

MỤC LỤC

MỤC LỤC	I
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	IV
DANH MỤC BẢNG BIỂU	V
DANH MỤC SƠ ĐỒ, HÌNH VẼ	VIII
CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	9
1.1. Tên chủ dự án đầu tư	9
1.2. Tên dự án đầu tư	9
- Tên dự án đầu tư: “Nhà máy Midway Metals Việt Nam”;	9
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư.....	11
1.3.1. Công suất của dự án đầu tư	11
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư	12
1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư	16
1.4. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án	16
1.4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên vật liệu trong giai đoạn thi công xây dựng giai đoạn mở rộng	16
1.4.1.1. Danh mục các loại máy móc, thiết bị trong giai đoạn thi công xây dựng giai đoạn mở rộng	16
1.4.1.2. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên liệu trong quá trình thi công, xây dựng.....	17
1.4.2. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên vật liệu trong giai đoạn hoạt động.....	20
1.4.2.1. Danh mục các loại máy móc, thiết bị trong giai đoạn hoạt động.....	20
1.4.2.2. Nguyên, nhiên, vật liệu phục vụ trong giai đoạn hoạt động	21
1.5. Thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư	24
1.5.1. Hiện trạng quản lý và sử dụng đất	24
1.5.2. Các hạng mục công trình của Dự án	24
1.5.3. Vị trí địa lý của dự án.....	25
CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	27
2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	27
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	27
CHƯƠNG III:.....	29
ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	29
3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật	29
3.1.1. Nguồn điện	29

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án:
“Dự án gia công và kinh doanh các loại sản phẩm thép không gỉ”

3.1.2. Nguồn nước.....	29
3.1.3. Hệ thống thoát nước mưa.....	29
3.1.4. Hệ thống xử lý nước thải.....	29
3.1.5. Chất thải rắn.....	29
3.1.6. Chất thải nguy hại.....	29
3.1.7. Hệ thống giao thông nội bộ trong KCN.....	29
3.1.8. Hệ thống cây xanh.....	30
3.1.9. Hệ thống thông tin.....	30
3.2. Môi trường tiếp nhận nước thải của Dự án.....	30
3.2.1. Đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn tiếp nhận nước thải.....	30
3.2.2. Hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải.....	30
3.3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí khu vực thực hiện dự án.....	30
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.....	31
4.1. Đánh giá, dự báo tác động và kết quả các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đã đầu tư ở Giai đoạn hiện tại; đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng giai đoạn mở rộng.....	31
4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	31
4.1.2. Kết quả hoàn thành các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư GD hiện tại và đề xuất các công trình biện pháp bảo vệ môi trường của dự án trong hoạt động xây dựng GD mở rộng.....	62
4.2. Đánh giá, dự báo tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động ổn định (giai đoạn hiện tại và giai đoạn mở rộng).....	82
4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	82
4.2.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường được đề xuất trong giai đoạn vận hành ổn định (giai đoạn hiện tại và giai đoạn mở rộng).....	95
4.2. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	103
4.2.1. Danh mục các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	103
4.2.2. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.....	103
4.3.3. Dự toán kinh phí và kế hoạch thực hiện đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	104
4.3. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá.....	104
CHƯƠNG VI:.....	107
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	107
6.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	107

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án:
“Dự án gia công và kinh doanh các loại sản phẩm thép không gỉ”

6.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	108
CHƯƠNG VII:	110
KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	110
7.1 KẾT QUẢ QUAN TRẮC ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI SINH HOẠT	110
CHƯƠNG VIII:	112
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	112
8. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư	112
8.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	112
8.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải	112
8.3.1. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải.....	112
8.3. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ	113
8.3.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ	113
8.4. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.....	114
Chương IX: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	115
9.1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường	115
9.2. Cam kết đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam trong quá trình hoạt động	115
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO.....	117

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

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

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án:
“Dự án gia công và kinh doanh các loại sản phẩm thép không gỉ”

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1-1: Tọa độ vị trí địa lý khu vực thực hiện Dự án	10
Bảng 1-2: Quy mô công suất dự án	11
Bảng 1- 3: Danh mục các thiết bị máy móc tham gia thi công xây dựng giai đoạn mở rộng	17
Bảng 1- 4: Tổng hợp nguyên liệu sử dụng trong quá trình thi công xây dựng giai đoạn mở rộng	17
Bảng 1-5: Tổng hợp nhiên liệu sử dụng trong quá trình thi công xây dựng giai đoạn mở rộng	18
Bảng 1-6: Danh mục máy móc thiết bị phục vụ giai đoạn sản xuất ổn định.....	20
Bảng 1-7: Bảng tổng hợp nguyên, vật liệu sử dụng phục vụ cho một năm sản xuất	21
Bảng 1- 8: Nhu cầu sử dụng hóa chất tại dự án.....	22
Bảng 1-9: Cơ cấu sử dụng đất của Dự án.....	24
Bảng 1-10: Hạng mục các công trình của Dự án.....	24
Bảng 4-1: Nồng độ bụi phát tán trong không khí do quá trình đào nền.....	33
Bảng 4-2: Hệ số ô nhiễm của phương tiện giao thông	34
Bảng 4-3: Tải lượng ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu	34
Bảng 4-4: Hệ số ô nhiễm môi trường không khí giao thông	35
Bảng 4-5: Dự báo tải lượng các chất ô nhiễm không khí do hoạt động giao thông trong quá trình vận hành giai đoạn hiện tại	36
Bảng 4-6: Tải lượng ô nhiễm phát thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu trong hoạt động xây dựng giai đoạn mở rộng và hoạt động sản xuất giai đoạn hiện tại	36
Bảng 4-7: Nồng độ bụi và khí thải phát tán trong không khí do quá trình vận chuyển giai đoạn thi công xây dựng giai đoạn mở rộng và hoạt động giai đoạn hiện tại.....	37
Bảng 4-8: Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động bốc xúc tập kết nguyên vật liệu	38
Bảng 4-9: Hệ số phát thải chất ô nhiễm trong khí thải của thiết bị sử dụng dầu diesel....	38
Bảng 4-10: Tải lượng chất ô nhiễm do máy móc, thiết bị thi công.....	39
Bảng 4-11: Nồng độ các chất ô nhiễm do máy móc, thiết bị thi công trong 1h.....	39
Bảng 4-12: Thành phần bụi khói của một số loại que hàn	40
Bảng 4-13: Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn kim loại	40
Bảng 4-14: Nồng độ các chất ô nhiễm không khí do hoạt động hàn	40
Bảng 4-15: Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình sơn hoàn thiện	41
Bảng 4- 16: Nồng độ bụi phát sinh từ quá trình cắt nguyên liệu	42
Bảng 4-17: Nồng độ bụi phát sinh từ quá trình gia công kim loại	43
Bảng 4-18: Nồng độ bụi phát sinh từ quá trình gia công mài	44
Bảng 4-19: Nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình sử dụng dầu làm mát	46

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án:
“Dự án gia công và kinh doanh các loại sản phẩm thép không gỉ”

Bảng 4-20: Nồng độ hơi hữu cơ bay hơi từ quá trình vệ sinh sản phẩm.....	46
Bảng 4-21. Lượng ô nhiễm phát sinh do quá trình đốt dầu diesel	48
Bảng 4-22: Hệ số các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt chưa được xử lý.....	50
Bảng 4-23: Tải lượng và nồng độ các thành phần ô nhiễm trong NTSH.....	50
Bảng 4-24: Lưu lượng, nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải từ máy móc thi công.....	51
Bảng 4-25: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải từ hoạt động rửa xe	52
Bảng 4-26: Diện tích khu vực phát sinh nước mưa theo hệ số bề mặt.....	53
Bảng 4-27: Thành phần và khối lượng dự kiến của từng loại chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn hoạt động sản xuất GĐ hiện tại	54
Bảng 4-28: Thành phần, khối lượng của từng loại chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn hoạt động giai đoạn hiện tại.....	55
Bảng 4-29: Dự báo lượng CTNH phát sinh trong quá trình xây dựng.....	56
Bảng 4-30: Các tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khỏe con người	57
Bảng 4-31: Dự báo tiếng ồn từ hoạt động thi công xây dựng giai đoạn mở rộng của dự án	58
Bảng 4-32: Giới hạn rung của các máy móc phục vụ thi công xây dựng giai đoạn II.....	59
Bảng 4- 33: Định mức sử dụng hóa chất của HTXL NTSH	67
Bảng 4-34: Thông số hệ thống thu hút bụi tại công đoạn mài	70
Bảng 4-35: Dự báo tải lượng các chất ô nhiễm không khí do hoạt động giao thông trong quá trình vận hành ổn định	84
Bảng 4-36: Nồng độ bụi và khí thải phát tán trong không khí do quá trình vận chuyển giai đoạn thi công xây dựng dự án	84
Bảng 4- 37: Nồng độ bụi phát sinh từ quá trình cắt nguyên liệu	85
Bảng 4-38: Nồng độ bụi phát sinh từ quá trình gia công kim loại	86
Bảng 4-39: Nồng độ bụi phát sinh từ quá trình gia công mài	87
Bảng 4-40: Nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình sử dụng dầu làm mát	88
Bảng 4-41: Nồng độ hơi hữu cơ bay hơi từ quá trình vệ sinh sản phẩm.....	89
Bảng 4-42: Tải lượng và nồng độ các thành phần ô nhiễm trong NTSH.....	92
Bảng 4-43: Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	92
Bảng 4-44: Diện tích khu vực phát sinh nước mưa theo hệ số bề mặt.....	93
Bảng 4-45: Thành phần và khối lượng dự kiến của từng loại chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn hoạt động ổn định	94
Bảng 4-46: Thành phần, khối lượng dự kiến của từng loại chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn hoạt động ổn định.....	94
Bảng 4- 47: Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải	99
Bảng 4- 48: Danh mục máy móc, thiết bị của hệ thống xử lý nước thải.....	100
Bảng 4- 49: Định mức hóa chất sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	100

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án:
“Dự án gia công và kinh doanh các loại sản phẩm thép không gỉ”

Bảng 4- 50: Định mức tiêu hao điện năng của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 25 m ³ /ngày.đêm	100
Bảng 4-51: Danh mục các công trình bảo vệ môi trường của dự án.....	103
Bảng 4-52: Mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng trong báo cáo GPMT	104
Bảng 6-1: Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải	108
Bảng 6-2: Giá trị giới hạn của tiếng ồn và độ rung	109
Bảng 7- 1: Kết quả quan trắc đối với nước thải sinh hoạt.....	110
Bảng 7- 2: Kết quả quan trắc đối với môi trường không khí tại nhà máy.....	110
Bảng 8- 1: Kế hoạch chi tiết về thời gian các loại mẫu chất thải trước khi thải ra ngoài môi trường	112
Bảng 8- 2: Vị trí quan trắc chất thải	112
Bảng 8- 3: Nội dung giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành thương mại	113

DANH MỤC SƠ ĐỒ, HÌNH VẼ

Hình 1- 1: Một số hình ảnh minh họa sản phẩm của dự án.....	12
Hình 1-2: Quy trình công nghệ sản xuất tại nhà máy.....	13
Hình 4-1: Hệ thống thoát nước mưa của dự án trong giai đoạn hiện tại.....	62
Hình 4- 2: Sơ đồ mạng lưới thu gom nước thải giai đoạn hiện tại.....	63
Hình 4- 3: Chi tiết bể tự hoại 3 ngăn.....	65
Hình 4-4. Hệ thống xử lý nước thải tập trung với công suất 3 m ³ /ngày.đêm	66
Hình 4-5. Sơ đồ nguyên lý của hệ thống thông gió tự nhiên.....	68
Hình 4- 6: Quy trình thu gom bụi tại máy CNC.....	69
Hình 4-7: Hệ thống thu gom và xử lý nước thải thi công và nước thải rửa xe	79
Hình 4- 8: Quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tại nhà máy	98

CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Tên chủ dự án đầu tư

- Tên chủ dự án: Công ty TNHH Midway Metals Việt Nam
- Địa chỉ văn phòng: Khu công nghiệp Châu Sơn, phường Lê Hồng Phong, thành phố Phủ Lý, tỉnh Hà Nam;
- *Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư:*
 - + Ông: Anthony Austin Jolly Chức vụ: Tổng giám đốc;
 - + Sinh ngày: 26/11/1968; Quốc tịch: Australia;
 - + Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: Hộ chiếu nước ngoài, số PA8228142;
 - + Ngày cấp: 21/02/2019; Nơi cấp: Bộ Ngoại giao Australia.
 - + Địa chỉ thường trú: No.1 Florence Court, Isle of Capri, Surfers Paradise, Gold Coast QLD, Australia;
 - + Chỗ ở hiện tại: Anh Đào 8-52 Vinhomes Riverside, phường Việt Hưng, quận Long Biên, thành phố Hà Nội
- *Các văn bản, giấy tờ pháp lý liên quan đến dự án:*
 - + Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên mã số doanh nghiệp 0700226098 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Hà Nam cấp đăng ký lần đầu ngày 05/6/2008; chứng nhận đăng ký thay đổi lần thứ 3 ngày 09/9/2020.
 - + Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư dự án: “*Nhà máy Midway Metals Việt Nam*” của Công ty TNHH Midway Metals Việt Nam theo mã số dự án 2157000882 do Ban quản lý các khu công nghiệp tỉnh Hà Nam cấp chứng nhận lần đầu ngày 05/6/2008, chứng nhận thay đổi lần thứ ba ngày 18/12/2024.
 - + Giấy xác nhận đăng ký Bản cam kết bảo vệ môi trường dự án “*Nhà máy Midway Metals Việt Nam*” số 387/GXNUBND do UBND thành phố Phủ Lý cấp ngày 31/7/2007.
 - + Quyết định về việc thay đổi các nội dung trong cam kết bảo vệ môi trường dự án “*Nhà máy Midway Metals Việt Nam*” do Ban quản lý các KCN tỉnh Hà Nam cấp ngày 07/11/2016.
- Tổng vốn đầu tư của dự án: tăng từ 4.500.000 USD (*Bốn triệu năm trăm nghìn đô la Mỹ*), tương đương với 72.000.000.000 VNĐ (*Bảy mươi hai tỷ đồng Việt Nam*), lên thành 4.850.000 USD (*Bốn triệu tám trăm năm mươi nghìn đô la Mỹ*) tương đương với 122.477.050.000 VNĐ (*Một trăm hai mươi hai tỷ bốn trăm bảy mươi triệu không trăm năm mươi nghìn đồng Việt Nam*).

1.2. Tên dự án đầu tư

- Tên dự án đầu tư: “*Nhà máy Midway Metals Việt Nam*”;
- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Khu công nghiệp Châu Sơn, phường Lê Hồng Phong, thành phố Phủ Lý, tỉnh Hà Nam. Tổng diện tích của Dự án là 20.121 m². Khu đất thực hiện Dự án có tọa độ như sau:

Bảng 1-1: Tọa độ vị trí địa lý khu vực thực hiện Dự án

Mốc	Tọa độ	
	X (m)	Y (m)
1	2271349.36	593519.50
2	2271349.45	593555.89
3	2271351.14	593637.54
4	2271181.24	593643.71
5	2271178.21	593525.60
6	2271239.43	593523.42

- Vị trí tiếp giáp của dự án:

- + Phía Bắc: giáp hàng cây xanh cách ly của KCN Châu Sơn.
- + Phía Tây: Công ty TNHH sản xuất cửa Ta Yong.
- + Phía Đông: giáp đường Hoàng Văn Thụ;
- + Phía Nam: Giáp Công ty TNHH Oasis Life.

- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng: Ban quản lý các KCN tỉnh Hà Nam.

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

+ Căn cứ theo Giấy chứng nhận đầu tư mã số dự án 2157000882, tổng vốn đầu tư của dự án là 72.000.000.000 VNĐ.

+ Căn cứ theo khoản 3, điều 9 của Luật đầu tư công: dự án thuộc lĩnh vực công nghiệp có tổng mức đầu tư từ 60 tỷ đồng đến dưới 1.000 tỷ đồng;

=> Như vậy, quy mô dự án thuộc nhóm B.

- Phân loại:

+ Theo Giấy chứng nhận đầu tư mã số dự án 2157000882 mục tiêu của dự án bao gồm: Sản xuất, gia công các sản phẩm từ thép và kim loại (trừ vàng) hoặc nguyên nhiên liệu khác phụ trợ cho nguyên liệu này; Kinh doanh thép và kim loại hoặc nguyên liệu khác phụ trợ cho nguyên liệu này; Thực hiện các hoạt động khác bổ trợ hoặc liên quan đến các hoạt động nêu trên theo quy định của pháp luật Việt Nam; Thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu các hàng hóa không thuộc danh mục cấm xuất khẩu, phân phối theo quy định của pháp luật Việt Nam hoặc không thuộc diện hạn chế theo cam kết quốc tế trong các điều ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên.

+ Theo quy định tại khoản 4 điều 28 Luật bảo vệ môi trường dự án thuộc mục số 2, số thứ tự I, phụ lục IV, danh mục các dự án đầu tư nhóm II có nguy cơ tác động xấu đến môi trường

- Phạm vi của báo cáo: “Nhà máy Midway Metals Việt Nam” của Công ty TNHH Midway Metals Việt Nam tại KCN Châu Sơn, phường Lê Hồng Phong, thành phố Phủ Lý, tỉnh Hà Nam, Công ty đã xây dựng cơ sở hạ tầng và các công trình xây dựng hoàn thiện trên phần diện tích... giai đoạn mở rộng nhà máy xây thêm nhà xưởng trên phần diện tích còn lại là..., và tiến hành tháo dỡ, di chuyển nhà ăn... Báo cáo đề xuất cấp phép cho giai đoạn mở rộng với quy mô công suất là 500 tấn sản phẩm/năm và các hạng mục xây dựng như sau:

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

1.3.1. Công suất của dự án đầu tư

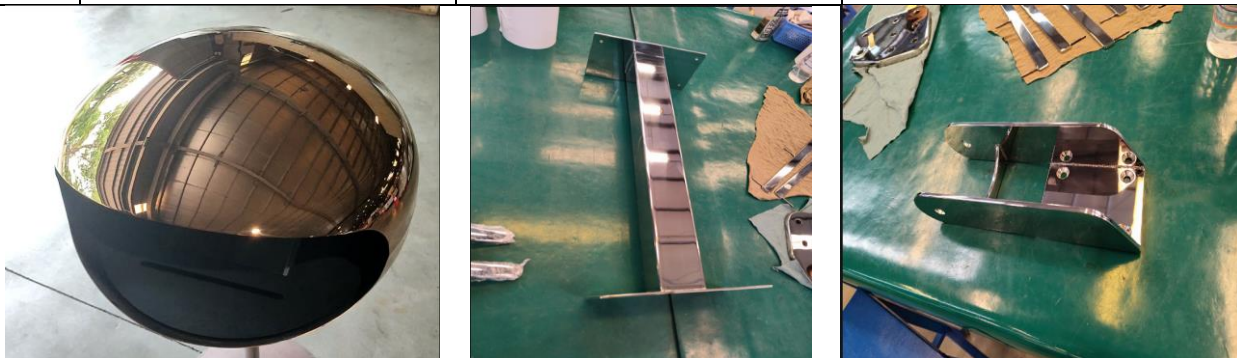
Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 2157000882 do Ban quản lý các khu công nghiệp tỉnh Hà Nam cấp chứng nhận lần đầu ngày 05/6/2008, chứng nhận thay đổi lần thứ ba ngày 18/12/2024; quy mô công suất của dự án là sản xuất và gia công các loại thép không gỉ với công suất 500 tấn sản phẩm/năm.

Năm 2005, Công ty TNHH Midway Metals Việt Nam được UBND tỉnh Hà Nam cho thuê 20.121,0 m² (Hai mươi nghìn một trăm hai mươi một mét vuông) để thực hiện đầu tư Dự án “Gia công và kinh doanh các loại sản phẩm từ thép không gỉ”. Tuy nhiên, sau khi xây dựng xong phần diện tích 15.013 m², các đối tác thương mại tại Mỹ và các nước Châu Âu gặp nhiều khó khăn, các đơn đặt hàng giảm dần; Do vậy, năm 2008 Nhà đầu tư quyết định chuyển đổi mục tiêu từ kinh doanh thương mại sang sản xuất các sản phẩm từ thép không gỉ nhưng lại đúng vào thời điểm thế giới bị suy thoái kinh tế nên nhà máy chưa hoạt động 100% công suất theo đăng ký tại giấy chứng nhận đầu tư (hiện tại nhà máy mới chỉ hoạt động khoảng 60% công suất đã đăng ký). Vì thế Công ty không triển khai xây dựng phần diện tích đất còn lại (5.108,0 m²) nhằm tiết kiệm chi phí đầu tư, vận hành để tăng khả năng thu hồi hết vốn đầu tư.

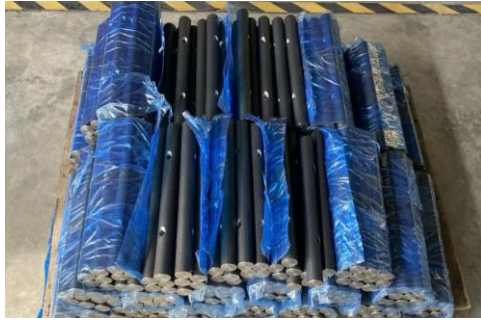
Đến nay, dự án đã đạt được những hiệu quả nhất định, Nhà đầu tư đã thu hồi được vốn đầu tư, trả hết nợ vay; nhu cầu kho chứa tăng cao, vì vậy Công ty tiếp tục triển khai xây dựng nốt phần đất còn lại của dự án và dự kiến sản xuất 100% quy mô công suất đã đăng ký (500 tấn sản phẩm/năm).

Bảng 1-2: Quy mô công suất dự án

STT	Tên sản phẩm	Quy mô công suất (tấn/năm)	
		Hoạt động 60% công suất	Hoạt động 100% công suất
1	Sản phẩm từ thép không gỉ	306	456
2	Sản phẩm từ thép đen	10,5	28,5
3	Sản phẩm từ Đồng	8,49	15,5
	Tổng	324,99	500



Hình ảnh sản phẩm bằng inox



Hình ảnh sản phẩm bằng thép đen

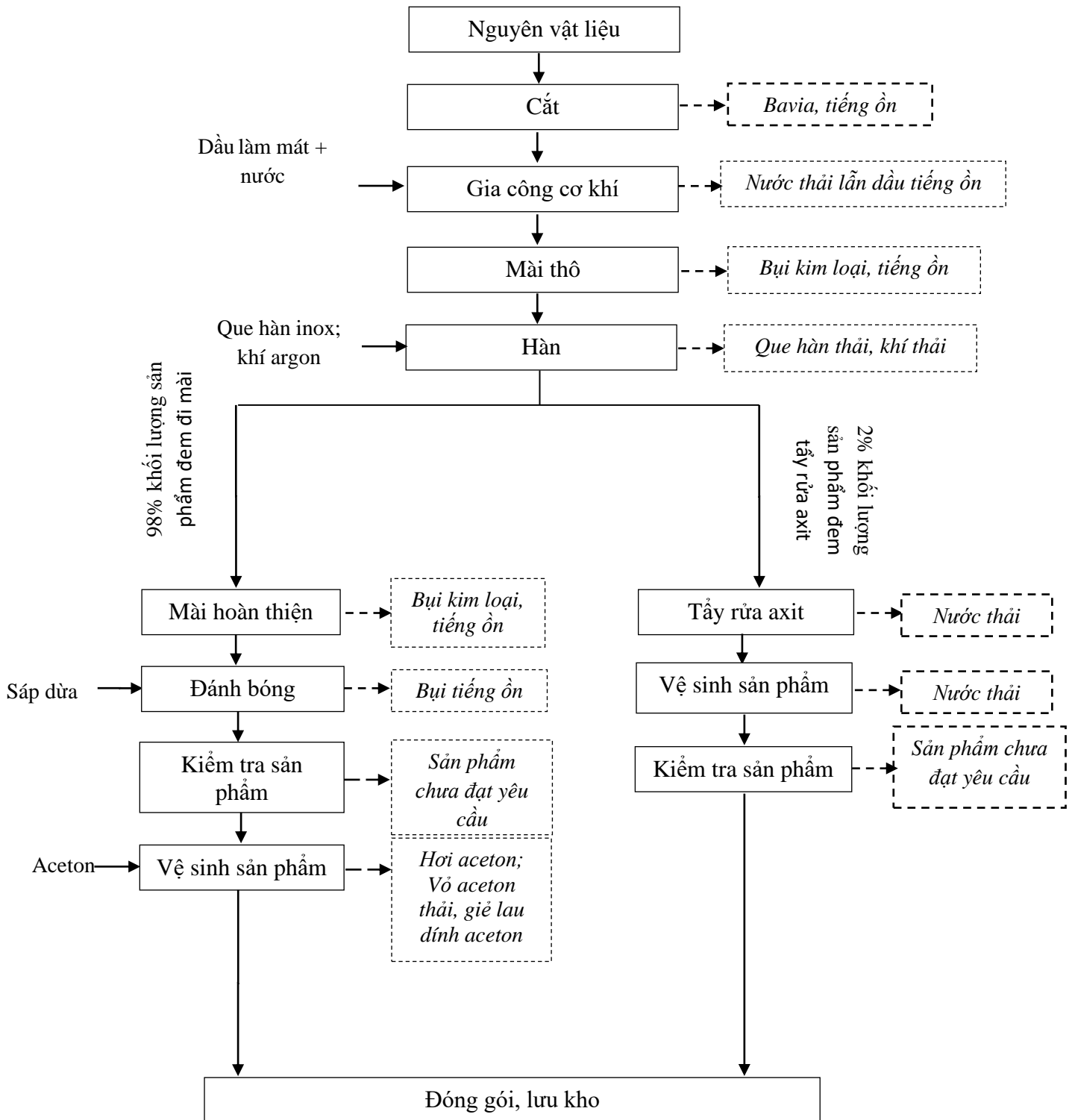


Hình ảnh sản phẩm bằng đồng

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

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

**Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án:
“NHA MAY MIDWAY METALS VIỆT NAM”**



Hình 1-2: Quy trình công nghệ sản xuất tại nhà máy

*** Thuyết minh quy trình:**

Bước 1: Chuẩn bị nguyên liệu:

Nguyên vật liệu đầu vào là các inox dạng tấm, inox dạng ống, inox dạng cây đặc được nhập về nhà máy từ các đơn vị uy tín trong nước. Nguyên vật liệu sau khi nhập về sẽ được kiểm tra kỹ lưỡng đảm bảo yêu cầu của nhà máy, các nguyên vật liệu chưa đạt yêu cầu sẽ được trả lại nhà cung cấp.

Bước 2: Cắt:

Nguyên vật liệu đạt yêu cầu sẽ được chuyển qua công đoạn cắt thành các kích thước khác nhau tùy theo yêu cầu của mỗi sản phẩm.

Bước 3: Gia công cơ khí:

Công đoạn này sẽ bao gồm các bước gia công khoan, tiện, uốn, phay, cưa, CNC... tùy theo yêu cầu của từng loại sản phẩm. Tại công đoạn này sẽ sử dụng dầu làm mát để đảm bảo các nguyên liệu không bị biến dạng trong quá trình gia công. Các loại dầu làm mát sẽ được sử dụng tuần hoàn và bổ sung do tiêu hao trong quá trình gia công. Định kỳ sẽ thay thế và thu gom xử lý như CTNH.

