

CÔNG TY TNHH UZIN METAL

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

của Dự án

**“NHÀ MÁY SẢN XUẤT, GIA CÔNG SẢN
PHẨM NHÔM CUỘN (KHÔNG BAO GỒM
CÔNG ĐOẠN XI MẠ),
CÔNG SUẤT 8.000 TẤN SẢN PHẨM/ NĂM”**



**Địa điểm: ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP NHƠN TRẠCH II - NHƠN
PHÚ, XÃ NHƠN TRẠCH, TỈNH ĐỒNG NAI**

Đồng Nai, năm 2025

CÔNG TY TNHH UZIN METAL

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

của Dự án

**“NHÀ MÁY SẢN XUẤT, GIA CÔNG SẢN
PHẨM NHÔM CUỘN (KHÔNG BAO GỒM
CÔNG ĐOẠN XI MẠ),
CÔNG SUẤT 8.000 TẤN SẢN PHẨM/ NĂM”**

**Địa điểm: ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP NHƠN TRẠCH II - NHƠN
PHÚ, XÃ NHƠN TRẠCH, TỈNH ĐỒNG NAI**



**TỔNG GIÁM ĐỐC
NA YONG JOO**

Đồng Nai, năm 2025

CÔNG TY TNHH UZIN METAL

oOo

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**
của Dự án

**NHÀ MÁY SẢN XUẤT, GIA CÔNG SẢN PHẨM NHÔM
CUỘN (KHÔNG BAO GỒM CÔNG ĐOẠN XI MẠ),
CÔNG SUẤT 8.000 TẤN SẢN PHẨM/NĂM.**



**ĐỊA CHỈ: ĐƯỜNG SỐ 3, KHU CÔNG NGHIỆP NHƠN TRẠCH II -
NHƠN PHÚ, XÃ NHƠN TRẠCH, TỈNH ĐỒNG NAI**

Đồng Nai, năm 2025

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	IV
DANH MỤC CÁC BẢNG	5
DANH MỤC CÁC HÌNH	7
CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	7
1. Tên chủ dự án đầu tư:.....	8
2. Tên dự án đầu tư	8
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư.....	10
3.1. Quy mô sử dụng đất.....	10
3.2. Công suất của dự án đầu tư.....	14
3.3. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư.....	14
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư.....	16
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu	17
4.1. Nguyên liệu, hóa chất sử dụng của dự án đầu tư.....	17
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư	22
5.4.1. TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN	30
CÔNG TY TNHH UZIN METAL CHỦ TRÌ TRIỂN KHAI VÀ TRỰC TIẾP QUẢN LÝ.....	30
TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN TẠI DỰ ÁN ĐƯỢC TRÌNH BÀY CHI TIẾT NHƯ SAU:.....	30
CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	32
1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.....	32
1.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia...32	
1.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường...33	
2.1. Khả năng chịu tải của môi trường không khí.....	36
2.2. Khả năng chịu tải của môi trường đất	36
2.3. Khả năng chịu tải của môi trường nước	36
2.4. Sự phù hợp của Dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận chất thải.....	37
2.5.1. Hạng mục về kết cấu hạ tầng	38
2.5.2. Hạng mục về công trình xử lý nước thải.....	38

CHƯƠNG III. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	40
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật.....	40
3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, không khí nơi thực hiện dự án:.....	42
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	43
1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị:.....	43
1.2.1. Giảm thiểu tác động do khí thải, bụi.....	54
1.2.2. Các biện pháp không chế và giảm thiểu nước thải.....	55
1.2.3. Giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn.....	56
1.2.4. Giảm thiểu rủi ro, sự cố môi trường.....	57
2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	59
2.1.1. Tác động do bụi, khí thải.....	60
2.1.2. Tác động do nước thải.....	68
2.1.3. Tác động do chất thải rắn – chất thải nguy hại.....	72
2.1.4. Tác động không do chất thải.....	77
2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện:.....	81
2.2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải.....	81
a) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt.....	81
2.2.2. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....	85
2.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn – chất thải nguy hại.....	89
3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	107
3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	107
3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục và biện pháp bảo vệ môi trường khác.....	107
3.2.3. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	109
3.2.4. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường..	109
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....	109

CHƯƠNG V. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	112
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	112
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	113
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung:	113
4. Chứng loại, khối lượng chất thải phát sinh:	114
CHƯƠNG VI. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	118
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án	118
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm	118
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải	118
2. Chương trình quan chất thải định kỳ	119
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm	120
CHƯƠNG VII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	122

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BXD	:	Bộ Xây dựng
BYT	:	Bộ Y tế
BOD	:	Nhu cầu oxy sinh hóa
COD	:	Nhu cầu oxy hóa học
CP	:	Cổ phần
CTNH	:	Chất thải nguy hại
CTR	:	Chất thải rắn
ĐTM	:	Đánh giá tác động môi trường
HTXL	:	Hệ thống xử lý
KPH	:	Không phát hiện
KCN	:	Khu công nghiệp
L	:	Chiều dài
NT	:	Nước thải
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
SS	:	Chất rắn lơ lửng
TNHH	:	Trách nhiệm hữu hạn

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Các hạng mục công trình của Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam) (đơn vị cho thuê nhà xưởng).....	11
Bảng 1.2. Danh mục nguyên liệu, hóa chất sử dụng cho sản xuất.....	18
Bảng 1.3. Bảng thành phần, đặc tính của nguyên/ nhiên liệu.....	18
Bảng 1.4. Bảng cân bằng vật chất nguyên vật liệu, sản phẩm và chất thải phát sinh của dự án.....	19
Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng nước.....	21
Bảng 1.6. Tọa độ các điểm khống chế của Dự án theo hệ tọa độ VN2000...23	
Bảng 1.8. Các hạng mục công trình của dự án.....	26
Bảng 1.9. Máy móc, thiết bị chính phục vụ sản xuất.....	29
Bảng 1.10. Tiến độ thực hiện Dự án.....	31
Bảng 2.1. Bảng các ngành nghề thu hút đầu tư của KCN Nhơn Trạch II – Nhơn Phú34	
Bảng 4.1. Các nguồn gây tác động môi trường liên quan đến chất thải trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị.....	43
Bảng 4.2. Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí.....	44
Bảng 4.3. Hệ số ô nhiễm theo tải trọng xe.....	46
Bảng 4.4. Tải lượng các chất ô nhiễm (g/ngày).....	47
Bảng 4.5. Nồng độ các chất ô nhiễm.....	47
Bảng 4.6. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn lắp đặt.....	50
Bảng 4.7. Lượng chất thải thông thường trong giai đoạn thi công.....	51
Bảng 4.8. Tổng hợp các chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình lắp đặt trang thiết bị, máy móc.....	52
Bảng 4.9. Các nguồn gây tác động môi trường liên quan đến chất thải giai đoạn hoạt động.....	59
Bảng 4.10. Hệ số ô nhiễm theo tải trọng xe.....	61
Bảng 4.11. Tải lượng các chất ô nhiễm (g/ngày).....	61
Bảng 4.12. Nồng độ các chất ô nhiễm.....	62
Bảng 4.13. Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông.....	63
Bảng 4.14. Hệ số ô nhiễm do khí thải từ hoạt động giao thông.....	63
Bảng 4.15. Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông tại nhà máy.....	63

Bảng 4.16. Nồng độ các chất ô nhiễm.....	64
Bảng 4.17. Bảng Hệ số phát thải LPG.....	65
Bảng 4.18. Nồng độ khí thải phát sinh trong quá trình sản xuất.....	65
Bảng 4.19. Lượng nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động.....	68
Bảng 4.20. Nồng độ các chất ô nhiễm đặc trưng trong nước thải sinh hoạt.....	68
Bảng 4.21. Ước tính nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn.....	71
Bảng 4.22. Tổng hợp chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại dự án.....	72
Bảng 4.23. Chất thải không nguy hại ước tính trung bình tại nhà máy.....	74
Bảng 4.24. Danh mục các loại chất thải nguy hại.....	76
Bảng 4.25. Phương án phòng ngừa.....	102
Bảng 4.26. Các đơn vị chức năng cần liên lạc khi xảy ra trường hợp.....	105
Bảng 4.27. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	107
Bảng 4.28. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường.....	108
Bảng 4.29. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác.....	108
Bảng 4.30. Dự toán kinh đối với công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	109
Bảng 4.31. Tổ chức quản lý chất lượng môi trường của nhà máy.....	109
Bảng 4.32. Tổng hợp mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....	110
Bảng 5.1. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm bụi, khí thải.....	113
Bảng 5.2. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.....	114
Bảng 5.3. Danh mục các loại chất thải nguy hại.....	114
Bảng 5.4. Chất thải không nguy hại ước tính trung bình tại nhà máy.....	115
Bảng 5.5. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại dự án.....	116
Bảng 6.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	118
Bảng 6.2. Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải.....	118
Bảng 6.3. Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải của từng.....	119
Bảng 6.4. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường định kỳ hàng năm.....	120

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1.1. Các hạng mục công trình của Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam).....	12
Hình 1.2. Vị trí dự án và các Công ty xung quanh.....	13
Hình 1.3. Quy trình sản xuất, gia công sản phẩm nhôm cuộn.....	14
Hình 1.4. Hình ảnh minh họa máy móc sử dụng.....	16
Hình 1.5. Sản phẩm của Dự án.....	17
Hình 1.6. Vị trí dự án.....	23
Hình 1.7. Hệ thống giao thông Khu công nghiệp.....	24
Hình 1.8. Đường giao thông nội bộ Công ty TNHH Boustead Projects Land.....	24
Hình 1.9. Các đối tượng xung quanh dự án.....	25
Hình 1.10. Bên trong nhà xưởng 5.....	27
Hình 3.1. Sơ đồ thu gom, tiêu thoát nước mưa chảy tràn.....	40
Hình 3.2. Sơ đồ mạng lưới thu gom nước thải của Dự án.....	41
Hình 4.1. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn có ngăn lọc.....	82
Hình 4.2. Sơ đồ thoát nước mưa.....	84
Hình 4.3. Quy trình xử lý khí thải của Công ty.....	86
Hình 4.4. Sơ đồ thu gom chất thải rắn của Dự án.....	92
Hình 4.5. Sơ đồ tổ chức điều hành, chỉ huy ứng phó sự cố.....	102
Hình 4.6. Sơ đồ phối hợp lực lượng bên ngoài khi có sự cố cháy.....	104
Hình 4.7. Sơ đồ thông tin liên lạc khi xảy ra sự cố lớn tại Công ty.....	105

CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư:

Chủ dự án: Công ty TNHH Uzin Metal

Đại diện doanh nghiệp: NA YONG JOO

Chức vụ: Tổng giám đốc.

Địa chỉ thực hiện dự án: Thuê 1 phần nhà xưởng số 5 (Xưởng E5,6,7,8), với diện tích 2.050 m² của Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam) tại đường số 3, Khu công nghiệp Nhơn Trạch II - Nhơn Phú, xã Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai.

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số: 3603618391 đăng ký lần đầu ngày 08 tháng 01 năm 2019, thay đổi lần thứ bảy ngày 04 tháng 11 năm 2025 do Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Tài chính tỉnh Đồng Nai cấp.

Địa chỉ trụ sở chính: Đường Nguyễn Ái Quốc, Khu công nghiệp Nhơn Trạch III – giai đoạn 2, xã Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai, Việt Nam.

Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 8714407307 do Ban quản lý các KCN Đồng Nai cấp chứng nhận lần đầu ngày 17 tháng 11 năm 2025

Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 9825276506 do Ban quản lý các KCN Đồng Nai cấp chứng nhận lần đầu ngày 29/01/2024, chứng nhận thay đổi lần thứ nhất ngày 17/6/2024. Mục tiêu sản xuất: Sản xuất, gia công sản phẩm nhôm cuộn (không bao gồm công đoạn xi mạ). Quy mô: 8.000 tấn sản phẩm/năm.

2. Tên dự án đầu tư

* Chủ Dự án đầu tư

- Tên dự án đầu tư: Nhà máy sản xuất, gia công sản phẩm nhôm cuộn (không bao gồm công đoạn xi mạ), công suất 8.000 tấn sản phẩm/năm.

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Thuê 1 phần nhà xưởng số 5 (Xưởng E5,6,7,8), với diện tích 2.050 m² của Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam) tại đường số 3, Khu công nghiệp Nhơn Trạch II - Nhơn Phú, xã Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai.

- Dự án thuê lại nhà xưởng xây sẵn của Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam). Dự án thuê lại nhà xưởng và các công trình phụ trợ, với diện tích 2.050 m² (1 phần nhà xưởng số 5).

* **Hồ sơ pháp lý của Đơn vị cho thuê Nhà xưởng:** Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam)

- Giấy chứng nhận Đăng ký doanh nghiệp Công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên, Mã số doanh nghiệp: 3603504475, do Phòng Đăng ký kinh

doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đồng Nai cấp, đăng ký lần đầu ngày 10/11/2017, đăng ký thay đổi lần thứ 1 ngày 15/11/2018. Địa chỉ: Đường số 3, KCN Nhơn Trạch II – Nhơn Phú, xã Phú Hội, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai.

- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CT50136. Thửa đất số: 45, Tờ bản đồ số: 44, Địa chỉ: xã Phú Hội, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai Diện tích: 60.000,0 m² (bằng chữ: sáu mươi nghìn phẩy không mét vuông). Trong đó: Diện tích được cấp: 60.000,0 m²; Không được cấp: 0,0 m². Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng. Mục đích sử dụng: Đất khu công nghiệp. Thời hạn sử dụng: Đến ngày 26/02/2057.

- Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam) có đã được cấp Giấy xác nhận bảo vệ môi trường số 53/XN-KCNĐN ngày 18 tháng 4 năm 2018 của Ban Quản lý các Khu công nghiệp Đồng Nai, Dự án ”Xây dựng nhà xưởng cho thuê với diện tích xây dựng 34.097 m²”.

- Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số: 126/TD-PCCC do Phòng CS PCCC & CNCH, Công an tỉnh Đồng Nai ngày 20 tháng 12 năm 2018 đối với xưởng 6ha;

- Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về PCCC số 01/TD-PCCC ngày 24/9/2018 đối với nhà xưởng cho thuê 06ha (Giai đoạn 1);

- Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về PCCC số 126/TD-PCCC ngày 10/12/2018 đối với nhà xưởng 06ha (thay thế cho Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về PCCC số 01/TD-PCCC ngày 24/9/2018);

- Văn bản số 144/PC07-PC ngày 04/6/2019 của Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH về việc nghiệm thu về PCCC đối với công trình nhà xưởng cho thuê 06ha.

*** Vốn đầu tư và loại hình đầu tư của Dự án**

- Tổng vốn đầu tư: 78.495.000.000 (bảy mươi tám tỷ, bốn trăm chín mươi lăm triệu) đồng, tương đương 3.000.000 (ba triệu) đô la Mỹ (tỷ giá của Ngân hàng Shinhanbank 1 USD = 26.165 đồng). Theo tiêu chí phân loại của đầu tư công, cơ sở thuộc điểm 1, khoản 4, mục V phần A, phụ lục I của Nghị định số 85/2025/NĐ-CP ngày 08/4/2025 theo Luật đầu tư công, Dự án thuộc nhóm C (với mức đầu tư dưới 90 tỷ đồng).

- Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ: Sản xuất, gia công sản phẩm nhôm cuộn (không bao gồm công đoạn xi mạ).

- Dự án thuộc mục số 2 Phụ lục V ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung

một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

*** Yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại khoản 4, điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP, sửa đổi bổ sung tại khoản 6, điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP:**

Dự án thuê nhà xưởng được xây dựng hoàn thiện trên khu đất thuộc quy hoạch của KCN Nhơn Trạch II – Nhơn Phú, có phát sinh khí thải xả ra môi trường phải được xử lý nhưng không thuộc phụ lục II - Danh mục loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường, nên không có yếu tố nhạy cảm quy định tại điểm a, khoản 6 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP (sửa đổi bổ sung khoản 4, điều 25 nghị định 08/2022/NĐ-CP).

Dự án không xả nước thải ra nguồn nước có mục đích sinh hoạt (nước thải phát sinh từ Dự án được thu gom và xử lý thông qua hệ thống xử lý nước thải của Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam) sau đó đầu nối về hệ thống thoát nước thải của KCN Nhơn Trạch II – Nhơn Phú để đưa về trạm XLNT tập trung của KCN để tiếp tục xử lý) nên không có yếu tố nhạy cảm quy định tại điểm b, khoản 6 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP (sửa đổi bổ sung khoản 4, điều 25 nghị định 08/2022/NĐ-CP).

Dự án không chuyển đổi mục đích sử dụng đất, đất mặt nước, đất lúa và không thực hiện di dời tái định cư nên không có yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại điểm c, d, đ, e khoản 6, điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP.

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

3.1. Quy mô sử dụng đất

*** Hiện trạng sử dụng đất trên khu vực Dự án**

Dự án thuê lại nhà xưởng và các công trình phụ trợ của Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam), với diện tích 2.050m² (1 phần của Nhà xưởng số 05).

- Nhà xưởng 5 có diện tích 4.100m²; 11,7m được xây dựng chủ yếu theo kết cấu cột, kèo thép, mái lợp tôn. Cột thép được sơn chống cháy có giới hạn chịu lửa 90 phút.

- Và các hạng mục phụ trợ: Nhà bảo vệ 1, Nhà bảo vệ 2, trạm biến áp T2, trạm biến áp T3, trạm biến áp T4, trạm biến áp T5, bể nước ngầm.

- Về cơ bản phần kiến trúc, kết cấu thi công theo thiết kế đã được thẩm duyệt thiết kế về PCCC.

Bảng 1.1. Các hạng mục công trình của của Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam) (đơn vị cho thuê nhà xưởng)

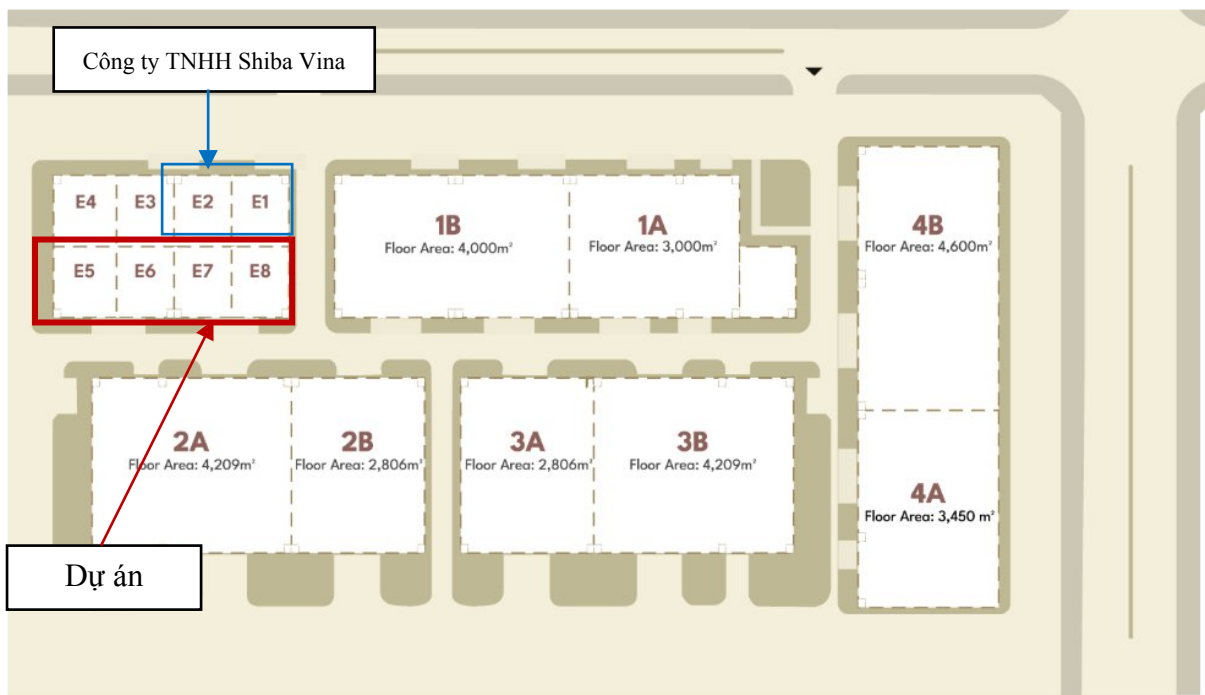
STT	Hạng mục xây dựng	Diện tích xây dựng (m ²)	Tổng diện tích sàn (m ²)	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
I	Công trình chính				
1	Nhà xưởng số 1	29.530	29.530	49,22	Công ty TNHH Công nghệ Điện tử - Nghe nhìn Boe Việt Nam (Sản xuất sản phẩm điện tử)
2	Nhà xưởng số 2				
3	Nhà xưởng số 3				
4	Nhà xưởng số 4				
5	Nhà xưởng số 5 (Tổng diện tích 4.100 m ²)	1.000	1.000	1,67	Công ty TNHH Shiba Vina (Sản xuất linh kiện điện tử)
6		2.050	2.050	3,42	Công ty TNHH Uzin Metal
7		500	500	0,83	Công ty TNHH Yong Feng Hardware (Việt Nam) (Sản xuất sản phẩm kim loại)
8		550	550	0,92	Công ty TNHH Dubuit Inks Việt Nam (Sản xuất sơn vecni, mực)
II	Sân đường nội bộ	14.370	-	23,94	Sử dụng chung
III	Diện tích cây xanh, thảm cỏ	12.000	-	20	Sử dụng chung
Tổng			60.000	100	

[Nguồn: Công ty TNHH Uzin Metal]



Hình 1.1. Các hạng mục công trình của của Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam)

Trong nhà xưởng số 5 có Công ty TNHH Shiba Vina (Sản xuất linh kiện điện tử); Công ty TNHH Uzin Metal (sản xuất tôn cuộn, không có công đoạn xi mạ); Công ty TNHH Yong Feng Hardware (Việt Nam) (Sản xuất sản phẩm kim loại); Công ty TNHH Dubuit Inks Việt Nam (Sản xuất sơn vecni, mực) cùng thuê mặt bằng để hoạt động sản xuất, tuy nhiên việc triển khai đa dự án trong cùng một hạ tầng không làm gia tăng rủi ro môi trường hay mất an toàn PCCC do cơ sở hạ tầng kỹ thuật đã được thiết kế đồng bộ và đáp ứng tiêu chuẩn pháp luật hiện hành. Toàn bộ nhà xưởng đã được thẩm duyệt thiết kế PCCC và nghiệm thu theo quy định của Luật PCCC; hệ thống báo cháy, chữa cháy, chiếu sáng thoát hiểm và trang bị thiết bị chữa cháy tại chỗ đã được lắp đặt đầy đủ và phù hợp với đặc thù nhà xưởng đa mục đích. Các lối thoát nạn (08 cửa thoát hiểm), lối di chuyển kỹ thuật và các khoang chức năng được bố trí độc lập, đảm bảo ngăn cháy lan và giảm thiểu tác động chéo khi xảy ra sự cố.



Hình 1.2. Vị trí dự án và các Công ty xung quanh

Về quản lý môi trường, từng doanh nghiệp thuê mặt bằng đều phải thực hiện các thủ tục về môi trường riêng biệt theo Luật Bảo vệ môi trường 2020, bao gồm đăng ký môi trường, báo cáo môi trường hoặc đề nghị cấp giấy phép môi trường tùy theo quy mô. Do đó, các hoạt động sản xuất của từng đơn vị được đánh giá tác động, kiểm soát chất thải và giám sát định kỳ độc lập, tránh việc cộng dồn phát thải không được kiểm soát. Hệ thống thoát nước và thu gom nước thải của nhà xưởng được thiết kế tách bạch theo từng vị trí thuê, đảm bảo nước thải của từng đơn vị phải được xử lý sơ bộ (nếu phát sinh) và đầu nối đúng quy định vào hệ thống xử lý tập trung của khu công nghiệp trước khi xả ra môi trường.

Đối với chất thải rắn và chất thải nguy hại, mỗi doanh nghiệp đều có trách nhiệm phân loại, lưu giữ và chuyển giao theo đúng mã chất thải và quy định của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT; chủ đầu tư khu nhà xưởng chỉ đóng vai trò hỗ trợ hạ tầng, theo dõi chung, không phát sinh lẫn lộn chất thải giữa các đơn vị. Ngoài ra, chủ nhà xưởng duy trì việc huấn luyện an toàn – môi trường định kỳ, ban hành nội quy vận hành chung, kiểm tra phòng cháy chữa cháy và kiểm soát an toàn hóa chất, nhằm đảm bảo mọi doanh nghiệp thuê đều tuân thủ các quy trình an toàn tối thiểu.

Như vậy, mặc dù có nhiều doanh nghiệp cùng hoạt động trong cùng một nhà xưởng, nhưng do hệ thống hạ tầng đạt chuẩn, trách nhiệm pháp lý của từng

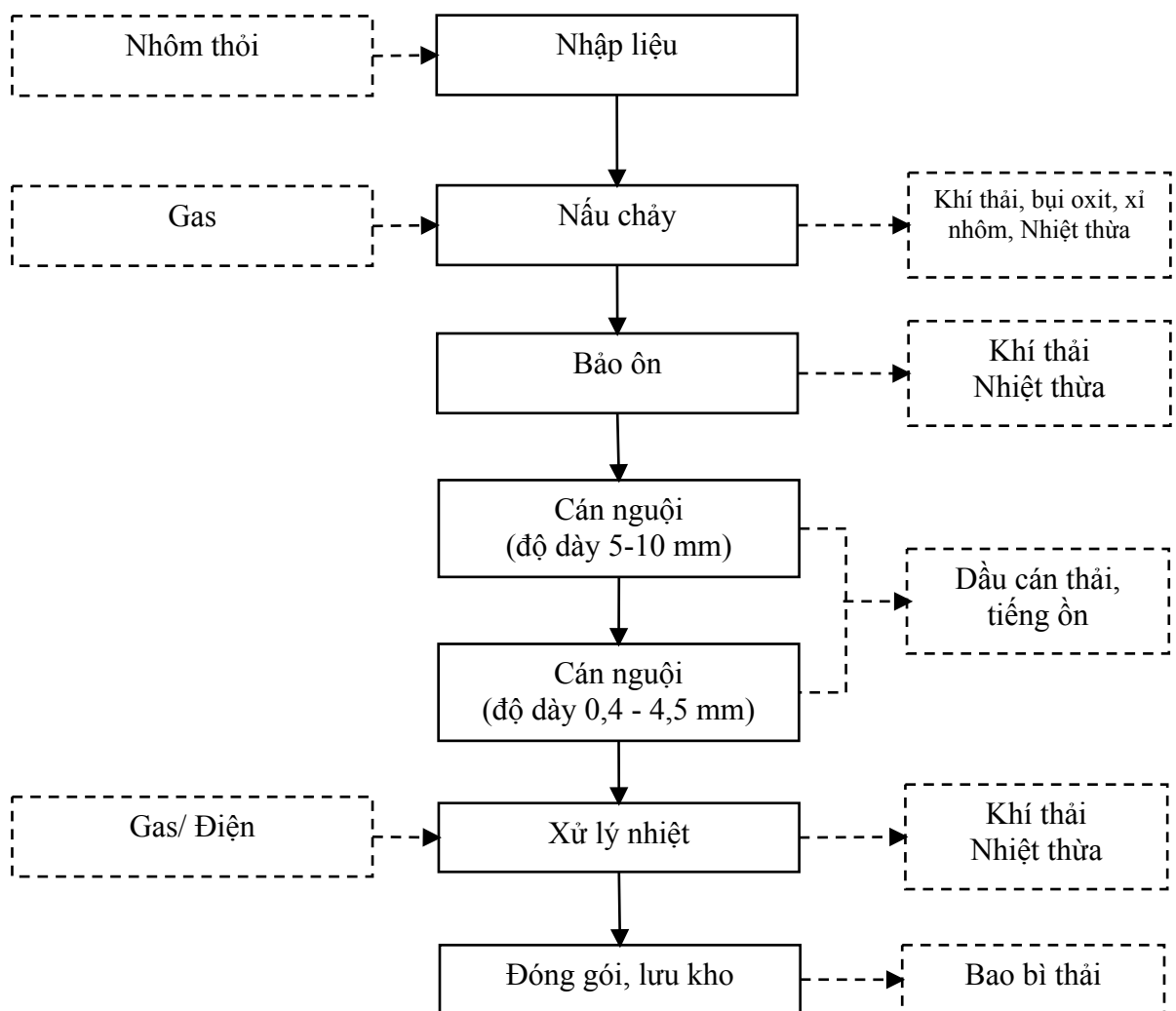
đơn vị được phân tách rõ ràng, việc cấp giấy phép môi trường được thực hiện riêng cho từng dự án và hệ thống an toàn - PCCC được kiểm soát tập trung, đảm bảo hoạt động sản xuất không gây tác động lan truyền, không vượt quá sức chịu tải của hạ tầng và hoàn toàn tuân thủ quy định của pháp luật về môi trường, an toàn lao động và phòng cháy chữa cháy.

3.2. Công suất của dự án đầu tư

Nhà máy sản xuất, gia công sản phẩm nhôm cuộn (không bao gồm công đoạn xi mạ), công suất 8.000 tấn sản phẩm/năm.

3.3. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Quy trình sản xuất cụ thể như sau:



Hình 1.3. Quy trình sản xuất, gia công sản phẩm nhôm cuộn

Thuyết minh quy trình:

Bước 1. Nhập liệu

Ở công đoạn nhập liệu, nguyên liệu chính gồm nhôm thỏi được tiếp nhận và đưa vào thiết bị chứa để chuẩn bị cho bước nấu chảy. Trong quá trình này, chất thải phát sinh không đáng kể.

Bước 2. Nấu chảy

Tại công đoạn nấu chảy, nhôm thỏi và các phụ gia được đưa vào lò và nung ở nhiệt độ 1.000~1.300°C bằng nhiên liệu gas để tạo thành dạng lỏng. Trong quá trình nấu, tạp chất và oxit bề mặt được loại bỏ, tạo ra xỉ nhôm, đây là chất thải rắn chủ yếu của công đoạn. Đồng thời, quá trình đốt nhiên liệu sinh ra khí thải chứa CO₂, CO, NO_x và SO₂, cùng với một phần hơi kim loại và VOC từ tạp chất hữu cơ bay hơi. Vì dự án sử dụng gas và điện nên lượng SO₂ phát sinh rất thấp, tuy nhiên CO₂ và NO_x vẫn xuất hiện do quá trình cháy ở nhiệt độ cao. Ngoài ra, công đoạn này cũng phát sinh nhiệt thải từ khu vực bề mặt lò.

Bước 3. Bảo ôn

Sau khi nấu chảy, kim loại lỏng được giữ ở nhiệt độ 1.000-1.200°C nhằm duy trì tính chất hợp kim và tránh đông nguội khi chưa kịp chuyển sang bước cán. Chất thải phát sinh chủ yếu vẫn là khí thải từ việc duy trì nhiệt độ, gồm CO₂, CO và NO_x. Lượng phát thải nhìn chung thấp hơn công đoạn nấu chảy. Ngoài ra, một phần hơi kim loại có thể thoát ra khi mở cửa lò bảo ôn để chuyển phôi

Bước 4. Cán tạo cuộn dày 5,0-10,0 mm

Phôi nhôm được đưa qua hệ thống cán để giảm độ dày còn khoảng 5,0-10,0 mm ở nhiệt độ 400-740°C. Công đoạn này yêu cầu sử dụng dầu cán làm chất bôi trơn để giảm ma sát và làm mát bề mặt kim loại. Chất thải phát sinh chủ yếu bao gồm dầu cán thải từ hệ thống thu gom tuần hoàn, giẻ lau dính dầu và cặn dầu từ bộ lọc. Bên cạnh đó, còn phát sinh tiếng ồn và rung động từ máy cán.

Bước 5. Cán nguội xuống độ dày 0,4-4,5 mm

Ở bước này, tấm nhôm được cán tiếp để đạt kích thước sản phẩm mong muốn (từ 0,4-4,5 mm) ở nhiệt độ 30-45°C. Do yêu cầu độ chính xác cao, máy cán hoạt động liên tục với dầu bôi trơn nhiều hơn giai đoạn trước. Chất thải bao gồm dầu cán thải, giẻ lau dính dầu, nước vệ sinh máy chứa dầu và một phần hơi dầu bốc hơi trong khu vực máy cán. Một phần nhỏ dầu còn bám trên bề mặt cuộn nhôm và trở thành dạng thất thoát trong sản phẩm.

Bước 6. Xử lý nhiệt

Sau gia công cơ học, cuộn nhôm được đưa vào lò xử lý nhiệt nhằm thay đổi cấu trúc tinh thể, tăng độ mềm hoặc tăng độ bền theo mục đích sử dụng ở nhiệt độ 120-600°C. Trong quá trình đốt gas hoặc dùng điện để gia nhiệt, khí thải phát

sinh gồm CO₂, CO, NO_x và một phần VOC do dầu còn lại trên sản phẩm bị bay hơi. Ngoài ra, tại buồng gia nhiệt có thể phát sinh mùi đặc trưng từ dầu thừa khi bị nhiệt phân. Việc thông gió hoặc hút khí tại khu vực này là cần thiết nhằm giảm tích tụ hơi dầu.

Bước 7. Đóng gói và lưu kho

Sau khi xử lý nhiệt và đạt chiều dày yêu cầu, cuộn nhôm thành phẩm được quấn trên trục cuộn của dây chuyền cán và chuyển sang khu vực đóng gói thủ công. Tại đây công nhân sử dụng màng PE, giấy bảo vệ và đai thép để quấn cố định sản phẩm. Cuộn nhôm được đặt lên pallet gỗ hoặc pallet nhựa để thuận tiện di chuyển bằng xe nâng. Tất cả quá trình đóng gói được thực hiện thủ công, không sử dụng máy cắt hay máy đóng đai tự động.

