu bảo vệ môi trường

c.1. Thực hiện đầy đủ các biện pháp kiểm soát, giảm thiểu bụi phát tán vào môi trường không khí từ hoạt động của dự án đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về bảo vệ môi trường.

c.2. Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị để vận hành hiệu quả các hệ thống lọc bụi túi vải và thông thoáng nhà xưởng.

c.3. Chủ dự án chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật khi xả bụi, khí thải

không đảm bảo các yêu cầu tại Giấy phép này ra môi trường.

c.4. Trong quá trình vận hành, khi có sự cố, Chủ dự án phải khắc phục ngay lập tức, báo cáo cho cơ quan có chức năng kịp thời xử lý và dừng các hoạt động sản xuất có phát sinh bụi, khí thải; chỉ hoạt động lại các công đoạn phát sinh bụi, khí thải khi đã khắc phục xong sự cố.

c.5. Tuân thủ đúng các quy định của 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 và 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.

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

A. Nội dung cấp phép về tiếng ồn, độ rung:

- Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:

STT	Nguồn phát sinh	Vị trí phát sinh
1	Khu vực máy cắt thép	X= 12 33 755, Y= 60 41 85
2	Khu vực máy gá - hàn	X= 12 33 720, Y= 60 41 86
3	Khu vực máy nắn dầm	X= 12 33 707, Y= 60 42 01
4	Khu vực máy phun bi	X= 12 33 715, Y= 60 42 22
5	Khu vực máy cán tôn	X= 12 33 726, Y= 60 43 07
6	Khu vực máy cán xà gồ	X= 12 33 693, Y= 60 42 94

- Giá trị giới hạn:

Bảng 6.2. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung

STT	Thông số	Đơn vị	Quy chuẩn	
			QCVN 26:2010/BTNMT	QCVN 27:2010/BTNMT
1	Tiếng ồn	dBA	6 giờ - 21 giờ: 70 21 giờ - 6 giờ: 55	-
2	Độ rung	dB	-	6 giờ - 21 giờ: 70 21 giờ - 6 giờ: 60

B. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung:

a) Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:

- Quy định thời gian xuất – nhập hàng để hạn chế số lượng phương tiện vận tải trọng tải lớn ra vào khuôn viên Công ty vào giờ cao điểm.

- Khi chờ bốc dỡ hàng phải tắt máy xe, chạy với vận tốc chậm và không bóp còi trong khuôn viên Công ty.

- Kiểm tra độ cân bằng của các thiết bị máy móc trên nền nhà xưởng trong quá trình lắp đặt và hiệu chỉnh nếu cần thiết.

- Lắp đặt thiết bị có chất lượng tốt đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật;

- Bố trí khu vực cắt, khoan tách riêng với các khu vực.

- Kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ các máy móc, thiết bị; thường xuyên kiểm tra và bôi trơn các chi tiết chuyển động của máy móc, sửa chữa các mối hở của thiết bị hoặc thay mới các máy móc bộ phận hoặc thiết bị hư hỏng để đảm bảo an toàn và giảm bớt tiếng ồn trong các khu vực sản xuất.

- Bố trí các máy móc thiết bị trong dây chuyền sản xuất một cách hợp lý, tránh trường hợp các máy gây ồn cao cùng hoạt động và trong cùng một khu vực sẽ gây cộng hưởng ồn, làm tăng độ ồn.

- Thao tác và vận hành máy móc thiết bị, công cụ dụng cụ đúng hướng dẫn và hạn chế tiếng ồn thấp nhất.

- Trang bị nút chống ồn cho công nhân làm việc trong các khu vực có phát sinh tiếng ồn lớn như cắt, khoan,...

b) Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

b1. Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung phải được giảm thiểu bảo đảm nằm trong giới hạn cho phép quy định tại Phần A Phụ lục này.

b2. Định kỳ bảo dưỡng, hiệu chuẩn đối với các thiết bị để hạn chế phát sinh tiếng ồn, độ rung.

4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải rắn

A. Quản lý chất thải

- Nguồn phát sinh chất thải:

- + Từ quá trình sinh hoạt của công nhân viên tại nhà máy;

- + Từ hoạt động sản xuất của nhà máy gồm chất rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại.