- Đối với các máy khoan: Sử dụng dầu làm mát Fuchs Ecocool 600 NBFC pha với nước với tỷ lệ 16 lít nước: 1,5 lít dầu. Định kỳ 1 tháng bổ sung 1 lần và 1 năm thay thế 1 lần.

- Đối với các máy phay: Sử dụng dầu làm mát Fuchs Ecocool 600 NBFC pha với nước với tỷ lệ 150 lít nước: 14 lít dầu. Định kỳ 1 tháng bổ sung 2 lần và 1 năm thay thế 1 lần.

- Đối với các máy tiện: Sử dụng dầu làm mát Fuchs Ecocool 600 NBFC pha với nước với tỷ lệ 60 lít nước: 5 lít dầu. Định kỳ 1 tháng bổ sung 2 lần và 1 năm thay thế 1 lần.

- Đối với máy cưa vòng: Sử dụng dầu cắt gọt Solcut pha với nước với tỷ lệ 180 lít: 7 lít dầu. Định kỳ 1 tháng bổ sung 2 lần và 1 năm thay thế 1 lần.

- Đối với máy cưa đĩa: Sử dụng dầu cắt gọt Solcut pha với nước với tỷ lệ 10 lít: 0,5 lít dầu. Định kỳ 1 tháng bổ sung 2 lần và 1 năm thay thế 1 lần.

- Đối với các máy phay và máy tiện CNC: Sử dụng dầu làm mát TD Oil Slideway 68. Lượng dầu cấp ban đầu là 2 lít, định kỳ 1 tháng bổ sung 2 lần và 1 năm thay thế 1 lần.

- Đối với máy CNC sẽ không sử dụng dầu làm mát, công ty có biện pháp thu bụi tại công đoạn này.

Bước 4: Mài thô:

Các bán thành phẩm sau khi được gia công sẽ chuyển sang công đoạn mài thô. Tại đây công nhân sẽ tiến hành mài nhẵn các vết gia công theo yêu cầu của sản phẩm.

Bước 5: Hàn:

Sản phẩm sau khi được mài thô sẽ chuyển đến công đoạn hàn. Nhà máy sử dụng công nghệ hàn hồ quang. Hồ quang được tạo ra giữa điện cực tungsten và vật liệu hàn. Khi hồ quang đủ nóng sẽ làm chảy vật liệu inox và dây hàn inox. Mỗi hàn được hình thành khi vật liệu chảy vào và làm đầy khe hở giữa các chi tiết cần hàn. Sử dụng khí argon để bảo vệ khu vực hàn khỏi tác động của oxy và nitrogen trong không khí. Điều này giúp ngăn ngừa quá trình oxy hóa inox, giữ cho mỗi hàn có chất lượng cao.

Sau khi hàn bán thành phẩm sẽ được chuyển qua công đoạn tiếp theo. Tùy vào yêu cầu của khách hàng bán thành phẩm sẽ được gia công theo yêu cầu của mỗi sản phẩm (98% sản phẩm sẽ được đem đi mài và 2% sản phẩm còn lại sẽ được tẩy rửa axit).

* Đối với các sản phẩm tiến hành mài (chiếm 98% tổng sản phẩm của nhà máy)

Bước 6: Mài hoàn thiện:

Tại công đoạn này, công nhân sẽ tiến hành mài bề mặt sản phẩm theo yêu cầu của khách hàng.

Bước 7: Đánh bóng:

Sản phẩm sau mài sẽ được chuyển qua công đoạn đánh bóng.

Bước 8: Kiểm tra sản phẩm:

Sản phẩm sau khi đánh bóng sẽ được chuyển qua bộ phận QC để kiểm tra chất lượng mỗi hàn; chất lượng mài và đánh bóng. Các sản phẩm chưa đạt yêu cầu sẽ được gia công lại. Các sản phẩm đạt yêu cầu sẽ được chuyển qua công đoạn vệ sinh sản phẩm.

Bước 9: Vệ sinh sản phẩm

Nhà máy sử dụng máy xịt rửa bằng hơi nóng để vệ sinh sản phẩm. Phương pháp xịt rửa bằng hơi nước là một kỹ thuật làm sạch sử dụng hơi nước áp suất cao và nhiệt độ cao để loại bỏ bụi bẩn, dầu mỡ các chất cặn bám trên bề mặt. Phương pháp này có tính ứng dụng cao trong nhiều lĩnh vực nhờ khả năng làm sạch hiệu quả và thân thiện với môi trường.

Thông tin máy xịt rửa nước nóng của dự án:

- + Máy rửa nước nóng Okazune T-9000;
- + Xuất xứ: Nhật Bản;
- + Điện áp: 9.000W/380V/16A;
- + Tốc độ: 8kg/h;
- + Thể tích nồi hơi: 25 lít;
- + Áp suất tối đa: 10 bar;
- + Áp suất làm việc: 8 bar;
- + Nhiệt độ nước: 100°C;
- + Công suất của động cơ cấp nước: 750w;
- + Kích thước máy: 655x400x945cm.
- + 1 đường nước nóng dài: 6 mét;
- + 1 đường hơi nóng dài: 6m
- + Thể tích nước tiêu thụ trong 1 ca làm việc: 100 lít.
- + Chất liệu: Inox 304 chống gỉ và bền theo thời gian

* Đối với các sản phẩm tiến hành tẩy rửa axit (chiếm 2% tổng khối lượng sản phẩm của nhà máy)

Bước 6: Tẩy rửa axit

Tùy theo yêu cầu của khách hàng, một số sản phẩm sẽ được tẩy rửa axit để tẩy trắng các mối hàn. Sử dụng chế phẩm tẩy rửa axit T-104 pha với nước với tỷ lệ 400 lít nước: 30 lít hóa chất. Dung dịch tẩy rửa được sử dụng tuần hoàn và bổ sung định kỳ 6 tháng/lần.

Bước 7: Vệ sinh sản phẩm:

Sau khi tẩy rửa axit sản phẩm sẽ được rửa dưới vòi nước sạch. Nước thải từ quá trình vệ sinh sản phẩm sau tẩy rửa sẽ được thu gom về bể xử lý nước thải sản xuất của nhà máy.

Bước 8: Kiểm tra sản phẩm:

Sản phẩm sau khi vệ sinh sẽ được chuyển qua bộ phận QC để kiểm tra chất lượng mối hàn. Các sản phẩm chưa đạt yêu cầu sẽ được gia công lại. Các sản phẩm đạt yêu cầu sẽ được chuyển qua công đoạn đóng gói.

Bước 9: Đóng gói, lưu kho:

Các sản phẩm đạt yêu cầu cuối cùng được chuyển qua bộ phận đóng gói và lưu kho chờ xuất hàng.

1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Khi đi vào hoạt động, mục tiêu của dự án là Sản xuất, gia công các sản phẩm thép không gỉ với công suất 500 tấn sản phẩm/năm.

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

1.4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên vật liệu trong giai đoạn thi công xây dựng giai đoạn mở rộng

Tại giai đoạn mở rộng nhà máy tiến hành tháo dỡ khu vực nhà ăn hiện tại (diện tích 170m²) chuyển đổi công năng thành bãi quay xe PCCC (diện tích 144m²) và xây dựng nhà xưởng 02; nhà ăn trên phần diện tích đất dự trữ của nhà máy (5.108m²) . Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên vật liệu của nhà máy trong giai đoạn thi công giai đoạn mở rộng như sau:

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

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

Bảng 1- 3: Danh mục các thiết bị máy móc tham gia thi công xây dựng giai đoạn mở rộng

STT	Máy móc thiết bị thi công	Đơn vị	Số lượng	Nước sản xuất	Tình trạng
1	Máy xúc đào 1,25m ³	Xe	1	Hàn Quốc	90%
2	Máy ủi	Xe	1	Hàn Quốc	90%
3	Xe lu rung	Xe	1	Nhật Bản	90%
4	Máy ép cọc trước – lực ép 200 T	Cái	1	Trung Quốc	90%
5	Xe đầu kéo	Xe	2	Trung Quốc	90%
6	Xe tải ben	Xe	3	Trung Quốc	90%
7	Ô tô tải	Xe	2	Trung Quốc	85%
8	Xe vận chuyển bê tông thương phẩm	Xe	2	Trung Quốc	85%
9	Bơm bê tông tự hành năng suất 50 m ³ /h	Xe	1	Trung Quốc	80%
10	Máy đục bê tông cầm tay	Cái	2	Trung Quốc	90%
11	Máy uốn thép	Cái	2	Trung Quốc	80%
12	Máy hàn điện	Cái	2	Việt Nam	80%
13	Máy cắt cầm tay	Cái	3	Việt Nam	80%
14	Máy khoan cầm tay	Cái	2	Trung Quốc	90%
15	Máy trộn bê tông dung tích 250,0 lít	Cái	2	Việt Nam	80%
16	Máy đầm dùi 1,5kW	Cái	2	Việt Nam	90%
17	Ô tô tưới nước 5m ³	Chiếc	1	Việt Nam	87%
18	Máy bơm nước 1,1KW	Chiếc	2	Trung Quốc	98%

Nguồn: Dự toán công trình

1.4.1.2. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên liệu trong quá trình thi công, xây dựng

Toàn bộ lượng nguyên, nhiên vật liệu của dự án được mua từ các nhà phân phối, cung ứng trên địa bàn tỉnh Hà Nam. Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu của dự án trong quá trình thi công, xây dựng được trình bày tại bảng sau:

Bảng 1- 4: Tổng hợp nguyên liệu sử dụng trong quá trình thi công xây dựng giai đoạn mở rộng

STT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng riêng		Quy ra tấn
				Giá trị	Đơn vị	
I	Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng nhà xưởng giai đoạn mở rộng					
1	Cát đen	m ³	300	1,2	tấn/m ³	360
2	Cát vàng	m ³	500	1,45	tấn/m ³	725
3	Đá các loại	m ³	1.000	1,45	tấn/m ³	1450
4	Xi măng các loại	tấn	50	-	-	50
5	Bê tông thương phẩm	m ³	3.000	2,5	tấn/m ³	7.500
6	Sắt thép các loại	tấn	1.200	-	-	1.200
7	Gạch xây	viên	150.000	2,5	kg/viên	375
8	Tấm tôn	m ²	12.000	0,004	tấn/m ²	48
9	Gạch lát (granite, gạch men,...)	viên	2.000	2,8	kg/viên	5,6
10	Que hàn (đường kính 4mm)	tấn	0,3	-	-	0,3
11	Sơn các loại	lít	1.500	1,25	kg/lít	1,875
12	Vật liệu khác (bulong, cửa dây thép, gỗ ván, cọc tre,...)	tấn	5	-	-	2
13	Máy móc thiết bị sản xuất	tấn	1.000	-	-	1.000
14	Cọc bê tông	m	800	0,4	tấn/m	320

**Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án:
“NHA MAY MIDWAY METALS VIỆT NAM”**

STT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng riêng		Quy ra tấn
				Giá trị	Đơn vị	
15	Ống HDPE	m	200	2,2	kg/m	0,44
16	Hồ ga công thoát nước mưa các loại	chiếc	17	0,1	tấn/chiếc	1,7
17	Hồ ga thoát nước thải các loại	chiếc	10	0,1	tấn/chiếc	1
18	Thiết bị cho hệ thống cấp điện: xà néo, xà đỡ, bộ truyền động, cáp ngầm, hệ thống đèn điện,...	tấn	10	-	-	10
19	Máy móc thiết bị sản xuất, thiết bị phụ trợ, văn phòng	tấn	20	-	-	20
20	Cây xanh cảnh quan: thảm cỏ, cây xanh,....	-	10	-	-	10
Tổng khối lượng (làm tròn)						13.081
II Khối lượng tháo dỡ nhà ăn hiện trạng						
1	Khối xây gạch có lỗ (độ dày tường 0,1m)	m ²	170	1,5	tấn/m ³	25,5
2	Mái tôn	tấn	1	-	-	1
Tổng khối lượng						Tấn 26,5

Nguồn: Dự toán công trình

❖ Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

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

Bảng 1-5: Tổng hợp nhiên liệu sử dụng trong quá trình thi công xây dựng giai đoạn mở rộng

TT	Thiết bị	ĐV	Số lượng	Định mức tiêu hao nhiên liệu (kWh/ca)	Định mức tiêu hao nhiên liệu (lít Diesel/ca)	Tổng lượng tiêu hao nhiên liệu (kWh)	Tổng lượng tiêu hao nhiên liệu (lít Diesel)
1	Máy xúc đào 1,2m ³	Ca	6	-	73	-	438
2	Máy ủi	Ca	6	-	46	-	276
3	Xe lu rung	Ca	15	-	53	-	795
4	Máy ép cọc trước – lực ép 200T	Ca	15	84	-	1260	-
6	Xe đầu kéo	Ca	6	-	40	-	240
7	Xe tải ben	Ca	12	-	73	-	876
8	Ô tô tải	Ca	6	-	25	-	150
9	Xe vận chuyển bê tông	Ca	15	-	35	-	525
10	Bơm bê tông tự hành năng suất 50 m ³ /h	Ca	5	-	25	-	125
11	Máy đục bê tông cầm tay	Ca	4	9	-	36	-
12	Máy uốn thép	Ca	6	9	-	54	-
13	Máy hàn điện	Ca	6	15	-	90	-
14	Máy cắt cầm tay	Ca	6	3	-	18	-
15	Máy khoan cầm tay	Ca	6	1,6	-	9,6	-
16	Máy trộn BT dung tích	Ca	20	11	-	220	-

**Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án:
“NHA MAY MIDWAY METALS VIỆT NAM”**

TT	Thiết bị	ĐV	Số lượng	Định mức tiêu hao nhiên liệu (kWh/ca)	Định mức tiêu hao nhiên liệu (lít Diesel/ca)	Tổng lượng tiêu hao nhiên liệu (kWh)	Tổng lượng tiêu hao nhiên liệu (lít Diesel)
	250 lít						
17	Máy đầm dùi 1,5kW	Ca	12	7	-	84	-
18	Ô tô tưới nước 5m ³	Ca	5	-	23	-	115
19	Máy bơm nước 1,1KW	Ca	15	3	-	45	-
Tổng (làm tròn)						1.817	3.540

Nguồn: Dự toán công trình

❖ Nhu cầu sử dụng nước

- Nguồn nước: Nguồn nước khi thi công - xây dựng dự án được cấp từ công ty cổ phần nước sạch Hà Nam. Hiện tại đã có sẵn đường cấp nước đến khu vực dự án.

* Nước cấp cho hoạt động thi công xây dựng

- Nước cấp sinh hoạt: giai đoạn thi công xây dựng dự kiến sử dụng số lượng lao động là 30 người (*Tiêu chuẩn cấp nước được lấy theo định mức tại TCXDVN 13606:2023 – Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Yêu cầu thiết kế*), khi đó nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt là: 30 người x 100 lít/người/ngày.đêm = 3 m³/ngày.đêm

- Nước cấp cho hoạt động thi công xây dựng khoảng 4,2 m³/ngày, bao gồm:

+ Nước cấp cho hoạt động vệ sinh máy móc thiết bị thi công ước tính khoảng 1,5 m³/ngày.

+ Nước cấp cho hoạt động xây dựng (nước rửa nguyên vật liệu, nước trộn nguyên vật liệu) ước tính khoảng 2 m³/ngày.

+ Nước cấp cho hoạt động rửa xe ước tính khoảng 0,7 m³/ngày (*lượng nước rửa xe ước tính là 100 lít/xẻ, chỉ rửa lốp xe, thành xe và gầm xe; số lượng xe vận chuyển trong một ngày là 7 xe*).

* Nước cấp cho quá trình hoạt động của giai đoạn hiện tại: Trong khi tiến hành thi công xây dựng giai đoạn mở rộng thì xưởng sản xuất của giai đoạn hiện tại vẫn hoạt động bình thường, do đó trong thời gian thi công xây dựng ngoài nước cấp cho hoạt động xây dựng còn có nước cấp cho quá trình sản xuất và nước sinh hoạt của cán bộ nhân viên làm việc tại giai đoạn hiện tại:

Căn cứ theo hóa đơn chi phí nước sạch thực tế 3 tháng 8,9,10/2024 của dự án thì lượng nước sử dụng lớn nhất là 548 m³/tháng (tháng 10) tương đương khoảng 21,07m³/ngày.đêm (*dự án hoạt động 26 ngày/tháng*). Lượng nước cấp được nhà máy sử dụng cho các mục đích sinh hoạt, sản xuất; phun rửa đường, sân nội bộ và tưới cây, làm mát nhà xưởng cụ thể như sau:

+ Nước cho hoạt động rửa đường khoảng: 2,01 m³/lần tương đương với 24,12m³/tháng (trung bình 1 ngày nhà máy phun rửa đường 1 lần).

+ Nước dùng cho tưới cây khoảng: 1,61 m³/lần tương đương với 19,32m³/tháng (nhà máy tiến hành tưới cây 3 lần/tuần).

+ Nước cấp cho quá trình sản xuất trung bình khoảng 41,6m³/tháng, bao gồm:

- Nước cấp phục vụ cho quá trình vệ sinh sau tẩy rửa axit: 1,5m³/ngày tương đương với 39m³/tháng.
- Nước cấp cho máy xịt rửa bằng hơi nóng: 0,1m³/ngày tương đương với 2,6m³/tháng.

+ Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt khoảng 278,82m³/tháng tương đương với 10,72m³/ngày. Số lượng cán bộ, công nhân viên giai đoạn hiện tại của nhà máy là 150 người, do đó nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của cán bộ công nhân viên nhà máy là 71,47 lít/người/ngày.

+ Nước sử dụng cho hệ thống Chiller làm mát nhà xưởng: khoảng 156m³/tháng.

1.4.2. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên vật liệu trong giai đoạn hoạt động

1.4.2.1. Danh mục các loại máy móc, thiết bị trong giai đoạn hoạt động

Tại giai đoạn mở rộng, nhà máy chỉ tiến hành xây dựng thêm nhà xưởng, không tăng quy mô công suất do đó không đầu tư thêm máy móc thiết bị. Toàn bộ dây chuyền máy móc, thiết bị phục vụ cho quá trình hoạt động sản xuất tại nhà máy được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 1-6: Danh mục máy móc thiết bị phục vụ giai đoạn sản xuất ổn định

TT	Tên máy móc, thiết bị	Số lượng	Đơn vị	Nguồn gốc	Ghi chú
I <i>Danh mục máy móc thiết bị đã đầu tư trong giai đoạn hiện tại</i>					
1	Máy cắt	11	Chiếc	Hàn Quốc	Công ty đã đầu tư lắp đặt
2	Máy đánh bóng	47	Chiếc	Hàn Quốc	
3	Máy đột dập	1	Chiếc	Hàn Quốc	
4	Máy hàn TIG	16	Chiếc	Hàn Quốc	
6	Máy khoan	17	Chiếc	Hàn Quốc	
7	Máy mài	143	Chiếc	Hàn Quốc	
8	Máy CNC	3	Chiếc	Hàn Quốc	
9	Máy taro ren	1	Chiếc	Hàn Quốc	
10	Máy thổi hơi nóng	1	Chiếc	Hàn Quốc	
11	Máy tiện	6	Chiếc	Hàn Quốc	
12	Máy uốn	44	Chiếc	Hàn Quốc	
13	Súng bắn vít	1	Chiếc	Hàn Quốc	
14	Máy chấn thủy lực	1	Chiếc	Hàn Quốc	
II <i>Danh mục máy móc thiết bị đầu tư trong giai đoạn mở rộng</i>					
1	Máy cắt	5	Chiếc	Hàn Quốc	Công ty dự kiến đầu tư trong giai đoạn mở rộng
2	Máy đánh bóng	20	Chiếc	Hàn Quốc	
3	Máy đột dập	1	Chiếc	Hàn Quốc	
6	Máy khoan	10	Chiếc	Hàn Quốc	
7	Máy mài	30	Chiếc	Hàn Quốc	
9	Máy taro ren	1	Chiếc	Hàn Quốc	
10	Máy thổi hơi nóng	1	Chiếc	Hàn Quốc	
11	Máy tiện	3	Chiếc	Hàn Quốc	
12	Máy uốn	15	Chiếc	Hàn Quốc	
13	Súng bắn vít	1	Chiếc	Hàn Quốc	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án:
“NHA MAY MIDWAY METALS VIỆT NAM”

14	Máy chân thủy lực	1	Chiếc	Hàn Quốc	
III Danh mục máy móc, thiết bị khác					
1	Máy tính văn phòng	38	Chiếc	Nhật Bản	Công ty đã đầu tư lắp đặt
2	Máy in văn phòng	7	Chiếc	Nhật Bản	
3	Xe nâng	4	Chiếc	Nhật Bản	
4	Tivi Oled	1	Chiếc	Hàn Quốc	
5	Máy hút bụi văn phòng	1	Chiếc		

Nguồn: Công ty TNHH Midway Metals Việt Nam

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

1.4.2.2.1. Nhu cầu về nguyên, vật liệu phục vụ trong giai đoạn hoạt động của Dự án

Hiện tại, Dự án hoạt động đạt khoảng 60% công suất đã đăng ký là 500 tấn sản phẩm/năm. Trong giai đoạn nâng công suất nhà máy tiến hành xây dựng thêm nhà xưởng mới phục vụ sản xuất tối đa công suất. Nhu cầu về nguyên vật liệu phục vụ sản xuất của nhà máy như sau

Bảng 1-7: Bảng tổng hợp nguyên, vật liệu sử dụng phục vụ cho một năm sản xuất

TT	Tên nguyên, vật liệu	Số lượng		Đơn vị tính	Xuất xứ
		60% công suất	100% công suất		
I Nguyên vật liệu dùng trong sản xuất sản phẩm bằng thép không gỉ					
1	Inox dạng ống	95,8	132,3	Tấn/năm	Trung Quốc
2	Inox dạng tấm	147,2	245,1	Tấn/năm	Trung Quốc
3	Inox dạng cây đặc	48,63	71,5	Tấn/năm	Trung Quốc
4	Nguyên vật liệu khác (cút, thanh ren, ốc,..)	15,76	20,3	Tấn/năm	Trung Quốc
	Tổng	307,39	469,1	Tấn/năm	
II Nguyên vật liệu dùng trong sản xuất sản phẩm bằng thép đen					
1	Thép đen dạng tấm	2,88	5,8	Tấn/năm	Trung Quốc
2	Thép đen dạng cây đặc	7,90	13,2	Tấn/năm	Trung Quốc
	Tổng	10,78	19		
III Nguyên vật liệu dùng trong sản xuất sản phẩm bằng đồng					
1	Đồng dạng cây đặc	7,6	12,7	Tấn/năm	Trung Quốc
	Tổng	7,6	12,7		
IV Nguyên vật liệu khác					
1	Băng dính	0,2	0,35	Tấn/năm	Việt Nam
2	Bìa carton	3,6	7	Tấn/năm	Việt Nam
3	Màng bọc PE	9,6	15	Tấn/năm	Việt Nam
4	Nilong xốp khí	1,9	3	Tấn/năm	Việt Nam
5	Dây hàn inox	0,55	0,91	Tấn/năm	Việt Nam
6	Sơ dừa	0,012	0,045	Tấn/năm	Việt Nam
7	Sáp trắng	0,3	0,5	Tấn/năm	Việt Nam
8	Sáp xanh	0,375	0,6	Tấn/năm	Việt Nam
	Tổng	16,537	27,404	Tấn/năm	
	Tổng khối lượng NVL sử dụng (làm tròn)	342,3	528,2	Tấn/năm	

Nguồn: Công ty TNHH Midway Metals Việt Nam

Ngoài các nguyên vật liệu chính, dự án còn sử dụng một số hóa chất trong quá trình sản xuất, cụ thể như sau:

Bảng 1- 8: Nhu cầu sử dụng hóa chất tại dự án

TT	Tên hóa chất	CTNH/Tính chất/Mục đích sử dụng	Số lượng		
			Đơn vị	60% công suất	100% công suất
1	Khí Argon	- CTHH: Ar - Tính chất: là chất khí không màu, không mùi, và không vị - Mục đích sử dụng: Sử dụng trong công đoạn hàn để bảo vệ mối hàn	Lít/năm	7.200	12.000
2	Acetone	- CTHH: CH ₃ COCH ₃ ; - Tính chất: là hợp chất không màu, dễ bay hơi, tan nhiều trong nước và dung môi khác	Tấn/năm	0,16	0,27
3	Dầu Fuchs Ecocool 600NBFC	- Thành phần: Nước, phụ gia chống ăn mòn và dầu gốc khoáng - Sử dụng để pha dung dịch làm mát tại các máy khoan, phay, tiện	Tấn/năm	0,48	0,8
4	Dầu cắt gọt Solcut	- Thành phần: Dầu gốc (80%), chất nhũ hoá (20%), chất chống tạo bọt (silicone-10-100ppm) - Sử dụng để pha dung dịch làm mát tại các máy cưa	Tấn/năm	0,15	0,24
5	Dầu bôi trơn TD Grear68 Oil	- Thành phần: Hỗn hợp hydrocarbon bão hòa tinh lọc từ dầu mỏ - Sử dụng để pha dung dịch làm mát tại máy tiện CNC và bôi trơn máy CNC	Tấn/năm	0,15	0,24
6	Dầu bôi trơn bánh răng, hộp số	- Thành phần: Hỗn hợp dầu khoáng tinh chế cao cấp và chất phụ gia - Sử dụng để bôi trơn máy tiện	Tấn/năm	0,02	0,035

Nguồn: Công ty TNHH Midway Metals Việt Nam

1.4.2.2.2 Nhu cầu về nhiên liệu phục vụ trong giai đoạn hoạt động của Dự án

1) Nhu cầu sử dụng điện

Nguồn cấp điện: Công ty điện lực Hà Nam- Chi nhánh tổng công ty điện lực miền Bắc

Tổng nhu cầu sử dụng điện dự kiến: Nhu cầu sử dụng điện trong sản xuất của Nhà máy tương đối ổn định. Điện năng được sử dụng chủ yếu cho quá trình sản xuất và một phần dùng cho sinh hoạt.

Theo hóa đơn sử dụng điện trong 3 tháng 8,9,10/2024, lượng điện năng tiêu thụ lần lượt là: 66.508 KWh/tháng; 50.336 KWh/tháng; 54.546 KWh/tháng. Như vậy, nhu cầu sử dụng điện trung bình 1 tháng tại dự án là 57.130 KWh/tháng.

Khi dự án hoạt động hết công suất dự kiến sản lượng điện năng tiêu thụ ước tính khoảng 65.000 KWh/năm.

2) Nhu cầu sử dụng nước

- *Nguồn nước:* Công ty cổ phần nước sạch Hà Nam

- *Nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn hiện tại:* Theo tính toán ở phần 1.4.1.2 nhu cầu sử dụng nước phục vụ cho hoạt động giai đoạn hiện tại như sau:

+ Nước cho hoạt động rửa đường khoảng: 2,01 m³/lần tương đương với 24,12m³/tháng (trung bình 1 ngày nhà máy phun rửa đường 1 lần).

+ Nước dùng cho tưới cây khoảng: 1,61 m³/lần tương đương với 19,32m³/tháng (nhà máy tiến hành tưới cây 3 lần/tuần).