Trong giai đoạn này, chất thải phát sinh chủ yếu bao gồm vật liệu bao gói hư hỏng hoặc dư thừa như giấy, màng PE, dây đai thừa và pallet hỏng. Ngoài ra, hoạt động nâng chuyển bằng xe nâng phát sinh tiếng ồn mức thấp và khí thải cục bộ nếu xe nâng sử dụng động cơ đốt trong.

Hình ảnh máy móc minh họa phục vụ dự án:



Lò nấu chảy nhôm



Máy cán nhôm

Hình 1.4. Hình ảnh minh họa máy móc sử dụng

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Nhà máy sản xuất, gia công sản phẩm nhôm cuộn (không bao gồm công đoạn xi mạ), công suất 8.000 tấn sản phẩm/năm.

Hình ảnh minh họa sản phẩm của dự án như sau:



Nhôm cuộn

Hình 1.5. Sản phẩm của Dự án

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu

4.1. Nguyên liệu, hóa chất sử dụng của dự án đầu tư

*** Nhôm thỏi**

Tham khảo nghiên cứu của U.M.J. Boin và M. Bertram về Melting Standardized Aluminum Scrap, cho thấy tỷ lệ thu hồi kim loại 95-98%, phần còn lại là xỉ, cắt biên...

Chọn tổn thất 3% (nằm trong khoảng 2-4% thông lệ ngành), nên:

Khối lượng nhôm thỏi = $8.000/97\% = 8.250$ tấn/năm

*** Vật liệu đóng gói**

Tài liệu về dây chuyền đóng gói coil cho thấy màng quấn LLDPE tiêu hao 2,8–3,5 kg/tấn coil thép (Link tham khảo: <https://www.fhopee.com/en/coil-packing-line/index.html>).

Ngoài màng quấn còn có giấy, đai thép... nên lấy 5 kg/tấn sản phẩm.

*** Dầu cán**

- Tài liệu quản lý nhũ tương dầu cán khuyến nghị mức bổ sung 0,25–0,30 kg dầu/tấn tôn cán (Link tham khảo: <https://fr.slideshare.net/slideshow/rolling-oil-emulsion-management/74762113>)

- Chọn 0,30 kg dầu/tấn sản phẩm; với khối lượng riêng ~0,9 kg/L.

*** Gas**

Theo tài liệu “Energy Efficiency Improvement and Cost Saving Opportunities for Aluminum Casting & Rolling” – U.S. DOE, tổng nhu cầu năng lượng nhiệt cho nấu – giữ nhiệt kim loại nhôm nằm trong khoảng: 750–1.200 kWh_{nhiệt}/tấn nhôm.

Quy đổi theo chuẩn:

1 m³ gas hóa lỏng $\approx$ 11,2 kWh nhiệt.

Chọn giá trị trung bình 950 kWh_nhiệt/tấn. Do đó, suất tiêu hao gas: 950/11,2 $\approx$ 85 m³ gas/tấn sản phẩm.

Quy đổi sang kg ($\rho_{\text{gas}} \approx 0,55 \text{ kg/m}^3$): 85 $\times$ 0,55 $\approx$ 46,75kg/ tấn sản phẩm.

→ 47 kg gas/tấn sản phẩm.

Bảng 1.2. Danh mục nguyên liệu, hóa chất sử dụng cho sản xuất

STT	Tên nguyên, nhiên, vật liệu	Khối lượng (tấn/năm)	Nơi nhập liệu	Mục đích sử dụng
1	Nhôm thỏi (Al)	8.250	Trung Quốc	Nguyên liệu chính để nấu chảy và cán thành sản phẩm nhôm cuộn
2	Dầu cán/ dầu bôi trơn	2,4	Trung Quốc	Bôi trơn cán nguội, chống mài mòn, tách bề mặt
3	Gas	376	Việt Nam	Nhiên liệu cung cấp nhiệt cho nấu chảy, lò bảo ôn, xử lý nhiệt
4	Vật liệu đóng gói (màng PE, giấy, đai, pallet)	40	Việt Nam	Đóng gói cuộn nhôm xuất xưởng
5	Giẻ lau	0,3	Việt Nam	Vệ sinh máy, sản phẩm, nhà xưởng

(Nguồn: Công ty TNHH Uzin Metal)

Công ty cam kết không sử dụng nguyên liệu đầu vào là phế liệu.

Bảng 1.3. Bảng thành phần, đặc tính của nguyên/ nhiên liệu

STT	Nguyên / Nhiên liệu	Thành phần hóa học	Tính chất hóa lý chính	Đánh giá ảnh hưởng
1	Nhôm thỏi	Al $\geq$ 99.0%	Kim loại rắn màu bạc; mật độ $\approx$ 2,70 g/cm ³ ; nhiệt nóng chảy Al tinh khiết $\approx$	Nhôm thỏi ở dạng rắn gần như không gây tác động trực

			660°C	tiếp đến môi trường trong quá trình lưu trữ và sử dụng
2	Dầu cán / dầu bôi trơn	Hỗn hợp dầu khoáng hoặc dầu gốc tổng hợp + phụ gia chống mài mòn, chống oxy hóa, phụ gia tách dầu (phụ gia 1–10%)	Lỏng nhớt; mật độ $\approx 0,85-0,95 \text{ g/cm}^3$; điểm cháy thường $>150^\circ\text{C}$; ít hòa tan trong nước	Kích ứng da, nguy cơ ô nhiễm nước nếu thải ra; dễ cháy ở điều kiện cao.
3	Gas	Gas (propane/butane) là C3–C4	Gas: khí dễ cháy, áp suất thấp;	Dễ cháy

Cân bằng vật chất nguyên vật liệu, sản phẩm và chất thải phát sinh của dự án

Bảng 1.4. Bảng cân bằng vật chất nguyên vật liệu, sản phẩm và chất thải phát sinh của dự án

Stt	Tên sản phẩm	Khối lượng sử dụng (Tấn/năm)	Khối lượng sản phẩm (Tấn/năm)	Chất thải phát sinh (Tấn/năm)	Cơ sở tính toán/ Ghi chú
1	Nhôm thỏi (Al)	8.250	8.000	250	Tổn thất tổng 3% $\rightarrow 8.250 \times 3\% = 250 \text{ t/năm}$. Phân bổ theo tỷ lệ phổ biến của ngành. Tham khảo: Michel G. Drouet và cộng sự (2000) (*)
2	Dầu cán/ dầu bôi trơn	2,4		0,48	20% lượng dầu tiêu hao trở thành dầu thải Tham khảo: Best Available Techniques in the Ferrous Metals

					Processing Industry (2001)
3	Gas	376		-	Chuyển thành khí thải
4	Vật liệu đóng gói (màng PE, giấy, đai, pallet)	40		0,04	Tỉ lệ hư hỏng 0.1%
5	Giẻ lau	0,3		0,3	Tính 100% trở thành CTNH do dính dầu/mỡ.

(*) Drouet, M. G., LeRoy, R. L., & Tsantrizos, P. G (2000) , DROSRITE salt-free processing of hot aluminum dross, Minerals, Metals & Materials Society (TMS) in Pittsburgh, Pennsylvania, October 22-25, Proceedings, pp. 1135-1145.

4.2. Nhu cầu và nguồn cung cấp điện, nước của dự án

a) Nhu cầu và nguồn cung cấp điện

* Nguồn cung cấp điện được cấp từ đơn vị hạ tầng KCN Nhơn Trạch II. Nhu cầu điện tiêu thụ của nhà máy khoảng 400.975 kWh/tháng phục vụ cho hoạt động sản xuất, chiếu sáng, sinh hoạt.

Trong đó:

- Điện dùng cho sản xuất:

Một số tài liệu ngành cán nguội nhôm đưa ra tiêu hao điện:

+ Xử lý nhiệt: 100-180 kWh/tấn

+ Phụ trợ: 120 kWh/tấn

Ta chọn trung bình: 150 kWh/tấn sản phẩm

à Lượng điện phục vụ cho mục đích sản xuất: 1.200.000 kWh/năm

- Điện dùng cho sinh hoạt:

Lượng công nhân của dự án là : 25 công nhân, suất tiêu thụ điện sinh hoạt 1–2 kWh/người/ngày cho nhà xưởng/khu công nghiệp.

à 1,5 kWh/người/ngày × 25 người = 37,5 kWh/ngày = 11.700 kWh/năm

Do đó, tổng lượng điện tiêu thụ: 1.211.700 kWh/năm = 100.975 kWh/tháng.

b) Nhu cầu và nguồn cung cấp nước

* Nguồn cung cấp nước:

- Nhà xưởng sử dụng nước cấp từ đơn vị hạ tầng KCN Nhơn Trạch II.

*** Nhu cầu sử dụng nước**

- Nước cấp cho mục đích sinh hoạt gồm nước cấp cho nhu cầu vệ sinh cá nhân: Theo Quy chuẩn QCVN 01:2021/BXD của Bộ Xây dựng về Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng (Mục 2.10.2), lượng nước sử dụng là 80 lít/người/ngày đêm. Dự án sử dụng 25 lao động làm việc 3 ca/ngày.

$$Q_{sh} = 80 \text{ lít/người/ngày đêm} \times 25 \text{ người} = 2 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- Công ty đặt suất ăn công nghiệp bên ngoài, không thực hiện nấu ăn tại nhà xưởng nên không sử dụng nước nấu ăn.

- Nước làm mát: Báo cáo về ngành nhôm và thép cho thấy nước làm mát sản xuất kim loại thường khoảng 1,4-3 m³/tấn sản phẩm, phần lớn được tuần hoàn. Chọn 2,2 m³ nước/tấn nhôm cuộn (2.000 l/tấn) cho cả làm mát và rửa bề mặt. Nên lượng nước làm mát: 2,2 x 8.000 = 17.600 m³/năm = 56,5 m³/ngày.

Ghi chú: Mặc dù lượng nước làm mát ước tính khoảng 56,5 m³/ngày, nhưng đây là mức tiêu thụ mang tính tuần hoàn kỹ thuật và không phải lượng xả thải ra môi trường. Nước được sử dụng chủ yếu trong hệ thống làm mát tuần hoàn kín, không tiếp xúc trực tiếp với sản phẩm và thiết bị gia công, do đó không phát sinh tải lượng ô nhiễm đáng kể. Trong quá trình vận hành, hệ thống chỉ bổ sung lượng nhỏ nước bù nhằm bù đắp phần thất thoát do bay hơi và xả cặn định kỳ. Phần nước xả đáy có hàm lượng chất rắn thấp, được thu gom xử lý phù hợp trước khi thải bỏ theo đúng quy định. Vì vậy, việc sử dụng nước làm mát trong dây chuyền sản xuất không làm gia tăng đáng kể nhu cầu khai thác nước và không gây tác động xấu đến môi trường nước xung quanh.

Công ty sử dụng chung diện tích cây xanh với Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam) nên không tưới cây. Công ty sử dụng chung bể chứa nước PCCC với Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam).

Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng nước

STT	Hạng mục	Đơn vị tính	Lượng nước sử dụng
1	Nước cấp cho sinh hoạt	m ³ /ngày	2
2	Nước làm mát (*)	m ³ /ngày	56,5 (*)
3	Vệ sinh văn phòng, nhà xưởng	m ³ /ngày	0,5
Tổng cộng lượng nước sử dụng tính cho ngày lớn nhất		m³/ngày	59

(Nguồn: Công ty TNHH Uzin Metal)

(*) Dựa trên nguyên tắc vận hành hệ thống nước làm mát tuần hoàn thực tế, lượng nước bổ sung hằng ngày được tính dựa trên tỷ lệ thất thoát thực tế gồm:

- Bay hơi tại tháp giải nhiệt
- Bám dính thiết bị và rò rỉ đường ống
- Xả đáy định kỳ

Trong thực tế công nghiệp, theo hướng dẫn vận hành hệ thống giải nhiệt Cooling Tower Make-up Water Calculation (tài liệu ASHRAE và Cooling Technology Institute), mức thất thoát bổ sung thường dao động 3–5% lưu lượng tuần hoàn.

Tỷ lệ thất thoát chọn theo mức trung bình: 4%

→ Lượng nước bổ sung được tính: $56,5 \times 4\% = 2,26 \text{ m}^3/\text{ngày}$

Vậy lượng nước bổ sung cho hệ thống làm mát $\approx 2,3 \text{ m}^3/\text{ngày}$

4.4. Nhu cầu sử dụng lao động

Khi dự án đi vào hoạt động, lượng lao động sử dụng là: 25 người. Chế độ làm việc của Dự án là 8 giờ/ca, 1 ca/ngày và 6 ngày/tuần; số ngày làm việc trong tháng 26 ngày/tháng.

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

5.1. Vị trí của dự án

Vị trí tiếp giáp của nhà xưởng thuê lại như sau:

- Phía Bắc: giáp đường nội bộ, tiếp theo là nhà xưởng 2 của Công ty TNHH Công Nghệ Điện Tử- Nghe Nhìn BOE (Việt Nam)
- Phía Nam: giáp Công ty TNHH Shiba Vina và Công ty TNHH Yong Feng Hardware (Việt Nam)
- Phía Đông: Giáp Công Ty Cổ Phần Phú Tài - Nhà máy Chế biến Đá Ốp lát tại Đồng Nai
- Phía Tây: giáp đường nội bộ và nhà xưởng 1A, 1B của Công ty TNHH Công Nghệ Điện Tử- Nghe Nhìn BOE (Việt Nam)



Hình 1.6. Vị trí dự án

Tọa độ các điểm khống chế của Dự án theo hệ tọa độ VN2000 (Kinh tuyến trục $107^{\circ}45'$, múi chiều 3°) cụ thể như sau:

Bảng 1.6. Tọa độ các điểm khống chế của Dự án theo hệ tọa độ VN2000

	X	Y
1	1185427.98	408449.544
2	1185347.93	408471.508
3	1185341.00	408447.547
4	1185421.98	408429.223

*** Hệ thống giao thông**

- Giao thông ngoại: Dự án nằm trong KCN Nhơn Trạch 2, toàn bộ đường xá được trải nhựa, bề mặt bằng phẳng, ít dốc thoải nên tình trạng rơi vãi nguyên vật liệu, hóa chất khi trong quá trình di chuyển hiếm khi xảy ra.



Hình 1.7. Hệ thống giao thông Khu công nghiệp

- Giao thông nội: Toàn bộ sân đường nội bộ tại nhà máy đã được bê tông hóa hoàn thiện, các lối đi thuận tiện, đảm bảo khả năng đáp ứng công tác Phòng cháy chữa cháy và vận chuyển hàng hóa.



Hình 1.8. Đường giao thông nội bộ Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam)

*** Dân cư**

Khu dân cư gần nhất cách khu vực dự án khoảng 4 km về hướng Bắc. Dự án nằm hoàn toàn trong Khu công nghiệp đã được quy hoạch và xung quanh đều được bao phủ bởi cây xanh. Khi dự án hoạt động, các tác động từ quá trình sản xuất của dự án chủ yếu ảnh hưởng trong phạm vi nhà xưởng, đối tượng chịu tác động chủ yếu là công nhân làm việc trực tiếp. Do đó, hoạt động của dự án ảnh hưởng không đáng kể đến người dân xung quanh.

*** Hệ thống sông suối**

Cách dự án khoảng 2 km về phía Bắc là Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Nhơn Trạch II. Toàn bộ lượng nước thải của các cơ sở trong KCN được tập trung về trạm xử lý tập trung để xử lý đạt quy chuẩn trước khi xả ra nguồn tiếp nhận và kênh thoát nước sau đó dẫn về Sông Đồng Tranh.

*** Đối tượng kinh tế xã hội**

Dự án nằm trong Khu công nghiệp Nhơn Trạch 2, xung quanh là các doanh nghiệp sản xuất nằm trong Khu công nghiệp Nhơn Trạch 2.



Hình 1.9. Các đối tượng xung quanh dự án

Đánh giá chung: Dự án nằm hoàn toàn trong khu công nghiệp đã được quy hoạch, xung quanh là hệ thống nhà xưởng sản xuất và được cách ly bởi hàng rào cây xanh nên mức độ ảnh hưởng đến các đối tượng xung quanh nhìn chung không lớn. Khu dân cư gần nhất nằm cách khu vực dự án từ 4 km về phía Bắc, đây là khoảng cách an toàn theo định hướng bố trí không gian công nghiệp – dân cư. Do hoạt động sản xuất diễn ra trong nhà xưởng khép kín, đối tượng chịu tác động chủ yếu là công nhân trực tiếp làm việc tại Dự án, còn các nguồn phát sinh bên ngoài như tiếng ồn, khí thải, mùi,... đều suy giảm nhanh theo khoảng cách nên không gây ảnh hưởng đáng kể đến cộng đồng dân cư lân cận.

Về hệ thống thủy vực, toàn bộ nước thải của Dự án (nếu phát sinh) sẽ được thu gom và chuyển về Trạm xử lý nước thải tập trung KCN Nhơn Trạch II, cách dự án khoảng 2 km về phía Bắc. Tại đây nước thải được xử lý đạt quy chuẩn trước khi thoát ra kênh tiếp nhận và dẫn về sông Đồng Tranh, do đó hoạt động của Dự án không gây áp lực trực tiếp lên nguồn nước mặt tự nhiên. Đối với yếu tố kinh tế – xã hội, dự án đặt trong khu vực tập trung doanh nghiệp sản xuất, không nằm gần khu vực nhạy cảm như trường học, bệnh viện, nơi thờ tự hoặc di

tích văn hóa. Vì vậy, hoạt động của dự án không gây xáo trộn đối với đời sống dân sinh mà còn góp phần tạo việc làm, tăng hiệu quả khai thác hạ tầng khu công nghiệp và đóng góp vào sự phát triển kinh tế địa phương.

Bên cạnh đó, Công ty TNHH Uzin Metal đã ký hợp đồng tiện ích số 49/2025/HĐTI.BPLV ngày 05 tháng 12 năm 2025 với Công ty TNHH Bousted Projects Land (Việt Nam). Trong đó, Công ty TNHH Bousted Projects Land (Việt Nam) chịu trách nhiệm xử lý nước thải phát sinh từ Công ty TNHH Uzin Metal, đạt giới hạn theo quy định trước khi đầu nối vào HTXLNT của KCN Nhơn Trạch II – Nhơn Phú.

5.2. Các hạng mục công trình của Dự án

5.2.1. Các hạng mục công trình của Dự án

Bảng 1.8. Các hạng mục công trình của dự án

STT	Hạng mục	Diện tích sàn (m ²)
1	Khu vực sản xuất	1.995,4
2	Khu vực văn phòng	33,2
3	Khu chứa chất thải rắn thông thường (Chứa rác sinh hoạt và rác thải công nghiệp không nguy hại)	12,08
4	Khu chứa chất thải nguy hại	4,32
Tổng diện tích		2.050

Ghi chú:

- Khu vực sản xuất nằm ở khu vực trung tâm nhà xưởng, bố trí theo dạng không gian mở nhằm thuận lợi cho việc đặt máy móc, vận hành thiết bị, lưu chuyển nguyên liệu và xuất nhập hàng hóa.

- Khu văn phòng được bố trí tại một góc riêng, nằm gần lối ra vào để dễ quan sát toàn bộ xưởng. Khu văn phòng được thiết kế dạng phòng kín, có vách kính, có cửa riêng nhằm giảm ảnh hưởng từ tiếng ồn, bụi, rung và bảo đảm điều kiện làm việc hành chính. Việc bố trí tách biệt này giúp kiểm soát an toàn, hạn chế người không phận sự vào khu sản xuất và tạo môi trường làm việc phù hợp.

*** Hệ thống chứa chất thải**

- Khu chứa chất thải nằm trong nhà xưởng thuê lại.

+ Khu chứa chất thải rắn thông thường: Khu vực được xây dựng nền bê tông chống thấm, có mái che, bố trí giá/kệ chứa riêng từng loại chất thải. Sàn có

độ dốc thoát nước, dễ vệ sinh, có biển báo nhận diện. Chất thải được lưu giữ tạm thời, khô ráo, không rơi vãi và chuyển giao định kỳ cho đơn vị thu gom theo quy định.

+ Khu chứa chất thải nguy hại: Khu vực được xây dựng với nền bê tông cốt thép dày khoảng 200 mm, đảm bảo khả năng chịu lực và chống thấm trong quá trình lưu chứa. Xung quanh khu vực có tường gạch xây cao khoảng 200 mm, đóng vai trò chống tràn và hạn chế rò rỉ ra môi trường; mặt trong tường và nền được xử lý chống thấm. Khu chứa được bao che bằng 4 vách tôn màu, có bố trí cửa ra vào thuận tiện cho công tác thu gom và vận chuyển chất thải. Phía trên khu vực có mái che nhằm tránh mưa nắng tác động trực tiếp đến chất thải lưu chứa. Kích thước khu chứa khoảng 2.700×1.600 mm, đáp ứng nhu cầu lưu giữ tạm thời chất thải theo quy định. Bên trong bố trí bình chữa cháy, sổ theo dõi nhập – xuất và chỉ lưu giữ theo đúng thời hạn cho phép trước khi chuyển giao cho đơn vị xử lý có giấy phép.

- Diện tích cây xanh, sân đường nội bộ và các hạng mục công trình phụ trợ được sử dụng chung với đơn vị cho thuê nhà xưởng.



Hình 1.10. Bên trong nhà xưởng 5

5.2.2. Các hạng mục công trình dùng chung với Đơn vị cho thuê

*** Hệ thống cấp điện**

Nguồn cấp điện: Nguồn điện sử dụng phục vụ cho hoạt động sản xuất của Dự án được cung cấp bởi điện lưới quốc gia tuyến trung thế 22KV trong KCN Nhơn Trạch II – Nhơn Phú nên rất thuận tiện cho việc cung cấp phục vụ cho nhu cầu hoạt động của Dự án.

*** Hệ thống cấp nước**

Nước tại Dự án được cung cấp bởi KCN Nhơn Trạch II – Nhơn Phú để sử dụng cho mục đích sinh hoạt và sản xuất.

*** Cây xanh, thảm cỏ**

Cây xanh, thảm cỏ được Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam) bố trí dọc theo hàng rào nhà máy nhằm tạo vành đai hạn chế ảnh hưởng do hoạt động sản xuất với các công trình lân cận. Thực vật được trồng trong khu vực chủ yếu là thảm cỏ và cây xanh cho bóng râm.

*** Hệ thống PCCC**

Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam) đã hoàn thành lắp đặt hệ thống PCCC cho khu nhà xưởng, văn phòng, xưởng sơn bao gồm hệ thống cấp nước chữa cháy (vách tường, ngoài nhà); các thiết bị, phương tiện chữa cháy như: bình CO₂,... Nhà xưởng 5 có 8 cửa thoát hiểm.

Hệ thống phòng cháy chữa cháy cho đơn vị được thiết kế áp dụng theo các tiêu chuẩn sau:

- Tiêu chuẩn TCVN 5760:1993 Yêu cầu chung về thiết kế lắp đặt và sử dụng hệ thống chữa cháy.
- Tiêu chuẩn TCVN 4513:1993 Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế.
- Tiêu chuẩn TCVN 5739:1993 Thiết bị chữa cháy – Đầu nổi.
- Tiêu chuẩn TCVN 2622:78 và TCVN 2622:1995 Phòng cháy chống cháy cho Nhà máy và công trình.
- Tiêu chuẩn TCVN 33:2006/BXD: Cấp nước – Mạng lưới đường ống và các công trình tiêu chuẩn thiết kế.

*** Hệ thống chống sét**

Hệ thống chống sét là loại kim thu sét tia tiên đạo, bán kính hoạt động tối thiểu là 107m, với cáp dẫn sét loại đồng trần đường kính 50 mm², được luồn trong ống PVC và dẫn đến hộp đếm sét và hệ tiếp đất.

5.2.3. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

*** Hệ thống thu gom và thoát nước mưa**

Toàn bộ hệ thống thoát nước mưa của Dự án được bố trí và xây dựng hoàn thiện, đảm bảo không để xảy ra tình trạng ngập úng. Hệ thống được đầu tư hoàn chỉnh bao gồm song chắn rác, hố ga và đường ống thu gom.

- Nước mưa trên mái các công trình được thu gom bằng máng xối theo đường ống đứng PVC D90mm sau đó chảy vào hố ga được bố trí xung quanh khu vực nhà xưởng, dẫn trực tiếp xuống hệ thống thoát nước trên bề mặt và

được đầu nối với hệ thống thoát nước mưa của Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam) tại 02 điểm.

- Nước mưa chảy tràn trên bề mặt đường nội bộ khu vực được thu gom vào các hố ga kích thước 1100×1100mm với đường cống D400-D500. Hố ga thu gom nước mưa có kết cấu BTCT, nắp đan bê tông, khoảng cách giữa các hố ga dao động khoảng 10-20m. Hệ thống thu gom và tiêu thoát nước mưa trên mặt đất được thiết kế với chế độ tự chảy, bố trí trên cơ sở tận dụng tối đa độ dốc của địa hình với độ dốc ngang của đường $i = 0,3\%$.

*** Hệ thống thu gom và thoát nước thải**

- Nước thải đen từ các bồn xí, bồn tiêu được thu gom theo đường ống uPVC D114mm dẫn trực tiếp về bể tự hoại để xử lý sơ bộ;

- Nước thải xám từ lavabo và sàn nhà được thu gom bằng đường ống uPVC D90mm chảy về ngăn lắng của bể tự hoại.

- Nước thải sau bể tự hoại ra 01 hố ga riêng biệt, sau đó được đầu nối về hệ thống thu gom nước thải của đơn vị cho thuê nhà xưởng tại 01 điểm.

- Công ty TNHH Uzin Metal đã ký hợp đồng tiện ích số 49/2025/HĐTI.BPLV ngày 05 tháng 12 năm 2025 với Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam). Trong đó, Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam) chịu trách nhiệm xử lý nước thải phát sinh từ Công ty TNHH Uzin Metal, đạt giới hạn theo quy định trước khi đầu nối vào HTXLNT của KCN Nhơn Trạch II – Nhơn Phú.

5.3. Danh mục máy móc thiết bị

Các loại máy móc, trang thiết bị chính phục vụ hoạt động sản xuất của Nhà máy được trình bày chi tiết trong bảng sau:

Bảng 1.9. Máy móc, thiết bị chính phục vụ sản xuất

TT	Máy móc thiết bị	Số lượng	Công suất	Xuất xứ	Năm sản xuất	Tình trạng	Mục đích sử dụng
1	Lò nấu chảy nhôm	1	8.000 tấn/năm	Trung Quốc	2025	Mới 100%	Nấu chảy nhôm thỏi
2	Lò bảo ôn	1	8.000 tấn/năm	Trung Quốc	2025	Mới 100%	Giữ ổn định nhiệt độ kim loại trước khi cán/đúc

TT	Máy móc thiết bị	Số lượng	Công suất	Xuất xứ	Năm sản xuất	Tình trạng	Mục đích sử dụng
3	Máy cán nóng	1	8.000 tấn/năm	Trung Quốc	2025	Mới 100%	Cán phôi nhôm thành tấm dày 6-7 mm
4	Máy cán nguội 4 trục	1	8.000 tấn/năm	Trung Quốc	2025	Mới 100%	Cán giảm độ dày xuống 0,15-0,6 mm
5	Máy xử lý nhiệt	1	8.000 tấn/năm	Trung Quốc	2025	Mới 100%	Ủ mềm – ổn định cơ tính cuộn nhôm
6	Hệ thống lọc – tuần hoàn dầu cán	1	80m ³ /h	Trung Quốc	2025	Mới 100%	Lọc, làm mát, tái dùng dầu cán nguội
7	Cần cẩu + xe nâng	1	5 tấn	Việt Nam Trung Quốc	2025	Mới 100%	Di chuyển cuộn nhôm trong xưởng
8	Hệ thống khí nén	1	75 KW	Trung Quốc	2023	Mới 100%	Cung cấp khí cho van, xi lanh, điều khiển
9	Hệ thống xử lý khí thải – bụi	1	10.000 m ³ /h	Trung Quốc	2025	Mới 100%	Xử lý khí/ hơi phát sinh khí – hơi từ lò nấu nhôm

(Nguồn: Công ty TNHH Uzin Metal)

Ghi chú: Công ty nhập máy móc, thiết bị mới 100%.

5.4. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý Dự án

5.4.1. Tiến độ thực hiện

Công ty TNHH Uzin Metal chủ trì triển khai và trực tiếp quản lý.

Tiến độ thực hiện tại Dự án được trình bày chi tiết như sau:

Bảng 1.10. Tiến độ thực hiện Dự án

STT	Nội dung	Thời gian thực hiện
1	Hoàn thành thủ tục đề nghị cấp Giấy phép môi trường theo quy định mới tại Luật Bảo vệ môi trường 2020	12/2025 – 02/2026
2	Sau khi được cấp Giấy phép môi trường, thực hiện các nội dung bao gồm: bố trí lại dây chuyền sản xuất, máy móc, thiết bị.	03/2026
3	Dự án hoạt động với quy mô, công suất đã được phê duyệt. Đồng thời, tuân thủ các nội dung nêu trong Giấy phép môi trường được cấp.	04/2026

5.4.2. Tổ chức quản lý và thực hiện

Trong quá trình hoạt động, Dự án sẽ quản lý toàn bộ công tác bảo vệ môi trường của Dự án bao gồm: Vận hành các công trình xử lý chất thải, thực hiện đầy đủ các thủ tục pháp lý có liên quan, lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường hằng năm nộp lên cơ quan có chức năng, hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải thông thường và chất thải nguy hại.

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 đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

1.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia

*** Về quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia**

- Theo Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050, Dự án phù hợp với mục tiêu của quy hoạch: chủ động phòng ngừa, kiểm soát ô nhiễm, phát triển theo hướng kinh tế tuần hoàn. Dự án phù hợp với nhiệm vụ về bảo vệ môi trường: tổ chức phân loại chất thải rắn tại nguồn, thực hiện biện pháp giảm thiểu phát sinh chất thải.

- Chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050 (Quyết định số 2149/QĐ-TTg ngày 17/12/2009 của Thủ tướng Chính phủ);

- Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 (Quyết định số 2149/QĐ-TTg ngày 01/10/2021 của Thủ tướng Chính phủ);

- Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 (Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/04/2022).

*** Về quy hoạch tỉnh**

- Theo Quyết định số 586/QĐ-TTg ngày 03/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Đồng Nai thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, Dự án nằm tại huyện Nhơn Trạch phù hợp với mục tiêu của quy hoạch: phù hợp với phương án tổ chức hoạt động kinh tế - xã hội theo vùng kinh tế phía Tây: Biên Hòa – Long Thành – Nhơn Trạch.

- Quyết định số 35/2015/QĐ-UBND ngày 19/10/2015 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc phân vùng môi trường tiếp nhận nước thải và khí thải công nghiệp trên địa bàn tỉnh Đồng Nai;

- Quyết định số 36/2018/QĐ-UBND ngày 06/09/2018 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc sửa đổi, bổ sung Khoản 1, Khoản 2, Điều 1 của Quyết định số 35/2015/QĐ-UBND ngày 19/10/2015 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc phân vùng môi trường tiếp nhận nước thải và khí thải công nghiệp trên địa bàn tỉnh Đồng Nai.

Kết luận: Ngành nghề của Dự án là ngành nghề sản xuất có mức độ tự động hóa cao, phù hợp với khuyến khích phát triển kinh tế.

1.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

*** Về dự án**

Vị trí dự án đầu tư thực hiện tại nhà xưởng 5, với diện tích 2.050 m² của Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam) tại đường số 3, Khu công nghiệp Nhơn Trạch II - Nhơn Phú, xã Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai.

- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CT50136. Thửa đất số: 45, Tờ bản đồ số: 44, Địa chỉ: xã Phú Hội, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai Diện tích: 60.000,0 m² (bằng chữ: sáu mươi nghìn phẩy không mét vuông). Trong đó: Diện tích được cấp: 60.000,0 m²; Không được cấp: 0,0 m². Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng. Mục đích sử dụng: Đất khu công nghiệp. Thời hạn sử dụng: Đến ngày 26/02/2057

- Hợp đồng cho thuê công trình xây dựng số 29/2025/HĐNT.BPLV ngày 08 tháng 11 năm 2025 giữa Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam) và Công ty TNHH Uzin Metal. Dự án nằm trong KCN Nhơn Trạch II – Nhơn Phú đã hoàn thiện hạ tầng, vị trí thực hiện cơ sở đảm bảo tuân thủ theo Quyết định 1460/QĐ-UBND ngày 23/05/2014 của Ủy ban nhân dân tỉnh Đồng Nai.

- Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam) có đã được cấp Giấy xác nhận bảo vệ môi trường số 53/XN-KCNĐN ngày 18 tháng 4 năm 2018 của Ban Quản lý các Khu công nghiệp Đồng Nai, Dự án ”Xây dựng nhà xưởng cho thuê với diện tích xây dựng 34.097 m²”.

- Công ty TNHH Uzin Metal đã ký hợp đồng tiện ích số 49/2025/HĐTI.BPLV ngày 05 tháng 12 năm 2025 với Công ty TNHH Bousted Projects Land (Việt Nam). Trong đó, Công ty TNHH Bousted Projects Land (Việt Nam) chịu trách nhiệm xử lý nước thải phát sinh từ Công ty TNHH Uzin Metal, đạt giới hạn theo quy định trước khi đầu nối vào HTXLNT của KCN Nhơn Trạch II – Nhơn Phú.