- Chung loại, khối lượng chất thải phát sinh:

- + Khối lượng, chung loại chất thải nguy hại phát sinh:

Bảng 6.3. Khối lượng, chung loại chất thải nguy hại phát sinh

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng (Kg/năm)
1	Giẻ lau dính dầu nhớt, dính thành phần nguy hại	18 02 01	900
2	Hộp mực in thải	08 02 04	5
3	Pin, ắc quy thải	19 06 01	5
4	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	15
5	Dầu bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	20
6	Màng lọc bụi sơn đã qua sử dụng	18 02 01	2.814
7	Thùng chứa dầu nhớt bôi trơn thải	18 01 03	15
8	Thùng đựng sơn thải	18 01 02	3.320
9	Thùng đựng dung môi	18 01 02	300
10	Cặn sơn, sơn và véc ni thải có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác	08 01 01	2.165
Tổng cộng			9.559

+ Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh:

Bảng 6.4. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường

STT	Tên chất thải	Khối lượng (Kg/năm)
1	Giấy vụn, phế liệu trong hoạt động văn phòng	300
2	Bụi kim loại, thép vụn, các mảnh thép thừa	557.950
3	Bánh cước chà nhám thải	160
4	Que hàn thải	472
Tổng cộng		558.882

+ Khối lượng, chủng loại chất thải công nghiệp cần phải kiểm soát:

Thực hiện phân định, phân loại theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

+ Khối lượng, chủng loại chất thải rắn sinh hoạt phát sinh:

Bảng 6.5. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn sinh hoạt phát sinh

STT	Tên chất thải	Khối lượng (tấn/năm)
1	Chất thải sinh hoạt (hữu cơ, vô cơ,..)	43,2
Tổng cộng		43,2

B. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

- Xây dựng, thực hiện phương án phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố cháy nổ, tại nạn lao động, tràn đổ hóa chất, bể tự hoại, hệ thống xử lý nước thải và các sự cố khác theo quy định pháp luật.

- Thực hiện trách nhiệm phòng ngừa sự cố môi trường, chuẩn bị ứng phó sự cố môi trường, tổ chức ứng phó sự cố môi trường, phục hồi môi trường sau sự cố môi trường.

trường theo quy định tại Điều 122, Điều 124, Điều 125 và Điều 126 Luật Bảo vệ môi trường.

- Có trách nhiệm ban hành và tổ chức thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 phù hợp với nội dung phòng ngừa 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 với 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 tháng 01 năm 2022.

5. Các yêu cầu khác về bảo vệ môi trường

A. Yêu cầu về cải tạo, phục hồi môi trường:

Không thuộc đối tượng phải thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường.

B. Yêu cầu về bồi hoàn đa dạng sinh học: Không thuộc đối tượng phải thực hiện bồi hoàn đa dạng sinh học.

C. Yêu cầu khác về bảo vệ môi trường:

1. Quản lý các chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động của Dự án bảo đảm các yêu cầu về vệ sinh môi trường và theo đúng các quy định pháp luật về bảo vệ môi trường.

2. Giảm thiểu chất thải rắn phát sinh thông qua việc áp dụng các giải pháp cải thiện hiệu quả sản xuất.

3. Nước thải được quản lý để giảm khai thác, tăng cường hiệu quả sử dụng tài nguyên nước, giảm thiểu tác động xấu đến môi trường.

4. Tuân thủ các quy định pháp luật về an toàn giao thông, an toàn lao động, an toàn thực phẩm, phòng cháy chữa cháy.

5. Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hằng năm hoặc đột xuất; công khai thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định pháp luật.

6. Thực hiện trách nhiệm nghiên cứu, áp dụng kỹ thuật hiện có tốt nhất theo lộ trình quy định tại Điều 53 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022.

7. Thực hiện trách nhiệm mua bảo hiểm trách nhiệm bồi thường thiệt hại do sự cố môi trường theo quy định pháp luật./.

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

Trên cơ sở đề xuất các công trình bảo vệ môi trường của dự án đầu tư, chủ dự án đầu tư đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành, cụ thể như sau:

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

Dự án không thuộc đối tượng thực hiện kế hoạch vận hành thử nghiệm theo Điểm d, Khoản 1, Điều 31 Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ ngày 10/01/2022.