+ Nước cấp cho quá trình sản xuất trung bình khoảng 41,6m³/tháng, bao gồm:

- Nước cấp phục vụ cho quá trình vệ sinh sau tẩy rửa axit: 1,5m³/ngày tương đương với 39m³/tháng.
- Nước cấp cho máy xịt rửa bằng hơi nóng: 0,1m³/ngày tương đương với 2,6m³/tháng.

+ Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt khoảng 278,82m³/tháng tương đương với 10,72m³/ngày. Số lượng cán bộ, công nhân viên giai đoạn hiện tại của nhà máy là 150 người, do đó nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của cán bộ công nhân viên nhà máy là 71,47 lít/người/ngày.

+ Nước sử dụng cho hệ thống Chiller làm mát nhà xưởng: khoảng 156m³/tháng.

- *Nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn nâng công suất:*

Giai đoạn mở rộng nhà máy sẽ xây thêm nhà xưởng trên phần diện tích đất dự trữ (5.108m²) và đi vào hoạt động 100% công suất. Nhu cầu sử dụng nước giai đoạn nâng công suất như sau:

+ Nước cho hoạt động rửa đường khoảng: 52,38m³/tháng (trung bình 1 ngày nhà máy phun rửa đường 1 lần).

+ Nước dùng cho tưới cây khoảng: 19,48m³/tháng (nhà máy tiến hành tưới cây 3 lần/tuần).

+ Nước cấp cho quá trình sản xuất trung bình khoảng 57,2m³/tháng, bao gồm:

- Nước cấp phục vụ cho quá trình vệ sinh sau tẩy rửa axit: 2m³/ngày tương đương với 52m³/tháng.
- Nước cấp cho máy xịt rửa bằng hơi nóng: 0,2m³/ngày tương đương với 5,2m³/tháng.

+ Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt: Giai đoạn mở rộng tổng số lượng cán bộ nhân viên tại nhà máy là 240 người; định mức sử dụng nước của nhà máy là

71,47m³/người/ngày, như vậy tổng lượng nước cấp cho mục đích sinh hoạt của nhà máy là 17,15m³/ngày.

+ Nước sử dụng cho hệ thống Chiller làm mát nhà xưởng: khoảng 156m³/tháng.

1.5. Thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư

1.5.1. Hiện trạng quản lý và sử dụng đất

Dự án “Nhà máy Midway Metals Việt Nam” được thực hiện tại KCN Châu Sơn, phường Lê Hồng Phong, thành phố Phủ Lý, tỉnh Hà Nam với tổng diện tích 30.000 m². Dưới đây là cơ cấu sử dụng đất của Dự án:

Bảng 1-9: Cơ cấu sử dụng đất của Dự án

TT	Hạng mục xây dựng	Diện tích (m²)	Tỷ lệ (%)
I	Giai đoạn hiện tại		
1	Đất xây dựng công trình	6.272	34,62
2	Đất dự trữ	5.764	25,38
3	Đất cây xanh	4.042	20
4	Đất giao thông nội bộ	4.023	20
II	Giai đoạn mở rộng		
1	Đất xây dựng công trình	5.764	59,8
2	Đất cây xanh	4.059,8	20,18
3	Đất giao thông nội bộ	4.029,2	20,02
	Tổng	20.121	100

(Nguồn: Công ty TNHH Midway Metals Việt Nam)

1.5.2. Các hạng mục công trình của Dự án

Hiện tại, Công ty đã xây dựng hoàn thiện và đưa vào hoạt động các hạng mục công trình như nhà xưởng, nhà điều hành, nhà bảo vệ, các công trình phụ trợ và bảo vệ môi trường từ năm 2008.

Đối với các hạng mục công trình bảo vệ môi trường (bể tự hoại, bể xử lý nước thải sản xuất, hệ thống xử lý bụi, kho lưu chứa rác thải) đã đầu tư xây dựng hiện vẫn đang hoạt động tốt và hiệu quả. Các chỉ tiêu nước thải sau xử lý đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn hiện hành.

Trong giai đoạn mở rộng nhà máy tiến hành xây dựng nhà xưởng trên phần diện tích đất còn lại và tháo dỡ nhà ăn hiện trạng (di chuyển nhà ăn sang nhà xưởng mở rộng) Các hạng mục công trình của dự án được thể hiện trong bảng sau:

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

STT	Hạng mục công trình	Diện tích đất xây dựng (m²)	Tỷ lệ
A	Hạng mục công trình đã xây dựng giai đoạn hiện tại		
I	Hạng mục công trình chính		
1	Nhà xưởng 1	4.060	20,18
2	Nhà văn phòng	288	1,43
3	Xưởng đánh bóng	870	4,32
4	Xưởng thép đen	512	2,54
II	Hạng mục công trình phụ trợ		
5	Nhà để xe	60	0,3

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án:
“NHA MAY MIDWAY METALS VIỆT NAM”

STT	Hạng mục công trình	Diện tích đất xây dựng (m²)	Tỷ lệ
6	Nhà thay đồ+ WC	110	0,55
7	Nhà bảo vệ 1	12	0,06
8	Nhà bảo vệ 2	5	0,02
9	Hệ thống lọc nước	63	0,31
10	Bể nước ngầm và nhà bơm + nhà để đồ vệ sinh	51	0,25
11	Tháp nước	8	0,04
12	Nhà đồ gá	88	0,44
13	Nhà khí nén	32	0,16
14	Trạm điện và máy phát điện	59	0,29
III	Hạng mục các công trình bảo vệ môi trường		
15	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa	-	
16	Hệ thống thu gom và thoát nước thải	-	
17	Bể xử lý nước thải sản xuất	19	0,09
18	Kho lưu chứa rác thải	35	0,17
18.1	Kho lưu chứa rác thải thông thường	17,5	-
18.2	Kho lưu chứa rác thải nguy hại	17,5	-
B	Hạng mục công xây dựng trong giai đoạn mở rộng		
I	Hạng mục công trình chính		
1	Nhà xưởng 1 mở rộng	714	3,55
2	Xưởng đánh bóng mở rộng	220	1,09
3	Nhà xưởng 2+ nhà căng tin	4.800	23,86
II	Hạng mục công trình bảo vệ môi trường		
1	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa	-	
2	Hệ thống thu gom và thoát nước thải	-	
3	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	30	0,15
C	Tổng diện tích công trình xây dựng (A+B+C)	12.032	59,8
D	Diện tích cây xanh	4.059,8	20,18
E	Diện tích giao thông nội bộ	4.055,2	20,15
	Tổng diện tích (C+D+E)	20.121	100

(Nguồn: Công ty TNHH Midway Metals Việt Nam)

1.5.3. Vị trí địa lý của dự án

1.5.3.1. Mối tương quan của khu vực dự án với các đối tượng tự nhiên xung quanh khu vực dự án

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

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

+ Cách khoảng 150m về phía Nam là đường Lê Chân;

+ Cách khoảng 3km về phía Đông Bắc là Ga Phủ Lý;

+ Cách khoảng 2,km về phía Tây là quốc lộ 1A;

+ Cách khoảng 1,5km về phía Tây Bắc là đường ĐT494B.

- Ngoài ra, đường nội bộ trong khu công nghiệp đã cơ bản hoàn chỉnh nên việc vận chuyển tương đối thuận lợi. Các tuyến giao thông nội bộ được thiết kế xây dựng theo dạng bàn cờ với các trục chính theo hướng Đông Nam – Tây Bắc. Các tuyến đường xương cá vuông góc với các tuyến trục chính tạo rộng 24m giúp giao thông thuận tiện.

(-) Hệ thống sông, suối, ao hồ:

- Cách khoảng 1,2 km về phía Đông là sông Đáy và 600m về phía Đông là mương Ngòi Ruột.

- Ngoài ra, xung quanh khu vực thực hiện Dự án còn có một số kênh mương nội đồng, mương tiêu thoát nước.

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

- Cách khoảng 3,2 km về phía Tây là Đền thờ Nữ tướng Lê Chân;

- Cách khoảng 600m về phía Tây Nam là Đền Trần;

- Cách khoảng 600m về phía Đông Nam là Nghĩa trang nhân dân.

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

(-) Khu dân cư, khu đô thị: Giáp phía Bắc nhà máy là khu dân cư phường Lê Hồng Phong (cách hàng rào cây xanh cách ly của KCN).

(-) Các đối tượng sản xuất kinh doanh, dịch vụ: Do nằm trong phạm vi KCN Châu Sơn đang hoạt động nên xung quanh, liền kề dự án có nhiều các cơ sở sản xuất công nghiệp đang hoạt động như: Công ty sữa cô gái Hà Lan, Công ty TNHH-TM Hương Duyên, Công ty TNHH Oasis Life,...

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

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

KCN Châu Sơn đã được phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường theo Quyết định số 1693/QĐ-BTNMT do Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp ngày 28/05/2018 cho dự án “*Xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Châu Sơn mở rộng*” của Công ty TNHH MTV VPID Hà Nam. KCN Châu Sơn chủ yếu thu hút các doanh nghiệp đầu tư các ngành công nghiệp ít gây ô nhiễm môi trường bao gồm các ngành nghề chính: Nhóm ngành công nghiệp điện, điện tử và công nghệ thông tin; Nhóm ngành cơ khí chế tạo; nhóm ngành công nghiệp hàng tiêu dùng; Nhóm ngành công nghiệp vật liệu và nhóm ngành công nghiệp hóa chất.

Dự án “*Nhà máy Midway Metals Việt Nam*” với mục tiêu dự án:

+ Sản xuất, gia công các loại sản phẩm từ thép và kim loại (trừ vàng) hoặc nguyên nhiên liệu khác phụ trợ cho nguyên liệu này;

+ Kinh doanh thép và kim loại khác hoặc nguyên liệu khác phụ trợ cho nguyên liệu này;

+ Thực hiện các hoạt động khác bổ trợ hoặc liên quan đến các hoạt động nêu trên theo quy định của pháp luật Việt Nam

+ Thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu hàng hóa không thuộc danh mục cấm xuất khẩu, phân phối theo quy định của pháp luật Việt Nam hoặc không thuộc diện hạn chế theo cam kết quốc tế trong các điều ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên.

Như vậy, có thể thấy dự án “*Nhà máy Midway Metals Việt Nam*” của Công ty TNHH Midway Metals Việt Nam phù hợp với quy hoạch phát triển của KCN Châu Sơn.

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

- Về nước thải: Hiện tại, KCN Châu Sơn đã xây dựng và đi vào hoạt động 02 trạm XLNT với công suất lần lượt là 2.900 m³/ngày.đêm và 3.000 m³/ngày.đêm.

+ Trạm XLNT tập trung công suất 2.900 m³/ngày.đêm ở phía Đông Nam của KCN giáp với sông Bùi, và đã đi vào vận hành từ tháng 4 năm 2015 do Công ty TNHH MTV VPID Hà Nam quản lý. Khối lượng nước thải xử lý hiện nay đạt khoảng 45-50% công suất thiết kế.

+ Trạm XLNT tập trung với công suất thiết kế là 3.000 m³/ngày.đêm đặt tại khu vực Tây Nam của KCN mới đi vào hoạt động từ tháng 10/2021. Công suất hiện tại đạt khoảng 15-20% công suất thiết kế do Công ty TNHH Môi trường Châu Sơn quản lý.

+ Nước thải phát sinh tại dự án “*Nhà máy Midway Metals Việt Nam*” sau khi được xử lý tại dự án sẽ được thoát ra hệ thống thu gom, thoát nước thải của KCN và đầu nối vào trạm xử lý nước thải tập trung công suất 3.000 m³/ngày.đêm do Công ty TNHH Môi trường Châu Sơn quản lý. Công suất hoạt động hiện nay của hệ thống này

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án:
“NHA MAY MIDWAY METALS VIỆT NAM”

đạt khoảng 15-20% so với công suất thiết kế, vì vậy đảm bảo khả năng tiếp nhận nước thải của dự án khi đi vào hoạt động.

- Về chất thải rắn, chất thải nguy hại: Tuân thủ theo NĐ 08/2022/NĐ-CP và TT 02/2022/TT-BTNMT.

CHƯƠNG III:

ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN

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

3.1.1. Nguồn điện

- Nguồn điện được cung cấp liên tục và ổn định lấy từ tuyến điện cao thế 110kV đi gần ranh giới phía Bắc của KCN thuộc điện lưới quốc gia. Đường dây trên không 110kV dẫn điện về trạm biến áp 110/22 kV của KCN phân phối cho từng nhà máy theo các mạch vòng cấp ngầm.

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

3.1.2. Nguồn nước

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

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

3.1.3. Hệ thống thoát nước mưa

- Hệ thống thoát nước mưa và nước thải (nước thải công nghiệp và nước thải sinh hoạt) được xây dựng riêng biệt.

- Nước mưa được thu gom qua hệ thống cống và thoát ra kênh Ngòi Ruột và kênh Thịnh Châu.

- Nước thải được thu gom về Nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN.

3.1.4. Hệ thống xử lý nước thải

Hiện nay hệ thống xử lý nước thải của KCN Châu Sơn có 02 hệ thống với tổng công suất là 4.900 m³/ngày.đêm đảm bảo thu gom và xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh của các doanh nghiệp thứ cấp từ cột B, QCVN 40:2011/BTNMT sang cột A, QCVN 40:2011/BTNMT trước khi xả ra ngoài môi trường tiếp nhận. Trong đó:

+ Công ty TNHH một thành viên VPID Hà Nam vận hành và đảm bảo tiếp nhận xử lý nước thải với công suất 2.900 m³/ngày.đêm.

+ Công ty TNHH Môi trường Châu Sơn vận hành và đảm bảo tiếp nhận xử lý nước thải trạm công suất 3.000 m³/ngày.đêm.

3.1.5. Chất thải rắn

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

3.1.6. Chất thải nguy hại

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

3.1.7. Hệ thống giao thông nội bộ trong KCN

- Hệ thống đường giao thông nội bộ được thiết kế hợp lý để phục vụ cho việc đi lại cho các phương tiện giao thông đến từng lô đất một cách dễ dàng, thuận tiện.

- Hệ thống đường khu trung tâm rộng 30m chạy dọc KCN theo hướng Đông Bắc – Tây Nam đến đường vào khu đô thị Lê Chân và ra đường ĐT494.
- Các tuyến giao thông nội bộ được thiết kế xây dựng theo dạng bàn cờ với các trục chính theo hướng Đông Nam – Tây Bắc.
- Hệ thống đường chiếu sáng được lắp đặt dọc theo các tuyến đường.

3.1.8. Hệ thống cây xanh

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

3.1.9. Hệ thống thông tin

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

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

Tất cả các thiết bị viễn thông được cung cấp đồng bộ theo tiêu chuẩn quốc tế do các ISP lớn trong nước như Tập đoàn Viễn thông Việt Nam VNPT, Viettel, FPT, EVN,... cung cấp và lắp đặt.

3.2. Môi trường tiếp nhận nước thải của Dự án

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

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

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

Hệ thống thoát nước thải được xây dựng độc lập với hệ thống thoát nước mưa. Nước thải được thu gom và xử lý rồi thoát ra mạng lưới thoát nước của KCN tại 01 vị trí đấu nối. Nước thải sau xử lý đảm bảo đạt cột B, QCVN 40:2011/BTNMT trước khi đấu nối ra hệ thống thoát nước chung của toàn KCN.

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

Theo quy định tại Điểm c, Khoản 2, Điều 28 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ Môi trường thì dự án “Nhà máy Midway Metals Việt Nam” được thực hiện tại KCN Châu Sơn sẽ không phải thực hiện đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án đầu tư.

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

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

- Hoạt động thương mại giai đoạn hiện tại + hoạt động thi công - xây dựng giai đoạn mở rộng;

- Hoạt động thương mại giai đoạn hiện tại và giai đoạn mở rộng.

4.1. Đánh giá, dự báo tác động và kết quả các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đã đầu tư ở Giai đoạn hiện tại; đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng giai đoạn mở rộng

4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

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

1. Tác động do bụi và khí thải

a. Nguồn phát sinh

+ *Tác động của bụi và khí thải trong quá trình thi công xây dựng giai đoạn mở rộng*

Theo trình tự thi công, các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí trong giai đoạn thi công xây dựng giai đoạn mở rộng được dự báo gồm:

+ Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đào đắp đất (đào hố móng,...);

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

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

+ Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận hành của các thiết bị máy móc trong quá trình thi công xây dựng;

+ Khí thải từ công đoạn hàn;

+ Khí thải phát sinh từ công đoạn sơn hoàn thiện;

+ Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình tháo dỡ nhà ăn hiện trạng.

+ *Tác động của bụi và khí thải trong quá trình hoạt động giai đoạn hiện tại:*

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

- Bụi, khí thải từ một số công đoạn sản xuất:

+ Bụi phát sinh từ công đoạn cắt;

+ Bụi phát sinh từ công đoạn gia công kim loại;

+ Bụi phát sinh từ công đoạn mài;

+ Bụi phát sinh từ công đoạn đánh bóng;

+ Hơi hữu cơ từ quá trình sử dụng dầu cắt gọt;

+ Hơi hữu cơ từ quá trình vệ sinh sản phẩm;

+ Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn
+ Hơi hữu cơ phát sinh từ quá trình vệ sinh sản phẩm;
+ Hơi hữu cơ phát sinh từ quá trình sử dụng dầu cắt gọt trong quá trình gia công cơ khí;

- Khí thải phát sinh từ hoạt động của máy phát điện dự phòng;
- Khí thải phát sinh từ khu vực lưu giữ rác thải.

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

(*) Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đào đắp đất (đào hố móng...) thi công giai đoạn mở rộng

- *Thành phần:* Bụi phát sinh từ quá trình này thành phần chủ yếu là đất, cát cuốn theo gió.

- *Tải lượng:* Tính toán lượng bụi phát sinh từ việc đào và đắp đất cho từng hạng mục công trình của Dự án theo công thức:

$$W = E \times Q \times d \quad (4.1)$$

Trong đó:

- d: tỷ trọng đất đá;
- W: lượng bụi phát sinh bình quân (kg);
- E: hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn đất), E = 0,0134 kg bụi/tấn đất;
- Q: khối lượng đất đào đắp (m³).

Lượng bụi khuếch tán vào môi trường không khí khi san lấp mặt bằng được tính dựa theo hệ số ô nhiễm và khối lượng đào đắp.

Mức độ khuếch tán bụi trong hoạt động san lấp mặt bằng, bằng căn cứ trong hệ số ô nhiễm (E):

$$E = K \times 0,0016 \times (U/2,2)^{1,4} / (M/2)^{1,3} \quad (4.2)$$

Trong đó:

- E – Hệ số ô nhiễm (kg/tấn);
 - K – Cấu trúc hạt, có giá trị trung bình là 0,35;
 - U – Tốc độ gió trung bình, U = 2,5m/s;
 - M – Độ ẩm trung bình của vật liệu, M = 20%;
- Hệ số ô nhiễm bụi: E = 0,0134 (kg bụi/tấn đất).

Q: Khối lượng đất đào đắp (m³): Q = 2.882 m³ (diện tích đất cần đào đắp là 5.764m²; chiều sâu đào là 0,5m)

Thay các giá trị E, Q và công thức thì lượng bụi phát sinh bình quân khi tỷ trọng đá (tỷ trọng trung bình d= 1,5 tấn/m³):

$$W = 0,0134 \times 2.882 \times 1,5 = 57,93 \text{ kg.}$$

Với thời gian thi công, lượng bụi phát sinh trong 8h/ngày: đào đắp đất khoảng 10 ngày.

$$W_{1 \text{ ngày}} = 57,93/10 = 5,793 \text{ kg/ngày} = 0,724 \text{ kg/h.}$$

- *Nồng độ :*

Khối lượng không khí tại khu vực công trường được hình dung như một hình hộp với các kích thước: chiều dài L(m); chiều rộng W(m) và chiều cao H(m), một cạnh đáy hình hộp không khí song song với hướng gió. Giả sử luồng gió thổi vào hộp là không ô nhiễm và không khí khu vực công trường vào thời điểm chưa xây dựng là sạch thì nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giờ được tính theo công thức :

$$C = (E_s \times L)/(u \times H) \times (1 - e^{-uL/L}) \quad (\text{mg}/\text{m}^3) \quad (4.3)$$

Trong đó :

E_s : Lượng bụi phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích;

$E_s = M_{\text{bụi}}/(L \times W)$ ($\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$);

$M_{\text{bụi}}$: tải lượng bụi (mg/s), $M_{\text{bụi}} = 0,724 \text{ kg}/\text{h} = 201,11 \text{ mg}/\text{s}$;

u : Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s), lấy $u=2,9 \text{ m}/\text{s}$;

H : Chiều cao xáo trộn (m), lấy $H = 5\text{m}$;

L, W : Chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m);

t = thời gian; $t = 1\text{h} = 3.600\text{s}$

Kết quả tính toán nồng độ bụi phát tán trong không khí ứng với chiều dài L (m) và chiều rộng W (m) của hình hộp không khí được trình bày ở bảng sau:

Bảng 4-1: Nồng độ bụi phát tán trong không khí do quá trình đào nền


TT	L (m)	W (m)	E_s ($\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$)	Nồng độ		QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1 giờ $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
				(mg/m^3)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	10	10	2,011	0,804	804,440	300
2	20	20	0,503	0,402	402,220	300
3	30	30	0,223	0,268	268,147	300
4	40	40	0,126	0,201	201,110	300
5	50	50	0,080	0,161	160,888	300
6	60	10	0,034	0,134	134,073	300

Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1h).

- Nhận xét:

So sánh kết quả tính toán với QCVN 05:2023/BTNMT nhận thấy, nồng độ bụi phát tán trong không khí xung quanh nằm dưới ngưỡng giới hạn cho phép từ bán kính >30m tính từ vị trí đào, đắp đất. Như vậy, có thể nhận thấy nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp đất được đánh giá là cao.

(*) Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển các thiết bị, máy móc thi công xây dựng giai đoạn mở rộng và quá trình vận chuyển nguyên vật liệu đầu vào, sản phẩm đầu ra của nhà máy trong hoạt động sản xuất giai đoạn hiện tại

 *Giai đoạn thi công xây dựng giai đoạn mở rộng:*

Tổng khối lượng nguyên vật liệu cần vận chuyển, máy móc thiết bị trong quá trình xây dựng giai đoạn II là: 13.081 tấn. Cự ly vận chuyển tối đa 10 km từ các nguồn

cung ứng nguyên vật liệu, đường vận chuyển là đường nhựa. Với thời gian làm việc trung bình 1 xe là 8h/ngày, sử dụng ô tô tự đổ 10 tấn để vận chuyển thì số chuyến xe vận chuyển $13.081/10 = 1.308$ chuyến xe. Tổng thời gian thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị là 6 tháng (tương đương 180 ngày), tương đương khoảng 7 lượt xe/ngày. Quãng đường vận chuyển là 10 km, nên quãng đường vận chuyển trung bình là 70 km/ngày (cả đi và về).

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

- Tính hệ số phát sinh bụi trong quá trình vận chuyển (Theo WHO, 1993):

Bảng 4-2: Hệ số ô nhiễm của phương tiện giao thông

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

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

$$E = 1,7k \left[\frac{s}{12} \right] \times \left[\frac{S}{48} \right] \times \left[\frac{W}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[\frac{w}{4} \right]^{0,5} \times \left[\frac{365 - P}{365} \right] \quad (4.4)$$

Trong đó:

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

K: Kích thước hạt (0,2);

s: Lượng đất trên đường (8,9%);

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

W: Trọng lượng có tải của xe (10 tấn);

w: Số bánh xe (6 bánh);

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

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

$$E = 1,7 * 0,2 * (8,9\%/12) * (50/48) * (10/2,7)^{0,7} * (6/4)^{0,5} * ((365-156)/365) = 4,6 * 10^{-3} \text{ (kg/lượt xe.km)}$$

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

$$L = E \times \text{số lượt xe} = 4,6 * 10^{-3} \times 7 = 0,0322 \text{ (kg/ngày)} \text{ tương đương } 0,0322 * (10^6/8 * 60 * 60) = 1,12 \text{ (mg/s)}$$

Bảng 4-3: Tải trọng ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu


STT	Thông số ô nhiễm	Hệ số phát thải (kg/1000km)	Tổng chiều dài (km)	Tổng tải lượng	Lưu lượng phát thải (mg/s)
1	Bụi	0,9	70	0,06	0,009
2	SO ₂	0,2075	70	0,015	0,002
3	NO ₂	1,44	70	0,10	0,015
4	CO	2,9	70	0,20	0,029

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án:
“NHA MAY MIDWAY METALS VIỆT NAM”

STT	Thông số ô nhiễm	Hệ số phát thải (kg/1000km)	Tổng chiều dài (km)	Tổng tải lượng	Lưu lượng phát thải (mg/s)
5	VOC _s	0,8	70	0,06	0,008

Ghi chú:

- S là tỉ lệ % của lưu huỳnh có trong nhiên liệu, S = 0,05%.
- Tải lượng chất ô nhiễm được tính toán với số lượng xe thực tế vận chuyển (kể cả lượt xe không tải).

 *Giai đoạn hoạt động sản xuất giai đoạn hiện tại*

- Xe máy ra vào dự án giai đoạn hiện tại: Tổng số lượng cán bộ, công nhân viên của nhà máy là 120 người. Như vậy, mỗi ngày có khoảng 240 lượt xe máy/ngày (*quy chung các phương tiện đi lại của công nhân viên ra vào khu vực Công ty về xe máy*) tập trung chủ yếu vào giờ cao điểm khi vào ca và tan ca làm.

- Xe vận chuyển hàng hóa, nguyên vật liệu:

+ Theo tổng hợp tại chương 1 báo cáo, khối lượng nguyên vật liệu cần vận chuyển nhà tại nhà máy giai đoạn hiện tại là 342,3 tấn/năm.

+ Khối lượng sản phẩm của dự án khi xuất hàng là: 324,99 tấn/năm.

⇒ Như vậy tổng khối lượng vận chuyển nguyên vật liệu sản phẩm là 667,29 tấn/năm.