*** Về KCN Nhơn Trạch II – Nhơn Phú**

- KCN Nhơn Trạch II – Nhơn Phú đã được UBND tỉnh Đồng Nai cấp Giấy phép môi trường số 159/GPMT-UBND ngày 16/12/2024 cho Công ty Cổ phần Địa ốc Thảo Điền, với các ngành nghề thu hút đầu tư như sau:

Bảng 2.1. Bảng các ngành nghề thu hút đầu tư của KCN Nhơn Trạch II – Nhơn Phú

TT	Ngành nghề thu hút đầu tư	Mã ngành kinh tế Việt Nam				
		Cấp 1	Cấp 2	Cấp 3	Cấp 4	Cấp 5
1	Sản xuất, chế biến thực phẩm	C	10			
2	Sản xuất đồ uống	C	11	110		
3	Sản xuất sản phẩm thuốc lá	C	12	120	1200	
4	Dệt	C	13			
5	Sản xuất trang phục	C	14			
6	Sản xuất da và các sản phẩm có liên quan	C	15			
7	Chế biến gỗ và sản xuất sản phẩm từ gỗ, tre, nứa (trừ giường, tủ, bàn, ghế); sản xuất sản phẩm từ rom, rạ và vật liệu tết bện	C	16			
8	Sản xuất hóa chất và sản phẩm hóa chất	C	20			
9	Sản xuất thuốc, hóa dược và dược liệu	C	21			
10	Sản xuất sản phẩm từ cao su và plastic	C	22			
11	Sản xuất sản phẩm từ khoáng phi kim loại khác	C	23			
12	Sản xuất kim loại	C	24			
13	Sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn (trừ máy móc, thiết bị) <i>(không bao gồm công đoạn xi mạ trừ công ty TNHH Tôn Phương Nam, Công ty TNHH cơ khí mạ Nhơn Trạch, Công ty Cổ phần Thiết bị vệ sinh Caesar Việt Nam)</i>	C	25			

14	Sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học	C	26			
15	Sản xuất thiết bị điện	C	27			
16	Sản xuất máy móc, thiết bị chưa được phân vào đâu	C	28			
17	Sản xuất giường, tủ, bàn, ghế	C	31	310	3100	
18	Công nghiệp chế biến, chế tạo khác	C	32			
19	Sửa chữa, bảo dưỡng và lắp đặt máy móc và thiết bị	C	33			
20	Sản xuất và phân phối điện, khí đốt, nước nóng, hơi nước và điều hòa không khí	D	35			
21	Hoạt động kinh doanh bất động sản	L	68			

Dự án phù hợp với ngành nghề thu hút của KCN Nhơn Trạch II – Nhơn Phú “*Sản xuất sản phẩm nhôm cuộn (không có công đoạn xi mạ)*”.

- Quy hoạch sử dụng đất: KCN Nhơn Trạch II – Nhơn Phú có tổng diện tích toàn khu là 183,18 ha. KCN Nhơn Trạch II – Nhơn Phú do Công ty Cổ phần Địa ốc Thảo Điền làm chủ đầu tư. KCN này được quy hoạch và định hướng phát triển công nghiệp nên hoàn toàn phù hợp về mặt quy hoạch. Toàn bộ diện tích đất triển khai Dự án nằm trong vùng quy hoạch đất xây dựng công trình, phù hợp với Quy hoạch phân khu chức năng và ngành nghề thu hút đầu tư vào KCN theo quy hoạch được phê duyệt. Ngành nghề của Dự án là ngành nghề sản xuất có mức độ tự động hóa cao, phù hợp với khuyến khích phát triển kinh tế.

*** Thông tin về Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam)**

- Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam) được thành lập theo Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên, mã số doanh nghiệp 3603504475 do Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đồng Nai cấp lần đầu ngày 10/11/2017 và đăng ký thay đổi lần thứ 3 ngày 22/12/2022.

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số 2156320673 do ban quản lý các khu công nghiệp Đồng Nai chứng nhận lần đầu ngày 30/10/2017 và chứng nhận thay đổi lần thứ 3 ngày 13/04/2023 cho Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam).

- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số DC 548973 ngày 30 tháng 05 năm 2022 tại thửa đất số 126, tờ bản đồ số 43, địa chỉ đường số 3, khu công nghiệp Nhơn Trạch II – Nhơn Phú, xã Phú Hội, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai (nay là thửa đất số 126, tờ bản đồ số 43, địa chỉ đường số 3, khu công nghiệp Nhơn Trạch II – Nhơn Phú, xã Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai) với tổng diện tích 126.903 m²

- Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam) có giấy phép xây dựng số 50/GP-KCNĐN ngày 17/03/2021 và điều chỉnh ngày 07/08/2023 do Ban Quản lý các KCN Đồng Nai cấp.

- Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam) đã được cấp Giấy xác nhận bảo vệ môi trường số 53/XN-KCNĐN ngày 18 tháng 4 năm 2018 của Ban Quản lý các Khu công nghiệp Đồng Nai, Dự án ”Xây dựng nhà xưởng cho thuê với diện tích xây dựng 34.097 m²”.

- Công ty TNHH Uzin Metal đã ký hợp đồng tiện ích số 49/2025/HĐTI.BPLV ngày 05 tháng 12 năm 2025 với Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam). Trong đó, Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam) chịu trách nhiệm xử lý nước thải phát sinh từ Công ty TNHH Uzin Metal, đạt giới hạn theo quy định trước khi đầu nối vào HTXLNT của KCN Nhơn Trạch II – Nhơn Phú.

Vì vậy, Công ty TNHH Uzin Metal đã thuê lại nhà xưởng xây dựng hoàn thiện của Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam) là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch và phù hợp với các ngành nghề thu hút đầu tư của KCN Nhơn Trạch II – Nhơn Phú.

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

2.1. Khả năng chịu tải của môi trường không khí

Toàn bộ khí thải phát sinh của Dự án sẽ được xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi xả thải ra môi trường.

2.2. Khả năng chịu tải của môi trường đất

Do Dự án đã thuê lại nhà xưởng xây sẵn của công ty TNHH Boustead Project Land Việt Nam căn cứ theo hợp đồng thuê xưởng số 03/2025/HDNT.BPLV ngày 06/02/2025 vì vậy Dự án không xả thải trực tiếp ra môi trường đất, do vậy không đánh giá khả năng chịu tải của môi trường đất.

2.3. Khả năng chịu tải của môi trường nước

Theo Thông tư 76/2017/TT-BTNMT quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, suối, kênh, rạch, đầm, hồ và Điều 82 của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT về sửa đổi, bổ sung một số điều của

Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29 tháng 12 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ; có nêu đánh giá khả năng chịu tải áp dụng cho nguồn tiếp nhận là nguồn nước mặt. Vì vậy, đối với nguồn tiếp nhận là cống thoát nước chung của KCN Nhơn Trạch II-Nhơn Phú, nên Dự án không thuộc đối tượng phải đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn tiếp nhận nước thải

- Vị trí thực hiện dự án là KCN Nhơn Trạch II - Nhơn Phú đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường; KCN có hệ thống xử lý nước thải tập trung đạt yêu cầu.

Hiện tại, 100% DN đang hoạt động đều đầu nối nước thải về NMXLNTTT KCN Nhơn Trạch II – Nhơn Phú, với công suất thiết kế của NMXLNTTT là 4.000 m³/ngày đêm. Nước thải sau xử lý đạt ngưỡng giới hạn cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, $K_q = 0,9$; $K_f = 1$. Nước thải sau xử lý từ Nhà máy xử lý nước thải tập trung chảy vào đường cống bê tông cốt thép D600mm ra cửa xả nước thải số 9, chảy vào hệ thống thoát nước đường Nguyễn Ái Quốc (đường 25C cũ), chảy ra rạch Vũng Gấm và thoát ra nguồn tiếp nhận cuối cùng là sông Đồng Tranh.

Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam) phải xử lý nước thải sinh hoạt của Dự án sau đó mới đầu nối với hệ thống thoát nước thải của KCN Nhơn Trạch II – Nhơn Phú.

Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam) đã ký hợp đồng xử lý nước thải số 399/HĐXLNT/19 ngày 22/08/2019 với công ty Cổ phần Địa ốc Thảo Điền.

Như vậy Dự án không trực tiếp xả nước thải ra môi trường. Do đó, không gây ảnh hưởng đến khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước.

2.4. Sự phù hợp của Dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận chất thải

- Chất thải rắn sinh hoạt: Công ty sẽ bố trí kho lưu giữ riêng, tuân thủ theo đúng quy định của pháp luật và sẽ ký Hợp đồng thu gom chất thải với Công ty đơn vị có chức năng, đảm bảo không phát sinh chất thải ra ngoài môi trường.

- Chất thải rắn thông thường: Công ty sẽ bố trí kho lưu giữ riêng, tuân thủ theo đúng quy định của pháp luật và sẽ ký Hợp đồng thu gom chất thải với Công ty đơn vị có chức năng, đảm bảo không phát sinh chất thải ra ngoài môi trường.

- Chất thải nguy hại: Công ty sẽ bố trí kho lưu giữ riêng, tuân thủ theo đúng quy định của pháp luật và sẽ ký Hợp đồng thu gom chất thải với Công ty đơn vị có chức năng, đảm bảo không phát sinh chất thải ra ngoài môi trường.

→ Như vậy, Dự án hoàn toàn phù hợp đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận chất thải.

2.5. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật của KCN

2.5.1. Hạng mục về kết cấu hạ tầng

*** Mạng lưới giao thông của khu công nghiệp**

Hệ thống giao thông nội khu tại Nhơn Trạch II – Nhơn Phú đã được đầu tư và đi vào hoạt động tốt với 4 là đường chính, 2 làn đường phụ và hệ thống đèn chiếu sáng dọc theo các tuyến đường.

Mặt đường đã được rải nhựa có thể chịu được trọng tải lớn và cho phép các container cũng như các xe tải với trọng lượng lớn lưu thông trong khu vực.

Không chỉ vậy, hệ thống đường giao thông nội khu tại đây đã được kết nối với hệ thống giao thông bên ngoài khu công nghiệp để phục vụ cho nhu cầu sử dụng của người lao động cũng như hoạt động vận chuyển hàng hóa của các nhà máy, doanh nghiệp trong khu công nghiệp.

*** Hệ thống cấp điện**

Điện tại khu công nghiệp Nhơn Trạch II – Nhơn Phú được lấy trực tiếp từ mạng lưới điện quốc gia qua trạm biến áp 22 kV và có công suất lên đến 50 MVA, được thi công dọc theo các tuyến đường nội bộ của KCN.

Điện năng cung cấp cho khu công nghiệp sẽ luôn được đảm bảo ở mức ổn định và đáp ứng nhu cầu sử dụng của các nhà máy và xưởng sản xuất.

*** Hệ thống cấp nước**

Nguồn cấp nước được lấy từ hệ thống cấp nước của khu công nghiệp Nhơn Trạch II – Nhơn Phú với công suất 10.000 m³/ngày đêm đảm bảo chất lượng và số lượng để phục vụ nhu cầu của Dự án.

*** Hệ thống thoát nước**

- Nước mưa: hệ thống thu gom, thoát nước mưa được bố trí dọc theo các tuyến đường giao thông nội bộ KCN, kết cấu bằng cống BTCT, đường kính từ 600 – 2.000 mm. Nước mưa tự chảy theo hướng thoát tự nhiên, qua các song chắn rác.

- Nước thải: hệ thống thu gom, thoát nước thải của KCN Nhơn Trạch II – Nhơn Phú đã được Công ty Cổ phần Địa ốc Thảo Điền xây lắp hoàn thiện.

2.5.2. Hạng mục về công trình xử lý nước thải

- Hiện tại, Công ty Cổ phần Địa ốc Thảo Điền đã đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải tập trung KCN Nhơn Trạch II – Nhơn Phú với công suất 4.000 m³ /ngày.đêm, quy trình công nghệ xử lý nước thải như sau:

Nước thải → Hồ thu và mương lắng cát → Bể điều hòa → Bể phản ứng → Bể tạo bông → Bể lắng hoá lý → Bể trung hoà → Bể sinh học cao tải/Bể anoxic

→ Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Hệ thống quan trắc tự động nước thải
→ Hệ thống thoát nước mưa đường Nguyễn Ái Quốc (đường 25C cũ) → Rạch
Vũng Gấm → Sông Đồng Tranh (đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, $K_q = 0,9$;
 $K_f = 1,0$).

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

Khu vực triển khai dự án nằm trong KCN Nhơn Trạch II – Nhơn Phú đã được quy hoạch, đã hoàn thiện hạ tầng cơ sở, do đó không có các vùng sinh thái nhạy cảm cũng như không có các loài sinh vật hoang dã sinh sống.

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

- Dự án sử dụng hạ tầng thoát nước mưa và nước thải chung với Công ty TNHH Bousteads Project Land (Việt Nam). Hiện tại đã xây dựng hoàn thiện mạng lưới thu gom thoát nước mưa tách riêng với mạng lưới thu gom thoát nước thải.

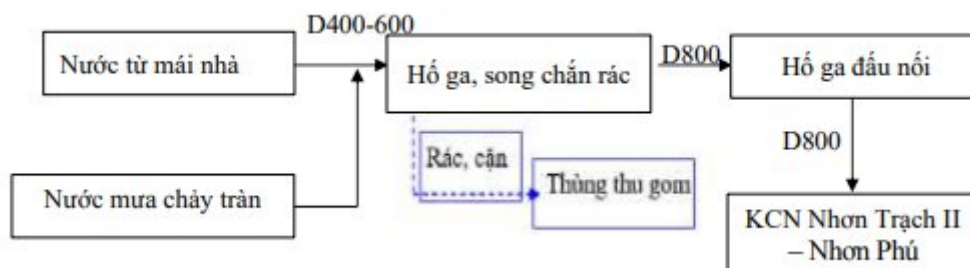
*** Hệ thống thu gom, thoát nước mưa của Công ty TNHH Bousteads Project Land (Việt Nam) được mô tả như sau:**

- Nước mưa trên mái nhà, khuôn viên các khu vực nhà xưởng trong đó có nhà xưởng số 5 của Dự án được thu gom theo phương thức tự chảy dẫn về mương thoát nước mưa được xây dựng bằng bê tông và có tấm đan che dầy. Nước mưa sau khi được thu gom sẽ theo hệ thống thoát nước mưa của Dự án (Cống chịu lực BTCT Ø400 – Ø800) và đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của KCN Nhơn Trạch II – Nhơn Phú.

- Nước mưa chảy tràn trên diện tích bề mặt thì được thu gom về các hố ga có song chắn rác. Nước mưa sau khi được thu gom sẽ theo hệ thống thoát nước mưa của Công ty TNHH Bousteads Project Land (Việt Nam) (Cống chịu lực BTCT Ø400 – Ø800) và đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của KCN Nhơn Trạch.

- Các hố ga này được nối với nhau bằng cống BTCT Ø400 – Ø800 dẫn nước mưa ra hố ga thoát nước mưa của KCN Nhơn Trạch II – Nhơn Phú.

Sơ đồ thu gom, tiêu thoát nước mưa chảy tràn như sau:

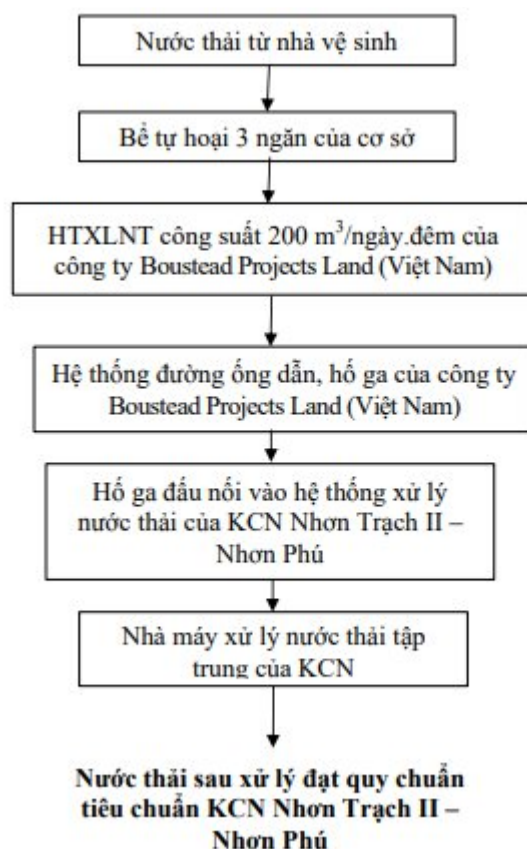


Hình 3.1. Sơ đồ thu gom, tiêu thoát nước mưa chảy tràn

*** Thu gom, thoát nước thải Nước thải phát sinh của Dự án từ khu vực nhà vệ sinh nhà xưởng, khu vực nhà vệ sinh văn phòng được thu gom như sau:**

- Hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các nhà vệ sinh của Dự án được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn, sau đó đưa về hệ thống thoát nước thải chung của Công ty TNHH Bousteads Project Land (Việt Nam) bằng đường ống uPVC D200, theo đường cống HDPE D200 dẫn về hệ thống xử lý nước thải công suất 200 m³/ngày.đêm của Công ty TNHH Bousteads Project Land (Việt Nam) để xử lý đạt tiêu chuẩn đầu nối với KCN, sau đó dẫn hồ ga đầu nối nước thải với hệ thống thoát nước thải của KCN trên đường số 7.

- Quy trình thu gom nước thải của Dự án:



Hình 3.2. Sơ đồ mạng lưới thu gom nước thải của Dự án

Nước thải phát sinh của Dự án sau khi được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải công suất 200 m³/ngày.đêm của Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam) để xử lý đạt giới hạn tiếp nhận của KCN Nhơn Trạch II – Nhơn Phú sau đó chảy vào hồ ga đầu nối với KCN và được đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Nhơn Trạch II – Nhơn Phú.

Phía Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam) sẽ chịu trách nhiệm xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh từ dự án theo Hợp đồng số 49/2025/HĐTL.BPLV ngày 05 tháng 12 năm 2025.

3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, không khí nơi thực hiện dự án:

Như đã trình bày, khu vực triển khai dự án nằm trong KCN Nhơn Trạch II-Nhơn Phú đã được quy hoạch, đã hoàn thiện hạ tầng cơ sở, do đó căn cứ vào Điểm c Khoản 2 Điều 28 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ thì dự án không phải thực hiện đánh giá hiện trạng môi trường nơi thực hiện dự án.

Hệ thống thu gom nước thải, nước mưa của các xưởng cho thuê được tách riêng biệt, các bể tự hoại tại các nhà xưởng cho thuê đã được xây dựng hoàn thiện.

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

1.1. Đánh giá tác động

Dự án được thực hiện trong nhà xưởng xây sẵn, chỉ tiến hành lắp đặt máy móc thiết bị, do đó dự án không đánh giá giai đoạn xây dựng.

Các hoạt động thi công dự án, bao gồm:

- Lắp đặt máy móc thiết bị phục vụ cho hoạt động sản xuất và các thiết bị kèm theo.

Với các hoạt động nêu trên diễn ra tại khu vực dự án sẽ tập trung một số thiết bị, máy móc thi công và nhân công. Tất cả các yếu tố này có khả năng gây tác động tiêu cực tới môi trường xung quanh. Chi tiết về các nguồn gây tác động và các chất ô nhiễm chính được liệt kê tại bảng sau:

Bảng 4.1. Các nguồn gây tác động môi trường liên quan đến chất thải trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị

STT	Nguồn gây tác động	Các chất ô nhiễm chính
1	Hoạt động lắp đặt thiết bị, máy móc phục vụ sản xuất	- Bụi, khí thải từ các máy móc phục vụ lắp đặt máy móc - Khí thải từ các phương tiện vận chuyển máy móc thiết bị, ... - Bụi, khí thải từ quá trình đốt nhiên liệu hóa thạch cho vận hành các phương tiện vận chuyển: CO, SO_x, NO_x, CO₂. - Nước mưa chảy tràn qua toàn bộ khu vực dự án cuốn theo chất thải xuống nguồn nước; - Chất thải rắn phát sinh từ thi công lắp đặt
2	Hoạt động vận chuyển, tập kết, lưu giữ thiết bị phục vụ dự án	- Khí thải của các xe tải vận chuyển nhiên, nguyên, vật liệu. - Chất thải nguy hại bao gồm các thùng chứa xăng dầu, giẻ lau dính dầu mỡ, ...
3	Hoạt động sinh	- Chất thải sinh hoạt của công nhân thi công: Thức

STT	Nguồn gây tác động	Các chất ô nhiễm chính
	hoạt của công nhân trong quá trình thi công	ăn thừa, giấy vụn, bịch nilon, lon đồ hộp - Nước thải sinh hoạt của công nhân: có các thông số ô nhiễm: SS, BOD ₅ , COD, Tổng Nitơ, Tổng Photpho, dầu mỡ, vi sinh vật.

Các hoạt động và nguồn gây tác động môi trường chủ yếu phát sinh được trình bày như sau:

1.1.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

1.1.1.1. Tác động tới chất lượng môi trường không khí

* Mức độ tác động

Mức độ tác động của các chất gây ô nhiễm không khí được thể hiện qua bảng dưới đây:

Bảng 4.2. Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí

STT	Chất gây ô nhiễm	Tác động
1	Bụi	- Kích thích hô hấp (mũi, họng, khí quản, phế quản...), xơ hoá phổi, ung thư phổi, làm giảm chức năng hô hấp. - Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh ở đường tiêu hóa.
2	Khí axit (SO _x , NO _x)	- Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu. - SO ₂ có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu. - Tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới sự phát triển thảm thực vật và cây trồng. - Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa. - Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ôzon.
3	Oxyt cacbon (CO)	- Giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với hemoglobin và biến thành cacboxyhemoglobin.
4	Khí cacbonic (CO ₂)	- Gây rối loạn hô hấp phổi.

STT	Chất gây ô nhiễm	Tác động
		- Gây hiệu ứng nhà kính. - Tác hại đến hệ sinh thái.
5	Tổng hydrocarbons (THC)	- Gây nhiễm độc cấp tính: suy nhược, chóng mặt, nhức đầu, rối loạn giác quan có khi gây tử vong.

*** Nguồn gốc ô nhiễm**

Nguồn gốc ô nhiễm không khí trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị bao gồm:

- Bụi, khí thải, tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện vận chuyển máy móc, thiết bị cho dự án.
- Tiếng ồn sinh ra do quá trình vận chuyển, tập kết máy móc, thiết bị.

A. Đánh giá tác động của các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí và tiếng ồn

a) Ô nhiễm bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển

*** Nguồn phát sinh**

- Bụi khuếch tán từ mặt đường của các xe tải và thiết bị cơ giới vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng trên đường, tuy nhiên hiện tại toàn bộ đường nội bộ của KCN đã được trải nhựa nên lượng bụi này không lớn. Bụi có thể gây ảnh hưởng đến các công trình lân cận cách khu vực Dự án trong phạm vi 200m. Đối tượng chịu tác động lớn nhất của bụi là những người công nhân trực tiếp thi công.

- Trong quá trình lắp đặt máy móc thiết bị của nhà máy có sự tham gia của các phương tiện như: xe tải, xe nâng, ... các phương tiện này sẽ sản sinh ra các chất gây ô nhiễm không khí như: Bụi, khói, CO, NO_x, SO_x, THC, ... Lượng khí này rất khó định lượng vì đây là nguồn phân tán và chịu tác động của nhiều yếu tố tự nhiên khác như: chất lượng đường sá, tốc độ gió, chế độ vận hành máy móc.

*** Tải lượng ô nhiễm**

Trong giai đoạn này chỉ thực hiện vận chuyển các máy móc, thiết bị, sản phẩm phục vụ cho công trình môi trường, không xây dựng các công trình nhà xưởng, vì vậy nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí chủ yếu là bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển, tập kết máy móc, thiết bị đến nhà máy; từ hoạt động của phương tiện vận chuyển, thiết bị thi công như xe tải, xe nâng, xe cẩu. Số lượng các loại máy móc, thiết bị có sử dụng nhiên liệu phục vụ cho quá trình thi công dự án gồm có, xe tải, xe nâng, xe cẩu.

Các phương tiện vận tải sử dụng nhiên liệu là dầu DO. Thành phần các chất ô nhiễm trong khói thải từ các phương tiện vận tải chủ yếu là SO_x , NO_x , CO, hydrocacbon và bụi. Theo Tài liệu đánh giá nhanh của WHO, tải lượng ô nhiễm khí thải được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.3. Hệ số ô nhiễm theo tải trọng xe

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm theo tải trọng xe (g/km)					
	Tải trọng xe < 3,5 tấn			Tải trọng xe 3,5 – 16 tấn		
	Trong thành phố	Ngoài thành phố	Đường cao tốc	Trong thành phố	Ngoài thành phố	Đường cao tốc
Bụi	0,2	0,15	0,3	0,9	0,9	0,9
SO_2	1,16S	0,84S	1,3S	4,29S	4,15S	4,15S
NO_2	0,7	0,55	1	1,18	1,44	1,44
CO	1	0,85	1,25	6,0	2,9	2,9
VOC	0,15	0,4	0,4	2,6	0,8	0,8

(Nguồn: *Rapid Environment Assessment, WHO*)

Tải lượng các chất ô nhiễm phụ thuộc vào lưu lượng, tình trạng kỹ thuật, xe qua lại và tình trạng đường giao thông. Ước tính quá trình vận chuyển máy móc, thiết bị với quãng đường vận chuyển khoảng 40 km/lượt (tính quãng đường từ Cảng Đồng Nai đến nhà máy). Số lượng xe vận chuyển khoảng 4 lượt/ngày, thời gian vận chuyển máy móc thiết bị kéo dài trong khoảng 60 ngày thì tải lượng các chất ô nhiễm được tính theo cơ sở sau:

- Quãng đường mỗi lượt: 40 km/lượt.
- Số lượt: 4 lượt/ngày $\times$ 60 ngày = 240 lượt.

Tổng km = 240 $\times$ 40 = 7.290 km (tổng toàn bộ quãng đường vận chuyển).

Các phương tiện di chuyển trên QL51, giả định phân bổ 20% trong thành phố và 80% ngoài thành phố.

Tải lượng cho từng chất tại mỗi loại đường = (Hệ số (g/km)) $\times$ (Tổng km đi trên loại đường đó).

Do đó, Tải lượng các chất ô nhiễm thể hiện tại bảng sau:

Bảng 4.4. Tải lượng các chất ô nhiễm (g/ngày)

Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm xe 3,5 – 16 tấn		Tổng (g/ngày)
	Trong thành phố	Ngoài thành phố	
Bụi	28,8	115,2	144,0
SO ₂	6,86	26,56	33,42
NO ₂	37,76	184,32	222,08
CO	192	371,2	563,2
VOC	83,2	102,4	185,6

*** Nồng độ ô nhiễm**

Cơ sở tính toán:

- Tiêu hao nhiên liệu (giả định): 0,30 L diesel/km cho xe tải 3,5–16 tấn (giá trị tham khảo ngành).

- Km/ngày = 4 lượt × 40 km = 160 km/ngày → nhiên liệu/ngày = 160 × 0,30 = 48 l/ngày.

- Tổng thể tích khí xả (giả định tính từ SFV): dùng Specific Flue Volume (SFV) theo tài liệu tham khảo (ví dụ Annex 29/POPs Toolkit): SFV ≈ 315 Nm³/GJ cho diesel.

(Link tham khảo:

https://toolkit.pops.int/Publish/Annexes/A_29_Annex29.html)

- Năng lượng diesel ≈ 36,12 MJ/l (≈ 0,03612 GJ/l).

→ Nm³ khí xả/L diesel = SFV × GJ/l = 315 × 0,03612 ≈ 11,38 Nm³/l.

→ Thể tích khí xả/ngày = 48 l/ngày × 11,38 = 546,24 Nm³/ngày.

Do đó, nồng độ các chất ô nhiễm như sau:

Bảng 4.5. Nồng độ các chất ô nhiễm

Stt	Chất ô nhiễm	Nồng độ trung bình (µg/Nm ³)	QCVN 05:2023/BTNMT (µg/Nm ³)
1	Bụi	263.600	300
2	SO ₂	61.200	350
3	NO ₂	406.500	200
4	CO	1.031.000	30.000

5	VOC	339.700	-
---	-----	---------	---

Nhận xét: Nồng độ các chất ô nhiễm trình bày trong bảng trên được tính toán tại hòng xả khí thải của phương tiện vận chuyển, tức là nồng độ của dòng khí thải chưa trải qua quá trình pha loãng, khuếch tán và phát tán vào không khí xung quanh. Do đây là nồng độ đo tại nguồn thải tức thời, giá trị thường cao hơn rất nhiều so với nồng độ thực tế trong môi trường không khí ngoài trời. Khi khí thải được phát tán ra không gian mở (quốc lộ, khu vực giao thông), các chất ô nhiễm sẽ pha loãng nhanh theo khoảng cách, chịu tác động mạnh của tốc độ gió, độ cao nguồn thải, điều kiện khí tượng, mật độ giao thông và thể tích hòa trộn lớn, nên nồng độ thực tế tại môi trường xung quanh thấp hơn rất nhiều so với nồng độ tại hòng xả. Mặt khác, quá trình vận chuyển diễn ra trong thời gian ngắn, với lượt vận chuyển ít nên tác động của bụi, khí thải đến môi trường không khí trong quá trình vận chuyển máy móc là không đáng kể.

b) Ô nhiễm tiếng ồn

Bên cạnh nguồn ô nhiễm là khí thải, ô nhiễm tiếng ồn cũng gây một tác động đáng kể đến môi trường và đời sống của người dân trong khu vực. Tiếng ồn có thể phát sinh do các phương tiện vận chuyển và từ hoạt động lắp đặt thiết bị máy móc. Theo tài liệu của Mackernize, L. Da (1985) cho thấy, tiếng ồn do hoạt động của xe tải vận chuyển thường dao động từ 82 - 94 dBA (trong phạm vi 15m).

Như vậy, trong phạm vi bán kính 15m từ vị trí thi công, mức độ ồn do xe tải vượt quá giới hạn mức độ ồn cho phép đối với khu dân cư xen lẫn khu thương mại, dịch vụ, sản xuất (75 dBA) trong khoảng thời gian từ 6 giờ sáng đến 6 giờ tối. Tuy nhiên do Dự án nằm trong KCN, thời gian thi công lắp đặt ngăn ngày và tác động này chỉ có tính chất tạm thời và gây ảnh hưởng cục bộ trong thời gian lắp đặt. Do đó có thể giảm thiểu ảnh hưởng bằng cách hạn chế các hoạt động lắp đặt thiết bị máy móc vào những giờ nghỉ trưa (11h30 – 13h), tiến hành các hoạt động thi công có độ ồn cao vào thời gian cho phép (từ 6h – 18h) và hạn chế các nguồn ồn vào ban đêm để không ảnh hưởng đến các nhà máy trong khu vực lân cận.

b) Đánh giá các tác động của ô nhiễm nhiệt

*** Nguồn phát sinh**

Ô nhiễm nhiệt từ bức xạ mặt trời, từ các quá trình thi công có gia nhiệt (như từ các phương tiện vận tải và máy móc thi công, nhất là quá trình thi công trong giai đoạn thời tiết khô, nắng nóng kéo dài).

*** Các tác động**

Nhiệt độ cao ở môi trường lao động phát sinh những tác hại nhất định đến sức khỏe của công nhân. Ở các nước nhiệt đới như nước ta, điều kiện nóng ẩm kèm theo nhiệt độ làm việc cao dễ xuất hiện những tai biến nguy hiểm cho người lao động như: Rối loạn điều hòa nhiệt, say nắng, say nóng, mất nước, mất muối. Lượng muối mất có thể lên rất cao, tới 15g – 20g trong 24 giờ, nếu không được điều trị, bù đắp kịp thời sẽ gây nên các tai biến, do giảm Calo như: nhức đầu, mệt mỏi, nôn và đặc biệt là co rút cơ ngoài ý muốn (chuột rút) hoặc gây kích thích não.

Tuy nhiên, trong thi công, chúng tôi sẽ trang bị bảo hộ lao động đầy đủ cho người lao động và bố trí sắp xếp giờ làm việc và nghỉ ngơi hợp lý đảm bảo cho công nhân không bị ảnh hưởng bởi ô nhiễm nhiệt.

1.1.1.2. Tác động của các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước

Trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị, nước thải phát sinh từ các nguồn sau:

- Nước mưa chảy tràn qua khu vực nhà máy cuốn theo cát, đất, rác, rơi vãi xuống nguồn nước.
- Nước thải sinh hoạt của công nhân có chứa cặn bã, các chất rắn lơ lửng (SS), các chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật.

A. Nước mưa chảy tràn

*** Lưu lượng, nồng độ**

Nước mưa chảy tràn có lưu lượng phụ thuộc vào chế độ mưa của khu vực. Nước mưa được quy ước là nước sạch, nhưng khi chảy qua bề mặt có chất ô nhiễm thì nước mưa bị ô nhiễm theo và cần phải được thu gom xử lý thích hợp.

Tuy nhiên, trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị, hệ thống thoát nước mưa đã được xây dựng hoàn chỉnh, sẽ thu gom toàn bộ nước mưa chảy tràn trong khu vực nhà máy, đầu nối vào hệ thống thoát nước của KCN.

B. Nước thải sinh hoạt

*** Nguồn phát sinh:**

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh trong quá trình lắp đặt máy móc thiết bị có thể gây ô nhiễm bởi các chất hữu cơ dạng lơ lửng và hòa tan chứa các vi trùng. Ước tính có khoảng 15 công nhân lao động trong giai đoạn lắp ráp thiết bị.

*** Mức độ tác động:**

Nếu không được xử lý đạt theo quy định, các chất ô nhiễm khi thải vào nguồn tiếp nhận sẽ làm cạn kiệt nguồn oxy trong nước, ảnh hưởng đến hệ sinh thái khu vực. Nước thải thấm vào đất gây ô nhiễm đất, hệ thực vật và ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm, gây ảnh hưởng gián tiếp đến sức khỏe cộng đồng. Nước thải sinh hoạt chứa một lượng vi sinh vật gây bệnh, gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Vì vậy nếu không xử lý triệt để không những gây mất vẻ mỹ quan mà còn ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân, nhân dân trong khu vực,...