2. Chương trình quan trắc chất thải theo qui định của pháp luật

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

Theo khoản 2 điều 97 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định: Đối tượng, mức lưu lượng xả nước thải và hình thức phải thực hiện quan trắc nước thải tự động, liên tục, quan trắc nước thải định kỳ được quy định tại Phụ lục XXVIII ban hành kèm theo Nghị định này (trừ các trường hợp: cơ sở đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung, cơ sở nuôi trồng thủy sản, cơ sở có hệ thống xử lý nước thải phát sinh từ quá trình vệ sinh bồn bể định kỳ tách riêng với hệ thống xử lý nước thải, cơ sở xả nước làm mát không sử dụng clo hoặc hóa chất khử trùng để diệt vi sinh vật và cơ sở xả nước tháo khô mỏ khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường, đá vôi).

Công ty phát sinh nước thải sinh hoạt được thu gom, đầu nối trực tiếp vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp VSIP II-A nên công ty không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải định kỳ.

2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải:

Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc tự động, liên tục chất thải.

2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ theo đề xuất của Chủ dự án

Công ty không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc môi trường định kỳ. Tuy nhiên, để có cơ sở đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình xử lý chất thải, cung cấp thông tin môi trường trong nhà máy cho cơ quan quản lý nhà nước để góp phần vào công tác quản lý môi trường của tỉnh, Công ty đề xuất chương trình giám sát như sau:

❖ Nước thải:

- Số điểm giám sát: 01 điểm
- Vị trí giám sát: Hồ ga đầu nối vào KCN.

- Thông số giám sát: pH, COD, BOD5, TSS, Tổng N, Tổng P, Amoni, Coliform.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Ký hiệu mẫu: NT
- Quy chuẩn so sánh: Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào của KCN.

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

Tổng kinh phí dự toán cho chương trình giám sát môi trường hàng năm của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 7.1. Tổng kinh phí dự toán chương trình giám sát môi trường hàng năm

STT	Hạng mục	ĐVT	Chi phí (VNĐ/ĐVT)	Số vị trí	Tần suất (Lần/năm)	Thành tiền (VNĐ)
1	Giám sát chất lượng nước thải	Vị trí	2.000.000	1	4	8.000.000
3	Chi phí nhân công và vận chuyển	Lần	1.000.000	-	4	4.000.000
4	Chi phí viết báo cáo	Lần	2.000.000	-	1	2.000.000
Tổng cộng						14.000.000

CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Trong suốt quá trình triển khai thực hiện dự án, Công ty cam kết sẽ thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu và các quy định, quy chuẩn về bảo vệ môi trường như sau:

- Đối với nước thải: tách riêng hệ thống thoát nước mưa và nước thải; đảm bảo toàn bộ nước thải được xử lý sơ bộ trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp VSIP II-A.

- Đối với tiếng ồn, độ rung: đảm bảo xử lý đạt 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.

- Quản lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại đúng theo quy định Luật Bảo vệ môi trường 2020, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Định kỳ thực hiện báo cáo công tác bảo vệ môi trường về Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Bắc Tân Uyên, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương và Chủ đầu tư KCN VSIP II-A theo quy định tại Khoản 2, Điều 66 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Đào tạo cán bộ có năng lực và chuyên môn về môi trường nhằm nâng cao khả năng quản lý, bảo đảm không phát sinh các vấn đề gây ô nhiễm môi trường và các sự cố môi trường,...đồng thời khi xảy ra sự cố sẽ tích cực phối hợp chính quyền địa phương để khắc phục nhằm giảm thiểu tối đa mức độ thiệt hại.

- Công ty cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp có sự cố rủi ro môi trường xảy ra.

Chúng tôi cam kết rằng những thông tin, số liệu nêu trên là đúng sự thực, nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

Đề nghị ủy ban nhân dân huyện Bắc Tân Uyên xác nhận cấp Giấy phép môi trường của Công ty chúng tôi.

PHỤ LỤC