Dự án sử dụng xe ô tô 7 tấn để vận chuyển nguyên, vật liệu và sản phẩm, số lượng xe vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm trong giai đoạn hiện tại là 4 xe/ngày (*tính trung bình số lượng xe ra vào nhà máy khoảng 2 giờ/ngày, mỗi giờ có 2 xe ra vào nhà máy, tương đương với 4 lượt xe/giờ*). Theo nguồn WHO, 1993 có hệ số ô nhiễm môi trường không khí từ giao thông được thể hiện dưới bảng:

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

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

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án:
“NHA MAY MIDWAY METALS VIỆT NAM”

STT	Các loại xe	Đơn vị (U)	TSP (kg/U)	SO ₂ (kg/U)	NO _x (kg/U)	CO (kg/U)	HC (kg/U)
	diezel > 16 tấn	xăng	4.3	20S	50	20	16

(Nguồn: WHO, 1993)

Ghi chú:

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

Tải lượng ô nhiễm = Hệ số phát thải x Quãng đường/ngày x Số chuyến xe (4.5)

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

Bảng 4-5: Dự báo tải lượng các chất ô nhiễm không khí do hoạt động giao thông trong quá trình vận hành giai đoạn hiện tại

Loại xe	Quãng đường (km)	Số lượt xe/h	Tải lượng (kg/1000km.h)				
			Bụi	SO ₂	NO _x	CO	VOC _s
Xe máy	5	240	36	4,90	5.400	84.000	8.400
Xe tải	50	4	40	9,28	140	200	30
Tổng			76	14,18	5.540	84.200	8.430
Quy đổi			Tải lượng mg/m.s				
			0,011	0,0026	0,04	0,06	0,0083

*** Nồng độ:**

- Áp dụng mô hình tính toán về ô nhiễm nguồn đường để tính toán nồng độ bụi phát tán trong quá trình vận chuyển. Xét nguồn đường ở độ cao gần mặt đất, gió thổi vuông góc với nguồn đường, khi đó nồng độ bụi trung bình tại một điểm bất kỳ trong không khí được xác định theo mô hình cải biên của Sutton như sau:

$$C = 0,8E \frac{\left\{ \exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \cdot u} \quad (\text{mg/m}^3) \quad (4.6)$$

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

Trong đó:

- C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³);
- E: Tải lượng ô nhiễm (mg/s); (Tải lượng ô nhiễm phát thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu)

Bảng 4-6: Tải lượng ô nhiễm phát thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu trong hoạt động xây dựng giai đoạn mở rộng và hoạt động sản xuất giai đoạn hiện tại

	Bụi	SO ₂	NO _x	CO	VOC _s
Xây dựng GD mở rộng	0,009	0,002	0,015	0,029	0,008
Hoạt động GD hiện tại	0,011	0,0026	0,04	0,06	0,0083

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án:
“NHA MAY MIDWAY METALS VIỆT NAM”

Tổng cộng	0,02	0,0046	0,055	0,055	0,0163
------------------	-------------	---------------	--------------	--------------	---------------

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

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

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

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

→ Kết quả tính toán nồng độ bụi theo khoảng cách (x) và độ cao (z) như sau:

Bảng 4-7: Nồng độ bụi và khí thải phát tán trong không khí do quá trình vận chuyển giai đoạn thi công xây dựng giai đoạn mở rộng và hoạt động giai đoạn hiện tại

Thông số tính toán									
U (m/s)								2,5	QCVN 05:2023/ BTNMT (trung bình 1h)
H(m/s)								0,5	
z (m)								1,5	
x (m)	10	20	30	40	50	60	70		
σ_z	2,85	4,72	6,35	7,83	9,22	10,53	11,78		
Nồng độ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)									
C_{TSP}	4,91	2,86	2,10	1,69	1,43	1,25	1,11	300	
C_{SO₂}	1,13	0,66	0,48	0,39	0,33	0,29	0,25	350	
C_{NO₂}	13,51	7,86	5,77	4,64	3,93	3,42	3,05	200	
C_{CO}	14,74	8,58	6,29	5,06	4,28	3,74	3,33	30.000	
C_{VOC}	4,00	2,33	1,71	1,38	1,16	1,01	0,96	5.000(*)	

Ghi chú:

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí

Nhận xét: Từ bảng tính toán cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động vận chuyển đều nằm trong ngưỡng cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT.

*** Đánh giá tác động**

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

(*) Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển, bốc xúc và tập kết nguyên vật liệu trong giai đoạn thi công xây dựng giai đoạn mở rộng

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

* *Tải lượng:*

- Để ước tính lượng bụi phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng, dựa vào khối lượng các loại nguyên vật liệu và hệ số phát thải của WHO. Như đã thống kê trong chương 1 của báo cáo, khối lượng nguyên vật liệu cho giai đoạn mở rộng là 13.081 tấn. Thời gian thi công xây dựng là 180 ngày, mỗi ngày 8h.

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

$$E = 13.081 \cdot 0,17 \cdot 10^6 / (180 \cdot 8 \cdot 3600) = 428,94 \text{ (mg/s)}.$$

* *Nồng độ:*

- Xem nồng độ bụi phát sinh tại khu vực tập kết nguyên vật liệu xây dựng như nguồn mặt, khi đó nồng độ bụi phát sinh được áp dụng khái niệm về mô hình “Hộp cố định”. Áp dụng công thức (4.3) ta tính toán được nồng độ bụi phát sinh từ khu vực tập kết nguyên vật liệu như trong bảng dưới đây:

Bảng 4-8: Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động bốc xúc tập kết nguyên vật liệu

TT	L (m)	W (m)	Es (mg/m ² .s)	Nồng độ		QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1 giờ µg/m ³)
				(mg/m ³)	(µg/m ³)	
1	50	50	0,172	0,686	686,3	300
2	100	100	0,043	0,343	343,2	300
3	150	150	0,019	0,229	228,8	300
4	200	200	0,011	0,172	171,6	300
5	250	250	0,007	0,137	137,3	300

Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1h).

Nhận xét:

- Theo kết quả tính toán được trình bày trong bảng trên cho thấy nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động tập kết, bốc xúc nguyên vật liệu với khoảng cách dưới 50m vượt mức cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1h) với bán kính > 200m. Vì vậy, bụi phát sinh từ quá trình bốc xúc nguyên vật liệu là lớn

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

(*) Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận hành của các thiết bị máy móc trong quá trình thi công xây dựng giai đoạn mở rộng

** Thành phần:*

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

** Tải lượng:*

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

Bảng 4-9: Hệ số phát thải chất ô nhiễm trong khí thải của thiết bị sử dụng dầu diesel

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

Nguồn: Rapid inventory technique in environmental control, WHO 1993

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

- Lượng nhiên liệu (dầu diesel) tiêu thụ của các phương tiện khác nhau, tổng lượng dầu tiêu thụ cho máy móc thi công tại công trường trong giai đoạn mở rộng là

3.540 lít diesel. Một ca máy làm việc là 8h, tính toán được lượng nhiên liệu các máy móc thiết bị thi công tiêu thụ trong 1h:

- Lượng dầu diesel tiêu thụ 1h của máy móc, thiết bị trong quá trình thi công dự án: (với trọng lượng riêng của dầu diesel là 0,86 kg/lít).

$$3.540/(180 \times 8) \times 0,86 = 2,11 \text{ (kg/h)} = 2,11 \times 10^{-3} \text{ (tấn/h)}$$

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

Bảng 4-10: Tải lượng chất ô nhiễm do máy móc, thiết bị thi công

Các chất ô nhiễm	Bụi	SO ₂	CO	NO _x	VOC
Tải lượng					
Hệ số phát thải (kg/tấn dầu)	0,94	0,009	0,05	11,8	0,24
Lượng dầu sử dụng (tấn/h)	0,0021	0,0021	0,0021	0,0021	0,0021
Tải lượng các chất ô nhiễm (kg/h)	0,00198	0,00002	0,00011	0,02490	0,00051
Tải lượng các chất ô nhiễm (mg/h)	0,55094	0,00528	0,02931	6,91611	0,14067

*** Nồng độ:**

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

$$(3.150 \times 25 \times 0,86)/(180 \times 8) = 51,51 \text{ (m}^3\text{/h)}$$

- Vậy nồng độ ô nhiễm bụi khí thải được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4-11: Nồng độ các chất ô nhiễm do máy móc, thiết bị thi công trong 1h

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (mg/h)	Lưu lượng thải (m ³ /h)	Nồng độ (mg/m ³)	Nồng độ (ĐKTC) (mg/Nm ³)	QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1 giờ) (µg/m ³)
1	Bụi	0,551	51,51	0,01	0,01	300
2	SO ₂	0,005		0,0001	0,0001	350
3	CO	0,029		0,00	0,001	30.000
4	NO _x	6,916		0,13	0,13	200
5	VOC	0,141		0,00	0,003	-

Nhận xét: Như vậy hoạt động của các máy móc trong quá trình xây dựng sẽ tạo ra các chất ô nhiễm phát tán ra ngoài môi trường xung quanh. Lượng khí thải này sẽ ảnh hưởng trực tiếp và lớn nhất đến công nhân thi công trên công trường nên chủ đầu tư sẽ có những biện pháp cụ thể để giảm thiểu tác động này để giảm thiểu sự ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân thi công trên công trường.

(*) Khí thải phát sinh từ quá trình hàn trong thi công xây dựng giai đoạn mở rộng

*** Nguồn phát sinh:**

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

*** Thành phần:**

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

Bảng 4-12: Thành phần bụi khói của một số loại que hàn

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

*** Tải lượng:**

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

Bảng 4-13: Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn kim loại

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

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

- Dựa theo bảng nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu trong quá trình thi công xây dựng giai đoạn mở rộng của dự án sử dụng 0,3 tấn que hàn (loại đường kính 4mm - 25 que/kg) tương đương với 7.500 que hàn.

- Thời gian thi công xây dựng dự án liên quan đến quá trình hàn là 3 tháng (90 ngày). Như vậy, khối lượng que hàn sử dụng khoảng 83,3 que hàn/ngày.

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

+ Khói hàn: $M_{\text{Khói hàn}} = 706 \times 83,3 = 58.809,8$ (mg/ngày)

+ CO: $M_{\text{CO}} = 25 \times 83,3 = 2.082,5$ (mg/ngày)

+ NO_x: $M_{\text{NO}_x} = 30 \times 83,3 = 2.499$ (mg/ngày)

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

$$C_i \text{ (mg/m}^3\text{)} = \text{tải lượng chất ô nhiễm } i \text{ (mg/ngày)} / V \text{ (m}^3\text{)} \quad (4.7)$$

- Trong đó:

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

+ S: diện tích khu vực xây dựng giai đoạn mở rộng (nơi chịu ảnh hưởng của khói hàn) (m²). $S = 5.764$ m²; $H = 5$ m chiều cao ảnh hưởng đến công nhân

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

Bảng 4-14: Nồng độ các chất ô nhiễm không khí do hoạt động hàn

STT	Thông số	Tải lượng ô nhiễm (mg/ngày)	Nồng độ (μg/m ³)	QCVN 05:2023/BTNMT (giới hạn tiếp xúc ca làm việc) (μg/m ³)
1	Khói hàn	58.810	2.040,59	-
2	CO	2.083	72,28	30.000
3	NO _x	1.499	52,01	200

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

Nhận xét: Như vậy, có thể thấy rằng lượng khí ô nhiễm sinh ra trong quá trình hàn có gây ảnh hưởng tới công nhân thi công nhưng quá trình thi công do hoạt động hàn trong thời gian ngắn nên không gây ảnh hưởng nghiêm trọng.

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

Tổng lượng sơn, epoxy chống thấm sử dụng cho giai đoạn thi công xây dựng giai đoạn mở rộng là 1.875 kg. Với hệ số phát thải dung môi là 15kg/tấn sơn thì tải lượng dung môi phát tán ra ngoài môi trường là:

$1.875 \text{ tấn} \times 15 \text{ kg/tấn sơn} = 28,13 \text{ kg} = 1,4 \text{ kg/ngày}$ (*Dự kiến quá trình hoàn thiện công đoạn sơn diễn ra trong 20 ngày*).

Tính nồng độ VOCs:

Khu vực chịu ảnh hưởng của hơi VOCs từ công đoạn sơn hoàn thiện chủ yếu là khu vực thi công xây dựng với diện tích $S = 5.764 \text{ m}^2$ lấy chiều cao ảnh hưởng đến công nhân thi công là 5 m thì nồng độ của VOCs phân tán trong khu vực thi công là $C_{\text{VOCs}} (\text{mg/m}^3) = 1,4 \times 10^6 / (5.764 \times 5) = 48,57 \text{ mg/m}^3$.

Bảng 4-15: Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình sơn hoàn thiện

Chỉ tiêu	Nồng độ	QCVN 03:2019/BYT
Toluen	$C_{\text{VOCs}} = 67,69$ mg/m^3	100
Naphtalen		-
Metylaxetat		-
Cyclo hexan		-
n-Hexan		-
Cyclo hexanol		-
Metyl cyclo hexan		-

So sánh với QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học nơi làm việc thì nồng độ VOCs đều nằm trong giới hạn cho phép. Đặc trưng chung của dung môi hữu cơ là tính dễ bay hơi. Do đó, quá trình pha sơn làm phát tán ra ngoài môi trường các hơi dung môi có mùi rất khó chịu, ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe của người lao động.

Đánh giá chung

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

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

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

(*) Bụi từ quá trình tháo dỡ nhà ăn hiện trạng

Lượng bụi phát sinh trong quá trình tháo dỡ các công trình còn phụ thuộc vào nhiều yếu tố như vật liệu của công trình, quy mô công trình, độ ẩm, điều kiện thời tiết. Hạng mục nhà ăn cần tháo dỡ của dự án chủ yếu là tường ngăn, cửa, bóc bỏ lớp trát vữa,..đó là các công trình quy mô nhỏ, số lượng ít, kết cấu khá đơn giản nên công tác tháo dỡ không phức tạp và được thực hiện trong thời gian ngắn (khoảng 3 ngày), do vậy lượng bụi phát sinh không nhiều. Có thể thấy nguồn gây ô nhiễm không khí trong quá trình tháo dỡ một số nhà ăn của công trình là nguồn tức thời và không đáng kể, nhưng sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân tham gia tháo dỡ. Tuy nhiên hoạt động tháo dỡ công trình dọn dẹp mặt bằng diễn ra trong thời gian ngắn, khối lượng rất nhỏ và các chất thải trong quá trình tháo dỡ sẽ được hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định không gây ảnh hưởng đến môi trường cũng như người dân xung quanh.

(*) Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất giai đoạn hiện tại của dự án

(*) *Bụi kim loại phát từ quá trình cắt*

- *Tải lượng:*

- Lượng bụi phát sinh từ quá trình cắt sẽ phát sinh đáng kể bụi, mạt kim loại. Căn cứ theo tài liệu WHO -1993, tải lượng bụi phát sinh trong quá trình này là 0,02kg/tấn (Michigan Department of Environmental Quality – Environmental Science and Services Division). Công đoạn cắt chỉ thực hiện trong giai đoạn mở rộng, do đó bụi phát sinh chỉ tính trong giai đoạn mở rộng.

Giả thiết, các nhà xưởng hoàn toàn không thực hiện trao đổi không khí thì nồng độ bụi, mạt kim loại phát sinh từ quá trình gia công thô được tính theo công thức:

$$C_{bui} = \text{Tải lượng ô nhiễm (g/h)} \times 10^3 / V. \quad (4.2)$$

Trong đó:

V: Thể tích nhà xưởng ($V = S \times H$) (m^3);

C_{VOCs} : Nồng độ chất hữu cơ phát sinh (mg/m^3);

10^3 : Hệ số quy đổi đơn vị.

Bảng 4- 16: Nồng độ bụi phát sinh từ quá trình cắt nguyên liệu

STT	Nội dung	Công thức	
1	Khối lượng nguyên liệu kim cương đầu vào (tấn/tháng)	m	27,14
3	Tải lượng ô nhiễm (g/h)	$M = 0,02 \times m \times \frac{1.000}{26 \times 8}$	2,6
4	Diện tích chịu ảnh hưởng: (S: m^2)	S	500
5	Chiều cao (h: m)	h	6
6	Nồng độ phát sinh (mg/m^3)	$C_i = \text{Tải lượng ô nhiễm (g/h)} \times 10^3 / (S \times h)$	0,86
QCVN 05:2023/BTNMT			Bụi tổng: 300 mg/m^3
QCVN 02:2019/BYT			Bụi toàn phần: 8 mg/m^3

Ghi chú:

+ QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí

+ QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 05 yếu tố bụi tại nơi làm việc.

- *Nhận xét:*

Nồng độ bụi phát sinh tại công đoạn cắt trong giai đoạn hoạt động sản xuất tương đối nhỏ nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT và QCVN 02:2019/BYT.

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

⚡ Bụi phát sinh từ quá trình gia công kim loại

Trong quá trình gia công (khoan, tiện, uốn, phay, cưa) bụi phát sinh chủ yếu là bụi kim loại. Theo phương pháp đánh giá nhanh của WHO, lượng bụi phát sinh từ quá trình này chiếm 0,01% tổng khối lượng nguyên liệu đầu vào.

Giả thiết, các nhà xưởng hoàn toàn không thực hiện trao đổi không khí thì nồng độ bụi, mạt kim loại phát sinh từ quá trình gia công thô được tính theo công thức:

$$C_i = \text{Tải lượng ô nhiễm (g/h)} \times 10^3 / V \quad (4.1)$$

Trong đó:

V: Thể tích nhà xưởng ($V = S \times H$) (m^3);

C_{voc} : Nồng độ chất hữu cơ phát sinh (mg/m^3);

10^3 : Hệ số quy đổi đơn vị.

Bảng 4-17: Nồng độ bụi phát sinh từ quá trình gia công kim loại

STT	Nội dung	Công thức	
1	Khối lượng kim loại đầu vào (kg/tháng)	m	27.104
3	Tải lượng ô nhiễm (g/h)	$M = 0,01\% \times m \times \frac{10^3}{26 \times 8}$	13,03
4	Diện tích chịu ảnh hưởng: (S: m^2)	S	4.060
5	Chiều cao (h: m)	h	6
6	Nồng độ phát sinh (mg/m^3)	$C_i = \text{Tải lượng ô nhiễm (g/h)} \times 10^3 / (S \times h)$	0,54
QCVN 05:2023/BTNMT			Tổng bụi lơ lửng: 200 mg/m^3
QCVN 02:2019/BYT			Bụi hữu cơ và vô cơ không có trong quy định khác: 8 mg/m^3

Ghi chú:

- *QCVN 05:2023/BTNMT*: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án:
“NHA MAY MIDWAY METALS VIỆT NAM”

- *QCVN 02:2019/BYT*: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

Nhận xét:

Nồng độ bụi kim loại phát sinh tại công đoạn này nằm dưới ngưỡng giá trị cho phép của *QCVN 05:2023/BTNMT*: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí

Bụi kim loại có trọng lượng nặng, được thực hiện sản xuất theo dây chuyền, máy móc đồng bộ, khép kín, không làm phát tán bụi đi xa, gây ảnh hưởng cho công nhân lao động. Bên cạnh đó nhà máy sử dụng dầu cắt gọt tại công đoạn gia công, bụi phát sinh được dầu giữ lại không làm phát tán ra ngoài môi trường. Ngoài ra, công ty trang bị đầy đủ đồ bảo hộ cho công nhân như: mũ, quần áo bảo hộ, khẩu trang v.v..., thường xuyên vệ sinh công nghiệp, thu gom bụi, mặt kim loại phát sinh theo đúng quy định.

⚠ Bụi phát sinh từ quá trình mài

Trong quá trình sản xuất, nhà máy sẽ chủ yếu tiến hành mài các sản phẩm từ kim loại. Do đó, lượng bụi phát sinh từ quá trình này chủ yếu là bụi kim loại.

Căn cứ theo tài liệu WHO -1993, tải lượng bụi phát sinh trong quá trình này là 0,01kg/tấn (Michigan Department of Environmental Quality – Environmental Science and Services Division).

Giả thiết, các nhà xưởng hoàn toàn không thực hiện trao đổi không khí thì nồng độ bụi, mặt kim loại phát sinh từ quá trình gia công thô được tính theo công thức (4.1).

Bảng 4-18: Nồng độ bụi phát sinh từ quá trình gia công mài

STT	Nội dung	Công thức	
1	Khối lượng kim loại đầu vào (tấn/tháng)	m	27,14
3	Tải lượng ô nhiễm (g/h)	$M = 0,01 \times m \times \frac{10^3}{26 \times 8}$	1,3
4	Diện tích chịu ảnh hưởng: (S: m ²)	S	870
5	Chiều cao (h: m)	h	6
6	Nồng độ phát sinh (mg/m ³)	$C_i = \frac{\text{Tải lượng ô nhiễm (g/h)}}{10^3 / (S \times h)}$	0,25
QCVN 05:2023/BTNMT			Tổng bụi lơ lửng: 200 mg/m³
QCVN 02:2019/BYT			Bụi hữu cơ và vô cơ không có trong quy định khác: 8 mg/m³

Ghi chú:

- *QCVN 05:2023/BTNMT*: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí
- *QCVN 02:2019/BYT*: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

Nhận xét:

Nồng độ bụi kim loại phát sinh tại công đoạn này nằm dưới ngưỡng giá trị cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí

Bụi kim loại có trọng lượng nặng, được thực hiện sản xuất theo dây chuyền, máy móc đồng bộ, khép kín, không làm phát tán bụi đi xa, gây ảnh hưởng cho công nhân lao động.

⚡ **Bụi phát sinh từ quá trình đánh bóng**

- **Thành phần:** Nhà máy sử dụng sơ dừa để đánh bóng sản phẩm, do đó bụi phát sinh là bụi sơ dừa.

- **Tải lượng:**

Trong quá trình đánh bóng, sơ dừa sẽ bị bào mòn khoảng 90% (phần sơ dừa còn lại sẽ được thải bỏ và thu gom như CTNH) do đó lượng bụi phát sinh bằng 90% lượng sơ dừa sử dụng.

Khối lượng sơ dừa sử dụng tại giai đoạn hiện tại là 0,012 tấn/năm tương đương với 0,04kg/ngày, do đó tải lượng phát thải là $0,04\text{kg} \times 98\% = 0,0392\text{kg/ngày} = 4,9\text{g/h}$.

Giả thiết, các nhà xưởng hoàn toàn không thực hiện trao đổi không khí thì nồng độ bụi sơ dừa phát sinh từ quá trình đánh bóng được tính theo công thức (4.1). Diện tích khu vực đánh bóng là 870m^2 , chiều cao khu vực chịu tác động là 6m thì nồng độ bụi sơ dừa phát sinh là:

$$C_i = 4,9 \times 10^3 / (870 \times 6) = 0,93\text{mg/m}^3$$

Nhận xét:

Nồng độ bụi kim loại phát sinh tại công đoạn này nằm dưới ngưỡng giá trị cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí. Ngoài ra, công ty trang bị đầy đủ đồ bảo hộ cho công nhân như: mũ, quần áo bảo hộ, khẩu trang v.v..., thường xuyên vệ sinh công nghiệp, thu gom bụi, mặt kim loại phát sinh theo đúng quy định.

⚡ **Hơi hữu cơ từ quá trình sử dụng dầu làm mát**

Quá trình sản xuất tại dự án có sử dụng dầu làm mát để bôi trơn kim loại, gia công cho công đoạn cắt, phay, chấn, uốn... với mục đích dập bụi kim loại nên sẽ làm phát sinh hơi dầu.

Theo World Health Organization – Part One (Division 35,353, trang 25) hơi dầu phát sinh từ quá trình sản xuất có sử dụng dầu thì hệ số ô nhiễm là 0,63 kg/tấn nguyên liệu.

Theo bảng 1-2, lượng dầu làm mát nhà máy sử dụng là 0,8 tấn/năm. Giả thiết, các nhà xưởng hoàn toàn không thực hiện trao đổi không khí thì nồng độ khí thải phát sinh được áp dụng công thức 4.1 như sau:

Bảng 4-19: Nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình sử dụng dầu làm mát

STT	Nội dung	Công thức	
1	Khối lượng nguyên liệu đầu vào (tấn/năm)	m	0,8
3	Tải lượng ô nhiễm (g/h)	$M = 0,63 \times 0,8 \times 10^3 / (300 \times 8)$	0,21
4	Diện tích chịu ảnh hưởng: (S: m ²)	S	4.060
5	Chiều cao (h: m)	h	6
6	Nồng độ phát sinh (mg/m ³)	$C_i = \text{Tải lượng ô nhiễm (g/h)} \times 10^3 / (S \times h)$	0,0086

Nhận xét:

Từ kết quả tính toán cho thấy nồng độ hơi dầu tính toán khá thấp. Chỉ tiêu này hiện nay chưa có quy định giới hạn trong các tiêu chuẩn, quy định của Việt Nam. Tham khảo tiêu chuẩn quốc tế Giới hạn phơi nhiễm ACGIH (Hội nghị của Các Chuyên Gia Vệ Sinh Công nghiệp Chính phủ Hoa Kỳ) và OSHA (Cục Quản lý An toàn nghề nghiệp và Sức khỏe Hoa Kỳ) và NIOSH (Viện Sức Khỏe và An toàn Lao Động Quốc gia của Hoa Kỳ) thì hơi dầu khoáng có nồng độ < 5 mg/m³ là an toàn cho môi trường lao động.

Như vậy, đối với khí thải công đoạn cắt, đột dập có thể giảm thiểu bằng phương pháp thông gió chung cho nhà xưởng. Ngoài ra, công ty sẽ trang bị đầy đủ đồ bảo hộ cho công nhân như quần áo, khẩu trang,...

✚ Hơi hữu cơ từ công đoạn vệ sinh sản phẩm bằng aceton

Trong quá trình hoạt động của nhà máy, sản phẩm sau khi kiểm tra cần được vệ sinh sạch sẽ bằng aceton và dùng giẻ để đảm bảo độ chính xác của thiết bị kiểm tra. Aceton là chất có tính bay hơi cao khoảng 98%. Khối lượng aceton sử dụng tại giai đoạn này là 0,16 tấn/năm. Giả thiết, các nhà xưởng hoàn toàn không thực hiện trao đổi không khí thì nồng độ khí thải phát sinh được áp dụng công thức 4.1 như sau:

Bảng 4-20: Nồng độ hơi hữu cơ bay hơi từ quá trình vệ sinh sản phẩm

STT	Nội dung	Công thức	
1	Khối lượng nguyên liệu đầu vào (tấn/năm)	m	0,16
3	Tải lượng ô nhiễm (g/h)	$M = 98\% \times 0,16 \times 10^6 / (300 \times 8)$	65,33
4	Diện tích chịu ảnh hưởng: (S: m ²)	S	4.060
5	Chiều cao (h: m)	h	6
6	Nồng độ phát sinh (mg/m ³)	$C_i = \text{Tải lượng ô nhiễm (g/h)} \times 10^3 / (S \times h)$	2,68
QCVN 05:2023/BTNMT			-
QCVN 03:2019/BYT			50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc: 200 mg/m³

Ghi chú:

- *QCVN 05:2023/BTNMT*: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí

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

Nhận xét:

Nồng độ hơi hữu cơ phát sinh từ công đoạn vệ sinh sản phẩm nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí và QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

Tại công đoạn này công nhân được trang bị áo, mũ, khẩu trang, găng tay đầy đủ và nhà xưởng được xây cao ráo, thông thoáng có bố trí đầy đủ hệ thống thông gió nên mùi phát sinh từ công đoạn vệ sinh sản phẩm bằng aceton được đánh giá là không đáng kể.

Hơi hữu cơ từ công đoạn hàn

Quá trình hàn sẽ làm phát sinh bụi, CO, SO₂, NO_x, ... Các loại hóa chất trong dây hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động.

Ước tính hơi kim loại phát sinh tính bằng 0,1% khối lượng dây hàn đầu vào (Nguồn: Air emission inventories and controls, WHO, 1993). Tổng khối lượng dây hàn sử dụng dự kiến khoảng 0,55 tấn/năm tương đương 220,35g/h. Khi đó lượng khói và khí thải ước tính khoảng 0,22g/h.