❖ Tải lượng ô nhiễm:

Nhu cầu dùng nước mỗi ngày khoảng:

$$15 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người/ngày} = 675 \text{ lít nước/ngày} \approx 0,675 \text{ m}^3 \text{ nước/ngày}$$

Tổng lượng nước thải ra mỗi ngày được tính bằng 100% lượng nước sử dụng:

$$0,675 \text{ m}^3 \text{ nước/ngày} \times 100\% = 0,675 \text{ m}^3 \text{ nước/ngày}$$

Thời gian lắp đặt: 60 ngày

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn lắp đặt như sau:

Bảng 4.6. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn lắp đặt

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị đo	Nồng độ (tính theo tải lượng cao nhất)	QCVN 14:2025/BTNMT
1	pH	-	7 - 8	6 – 9
2	BOD ₅ ở 20°C	mg/l	1.200	25
3	COD	mg/l	2.266,7	50
4	TSS	mg/l	3.222,2	100
5	Amoni	mg/l	106,67	4
6	Tổng Nito	mg/l	266,47	25
7	Tổng Phốt pho	mg/l	88,89	2,5
8	Tổng Coliform	MPN/100ml	37.10 ⁷	3.000

Nhận xét: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt bao giờ cũng vượt quá tiêu chuẩn cho phép đưa vào các nguồn nước mặt. Do đó nước thải sinh hoạt cần phải được xử lý trước khi xả ra môi trường.

1.1.1.3. Tác động của các nguồn chất thải rắn

Trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị, các nguồn sinh ra chất thải rắn chủ yếu như sau:

A. Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn từ hoạt động sinh hoạt của công nhân lao động: Có khoảng 15 công nhân lao động, lượng rác thải trung bình lấy bằng 0,5 kg/người.ngày thì tổng lượng chất thải sinh hoạt là khoảng:

$$0,5 \text{ kg/người/ngày} \times 15 \text{ người} = 7,5 \text{ kg/ngày}$$

Rác thải sinh hoạt nếu không được thu gom hợp lý sẽ làm mất mỹ quan và ô nhiễm môi trường.

B. Chất thải không nguy hại

* Nguồn phát sinh:

- Quá trình thi công lắp đặt máy móc, thiết bị;
- Quá trình sinh hoạt của công nhân thi công lắp đặt;

* Khối lượng phát sinh:

Chất thải rắn thông thường phát sinh trong quá trình thi công lắp đặt và chất thải sinh hoạt của công nhân (trong khoảng thời gian 60 ngày), thành phần và khối lượng ước như sau:

Bảng 4.7. Lượng chất thải thông thường trong giai đoạn thi công

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Khối lượng (Kg)
1	Chất thải sinh hoạt Bao gồm: các loại bao bì, vỏ lon đựng nước giải khát, thức ăn thừa,... (15 người x 0,5 kg/người.ngày x 60 ngày)	Rắn	450
2	Chất thải thông thường (từ quá trình lắp đặt thiết bị, máy móc): - Giấy vụn, thùng chứa, giấy, báo, tài liệu...	Rắn	100

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Khối lượng (Kg)
	- Ốc vít thải - Nilon, nhựa dư thừa		
Tổng số lượng			550

Chủ yếu là các loại phế thải trong quá trình thi công lắp đặt như bao bì, giấy carton, nylon, pallet gỗ... khối lượng khoảng 550 kg. Phần lớn chất thải này không ảnh hưởng đến sức khỏe con người nhưng lại gây mất cảnh quan nếu không có các biện pháp thu gom, xử lý thích hợp.

C. Chất thải nguy hại

* Nguồn phát sinh:

Trong thi công lắp đặt thiết bị phục vụ sản xuất sẽ phát sinh một lượng chất thải nguy hại như: giẻ lau, bóng đèn, dầu mỡ thải,... Đây cũng là một nguồn gây ô nhiễm cần được thu gom và xử lý hợp lý.

* Khối lượng phát sinh:

Về cơ bản, các máy móc thiết bị nhập về cho nhà máy đều là thiết bị nguyên bộ, vì vậy, chất thải nguy hại sẽ chỉ phát sinh một lượng rất nhỏ trong quá trình lắp đặt máy móc thiết bị bao gồm giẻ lau dính dầu mỡ (15 kg), dầu nhớt (20 kg), can chứa dầu thải sau khi sử dụng (10 kg). Lượng chất thải phát sinh này khoảng 45 kg trong toàn bộ thời gian lắp đặt. Loại chất thải này khó phân huỷ, độc hại đối với môi trường cho nên sẽ được thu gom, phân loại và xử lý theo quy định. Các biện pháp quản lý, giảm thiểu được đề xuất tại mục sau của báo cáo.

Bảng 4.8. Tổng hợp các chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình lắp đặt trang thiết bị, máy móc

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Mã CTNH	Số lượng (kg/tháng)
1	Giẻ lau dính dầu	Rắn	18 02 01	15
2	Dầu nhớt thải	Rắn	17 02 03	20
3	Can chứa dầu nhớt	Rắn	18 01 02	10
Tổng cộng				45

Tác động:

Các loại chất thải nguy hại trong quá trình thi công chủ yếu là dầu nhớt thải, giẻ lau nhiễm chất thải nguy hại.

- Gây độc cấp tính: Các chất thải có các thành phần nguy hại gây tử vong, tổn thương nghiêm trọng hoặc tức thời cho sức khỏe thông qua đường ăn uống, hô hấp hoặc qua da.

- Gây hại: Các chất thải có các thành phần nguy hại gây các rủi ro sức khỏe ở mức độ thấp thông qua đường ăn uống, hô hấp hoặc qua da.

- Gây độc từ từ hoặc mãn tính: Các chất thải có các thành phần nguy hại gây ảnh hưởng xấu cho sức khỏe một cách từ từ hoặc mãn tính thông qua đường ăn uống, hô hấp hoặc qua da.

- Có độc tính sinh thái: Các chất thải có các thành phần nguy hại gây tác hại nhanh chóng hoặc từ từ đối với môi trường và các hệ sinh vật thông qua tích lũy sinh học.

1.1.2. Tác động do các rủi ro, sự cố

Trong quá trình thi công dự án các rủi ro và sự cố môi trường có khả năng xảy ra bao gồm: tai nạn lao động; sự cố cháy nổ, hỏa hoạn. Khi có sự cố xảy ra thì tùy theo tính chất và mức độ xảy ra sự cố mà các tác động đến môi trường và sức khỏe cộng đồng sẽ khác nhau.

a) Tai nạn lao động

Trong quá trình thực hiện sự cố không mong muốn là tai nạn lao động nhưng đôi khi vẫn xảy ra. Các nguyên nhân dẫn đến tai nạn lao động rất đa dạng như:

- Môi trường lao động bị ô nhiễm có khả năng gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động. Một vài loại ô nhiễm tùy thời gian và mức độ tác động có thể gây choáng váng, mệt mỏi, thậm chí ngất xỉu, cần được cấp cứu kịp thời (thường xảy ra ở công nhân nữ và người có sức khỏe yếu).

- Phương tiện vận chuyển ra vào thường xuyên, có thể dẫn đến tai nạn do các xe cộ hay tai nạn cho người lao động, người đi đường và dân cư xung quanh khu vực dự án.

- Các công việc tiếp cận với điện như thi công hệ thống điện và chạm vào các đường dây dẫn điện trong khu vực dự án.

Công nhân làm trong người có bia rượu, say xỉn hay do sự bất cẩn cũng dễ dẫn đến tai nạn lao động.

b) Cháy nổ, hỏa hoạn

Bản chất các quá trình gây ra cháy nổ có thể được chia ra thành 4 nhóm:

- Nhóm 1: lửa cháy do những vật liệu rắn dễ cháy bị bắt lửa như: các loại bao bì giấy, gỗ, ...
- Nhóm 2: lửa cháy do các nhiên liệu lỏng dễ cháy như: xăng, dầu, gas,... gặp lửa.
- Nhóm 3: lửa cháy do các thiết bị điện.
- Nhóm 4: cháy nổ do sét đánh.

Quá trình thực hiện dự án sẽ mang nhiều nguy cơ cháy nổ, hỏa hoạn như sau:

- Vứt tàn thuốc một cách bừa bãi dễ bắt lửa như nơi để máy móc, thiết bị nguyên liệu...
- Sự cố về các thiết bị điện: dây trần, dây điện, động cơ, ... bị chập điện, phát sinh nhiệt và dẫn đến cháy.

c) Tai nạn giao thông

Tai nạn giao thông có nguy cơ xảy ra, gây thiệt hại về tài sản và tính mạng. Mật độ giao thông tại khu vực không cao nhưng việc vận chuyển máy móc thiết bị mà không tuân thủ đúng luật giao thông sẽ gây tai nạn.

1.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị.

1.2.1. Giảm thiểu tác động do khí thải, bụi

a) Không chế ô nhiễm khí thải từ các phương tiện giao thông

Khí thải từ các phương tiện giao thông hoạt động trong khu vực dự án là nguồn ô nhiễm phân tán và rất khó kiểm soát. Để hạn chế các nguồn ô nhiễm trên, Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Khu vực thực hiện dự án nằm ở trong KCN đang có các nhà máy đang hoạt động sản xuất, nên biện pháp giảm thiểu tối đa nguồn gây ô nhiễm không khí là che chắn xung quanh công trình đang thi công nhằm ngăn ngừa bụi phát tán ra môi trường xung quanh.
- Các phương tiện giao thông vận tải và các máy móc thi công cơ giới phải sử dụng đúng với thiết kế của động cơ, không hoạt động quá công suất thiết kế.
- Hoạt động vận chuyển được bố trí, sắp xếp hợp lý nhằm giảm số lượt xe, ưu tiên ghép lô và vận chuyển ngoài giờ cao điểm để hạn chế hiện tượng dừng – khởi động gây tăng phát thải. Dự án lựa chọn nhà thầu vận tải có phương tiện đạt tiêu chuẩn đăng kiểm, ưu tiên xe đạt chuẩn khí thải Euro và sử dụng nhiên liệu diesel có hàm lượng lưu huỳnh thấp (≤ 50 ppm) nhằm giảm đáng kể phát

thải SO₂ và bụi mịn. Các phương tiện được yêu cầu bảo dưỡng định kỳ, bảo trì hệ thống phun nhiên liệu, lọc gió, thiết bị xử lý khí thải (nếu có) và tuân thủ quy định “không nổ máy chờ” để giảm lượng CO và VOC.

- Quy định chế độ xe ra vào khu vực hợp lý.

- Đối với khu vực ngoài khuôn viên dự án: bố trí các biển báo hiệu công trường cho các người qua lại đề phòng. Phải quét dọn thường xuyên phần đường nội bộ trong khuôn viên công ty trường hợp bụi đất bay vào người lao động trong nhà máy, trang bị quạt thông gió trong khu vực nhà xưởng nhằm thông thoáng không khí trong quá trình thi công, lắp đặt máy móc, thiết bị. Phải quét dọn thường xuyên phần đường trước công ty tránh trường hợp bụi bay vào các nhà máy xung quanh và người đi đường.

- Tài xế lái xe tuân thủ các quy định luật giao thông nhằm tránh ùn tắc, an toàn khi di chuyển.

- Các phương tiện sử dụng trong vận chuyển và thi công xây dựng đạt tiêu chuẩn của Cục Đăng kiểm Việt Nam.

b) Không chế ô nhiễm do tiếng ồn, rung

Tiếng ồn gây tác động trực tiếp đến công nhân lắp đặt máy móc, thiết bị, nhất là những công nhân làm việc bên cạnh các máy có mức ồn cao. Tiếng ồn có thể át đi hiệu lệnh cần thiết, gây tai nạn cho công nhân. Để tránh tai nạn, cần giáo dục ý thức về an toàn lao động cho công nhân, đặt các biển cấm tại những nơi cần thiết.

Để giảm mức ảnh hưởng của tiếng ồn và độ rung trong quá trình công tác lắp đặt máy móc, thiết bị, chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Để hạn chế đến mức thấp nhất ảnh hưởng của tiếng ồn, độ rung của công trường, phải có kế hoạch thi công hợp lý, xe vận chuyển máy móc, thiết bị hoạt động vào thời gian thích hợp và khoảng cách hợp lý, không hoạt động tập trung. Hạn chế các nguồn gây tiếng ồn vào ban ngày làm ảnh hưởng tới hoạt động sản xuất của Công ty.

Các biện pháp khác:

- Tránh vận chuyển và bốc dỡ máy móc, thiết bị cùng một lúc nhiều xe, như vậy sẽ tăng tiếng ồn do sự cộng hưởng của âm thanh.

- Quy định chế độ vận hành của xe vận chuyển và chế độ bốc dỡ máy móc, thiết bị hợp lý, tránh vận chuyển vào các giờ cao điểm để tránh ảnh hưởng về giao thông cũng như chế độ nghỉ ngơi, sinh hoạt của công nhân.

1.2.2. Các biện pháp không chế và giảm thiểu nước thải

a) Giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa chảy tràn

Không chế ô nhiễm do nước mưa chảy tràn và chống ngập úng trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị là rất cần thiết nhằm bảo đảm không gây ô nhiễm môi trường, đảm bảo tiêu, thoát nước tốt ngay tại khu vực thi công và không ảnh hưởng đến các công trình xung quanh. Tuy nhiên, do dự án được triển khai trên nhà xưởng xây sẵn, đã có hệ thống thoát nước mưa hoàn chỉnh, đồng bộ nên giảm thiểu được khả năng ngập úng. Các biện pháp phòng chống ngập úng và không chế ô nhiễm môi trường được áp dụng như sau:

- Quản lý tốt chất thải phát sinh tại công trình, nhằm hạn chế tình trạng rơi vãi xuống đường thoát nước gây tắc nghẽn dòng chảy và gây ô nhiễm môi trường.

- Thu dọn vật liệu rơi vãi sau mỗi ngày làm việc.

Tăng cường nạo vét cát, đất chảy tràn vào các hố gas (nếu có), đảm bảo khả năng tiêu thoát nước tốt.

b) Giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt

- Nước thải sinh hoạt của công nhân lắp đặt máy móc, thiết bị phát sinh không nhiều và thời gian thi công ngắn do nhà máy có hệ thống cơ sở hạ tầng đã hoàn thiện, vì vậy chọn phương án sử dụng hệ thống nhà vệ sinh có sẵn của nhà máy. Chủ dự án thực hiện các biện pháp sau để giảm thiểu tác động do nước thải của công nhân:

- + Không tổ chức nấu ăn.

- + Nước thải sinh hoạt sẽ được dẫn về bể tự hoại hiện hữu của nhà xưởng nhằm xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh.

1.2.3. Giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn

a) Chất thải rắn sinh hoạt

- Phổ biến quy định về việc bỏ rác đúng nơi quy định trong khuôn viên của nhà máy cho công nhân khi vào làm việc trong nhà máy.

- Lập nội quy công trường yêu cầu các công nhân không xả rác bừa bãi.

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh sẽ được thu gom vào các thùng chứa thích hợp trong khu vực dự án sau đó thu gom tại khu vực lưu giữ chất thải sinh hoạt và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý chất thải sinh hoạt theo đúng quy định.

b) Chất thải công nghiệp không nguy hại

- Phổ biến quy định về việc bỏ rác đúng nơi quy định trong khuôn viên của nhà máy cho công nhân khi vào làm việc trong nhà máy.

- Lập nội quy công trường yêu cầu các công nhân không xả rác bừa bãi.

- Chất thải thông thường được thu gom tập trung tại khu vực lưu giữ chất thải thông thường và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển và xử lý chất thải rắn thông thường theo quy định.

c) Chất thải nguy hại

Các biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị bao gồm các loại chất thải nguy hại như: giẻ lau, bao tay dính thành phần nguy hại (dầu, nhớt), bao bì cứng thải bằng nhựa hoặc kim loại (thùng chứa dầu nhớt), ... Công ty sẽ có các biện pháp kiểm soát nhằm giảm thiểu tác động ảnh hưởng đến môi trường như sau:

- Phổ biến quy định về việc bỏ rác nguy hại tại khu vực quy định trong khuôn viên của nhà máy cho công nhân trước khi vào làm việc trong nhà máy.

- Có bảng hướng dẫn việc phân loại và thải bỏ chất thải nguy hại. Thùng chứa có dán nhãn cho từng loại rác thải riêng biệt tại khu vực nhà chứa chất thải nguy hại (bố trí tại khu vực dự kiến sẽ là khu lưu chứa CTNH khi dự án đi vào hoạt động chính thức).

- Kiểm soát nhà thầu trong quá trình thi công lắp đặt dây chuyền sản xuất, không được thải bỏ dầu nhớt vào hệ thống đường cống hay mương thoát nước chung của nhà máy.

- Chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định.

1.2.4. Giảm thiểu rủi ro, sự cố môi trường

a) Biện pháp an toàn lao động

- Quy định các nội quy làm việc tại công trường bao gồm: nội quy ra, vào công trường; nội quy về trang phục bảo hộ lao động; nội quy sử dụng thiết bị; nội quy trong quá trình bốc xếp, vận chuyển; nội quy về an toàn điện; an toàn giao thông; an toàn cháy nổ.

- Thiết kế chiếu sáng cho những nơi cần làm việc ban đêm.

- Tổ chức tuyên truyền, phổ biến các nội quy cho công nhân bằng nhiều hình thức khác nhau như in nội quy vào bảng treo tại công trường, lán trại; tổ chức học nội quy; nhắc nhở tại hiện trường.

- Tổ chức theo dõi tai nạn lao động, xác định nguyên nhân tai nạn và áp dụng các biện pháp khắc phục kịp thời nhằm tránh xảy ra tai nạn tương tự.

- Lắp đặt biển cấm người qua lại khu làm việc của thiết bị nâng.
- Lắp đặt biển báo cấm lửa tại các khu vực dễ gây ra cháy nổ.
- Trang bị các phương tiện chữa cháy tại các kho (bình bột, bình CO₂, cát, hồ nước, các khâu móc giật...).
- Cung cấp đầy đủ và đúng chủng loại các trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.
- Tăng cường kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng trang bị bảo hộ lao động khi làm việc. Kiên quyết đình chỉ công việc của công nhân khi thiếu trang bị bảo hộ lao động.

Đây là những biện pháp mang tính khả thi cao. Tuy nhiên, để thực hiện triệt để thì Chủ dự án phải có ý thức bảo vệ môi trường, coi trọng sự an toàn và sức khỏe của công nhân thì công trên công trường và ngay bản thân các công nhân cũng phải có ý thức tự bảo vệ mình tránh xảy ra các trường hợp đáng tiếc.

b) Khắc phục sự cố rò rỉ nhiên liệu, cháy nổ

Trên thực tế cho thấy các tác động của hoạt động này đến môi trường không khí cũng ít xảy ra, trừ khi xảy ra các sự cố rò rỉ, cháy nổ kho chứa nguyên, nhiên liệu. Các biện pháp phòng chống rò rỉ, phòng cháy chữa cháy (PCCC) như:

- Khu vực chứa nhiên liệu thoáng mát, an toàn, cách xa khu vực có nhiều công trình thi công.
- Sử dụng các dụng cụ chứa nhiên liệu phải ở trong tình trạng tốt, thường xuyên kiểm tra các nắp đậy, phát hiện rò rỉ.
- Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ chữa cháy là bình CO₂ còn hạn sử dụng và sẵn sàng ứng phó với các rủi ro.
- Hạn chế những người không phận sự vào khu vực chứa nhiên liệu, phải có người chuyên trách quản lý.
- Chỉ dự trữ nhiên liệu đủ để sử dụng.
- Tập huấn an toàn lao động và phòng chống cháy nổ cho công nhân trước khi bắt đầu lắp đặt máy móc thiết bị.
- Bố trí máy móc, thiết bị, thứ tự các kho bãi, nguyên vật liệu một cách thích hợp. Đặc biệt không chứa nhiên liệu gần khu vực gia nhiệt hoặc có nhiều người qua lại.

Các thiết bị điện phải được kê, treo cao khỏi mặt đất để tránh chạm đi.

c) An toàn giao thông trong giai đoạn thi công

Để phòng ngừa, ứng phó đối với rủi ro, sự cố tai nạn giao thông, Công ty sẽ phối hợp với nhà thầu thi công thực hiện tốt các giải pháp sau:

- Các loại xe tải tham gia vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, vật tư thiết bị cho dự án phải có giấy đăng kiểm, lái xe phải có bằng lái, không chở quá tải trọng cho phép và chấp hành nghiêm luật giao thông đường bộ.
- Bố trí người làm tín hiệu quay đầu hoặc khi lùi xe.
- Chạy đúng tốc độ quy định trong khu vực công trường.
- Thực hiện đúng chế độ kiểm tra, bảo dưỡng các phương tiện vận chuyển cũng như các máy móc thiết bị thi công trên công trường, không sử dụng các phương tiện, máy móc, thiết bị không bảo đảm an toàn.
- Không để người qua lại khu vực đang thi công.

d) Giảm thiểu tiếng ồn trong quá trình thi công

Tiếng ồn gây tác động trực tiếp đến công nhân thi công. Tiếng ồn có thể át đi hiệu lệnh cần thiết, gây tai nạn lao động cho công nhân. Để giảm ảnh hưởng của tiếng ồn và độ rung trong quá trình thi công, chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Tăng cường giáo dục ý thức về an toàn lao động cho công nhân.
- Lắp đặt các biển báo hiệu, biển cấm tại những nơi cần thiết.
- Xe vận chuyển thiết bị, máy móc hoạt động vào thời gian thích hợp và khoảng cách hợp lý, không hoạt động tập trung.
- Các máy móc, thiết bị thi công có lý lịch kèm theo và được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.

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

2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Bảng 4.9. Các nguồn gây tác động môi trường liên quan đến chất thải giai đoạn hoạt động

Stt	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Xác suất/Tần suất xảy ra tác động
1	Hoạt động vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm	- Xe tải vận chuyển nguyên, nhiên liệu, sản phẩm ra vào khu vực thực hiện Dự án có phát sinh tiếng ồn, các chất gây ô nhiễm như: Bụi,	Trong suốt thời gian hoạt động của nhà máy

Stt	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Xác suất/Tần suất xảy ra tác động
		khí thải giao thông: SO _x , NO _x ,... gây tác động đến môi trường không khí xung quanh.	
2	Hoạt động sản xuất của Dự án	- Các tác nhân vật lý như khí thải, tiếng ồn, độ rung, nhiệt,... gây ảnh hưởng trực tiếp đến cán bộ công nhân viên trong Dự án. - Chất thải rắn thông thường (bao bì chứa nguyên liệu, nylon đóng gói thải, chai nước, giấy,...) - Chất thải rắn nguy hại là giẻ lau, bao tay nhiễm thành phần nguy hại; bóng đèn huỳnh quang thải; dầu động cơ hộp số,...	Trong suốt thời gian hoạt động của nhà máy.
3	Sinh hoạt của cán bộ công nhân viên	- Hoạt động hàng ngày của công nhân phát sinh chất thải rắn sinh hoạt, nước thải sinh hoạt.	Trong suốt thời gian hoạt động của nhà máy.
4	Các nguồn khác	- Mùi hôi từ các thùng chứa rác. - Cành cây khô, nước mưa chảy tràn trong khu vực Dự án.	Gián đoạn

2.1.1. Tác động do bụi, khí thải

Nguồn gốc gây ô nhiễm không khí trong giai đoạn hoạt động Dự án bao gồm:

- Bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông ra, vào khu vực có chứa bụi, SO₂, CO, NO₂, THC...
- Khí thải, bụi oxit từ quá trình nấu chảy

Ngoài ra, mùi hôi còn phát sinh từ quá trình phân hủy rác thải sinh hoạt hàng ngày.

a) Bụi và khí thải từ quá trình hoạt động của các phương tiện vận chuyển.

a1) Khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm:

Các phương tiện vận tải vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm...ra vào dự án sử dụng nhiên liệu chủ yếu là dầu DO. Thành phần các chất ô nhiễm trong khói thải từ các phương tiện vận tải chủ yếu là SO_x , NO_x , CO_x , hydrocacbon và bụi. Lượng khí thải sinh ra tùy thuộc vào tính năng kỹ thuật của các phương tiện. Ngoài ra, nó còn phụ thuộc vào chế độ vận hành (lúc khởi động, chạy nhanh, chạy chậm, khi thắng (phanh)), bụi phát sinh từ đường do các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm.

Nguồn gây ô nhiễm này phân bố rải rác và không cố định nên việc không chế, kiểm soát rất khó khăn. Mặt khác, đây là nguồn ô nhiễm không thể tránh khỏi đối với bất kỳ loại hình sản xuất nào. Do vậy, chỉ cần bố trí thời gian hoạt động của các phương tiện vận chuyển hợp lý, tránh hoạt động tập trung. Tải lượng ô nhiễm phát sinh do phương tiện vận chuyển theo như Tài liệu đánh giá nhanh của WHO được cho như trong bảng sau:

Bảng 4.10. Hệ số ô nhiễm theo tải trọng xe

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm theo tải trọng xe (g/km)					
	Tải trọng xe < 3,5 tấn			Tải trọng xe 3,5 – 16 tấn		
	Trong thành phố	Ngoài thành phố	Đường cao tốc	Trong thành phố	Ngoài thành phố	Đường cao tốc
Bụi	0,2	0,15	0,3	0,9	0,9	0,9
SO_2	1,16S	0,84S	1,3S	4,29S	4,15S	4,15S
NO_2	0,7	0,55	1	1,18	1,44	1,44
CO	1	0,85	1,25	6,0	2,9	2,9
VOC	0,15	0,4	0,4	2,6	0,8	0,8

(Nguồn: *Rapid Environment Assessment, WHO, 2013*)

Tải lượng các chất ô nhiễm phụ thuộc vào lưu lượng, tình trạng kỹ thuật, xe qua lại và tình trạng đường giao thông. Dự án sử dụng xe có tải trọng xe 3,5 - 16 tấn với quãng đường vận chuyển khoảng 40km/lượt (ước tính quãng đường từ Công ty đến cảng Cát Lái). Số lượng xe chở nguyên vật liệu, sản phẩm là 4 lượt xe/ngày thì tải lượng các chất ô nhiễm được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 4.11. Tải lượng các chất ô nhiễm (g/ngày)

Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm xe 3,5 – 16 tấn		Tổng tải lượng (g/ngày)
	Trong thành phố	Ngoài thành phố	
Bụi	28,8	115,2	144
SO ₂	6,86	26,56	33,42
NO ₂	37,76	184,32	222,08
CO	192	371,2	563,20
VOC	83,2	102,4	185,60

Tuy nhiên, quá trình thực hiện vận chuyển diễn ra trong ngày, với quãng đường vận chuyển ngắn và lượt vận chuyển ít nên tác động của bụi, khí thải đến môi trường không khí trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm là không đáng kể.

* Nồng độ ô nhiễm

Cơ sở tính toán:

- Quãng đường: 40 km/lượt $\times$ 4 lượt/ngày = 160 km/ngày
- Giả định suất tiêu thụ dầu DO: 0,30 L/km $\rightarrow$ nhiên liệu/ngày: 48 L/ngày
- Thể tích khí xả tạo ra: dùng hệ số $\approx 11,38$ Nm³ khí xả/L dầu

(từ suất thể tích khối SFV và nhiệt trị diesel).

$\rightarrow V = 48 \times 11,38 \approx 546,24$ Nm³/ngày

Do đó, nồng độ các chất ô nhiễm như sau:

Bảng 4.12. Nồng độ các chất ô nhiễm

Stt	Chất ô nhiễm	Nồng độ trung bình ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	QCVN 05:2023/BTNMT ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)
1	Bụi	263.600	300
2	SO ₂	61.200	350
3	NO ₂	406.500	200
4	CO	1.031.000	30.000
5	VOC	339.700	-

Lưu ý: đây là nồng độ trong dòng khí xả của xe (tại ống xả), không phải nồng độ môi trường không khí xung quanh; khi phát tán ra không khí ngoài trời,

các chất này sẽ được pha loãng rất mạnh nên nồng độ ngoài môi trường thấp hơn nhiều.

a2) Khí thải từ phương tiện vận chuyển của công nhân viên:

Tổng số lao động sau khi dự án đi vào hoạt động ổn định là 25 người. Như vậy, sau khi dự án đi vào hoạt động ổn định ước tính sẽ có tối đa 25 xe gắn máy và 2 lượt xe ô tô nhỏ ra vào Công ty trong 1 ngày, mỗi ngày trung bình là 2 chuyến.

Theo báo cáo “Nghiên cứu các biện pháp kiểm soát ô nhiễm không khí giao thông đường bộ tại Tp. Hồ Chí Minh” cho thấy lượng nhiên liệu tiêu thụ trung bình tính chung cho các loại xe gắn máy 2 và 3 bánh là 0,03 lít/km, cho các loại ô tô chạy xăng là 0,15 lít/km. Với chiều dài đoạn đường đi ước tính 5 km, lượng nhiên liệu cung cấp cho hoạt động giao thông là:

Bảng 4.13. Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông

STT	Loại phương tiện	Số lượt xe (lượt/ngày/0,4km)	Mức tiêu thụ (lít/km)	Tổng nhiên liệu (lít/ngày)
1	Xe gắn máy trên 50cc	50	0,03	7,5
2	Xe tải nhẹ < 3,5 tấn	4	0,15	3,0

Hệ số ô nhiễm do khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông theo tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.14. Hệ số ô nhiễm do khí thải từ hoạt động giao thông

STT	Động cơ	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 lít)				
		Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
1	Xe gắn máy trên 50cc	-	20*S	8	525	80
2	Xe tải nhẹ <3,5 tấn (chạy bằng xăng)	3,5	20*S	12	18	2,6

(Nguồn số liệu: Tổ chức Y tế Thế giới (WHO))

Tính toán tải lượng ô nhiễm với quãng đường dài 5 km, kết quả liệt kê tại bảng sau:

Bảng 4.15. Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông tại nhà máy

STT	Động cơ	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)				
		Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
1	Xe gắn máy trên 50cc	-	0,0000525	0,060	3,9375	0,600
2	Xe tải nhẹ <3,5 tấn (chạy bằng xăng)	0,0105	0,000021	0,036	0,054	0,0078
	Tổng cộng	0,0105	0,0000375	0,096	3,9915	0,6078

*** Nồng độ ô nhiễm**

Cơ sở tính toán:

- Tổng nhiên liệu tiêu thụ/ngày: 10,5 L xăng/ngày

- Giả định thể tích khí xả: 11 Nm³ khí xả/1 L xăng

→ Thể tích khí xả/ngày: $V=10,5 \times 11=115,5$ Nm³/ngày

Do đó, nồng độ các chất ô nhiễm như sau:

Bảng 4.16. Nồng độ các chất ô nhiễm

Stt	Chất ô nhiễm	Nồng độ trung bình (µg/Nm ³)	QCVN 05:2023/BTNMT (µg/Nm ³)
1	Bụi	91.300	300
2	SO ₂	640	350
3	NO ₂	831.000	200
4	CO	34.600.000	30.000
5	VOC	5.260.000	-

Nhìn vào bảng kết quả nồng độ các chất ô nhiễm tính toán trên có thể thấy rằng các giá trị nồng độ trong khí thải tại ống xả đều cao hơn so với quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT. Tuy nhiên, đây là các nồng độ đặc trưng tại nguồn thải trực tiếp (trong ống xả), chưa qua pha loãng trong không khí xung quanh. Trên thực tế, hoạt động giao thông chỉ diễn ra cục bộ, theo thời điểm nhất định trong ngày và mang tính phân tán, không phải là nguồn thải liên tục. Ngoài ra, phương tiện di chuyển chủ yếu trên tuyến đường mở, không gian thông thoáng nên các chất ô nhiễm nhanh chóng được hòa loãng trong khí quyển và khuếch tán ra môi trường xung quanh.

Bên cạnh đó, số lượng phương tiện ra vào dự án không nhiều (25 xe máy và 2 lượt xe ô tô/ngày), thời gian di chuyển ngắn, lưu lượng di chuyển thấp nên tải lượng ô nhiễm phát sinh thực tế nhỏ, không gây tích lũy lâu dài. Đây là cơ sở khẳng định rằng hoạt động giao thông phục vụ dự án không tạo ra nguy cơ ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường không khí trong khu vực. Tổng thể, tác động đến môi trường là không đáng kể và nằm trong giới hạn có thể kiểm soát tốt.

b) Ô nhiễm khí thải từ hoạt động sản xuất

b1) Nguồn phát sinh bụi và khí thải từ quá trình sản xuất

- Bụi và khí thải phát sinh chủ yếu từ công đoạn nấu chảy, bảo ôn và xử lý nhiệt.

*** Cơ sở và giả định tính toán**

- Lượng gas tiêu thụ:

Khối lượng gas: 376 t/năm = 376.000 kg/năm. Khối lượng riêng LPG (propane) $\approx$ 0,51-0,54 kg/L. Chọn giá trị: 0,54 kg/L (giá trị tham khảo từ bảng chuyển đổi LPG) (Link tham khảo: <https://www.elgas.com.au/elgas-knowledge-hub/residential-lpg/lpg-gas-unit-conversions>)

- Thể tích gas tiêu thụ: $(376.000 \text{ kg/năm}) / (0,54 \text{ kg/L}) = 696 \times 10^3 \text{ L/năm}$.