Diện tích khu vực hàn dự kiến là 100m²; chiều cao trung bình của nhà xưởng là 6m. Giả thiết, nhà xưởng hoàn toàn không thực hiện trao đổi không khí thì nồng độ các khí thải phát thải từ quá trình sử dụng hóa chất là:

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

Trong đó:

V: Thể tích nhà xưởng (m³);

C_{VOCs}: Nồng độ chất hữu cơ phát sinh (mg/m³)

10³: Hệ số quy đổi đơn vị

Thay số vào công thức trên ta được: C_{VOCs} = 0,22x10³/(100x6) = 0,36

Nồng độ VOCs	QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m ³ .8h)			QCVN 03:2019/BYT (mg/m ³)		
	CO	NO _x	SO ₂	CO	NO _x	SO ₂
0,36	10.000	-	-	20	5	5

Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí

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


Nhận xét:

Nồng độ khói và khí thải phát sinh tại các nhà xưởng đều nằm dưới ngưỡng giới hạn cho phép của *QCVN 05:2023/BTNMT* và *QCVN 03:2019/BYT*

** Tác động của khói hàn*

Phân tử khói hàn trong khoảng dưới 0,01 đến trên 1 micron tại nguồn và 1- 2 micron ở vùng thở của công nhân. Kích thước các phân tử này có ảnh hưởng đến hệ hô hấp. Phân tử lớn hơn 5 micron sẽ được ngưng tụ trên đường hô hấp, những phân tử từ 0.1- 5 micron sẽ đi vào phổi và ngưng tụ ở đó. Các bệnh mang lại cho công nhân nếu tiếp xúc với khói hàn nhiều: Viêm phế quản, viêm phổi, hen suyễn, ung thư phổi, các bệnh về mắt, về da...

Tuy nhiên, khu vực hàn được trang bị hệ thống thông gió quạt hút và công nhân lao động được trang bị bảo hộ lao động, ngoài ra khối lượng dây hàn sử dụng tại nhà máy tương đối ít, do đó tác động không đáng kể người lao động.

 *Khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng trong hoạt động GD hiện tại*

- Để ổn định cho hoạt động sản xuất của dự án trong trường hợp mất điện lưới có sự cố, dự án dự kiến sử dụng 1 máy phát điện có công suất 500KAV, tổng mức tiêu thụ dầu diesel của máy phát điện trong giai đoạn hiện tại của nhà máy là 138 lít/giờ tương ứng với 0,118 tấn/giờ (*trọng lượng của dầu diesel là 0,86 kg/lít*).

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

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

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

Bảng 4-21. Lượng ô nhiễm phát sinh do quá trình đốt dầu diesel

Thông số ô nhiễm	Định mức phát thải (kg/tấn nhiên liệu)	Tổng lượng phát thải (kg/h)	Tải lượng phát thải (mg/s)	Nồng độ (µg/m ³)	QCVN 03:2019/BYT
Bụi	0,94	0,0404	0,0112	0,0005	8 (*)
CO	1,40	0,0602	0,0167	0,0008	20
SO ₂	1,80	0,0774	0,0215	0,0010	5
NO ₂	12,30	0,5289	0,1469	0,0066	5
VOC	0,24	0,0103	0,0029	0,0001	-


Nguồn: WHO, 2003

Ghi chú:

+ (*) *QCVN 02:2019/BYT*: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 05 yếu tố bụi tại nơi làm việc.

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

- So với QCVN 02:2019/BYT và QCVN 03:2019/BYT ta thấy các chất ô nhiễm trong khí thải do chạy máy phát điện đều nhỏ hơn giới hạn cho phép. Đồng thời, máy phát điện chỉ dự phòng trường hợp mất điện. Do đó, mức độ phát thải của máy phát điện ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường xung quanh

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

Khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, hệ thống cống rãnh thu gom nước thải cũng sẽ phát sinh khí thải do quá trình tự phân huỷ các chất hữu cơ của vi sinh vật. Các chất gây ô nhiễm môi trường không khí thường gặp là SO₂, NO₃, CO, CO₂, NH₃, CH₄. Các khí thải chủ yếu là H₂S, CH₄,... có mùi hôi thối, gây ô nhiễm tại khu vực nếu như không có các biện pháp quản lý CTR hợp lý trong giai đoạn vận hành.

2. Tác động do nước thải

a. Nguồn phát sinh

- Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công trên công trường xây dựng giai đoạn mở rộng và cán bộ công nhân viên trong hoạt động giai đoạn hiện tại.

- Nước thải sinh hoạt (bao gồm nước thải sinh hoạt của công nhân trong quá trình thi công xây dựng giai đoạn mở rộng và nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại nhà máy giai đoạn hiện tại).

- Nước thải phát sinh từ quá trình thi công - nước thải xây dựng GD mở rộng;

- Nước mưa chảy tràn.

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

(*) Nước thải sinh hoạt phát sinh từ công nhân trong giai đoạn hiện tại và công nhân thi công giai đoạn mở rộng

*** Thành phần:**

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

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

$$T = H * M \quad (4.10)$$

Trong đó:

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

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

M: Số công nhân làm việc (người).

Bảng 4-22: Hệ số các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt chưa được xử lý

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

* Ước tính tải lượng:

- Thi công xây dựng giai đoạn mở rộng: Số lượng cán bộ công nhân thi công xây dựng trong giai đoạn mở rộng là 30 người, nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt là 3 m³/ngày. Nước thải sinh hoạt phát sinh ước tính bằng 100% lưu lượng nước cấp.

- Hoạt động vận hành GD hiện tại:

+ Số lượng cán bộ công nhân làm việc tại nhà máy là 120 người. Theo tính toán tại chương I, nhu cầu sử dụng nước của 120 cán bộ công nhân viên là 10,72 m³/ngày.đêm.

=> Như vậy tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này là 13,72 m³/ngày.đêm.

- Theo hệ số phát thải, dự báo được tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng, lắp đặt các thiết bị máy móc của GD mở rộng và hoạt động của GD hiện tại là như sau:

Bảng 4-23: Tải lượng và nồng độ các thành phần ô nhiễm trong NTSH

Chất ô nhiễm		BOD ₅	COD	SS	NH ₄ ⁺	Tổng N	Tổng P
Hệ số định mức (g/người/ngày)	Min	45	72	70	2,4	6	0,8
	Max	54	102	145	4,8	12	4
Số lượng công nhân (người)		150	150	150	150	150	150
Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)	Min	6.750	10.800	10.500	360	900	120
	Max	8.100	15.300	21.750	720	1.800	600
Lượng nước thải (lít/ngày)		13.720	13.720	13.720	13.720	13.720	13.720
Nồng độ (mg/l)	Min	492	787	765	26	66	9
	Max	590	1115	1585	52	131	44
Giới hạn tiếp nhận của KCN Châu Sơn		50	150	100	10	10	6

* Ghi chú:

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

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

* Nhận xét: Qua kết quả tính toán trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý vượt ngưỡng cho phép của giới hạn tiếp nhận của KCN Châu Sơn

* Đánh giá tác động:

- Nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, các vi khuẩn Coliform và các vi khuẩn gây bệnh khác. Các chất dinh dưỡng như N, P gây phú dưỡng nguồn

nước, ảnh hưởng tới chất lượng nước và đời sống thủy sinh của nguồn tiếp nhận. Các vi sinh vật gây bệnh có trong nước thải theo dòng nước phát tán đi xa, là nguyên nhân gây ra các bệnh về đường tiêu hoá như: tả, lỵ, thương hàn,...

- Mức độ tác động: Lớn

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

(*) Nước thải xây dựng trong giai đoạn thi công giai đoạn mở rộng

- *Nước thải từ hoạt động rửa nguyên vật liệu, trộn nguyên vật liệu*

Theo thông kê tại chương I, lượng nước cấp cho hoạt động rửa nguyên vật liệu xây dựng, trộn nguyên vật liệu xây dựng là 2 m³/ngày.đêm. Lượng nước này sẽ ngấm vào nguyên, vật liệu xây dựng nên không phát sinh nước thải

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

+ Dựa theo các dự án có quy mô tương tự cho thấy, lượng nước thải phát sinh từ quá trình vệ sinh, bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công xây dựng nhìn chung không lớn (*trung bình 1,5 m³/ngày.đêm*). Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải thi công là đất cát xây dựng thuộc loại ít độc hại, dễ lắng đọng, tích tụ ngay trên các tuyến thoát nước thi công tạm thời.

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

Bảng 4-24: Lưu lượng, nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải từ máy móc thi công

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

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

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

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

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

- *Nước thải từ hoạt động rửa xe:*

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

+ Theo tính toán, lượng xe vận chuyển vật liệu xây dựng đến dự án khoảng 7 lượt xe/ngày (*chỉ thực hiện phun rửa lớp xe khi phương tiện GTVT ra khỏi dự án*).

+ Lượng nước rửa xe ước tính cho 1 xe là 100 lít (*chỉ rửa lớp xe, thành xe và phun rửa gầm xe*), tổng lượng nước thải phát sinh hàng ngày khoảng: 100 lít/xe x 7 lượt xe = 0,7 m³.

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

Bảng 4-25: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải từ hoạt động rửa xe

<i>STT</i>	<i>Loại nước thải</i>	<i>COD (mg/l)</i>	<i>Dầu mỡ (mg/l)</i>	<i>SS (mg/l)</i>
1	Nước phun rửa lớp xe	120-200	50-120	600-2.500
QCVN 40:2011/BTNMT, cột B		150	10	100

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

(*) Nước thải từ quá trình sản xuất giai đoạn hiện tại

Nước thải từ quá trình sản xuất giai đoạn hiện tại bao gồm:

- Nước vệ sinh sản phẩm sau công đoạn tẩy rửa axit:

Sau khi tiến hành tẩy rửa axit sản phẩm sẽ được nhân viên vệ sinh bằng nước sạch. Theo ước tính của chủ dự án, lượng nước sử dụng cho công đoạn này khoảng 1,5m³/ngày. Toàn bộ nước thải phát sinh tại công đoạn này sẽ được thu gom về bể xử lý nước thải sản xuất với công suất 3m³/ngày.đêm của nhà máy.

- Nước thải từ quá trình vệ sinh sản phẩm bằng hơi nóng: Nhà máy sử dụng máy xịt rửa bằng hơi nóng để vệ sinh sản phẩm sau đánh bóng. Lượng nước cấp cho máy xịt rửa là 0,1m³/ngày. Tuy nhiên, nước cấp vào máy xịt rửa sẽ được đun nóng và tạo ra hơi nóng phục vụ cho quá trình xịt rửa. Hơi nước nóng sau khi vệ sinh sản phẩm sẽ bốc hơi toàn bộ.

- Nước thải từ quá trình gia công cơ khí: Trong quá trình gia công cơ khí, nhà máy sẽ sử dụng dầu làm mát pha với nước theo tỷ lệ nhất định. Lượng dầu làm mát này sẽ được thay thế định kỳ và thu gom và xử lý theo quy định của CTNH.

(*) Nước mưa chảy tràn

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

$$Q_{max} = 0,278 \times 10^{-3} \times \psi \times F \times h \quad (4.11)$$

Trong đó:

- Q_{max} : Lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn, m^3/s .
- $0,278 \times 10^{-3}$: Hệ số quy đổi đơn vị.
- F: Diện tích khu vực phát sinh nước mưa chảy tràn
- h: Cường độ mưa lớn nhất tại trận mưa tính toán mm/h (lấy $h = 100$ mm/h).
- ψ : Hệ số dòng chảy.

Diện tích khu vực phát sinh nước mưa theo hệ số bề mặt tương ứng được trình bày tại bảng sau:

Bảng 4-26: Diện tích khu vực phát sinh nước mưa theo hệ số bề mặt

TT	Loại mặt phủ	Hệ số dòng chảy (ψ)	Diện tích (m^2)	Quy đổi
1	Công trình xây dựng	0,80 - 0,90	6.272	5.331,2
2	Đường giao thông	0,60 - 0,70	4.023	2.614,95
3	Cây xanh – thảm cỏ	0,10 - 0,15	4.042	606,3
4	Bãi đất trống (đất dự trữ cho giai đoạn mở rộng)	0,2-0,3	5.764	1441
Tổng				9.993,45

Áp dụng công thức (4.11), tính toán được lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn trên mặt bằng của Công ty như sau:

$$Q_{max} = 0,278 \times 10^{-3} \times 100 \times 9.993,45 = 277,82 \text{ (m}^3\text{/s)}$$

- *Đánh giá tác động*

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

3. Tác động do chất thải rắn thông thường

a. Nguồn gây tác động

- Chất thải rắn sinh hoạt của hoạt động giai đoạn hiện tại và thi công xây dựng giai đoạn mở rộng

- Chất thải rắn xây dựng trong quá trình thi công xây dựng giai đoạn mở rộng
- Chất thải rắn thông thường phát sinh từ hoạt động của giai đoạn hiện tại

b. Đánh giá tác động

Chất thải rắn sinh hoạt

- Tổng số lượng công nhân thi công giai đoạn mở rộng tại nhà máy là 30 người ;
 - Tổng số lượng cán bộ công nhân viên của nhà máy trong GD hiện tại là 120 người

=> Như vậy ước tính lượng rác thải phát sinh là : $150 \times 0,62 = 93$ kg/ngày (*Theo quyết định số số 01/QĐ-UBND, ngày 02/01/2020 về Ban hành mức phát thải rác sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Hà Nam, đối với các phường thuộc thành phố Phủ Lý thì mức phát thải đối với 1 người/ngày là 0,62 kg*).

Thành phần chủ yếu của chất thải sinh hoạt là chất hữu cơ, thông thường từ 55 – 70% tổng lượng phát sinh. CTR sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, vì vậy nếu không được thu gom và xử lý sẽ sinh ra mùi hôi thối làm ảnh hưởng đến sức khỏe và làm mất mỹ quan của khu vực, tác động đến môi trường đất và nước mặt.

Đây là nguồn thải chắc chắn phát sinh, nếu không có biện pháp thu gom hợp lý thì mức độ tác động được đánh giá trung bình.

✚ Chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình thi công GD mở rộng

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

- *Thành phần và tải lượng:*

+ Theo dự toán công trình, khối lượng nguyên vật liệu cần sử dụng tại chương 1 ước tính khoảng 13.081 tấn. Với thời gian thi công giai đoạn mở rộng là 180 ngày, tải lượng phát sinh chất thải rắn trong quá trình này như sau: $(13.081 \times 0,05\%)/180 = 0,036$ (tấn/ngày), tương đương với 36,33kg/ngày.

+ Chất thải rắn phá dỡ nhà ăn hiện trạng: Theo thống kê tại chương I, khối lượng CTR phát sinh từ quá trình tháo dỡ nhà ăn hiện trạng là 26,5 tấn. Các CTR phát sinh từ quá trình tháo dỡ các công trình nhà ăn đều là chất tro với điều kiện môi trường bình thường, các tác động tới môi trường không đáng kể, tuy nhiên các loại chất thải nếu không được thu gom sẽ gây mất mỹ quan, ảnh hưởng đến sinh hoạt cũng như sản xuất của công nhân đang hoạt động tại giai đoạn hiện tại. Sau khi tháo dỡ xong nhà thầu thi công phối hợp với CĐT thuê đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định, không làm ảnh hưởng đến các hoạt động khác của nhà máy trong giai đoạn hiện tại.

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

✚ Chất thải rắn sản xuất trong giai đoạn hiện tại

Dự báo thành phần và khối lượng dự kiến của từng loại chất thải rắn trong quá trình sản xuất trình bày trong bảng sau:

Bảng 4-27: Thành phần và khối lượng dự kiến của từng loại chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn hoạt động sản xuất GD hiện tại

STT	Tên chất thải	Khối lượng phát sinh (kg/năm)
1	Bavia từ quá trình cắt	300
2	Sản phẩm lỗi không có khả năng phục hồi không chứa các thành phần nguy hại	250
5	Tem mác, màng PE, thùng carton, nilon xốp,.. lỗi hỏng	500
	Tổng cộng (kg/năm)	1.050

Đánh giá tác động:

Thành phần các chất thải rắn này có chứa nhiều tạp chất bản và có chứa nhiều các thành phần khác nhau, nếu phát sinh bừa bãi sẽ gây mất mỹ quan khu vực. Ngoài

ra, chúng có thể bị rơi vãi vào hệ thống thu gom và thoát nước, gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận, lâu dài gây ngập lụt.

4. Tác động do chất thải nguy hại

a. Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động sản xuất giai đoạn hiện tại

Căn cứ theo chứng từ thu gom CTNH tháng 1/2024, khối lượng CTNH của công ty phát sinh trong quá trình sản xuất được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 4-28: Thành phần, khối lượng của từng loại chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn hoạt động giai đoạn hiện tại

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Khối lượng phát sinh (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang hỏng	Rắn	16 01 06	10
2	Bao bì cứng chứa CTNH	Rắn	18 01 02	50
3	Giẻ lau dính dầu, giẻ lau dính dầu	Rắn	18 02 01	7
4	Pin, ắc quy chì thải	Rắn	19 06 01	8
5	Bùn thải	Bùn	07 03 07	2.884
Tổng cộng				2.959

Đánh giá tác động: Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của dự án nếu không được quản lý đúng quy định sẽ gây ô nhiễm môi trường xung quanh. Nếu thải bỏ chung với rác sinh hoạt, các chất thải này có thể làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân vệ sinh môi trường, hoặc cũng có thể gây ra các phản ứng hoá học trong xe chở rác hoặc trong lòng bãi rác. Do vậy cần thiết phải phân loại, thu gom, lưu giữ và xử lý CTNH theo đúng quy định của Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/NĐ-CP.

b. Trong giai đoạn thi công xây dựng giai đoạn mở rộng

- Khối lượng CTNH phát sinh tại giai đoạn thi công xây dựng nhà xưởng là 100kg/3 tháng thi công, tương đương với 33,33 kg/tháng, bao gồm: giẻ lau, gang tau bị nhiễm các thành phần nguy hại; dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải; que hàn thải có các kim loại nặng;

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

Bảng 4-29: Dự báo lượng CTNH phát sinh trong quá trình xây dựng

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Số lượng trung bình (kg/ 3 tháng thi công)
1	Giẻ lau, găng tay bị nhiễm các thành phần nguy hại.	Rắn	18 02 01	20
2	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	17 02 03	20
3	Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại	Rắn	07 04 01	10
4	Bao bì cứng thải bằng kim loại (Vỏ thùng đựng sơn, dầu...)	Rắn	18 01 02	20
5	Bao bì cứng thải bằng các vật liệu khác (composite, giấy...)	Rắn	18 01 04	10
6	Cặn sơn, Sơn thải	Lỏng	08 01 01	20
Tổng số lượng				100

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

1. Tiếng ồn, độ rung

✚ Từ hoạt động sản xuất giai đoạn hiện tại

* *Nguồn phát sinh:*

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

* *Đánh giá tác động:*

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

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

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

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

Trong đó:

- ΔL : Độ giảm tiếng ồn (dBA).
- r_1 : Khoảng cách cách nguồn ồn bằng 7,5m đối với nguồn ồn là dòng xe giao thông (nguồn đường)
- r_2 : Khoảng cách cách r_1
- a : Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất, đối với mặt đất trồng cỏ $a = 0,1$, đối với mặt đất trống trải không có cây $a = 0$, đối với mặt đường nhựa và bê tông $a = - 0,1$.

+ Mức độ tiếng ồn của luồng xe bằng mức ồn của xe đặc trưng cộng với gia số mức của luồng xe.

+ Gia số mức ồn của luồng xe phụ thuộc vào:

o Số lượt xe chạy trong 1 giờ (Ni), Ni = 2

o Khoảng cách đặc trưng từ luồng xe đến điểm đo ở cạnh đường có độ cao từ 1,5 - 2m (r₁), r₁ = 7,5m

o Tốc độ dòng xe (Si), tốc độ xe đi trên khu vực nhà máy = 10 km/h

o Thời gian T = 1

+ Gia số mức ồn được xác định theo công thức sau:

$$A = 10 \log (Ni \times r_1 / Si \times T)$$

+ Khi đó, A = 10 log(2 x 7,5/10 x 1) = 1,7

+ Giả sử tiếng ồn phát ra từ xe đặc trưng là 70 dBA thì mức độ tiếng ồn của luồng xe tối đa đo tại vị trí cách điểm phát tiếng ồn 7,5m là 71,7 dBA.

+ Mức ồn giảm theo khoảng cách thực tế tính từ nguồn ồn được xác định như sau:

+ Với khoảng cách là 100m thì cường độ âm thanh giảm một khoảng giá trị là:

$$\Delta L = 10.lg (r_2/r_1)^{1+a} = 10.lg(100/7,5)^{0,9} = 10,1 \text{ dBA}$$

+ Khi đó cường độ âm thanh còn lại là: 71,7 – 10,1 = 61,6 dBA

+ Với khoảng cách là 500 m thì cường độ âm thanh giảm một khoảng giá trị là:

$$\Delta L = 10.lg (r_2/r_1)^{1+a} = 10.lg(500/7,5)^{0,9} = 16,4 \text{ dBA}$$

+ Khi đó cường độ âm thanh còn lại là: 71,7– 16,4 = 55,3 dBA.

+ Vậy khi dự án đi vào hoạt động, mức độ ồn do phương tiện giao thông gây ra là 61,6 dBA (ở khoảng cách 100m) và 55,3 dBA (với khoảng cách 500m) vẫn thấp hơn so với giới hạn cho phép (QCVN 26:2010/BTNMT, mức giới hạn cho phép 70 dBA).

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

Bảng 4-30: Các tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khỏe con người

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

b. Độ rung

Quá trình sản xuất của Dự án sẽ phát sinh rung động do sự va đập của các bộ phận cơ học của máy, truyền xuống sàn và lan truyền trong kết cấu nền đất. Tuy vậy, do các rung động sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng sản phẩm của Công ty nên các

máy móc đã được tính toán thiết kế sao cho các rung động là nhỏ nhất, không gây ảnh hưởng xấu đến sản phẩm. Đối với loại hình sản xuất của Công ty thì độ rung là thấp và quá trình lắp đặt thiết bị áp dụng các giải pháp

✚ *Từ hoạt động xây dựng giai đoạn mở rộng:*

a. Tiếng ồn

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

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

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

Bảng 4-31: Dự báo tiếng ồn từ hoạt động thi công xây dựng giai đoạn mở rộng của dự án

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

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

Ghi chú:

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

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

Nhận xét

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

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

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

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

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

b. Độ rung

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

Bảng 4-32: Giới hạn rung của các máy móc phục vụ thi công xây dựng giai đoạn II

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

2. Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực

- Tác động tiêu cực: Khi Dự án đi vào hoạt động sản xuất tác động đến kinh tế - xã hội khu vực như sau:

+ Gây mất an ninh trật tự xã hội do tập trung một lượng lớn công nhân tại khu vực, các tệ nạn xã hội có thể xảy ra như cờ bạc, trộm cắp, nghiện hút, ...

+ Gây mất an toàn giao thông trong khu vực, đặc biệt là giờ đi làm và tan ca của công nhân.

- Tác động tích cực:

+ Tạo công ăn việc làm cho các lao động, đặc biệt là lao động địa phương, giải quyết một phần nạn thất nghiệp;

+ Tăng nguồn thu cho ngân sách địa phương thông qua các khoản thuế;

+ Góp phần vào công cuộc công nghiệp hóa, hiện đại hóa, nâng cao đời sống vật chất và tinh thần cho người dân;

+ Góp phần thúc đẩy ngành công nghiệp của khu vực phát triển.

3. Các tác động đối với giao thông

Hệ thống đường giao thông khu vực tăng thêm lưu lượng, đặc biệt là tuyến đường vận chuyển nguyên, nhiên liệu và sản phẩm. Tuy nhiên, mức độ tác động này được đánh giá là nhỏ do các phương tiện không cùng tập trung vào một thời điểm. Mặt

khác, đường giao thông khu vực thực hiện Dự án vẫn đảm bảo lưu thông cho tất cả các Công ty nằm trong khu vực.

4.1.1.3. Đánh giá dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án trong hoạt động sản xuất GD hiện tại và thi công xây dựng GD mở rộng

1. Sự cố tai nạn lao động

✚ *Từ hoạt động sản xuất giai đoạn hiện tại*

Các sự cố tai nạn điển hình có thể gặp trong khi nhà máy hoạt động bao gồm:

- Tai nạn về điện như: bị điện giật, chập điện và bắt cản khi đóng ngắt điện.
- Tai nạn khi bốc dỡ hàng hóa, nguyên liệu
- Tai nạn khi vận hành các máy móc, thiết bị trong nhà máy
- Tai nạn khi tiếp xúc với hóa chất sử dụng trong sản xuất.

Xác suất xảy ra các sự cố này phụ thuộc vào việc nghiêm túc chấp hành nội quy và quy tắc an toàn lao động của cán bộ công nhân viên trong nhà máy. Mức độ tác động có thể gây ra thương tật hay thiệt hại tính mạng người lao động.

✚ *Từ hoạt động xây dựng giai đoạn mở rộng*

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

- Vận chuyển máy móc, thiết bị có thể dẫn tới tai nạn do chính bản thân các xe cộ này gây ra.
- Khi tháo dỡ, lắp đặt các máy móc, thiết bị có thể bị rơi, gây tai nạn.
- Tai nạn lao động do công nhân thiếu tập trung trong công việc, thiếu trang bị bảo hộ lao động hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nội quy an toàn lao động.

2. Sự cố cháy nổ, chập điện

✚ *Từ hoạt động sản xuất giai đoạn hiện tại*

Một trong những vấn đề an toàn được đặt ra đối với nhà máy là an toàn phòng chống cháy nổ trong khu vực sản xuất. Dây chuyền sản xuất của dự án hoạt động theo cơ chế tự động khép kín từ đầu đến cuối nên nếu phát sinh sự cố cháy nổ do chập điện sẽ gây ảnh hưởng rất lớn không chỉ đối với nhà máy mà còn ảnh hưởng đến môi trường khu vực.

- Các nguyên nhân dẫn đến cháy nổ có thể do:
 - + Sự cố về các thiết bị điện: Dây điện, động cơ quạt,... bị quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt và dẫn đến cháy.
 - + Sự cố sét đánh: Hầu hết các sự cố cháy nổ trên đều có khả năng tiềm tàng cao, khi xảy ra sự cố sẽ gây ra những thiệt hại nghiêm trọng về tính mạng con người và môi trường.
 - + Sự cố cháy rò do rò rỉ hóa chất, dung môi.
- Ảnh hưởng của sự cố cháy nổ:
 - + Tính mạng con người: Khi xảy ra sự cố cháy nổ nếu không có sự chuẩn bị và đề phòng cẩn thận thì hậu quả sẽ vô cùng nghiêm trọng. Con người là tài sản quý giá nhất, vì thế thiệt hại về sinh mạng con người sẽ dẫn đến rất nhiều tác động về mọi mặt kinh tế, xã hội;
 - + Thiệt hại về tài sản;

+ Ảnh hưởng tới môi trường: Ảnh hưởng trực tiếp của các đám cháy là khói bụi bốc lên làm ô nhiễm môi trường không khí khu vực dự án.

✚ *Từ hoạt động xây dựng giai đoạn mở rộng*

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

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

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

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

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

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

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

- Sự cố sét đánh.

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

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

3. Sự cố của hệ thống xử lý chất thải

- Sự cố đối với các thiết bị trong hệ thống xử lý khí thải: hệ thống thông gió, hút mùi, hệ thống xử lý khí thải,... bị hỏng. Sự cố này xảy ra sẽ gây ô nhiễm không khí trong khu vực sản xuất, có thể gây ảnh hưởng cho các dự án lân cận và khu dân cư gần dự án.

- Hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố không vận hành được sẽ gây ứ đọng nước thải, nếu không kịp thời khắc phục, nước thải tràn ra sẽ gây ô nhiễm môi trường.

- Nguyên nhân dẫn đến sự cố hỏng hệ thống xử lý nước thải do vận hành hệ thống xử lý nước thải không đúng quy trình hay sự hỏng hóc máy móc thiết bị của hệ thống gây ảnh hưởng đến chất lượng đầu ra. Trong quá trình vận hành hệ thống bị quá tải, tắc nghẽn đường ống, vỡ đường ống, chết vi sinh,... các sự cố này xảy ra không thường xuyên nhưng khi xảy ra sự cố sẽ ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước tiếp nhận.

- Đường cống thoát nước thải, nước mưa bị tắc, ứ đọng gây ô nhiễm môi trường trong khu vực công ty và các vùng lân cận.

4. Sự cố mất an toàn vệ sinh thực phẩm

Sự cố về an toàn thực phẩm là tình huống xảy ra do ngộ độc thực phẩm, bệnh truyền qua thực phẩm hoặc các tình huống khác phát sinh từ thực phẩm gây hại trực tiếp đến sức khỏe, tính mạng con người. Tổng số lượng nhân viên làm việc tại nhà

máy tương đối nhiều, một khi có dịch bệnh (lị, tả,...) xảy ra có nguy cơ lây lan và phát bệnh dịch rất nhanh.

5. Sự cố rò rỉ hóa chất

Nguyên nhân:

+ Thùng chứa, thùng phuy, can có thể bị nứt bể do va chạm, do tác động cơ học, do thời gian sử dụng lâu, do chứa đựng hóa chất không phù hợp (ăn mòn, phá hủy,...) với chất liệu làm vật chứa, cũng có thể do nhiệt độ kho bảo quản quá cao gây nứt vật chứa.

+ Cháy nổ hóa chất có thể xảy ra khi kho bảo quản hóa chất quá nóng (do hỏa hoạn, chập điện,...), vượt quá nhiệt độ tự cháy hoặc nhiệt độ bùng cháy của hóa chất làm hóa chất bốc cháy sinh nhiệt có thể gây nổ.

Hậu quả: Sự cố về hóa chất sẽ gây hậu quả nghiêm trọng như gây ô nhiễm nguồn nước mặt, nước ngầm, không khí của khu vực xung quanh. Làm ảnh hưởng đến năng suất cây trồng, làm suy giảm sự đa dạng của hệ sinh thái.

Quy mô, tác động: Khi hóa chất rò rỉ ra môi trường sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến người lao động trong dự án sau đó sẽ ảnh hưởng đến môi trường xung quanh (bao gồm không khí, môi trường nước, môi trường đất,...).

4.1.2. Kết quả hoàn thành các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư GD hiện tại và đề xuất các công trình biện pháp bảo vệ môi trường của dự án trong hoạt động xây dựng GD mở rộng

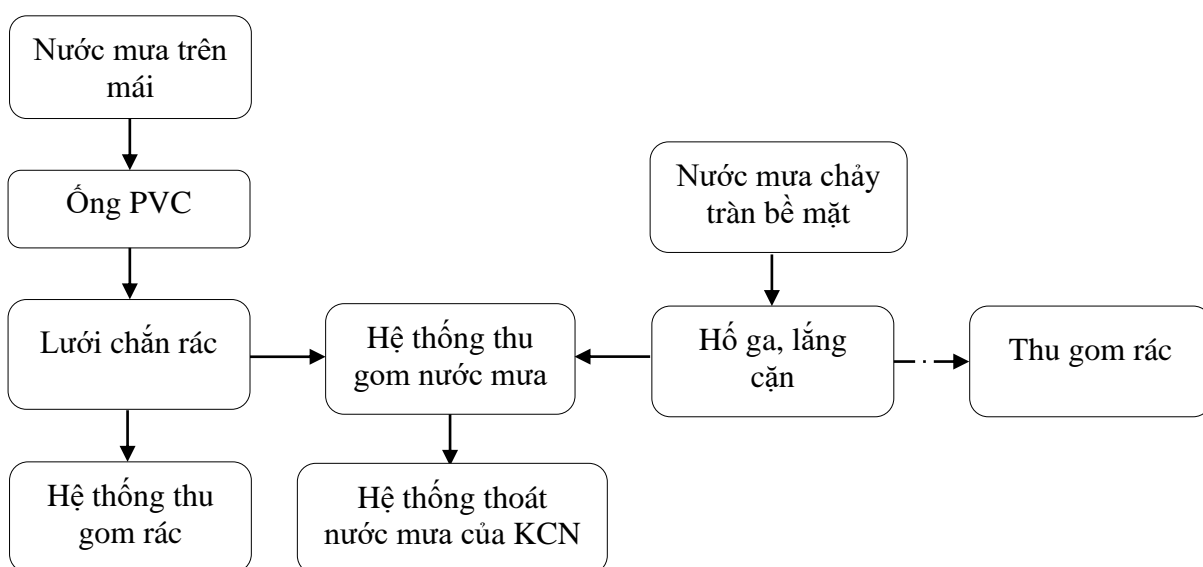
4.1.2.1. Kết quả hoàn thành các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đã đầu tư ở GD hiện tại

1. Công trình biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải

a. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa

- Công ty TNHH Midway Metals Việt Nam đã tiến hành xây dựng hệ thống thu gom nước mưa tách riêng với hệ thống thu gom nước thải tại giai đoạn hiện tại.

- Sơ đồ hệ thống thu, thoát nước mưa được thể hiện trong sơ đồ sau:



Hình 4-1: Hệ thống thoát nước mưa của dự án trong giai đoạn hiện tại

- Nước mưa trên mái nhà: được thu gom bằng ống PVC D110 sau đó chảy xuống rãnh thoát nước mặt chạy quanh khuôn viên nhà máy. Cuối cùng nước mưa được thu vào hố ga để lắng cặn trước khi chảy ra hệ thống thoát nước chung của KCN.

- Nước mưa chảy tràn trên bề mặt: được thu gom vào hệ thống cống PVC D200; D300; D400 chiều dài đường ống lần lượt là: 21m; 505,72m, $i=0,3\%$, số lượng hố ga là 35 hố, khoảng cách giữa các hố ga là khoảng 24,23m.

- Các chất cặn lắng này sẽ được công ty thường xuyên nạo vét đảm bảo cho hệ thống thoát nước mưa hoạt động tốt.

- Toàn bộ nước mưa sau khi thu gom vào hố ga lắng cặn sẽ theo đường ống qua 01 điểm xả thoát ra hệ thống thu gom nước mưa của KCN Châu Sơn.

- Vị trí điểm đầu nổi:

+ 01 vị trí tại hố ga phía Tây Nam nhà máy, tọa độ: $X=2271184.86$; $Y=593636.42$

Ngoài ra, chủ dự án áp dụng một số biện pháp sau:

- Định kỳ 1 lần/tuần kiểm tra, nạo vét hệ thống đường thoát nước mưa. Kiểm tra phát hiện hỏng hóc, mất mát để có kế hoạch sửa chữa, thay thế kịp thời;

- Đảm bảo duy trì các tuyến hành lang an toàn cho toàn hệ thống thoát nước mưa.

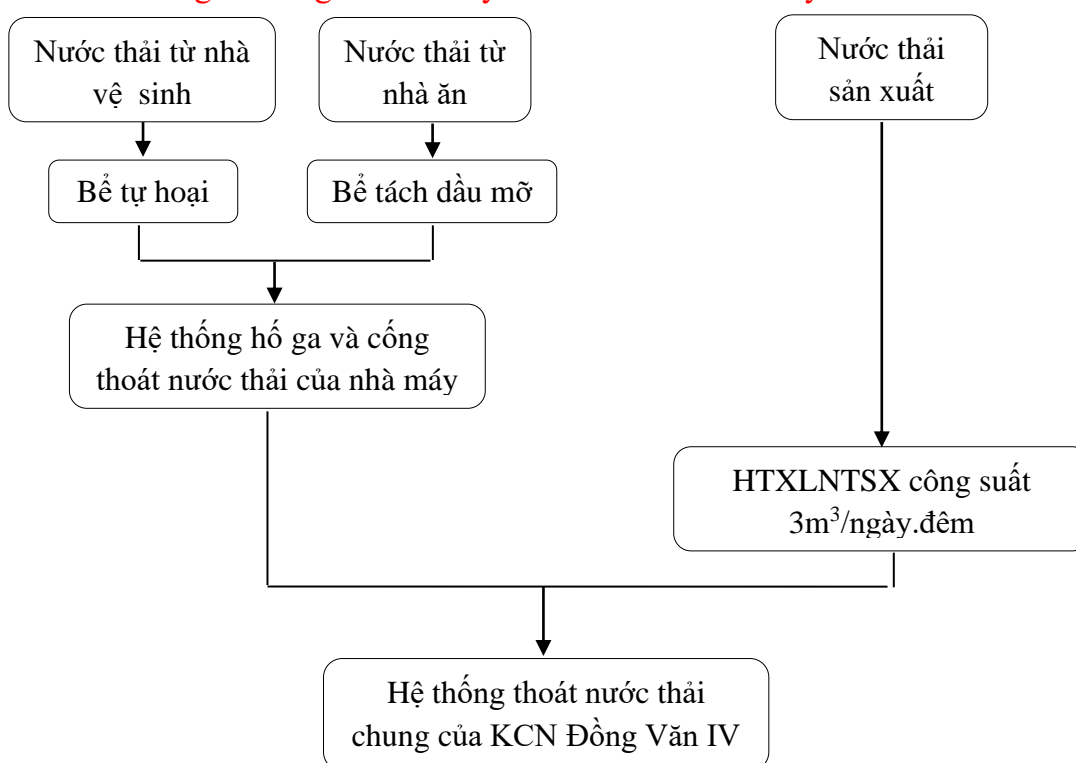
- Thực hiện tốt các công tác vệ sinh công cộng;

- Các khu vực chứa nguyên vật liệu ngoài trời phải được che chắn tốt để giảm thiểu bụi bẩn sẽ bị cuốn theo khi trời mưa;

- Cuối mỗi đường ống thoát nước mưa xây dựng hố ga để tách chất rắn lơ lửng trong nước mưa khi xả ra hệ thống thoát nước chung của KCN Châu Sơn

b. Hệ thống thu gom thoát nước thải

- Phương án thu gom và xử lý nước thải của nhà máy như sau:



Hình 4- 2: Sơ đồ mạng lưới thu gom nước thải giai đoạn hiện tại

- Hệ thống thu gom thoát nước thải của nhà máy: Mạng lưới thu gom nước thải của nhà máy bao gồm hệ thống hố ga và đường ống thu gom nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất riêng biệt. Nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại; nước thải sản xuất được xử lý tại bể xử lý nước thải công suất 3m³/ngày.đêm. Nước thải sau xử lý được đầu nối vào hệ thống thoát nước thải chung của KCN tại 01 vị trí theo phương thức tự chảy.

❖ **Hệ thống thu gom và thoát nước thải sinh hoạt**

+ Nước thải từ nhà vệ sinh sẽ được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại đặt ngầm dưới khu vực nhà vệ sinh, sau đó theo đường ống D110; độ dốc $i=0,5\%$, chiều 208,32m chảy về hố ga thu gom nước thải chung của nhà máy.

+ Nước thải từ khu vực tẩy rửa axit sẽ được thu gom về bể xử lý nước thải sản xuất bằng đường ống D110, chiều dài 18,27m. Nước thải sau xử lý được thoát ra hố ga thu gom nước thải chung của nhà máy bằng đường ống D110, chiều dài 9,8m.

+ Nước thải từ hố ga thu gom chung của công ty được thoát ra hệ thống thoát nước thải của KCN bởi đường ống D110, $i=1\%$, chiều dài đường ống thoát nước thải khoảng 199m.

+ Điểm đầu nối nước thải nằm tại góc phía Tây Nam dự án; tọa độ X = 2271191.40; Y= 593629.67.

+ Công ty TNHH Midway Metals Việt Nam đã ký hợp đồng cung cấp và sử dụng dịch vụ xử lý nước thải số 01.01/2024/XLNT/CS-MIDWAY với Công ty TNHH Môi trường Châu Sơn ngày 01/01/2024.

Mô tả công trình xử lý sơ bộ nước thải:

❖ **Nước thải sinh hoạt:**

Dự án bố trí 02 bể tự hoại tại khu vực nhà vệ sinh của công ty, 2 bể tự hoại có thể tích 5m³/bể, kích thước: 2,2 x 1,8 x 1,5 (m)

(*) *Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại 3 ngăn:*

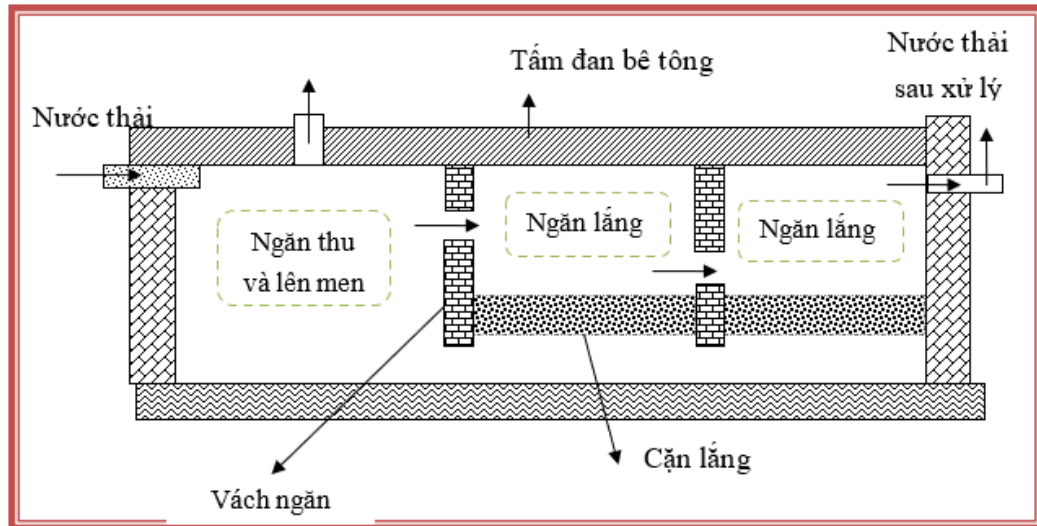
Nước thải từ các khu vệ sinh của dự án được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn. Tại đây bể thực hiện đồng thời hai chức năng: lắng và phân hủy cặn lắng. Bể cho phép tăng thời gian lưu bùn, nhờ vậy hiệu suất xử lý tăng trong khi lượng bùn cần xử lý lại giảm.

Các ngăn cuối cùng là ngăn lọc kỵ khí, có tác dụng làm sạch bổ sung nước thải, nhờ các vi sinh vật kỵ khí gắn bám trên bề mặt các hạt của lớp vật liệu lọc và ngăn cặn lơ lửng trôi theo nước.

Cặn lắng ở trong bể dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân hủy, một phần tạo thành các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hòa tan. Nước thải sau khi qua ngăn lắng sẽ tiếp tục qua ngăn lọc sinh học trước khi chảy

vào hệ thống thoát nước chung của dự án. Do thời gian lưu lại trong bể lớn nên hiệu quả lắng khá tốt.

Còn phần bùn lắng trong bể tự hoại sẽ được lấy ra theo định kỳ (1 năm/lần), bùn thải sẽ được ký hợp đồng với đơn vị có chứng năng thu gom và xử lý theo đúng quy định của pháp luật Việt Nam.

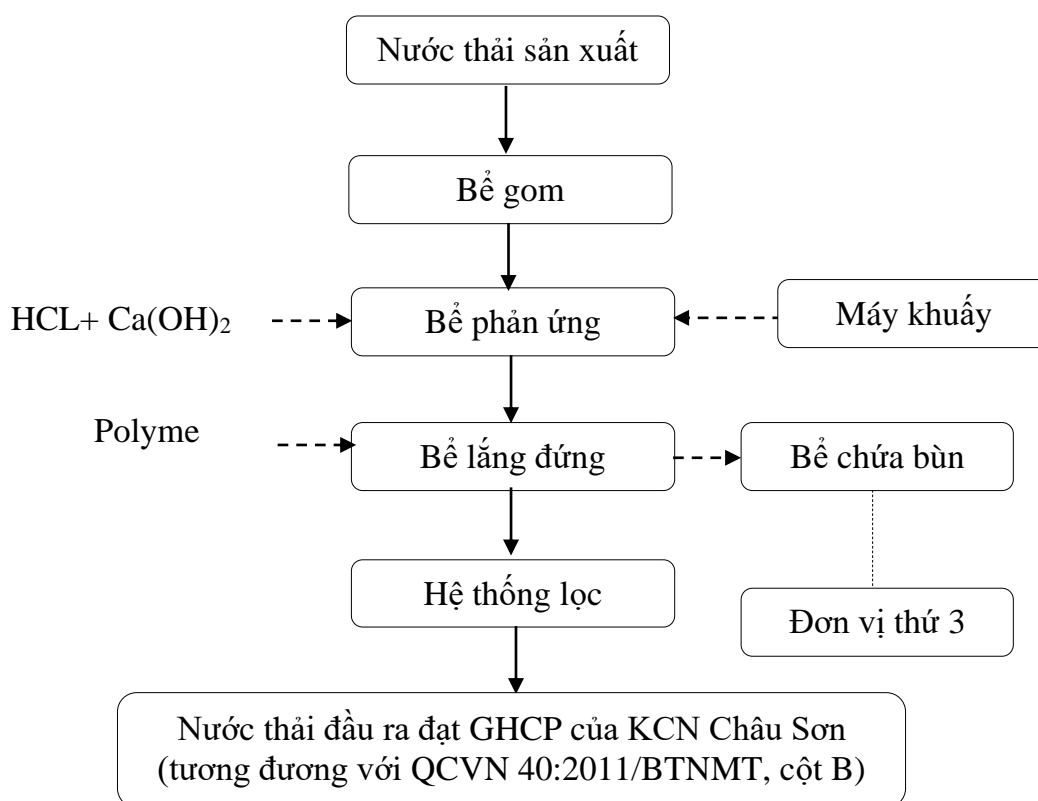


Hình 4- 3: Chi tiết bể tự hoại 3 ngăn

❖ *Nước thải sản xuất*

Nước thải sản xuất phát sinh từ công đoạn tẩy rửa axit được xử lý sơ bộ tại bể xử lý nước thải công suất 3m³/ngày.đêm trước khi đầu nối vào hố ga thu gom nước thải chung của nhà máy.

- Thông tin chung về đơn vị thi công:
- + Tên đơn vị thi công: Công ty Cổ phần hóa chất Sao Việt
- + Đại diện pháp luật: Ông Trần Đăng Trung; Chức vụ: Giám đốc
- + Địa chỉ: Tầng 3, SN11, Ngõ 81/381, đường Nguyễn Khang, Yên Hòa, Cầu Giấy, Hà Nội;
- + Văn phòng đại diện: F505-CT2-KĐT Mễ Trì Thượng- Nam Từ Liêm- Hà Nội;
- + Điện thoại +84-04-37880073;
- Quy trình công nghệ:



Hình 4-4. Hệ thống xử lý nước thải tập trung với công suất 3 m³/ngày.đêm

- Thuyết minh quy trình công nghệ:

1. Bể gom: Bể gom có tác dụng gom nước thải trong nhà máy.

2. Bể phản ứng: Bật bơm nước từ bể gom vào bể phản ứng đồng thời bật thiết bị đo PH online và máy khuấy cùng lúc khi bơm đầy bể sau đó hệ thống có phao tự ngắt và thiết bị đo PH online tự điều chỉnh bơm định lượng bơm hóa chất HCL + Ca(OH)₂ để cân bằng PH ≤ 7. Như vậy máy khuấy sẽ hoạt động theo thời gian.

3. Bể lắng đứng: Bật bơm chung chuyển bơm nước từ bể phản ứng sang bể lắng khi bơm hoạt động thì bơm định lượng bơm hóa chất Polyme cũng hoạt động theo. Thời gian để lắng ≥ 1h.

4. Hệ thống lọc: Bơm lọc bơm nước qua hệ thống lọc và nối tiếp thời gian sục rửa và hoàn nguyên 1 tuần /1 lần. Nước thải sau xử lý đạt Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN Châu Sơn (tương đương với QCVN 40:2011/BTNMT, cột B).

- Định mức hóa chất sử dụng cho hệ thống xử lý chất thải sản xuất với công suất thiết kế 3m³/ngày.đêm.

Bảng 4- 33: Định mức sử dụng hóa chất của HTXL NTSH

STT	Tên hóa chất	Mục đích sử dụng	Xuất xứ	Liều lượng sử dụng	Định mức sử dụng cho xử lý 1m ³ nước thải
1	Polyme	Hỗ trợ quá trình lắng	Việt Nam	0,2 g/lần	0,06g
	Ca(OH) ₂	Châm vào bể phản ứng để cân bằng pH	Việt Nam	1 g/lần	0,3g
	HCl	Châm vào bể phản ứng để cân bằng pH	Việt Nam	0,1 lít/lần	0,03 lít

(Nguồn: Công ty TNHH Midway Metals)

2. Công trình biện pháp xử lý bụi, khí thải

a. Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông ra vào cơ sở

- Bố trí tổ vệ sinh công nghiệp, giao thông nội bộ, xưởng sản xuất với tần suất dự kiến khoảng 1 lần/ngày.

- Xây dựng lịch vận chuyển nguyên, vật liệu và sản phẩm hợp lý;

- Yêu cầu xe chở đúng tải trọng quy định và chấp hành nghiêm chỉnh các quy định về an toàn giao thông.

- Khi sử dụng các xe vận tải, máy móc tham gia vào quá trình vận chuyển đều phải có giấy chứng nhận kiểm định an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường phương tiện giao thông cơ giới đường bộ cũng như tem kiểm định an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường, được quy định cụ thể tại Thông tư 70/2015/TT-BGTVT.

- Lắp đặt quạt thông gió, điều hòa công nghiệp với mục đích điều hòa không khí, giảm lượng bụi và khí thải lưu thông trong khu vực sản xuất.

- Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động như: khẩu trang, găng tay, quần áo bảo hộ để giảm thiểu ảnh hưởng của hơi còn phát sinh trong quá trình sản xuất tới sức khỏe con người.

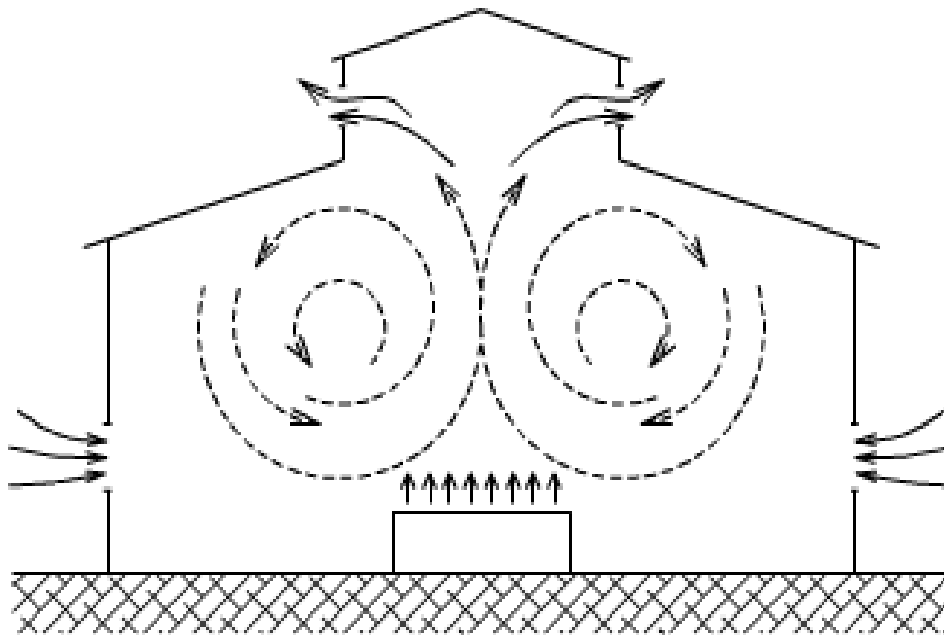
- Trồng cây xanh trong khuôn viên của công ty hạn chế sự phát tán bụi, tiếng ồn do hoạt động của phương tiện giao thông, đồng thời cây xanh cũng góp phần cải thiện môi trường không khí trong khu vực, chọn các loại cây có tán rộng, có khả năng chống chịu nắng, mưa, bão. Một số cây xanh dự kiến trồng tại khuôn viên nhà máy gồm cây che bóng mát có tán lá rộng, cây cảnh và thảm cỏ. Diện tích trồng cây xanh, thảm cỏ là: 4.042 m², như: sấu, phượng, xà cừ, bạch đàn, bằng lăng, dừa cảnh, cọ, nhãn, hoa sữa, lộc vừng,.. và thảm cỏ.

- Chất lượng môi trường không khí xung quanh sau khi áp dụng các biện pháp giảm thiểu cần đạt tiêu chuẩn cho phép (QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí)

b. Giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh trong quá trình sản xuất

- Nhằm đảm bảo sức khỏe, môi trường làm việc cho công nhân viên trong nhà xưởng, chủ Dự án đã lắp đặt quạt thông gió, điều hòa công nghiệp với mục đích điều hòa không khí, giảm lượng bụi và khí thải lưu thông trong khu vực sản xuất.

- Hệ thống thông gió cho nhà xưởng được thiết kế lắp đặt chủ yếu là hệ thống thông gió cơ khí kết hợp với thông gió tự nhiên đảm bảo môi trường làm việc cho người công nhân và có bội số trao đổi không khí đảm bảo tiêu chuẩn vệ sinh theo quy định của TCXD.



Hình 4-5. Sơ đồ nguyên lý của hệ thống thông gió tự nhiên

- Khi nhiệt độ trong nhà xưởng lớn hơn nhiệt độ bên ngoài thì giữa chúng có sự chênh lệch áp suất và do có sự trao đổi không khí bên ngoài và bên trong. Các phần tử không khí trong phòng có nhiệt độ cao, khối lượng riêng nhẹ nên bốc lên cao, tạo ra vùng chân không phía dưới phòng và không khí bên ngoài tràn vào thế chỗ. Ở phía trên các phần tử không khí bị dồn ép có áp suất lớn hơn không khí bên ngoài và thoát ra theo các cửa gió phía trên. Như vậy, ở một độ cao nhất định nào đó áp suất trong phòng bằng áp suất bên ngoài, vị trí đó gọi là trung hòa.

- Khi luồng gió đi qua tạo ra độ chênh lệch cột áp ở 2 phía của nhà xưởng ở phía đối diện trực tiếp với luồng gió, tốc độ dòng không khí giảm đột ngột nên áp suất tĩnh cao, có tác dụng đẩy không khí vào bên trong nhà xưởng. Ngược lại, phía bên đối diện của nhà xưởng có dòng không khí xoáy quẩn nên áp suất giảm xuống tạo lên vùng chân không, có tác dụng hút không khí ra khỏi nhà xưởng.

Ngoài ra, sau khi kết thúc mỗi ca, mỗi ngày làm việc, Công ty bố trí 3 – 4 nhân viên vệ sinh quét dọn toàn bộ khu vực xưởng sản xuất đảm bảo môi trường làm việc sạch sẽ, thân thiện không gây ảnh hưởng tới sức khỏe của công nhân tham gia vào quá trình sản xuất.