- Hệ số phát thải LPG

Bảng 4.17. Bảng Hệ số phát thải LPG

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Hệ số phát thải LPG
1	SO ₂	Kg/m ³	$2,1 \times 10^{-4} \text{S}$
2	NO _x (tính theo NO ₂)	Kg/m ³	2,3
3	CO	Kg/m ³	0,38
4	PM ₁₀ (bụi)	Kg/m ³	0,07
5	VOC tổng	Kg/m ³	0,06

Ghi chú: Tham khảo tài liệu Emission Estimation Technique Manual (Table 18). Link tham khảo: https://www.epa.gov/sites/default/files/2020-09/documents/emission_factor_documentation_for_ap42_section_1.5_liquified_petroleum_gas.pdf

- Giả định hàm lượng lưu huỳnh trong LPG

Các tiêu chuẩn cho LPG thương phẩm thường giới hạn $S \leq 30-50 \text{ mg/kg}$.
(Link tham khảo: <https://www.pipeflowcalculations.com/tables/flue-gas.xhtml>).
Lấy $S = 50 \text{ mg/kg}$

Một khối LPG có khối lượng $\approx 0,54 \times 10^3 = 540 \text{ kg}$

→ Lượng S: $50 \text{ mg/kg} \times 540 \text{ kg} = 27.000 \text{ mg} = 27 \text{ g/m}^3$

Thay vào EF SO_2 :

$\text{EF}_{\text{SO}_2} = 2,1 \times 10^{-4} \times 27 = 0,00567 \text{ kg/m}^3$

Thể tích khí thải

- Với LPG (xấp xỉ propane), lý thuyết cháy cho thấy thể tích khí thải khô khoảng 11-12 Nm^3/kg nhiên liệu; nhiều tài liệu hướng dẫn đo lường lò đốt cũng dùng khoảng 11 m^3/kg . Chọn 11 Nm^3/kg :

$V_{\text{khí}} = 11 \times 376.000 = 4.136.000 \text{ Nm}^3/\text{năm}$

Do đó, nồng độ khí thải phát sinh như sau:

Bảng 4.18. Nồng độ khí thải phát sinh trong quá trình sản xuất

Stt	Chất ô nhiễm	Tải lượng E (kg/năm)	Nồng độ C (mg/Nm ³)	QCVN 19:2024/BTNMT (mg/Nm ³)
1	PM ₁₀ (bụi)	48,7	11,8	30
2	SO ₂	3,95	1,0	250
3	NO _x (tính theo NO ₂)	1.600,8	387	250
4	CO	264,5	64	180
5	VOC	40,8	10,1	12

Dựa trên bảng kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình sản xuất, có thể nhận thấy rằng phần lớn các thông số đều thấp hơn hoặc tiệm cận mức giới hạn cho phép theo QCVN 19:2024/BTNMT. Riêng NO_x có giá trị cao hơn giới hạn quy chuẩn, tuy nhiên đây là nồng độ tại hòng xả, chưa xét đến hệ số pha loãng theo điều kiện thực tế, và có thể được kiểm soát thông qua các giải pháp kỹ thuật như tối ưu hóa nhiệt độ đốt, điều chỉnh tỷ lệ gió cấp, hoặc áp dụng bộ giảm NO_x. Nhìn chung, kết quả cho thấy hệ thống đốt trong dây chuyền sản xuất vận hành hiệu quả, mức độ phát sinh chất ô nhiễm tương đối thấp và hoàn toàn có khả năng kiểm soát được trong quá trình vận hành thực tế.

Bên cạnh đó, thành phần bụi kim loại chủ yếu chứa sắt và oxyt sắt có tỷ trọng lớn nên tồn tại xung quanh nguồn gây bụi, nhanh chóng sa lắng, ít phát tán đi xa. Theo UNEP, 2013 thì nồng độ bụi trong khu vực này dao động trong khoảng 0,3 - 0,45 mg/m³ nằm trong giới hạn cho phép của tiêu chuẩn an toàn vệ sinh lao động (theo QCVN 02:2019/BYT, nồng độ bụi cho phép < 8 mg/m³).

- Tác động

Trong quá trình sản xuất có chứa các chất khí (CO, NO_x,...) có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe người công nhân.

CO: Sinh ra do quá trình đốt cháy không hoàn toàn, gây ra các hiện tượng chóng mặt như đầu do CO ngăn cản hồng cầu tiếp xúc oxy có thể gây ngất.

NO_x: Chất khí sinh ra do nitơ trong không khí tác động với oxy, nó gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến hệ hô hấp và tuần hoàn.

Khi hít phải bụi từ quá trình sản xuất này sẽ ảnh hưởng đến phổi và hô hấp, bụi bám vào mắt gây ra các bệnh về mắt như viêm màng tiếp hợp, viêm giác mạc. Tuy nhiên công ty chỉ khắc rất nông một số thông tin lên bề mặt kim loại nên không phát sinh nhiều bụi kim loại. Do vậy, công ty sẽ có các biện pháp giảm thiểu tối đa lượng bụi phát sinh trong khu vực sản xuất và hạn chế tác động xấu đến sức khỏe người lao động.

b2) Nguồn phát sinh hơi dầu cán

- Lượng dầu cán sử dụng: 2,4 tấn/năm = 2.400 kg/năm

- Tỷ trọng dầu bôi trơn: 0,85 kg/L → thể tích dầu: V = 2.823 l/năm

- Theo EPA & OSHA, lượng dầu bay hơi (Oil evaporation loss) tại máy cán, bôi trơn bề mặt kim loại dao động: 0,8–1,2% lượng dầu sử dụng chuyển thành hơi dầu. Chọn giá trị bay hơi: 1%

→ Tải lượng hơi dầu tạo ra: 2.400 kg/năm x 1% = 24 kg/năm

- Thể tích khí thải cần phân bố

+ Hệ thống quạt hút tại khu cán nguội: 7.000 m³/giờ

→ Tổng thể tích khí hút ra: V = 7.000 × 2.496 = 17.472.000 m³/năm

+ Thời gian vận hành: 8 giờ/ngày × 312 ngày/năm = 2.496 giờ/năm

→ Nồng độ hơi dầu: (24 kg/năm)/ (17.472.000 m³/năm) = **1,37 mg/m³**

Trong QCVN 03:2019/BYT hiện chưa quy định riêng giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép đối với hơi dầu cán hoặc tổng VOC, do đó để đánh giá mức độ an toàn trong môi trường lao động, báo cáo sử dụng thêm các giá trị tham chiếu từ tiêu chuẩn quốc tế (OSHA/ACGIH), trong đó giới hạn tiếp xúc trung bình theo ca làm việc (TWA) đối với oil mist thường được khuyến nghị ở mức 5 mg/m³.

Kết quả tính toán cho thấy nồng độ hơi dầu cán tại khu vực sản xuất thấp hơn giá trị giới hạn tham chiếu quốc tế, đồng thời hệ thống thông gió – hút cục bộ tại vị trí máy cán đã được bố trí đầy đủ và người lao động không tiếp xúc liên tục ở vị trí có nồng độ cao nhất.

Dự án đồng thời cam kết duy trì hệ thống thông gió, vệ sinh nhà xưởng và thực hiện quan trắc môi trường lao động định kỳ để bảo đảm các nồng độ thực tế luôn được kiểm soát dưới các ngưỡng tham chiếu này.

Tác động: Hơi dầu phát sinh trong quá trình cán nguội hoặc bôi trơn bề mặt kim loại có thể tác động trực tiếp đến sức khỏe người lao động nếu tiếp xúc trong thời gian dài. Các hạt dầu kích thước nhỏ có khả năng xâm nhập sâu vào hệ hô hấp, gây kích ứng niêm mạc mũi, họng, và có thể dẫn đến viêm phế quản, khó thở hoặc suy giảm chức năng hô hấp. Một số nghiên cứu cũng ghi nhận việc tiếp xúc lâu dài với hàm lượng hơi dầu cao có thể gây ảnh hưởng đến da, gây viêm da tiếp xúc hoặc mẩn đỏ do bám dính dầu trên bề mặt da. Ngoài ra, trong môi trường sản xuất có nhiệt độ cao, hơi dầu có thể oxy hóa tạo thành aldehyde hoặc acid hữu cơ, làm tăng khả năng kích ứng khi hít phải.

Đối với môi trường xung quanh, hơi dầu nếu không được thu gom bằng hệ thống hút cục bộ có thể bám vào thiết bị, sàn nhà xưởng, gây trơn trượt, mất an toàn và khó khăn trong vệ sinh công nghiệp. Trong trường hợp phát tán ra ngoài, các phân tử dầu tồn tại dạng sol khí có thể hình thành bụi dầu lơ lửng, ảnh hưởng đến chất lượng không khí trong khu vực sản xuất. Tuy nhiên, khi được kiểm soát bằng hệ thống thu gom, lọc dầu, thông gió cưỡng bức và vệ sinh định kỳ, các tác động này có thể được giảm thiểu đáng kể.

2.1.2. Tác động do nước thải

2.1.2.1. Nước thải

Khi dự án đi vào hoạt động, dự báo nước thải phát sinh từ các nguồn sau:

- Nước thải cho sinh hoạt
- Nước làm mát
- Vệ sinh văn phòng, nhà xưởng

Bảng 4.19. Lượng nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động

Stt	Mục đích sử dụng	Nước sử dụng (m ³ /ngày)	Nước thải (m ³ /ngày)	Ghi chú
1	Nước sinh hoạt	2	2	Tính bằng 100% nước sử dụng
2	Nước làm mát	56,5	-	Tuần hoàn, chỉ bổ sung khi thất thoát

3	Nước vệ sinh nhà xưởng	0,5	0,5	Tính bằng 100% nước sử dụng
	Tổng	59	2,5	

a) Nước thải sinh hoạt

Tổng số lao động cho toàn nhà máy khi dự án đi vào hoạt động ổn định là 25 người. Lượng nước thải phát sinh do hoạt động sinh hoạt cho dự án khi hoạt động ổn định bằng 100% lượng nước cấp (theo tính toán tại chương 1) là: 2 m³/ngày.đêm.

Đặc trưng nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt có chứa các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học, các hợp chất dinh dưỡng (N,P), vi khuẩn... các chất này gây hiện tượng phú dưỡng hóa nguồn nước làm ảnh hưởng đến chất lượng nước gây tác hại cho đời sống các sinh vật thủy sinh nếu không được xử lý mà thải trực tiếp ra ngoài.

Bảng 4.20. Nồng độ các chất ô nhiễm đặc trưng trong nước thải sinh hoạt

Stt	Chất ô nhiễm	Mức độ ô nhiễm (mg/L)			Giới hạn tiếp nhận của KCN
		Nặng	Trung bình	Thấp	
1	BOD ₅	300	200	100	200
2	COD	-	500	-	400
3	Chất rắn lơ lửng (SS)	600	350	120	200
4	Amoni (NH ₄ ⁺)	50	30	15	15
5	Tổng nitơ (tính theo N)	85	50	25	60
6	Tổng phốt pho (tính theo P)	-	8	-	8
7	Tổng dầu mỡ	40	20	0	10
8	Coliform	8,9.10 ⁶ – 8,9.10 ⁹			20.000

(Nguồn: Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga, Giáo trình “Công nghệ xử lý nước thải”, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2006)

Nhận xét:

Các chỉ tiêu ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý sơ bộ vượt giới hạn cho phép của HTXLNT của KCN do đó phải có biện pháp xử lý phù hợp lượng nước thải này trước khi đầu nối vào HTXLNT của KCN.

b) Nước làm mát

Hệ thống nước làm mát của dự án vận hành theo chế độ tuần hoàn kín, vì vậy không phát sinh nước thải thường xuyên mà chỉ thất thoát một phần nhỏ do bay hơi tại tháp giải nhiệt, rò rỉ đường ống và bám dính trên bề mặt thiết bị. Theo thông lệ kỹ thuật áp dụng trong vận hành hệ thống giải nhiệt công nghiệp, lưu lượng nước bổ sung hằng ngày thường dao động trong khoảng 3–5% tổng lưu lượng tuần hoàn. Với nhu cầu làm mát tương đương 56,5 m³/ngày, lượng nước bổ sung cho hệ thống được ước tính khoảng 2,3 m³/ngày.

Lượng nước bổ sung này chỉ được sử dụng để duy trì ổn định thể tích nước trong hệ thống và đảm bảo chất lượng nước tuần hoàn đạt yêu cầu kỹ thuật. Vì nước làm mát không thải bỏ ra ngoài môi trường, tác động môi trường từ hoạt động làm mát là không đáng kể và nằm trong khả năng kiểm soát hoàn toàn của dự án. Việc bổ sung nước này không làm tăng áp lực lên hệ thống thoát nước, đồng thời không tạo ra chất ô nhiễm thứ cấp.

c) Nước vệ sinh nhà xưởng

Nước vệ sinh nhà xưởng phát sinh từ hoạt động rửa sàn, vệ sinh khu vực máy móc nên về bản chất chủ yếu nhiễm chất rắn lơ lửng (bụi, vụn nhôm, đất cát), một phần nhỏ dầu mỡ, dầu cặn bám dính và chất tẩy rửa. Với lưu lượng rất nhỏ (khoảng 0,5 m³/ngày)

Nước thải loại này không chứa nồng độ cao các chất hữu cơ khó phân hủy hay hóa chất độc hại như trong nước thải công nghiệp hóa chất, mà ô nhiễm chính tập trung ở chỉ tiêu SS, COD và dầu mỡ khoáng ở mức vừa phải.

Lượng nước này được thu gom trước khi đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải chung của khu công nghiệp thì mức độ ô nhiễm hoàn toàn nằm trong tầm kiểm soát, không gây ảnh hưởng đáng kể đến nguồn tiếp nhận hay hệ thống thoát nước xung quanh.

d) Tác động:

- Tác động của các chất hữu cơ: hàm lượng chất hữu cơ cao sẽ làm nồng độ oxy hòa tan (DO) trong nước giảm đi nhanh chóng do vi sinh vật cần lấy oxy hòa tan trong nước để chuyển hóa các chất hữu cơ nói trên thành CO₂, N₂, H₂O, CH₄ ... Nếu nồng độ DO dưới 3 mg/l sẽ kìm hãm sự phát triển của thủy sinh vật và ảnh hưởng đến sự phát triển của hệ sinh thái thủy vực. Loại nước thải này nếu bị ứ đọng ngoài môi trường sẽ gây mùi hôi thối khó chịu do các chất hữu cơ bị phân hủy tạo thành. Mặt khác do quá trình phân hủy các hợp chất hữu cơ sẽ làm

cho các hợp chất nitơ và phospho khuếch tán trở lại trong nước, sự gia tăng nồng độ các chất dinh dưỡng này trong nước có thể dẫn đến hiện tượng phú dưỡng hóa.

- Tác động của các chất rắn lơ lửng: Các chất rắn lơ lửng khi thải ra môi trường nước sẽ nổi lên trên mặt nước tạo thành lớp dày, lâu dần lớp đó ngả màu xám, không những làm mất vẻ mỹ quan mà quan trọng hơn chính lớp vật nổi này sẽ ngăn cản quá trình trao đổi oxy và truyền sáng, dẫn nước đến tình trạng kỵ khí. Mặt khác một phần cặn lắng xuống đáy sẽ bị phân hủy trong điều kiện kỵ khí, sẽ tạo ra mùi hôi cho khu vực xung quanh. Chất rắn lơ lửng sẽ làm giảm khả năng quang hợp, đồng thời làm giảm sự sinh trưởng và phát triển của thực vật trong nước.

- Tác động của vi sinh vật: làm lây lan dịch bệnh, gây nguy hiểm cho sức khỏe con người và động vật khi sử dụng nguồn nước bị nhiễm vi sinh vật gây bệnh. Nước có lẫn các loại vi khuẩn gây bệnh thường là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, phó thương hàn, lỵ, tả. Tùy điều kiện mà vi khuẩn có sức chịu đựng mạnh hay yếu. Các nguồn nước thiên nhiên thường có một số loài vi khuẩn thường xuyên sống trong nước hoặc một số vi khuẩn từ đất nhiễm vào. Coliform là nhóm vi khuẩn đường ruột hình que hiếu khí hoặc kỵ khí tùy tiện và đặc biệt là *Escherichia Coli* (*E. Coli*). *E. Coli* là một loại vi khuẩn có nhiều trong phân người và phân động vật máu nóng. Ước tính có tới 70% bệnh truyền nhiễm được truyền qua đường nước có nhiễm tác nhân gây bệnh.

- Tác động của các chất dinh dưỡng (N, P): sự dư thừa các chất dinh dưỡng dẫn đến sự bùng nổ của những loài tảo. Sự phân hủy của tảo hấp thụ rất nhiều oxy. Thiếu oxy, các thành phần trong nước sẽ lên men và bốc mùi hôi thối. Ngoài ra, quá trình nổi lên trên bề mặt nước của tảo tạo thành lớp màng khiến cho tầng nước phía dưới không có ánh sáng, thiếu oxy. Lúc này quá trình quang hợp của các thực vật tầng dưới bị suy giảm. Nồng độ Nitơ cao hơn 1 (mg/l) và Photpho cao hơn 0,01 (mg/l) tại các dòng chảy chậm là điều kiện gây nên sự bùng nổ của tảo gây hiện tượng phú dưỡng hóa. Phú dưỡng làm giảm sút chất lượng nước do gia tăng độ đục, tăng hàm lượng hữu cơ và có thể có độc tố do tảo tiết ra gây cản trở đời sống của thủy sinh.

- Các vi khuẩn gây bệnh: Nước có lẫn vi khuẩn gây bệnh là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, phó thương hàn, lỵ, tả; Coliform là nhóm vi khuẩn gây bệnh đường ruột; *E.coli* (*Escherichia Coli*) là vi khuẩn thuộc nhóm Coliform, có nhiều trong phân người.

2.1.2.2. Nước mưa chảy tràn

Nước mưa rơi trên khuôn viên của nhà xưởng cuốn theo các chất rắn, bụi đất cát... nếu không được quản lý tốt sẽ tác động tiêu cực đến nguồn nước bề mặt, nước ngầm trong khu vực. Nước mưa được quy ước là nước sạch và có thể trực tiếp thải ra môi trường với điều kiện có hệ thống thoát nước riêng và không chảy tràn qua những khu vực có các chất ô nhiễm như bãi rác, nơi chứa các loại phế thải.

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn ước tính trung bình như sau:

Bảng 4.21. Ước tính nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

STT	Thông số	Nồng độ (mg/l)
1	Tổng Nito	0,5 – 1,5
2	Photpho	0,004 – 0,03
3	Nhu cầu oxy hoá học (COD)	10 – 20
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	10 – 20

(Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới WHO)

Đặc trưng của nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau như hiện trạng quản lý chất thải rắn, tình trạng vệ sinh, hệ thống thu gom nước thải của dự án, nước mưa là một dung môi có thể hoà tan rất nhiều chất, khi rơi xuống mặt bằng khu vực dự án sẽ hòa tan và cuốn theo các chất gây ô nhiễm môi trường nước. Làm tăng hàm lượng các chất lơ lửng, cuốn theo các chất thải rắn,... Hệ thống thu gom và thoát nước mưa của dự án đã được xây dựng hoàn chỉnh do đó khả năng xảy ra ngập úng cục bộ do nước mưa là rất khó xảy ra.

2.1.3. Tác động do chất thải rắn – chất thải nguy hại

Trong khu vực Dự án, các nguồn phát sinh chất thải rắn chủ yếu như sau:

- Chất thải rắn từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên.
- Chất thải rắn không nguy hại từ quá trình hoạt động sản xuất bao gồm: bao bì chứa nguyên liệu, nylon đóng gói thải, giấy vụn phòng,...
- Chất thải nguy hại từ quá trình hoạt động sản xuất bao gồm: giẻ lau dính thành phần nguy hại, bóng đèn hỏng, hộp mực in, dầu nhớt thải, pin thành phẩm hư hỏng thải,...

a) Chất thải rắn sinh hoạt

❖ Nguồn phát sinh:

Từ hoạt động sinh hoạt của người lao động trong nhà máy. Bao gồm: các loại rác thải phát sinh từ nhà ăn như: các loại bao bì, vỏ lon đựng nước giải khát, hộp đựng thức ăn, thức ăn thừa,...

Khối lượng phát sinh: Theo tính toán, mức thải tính trung bình khoảng 0,5 kg/người/ngày x 25 người = 7,5 kg/ngày, khoảng 2.340 kg/năm = 2,34 tấn/năm.

Bảng 4.22. Tổng hợp chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại dự án

TT	Tên chất thải	Khối lượng (tấn/năm)
1	Nhóm thực phẩm	0,7
2	Chất thải rắn sinh hoạt còn lại	1,64
	Tổng khối lượng dự kiến	2,34

❖ **Tác động:**

Chất thải rắn sinh hoạt về cơ bản, lượng chất thải rắn sinh hoạt của dự án không lớn, không mang tính độc hại, do đó ảnh hưởng đến môi trường không đáng kể. Tuy nhiên, trong môi trường khí hậu nhiệt đới, gió mùa, nóng ẩm, chất thải bị thối rữa nhanh. Nếu chất thải này không được quản lý tốt sẽ gây tác động xấu cho môi trường và là môi trường thuận lợi cho các vi trùng phát triển, làm phát sinh và lây lan các nguồn bệnh do côn trùng (chuột, ruồi...) ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Ngoài ra, chất thải rắn sinh hoạt nếu không quản lý tốt sẽ phát sinh mùi hôi thối, gây mất vệ sinh, ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực.

b) Chất thải rắn công nghiệp không nguy hại

❖ **Nguồn phát sinh:**

Chất thải công nghiệp không nguy hại phát sinh chủ yếu từ hoạt động sản xuất và văn phòng.

* Cơ sở tính toán

(1) Nhóm nhựa (bao bì nhựa) không nhiễm các thành phần nguy hại:

0,1 kg/tấn nguyên liệu à $8.250 \times 0,1 = 825$ kg/năm

- Bao bì giấy – carton

Giả định theo định mức văn phòng là 0,05 kg/người/ngày

à $25 \text{ người} \times 0,05 \text{ kg/người/ngày} = 0,75 \text{ kg/ngày} = 234 \text{ kg/năm}$

(2) Hộp mực thải

Giả định tần suất sử dụng giấy khoảng 20-30 trang/người/ngày

→ ước tính 3 lõi/hộp/năm/máy, trọng lượng lõi 1,5-2,0 kg/hộp.

à 6 kg/năm

(3) Bùn thải bể tự hoại

Định mức chuẩn ngành môi trường: 10-12 kg bùn/1 người/1 năm

à Khối lượng bùn: 300 kg/năm

(4) Nhóm kim loại không nhiễm các thành phần nguy hại:

Tổn thất khoảng 0,3% nguyên liệu nhôm 8.250 tấn/năm $\rightarrow$ 24,75 tấn, làm tròn 25 tấn = 25.000 kg/năm.

(5) Khối lượng cặn xả đáy từ quá trình làm mát:

+ Lượng nước bổ sung: 2,3 m³/ngày

+ TDS (Tổng chất rắn hòa tan) của nước cấp giả định = 500 mg/L

+ Chu kỳ tập trung (Cycles of concentration, C) giả định = 4

à Lượng nước xả: $2,3 \times (1 - \frac{1}{4}) = 1,725$ m³/ngày

à Nước xả có TDS khoảng: 500 mg/l $\times$ 4 = 2.000 mg/l

+ Khối lượng chất rắn hòa tan thải ra mỗi ngày:

$1,725 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 2.000 \text{ mg/l} = 3,45 \text{ kg/ngày}$

Giả sử 2% lượng chất rắn chuyển thành bùn/cặn thu được trong tại phần lắng:

$\rightarrow$ Lượng cặn phát sinh ước tính: $3,45 \text{ kg/ngày} \times 2\% = 0,07 \text{ kg/ngày}$ ($\approx$ 22 kg/năm).

Bùn thải phát sinh từ hệ thống nước làm mát tuần hoàn chủ yếu là cặn vô cơ và muối khoáng kết tủa do quá trình bay hơi và cô đặc của nước, không chứa dầu mỡ hay hóa chất độc hại vì hệ thống làm mát vận hành theo cơ chế gián tiếp, không tiếp xúc với dầu cặn hoặc sản phẩm. Do đó, loại bùn này được phân loại là chất thải rắn công nghiệp thông thường, thu gom định kỳ và chuyển giao cho đơn vị có chức năng theo quy định.

(6) Bụi từ quá trình xử lý khí thải

$E_{\text{bụi}} = 48,7 \text{ kg/năm}$

Hiệu suất của hệ thống lọc bụi túi vải thường đạt: $\eta=95\%-99\%$. Chọn hiệu suất hệ thống là 95%.

à Lượng bụi thu gom tại thiết bị xử lý: $M_{\text{bụi}} = 48,7 \text{ kg/năm} \times 95\% = 46,27 \text{ kg/năm}$.

Loại bụi này chủ yếu là oxit nhôm dạng rắn, không nhiễm dầu và không chứa thành phần nguy hại, do đó được phân loại là chất thải rắn công nghiệp thông thường theo Thông tư 02/2022/BTNMT. Bụi được thu hồi tại phễu đáy của thiết bị lọc và được thu gom, lưu giữ tạm thời trước khi chuyển giao cho đơn

vị có chức năng xử lý theo quy định.

Khối lượng và thành phần chất thải rắn thông thường phát sinh cụ thể tại bảng sau:

Bảng 4.23. Chất thải không nguy hại ước tính trung bình tại nhà máy

STT	Tên chất thải	Mã chất thải	Trạng thái tồn tại	Ký hiệu phân loại	Khối lượng (kg/năm)
1	Nhóm nhựa (bao bì nhựa) không nhiễm các thành phần nguy hại	18 01 11	Rắn	TT-R	825
2	Nhóm kim loại không nhiễm các thành phần nguy hại	07 03 13	Rắn	TT-R	25.000
3	Hộp chứa mực in thải (mực in văn phòng)	08 02 08	Rắn	TT-R	6
4	Giấy loại bỏ từ văn phòng, bao bì giấy carton thải bỏ	18 01 05	Rắn	TT-R	234
5	Bùn thải bể tự hoại	12 06 13	Bùn	TT	300
6	Chất thải phát sinh từ quá trình làm mát không chứa dầu thải	05 01 20	Bùn	TT	22
7	Chất thải rắn từ quá trình xử lý khí thải khác với các loại trên	05 02 19	Rắn	TT	46,3
Tổng khối lượng dự kiến (kg/năm)					26.433,3

❖ **Tác động:**

Chất thải công nghiệp không nguy hại nếu không được thu gom và quản lý tốt sẽ ảnh hưởng tới việc sản xuất như: cản trở việc di chuyển đi lại, là nơi có tiềm năng nguy cơ gây cháy nổ, hỏa hoạn khi có sự cố xảy ra.

c) Chất thải nguy hại:

❖ **Nguồn phát sinh:**

Chất thải nguy hại phát sinh tại dự án bao gồm: bóng đèn huỳnh quang hỏng, dầu nhớt thải, giẻ lau nhiễm dầu mỡ, pin thành phẩm hư hỏng thải,...

- Dầu cán/ dầu bôi trơn thải bỏ sau 1 thời gian sử dụng (khoảng 1 năm/lần) ước tính bằng 20% nguyên liệu (thất thoát do dầu còn dính trong máy và bay hơi).

$$2.400 \text{ kg/năm} \times 20\% (\text{trung bình}) = 480 \text{ kg/năm}$$

- Giẻ lau, găng tay, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại từ quá trình vệ sinh máy móc, tay trong quá trình thay dầu nhớt máy hoặc sửa chữa nhỏ và giẻ lau, bao tay dùng để lau vệ sinh pin, mô-đun pin thành phẩm ước tính bằng 100% nguyên liệu sử dụng

$$300 \text{ kg/năm} \times 100\% = 300 \text{ kg/năm}$$

Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh cụ thể tại bảng sau:

Bảng 4.24. Danh mục các loại chất thải nguy hại

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (Rắn/lỏng/bùn)	Mã CTNH	Khối lượng phát sinh kg/năm	Ký hiệu phân loại
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06	5	NH
2	Dầu thải	Lỏng	17 02 03	480	NH
3	Bao bì mềm (đã chứa chất khí thải ra là CTNH) thải	Rắn	18 01 01	80	KS
4	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khí thải ra là CTNH) thải	Rắn	18 01 02	120	KS
5	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khí thải ra không phải là CTNH) thải	Rắn	18 01 03	190	KS
6	Giẻ lau, găng tay, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy	Rắn	18 02 01	300	KS

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (Rắn/lỏng/bùn)	Mã CTNH	Khối lượng phát sinh kg/năm	Ký hiệu phân loại
	hại,				
Tổng khối lượng dự kiến				1.175	

❖ **Tác động:**

- Chất thải nguy hại chứa các chất hoặc hợp chất có các đặc tính gây nguy hại trực tiếp (dễ cháy, dễ nổ, làm ngộ độc, dễ ăn mòn, dễ lây nhiễm...) và có thể tương tác với các chất khác gây nguy hại tới môi trường và sức khỏe con người.

- Chất thải nguy hại thường có đặc tính là tồn tại lâu trong môi trường và khó phân hủy, có khả năng tích lũy sinh học trong các nguồn nước, mô mỡ của động vật gây ra hàng loạt các bệnh nguy hiểm đối với con người, phổ biến nhất là bệnh ung thư.

- Tác động đến môi trường: Thu hẹp diện tích đất sử dụng: do chất thải được đem đi chôn lấp. Làm mất mỹ quan và vệ sinh môi trường nếu không được thu gom và quản lý triệt để. Làm ô nhiễm môi trường bao gồm cả 3 thành phần môi trường đất, nước và khí nếu không được quản lý tốt.

- Tác động đến con người và sinh vật: Chủ yếu làm nhiễm độc con người và sinh vật một cách trực tiếp hay gián tiếp do tiếp xúc phải chất thải rắn của dự án hay ăn phải thức ăn đã bị nhiễm độc do chất thải rắn làm ô nhiễm môi trường sống.

Do đó, nếu không được thu gom và xử lý đúng theo quy định trước khi thải bỏ sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến môi trường tiếp nhận cụ thể là môi trường đất, môi trường nước và môi trường không khí. Do đó, việc lan truyền, ảnh hưởng các thành phần nguy hại đến con người, động vật và thực vật là khó tránh khỏi. Ngoài ra, sẽ gây nhiễm độc cho con người, động vật cũng như hệ thực vật nếu tiếp xúc trực tiếp hoặc gián tiếp thông qua môi trường tiếp nhận.

2.1.4. Tác động không do chất thải

(1) Tác động ô nhiễm tiếng ồn

Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của các máy móc, thiết bị tại các phân xưởng sản xuất. Vì thế, yêu cầu về độ ồn (hay nói cách khác là âm thanh khi vận hành) cũng là một trong những yếu tố cần phải quan tâm khi sử dụng máy. Một thiết bị với độ ồn tiêu chuẩn sẽ giúp hiệu suất làm việc cao hơn và không gây ảnh hưởng đến môi trường và những người xung quanh.

- Tiếng ồn phát sinh tại khu tiếp nhận nguyên liệu đầu vào, đặc biệt là do hoạt động bốc dỡ nguyên liệu từ phương tiện vận chuyển xuống khu vực tiếp nhận lưu trữ nguyên liệu đầu vào và máy hàn. Đây là nguồn ồn phân tán do độ ồn thay đổi tùy theo mật độ phương tiện từng thời điểm tại kho chứa hàng, quá trình bốc dỡ hàng hóa từng thời điểm khác nhau nên tiếng ồn phát sinh là không đáng kể;

- Tiếng ồn của dự án còn phát sinh chủ yếu từ hệ thống máy cán, động cơ truyền động, quạt hút khí và hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu – thành phẩm. Các thiết bị cơ khí quay ở tốc độ cao cùng chuyển động ma sát kim loại có thể tạo ra tiếng ồn cục bộ tại khu vực sản xuất.

- Tiếng ồn từ các phương tiện giao thông:

+ Các phương tiện giao thông ra vào dự án làm phát sinh tiếng ồn. Đây là nguồn ồn phân tán, chúng thay đổi tùy thuộc vào mật độ giao thông ở từng thời điểm khác nhau.

+ Mức ồn từ các phương tiện giao thông giao động từ 65-80 dBA.

+ Phạm vi tác động của tiếng ồn: tiếng ồn chủ yếu tác động đến nội bộ nhà máy và các khu vực lân cận nhà máy. Mức độ gây ồn khác nhau tùy thuộc vào từng thời điểm khác nhau.

➤ Độ rung:

Rung động phát sinh từ hoạt động của các máy móc, thiết bị trong nhà máy đặc biệt máy băm cắt nhựa. Với đặc trưng của ngành nghề này, rung động phát sinh tương lớn do máy băm cắt tái chế nhựa gây ra và nó còn tùy theo thiết bị máy móc và cách quản lý, khống chế. Dự án nằm trong khu vực ít dân, độ rung chủ yếu ảnh hưởng trong phạm vi nhà máy và ảnh hưởng tới công nhân trực tiếp sản xuất. Dự án sẽ quan tâm khắc phục các nguồn gây rung động để đảm bảo sức khỏe cho công nhân.

Mức độ tác động:

Tiếng ồn và rung động là nguyên nhân gây bệnh thần kinh, đau đầu, tăng huyết áp và giảm trí nhớ. Tiếng ồn còn ảnh hưởng đến khả năng nghe của công nhân, từ đó ảnh hưởng đến hiệu quả làm việc của công nhân.

- Tiếng ồn cao hơn tiêu chuẩn cho phép sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Đặc biệt đối với những người tiếp xúc trực tiếp và lâu dài với tiếng ồn sẽ gây điếc nghề nghiệp hay gây một số ảnh hưởng như: mất ngủ, mệt mỏi, tâm lý khó chịu. Tiếng ồn còn làm giảm năng suất lao động, kém tập trung tư tưởng làm việc. 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 có cường độ cao và trong thời gian dài sẽ dẫn đến bệnh điếc nên việc giảm thiểu tiếng ồn là rất quan trọng. Ngoài ra tiếng ồn còn gây thương tổn cho hệ tim mạch và làm tăng bệnh đường tiêu hóa.

(2) Tác động ô nhiễm nhiệt

Trong quá trình sản xuất, đặc biệt tại công đoạn nấu chảy nhôm, lò bảo ôn và máy cán, nhiệt lượng phát sinh từ thiết bị và hệ thống truyền động có thể tạo ra hiện tượng tăng nhiệt cục bộ trong khu vực nhà xưởng. Nguồn nhiệt này chủ yếu là nhiệt tỏa ra từ buồng đốt gas, hệ thống gia nhiệt và bề mặt kim loại được nung nóng. Tuy nhiên, nhiệt chỉ lan truyền trong phạm vi hẹp và có thời gian phát sinh theo chu kỳ vận hành thiết bị, không tồn tại liên tục. Nhà xưởng được trang bị hệ thống thông gió cưỡng bức, quạt hút nóng và cửa thông gió tự nhiên giúp đối lưu không khí, giảm tích tụ nhiệt cục bộ và duy trì điều kiện làm việc ổn định cho người lao động. Ngoài phạm vi nhà xưởng, hiệu ứng nhiệt hầu như không phát tán ra môi trường xung quanh do cách nhiệt công trình và kích thước khu xưởng tương đối kín. Nhìn chung, nhiệt thừa phát sinh chủ yếu ảnh hưởng đến khu vực sản xuất trực tiếp và sẽ được giảm thiểu đáng kể thông qua giải pháp thông gió, tản nhiệt thiết bị và che chắn nhiệt tại khu vực vận hành.