* Đối với bụi phát sinh tại công đoạn cắt

Theo tính toán tại mục 4.1.1, bụi phát sinh từ công đoạn cắt nằm dưới ngưỡng cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT, do đó tại công đoạn này Công ty TNHH Midway Metals Việt Nam thực hiện một số biện pháp như sau:

- Lắp đặt hệ thống thông thoáng nhà xưởng;
- Vệ sinh dọn dẹp khu vực thực hiện công các công đoạn cắt, gia công kim loại, mài, đánh bóng sau mỗi ca sản xuất;
- Công ty sẽ trang bị đầy đủ đồ bảo hộ cho công nhân như: mũ, quần áo bảo hộ, khẩu trang, ủng,...
- Thực hiện kiểm tra, bảo dưỡng máy móc định kỳ.

* Đối với bụi phát sinh tại công đoạn mài, đánh bóng

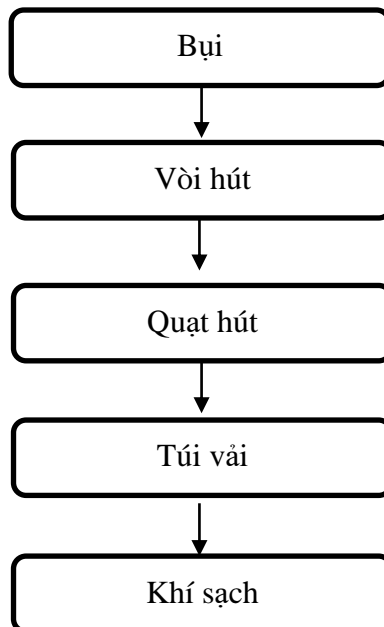
Theo tính toán ở mục 4.1.1 nồng độ bụi phát sinh tại các công đoạn mài, đánh bóng nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT. Công ty cũng thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi tương tự đối với công đoạn cắt.

* Đối với bụi phát sinh tại công đoạn gia công kim loại

Đối với các máy khoan, tiện, uốn, cưa,... nhà máy sử dụng dầu làm mát trong quá trình gia công kim loại nhằm bảo vệ bề mặt kim loại và hạn chế bụi phát sinh. Bụi trong quá trình gia công được dầu giữ lại không làm phát tán ra môi trường. Lượng bụi kim loại dính dầu được nhà máy thu gom như CTNH.

Đối với máy CNC: Do quá trình gia công CNC không sử dụng dầu làm mát nên nhà máy đầu tư một hệ thống xử lý bụi để thu gom bụi phát sinh từ các máy CNC

Sơ đồ công nghệ như sau:



Hình 4- 6: Quy trình thu gom bụi tại máy CNC

* Thuyết minh quy trình công nghệ:

Nhà máy đầu tư một máy hút bụi công nghiệp để thu gom bụi phát sinh từ máy CNC.

Nguyên lý thu hồi bụi là sự kết hợp giữa nguyên lý ly tâm và cưỡng bức qua vải lọc. Tùy theo lượng bụi phát sinh mà có thể sử dụng loại có một bộ túi lọc hoặc nhiều bộ túi lọc.

Với cơ chế hoạt động hết sức linh hoạt, trong thời gian hoạt động không khí có chứa lẫn bụi bên ngoài môi trường bị quạt hút đi vào trong túi vải, bụi được giữ lại bên trong túi và rơi xuống ngăn lắng trữ bụi, trong khi đó không khí sạch được thoát ra bên ngoài nhà xưởng.

Tần suất thay thế túi lọc: 6tháng/lần.

Thông số hệ thống thu hút bụi tại máy CNC:

Bảng 4-34: Thông số hệ thống thu hút bụi tại công đoạn mài

STT	Hạng mục	Số lượng	Thông số kỹ thuật
1	Vòi hút	03 cái	- Kích thước: 1.900x650x2.280
2	Túi vải	4 cái	- Kích thước: 500mm
3	Quạt hút	01 cái	- Lưu lượng 3.500 m ³ /h; - Công suất: 4kW

* Đối với hơi hữu cơ phát sinh từ công đoạn vệ sinh sản phẩm

Theo tính toán tại mục 4.1.1, nồng độ hơi hữu cơ phát sinh từ công đoạn vệ sinh sản phẩm nằm dưới ngưỡng cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT. Tại công đoạn này Công ty sẽ trang bị đầy đủ đồ bảo hộ cho công nhân như: mũ, quần áo bảo hộ, khẩu trang, ủng,.. hạn chế tác động của hơi hữu cơ từ quá trình vệ sinh sản phẩm.

* Đối với hơi hữu cơ từ quá trình hàn

Theo tính toán tại mục 4.1.1 nồng độ hơi hữu cơ từ quá trình hàn đều nằm dưới ngưỡng cho phép của QCVN 05:2023. Tại khu vực hàn được trang bị hệ thống thông gió quạt hút và công nhân lao động được trang bị bảo hộ lao động, ngoài ra khối lượng dây hàn sử dụng tại nhà máy tương đối ít, do đó tác động không đáng kể người lao động.

❖ Giảm thiểu ô nhiễm khí thải từ máy phát điện dự phòng

Máy phát điện được đầu tư tại Công ty có công suất 500KVA đáp ứng nhu cầu về điện cho nhà máy vào thời gian bị mất điện đột xuất. Máy phát điện được đặt trong nhà chứa kín riêng biệt.

Trong quá trình hoạt động, máy phát điện sinh khí thải có khả năng gây ô nhiễm môi trường. Tuy nhiên, theo đánh giá tác động trong phần 2 của báo cáo này, nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh khi chạy máy phát điện không vượt quá tiêu chuẩn cho phép trong khu vực làm việc (QCVN 19:2009/BTNMT, cột B). Do đó, để giảm thiểu tác động do máy phát điện gây ra, chủ Dự án thực hiện biện pháp thông thoáng nhà xưởng, lắp đặt ống khói khu vực đặt máy phát điện, khí thải từ máy phát điện được thải ra ngoài ống khói lắp đặt trên mái của nhà đặt máy phát điện rồi phát tán ra ngoài môi trường.

❖ Biện pháp kiểm soát mùi hôi, khí thải từ khu vực kho rác

Các biện pháp sau đây được áp dụng để ngăn ngừa, giảm thiểu và kiểm soát khí thải và mùi hôi trong quá trình lưu giữ tạm thời chất thải rắn tại nhà máy:

- Bố trí đầy đủ các thùng chứa rác thải có nắp đậy theo quy định.

- Rác được vận chuyển từ các khu vực trong nhà máy đến kho lưu giữ tạm thời phải được lưu giữ cẩn thận trong các thùng chứa có nắp đậy, tránh vương vãi ra bên ngoài, không để rác quá đầy, đảm bảo nắp thùng rác luôn trong trạng thái đậy kín, tránh phát tán mùi hôi ra bên ngoài.

- Yêu cầu đơn vị thu gom rác thải sinh hoạt định kì tới thu gom rác thải vận chuyển đi xử lý.

3. Tác động do chất thải rắn thông thường

Công ty đã bố trí 01 nhà kho được chia là 2 khu vực lưu chứa rác thải riêng biệt: chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại, cụ thể:

+ Khu vực lưu giữ chất thải rắn công nghiệp diện tích 17,5 m²;

+ Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại diện tích 17,5 m²;

a. Chất thải rắn sinh hoạt

- Hoạt động lưu trữ và thu gom:

+ Khu vực văn phòng: bố trí 01 thùng 40 lít chứa chất thải rắn văn phòng;

+ Khu vực nhà xưởng 02 : bố trí 03 thùng loại 120 lít đặt tại các vị trí khác nhau.

+ Khu vực kho lưu trữ rác thải sinh hoạt: bố trí 02 xe đẩy ra có thể tích 240l

+ Lưu trữ chất thải sinh hoạt trong kho chứa chất thải rắn công nghiệp diện tích 17,5m² (trong kho chứa chất thải rắn công nghiệp bố trí 1 khu vực lưu chứa 02 xe thu gom rác thải sinh hoạt).

- Tần suất thu gom:

+ Tần suất thu gom chất thải từ điểm phát thải về kho lưu trữ: 01 lần/ngày, vào cuối ngày;

+ Tần suất đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển xử lý chất thải: tùy thuộc vào khối lượng phát sinh và không quá 48h/lần.

+ Công ty TNHH Midway Metals đã ký hợp đồng thu gom số 17/2024/HĐKT về việc cung cấp dịch vụ vệ sinh môi trường với Công CP Môi trường và công trình đô thị Hà Nam ngày 30/12/2023.

b. Chất thải rắn thông thường

- Hoạt động lưu trữ và thu gom:

+ Bố trí thùng lưu chứa tại khu vực sản xuất để lưu trữ rác sản xuất: 3 thùng có dung tích 240 lít.

+ Đầu tư thùng lưu trữ chất thải thông thường dung tích 240 lít, số lượng 3 thùng.

+ Kho lưu chứa CTR thông thường với diện tích lưu chứa 17,5 m².

- Tần suất thu gom:

+ Tần suất thu gom chất thải từ điểm phát thải về kho lưu trữ: 01 lần/ngày, vào cuối ngày;

+ Tần suất đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển xử lý chất thải: 1 tháng/lần.

c. Tác động do chất thải nguy hại

+ Toàn bộ lượng CTNH phát sinh được thu gom, phân loại riêng biệt vào các thùng chứa có nắp đậy thể tích 120 lít, số lượng 07 thùng, bao bì chứa kín và có dán biển cảnh báo, ghi rõ mã CTNH, kí hiệu và tên từng loại CTNH .

+ Lưu trữ chất thải nguy hại trong kho có diện tích lưu trữ 17,5 m². Kích thước kho rác nguy hại: 5mx3,5m

- *Tần suất thu gom:*

+ Tần suất thu gom chất thải từ điểm phát thải về kho lưu trữ: 01 lần/ngày, vào cuối ngày;

+ Tần suất đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển xử lý chất thải: 6 tháng/lần.

3. Công trình biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

(-) Từ hoạt động vận tải nguyên liệu, thành phẩm sản xuất

+ Tại hầu hết các khu đất trống, trong khu vực dự án, giữa các khu vực chức năng, bố trí các loại cây xanh bóng mát, tạo cảnh quan được chủ đầu tư quan tâm phát triển. Quy hoạch khu sản xuất, nhà nghỉ ca, nhà ăn ca và các công trình trụ trợ có khoảng cách thích hợp để giảm tiếng ồn và giảm tác động đến các khu xung quanh.

+ Đối với các phương tiện giao thông ra vào nhà máy

- Phương tiện của các bộ công nhân viên làm việc tại nhà máy: bố trí các nhà để xe, lối ra vào theo một chiều hợp lý.

- Các phương tiện vận chuyển hàng hóa: Bảo vệ nhắc nhở lái xe tắt máy khi vào đến khu vực Công ty; xe ô tô chạy với tốc độ chậm, không bấm còi inh ỏi gây ồn cho khu vực xung quanh.

- Không/hạn chế vận chuyển nguyên vật liệu, hàng hóa vào ban đêm.

- Có chế độ điều tiết xe vận tải chở nguyên liệu, sản phẩm hợp lý để tránh hiện tượng tắc nghẽn giao thông tại các tuyến đường đi vào khu dự án.

(-) Từ hoạt động sản xuất tại xưởng

+ Chủ dự án cam kết đầu tư dây chuyền sản xuất mới 100%, có nguồn gốc và đảm bảo thông số kỹ thuật. Cam kết thực hiện bảo dưỡng động cơ máy móc, tần suất dự kiến 3 tháng/lần.

+ Máy móc sản xuất được cố định trên sàn xưởng nhờ thiết bị bulong, đinh vít, theo đó, cũng giảm thiểu ồn, rung trong quá trình vận hành. Mỗi tháp giải nhiệt và máy làm lạnh đều có sử dụng công cụ giảm tốc hữu hiệu, đồng thời cũng giúp giảm tiếng ồn của máy khi vận hành. Bản thân hộp giảm tốc vận hành yên tĩnh.

+ Bố trí thời gian vận hành dây chuyền sản xuất phù hợp tại xưởng sản xuất, tránh vận hành chông chéo gây ô nhiễm ồn, rung cộng hưởng.

+ Thiết lập nội quy nhà xưởng, trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động cho công nhân và yêu cầu công nhân nghiêm túc thực hiện.

+ Công ty có bố trí diện tích cây xanh với tỷ lệ trên 20% đảm bảo theo quy định tại QCVN 01:2021/BXD, đồng thời, cam kết trồng thêm các loại cây giàn leo để tăng diện tích, tăng khả năng giảm ồn, rung động.

+ Tại hầu hết các khu đất trống trong khu vực dự án, giữa các khu vực chức năng, bố trí các loại cây xanh bóng mát, tạo cảnh quan được chủ đầu tư quan tâm phát triển. Quy hoạch khu sản xuất và các công trình phụ trợ có khoảng cách thích hợp để giảm tiếng ồn và giảm tác động đến các khu xung quanh.

4. Công trình biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong hoạt động sản xuất GD hiện tại

a. Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ

❖ Hệ thống PCCC đã thực hiện tại nhà máy trong GD hiện tại

- Về hệ thống báo cháy tự động: Đã lắp đặt bổ sung 69 đầu báo cháy nhiệt, chuông, đèn nút ấn với 01 trung tâm báo cháy 05 kênh, các thiết bị báo cháy đã được dán tem kiểm định.

- Hệ thống chữa cháy bằng nước bao gồm:

+ Các thiết bị chính: 01 máy bơm chữa cháy chạy xăng hãng Tohatsu V20D2S. Số họng nước, trụ nước chữa cháy được lắp cho công trình bao gồm: 05 họng với đầy đủ lăng vòi; 01 trụ chữa cháy ngoài nhà. Các họng nước được bố trí tại lối đi, cửa đi; trụ nước được bố trí cạnh đường nội bộ trong công ty là các vị trí dễ thao tác, sử dụng.

+ Trạm bơm cấp nước chữa cháy: Đã lắp đặt 01 bơm chữa cháy động cơ điện (đã được dán tem kiểm định) có thông số $Q= 54-138\text{m}^3/\text{h}$, $H= 79,9-58\text{m.c.n}$ kết nối với trạm bơm hiện trạng gồm máy bơm chữa cháy động cơ xăng và 01 bơm bù áp theo thiết kế đã được thẩm duyệt.

+ 06 họng chữa cháy trong nhà, đầu phun Drencher (các thiết bị được dán tem kiểm định) đã thi công xong và kết nối với máy bơm chữa cháy theo thiết kế thẩm duyệt.

- Nước dự trữ cho chữa cháy được lấy từ bể có kích thước $8 \times 3 \times 2,5\text{m}$ (thể tích 60m^3), đường cấp nước bổ sung vào bể 01 đường D25 chưa đúng thiết kế thẩm duyệt.

- Hệ thống đèn chiếu sáng sự cố, đèn chỉ dẫn thoát nạn đã được lắp đặt theo vị trí thiết kế đã thẩm duyệt.

- Bình chữa cháy xách: 05 bình chữa cháy xách tay bột ABC loại 4kg; 05 bình khí CO_2 loại MT3. Toàn bộ bình chữa cháy được đặt phân tán theo nhà xưởng đảm bảo theo đúng cự ly bảo vệ.

❖ Biện pháp chống sét

- Nhà xưởng của công ty sẽ được lắp đặt hệ thống chống sét ở các khu vực cao và dễ bị sét đánh. Hệ thống chống sét được lắp đặt bằng dây dẫn nối với hệ thống tiếp địa

chung. Hệ thống thu sét, thu tĩnh điện tích tụ, được cải tiến theo công nghệ mới nhằm đạt độ an toàn cao cho nhà máy.

- Hệ thống tiếp địa được thiết kế và lắp đặt đảm bảo độ an toàn cho người và thiết bị. Hệ thống này sẽ bao gồm cọc tiếp đất bằng đồng, đóng sâu xuống đất quanh các nhà xưởng. Điện trở tiếp đất xung kích nhỏ hơn hoặc bằng 10Ω khi điện trở suất của đất nhỏ hơn $50 \Omega/\text{cm}^2$.

- Định kỳ hàng năm tiến hành đo kiểm tra điện trở tiếp đất của hệ thống chống sét cho nhà xưởng, văn phòng làm việc theo quy định tại Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 9358:2012 Chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống.

b. Biện pháp an toàn lao động

Để đảm bảo sự an toàn tuyệt đối trong quá trình nhà máy đi vào hoạt động, công ty thực hiện các biện pháp để đảm bảo an toàn lao động sau:

- Xây dựng nội quy, quy trình an toàn lao động theo đúng quy định của Nhà nước.

- Trang bị đầy đủ và nhắc nhở công nhân sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân như: khẩu trang, găng tay, ủng, quần áo bảo hộ,...

- Thường xuyên kiểm tra dây chuyền sản xuất để kịp thời khắc phục sự cố.

- Tổ chức bộ máy làm công tác an toàn, vệ sinh lao động theo đúng theo quy định tại các Điều 36, 37, 38 Nghị định số 39/2016/NĐ-CP Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động;

- Xây dựng kế hoạch an toàn, vệ sinh lao động, kế hoạch ứng cứu khẩn cấp theo quy định tại các Điều 76, 78 của Luật an toàn, vệ sinh lao động;

- Tổ chức huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động cho 06 nhóm đối tượng theo quy định tại Nghị định số 44/2016/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định, kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn lao động, huấn luyện an toàn lao động và quan trắc môi trường lao động.

- Quy định an toàn sử dụng điện:

+ Các thiết bị điện phải thực hiện tiếp đất

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

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

- Bố trí khu vực đỗ xe chờ không ảnh hưởng đến giao thông và hoạt động vận chuyển sản phẩm, nguyên liệu của nhà máy.

- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị.

- Lập phương án phù hợp khi có sự cố tai nạn xảy ra, thực hiện diễn tập và bồi dưỡng kiến thức cho cán bộ phụ trách 1 năm/lần

c. Biện pháp đối với sự cố của hệ thống xử lý chất thải

- Bố trí cán bộ có chuyên môn phụ trách việc vận hành hệ thống xử lý chất thải nhằm đạt được hiệu quả cao trong quá trình xử lý;

- Vệ sinh đường cống thoát nước thải, tránh ùn tắc, ứ đọng chất thải rắn trong đường cống dẫn nước thải định kỳ 1 lần/tháng;
- Xây dựng các biện pháp dự phòng, ứng phó với sự cố rò rỉ hay lan truyền chất thải ngay khi đưa dự án đi vào hoạt động;
- Với chất thải nguy hại, trường hợp có sự cố xảy ra, cần sử dụng các biện pháp như dùng cát khô, bột, các dụng cụ bao gói phù hợp để ngăn cản sự phát tán của chất thải ở khu vực đó rồi thông báo ngay cho cơ quan chức năng xử lý.
- Sự cố tắc nghẽn hệ thống XLNT: Hút bùn từ ngăn bể lắng tránh để xảy ra tắc nghẽn hệ thống với tần suất 01 lần/tháng.
- Hằng ngày thường xuyên kiểm tra đường cống thoát nước, tránh tắc, ứ đọng;
- Định kỳ hằng ngày kiểm tra chất lượng nước thải sau hệ thống xử lý.
- Khi có sự cố xảy ra nhanh chóng tìm hiểu nguyên nhân sự cố và khắc phục kịp thời không để nước thải chưa xử lý đạt quy chuẩn xả thải ra môi trường khi xảy ra sự cố nhà máy tạm dừng hoạt động để khắc phục sự cố. Khi khắc phục xong, nhà máy tiếp tục hoạt động trở lại.
- Thường xuyên kiểm tra máy móc, thiết bị trong hệ thống hút khí thải phát sinh từ nhà xưởng, hệ thống xử lý khí thải với tần suất 1 lần/03 tháng. Khi hệ thống xử lý xảy ra sự cố, nhà máy tạm thời dừng hoạt động tại các điểm có sự cố để khắc phục hệ thống giảm thiểu các tác động của nước thải, khí thải phát sinh mới tiếp tục vận hành sản xuất. Đồng thời trang bị đồ dùng bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trong phân xưởng. Ngoài ra, định kỳ quan trắc chất lượng khí thải sau xử lý theo tần suất trình bày trong chương 7.
- Xây dựng biện pháp dự phòng ứng phó với sự cố rò rỉ hay lan truyền chất thải ngay khi Dự án đi vào hoạt động.

d. Biện pháp an toàn vệ sinh thực phẩm

❖ Các biện pháp phòng ngừa

Tổng số lượng cán bộ công nhân viên làm việc tại nhà máy khoảng 55 người, vì vậy cần phải có công tác an toàn vệ sinh thực phẩm đảm bảo sức khỏe cho công nhân lao động tại nhà máy.

- Công ty chọn những nhà cung cấp thực phẩm đảm bảo.
- Đơn vị chế biến thực phẩm sẽ thực hiện mọi biện pháp để thực phẩm không bị nhiễm bẩn, nhiễm mầm bệnh có thể lây truyền sang người, động vật, thực vật.
- Đảm bảo quy trình chế biến phù hợp với quy định của pháp luật về vệ sinh an toàn thực phẩm.
- Sử dụng đồ chứa đựng, bao gói, dụng cụ, thiết bị bảo đảm yêu cầu vệ sinh an toàn, không gây ô nhiễm thực phẩm.
- Tại khu vực nhà ăn luôn được dọn dẹp, vệ sinh sạch sẽ.
- Công ty thành lập bộ phận y tế (từ 1-2 người) với tủ thuốc thường trực được lắp đặt ở các nhà xưởng sẵn sàng sơ cứu những trường hợp cán bộ công nhân viên khi bị mắc những bệnh thông thường như đau đầu, đau bụng...

❖ Biện pháp ứng phó sự cố:

- Trường hợp dưới 10 người có triệu chứng ngộ độc thực phẩm:

Bộ phận y tế của nhà máy sẽ tiến hành sơ cứu, tìm hiểu nguyên nhân. Đối với bệnh nhân có những dấu hiệu nặng, thực hiện phương án chuyển bệnh nhân đến bệnh viện gần nhất để cấp cứu kịp thời.

- Trường hợp trên 10 người có triệu chứng ngộ độc thực phẩm:

+ Khi các công nhân có các triệu chứng ngộ độc thực phẩm: Đau bụng, đau đầu, buồn nôn, đi ngoài. Bộ phận y tế sẽ phối hợp với các phòng ban chức năng khác của công ty khẩn trương thành lập bệnh viện dã chiến, khu vực khám phân loại bệnh nhân.

+ Đối với các bệnh nhân có những dấu hiệu nặng, thực hiện phương án chuyển bệnh nhân đến bệnh viện gần nhất để cấp cứu kịp thời.

+ Đối với các bệnh nhân còn lại, tổ chức điều trị tại bệnh viện dã chiến của công ty. Phối hợp với các cơ quan chức năng tìm hiểu nguyên nhân gây ngộ độc thực phẩm và thực hiện các biện pháp khắc phục.

e. Các biện pháp giảm thiểu tai nạn tắc nghẽn giao thông

- Phổ biến Luật giao thông đường bộ tới từng cán bộ công nhân làm việc trong nhà máy và thường xuyên giám sát thực hiện. Công việc này sẽ giao cho Phòng hành chính thực hiện;

- Tích cực hưởng ứng tháng an toàn giao thông quốc gia;

- Phối hợp với chính quyền địa phương để dẹp bỏ các hàng quán, cửa hàng,... trong và xung quanh khu vực nhà máy nhằm tránh tắc nghẽn giao thông.

4.1.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng GD mở rộng

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

a. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải

❖ Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển

- Phun nước chống bụi (1-2 lần/ngày) và những ngày nắng, nhiệt độ cao, độ ẩm thấp, gió mạnh tại các khu vực đoạn đường 500m vào Dự án phát sinh ra nhiều bụi. Đây không phải là biện pháp xử lý được hoàn toàn bụi nhưng có thể hạn chế được sự phát tán của bụi trong không khí.

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

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

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

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

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

- Bố trí trạm xịt rửa xe trước khi ra khỏi công trường.

❖ Bụi, khí thải do máy móc, thiết bị thi công trên công trường

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

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

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

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

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

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

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

❖ Giảm thiểu tác động khí thải từ quá trình hàn

- Quá trình hàn gây ra ảnh hưởng trực tiếp đối với công nhân hàn. Để giảm thiểu tác động do quá trình hàn gây ra, chủ Dự án thực hiện một số biện pháp sau:

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

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

b. Biện pháp giảm thiểu nước thải

❖ Nước thải sinh hoạt

- Để giảm thiểu lượng nước thải chủ đầu tư ưu tiên tuyển dụng nhân công tại địa phương gần khu vực dự án để có điều kiện tự túc ăn ở, giảm thiểu tối đa lượng công nhân từ xa đến. Chủ dự án sẽ cố gắng tìm các nhà thầu xây dựng địa phương và dự tính sẽ sử dụng tối thiểu 80% lao động là người địa phương.

- Đối với nước thải sinh hoạt từ khu vực lán trại công nhân và trên công trường: Nước thải này chia thành 2 nguồn, có thành phần chất ô nhiễm khác nhau, từ đó đưa ra phương án xử lý khác nhau. Cụ thể:

+ Nước thải từ hoạt động rửa chân tay của người lao động: Lượng nước này phát sinh thường xuyên, chiếm khoảng 60% tổng lượng nước thải sinh hoạt, tức khoảng

1,8m³/ngày đêm. Nước thải này thành phần lớn là bụi bẩn, được thu gom vào rãnh thoát có bố trí hố ga lắng cặn trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

+ Nước thải vệ sinh: chiếm khoảng 40% tổng lượng nước thải sinh hoạt của người lao động, tức khoảng 1,2m³/ngày đêm. Loại nước thải này chứa thành phần chủ yếu là các chất hữu cơ và vi sinh vật gây bệnh.

- Tại dự án bố trí 01 nhà vệ sinh di động 3 ngăn, đáp ứng đủ nhu cầu vệ sinh của công nhân xây dựng. Thông số kỹ thuật nhà vệ sinh di động:

+ Kích thước tổng thể (sâu × rộng × cao) = 130 × 90 × 250 (cm);

+ Dung tích bể thải 1.000 lít;

+ Dung tích bể nước 500 lít;

+ Nội thất bao gồm: Bồn cầu, gương soi, lavabo, vòi rửa.

+ Sản phẩm được thiết kế hoàn chỉnh, đồng bộ và gọn nhẹ, sau khi cấp điện và nước có thể sử dụng ngay mà không cần lắp đặt thêm bất cứ thiết bị nào khác, sản phẩm này có ưu điểm là có thể dễ dàng di chuyển sang công trường thi công khác.

- Toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng GĐII sau khi được xử lý sơ bộ được đầu nối vào hệ thống thu gom và thoát nước thải của GĐI đã đầu tư và được xử lý tại trạm xử lý nước thải công suất 10 m³/ngày.đêm.

Do hiện tại, trạm xử lý nước thải của Nhà máy đang có dấu hiệu quá tải vì vậy để đảm bảo vệ sinh môi trường, chủ đầu tư dự kiến sẽ trang bị 01 nhà vệ sinh di động, đáp ứng đủ nhu cầu vệ sinh của công nhân xây dựng.