Ở các công đoạn sản xuất, nhiệt phát sinh chủ yếu từ lượng nhiệt thừa phát sinh từ quá trình vận hành máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất ra bên ngoài góp phần gia tăng nhiệt độ môi trường trong khu vực. Đặc biệt, nhiệt từ quá trình hàn. Ngoài ra, nhiệt còn sinh ra do bức xạ nhiệt của mặt trời.

Nhiệt độ trong xưởng sản xuất phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường xung quanh, mật độ công nhân và kết cấu của nhà xưởng. Ngoài ra, các yếu tố như tốc độ gió cũng là một trong các nguyên nhân làm ảnh hưởng tới nhiệt độ trong khu vực sản xuất. Tuy nhiên, tốc độ gió còn phụ thuộc nhiều vào cấu trúc nhà xưởng và điều kiện thông gió.

(3) Tác động do các rủi ro, sự cố

Những rủi ro, sự cố có thể xảy ra trong giai đoạn hoạt động sản xuất của dự án được xác định như sau:

❖ Tai nạn lao động

Sự cố tai nạn lao động có thể gây thiệt hại về người và tài sản cũng như hoạt động sản xuất của toàn công ty. Nguyên nhân chủ yếu gây tai nạn lao động là do:

- Tình trạng sức khỏe của nhân viên không tốt: ngủ gật trong lúc làm việc, làm việc quá sức gây choáng váng, ...

- Do công nhân không tuân thủ nghiêm ngặt các nội quy về an toàn lao động như:

- Quần áo, tóc tai không gọn gàng khi làm việc tại các máy móc thiết bị;
- Bất cẩn của nhân viên trong quá trình làm việc: vận hành máy móc thiết bị, trong quá trình sử dụng điện;
- Thói quen không sử dụng bảo hộ lao động khi làm việc;
- Không thực hiện đầy đủ và đúng các nội quy sản xuất.

Những tác động khi xảy ra tai nạn lao động:

- Ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân viên trực tiếp lao động;

- Có thể phải dừng sản xuất để xử lý sự cố, ảnh hưởng đến tiến độ, kế hoạch sản xuất của toàn nhà máy;

- Tai nạn lao động xảy ra có thể là nguyên nhân dẫn đến những sự cố khác như: sự cố rò rỉ nhiên liệu, sự cố cháy nổ do công nhân không chủ động được công việc.

❖ Tai nạn, ùn tắc giao thông

Sự cố giao thông xảy ra trong khu vực khá thấp do hệ thống giao thông trong khu vực được quy hoạch, thiết kế rộng, thông thoáng. Có 4 làn xe đối với đường chính và 2 làn xe đối với đường nội bộ, tải trọng H30, lòng đường rộng từ 8 – 16m, vỉa hè rộng 8 m, thuận tiện cho việc lưu thông.

Việc tập trung lượng lớn công nhân lao động tại dự án sẽ góp phần tăng lưu lượng các phương tiện trên đường. Đặc biệt vào giờ cao điểm, tan ca của công nhân sẽ gây cản trở giao thông đi lại gây ùn tắc giao thông, tác động này khá quan trọng do làm gia tăng mật độ giao thông khu vực.

Khung giờ cao điểm khi khu vực có mật độ tham gia giao thông của các phương tiện là cao nhất vào thời điểm 7h-8h và 16h-17h (thời điểm đi làm và tan ca của công nhân).

❖ Sự cố cháy nổ

Khi dự án đi vào hoạt động, các rủi ro và sự cố môi trường có khả năng xảy ra bao gồm sự cố cháy nổ, hỏa hoạn. Khi sự cố gây cháy nổ xảy ra tùy theo tính chất và mức độ xảy ra sự cố mà các tác động có thể dẫn tới các thiệt hại về kinh tế - xã hội, làm ô nhiễm cả 3 hệ sinh thái đất, nước, không khí, đồng thời gây thiệt hại về người và tài sản cho Công ty cũng như cộng đồng dân cư xung quanh. Chính vì thế, chủ dự án sẽ có biện pháp cụ thể để phòng ngừa sự cố cháy nổ. Nguồn gốc phát sinh loại sự cố này có thể do các nguyên nhân sau:

- Vận hành máy móc thiết bị không đúng.
- Sự cố rò rỉ nguyên nhiên liệu tại kho chứa nếu không được phát hiện và xử lý kịp thời có thể gây ra sự cố này.
- Tồn trữ hoặc để nhiên liệu dễ bắt cháy ở khu vực có nguồn sinh nhiệt.
- Các sự cố về thiết bị điện, lựa chọn thiết bị điện và dây điện không phù hợp với các trang thiết bị, máy móc khác dẫn đến sự cố chập điện, các loại máy móc, thiết bị điện, hệ thống chiếu sáng, máy lạnh hoạt động quá tải trong quá trình vận hành sẽ phát sinh nhiệt và dẫn đến cháy nổ, hoặc khi hệ thống cung cấp điện cho dự án bị chập, nổ,...
- Sự bất cẩn của công nhân, vứt tàn thuốc bừa bãi tại các khu vực dễ gây cháy.
- Do sét đánh.

❖ Sự cố môi trường

• Sự cố từ nước thải

Sự cố rò rỉ hoặc vỡ đường ống thoát nước thải: sự cố trên xảy ra thì xem như toàn bộ các chất ô nhiễm và vi sinh vật trong nước thải toàn bộ vào môi trường với nồng độ chưa đạt quy chuẩn quy định, gây ô nhiễm môi trường.

- Nước thải bị rò rỉ, tràn hoặc thấm xuống đất, gây ảnh hưởng môi trường đất;

- Hệ thống thu gom nước thải bị nghẹt, nước thải ra không đạt tiêu chuẩn cho phép.

- Tắc đường ống thoát khí bể tự hoại gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu.

• Sự cố về kho chất thải rắn:

Chất thải rắn nếu không được lưu giữ theo quy định có thể bị rò rỉ, tràn đổ hoặc bị cuốn theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm môi trường cho nguồn tiếp nhận. Mặt khác, nếu kho chứa không đảm bảo yêu cầu về phòng chống cháy nổ khi xảy ra sự cố sẽ gây tác động rất lớn đến môi trường, con người và tài sản.

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

2.2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải

a) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt

Để giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của nhà máy, dự án bố trí hệ thống nhà vệ sinh riêng biệt, không dùng chung với các đơn vị khác nhằm đảm bảo thu gom và quản lý dòng thải riêng. Nước thải

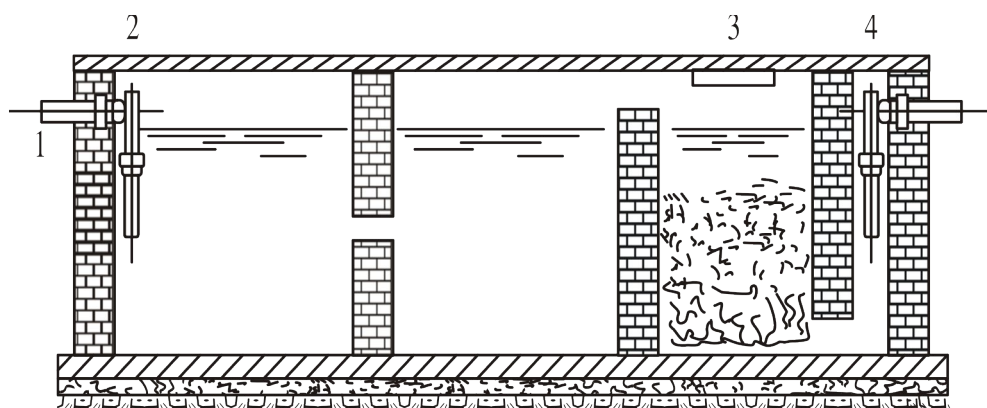
sinh hoạt phát sinh từ hoạt động vệ sinh cá nhân bao gồm nước từ nhà vệ sinh sẽ được xử lý bằng bể tự hoại cùng với nước thải từ khu vực rửa tay đạt giới hạn tiếp nhận của KCN trước khi theo hệ thống thu gom vào HTXLNT của KCN.

Bể tự hoại 3 ngăn xử lý là ngăn chứa nước vào, ngăn lắng, ngăn thiếu khí, ngăn kỵ khí và ngăn lọc có hai chức năng chính là lắng, lọc cặn và phân hủy cặn lắng. Thời gian lưu nước trong bể từ 1- 3 ngày thì có khoảng 90% chất rắn lơ lửng sẽ lắng xuống đáy bể. Cặn được giữ lại trong đáy bể từ 3 - 6 tháng, dưới ảnh hưởng của hệ vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân hủy một phần, một phần tạo ra các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hoà tan. Quá trình lên men chủ yếu diễn ra trong giai đoạn đầu là lên men axit, các chất khí tạo ra trong quá trình phân giải CH_4 , CO_2 , H_2S , ... Cặn trong bể tự hoại được lấy ra định kỳ, mỗi lần lấy phải để lại khoảng 20% lượng cặn đã lên men lại trong bể để làm giống men cho bùn cặn tươi mới lắng, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình phân hủy cặn. Nước thải được lưu trong bể một thời gian dài để đảm bảo hiệu suất lắng cao rồi mới chuyển qua ngăn lọc và thoát ra ngoài đường ống dẫn. Mỗi bể tự hoại đều có ống thông hơi để giải phóng khí từ quá trình phân hủy.

Phần cặn được lưu lại phân huỷ kỵ khí trong bể, phần nước sau xử lý đạt giới hạn tiếp nhận của Công ty cho thuê nhà xưởng trước khi đầu nối về hệ thống thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Công ty cho thuê nhà xưởng. Ngoài ra, một số biện pháp sau đây sẽ được thực hiện:

Tránh không để rơi vãi xăng dầu, xà phòng, ... xuống bể tự hoại. Các chất này làm thay đổi môi trường sống của các vi sinh vật, do đó giảm hiệu quả xử lý của bể tự hoại. Biện pháp này sẽ giúp giảm bớt nồng độ các chất hữu cơ, chất rắn lơ lửng trong nước thải.

Lượng bùn dư sau thời gian lưu thích hợp sẽ thuê xe hút chuyên dùng (loại xe hút hầm cầu), đây là một giải pháp đơn giản, dễ quản lý nhưng hiệu quả xử lý tương đối cao.



Hình 4.1. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn có ngăn lọc

- 1 - Ống dẫn nước thải vào bể; 2 - Ống thông hơi; 3 - Nắp thăm (để hút cặn); 4 - Ngăn định lượng xả nước thải đến công trình xử lý tiếp theo

Tính toán bể tự hoại:

Nước thải sinh hoạt của dự án khoảng 2,5 m³/ngày.

Tổng thể tích phần lắng của bể tự hoại W bao gồm thể tích phần chứa nước W_n và thể tích phần chứa bùn W_b:

$$W = W_n + W_b$$

- Thể tích phần nước được tính theo công thức:

$$W_n = K \times Q = 1,2 \times 2,5 = 3 \text{ (m}^3\text{)}$$

Trong đó:

- K: Hệ số lưu lượng, K = 1,2
- Q: Lưu lượng nước thải qua bể tự hoại trung bình ngày, lấy bằng 100% lượng nước thải: Q = 2,5 (m³/ngày)

- Thể tích phần bùn được tính theo công thức sau:

$$W_b = a \times N \times t \times (100 - P1) \times 0,7 \times 1,2 \times (100 - P2)/100.000$$

Trong đó:

- a: Tiêu chuẩn cặn lắng cho 1 người, a = 0,4 – 0,5 l/người.ngày.đêm
 - N: Số công nhân viên của nhà máy, N = 25 người
 - t: Thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại, t = 90 – 365 ngày.đêm
 - 0,7: Hệ số tính đến 30% cặn đã được phân hủy
 - 1,2: Hệ số tính đến 20% cặn được giữ lại trong bể tự hoại (lượng vi khuẩn cần thiết để xử lý cặn tươi)
 - P1 : Độ ẩm của cặn tươi, P1 = 95%
 - P2 : Độ ẩm trung bình của cặn trong bể tự hoại, P2 = 90%
- $$W_b = 0,5 \times 25 \times 90 \times (100 - 95) \times 0,7 \times 1,2 \times (100 - 90)/100.000 = 0,5 \text{ (m}^3\text{)}$$

Thể tích tổng cộng phần lắng của bể tự hoại sẽ là:

$$W = W_n + W_b = 3 + 0,5 = 3,5 \text{ m}^3$$

Như vậy, tổng dung tích bể tự hoại cần thiết cho dự án là 3,5 m³.

Nhà xưởng thuê lại có 01 bể tự hoại với thể tích là 8 m³ đảm bảo đáp ứng xử lý toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh.

Bể tự hoại có sẵn của nhà xưởng cho thuê có kết cấu bằng bê tông, cốt thép chống thấm. Khi thuê nhà xưởng đã được xây sẵn.

Nước thải sinh hoạt với lưu lượng dự kiến 2,5 m³/ngày đêm bao gồm nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh cá nhân của công nhân viên, lao động (văn phòng, nhà xưởng) qua 01 bể tự hoại 3 ngăn có thể tích 8 m³ và nước thải rửa

tay rồi về hố ga giám sát riêng ở phía sau nhà xưởng; sau đó thu gom theo đường ống PVC đường kính 150mm về hệ thống thoát nước thải của Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam) và đấu nối về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Nhơn Trạch II.

- Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam) (đơn vị cho thuê nhà xưởng) chịu trách nhiệm thu gom nước thải của các đơn vị thuê xưởng đạt giới hạn tiếp nhận của KCN Nhơn Trạch II.

- Trách nhiệm thu gom, xử lý nước thải và trách nhiệm đấu nối nước thải với KCN:

+ Công ty TNHH Uzin Metal: chịu trách nhiệm thu gom nước thải và thanh toán các chi phí liên quan đến xử lý nước thải của mình với Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam)

+ Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam): Chịu trách nhiệm bố trí hố ga giám sát nước thải bên trong khuôn viên nhà xưởng của mình và hệ thống thu gom nước thải tập trung về hố ga giám sát nước thải của KCN 49/2025/HĐTI.BPLV ngày 05 tháng 12 năm 2025.

+ KCN Nhơn Trạch II: Chịu trách nhiệm xử lý nước thải của Công ty TNHH Uzin Metal đạt tiêu chuẩn trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận.

c) Nước mưa

Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt đường giao thông nội bộ, sân, ... được lọc rác có kích thước lớn bằng các tấm lưới thép hoặc các song chắn rác tại các hố ga trước khi chảy vào hệ thống cống thoát nước mưa bằng BTCT kín với đường kính D500 của đơn vị cho thuê nhà xưởng. Hệ thống thoát nước mưa sẽ được định kỳ nạo vét, bùn thải thu gom sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý.

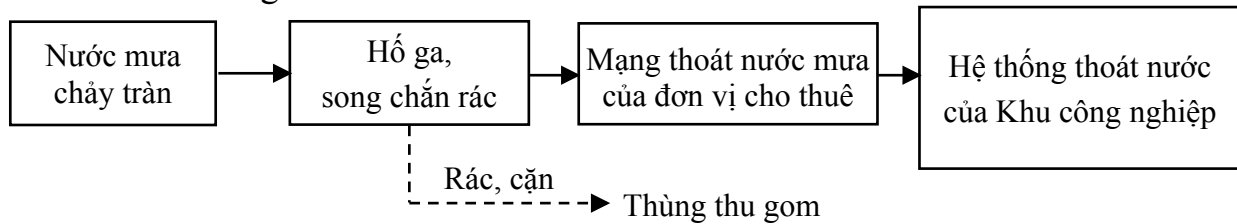
Nước mưa từ mái nhà các khu vực văn phòng, nhà xưởng, khuôn viên... được thu gom bằng máng xối, dẫn bằng ống nhựa PVC D114, sau đó đấu nối vào cống thu gom nước mưa chạy dọc theo tuyến đường nội bộ của khu nhà xưởng cho thuê.

Nước mưa từ mái tôn nhà xưởng sẽ được thu gom vào các ống đứng bằng nhựa PVC, sau đó sẽ được xả ra hệ thống thoát nước mưa BTCT với lưới chắn thép và các hố ga với đường kính D500 của đơn vị cho thuê nhà xưởng.

Nước mưa của Công ty TNHH Uzin Metal được đấu nối tại 2 hố ga vào hệ thống thoát nước mưa của đơn vị cho thuê nhà xưởng với chiều dài khoảng 250m.

Hệ thống thoát nước mưa của nhà máy được đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa chung của đơn vị cho thuê nhà xưởng.

Sơ đồ thoát nước mưa của công ty ra mạng lưới thoát nước mưa của đơn vị cho thuê nhà xưởng:



Hình 4.2. Sơ đồ thoát nước mưa

2.2.2. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

a) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi và khí thải từ quá trình hoạt động của các phương tiện vận chuyển

- Sử dụng các xe vận chuyển đảm bảo chất lượng đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường để hạn chế khí thải trong quá trình vận chuyển.

- Sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp cho các phương tiện vận chuyển.

- Xe vận chuyển luôn được kiểm tra kỹ thuật định kỳ, bảo dưỡng theo đúng quy định, đảm bảo các thông số khí thải của xe đạt yêu cầu về mặt môi trường.

- Điều tiết và hạn chế tốc độ xe trong khu vực dự án để giảm lượng bụi trong không khí.

- Chọn thời điểm để vận chuyển hợp lý để tránh ùn tắc giao thông, kẹt đường chung với các phương tiện của các công ty, nhà máy khác làm ô nhiễm cục bộ môi trường không khí trong một thời gian.

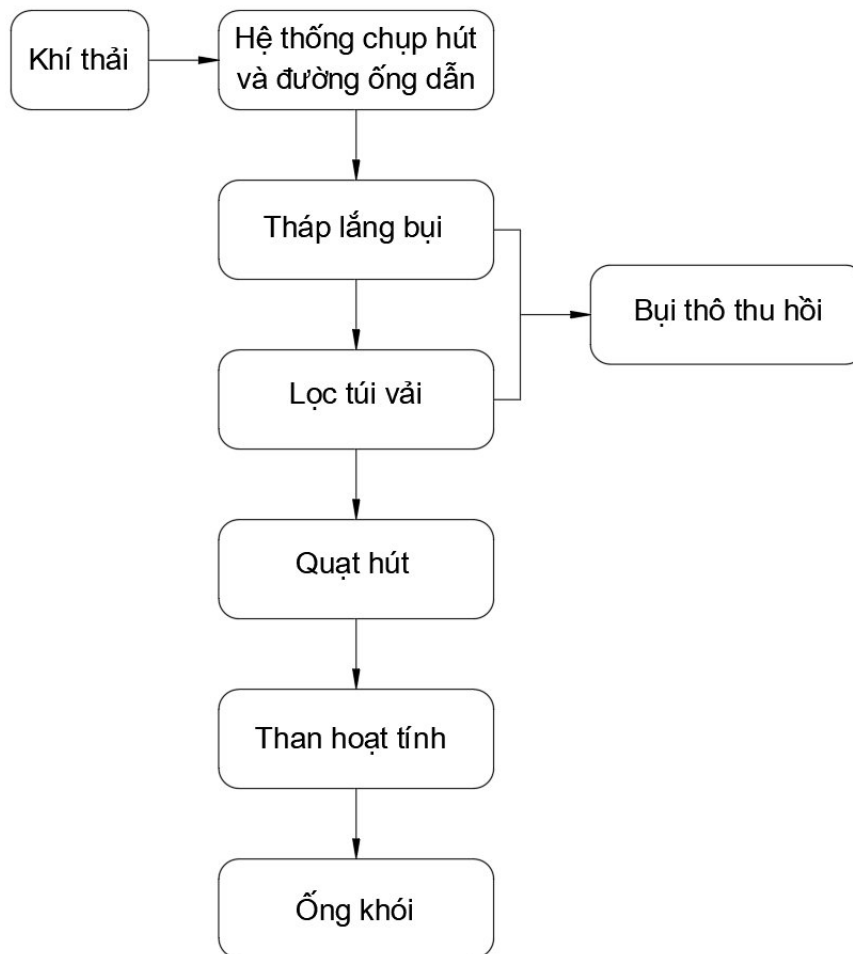
- Bê tông hóa các sân đường nội bộ trong phạm vi nhà máy. Đồng thời trồng cây xanh để tránh bụi phát tán nhiều vào không khí. Tán cây xanh dày có thể hấp thụ bức xạ mặt trời, điều hòa các yếu tố vi khí hậu, chống ồn, hấp thụ khói bụi và những hỗn hợp khí như: SO_2 , CO_2 , hợp chất chứa nitơ, photpho, các yếu tố vi lượng độc hại khác như Pb, Cu, Fe...

b) Biện pháp giảm thiểu khí thải từ quá trình sản xuất

* Bụi và khí thải từ quá trình sản xuất

Trong quá trình vận hành, do dự án chỉ sử dụng điện và gas làm nguồn năng lượng cho gia nhiệt và vận hành thiết bị, không sử dụng nhiên liệu dầu hoặc than nên thành phần khí thải hầu như không chứa các chất ô nhiễm đặc trưng như SO_2 , kim loại nặng, khói đen hay bụi dầu nặng. Gas là nhiên liệu cháy sạch, hàm lượng lưu huỳnh thấp, nên khí thải sau đốt phát sinh chủ yếu là CO_2 và hơi nước, không gây mùi nghiêm trọng và ít ảnh hưởng đến chất lượng không khí xung quanh.

Đồng thời, để giảm thiểu bụi và khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất, Công ty sẽ đầu tư hệ thống xử lý khí thải như sau:



Hình 4.3. Quy trình xử lý khí thải của Công ty

Thuyết minh quy trình

- Dưới lực hút của quạt, khí thải thoát ra qua ống khói của lò nấu sẽ được thu lại thông qua chụp hút và được đưa vào tháp lọc bụi thô (cyclone) có cấu tạo là một ống dẫn hình xoắn giúp tạo chuyển động xoáy bên trong. Lực ly tâm được tạo ra do dòng khí xoay tròn làm các hạt bụi (có khối lượng lớn hơn không khí) bị đẩy ra ngoài, bám vào thành cyclone rơi xuống phễu chứa ở đáy thiết bị. (Lọc được phần lớn các bụi thô và oxit kim loại trên $10\mu\text{m}$)

- Khí thải sau khi qua cyclone sẽ tiếp tục đi vào buồng lọc túi vải, do tốc độ **khí giảm đột ngột**, hạt bụi thô sẽ bị rơi xuống phễu hứng bụi, khí thải còn lại được dẫn qua các túi lọc chịu nhiệt và chống ăn mòn, các hạt oxit kim loại và tạp chất trong khí thải với kích thước từ 1µm sẽ bị giữ lại. Khi bụi bám dày, trở lực (ΔP) tăng lên $\rightarrow$ hệ thống sẽ **rũ bụi bằng xung khí nén sẽ thổi ngược** khí nén qua venturi, làm rung và bong bụi khỏi túi, bụi văng ra rơi xuống phễu và xả ra ngoài để thu gom xử lý.

- Khí thải sau khi qua tháp lắng và lọc túi vải nhiệt độ đã giảm xuống nhiều do quá trình trao đổi nhiệt trực tiếp, tiếp tục đi qua đèn buồng hấp thụ bằng than hoạt tính được đổ thành các lớp có độ dày nhất định. Với cấu tạo xấp xỉ gồm những lỗ rỗng nhiều cấp, than hoạt tính giúp khử mùi hôi, giữ lại các chất không phân cực ở dạng khí như VOC, CO. Khí thải sau lọc sẽ thoát ra qua ống khói và đi ra môi trường.

Bảng 4.25. Danh mục thiết bị và vai trò trong hệ thống xử lý khí thải

TT	Máy móc, thiết bị	Số lượng	Quy cách kỹ thuật	Vai trò
I	Hệ thống xử lý khí thải công suất 10.000 m ³ /h			
1	Chụp hút lò nấu kim loại	01 cái	Thép SS400 dày 3mm, sơn chịu nhiệt, kích thước phù kính ống khói nơi phát sinh khí thải của lò.	Thu gom khí nóng, bụi, hơi dầu phát sinh ngay tại nguồn.
2	Đường ống dẫn khí	01 bộ	Ống thép D500mm dày 3mm, vật liệu thép SS400 sơn chịu nhiệt.	Dẫn khí về khu xử lý, hạn chế rò rỉ và thất thoát.
3	Tháp lắng bụi Cyclone	01 cái	- Kích thước: đường kính D = 1400mm; chiều cao H=6000mm. - Van xoay xả bụi đáy liên motor giảm tốc 0.75kW. - Vật liệu : Thép SS400 dày 3mm, sơn công nghiệp 2K.	Loại bỏ bụi thô, oxit nhôm, giảm tải cho hệ lọc tinh.
4	Lọc bụi túi vải	01 cái	- Kích thước dài L=17600mm, rộng W=1760mm cao H= 6600mm. - Vật liệu thép SS400, sơn	Giữ lại bụi mịn, oxit nhôm và hơi dầu lơ lửng, túi lọc được làm sạch liên tục nhờ hệ thống

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

TT	Máy móc, thiết bị	Số lượng	Quy cách kỹ thuật	Vai trò
			công nghiệp 2K. - Van xoay xả bụi đáy liên motor giảm tốc 0.75kW. - Hệ thống khí nén rũ bụi từng hàng. - Kích thước túi: Đường kính D=150mm, chiều cao H=2000mm. - Số lượng túi lọc: 64 túi - Vật liệu làm túi vải: Aramid (Nomex)	xung rũ bụi bằng khí nén giúp duy trì hiệu suất lọc, kết hợp với van xoay xả bụi đáy tự động để đưa bụi ra túi xử lý không để phát tán ra môi trường.
5	Quạt hút	01 cái	- Quạt hút ly tâm, công suất quạt 15 kw. - Tốc độ 1470rpm - Điện áp 3 phase / 380V - Áp suất 3100 – 2400 Pa. - Điều chỉnh lực hút và tốc độ dòng khí thông qua biến tần.	Tạo lực hút cho toàn bộ hệ thống xử lý.
6	Buồng than hoạt tính	01 cái	Kích thước buồng lọc : L1890xW1100xH1740mm. Than hoạt tính IOD500mg/g. Vỏ thép SS400 sơn công nghiệp 2K	Khử mùi hôi, giữ lại các chất không phân cực ở dạng khí như VOC, CO
7	Ống khói	01 cái	Đường kính D500mm bằng vật liệu thép mạ kẽm, chiều cao 8m.	Phát tán khí thải đạt chuẩn ra môi trường an toàn.

[Nguồn: Công ty TNHH Uzin Metal]

Ngoài ra, Công ty còn sử dụng các biện pháp như sau:

- Bố trí nhà xưởng thông thoáng, trang bị quạt hút, quạt thông gió trong nhà xưởng nhằm tăng cường khả năng phát tán khí thải ra môi trường.

- Công ty sẽ trang bị khẩu trang (than hoạt tính) và bảo hộ lao động cho công nhân, đồng thời đã có kế hoạch kiểm tra việc mang bảo hộ lao động của công nhân khi làm việc, tránh trường hợp có bảo hộ lao động mà không sử dụng.

*** Hơi dầu cán từ quá trình sản xuất**

Trong quá trình sản xuất, hơi dầu cán phát sinh ở mức thấp do lượng dầu sử dụng nhỏ và chỉ bôi trơn bề mặt khi cán nguội. Để giảm thiểu hơi dầu phát tán ra môi trường xưởng, doanh nghiệp áp dụng giải pháp kiểm soát ngay từ nguồn sử dụng, gồm định lượng dầu bôi trơn vừa đủ theo đúng yêu cầu kỹ thuật và vệ sinh thường xuyên các vị trí dễ phát sinh dầu đọng. Dầu rơi vãi được thấm hút bằng giẻ lau chuyên dụng và thu gom riêng, tránh lưu lại lâu trên bề mặt thiết bị gây bay hơi.

Ngoài ra, khu vực cán nguội được bố trí thông gió tự nhiên và quạt thông gió chung của nhà xưởng giúp không khí được đối lưu liên tục, làm giảm nồng độ hơi dầu tích tụ. Bề mặt máy móc và sàn khu vực sản xuất được vệ sinh định kỳ, đặc biệt tại vùng tiếp xúc với dầu bôi trơn, giúp hạn chế bay hơi dầu và giảm mùi khó chịu. Với các biện pháp vận hành phù hợp và mức phát sinh hơi dầu thấp, tác động từ hơi dầu cán đến môi trường lao động là không đáng kể và nằm trong phạm vi kiểm soát an toàn.

*** Biện pháp cải thiện chất lượng không khí trong môi trường lao động**

Để đảm bảo công nhân làm việc trong môi trường lao động có điều kiện tốt nhất, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp sau đây:

- Phối hợp với Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam) duy trì cây xanh xung quanh khuôn viên tạo môi trường thoáng mát cho công nhân làm việc.

- Những thiết bị phát sinh nhiều nhiệt thừa được bố trí ở khu vực riêng biệt.
- Công nhân làm việc trong nhà xưởng phải luôn mang bảo hộ lao động.
- Lắp đặt hệ thống thông gió để điều hòa nhiệt độ cho toàn nhà máy.
- Đầu tư công nghệ sản xuất hiện đại với các dây chuyền sản xuất, thiết bị logic nhằm hạn chế bụi, khí thải phát sinh từ các công đoạn sản xuất.

2.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn – chất thải nguy hại

a) Chất thải sinh hoạt

Đối với chất thải sinh hoạt, sẽ bố trí các thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy dung tích chứa 10 lít, 60 lít tại các khu vực nhà vệ sinh, văn phòng làm việc, khu vực sản xuất. Các thùng này được nhân viên thu gom theo lịch trình nhất

định, định kỳ 1 lần/ngày, sau đó chuyển thẳng vào thùng chứa rác lớn 660 lít có nắp đậy để tập kết được đặt phía ngoài trước nhà xưởng, định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

Đối với rác sinh hoạt sẽ thực hiện phân loại thành 03 loại như sau:

+ Rác thực phẩm (rác hữu cơ) là những phần thực phẩm thừa, cá thịt, hay các loại rau củ trong bữa ăn hàng ngày.

+ Rác tái chế là những gần giống với rác vô cơ như chai nước nhựa, các cốc lọ đã qua sử dụng.

+ Rác còn lại là những vật như giấy vụn, nhựa, bìa các tông, kim loại, thủy tinh...

b) Chất thải rắn không nguy hại

Toàn bộ lượng chất thải này sẽ được thu gom và lưu giữ, được bố trí trong phạm vi nhà xưởng, sử dụng khung sắt bao quanh cố định, đảm bảo phân tách rõ ràng với khu vực sản xuất và không ảnh hưởng đến lối đi nội bộ. Công ty sẽ bổ sung đầy đủ các yêu cầu theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/BTNMT để bảo đảm an toàn môi trường trong suốt quá trình lưu giữ.

Diện tích khu chứa là 12,08 m² của khu lưu giữ chất thải của nhà máy và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý, với tần suất 2 ngày/lần. Thùng chứa được đặt trên pallet để nâng cách nền, tránh tiếp xúc trực tiếp với mặt đất nhằm hạn chế ăn mòn, ngăn ngừa rò rỉ lan rộng khi xảy ra sự cố và tạo điều kiện thuận lợi cho việc di chuyển, bốc dỡ bằng xe nâng.

- Đối với bùn từ bể tự hoại, để thuận tiện trong quá trình thu gom và đảm bảo sức chứa của kho lưu trữ chất thải, toàn bộ lượng bùn dư sau thời gian lưu thích hợp tại hầm tự hoại 03 ngăn sẽ được Công ty thuê xe hút chuyên dùng (loại xe hút hầm cầu), đây là một giải pháp đơn giản, dễ quản lý nhưng hiệu quả xử lý tương đối cao.

- Bùn thải từ hệ thống làm mát được thu gom định kỳ tại phần lắng. Theo tần suất một lần/tháng, công nhân tiến hành vét bùn, để ráo nước và thu gom vào bao chứa kín. Bùn được lưu giữ tạm thời tại khu chứa chất thải rắn thông thường của Công ty, có mái che và nền chống thấm, trước khi chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo đúng quy định.

- Bụi phát sinh từ lò nấu nhôm và công đoạn nung được thu gom thông qua hệ thống hút – lọc túi vải. Khi khí đi qua thiết bị lọc, bụi được giữ lại trên bề mặt túi vải và rơi xuống phễu thu bụi sau mỗi chu kỳ rũ bụi bằng xung khí nén. Lượng bụi thu được chủ yếu là bụi oxit nhôm, không nhiễm dầu, không

chứa kim loại nặng và được phân loại là chất thải rắn công nghiệp thông thường. Bụi tại phễu đáy được thu gom định kỳ (1 lần/tuần), chứa trong bao PP hoặc thùng chứa kín, vận chuyển về khu lưu chứa chất thải rắn thông thường. Bụi được quản lý riêng biệt, có ghi chép lượng phát sinh và được chuyển giao định kỳ cho đơn vị xử lý có giấy phép theo đúng quy định.

c) Chất thải nguy hại

CTNH sẽ được phân loại và chứa trong các thùng chứa đáp ứng các yêu cầu về an toàn, kỹ thuật, đảm bảo không rò rỉ, rơi vãi hoặc phát tán ra môi trường, có dán nhãn bao gồm các thông tin sau:

- Tên chất thải nguy hại, mã CTNH theo danh mục CTNH;
- Mô tả về nguy cơ do CTNH có thể gây ra (dễ cháy, dễ nổ, dễ bị oxy hóa,...);
- Ngày bắt đầu được đóng gói, bảo quản;
- Dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa theo TCVN 6707:2009 về “Chất thải nguy hại - dấu hiệu cảnh báo”.

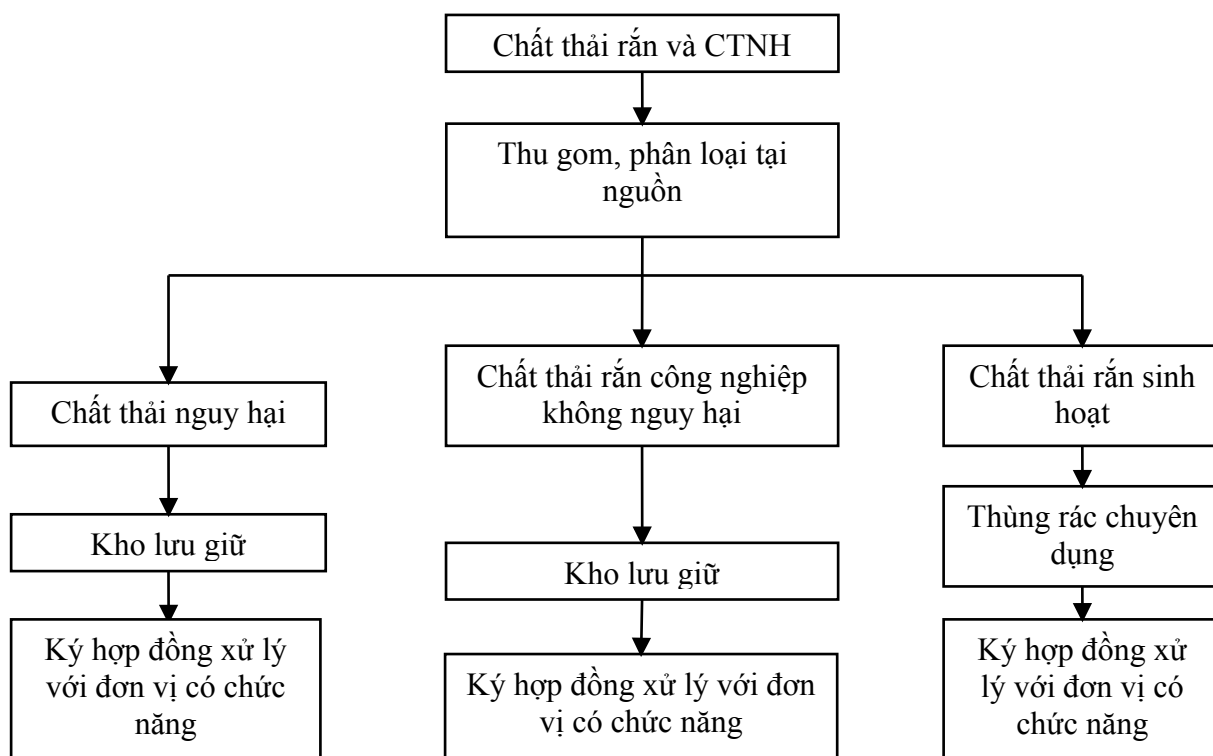
Sau khi phân loại tại nguồn, phân loại theo từng loại CTNH theo từng mã CTNH đã được xác định, chất thải được chứa trong các thùng chứa chuyên dụng đối với từng loại chất thải và được tập trung chứa trong kho chứa chất thải nguy hại được bố trí bên trong nhà xưởng. Khu vực lưu giữ sẽ được bố trí bên trong nhà xưởng thuê lại, được phân chia khu vực hợp lý, tương ứng với từng loại chất thải. Sau đó hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định hiện hành. Thùng chứa được đặt trên pallet để nâng cách nền, tránh tiếp xúc trực tiếp với mặt đất nhằm hạn chế ăn mòn, ngăn ngừa rò rỉ lan rộng khi xảy ra sự cố và tạo điều kiện thuận lợi cho việc di chuyển, bốc dỡ bằng xe nâng.

Diện tích khu lưu chứa chất thải nguy hại: 4,32 m², được xây dựng với nền bê tông cốt thép dày khoảng 200 mm, đảm bảo khả năng chịu lực và chống thấm trong quá trình lưu chứa. Xung quanh khu vực có tường gạch xây cao khoảng 200 mm, đóng vai trò chống tràn và hạn chế rò rỉ ra môi trường; mặt trong tường và nền được xử lý chống thấm. Khu chứa được bao che bằng 4 vách tôn màu, có bố trí cửa ra vào thuận tiện cho công tác thu gom và vận chuyển chất thải. Phía trên khu vực có mái che nhằm tránh mưa nắng tác động trực tiếp đến chất thải lưu chứa. Kích thước khu chứa khoảng 2.700 × 1.600

mm, đáp ứng nhu cầu lưu giữ tạm thời chất thải theo quy định. Bên trong bố trí bình chữa cháy, sổ theo dõi nhập – xuất và chỉ lưu giữ theo đúng thời hạn cho phép trước khi chuyển giao cho đơn vị xử lý có giấy phép..

Lượng rác thải phát sinh được thu gom dần theo ngày, tuần, tháng chứ không phát sinh một lần, do đó diện tích khu chứa hiện hữu hoàn toàn có thể đáp ứng. Để bảo đảm an toàn và tuân thủ pháp luật, chủ dự án sẽ: (i) phân loại rác ngay tại nguồn, sử dụng thùng chứa có nắp kín, có nhãn nhận diện rõ “rác thông thường” và “chất thải nguy hại”; (ii) thiết kế khu chứa có mái che, nền bê tông chống thấm, thoát nước tốt, không để rò rỉ nước rác ra môi trường; (iii) đối với khu CTNH, bố trí gờ chắn, khay chống tràn, khoá cửa, biển cảnh báo nguy hại, bình chữa cháy xách tay và sổ theo dõi nhập – xuất; (iv) ký hợp đồng với đơn vị có giấy phép thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải, thực hiện chuyển giao định kỳ để không tồn đọng. Với cách tổ chức như vậy, diện tích kho chứa hiện tại vừa đủ về mặt dung tích, vừa đảm bảo an toàn môi trường và PCCC, phù hợp với các quy định quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại hiện hành.

Sơ đồ thu gom chất thải rắn của Dự án:



Hình 4.4. Sơ đồ thu gom chất thải rắn của Dự án

2.2.4. Biện pháp giảm thiểu tác động không do chất thải

a) Giảm thiểu ô nhiễm nhiệt

Để giảm thiểu nhiệt thừa phát sinh trong quá trình nấu nhôm, bảo ôn và cán, dự án áp dụng các giải pháp chủ yếu ở ngay khu vực nhà xưởng. Cụ thể, lò nấu, lò bảo ôn và các bề mặt thiết bị tỏa nhiệt được bọc cách nhiệt bằng vật liệu chịu nhiệt, hạn chế truyền nhiệt ra môi trường xung quanh. Nhà xưởng được bố trí hệ thống thông gió tự nhiên kết hợp quạt hút – quạt cấp để tạo dòng đối lưu, đưa khí nóng ra khỏi khu sản xuất và bổ sung không khí tươi từ bên ngoài. Ở những vị trí nhiệt độ cao (gần lò, gần miệng cấp liệu), bố trí tấm chắn nhiệt và sắp xếp vị trí đứng vận hành hợp lý để giảm thời gian tiếp xúc trực tiếp của công nhân với vùng nóng. Đồng thời, người lao động được trang bị PTBVCN phù hợp (quần áo chịu nhiệt, găng tay, kính, mũ) và tổ chức ca làm việc xen kẽ nghỉ ngắn tại khu vực mát, giúp đảm bảo sức khỏe và điều kiện lao động an toàn. Nhờ các giải pháp này, nhiệt thừa được khống chế trong phạm vi xưởng, không gây ảnh hưởng đáng kể đến môi trường xung quanh.

Ngoài ra, chủ đầu tư còn áp dụng một số biện pháp sau:

- Trang bị các trang thiết bị bảo hộ lao động như: găng tay, khẩu trang cho cán bộ công nhân trong các trường hợp cần thiết;
- Lắp hệ thống điều hòa nhiệt độ tại các khu nhà văn phòng;
- Phun nước sân bãi giảm hơi nóng do xe vận chuyển ra vào dự án nhất là vào mùa nắng.

b) Giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

❖ Tiếng ồn, rung động trong khu vực sản xuất

Tiếng ồn trong xưởng sản xuất của nhà máy khá cao. Tuy nhiên Công ty nằm trong KCN nên tiếng ồn không gây ảnh hưởng đáng kể đến khu dân cư xung quanh. Để giảm thiểu tiếng ồn nhằm đảm bảo sức khỏe cho công nhân lao động và tránh làm tăng mức độ ồn trong khu vực, tiếng ồn trong nhà máy được khống chế bằng các phương pháp sau:

- Cân chỉnh và bảo dưỡng các chi tiết truyền động của máy móc thiết bị;
- Phân bố các nguồn gây ồn ra các khu vực riêng biệt một cách hợp lý;
- Trang bị nút tai cho công nhân phải làm việc ở khu vực thường xuyên tiếp xúc với độ ồn cao, đây là biện pháp vừa hiệu quả, vừa kinh tế, vừa dễ thực hiện;
- Có kế hoạch kiểm tra thường xuyên và theo dõi chặt chẽ việc sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động của công nhân;
- Bố trí luân phiên nhóm công nhân làm việc tại khu vực có mức ồn cao.

- Các biện pháp đề xuất thực hiện trong nhà máy nhằm hạn chế độ rung trong quá trình vận hành máy móc, thiết bị như sau:

- Lắp đặt đệm chống ồn, chống rung đối với các máy móc, thiết bị sản xuất.

❖ Tiếng ồn do các phương tiện giao thông

Để hạn chế tiếng ồn từ các phương tiện giao thông khi dự án đi vào hoạt động được khống chế bằng các phương pháp sau:

- Thường xuyên bảo dưỡng và sửa chữa kịp thời các phương tiện giao thông phục vụ dự án;

- Kiểm tra độ mòn chi tiết và định kỳ cho dầu bôi trơn hoặc thay những chi tiết hư hỏng cho các phương tiện giao thông.

c) Phòng ngừa và ứng phó sự cố tai nạn lao động

Trong quá trình hoạt động, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp sau đây để phòng ngừa sự cố tai nạn lao động:

- Xây dựng chi tiết các bảng nội quy về an toàn lao động cho từng khâu và từng công đoạn sản xuất;

- Trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân;

- Trang bị các trang thiết bị và dụng cụ y tế và thuốc men cần thiết để kịp thời ứng cứu sơ bộ trước khi chuyển nạn nhân đến bệnh viện;

- Lên kế hoạch ứng cứu sự cố trong đó xác định những vị trí có khả năng xảy ra sự cố, bố trí nhân sự và trang thiết bị thông tin để đảm bảo thông tin khi có xảy ra sự cố;

- Phối hợp với các cơ quan chuyên môn tổ chức các buổi huấn luyện về thao tác ứng cứu khẩn cấp, thực hành cấp cứu y tế, sử dụng thành thạo các phương tiện thông tin, địa chỉ liên lạc khi có sự cố;

- Người lao động (kể cả học nghề) trước khi vào làm việc phải được khám sức khỏe; chủ dự án phải căn cứ vào sức khỏe của người lao động để bố trí việc làm và nghề nghiệp cho phù hợp với sức khỏe của người lao động;

- Có kế hoạch khám sức khỏe định kỳ cho công nhân viên ít nhất 1 lần/năm.

d) Biện pháp phòng tránh tai nạn điện:

- Không chạm vào chỗ đang có điện trong nhà máy như: Ổ cắm điện, cầu dao, cầu chì không có nắp đậy; chỗ tróc vỏ bọc cách điện của dây dẫn điện; chỗ nối dây; dây điện trần...để không bị điện giật chết người.

- Dây điện trong nhà máy phải được đặt trong ống cách điện và dùng loại dây có vỏ bọc cách điện, có tiết diện dây đủ lớn để có dòng điện cho phép của dây dẫn lớn hơn dòng điện phụ tải để dây điện không bị quá tải gây chập chập, phát hỏa trong nhà.

- Phải lắp cầu dao hay aptomat ở đầu đường dây điện chính trong nhà, ở đầu mỗi nhánh dây phụ và lắp cầu chì ở trước các ổ cắm điện để ngắt dòng điện khi có chập chập, ngăn ngừa phát hỏa do điện.

- Khi sử dụng các công cụ điện cầm tay (máy khoan,...) phải mang găng tay cách điện hạ thế để không bị điện giật khi công cụ bị rò điện.

- Khi sửa chữa điện phải cắt cầu dao điện và treo bảng “*Cấm mở điện, có người đang làm việc*” tại cầu dao để không bị điện giật.

- Không mở cầu dao, bật công tắc điện khi tay ướt, chân không mang dép, đứng nơi ẩm ướt để không bị điện giật.

- Không để trang thiết bị điện phát nhiệt ở gần đồ vật dễ cháy nổ để không làm phát hỏa trong nhà máy.

- Các thiết bị điện, đồ dùng điện, cầu dao điện, công tắc, ổ cắm điện... bị hư hỏng phải sửa chữa, thay thế ngay để người sử dụng không chạm phải các phần dẫn điện gây điện giật chết người.

- Không sử dụng dây điện, thiết bị điện, đồ dùng điện có chất lượng kém vì các thiết bị này có lớp cách điện xấu dễ gây chập chập, rò điện ra vỏ gây điện giật chết người và dễ gây phát hỏa trong nhà máy.

e) An toàn giao thông

Do số lượng xe chuyên chở nguyên liệu và sản phẩm tương đối lớn, do vậy chủ dự án sẽ thực hiện các giải pháp sau để hạn chế sự cố tai nạn giao thông:

- Bố trí người điều hành các phương tiện ra vào khu vực Nhà máy.

- Thường xuyên nhắc nhở các lái xe thực hiện nghiêm công tác an toàn giao thông, các lái xe phải có giấy phép lái xe và xe vận chuyển vẫn còn thời hạn kiểm định của các cơ quan chức năng.

- Quá trình sản xuất và xuất hàng thành phẩm, lượng xe ra vào Nhà máy khá lớn và gây ra tình trạng ùn tắc giao thông. Do đó, chủ dự án sẽ bố trí khu vực đỗ xe hợp lý tại các khu vực trong yếu trong nhà máy như khu vực bãi nhập liệu, khu vực xuất thành phẩm.

- Ngoài ra, Công ty sẽ thực hiện tốt các biện pháp sau:

+ Quy định tốc độ xe ra vào Nhà máy hợp lý.

+ Lắp đặt biển báo giao thông và biển báo hướng dẫn quy trình nhập nguyên liệu cũng như quy trình xuất phẩm thành phẩm.

+ Phân bổ thời gian xe ra vào Nhà máy trong quá trình nhập nguyên liệu cũng như xuất thành phẩm một cách hợp lý. Hạn chế tập trung đông đúc 1 lượng xe ra vào Nhà máy cùng một thời điểm.

f) Phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ

Công tác phòng cháy chữa cháy (PCCC) sẽ được thực hiện nghiêm túc theo đúng Luật PCCC năm 2001. Chủ dự án sẽ kết hợp với Công an PCCC của KCN để xây dựng các phương án PCCC an toàn cho Công ty và phải được phê duyệt phương án PCCC của cơ quan có thẩm quyền. Hệ thống phòng cháy và chữa cháy được thiết kế theo các tiêu chuẩn TCVN 2622:1995 về “Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình - yêu cầu cho thiết kế” và TCVN 7336:2003 quy định về các yêu cầu đối với thiết kế, lắp đặt hệ thống chữa cháy tự động bằng nước, bọt (sprinkler).

Thiết kế đường xe chạy rộng xung quanh xưởng; tính toán dự trữ nguồn nước chữa cháy, bể cấp nước chữa cháy ở vị trí thuận lợi cho việc lấy nước và có lượng nước đủ để có thể dập tắt đám cháy nhanh chóng; bố trí đủ, hợp lý các họng cứu hỏa. Xây dựng bản nội quy PCCC và được phổ biến rộng rãi. Chủ dự án phối hợp với Công an PCCC tỉnh Đồng Nai lập kế hoạch và triển khai các công việc cụ thể nhằm đảm bảo an toàn lao động tuyệt đối cho lao động.

➤ Phòng cháy:

Nhằm đề phòng và khắc phục các sự cố về cháy nổ và hỏa hoạn có thể xảy ra trong nhà máy, biện pháp về phòng chống và ứng cứu cháy nổ sẽ được áp dụng nghiêm túc và tuân theo quy định về an toàn lao động và phòng cháy chữa cháy. Để phòng chống các nguyên nhân gây cháy nổ, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Tủ điện được đặt nơi riêng biệt, cách ly với khu sản xuất; đường dây điện đều tính dư tải và đi trong các máng dây đảm bảo an toàn cháy nổ, chia ra thành nhiều tủ điện khác nhau và hạn chế sử dụng đồng loạt các motor, đồng thời tiếp đất cho các thiết bị máy móc.

- Gắn trụ chống sét trên mái nhà xưởng và được tiếp đất cẩn thận.

- Triệt để tuân theo các quy định về phòng hỏa, chống sét mà Nhà nước đã ban hành.

- Kho chứa vật liệu dễ cháy có bố trí sẵn các dụng cụ chữa cháy, thùng đựng cát khô, bình bọt dập lửa, bể nước và các lối ra phụ.

- Trong khu vực có thể gây cháy (khu vực chứa nhiên liệu) công nhân không được hút thuốc, không mang bật lửa, diêm quẹt, các dụng cụ phát ra lửa...
- Quy định không được phép hút thuốc lá và ăn uống trong khu vực nhà xưởng;
- Có quy định, nội quy, biển cấm, biển báo, sơ đồ hoặc biển chỉ dẫn về phòng cháy và chữa cháy, thoát nạn phù hợp với kết cấu xây dựng của nhà máy.
- Lắp đặt các đầu dò lửa, đầu dò khí, hệ thống còi đèn.
- Máy móc thiết bị có lý lịch kèm theo, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.
- Có quy định và phân công chức trách, nhiệm vụ phòng cháy và chữa cháy trong nhà máy.
- Công nhân, thủ kho, bảo vệ cũng được huấn luyện chữa cháy bằng bình xít.
- Cung cấp các thông tin về an toàn lao động và an toàn cháy nổ định kỳ cho công nhân.
- Có quy trình kỹ thuật an toàn về phòng cháy và chữa cháy phù hợp với điều kiện của nhà máy.
- Cấm dùng ngọn lửa trần trong môi trường dễ cháy. Không mài các dụng cụ kim loại không để trở thành nguồn phát nhiệt gây cháy nổ, nghiêm cấm việc đốt lửa sưởi ấm, đun nước, nấu ăn trong nhà xưởng.
- Không cho bất kì cá nhân nào mang các vật dụng có khả năng phát sinh lửa vào khu vực đã được quy định, nhất là các khu vực dễ cháy.
- Xây dựng các bảng hướng dẫn quy trình nghiêm ngặt trong việc bảo trì, sửa chữa các thiết bị máy móc tại các khu vực sản xuất.
- Trang bị các dụng cụ phòng cháy chữa cháy như: máy bơm, vòi xít nước, hồ nước dự trữ, cát, bình CO₂, bình bột hóa chất,... tại khu vực văn phòng và nhà xưởng. Các phương tiện chữa cháy được bố trí phân tán dàn đều tại các phân xưởng rất dễ thấy và dễ lấy.
- Đường nội bộ rộng và vào tận các khu vực nhà xưởng, văn phòng nên khi có sự cố, xe chữa cháy có thể vào tận nơi để khắc phục.
- Bố trí các sơ đồ thoát hiểm tại khu vực mọi người quan sát thấy.
- Hệ thống cấp điện cho Nhà máy và hệ thống chiếu sáng bảo vệ được thiết kế độc lập, an toàn, có bộ phận ngắt mạch khi có sự cố chập mạch trên đường dây tải điện.

- Các máy móc, thiết bị có lý lịch kèm theo và được đo đạc theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.

- Thường xuyên kiểm tra các biển báo, biển cấm lửa, nội quy PCCC, phương tiện PCCC.

Thường xuyên nhắc nhở công nhân tuân thủ công tác phòng cháy chữa cháy. Dụng cụ PCCC (bình CO₂, xẻng, thang, gàu, máy bơm nước . . .) để đúng nơi qui định, không được tự ý di chuyển hoặc lấy sử dụng vào việc khác. Sau khi dập lửa xong phải để dụng cụ vào vị trí cũ và báo ngay cho cán bộ phụ trách kiểm tra.

- Hệ thống điện, thiết bị sử dụng điện, hệ thống chống sét, nơi sử dụng lửa, phát sinh nhiệt phải bảo đảm an toàn về PCCC.

- Có lực lượng phòng cháy và chữa cháy của nhà máy được tổ chức huấn luyện nghiệp vụ phòng cháy và chữa cháy và tổ chức thường trực sẵn sàng chữa cháy đáp ứng yêu cầu chữa cháy tại chỗ.

- Có phương án chữa cháy, thoát nạn và đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

- Tổ chức huấn luyện thoát hiểm trong giờ làm việc, huấn luyện nghiệp vụ cho đội PCCC Dự án, kiểm tra, bảo trì các phương tiện PCCC, tổ chức hội thao PCCC, thực tập phương án chữa cháy với Công an PCCC.

- Có hệ thống báo cháy, chữa cháy, ngăn cháy, phương tiện phòng cháy và chữa cháy khác, phương tiện cứu người phù hợp với tính chất, đặc điểm của nhà máy, bảo đảm về số lượng, chất lượng và hoạt động theo quy định của Công an tỉnh Đồng Nai và các tiêu chuẩn về phòng cháy và chữa cháy; có hệ thống giao thông, cấp nước, thông tin liên lạc phục vụ chữa cháy tại Dự án theo quy định.

- Có hồ sơ quản lý, theo dõi hoạt động phòng cháy và chữa cháy theo quy định của Công an tỉnh Đồng Nai.

- Nơi có sử dụng nguồn lửa, nguồn nhiệt, thiết bị sinh lửa, sinh nhiệt, hệ thống điện, thiết bị sử dụng điện phải bảo đảm an toàn về phòng cháy và chữa cháy.

- Có dự kiến tình huống cháy, thoát nạn và biện pháp chữa cháy; có phương tiện chữa cháy phù hợp với đặc điểm hoạt động và bảo đảm về số lượng, chất lượng theo hướng dẫn của Bộ Công an.

- Đề ra phương án chữa cháy cho cán bộ chuyên trách của nhà máy để xử lý khi sự cố xảy ra.

- Thường xuyên huấn luyện, bồi dưỡng nghiệp vụ phòng cháy và chữa cháy đối với cán bộ, nhân viên, đội phòng cháy và chữa cháy của nhà máy theo các nội dung sau:

- Kiến thức pháp luật, kiến thức về phòng cháy và chữa cháy phù hợp với từng đối tượng.

- Phương pháp tuyên truyền, xây dựng phong trào phòng cháy và chữa cháy.

** Trang bị các phương tiện PCCC phải đảm bảo các điều sau:*

- Bảo đảm về các thông số kỹ thuật theo thiết kế phục vụ cho phòng cháy và chữa cháy.

- Phù hợp với tiêu chuẩn của Việt Nam hoặc tiêu chuẩn nước ngoài, tiêu chuẩn quốc tế được phép áp dụng tại Việt Nam.

- Phương tiện phòng cháy và chữa cháy phải được phép sử dụng của cơ quan Cảnh sát phòng cháy và chữa cháy tỉnh Đồng Nai có thẩm quyền và phải được kiểm định về chất lượng, chủng loại, mẫu mã theo quy định của Công an tỉnh Đồng Nai.

- Thường xuyên kiểm tra, thay thế các bóng đèn cũ bị hư hỏng để đảm bảo ánh sáng. Công nhân được hướng dẫn đầy đủ các biện pháp an toàn trong sử dụng điện, máy móc thiết bị, được khám sức khỏe định kỳ phát hiện sớm nguy cơ gây bệnh nghề nghiệp để có biện pháp khắc phục.

- Kiểm tra định kỳ các phương tiện vận chuyển và tuân thủ nghiêm ngặt các quy định an toàn trong vận chuyển.

- Các máy móc thiết bị được sắp xếp bố trí trật tự, gọn và có khoảng cách an toàn cho công nhân khi có sự cố cháy nổ xảy ra. Toàn bộ máy móc thiết bị được kiểm tra và bảo dưỡng, duy tu theo kế hoạch để đảm bảo luôn ở tình trạng tốt. Các máy móc thiết bị có nội quy vận hành sử dụng an toàn, được gắn tại vị trí hoạt động. Chủ dự án thường xuyên huấn luyện cho công nhân thực thi đầy đủ và kiểm tra không để xảy ra tai nạn lao động do không thực hiện đúng nội quy vận hành sử dụng an toàn thiết bị.

g) Phòng chống sét

Hệ thống phòng chống sét sẽ được thiết kế theo các công nghệ mới nhằm đạt độ an toàn cao cho các hoạt động của Công ty. Hệ thống chống sét gồm kim thu sét tích cực được lắp đặt tại điểm cao nhất của công trình, hộp kiểm tra điện trở đất và hệ tiếp đất được thiết kế, lắp đặt tuân thủ các tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn.

Công ty sẽ lắp đặt hệ thống chống sét tại các điểm cao nhất của nhà xưởng theo Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 9385:2012 (BS 6651:1999)- Chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống. Điện trở tiếp đất xung kích $<10 \Omega$ khi điện trở suất của đất $< 1.599,5\Omega/\text{cm}^2$. Điện trở tiếp đất xung kích $>10\Omega$ khi điện trở của đất $> 1.599,5\Omega/\text{cm}^2$.

h) Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

** Sự cố rò rỉ, vỡ đường ống cấp thoát nước:*

- Đường ống cấp, thoát nước phải có đường cách ly an toàn.
- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất.
- Không có bất kỳ các công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước.

** Đối với bể tự hoại:*

Thường xuyên theo dõi hoạt động của bể tự hoại, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ, tránh các sự cố có thể xảy ra như:

Tắc nghẽn bồn cầu hoặc tắc nghẽn đường ống dẫn đến phân, nước tiểu không tiêu thoát được.

Tắc đường ống thoát khí bể tự hoại gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu. Trường hợp này phải thông ống dẫn khí để hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh.

Hợp đồng với đơn vị có chức năng tiến hành thu gom, hút hầm cầu định kỳ và mang đi xử lý đúng quy định.

** Đối với kho chứa chất thải:*

- Kho lưu giữ chất thải có mái che, tránh nước mưa rơi xuống cuốn theo chất thải vào đường thoát nước.

- Nhà kho lưu giữ chất thải được phân chia thành nhiều khu vực lưu giữ khác nhau. Các khu vực này được thiết kế với khoảng cách phù hợp theo quy định lưu giữ chất thải nguy hại, hạn chế khả năng tương tác giữa các loại chất thải và xảy ra sự cố cháy nổ trong nhà kho. Mỗi khu vực lưu giữ được trang bị các biển cảnh báo và thiết bị PCCC, dụng cụ bảo hộ lao động, các vật liệu ứng phó khắc phục nếu có sự cố xảy ra.

- Đối với việc vận chuyển chất thải nguy hại: chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng chuyên thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định. Do đó, đơn vị được thu gom, vận chuyển và xử lý có các biện

pháp để đề phòng và kiểm soát sự cố trong quá trình vận chuyển chất thải nguy hại.

Trường hợp 1: Kịch bản chỉ xảy ra tràn đổ nhỏ tại Công ty ứng phó tại chỗ

a) Tình huống:

- Sự cố đổ vỡ, rò rỉ do thùng bị vỡ nứt, chiết rót dẫn đến chất thải phát tán ra nền nhà kho chứa.

- Thời gian xảy ra sự cố: Vào khoảng 8 giờ

- Lượng chảy tràn ra đất trong phạm vi khu lưu giữ chất thải, nguy cơ cháy nổ thấp

b) Biện pháp xử lý:

- Với các phương tiện được công ty chuẩn bị sẵn cho các trường hợp ứng cứu sự cố, thì nhân viên đã được huấn luyện ứng phó sự cố sẽ trực tiếp ứng cứu kịp thời, để tránh trường hợp cháy nổ xảy ra.

- Người phát hiện sự cố sẽ thông báo cho đội ứng phó sự cố môi trường để có biện pháp phù hợp khắc phục sự cố.

+ Sử dụng đất khô hoặc cát khô để hấp thu các hóa chất tràn đổ. Hoặc dùng các thiết bị xúc đồ để thu hồi hóa chất dạng rắn bị tràn đổ;

+ Nước rửa làm sạch khu vực tràn đổ, rò rỉ không được xả ra hệ thống thoát nước chung.

+ Sử dụng các bình bột chữa cháy xách tay hiện có để dập tắt đám cháy (trường hợp cháy hóa chất ở quy mô nhỏ)

+ Yêu cầu mở các van nước cần thiết, sử dụng hệ thống nước cứu hỏa nếu cần;

+ Di dời các vật dụng dễ bắt lửa, các chất thải nguy hại có nguy cơ phản ứng trong khu vực xảy ra sự cố;

+ Sử dụng các đê bao bằng cát và đê bao bằng phao thấm chất thải để ngăn chặn chất thải nguy hại chảy vào cống rãnh;

+ Phải trang bị bảo hộ lao động trước khi tiến hành xử lý sự cố môi trường;

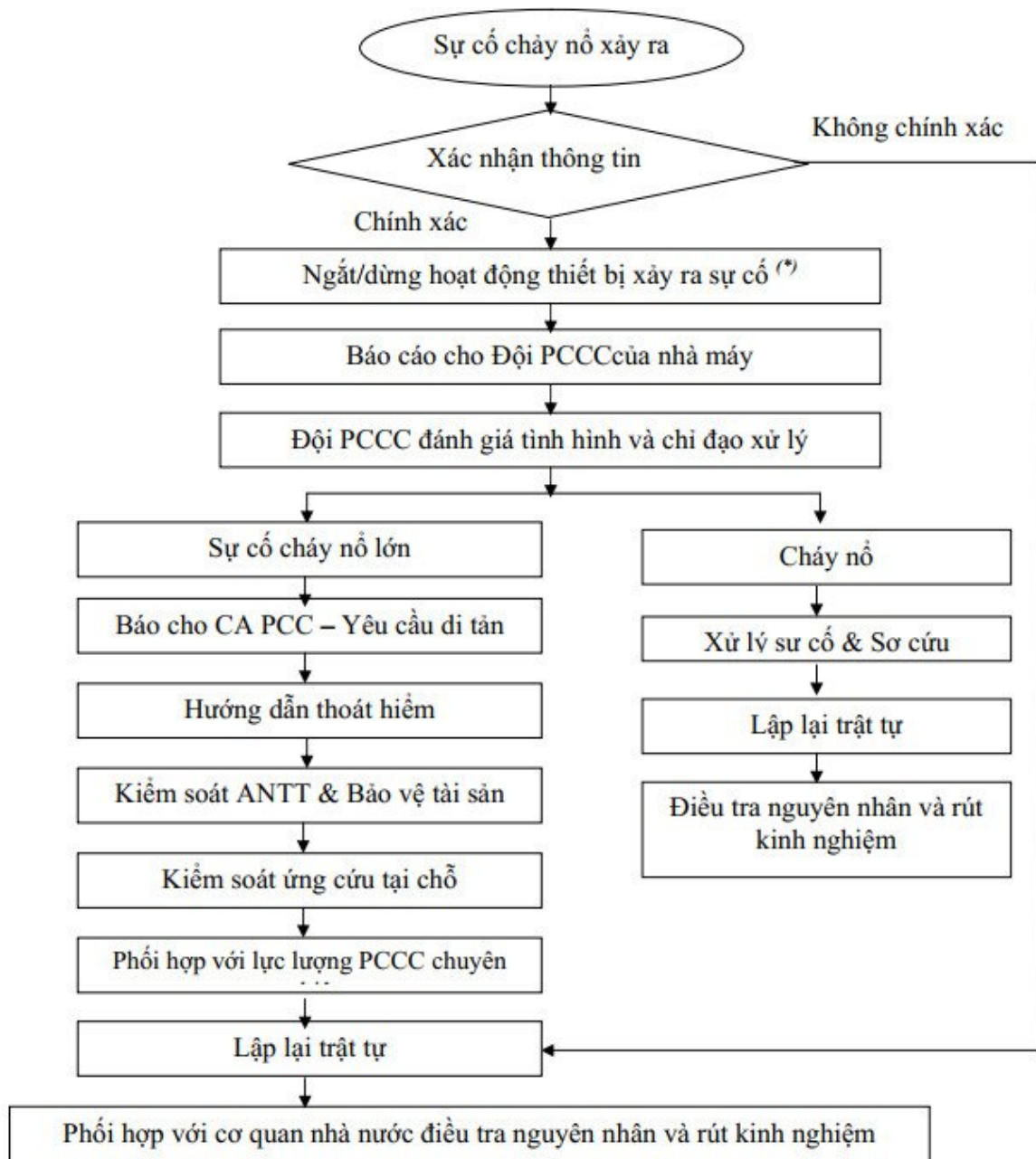
Trường hợp 2: Kịch bản xảy ra tràn đổ, rò rỉ chất thải dẫn đến cháy nổ nằm ngoài khả năng ứng phó của Công ty, cần sự hỗ trợ của đơn vị ngoài.

Khi xảy ra sự cố thì người phát hiện ra sự cố phải cảnh báo ngay cho trưởng bộ phận, cán bộ phụ trách môi trường. Đồng thời, sơ tán những người không phận sự ra khỏi khu vực xảy ra sự cố, nếu có người bị nạn thì phải di chuyển ngay lập tức nạn nhân ra khỏi nguy hiểm và tiến hành sơ cấp cứu trước khi chuyển đến cơ sở y tế.

Tập hợp những người được phân công nhiệm vụ và đã được đào tạo về xử lý sự cố môi trường tại hiện trường, nắm tình hình chung và triển khai hoạt động xử lý.

Trang bị bảo hộ đầy đủ cho công nhân trước khi tiến hành xử lý sự cố. Huy động phương tiện, trang thiết bị ứng phó sự cố đã được trang bị vào quá trình thực hiện xử lý.

Sơ đồ tổ chức điều hành, chỉ huy ứng phó sự cố:



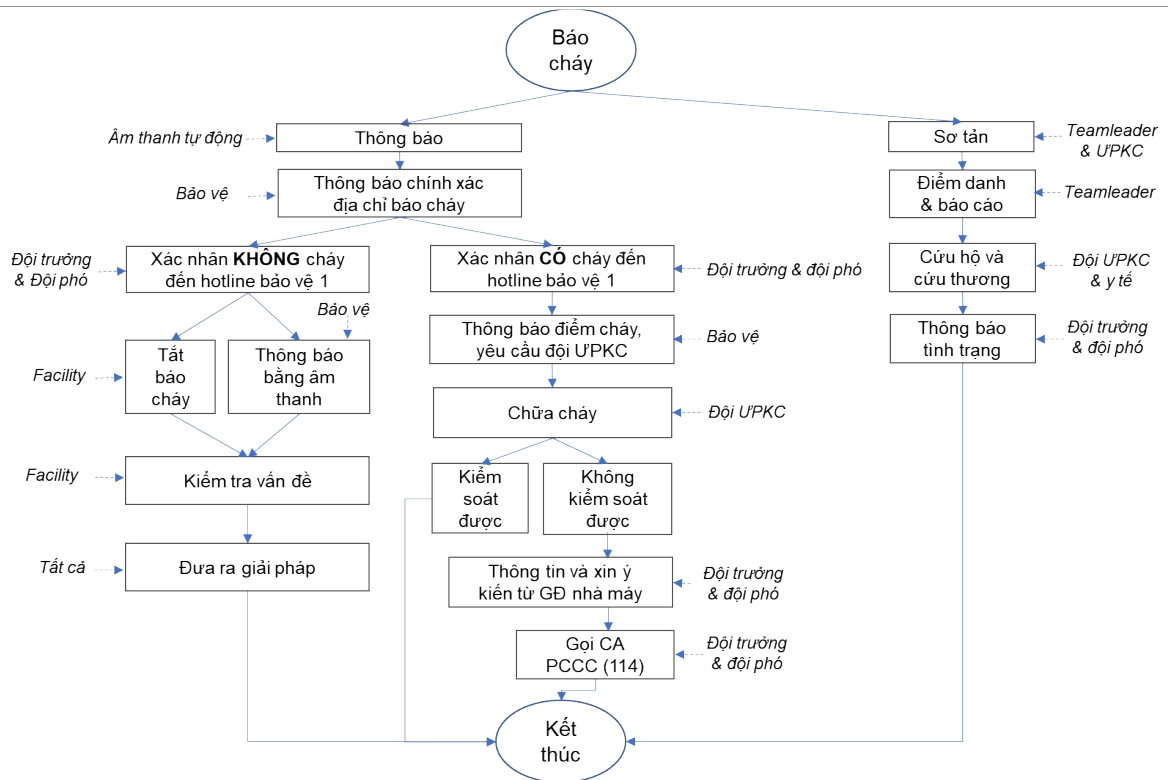
Hình 4.5. Sơ đồ tổ chức điều hành, chỉ huy ứng phó sự cố

Phương án phòng ngừa

Bảng 4.26. Phương án phòng ngừa

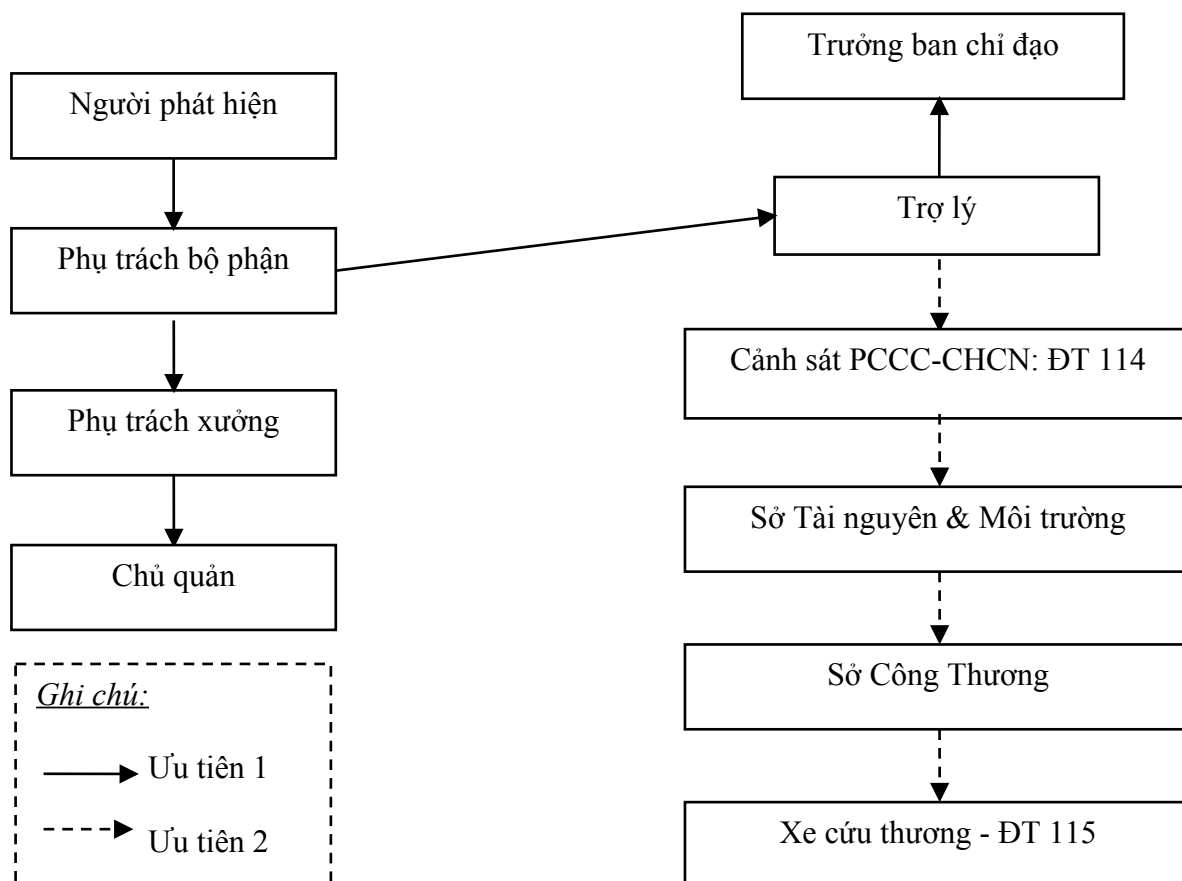
STT	Loại sự cố	Phương án phòng ngừa	Công trình, thiết bị	Nhân lực
1	Hóa chất, nước thải, dầu nhớt tràn xuống hệ thống thoát nước mưa	Tất cả khu vực lưu trữ hóa chất, chất thải dạng lỏng phải có rãnh chống tràn hoặc khay hứng phụ Niêm yết bảng thông tin “Hố gom nước mưa – Cấm xả thải” tại tất cả các miệng hố gom nước mưa Khu vực lưu trữ chất thải phải có mái che	Rãnh chống tràn Khay hứng phụ Khu vực lưu trữ chất thải có mái che	Bộ phận cơ sở vật chất
2	Tắc cống/ đường ống do lá cây, rác, dị vật	Vệ sinh hàng ngày các tuyến đường nội bộ, vệ sinh hàng tháng khu vực mái nhà Lắp đặt camera toàn bộ đường nội bộ và khu vực mái nhà và giám sát liên tục tình trạng	Hệ thống camera giám sát	Bộ phận cơ sở vật chất Vệ sinh Bảo vệ
3	Sự cố máy móc, thiết bị dẫn đến hệ thống xử lý khí thải bị lỗi vận hành	Lập kế hoạch và thực hiện kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ Luôn lưu kho một số loại vật tư cần thiết để thay thế ngay khi gặp hư hỏng thiết bị	Bộ kiểm soát chất lượng nước thải	Bộ phận cơ sở vật chất Bộ phận bảo trì

Kế hoạch phối hợp lực lượng bên ngoài khi có sự cố cháy:



Hình 4.6. Sơ đồ phối hợp lực lượng bên ngoài khi có sự cố cháy

Sơ đồ thông tin liên lạc khi xảy ra sự cố lớn tại Công ty:



Hình 4.7. Sơ đồ thông tin liên lạc khi xảy ra sự cố lớn tại Công ty

Bảng 4.27. Các đơn vị chức năng cần liên lạc khi xảy ra trường hợp khẩn cấp

STT	Cá nhân/ bộ phận/ cơ quan chịu trách nhiệm	Điện thoại	Chịu trách nhiệm liên lạc
1	Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam)	0932 076 199	Trợ lý đội ứng phó sự cố
2	Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH huyện Nhơn Trạch	0251.3569.696	
3	Sở Công thương Đồng Nai	0251.3823.317	
4	Phòng Tài nguyên Và Môi trường huyện Nhơn Trạch	0251.3521.028	
6	Sở Lao động - Thương binh và Xã hội	02513.847.798	
7	Cấp cứu	115	
8	Cục Hóa Chất - Bộ Công Thương	02462.874.499	

STT	Cá nhân/ bộ phận/ cơ quan chịu trách nhiệm	Điện thoại	Chịu trách nhiệm liên lạc
	(Trung tâm Dữ liệu và Hỗ trợ ứng phó sự cố hóa chất)		

** Phòng ngừa và ứng phó sự cố rò rỉ nguyên nhiên liệu và hóa chất*

Dự án có sử dụng các loại nguyên nhiên liệu dạng lỏng như keo, dầu máy (bảo trì máy móc) nên khả năng xảy ra sự cố rò rỉ, đổ tràn nguyên nhiên liệu là rất dễ xảy ra. Để phòng chống và ứng cứu sự cố rò rỉ nguyên nhiên liệu tại khu vực Dự án, Chủ dự án sẽ phối hợp cùng với các cơ quan chức năng PCCC giám sát, kiểm tra nghiêm ngặt các hệ thống kỹ thuật tại kho chứa, lập phương án ứng cứu khi xảy ra sự cố. Đồng thời, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp phòng ngừa sự cố như sau:

- Lưu trữ nguyên nhiên liệu và hóa chất dạng lỏng với khối lượng ít nhất (đủ dùng).
- Bảo quản nguyên nhiên liệu, hóa chất trong các thiết bị chuyên dụng, các thùng chứa phải đậy kín, đặt nơi khô ráo, thông thoáng;
- Lưu trữ các bình chứa nguyên nhiên liệu, hóa chất tại kho chứa riêng, thông thoáng và có biển báo ghi đầy đủ thông tin, giữa các cụm thùng chứa bố trí lối đi thông thoáng, dễ dàng phát hiện nếu có sự cố rò rỉ.
- Trong khu vực chứa nguyên nhiên liệu dễ cháy, treo biển cấm không được hút thuốc, không mang bật lửa, diêm quẹt, các dụng cụ phát ra lửa;
- Tuân thủ các yêu cầu về đảm bảo an toàn hóa chất của Nhà nước, bảo vệ môi trường phòng chống tràn hóa chất trong quá trình bảo quản, tồn chứa, vận hành và sử dụng;
- Sử dụng đúng kỹ thuật và tuân thủ các quy tắc an toàn trong sản xuất đối với từng chủng loại nguyên nhiên liệu;
- Vận chuyển bình chứa, thùng chứa đúng cách (di chuyển bình ở tư thế đứng, không lăn tròn, hạn chế rung động mạnh), tuyệt đối không được dùng bình chứa, thùng chứa vào các mục đích khác;
- Thực hiện các biện pháp an toàn trong quá trình vận chuyển và lưu trữ hóa chất.
- Thường xuyên kiểm tra định kỳ bình chứa và kho chứa để phát hiện những mối nguy hiểm có thể dẫn đến rủi ro;
- Tuân thủ và thực hiện tốt công tác phòng chống cháy nổ;

- Tất cả công nhân tiếp xúc với hóa chất đều được hướng dẫn các biện pháp an toàn khi tiếp xúc với hóa chất; đồng thời có biện pháp kiểm tra, giám sát chặt chẽ việc tuân thủ của công nhân.

- Tập huấn cho công nhân để biết rõ tính chất hóa lý của hóa chất, biện pháp đề phòng và các giải quyết các sự cố cháy, nổ, tỏa hơi khí độc, rò rỉ nguyên nhiên liệu và hóa chất:

- Khi làm việc với hóa chất, công nhân phải mang các dụng cụ an toàn cá nhân như khẩu trang, kính, găng tay...

- Sơ tán người lao động khỏi khu vực xảy ra sự cố;

- Các dụng cụ sơ cấp cứu được đặt tại vị trí gần nơi công nhân tiếp xúc với hóa chất.

- Sử dụng cát, giẻ lau để hạn chế chảy tràn chất lỏng;

- Thu hồi nguyên nhiên liệu và vệ sinh khu vực xảy ra sự cố;

- Tiến hành điều tra nguyên nhân và lên phương án khắc phục các biện pháp an toàn.

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

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

Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án được thể hiện ở bảng bên dưới:

Bảng 4.28. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Stt	Các hạng mục công trình	Trách nhiệm thực hiện	Kinh phí (đồng)
1	Khu lưu giữ chất thải	Chủ dự án	50.000.000
2	Bể tự hoại 3 ngăn	Đã xây dựng sẵn khi thuê xưởng	-
3	Hệ thống PCCC	Đơn vị cho thuê nhà xưởng	-

3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục và biện pháp bảo vệ môi trường khác

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

Để phục vụ cho hoạt động của dự án, chủ dự án sẽ thực hiện giám sát các công trình bảo vệ môi trường được thể hiện ở bảng dưới:

Bảng 4.29. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

STT	Hạng mục	Quy mô công trình	Kính phí (triệu VN đồng)	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Thời gian
1	Khu lưu giữ chất thải	Bố trí trong nhà xưởng	-	Chủ dự án	Năm 2026
2	Hệ thống xử lý khí thải	Bố trí trong nhà xưởng	500	Chủ dự án	Năm 2026
3	Bể tự hoại 3 ngăn	Có sẵn	-	-	-
4	Hệ thống PCCC	Có sẵn	-	Đơn vị cho thuê nhà xưởng	Năm 2025

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

Trong quá trình hoạt động của dự án, ngoài các công trình bảo vệ môi trường, nhà máy sẽ tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác cùng với các công trình xử lý môi trường để hạn chế các tác động đến môi trường từ quá trình hoạt động sản xuất của nhà máy.

Bảng 4.30. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác

Stt	Hạng mục	Kế hoạch thực hiện	Kính phí	Trách nhiệm tổ chức thực hiện
1	Phân loại chất thải tại nguồn	- Hàng ngày thực hiện thu gom chất thải phát sinh trong quá trình sản xuất. - Chứa từng loại chất thải vào từng thùng quy định, phân loại theo chất thải thông thường, chất thải nguy hại. - Lưu giữ tạm thời chất thải tại khu vực lưu giữ chất thải của công ty. - Định kỳ 2 lần/tuần thông báo đơn vị có chức năng đến thu	50 triệu/năm	Bộ phận môi trường Công nhân làm việc tại xưởng

Stt	Hạng mục	Kế hoạch thực hiện	Kinh phí	Trách nhiệm tổ chức thực hiện
		gom, xử lý chất thải rắn – chất thải nguy hại theo đúng quy định.		

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

Bảng 4.31. Dự toán kinh đối với công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

STT	Hạng mục	Chi phí (VNĐ)
1	Các thùng chuyên dụng chứa chất thải	550.000.000
2	Hệ thống xử lý khí thải	
3	Khu vực lưu giữ chất thải rắn	

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

Trong giai đoạn hoạt động, nhà máy sẽ bố trí một bộ phận chuyên trách về quản lý môi trường trong khu vực nhà máy và khu vực xung quanh, số lượng nhân sự được bố trí cụ thể như sau:

Bảng 4.32. Tổ chức quản lý chất lượng môi trường của nhà máy

Stt	Nhiệm vụ	Nhân sự	Số lượng
1	Quản lý chung về chất lượng môi trường	Bộ phận an toàn – sức khỏe – môi trường	2 người

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

Dựa vào đặc điểm của dự án, đơn vị tư vấn đã sử dụng nhiều phương pháp đánh giá tác động môi trường với mức độ định tính hoặc định lượng khác nhau. Gồm các phương pháp sau:

- Phương pháp đánh giá nhanh
- Phương pháp lập bảng liệt kê
- Phương pháp thống kê
- Phương pháp so sánh
- Phương pháp nghiên cứu, khảo sát thực địa

Đánh giá mức độ tin cậy của kết quả từ việc áp dụng các phương pháp đã sử dụng được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 4.33. Tổng hợp mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

TT	Kết quả của	Mức độ chi tiết	Độ tin cậy	Nguyên nhân
1	Kết quả của Phương pháp đánh giá nhanh	Cao	Trung bình	Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập nên chưa thật sự phù hợp với điều kiện Việt Nam
2	Kết quả của Phương pháp lập bảng liệt kê	Trung bình	Cao	Có thể bao quát được tất cả các vấn đề môi trường của dự án, cho phép đánh giá sơ bộ mức độ tác động
3	Kết quả của Phương pháp thống kê	Cao	Cao	Dựa theo số liệu thống kê chính thức của tỉnh Đồng Nai
4	Kết quả của Phương pháp so sánh	Cao	Cao	Kết quả phân tích có độ tin cậy cao
5	Kết quả của Phương pháp nghiên cứu, khảo sát thực địa	Cao	Cao	Các báo cáo, số liệu được cập nhật mới nhất trong thời gian thực hiện lập báo cáo ĐTM

*** Phương pháp thống kê:**

- Phương pháp này nhằm thu thập và xử lý các số liệu khí tượng, thủy văn, kinh tế, xã hội... tại khu vực dự án từ các trung tâm nghiên cứu khác.

- Số liệu sử dụng trong phương pháp này đã được các tổ chức nhà nước phê duyệt, có thể sử dụng cho các báo khoa học trong nước và có độ tin cậy cao.

*** Phương pháp khảo sát hiện trường, lấy mẫu và phân tích trong phòng thí nghiệm:**

- Phương pháp này được áp dụng nhằm khảo sát vị trí, hiện trạng và điều kiện cụ thể của dự án cũng như tiến hành công tác đo đạc và lấy mẫu cần thiết.

- Tiến hành thực hiện: kết hợp với đơn vị có chức năng thực hiện để khảo sát, đo đạc và lấy mẫu và phân tích mẫu hiện trạng môi trường tại khu vực dự án.

*** Phương pháp nhận dạng, liệt kê:**

- Liệt kê các tác động đến môi trường do hoạt động của dự án gây ra, bao gồm các nhân tố môi trường như: nước thải, khí thải, chất thải rắn, an toàn lao động, cháy nổ...

- Nhận dạng, phân loại các tác động khác nhau ảnh hưởng đến môi trường và định hướng nghiên cứu cùng các thông tin về đo đạc, dự đoán, đánh giá.

- Nhận dạng đầy đủ các dòng thải, các vấn đề môi trường liên quan phục vụ cho công tác đánh giá chi tiết.

- Phương pháp này trình bày các tiếp cận rõ ràng, cung cấp tính hệ thống cho việc xây dựng báo cáo đánh giá tác động môi trường.

*** Phương pháp đánh giá nhanh:**

- Sử dụng một số nguyên tắc đánh giá của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) dùng để tính tải lượng, nồng độ chất ô nhiễm đối với mỗi nguồn thải đã được tính toán phổ biến rộng rãi ở nhiều nước

- Có hiệu quả cao trong tính toán tải lượng ô nhiễm và đánh giá tác động của các nguồn ô nhiễm.

- Rất hữu ích trong công tác đánh giá tác động môi trường, nhất là trong trường hợp không xác định được các thông số cụ thể để tính toán.

*** Phương pháp so sánh:**

Phương pháp này có độ chính xác cao trên cơ sở so sánh, đánh giá chất lượng môi trường, chất lượng dòng thải với các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường liên quan và các tiêu chuẩn của Bộ Y tế.

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

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

1.1. Nguồn phát sinh nước thải:

- Nước thải sinh hoạt của dự án sau xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 03 ngăn được đưa về hệ thống thu gom của đơn vị cho thuê nhà xưởng (Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam)), sau đó đầu nối về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Nhơn Trạch II - Nhơn Phú.

- Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam) (đơn vị cho thuê nhà xưởng) chịu trách nhiệm thu gom nước thải của các đơn vị thuê xưởng đạt giới hạn tiếp nhận của KCN Nhơn Trạch II - Nhơn Phú theo hợp đồng tiện ích giữa Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam) và Công ty TNHH Uzin Metal.

- Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam) đã ký Hợp đồng xử lý nước thải với Công ty Cổ phần Địa Ốc Thảo Điền.

- Nguồn thải 1: Nước thải sinh hoạt với lưu lượng dự kiến $2 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ bao gồm nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh cá nhân của công nhân viên, lao động (văn phòng, nhà xưởng) qua 01 bể tự hoại 3 ngăn có thể tích 8 m^3 và nước thải rửa tay rồi về hố ga giám sát riêng ở phía sau nhà xưởng; sau đó thu gom theo đường ống PVC đường kính 150mm về hệ thống thoát nước thải của Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam) và đầu nối về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Nhơn Trạch II - Nhơn Phú.

- Nguồn thải 2: Nước thải vệ sinh nhà xưởng với lưu lượng dự kiến $0,5 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ thu gom theo đường ống PVC đường kính 150mm về hệ thống thoát nước thải của Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam) và đầu nối về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Nhơn Trạch II - Nhơn Phú.

1.2. Dòng nước thải đầu nối vào nguồn tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí đầu nối nước thải với KCN:

1.2.1. Nguồn tiếp nhận nước thải: 1 điểm đầu nối nước thải vào hệ thống thu gom nước thải của Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam).

1.2.2. Vị trí đầu nối nước thải:

- Vị trí: Hố ga phía sau nhà xưởng.

- Tọa độ vị trí ($X = 1185423.30$, $Y = 408457.160$) theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $107^{\circ}45'$, múi chiều 3°).

1.2.3. Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: $2,5 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

1.2.3.1. Phương thức xả nước thải:

- Phương thức xả thải: 24/24

- Chất lượng nước thải trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp: Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam) (đơn vị cho thuê nhà xưởng) chịu trách nhiệm thu gom nước thải của các đơn vị thuê xưởng đạt giới hạn tiếp nhận của KCN Nhơn Trạch II-Nhơn Phú theo hợp đồng tiện ích giữa Công ty TNHH Boustead Projects Land (Việt Nam) và Công ty TNHH Uzin Metal.

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

- Nguồn phát sinh khí thải:

. Nguồn: Hệ thống xử lý bụi và khí thải từ công đoạn nấu chảy, bảo ôn và xử lý nhiệt, công suất 10.000 m³/h.

- Lưu lượng xả nước thải tối đa: 10.000 m³/h.

- Dòng khí thải:

. Dòng khí thải: Tương ứng với ống thoát khí từ hệ thống xử lý bụi và khí thải, công suất thiết kế 10.000 m³/h. Toạ độ vị trí xả khí thải: X = 1185418.44, Y = 408442.593

. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm khí thải

Bảng 5.1. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm bụi, khí thải

TT	Thông số	Đơn vị	Giới hạn tiếp nhận	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động liên tục
			QCVN 19:2024/ BTNMT, cột B		
1	Lưu lượng	m ³ /giờ	-	6 tháng/lần	Không thuộc đối tượng
2	Bụi	mg/Nm ³	30		
3	SO ₂	mg/Nm ³	250		
4	NO _x	mg/Nm ³	250		
5	CO	mg/Nm ³	180		

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

3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

3.1.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn:

- Nguồn số 01: Từ khu vực nấu chảy.

- Nguồn số 02: Từ khu vực cán.

3.1.2. Nguồn phát sinh độ rung: không phát sinh.

3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:

3.2.1. Vị trí phát sinh tiếng ồn:

- Nguồn số 1: X = 1185412.83, Y = 408446.803

- Nguồn số 2: 1185372.93, Y = 408456.084

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 107⁰45, múi chiều 3⁰)

3.2.2. Vị trí phát sinh độ rung: Không phát sinh.

3.3. Tiếng ồn phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc, cụ thể như sau:

Bảng 5.2. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn

STT	QCVN 26:2010/BTNMT		QCVN 24:2016/BYT		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Thời gian tiếp xúc với tiếng ồn (giờ)	Giới hạn cho phép mức áp suất âm tương đương (L_{aeq}) - dBA		
1	70	55	8	85	-	Khu vực thông thường

4. Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh:

4.1. Khối lượng, chủng loại chất thải công nghiệp phải kiểm soát, chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên:

Bảng 5.3. Danh mục các loại chất thải nguy hại

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (Rắn/lỏng/bùn)	Mã CTNH	Khối lượng phát sinh kg/năm	Ký hiệu phân loại
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06	5	NH

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (Rắn/lỏng/bùn)	Mã CTNH	Khối lượng phát sinh kg/năm	Ký hiệu phân loại
2	Dầu thải	Lỏng	17 02 03	480	NH
3	Bao bì mềm (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	18 01 01	80	KS
4	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	18 01 02	120	KS
5	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra không phải là CTNH) thải	Rắn	18 01 03	190	KS
6	Giẻ lau, găng tay, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại,	Rắn	18 02 01	300	KS
Tổng khối lượng dự kiến				1.175	

4.2. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh

Bảng 5.4. Chất thải không nguy hại ước tính trung bình tại nhà máy

STT	Tên chất thải	Mã chất thải	Trạng thái tồn tại	Ký hiệu phân loại	Khối lượng (kg/năm)
1	Nhóm nhựa (bao bì nhựa) không nhiễm các thành phần nguy hại	18 01 11	Rắn	TT-R	825
2	Nhóm kim loại không nhiễm các thành phần nguy hại	07 03 13	Rắn	TT-R	25.000
3	Hộp chứa mực in thải (mực in văn phòng)	08 02 08	Rắn	TT-R	6
4	Giấy loại bỏ từ văn	18 01 05	Rắn	TT-R	234

STT	Tên chất thải	Mã chất thải	Trạng thái tồn tại	Ký hiệu phân loại	Khối lượng (kg/năm)
	phòng, bao bì giấy carton thải bỏ				
5	Bùn thải bể tự hoại	12 06 13	Bùn	TT	300
6	Chất thải phát sinh từ quá trình làm mát không chứa dầu thải	05 01 20	Bùn	TT	22
7	Chất thải rắn từ quá trình xử lý khí thải khác với các loại trên	05 02 19	Rắn	TT	46,3
Tổng khối lượng dự kiến (kg/năm)					26.433,3

4.3. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh

Bảng 5.5. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại dự án

TT	Tên chất thải	Khối lượng (tấn/năm)
1	Nhóm thực phẩm	0,7
2	Chất thải rắn sinh hoạt còn lại	1,64
	Tổng khối lượng dự kiến	2,34

* Biện pháp quản lý và kiểm soát

- Chất thải rắn sinh hoạt: Thực hiện theo Quyết định số 04/2024/QĐ-UBND ngày 18/1/2024 của UBND tỉnh Đồng Nai về quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn Tỉnh. Đồng thời hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý các loại chất thải đúng quy định.

- Công ty đã quản lý và kiểm soát các loại chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại theo đúng hướng dẫn tại Nghị định số 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, đồng thời hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý các loại chất thải đúng quy định.

Khu vực lưu giữ chất thải của Công ty thiết kế có mái che, nền bê tông cốt thép, gờ bao xung quanh tránh nước mưa tạt vào, phân thành các khu vực riêng biệt như sau:

- Khu vực lưu giữ chất thải thông thường: diện tích 12,08 m²

- Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại: diện tích 4,32 m².

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

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

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Căn cứ theo quy định tại Điểm g Khoản 1 Điều 13 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ, các công trình xử lý môi trường tại Nhà máy bao gồm:

- 01 HTXL bụi và khí thải, công suất 10.000 m³/giờ. Tọa độ: X = 1185418.44, Y = 408442.593

Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm các công trình xử lý khí thải được trình bày ở bảng sau:

Bảng 6.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Stt	Hạng mục	Số lượng	Công suất (m ³ /giờ/hệ thống)	Công suất dự kiến tại thời điểm kết thúc giai đoạn vận hành thử nghiệm (m ³ /giờ/hệ thống)	Thời gian vận hành thử nghiệm	
					Bắt đầu	Kết thúc
1	Hệ thống xử lý bụi và khí thải	1	10.000	10.000	06 tháng từ khi vận hành	

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

1.2.1. Hình thức lấy mẫu

Mẫu đơn được lấy theo phương pháp lấy mẫu liên tục để đo đạc, phân tích các thông số theo quy định.

1.2.2. Kế hoạch lấy mẫu

- Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý của công trình, thiết bị xử lý chất thải:

Bảng 6.2. Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải

Stt	Hạng mục công trình	Dự kiến thời gian lấy mẫu
1	Thời gian đánh giá hiệu quả trong giai đoạn vận hành ổn định của Hệ thống xử lý khí thải	03 ngày liên tiếp

	(Dự án không thuộc đối tượng quy định tại Cột 3 Phụ lục 2 ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP thì quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định).	
--	--	--

Bảng 6.3. Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải của từng công trình

Vị trí lấy mẫu	Thông số lấy mẫu	Số mẫu	Tần suất lấy mẫu	Quy chuẩn so s
I. Hệ thống xử lý khí thải				
<i>Trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý chất thải</i>				
Hệ thống xử lý khí thải	Lưu lượng, bụi, CO, SO ₂ , NO _x	2 mẫu đơn	+ Ngày 1: Ngày đầu tiên + Ngày 2: ngày tiếp theo ngày thứ 1 + Ngày 3: ngày tiếp theo ngày thứ 2	QCVN 19:2021 BTNMT (cột F)

*** Đơn vị quan trắc môi trường Công ty dự kiến phối hợp:**

Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng lấy mẫu giai đoạn vận hành thử nghiệm theo đúng quy định.

2. Chương trình quan chất thải định kỳ

2.1. Chương trình quan trắc định kỳ

a) Giám sát nước thải:

Dự án không thuộc đối tượng quan trắc nước thải định kỳ theo quy định tại Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Phụ lục XXVIII, phụ lục kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

b) Quan trắc định kỳ khí thải:

Công ty sẽ thực hiện chương trình quan trắc khí thải như sau:

- Hệ thống xử lý khí thải:

+ Vị trí: 01 điểm tại ống khói sau HTXL khí thải, công suất 10.000 m³/h.

+ Thông số giám sát: Lưu lượng, bụi, CO, SO₂, NO_x

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2024/ BTNMT, cột B.

c) Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại:

- Vị trí giám sát: Khu vực phát sinh chất thải, lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên và liên tục.

- Giám sát khối lượng phát sinh: khối lượng, công tác phân loại, thu gom, vận chuyển và hợp đồng xử lý chất thải (khối lượng, chủng loại, hóa đơn, biên bản, chứng từ giao nhận chất thải, hợp đồng xử lý chất thải,...).

- Quy định áp dụng: 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; 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 Nghị định 05/2025/NĐ - CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải

Căn cứ theo sửa đổi, bổ sung khoản 2 Điều 97 tại Nghị định 05/2025/NĐ – CP ngày 06/01/2025 sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Công ty không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc tự động liên tục nước thải.

Căn cứ theo khoản 2, Điều 98 Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Công ty không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc tự động liên tục khí thải.

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

Bảng 6.4. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường định kỳ hàng năm

Stt	Chương trình quản lý và giám sát	Số lượng mẫu	Tần suất	Kinh phí (đồng/năm)
1	Nước thải	-	-	-
2	Chi phí cho xử lý khí thải	2 mẫu	6 tháng/lần	15.000.000
4	Chi phí cho xử lý chất thải	Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải công	Thường xuyên, liên	30.000.000

Stt	Chương trình quản lý và giám sát	Số lượng mẫu	Tần suất	Kinh phí (đồng/năm)
		nghiệp và chất thải nguy hại	tục	
Tổng cộng		-	-	45.000.000

CHƯƠNG VII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty TNHH Uzin Metal cam kết:

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

- Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan.

- Cam kết hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường được cấp phép trước khi dự án đi vào vận hành.

- Cam kết trong quá trình vận hành các công trình xử lý chất thải đáp ứng quy chuẩn kỹ thuật môi trường về chất thải. Trong trường hợp chất thải xả ra môi trường không đáp ứng quy chuẩn kỹ thuật môi trường về chất thải, Công ty cam kết dừng hoạt động hoặc giảm công suất của Dự án để bảo đảm các công trình xử lý chất thải có thể xử lý các loại chất thải phát sinh đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường về chất thải và giấy phép môi trường.

- Công khai thông tin, lưu giữ, cập nhật số liệu môi trường và báo cáo về việc thực hiện nội dung của Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đã được phê duyệt của dự án.

Cam kết thực hiện đầy đủ các giải pháp khắc phục ô nhiễm môi trường và bồi thường thiệt hại do ô nhiễm môi trường theo đúng quy định hiện hành trong trường hợp các hệ thống xử lý môi trường của dự án hư hỏng gây ô nhiễm môi trường, tuân thủ yêu cầu bảo vệ môi trường tại KCN.

- Trong quá trình hoạt động có yếu tố môi trường nào phát sinh chúng tôi sẽ trình báo ngay với các cơ quan quản lý môi trường địa phương và các cơ quan có chuyên môn để xử lý ngay nguồn ô nhiễm này.

- Chịu trách nhiệm trước Pháp luật nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam nếu xảy sự cố gây ô nhiễm môi trường và vi phạm các tiêu chuẩn Việt Nam, các công ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên./.