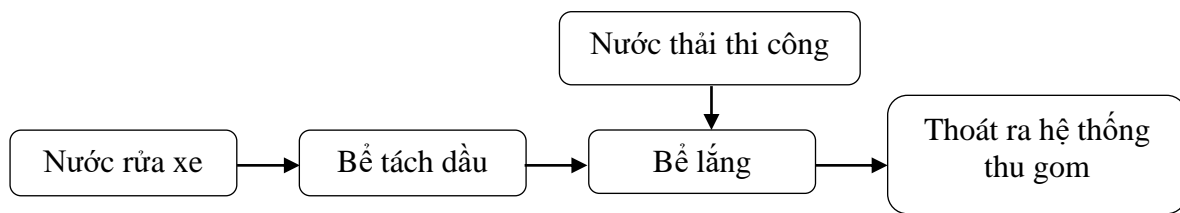
❖ Nước thải xây dựng

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

- Đối với nước thải rửa xe: Lượng nước thải rửa xe tính toán là 0,7 m³/ngày.đêm. Thành phần chất thải chủ yếu của lượng nước này là đất, cát, CTR lơ lửng... vì vậy chủ dự án sẽ tiến hành xây bể lắng bùn cát và bể tách váng dầu để xử lý nước thải thi công và nước thải rửa xe. Nước thải sẽ được thu gom qua bể tách váng dầu (1x1x1m) sau đó đưa sang bể lắng bùn cát (1x1x1m), nước thải sau bể lắng được đầu nối vào hệ thống thu gom thoát nước thải của GĐ hiện tại.

Khối lượng váng dầu thu gom được khoảng 30kg/quá trình thi công sẽ thu gom vận chuyển váng dầu để mang đi xử lý. Váng xăng dầu được làm sạch bằng chất siêu thấm Cellusorb (vật liệu siêu thấm này có tính năng hấp thụ Hydrocarbo ở mọi dạng nguyên, nhũ hoá từng phần hay bị phân tán; có khả năng hút tối đa gấp 18 lần trọng lượng bản thân Cellusorb có đặc tính chỉ hút dầu chứ không hút nước). Cellusorb sau khi sử dụng được thu gom và xử lý như chất thải nguy hại.

- Nước thải rửa xe và thi công xây dựng được xử lý như sau:



Hình 4-7: Hệ thống thu gom và xử lý nước thải thi công và nước thải rửa xe

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

- Tiến hành thi công cuốn chiếu, thi công đến đâu gọn đến đấy.
- Không tập trung các loại nguyên nhiên vật liệu gần, cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa thất thoát rò rỉ vào đường thoát nước.

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

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

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

- Nâng cao nhận thức của công nhân thi công.

❖ **Nước mưa chảy tràn**

Trong giai đoạn thi công xây dựng để hạn chế sự ứ đọng nước mưa gây ngập úng cục bộ tại khu vực, giảm thiểu khả năng nước mưa mang theo các chất ô nhiễm trên mặt đất gây tác động tiêu cực cho nguồn tiếp nhận, Chủ Dự án đưa ra các giải pháp phòng ngừa và giảm thiểu như sau:

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

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

+ Xây dựng hệ thống thoát nước thi công và vạch tuyến phân vùng thoát nước mưa. Các tuyến thoát nước đảm bảo tiêu thoát triệt để, không gây úng ngập trong suốt quá trình xây dựng và không gây ảnh hưởng đến khả năng thoát thải của các khu vực bên ngoài Dự án.

+ Không tập trung các loại nguyên nhiên vật liệu gần, cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa thất thoát rò rỉ vào đường thoát thải.

+ Các tuyến thoát nước mưa được thực hiện phù hợp với quy hoạch thoát nước của Dự án nói riêng cũng như toàn khu vực nói chung.

c. Biện pháp giảm thiểu do chất thải rắn.

❖ **Chất thải rắn sinh hoạt**

- Thành lập tổ vệ sinh gồm 5 người, trong thời gian thi công xây dựng cuối ngày tổ vệ sinh có chức năng thu gom tất cả các loại chất thải rắn phát sinh về khu vực lưu chứa rác thải sinh hoạt bố trí tại khu vực cuối khu vực thực hiện dự án.

- Bố trí các thùng rác tại các vị trí phát sinh chất thải với dung tích khác nhau. Cụ thể bố trí 01 thùng 40 lít đặt tại khu vực ăn uống, khu vực cổng vào; 01 thùng có dung tích 40 lít đặt tại khu vực nghỉ ngơi của công nhân thi công.

- Toàn bộ rác thải sinh hoạt phát sinh sẽ được thu gom về khu vực lưu chứa rác thải sinh hoạt hiện có của Nhà máy và được thu gom cùng với chất thải sinh hoạt của cán bộ công nhân làm việc tại GD hiện tại.

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

+ Chất rắn có khả năng tái sử dụng.

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

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

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

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

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

❖ Chất thải rắn xây dựng

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

- Phân loại chất thải rắn xây dựng:

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

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

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

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

+ Đối với lượng đất đào thải từ quá trình đào móng công trình của dự án : Chủ đầu tư sẽ tận dụng toàn bộ lượng đất thải này để san lấp nâng cos nền hiện trạng dự án, trong quá trình đào móng đến đâu được bố trí đội vận chuyển luôn đến các khu vực

san lấp trong ngày.

+ Đối với CTR từ quá trình tháo dỡ nhà ăn hiện trạng: Do nhà ăn hiện trạng sẽ được tháo dỡ sau khi hoàn thiện các hạng mục nhà xưởng của giai đoạn mở rộng nên CTR từ quá trình tháo dỡ sẽ được CĐT phối hợp với đơn vị thi công thuê đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển xử lý đúng quy định.

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

d. Biện pháp giảm thiểu do chất thải rắn.

Quản lý đúng theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại.

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

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

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

- Toàn bộ lượng chất thải nguy hại phát sinh được thu gom về kho chứa chất thải nguy hại hiện có của nhà máy với diện tích 17,5m² và thu gom cùng lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình sản xuất giai đoạn hiện tại.

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

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

Các biện pháp áp dụng để giảm thiểu tiếng ồn:

+ Không sử dụng các thiết bị máy móc cũ, lạc hậu có khả năng gây ồn cao và ảnh hưởng tới công nhân vận hành.

+ Không thực hiện trong giờ nghỉ ngơi 21h – 6h.

+ Lên kế hoạch điều động xe, máy hợp lý nhằm hạn chế tiếng ồn cộng hưởng vào thời gian cao điểm các phương tiện giao thông đi lại trong ngày;

+ Trang bị cho công nhân bảo hộ lao động để chống ồn, đảm bảo sức khỏe cho công nhân;

+ Sử dụng và bảo dưỡng thiết bị định kỳ; tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất.

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

b. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

❖ ***Biện pháp giảm thiểu sự cố tai nạn lao động***

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

- Kiểm tra tình trạng hoạt động của các loại phương tiện, máy móc, thiết bị trước khi thực hiện nhằm tránh xảy ra tai nạn.
- Yêu cầu công nhân vận hành máy móc tuyệt đối tuân thủ theo quy trình, thao tác vận hành của máy móc.
- Trang bị bảo hộ lao động đối với công nhân thực hiện việc hàn điện, lắp đặt điện.
- Thực hiện theo các nội quy an toàn lao động.
- Trang bị thiết bị bảo hộ lao động cần thiết để bảo vệ công nhân khi làm việc;
- Lắp đặt hệ thống chiếu sáng phù hợp với yêu cầu lao động và Tiêu chuẩn vệ sinh lao động;
- Kiểm tra định kỳ các thiết bị an toàn, bảo dưỡng các máy móc thiết bị;

❖ ***Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ, chập điện***

Thường xuyên kiểm tra các thiết bị dễ phát sinh cháy nổ tại khu vực xây dựng dự án để kịp thời phát hiện khi có sự cố. Các kho chứa nguyên liệu cần phải để xa khu vực phát nhiệt.

- Tuyên truyền giáo dục nâng cao ý thức công nhân trong phòng chống cháy nổ tại công trường làm việc.
- Tại các khu vực dễ cháy phải lắp đặt các hệ thống báo cháy, hệ thống báo động. Các phương tiện PCCC phải được kiểm tra thường xuyên và luôn trong điều kiện sẵn sàng hoạt động như: Mạng lưới cấp nước phục vụ công tác phòng cháy chữa cháy, hệ thống đường ống dẫn, bình chữa cháy,...

- Khi xảy ra sự cố cần sử dụng các trang thiết bị chữa cháy tại khu vực và báo ngay tới cơ quan PCCC để cứu phó kịp thời.

❖ ***Biện pháp giảm thiểu tai nạn giao thông***

- Điều tiết các loại phương tiện giao thông ra vào nhà máy hợp lý.
- Tổ chức tuyên truyền vận động cán bộ công nhân làm việc tại công trình thực hiện tốt về an toàn giao thông, đi lại chậm vào giờ cao điểm, tuân thủ luật lệ an toàn giao thông.

4.2. Đánh giá, dự báo tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động ổn định (giai đoạn hiện tại và giai đoạn mở rộng)

4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

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

1. Tác động do bụi và khí thải

a. Nguồn phát sinh

Các nguồn gây tác động đến môi trường không khí trên khu vực trong giai đoạn hoạt động của Dự án, bao gồm:

- Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải ra vào nhà máy do sử dụng xăng dầu như xe gắn máy, xe hơi, xe vận tải chở hàng,...;
- Bụi phát sinh từ công đoạn cắt;
- Bụi phát sinh từ công đoạn gia công kim loại;
- Bụi phát sinh từ công đoạn mài;
- Bụi phát sinh từ các công đoạn đánh bóng;
- Hơi hữu cơ từ quá trình sử dụng dầu cắt gọt;
- Hơi hữu cơ phát sinh từ công đoạn vệ sinh sản phẩm;
- Hơi hữu cơ phát sinh từ công đoạn hàn;
- Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình vận hành máy phát điện dự phòng;
- Bụi và khí thải phát sinh từ khu vực lưu giữ rác thải, xử lý nước thải: thành phần chính là các khí CH₄, CO₂, NH₃, H₂S,...

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

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

** Thành phần:*

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

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

** Tải lượng:*

- Khi hoạt động ổn định cả 2 giai đoạn, số lượng công nhân của công ty ở thời điểm nhiều nhất là 240 người. Như vậy, mỗi ngày có khoảng 480 lượt xe máy (*quy chung các phương tiện đi lại của công nhân viên ra vào khu vực Công ty về xe máy*) tập trung chủ yếu vào giờ cao điểm khi vào ca làm và tan ca làm.

- Xe vận chuyển hàng hóa, nguyên vật liệu: Dự án sẽ sử dụng xe ô tô 10 tấn để vận chuyển nguyên, vật liệu và sản phẩm, vào những ngày cao điểm nhất trung bình có 4 chuyến/ngày.

- Áp dụng công thức 4.5, ta được kết quả dự báo tải lượng các chất ô nhiễm không khí do quá trình vận chuyển nguyên, nhiên liệu và sản phẩm cho nhà máy giai đoạn vận hành được trình bày dưới bảng:

Bảng 4-35: Dự báo tải lượng các chất ô nhiễm không khí do hoạt động giao thông trong quá trình vận hành ổn định

Loại xe	Quãng đường (km)	Số lượt xe/h	Tải lượng (kg/1000km.h)				
			Bụi	SO ₂	NO _x	CO	VOC _s
Xe máy	5	480	15,0	2,0	2.250,0	35.000,0	3.500,0
Xe tải	50	2	56,0	13,0	196,0	280,0	42,0
Tổng			71,0	15,0	2.446,0	35.280,0	3.542,0
Quy đổi			Tải lượng mg/m.s				
			0,020	0,004	0,679	9,800	0,984

*** Nồng độ:**

- Áp dụng mô hình tính toán về ô nhiễm nguồn đường để tính toán nồng độ bụi phát tán trong quá trình vận chuyển theo công thức 4.6, ta có:

Bảng 4-36: Nồng độ bụi và khí thải phát tán trong không khí do quá trình vận chuyển giai đoạn thi công xây dựng dự án

Thông số tính toán								
U (m/s)	2,5							QCVN 05:2023/ BTNMT (trung bình 1h)
H(m/s)	0,5							
z (m)	1,5							
x (m)	10	20	30	40	50	60	70	
σz	2,85	4,72	6,35	7,83	9,22	10,53	11,78	
Nồng độ (µg/m ³)								
C _{TSP}	1,74	1,15	0,88	0,72	0,62	0,54	0,48	300
C _{SO₂}	0,81	0,54	0,41	0,33	0,29	0,25	0,22	350
C _{NO₂}	131,49	87,14	66,43	54,42	46,50	40,84	36,58	200
C _{CO}	1.896,61	1.256,80	958,14	784,88	670,66	589,13	527,59	30.000
C _{voc}	190,41	126,18	96,19	78,80	67,33	59,14	52,97	5.000(*)

Ghi chú:

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí

Nhận xét: Từ bảng tính toán cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động vận chuyển đều nằm trong ngưỡng cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT.

(*) Bụi từ hoạt động sản xuất

✚ Bụi kim loại phát từ quá trình cắt

- Tải lượng:

- Lượng bụi phát sinh từ quá trình cắt sẽ phát sinh đáng kể bụi, mặt kim loại. Căn cứ theo tài liệu WHO -1993, tải lượng bụi phát sinh trong quá trình này là 0,02kg/tấn (Michigan Department of Environmental Quality – Environmental Science and Services Division). Công đoạn cắt chỉ thực hiện trong giai đoạn mở rộng, do đó bụi phát sinh chỉ tính trong giai đoạn mở rộng.

Giả thiết, các nhà xưởng hoàn toàn không thực hiện trao đổi không khí thì nồng độ bụi, mặt kim loại phát sinh từ quá trình gia công thô được tính theo công thức:

$$C_{bụi} = \text{Tải lượng ô nhiễm (g/h)} \times 10^3 / V. \quad (4.2)$$

Trong đó:

V: Thể tích nhà xưởng ($V = S \times H$) (m^3);

C_{VOCs} : Nồng độ chất hữu cơ phát sinh (mg/m^3);

10^3 : Hệ số quy đổi đơn vị.

Bảng 4- 37: Nồng độ bụi phát sinh từ quá trình cắt nguyên liệu

STT	Nội dung	Công thức	
1	Khối lượng nguyên liệu kim cương đầu vào (tấn/tháng)	m	41,73
3	Tải lượng ô nhiễm (g/h)	$M = 0,02 \times m \times \frac{1.000}{26 \times 8}$	4,01
4	Diện tích chịu ảnh hưởng: (S: m^2)	S	500
5	Chiều cao (h: m)	h	6
6	Nồng độ phát sinh (mg/m^3)	$C_i = \text{Tải lượng ô nhiễm (g/h)} \times 10^3 / (S \times h)$	1,33
QCVN 05:2023/BTNMT			Bụi tổng: 300 mg/m^3
QCVN 02:2019/BYT			Bụi toàn phần: 8 mg/m^3

Ghi chú:

+ QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí

+ QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 05 yếu tố bụi tại nơi làm việc.

- *Nhận xét:*

Nồng độ bụi phát sinh tại công đoạn cắt trong giai đoạn hoạt động sản xuất tương đối nhỏ nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT và QCVN 02:2019/BYT.

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

✚ Bụi phát sinh từ quá trình gia công kim loại

Trong quá trình gia công (khoan, tiện, uốn, phay, cưa) bụi phát sinh chủ yếu là bụi kim loại. Theo phương pháp đánh giá nhanh của WHO, lượng bụi phát sinh từ quá trình này chiếm 0,01% tổng khối lượng nguyên liệu đầu vào.

Giả thiết, các nhà xưởng hoàn toàn không thực hiện trao đổi không khí thì nồng độ bụi, mặt kim loại phát sinh từ quá trình gia công thô được tính theo công thức:

$$C_i = \text{Tải lượng ô nhiễm (g/h)} \times 10^3 / V \quad (4.1)$$

Trong đó:

V: Thể tích nhà xưởng ($V = S \times H$) (m^3);

C_{VOCs} : Nồng độ chất hữu cơ phát sinh (mg/m^3);

10^3 : Hệ số quy đổi đơn vị.

Bảng 4-38: Nồng độ bụi phát sinh từ quá trình gia công kim loại

STT	Nội dung	Công thức	
1	Khối lượng kim loại đầu vào (kg/tháng)	m	41.733
3	Tải lượng ô nhiễm (g/h)	$M = 0,01\% \times m \times \frac{10^3}{26 \times 8}$	20,06
4	Diện tích chịu ảnh hưởng: (S: m^2)	S	4.060
5	Chiều cao (h: m)	h	6
6	Nồng độ phát sinh (mg/m^3)	$C_i = \text{Tải lượng ô nhiễm (g/h)} \times 10^3 / (S \times h)$	0,82
QCVN 05:2023/BTNMT			Tổng bụi lơ lửng: 200 mg/m^3
QCVN 02:2019/BYT			Bụi hữu cơ và vô cơ không có trong quy định khác: 8 mg/m^3

Ghi chú:

- *QCVN 05:2023/BTNMT*: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí

- *QCVN 02:2019/BYT*: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

Nhận xét:

Nồng độ bụi kim loại phát sinh tại công đoạn này nằm dưới ngưỡng giá trị cho phép của *QCVN 05:2023/BTNMT*: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí

Bụi kim loại có trọng lượng nặng, được thực hiện sản xuất theo dây chuyền, máy móc đồng bộ, khép kín, không làm phát tán bụi đi xa, gây ảnh hưởng cho công nhân lao động. Bên cạnh đó nhà máy sử dụng dầu cắt gọt tại công đoạn gia công, bụi phát sinh được dầu giữ lại không làm phát tán ra ngoài môi trường. Ngoài ra, công ty trang bị đầy đủ đồ bảo hộ cho công nhân như: mũ, quần áo bảo hộ, khẩu trang v.v..., thường xuyên vệ sinh công nghiệp, thu gom bụi, mặt kim loại phát sinh theo đúng quy định.

✚ Bụi phát sinh từ quá trình mài

Trong quá trình sản xuất, nhà máy sẽ chủ yếu tiến hành mài các sản phẩm từ kim loại. Do đó, lượng bụi phát sinh từ quá trình này chủ yếu là bụi kim loại.

Căn cứ theo tài liệu WHO -1993, tải lượng bụi phát sinh trong quá trình này là 0,01kg/tấn (Michigan Department of Environmental Quality – Environmental Science and Services Division).

Giả thiết, các nhà xưởng hoàn toàn không thực hiện trao đổi không khí thì nồng độ bụi, mặt kim loại phát sinh từ quá trình gia công thô được tính theo công thức (4.1).

Bảng 4-39: Nồng độ bụi phát sinh từ quá trình gia công mài

STT	Nội dung	Công thức	
1	Khối lượng kim loại đầu vào (tấn/tháng)	m	41,73
3	Tải lượng ô nhiễm (g/h)	$M = 0,01 \times m \times \frac{10^3}{26 \times 8}$	2
4	Diện tích chịu ảnh hưởng: (S: m ²)	S	870
5	Chiều cao (h: m)	h	6
6	Nồng độ phát sinh (mg/m ³)	$C_i = \frac{\text{Tải lượng ô nhiễm (g/h)}}{10^3 \times (S \times h)}$	0,38
QCVN 05:2023/BTNMT			Tổng bụi lơ lửng: 200 mg/m³
QCVN 02:2019/BYT			Bụi hữu cơ và vô cơ không có trong quy định khác: 8 mg/m³


Ghi chú:

- *QCVN 05:2023/BTNMT*: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí
- *QCVN 02:2019/BYT*: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

Nhận xét:

Nồng độ bụi kim loại phát sinh tại công đoạn này nằm dưới ngưỡng giá trị cho phép của *QCVN 05:2023/BTNMT*: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí

Bụi kim loại có trọng lượng nặng, được thực hiện sản xuất theo dây chuyền, máy móc đồng bộ, khép kín, không làm phát tán bụi đi xa, gây ảnh hưởng cho công nhân lao động.

 *Bụi phát sinh từ quá trình đánh bóng*

- *Thành phần*: Nhà máy sử dụng sơ dừa để đánh bóng sản phẩm, do đó bụi phát sinh là bụi sơ dừa.

- *Tải lượng*:

Trong quá trình đánh bóng, sơ dừa sẽ bị bào mòn khoảng 90% (phần sơ dừa còn lại sẽ được thải bỏ và thu gom như CTNH) do đó lượng bụi phát sinh bằng 90% lượng sơ dừa sử dụng.

Khối lượng sơ dừa sử dụng tại giai đoạn hiện tại là 0,045 tấn/năm tương đương với 0,15kg/ngày, do đó tải lượng phát thải là 0,15kg x 98% = 0,147kg/ngày = 18,375g/h.

Giả thiết, các nhà xưởng hoàn toàn không thực hiện trao đổi không khí thì nồng độ bụi sơ dừa phát sinh từ quá trình đánh bóng được tính theo công thức (4.1). Diện tích khu vực đánh bóng là 870m², chiều cao khu vực chịu tác động là 6m thì nồng độ bụi sơ dừa phát sinh là:

$$C_i = 18,375 \times 10^3 / (870 \times 6) = 3,52 \text{ mg/m}^3$$

Nhận xét:

Nồng độ bụi kim loại phát sinh tại công đoạn này nằm dưới ngưỡng giá trị cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí. Ngoài ra, công ty trang bị đầy đủ đồ bảo hộ cho công nhân như: mũ, quần áo bảo hộ, khẩu trang v.v..., thường xuyên vệ sinh công nghiệp, thu gom bụi, mặt kim loại phát sinh theo đúng quy định.

Hơi hữu cơ từ quá trình sử dụng dầu làm mát

Quá trình sản xuất tại dự án có sử dụng dầu làm mát để bôi trơn kim loại, gia công cho công đoạn cắt, phay, chấn, uốn... với mục đích dập bụi kim loại nên sẽ làm phát sinh hơi dầu.

Theo World Health Organization – Part One (Division 35,353, trang 25) hơi dầu phát sinh từ quá trình sản xuất có sử dụng dầu thì hệ số ô nhiễm là 0,63 kg/tấn nguyên liệu.

Theo bảng 1-2, lượng dầu làm mát nhà máy sử dụng là 1,28 tấn/năm. Giả thiết, các nhà xưởng hoàn toàn không thực hiện trao đổi không khí thì nồng độ khí thải phát sinh được áp dụng công thức 4.1 như sau:

Bảng 4-40: Nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình sử dụng dầu làm mát

STT	Nội dung	Công thức	
1	Khối lượng nguyên liệu đầu vào (tấn/năm)	m	1,28
3	Tải lượng ô nhiễm (g/h)	$M = 0,63 \times 1,28 \times 10^3 / (300 \times 8)$	0,336
4	Diện tích chịu ảnh hưởng: (S: m ²)	S	4.060
5	Chiều cao (h: m)	h	6
6	Nồng độ phát sinh (mg/m ³)	$C_i = \text{Tải lượng ô nhiễm (g/h)} \times 10^3 / (S \times h)$	0,013

Nhận xét:

Từ kết quả tính toán cho thấy nồng độ hơi dầu tính toán khá thấp. Chỉ tiêu này hiện nay chưa có quy định giới hạn trong các tiêu chuẩn, quy định của Việt Nam. Tham khảo tiêu chuẩn quốc tế Giới hạn phơi nhiễm ACGIH (Hội nghị của Các Chuyên Gia Vệ Sinh Công nghiệp Chính phủ Hoa Kỳ) và OSHA (Cục Quản lý An toàn nghề nghiệp và Sức khỏe Hoa Kỳ) và NIOSH (Viện Sức Khỏe và An toàn Lao Động Quốc gia của Hoa Kỳ) thì hơi dầu khoáng có nồng độ < 5 mg/m³ là an toàn cho môi trường lao động.

Như vậy, đối với khí thải công đoạn gia công cơ khí có thể giảm thiểu bằng phương pháp thông gió chung cho nhà xưởng. Ngoài ra, công ty sẽ trang bị đầy đủ đồ bảo hộ cho công nhân như quần áo, khẩu trang,...

Hơi hữu cơ từ công đoạn vệ sinh sản phẩm bằng acetone

Trong quá trình hoạt động của nhà máy, sản phẩm sau khi kiểm tra cần được vệ sinh sạch sẽ bằng aceton và dùng giẻ để đảm bảo độ chính xác của thiết bị kiểm tra. Aceton là chất có tính bay hơi cao khoảng 98%. Khối lượng aceton sử dụng tại giai đoạn này là 0,16 tấn/năm. Giả thiết, các nhà xưởng hoàn toàn không thực hiện trao đổi không khí thì nồng độ khí thải phát sinh được áp dụng công thức 4.1 như sau:

Bảng 4-41: Nồng độ hơi hữu cơ bay hơi từ quá trình vệ sinh sản phẩm

STT	Nội dung	Công thức	
1	Khối lượng nguyên liệu đầu vào (tấn/năm)	m	0,27
3	Tải lượng ô nhiễm (g/h)	$M = 98\% \times 0,27 \times 10^6 / (300 \times 8)$	110,25
4	Diện tích chịu ảnh hưởng: (S: m ²)	S	4.060
5	Chiều cao (h: m)	h	6
6	Nồng độ phát sinh (mg/m ³)	$C_i = \text{Tải lượng ô nhiễm (g/h)} \times 10^3 / (S \times h)$	4,52
QCVN 05:2023/BTNMT			-
QCVN 03:2019/BYT			50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc: 200 mg/m³


Ghi chú:

- *QCVN 05:2023/BTNMT*: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí
- *QCVN 03:2019/BYT*: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

Nhận xét:

Nồng độ hơi hữu cơ phát sinh từ công đoạn vệ sinh sản phẩm nằm trong giới hạn cho phép của *QCVN 05:2023/BTNMT*: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí và *QCVN 03:2019/BYT*: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn cho phép của 50 yếu tố hóa học nơi làm việc.

Tại công đoạn này công nhân được trang bị áo, mũ, khẩu trang, găng tay đầy đủ và nhà xưởng được xây cao ráo, thông thoáng có bố trí đầy đủ hệ thống thông gió nên mùi phát sinh từ công đoạn vệ sinh sản phẩm bằng aceton được đánh giá là không đáng kể.

 *Hơi hữu cơ từ công đoạn hàn*

Quá trình hàn sẽ làm phát sinh bụi, CO, SO₂, NO_x, ... Các loại hóa chất trong dây hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động.

Ước tính hơi kim loại phát sinh tính bằng 0,1% khối lượng dây hàn đầu vào (Nguồn: *Air emission inventories and controls, WHO, 1993*). Tổng khối lượng dây hàn sử dụng dự kiến khoảng 0,91 tấn/năm tương đương 379,17g/h. Khi đó lượng khói và khí thải ước tính khoảng 0,38g/h.

Diện tích khu vực hàn dự kiến là 100m²; chiều cao trung bình của nhà xưởng là

6m. Giả thiết, nhà xưởng hoàn toàn không thực hiện trao đổi không khí thì nồng độ các khí thải phát thải từ quá trình sử dụng hóa chất là:

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

Trong đó:

V: Thể tích nhà xưởng (m^3);

C_{VOCs} : Nồng độ chất hữu cơ phát sinh (mg/m^3)

10^3 : Hệ số quy đổi đơn vị

Thay số vào công thức trên ta được: $C_{VOCs} = 0,38 \times 10^3 / (100 \times 6) = 0,36$

Nồng độ VOCs	QCVN 05:2023/BTNMT ($mg/m^3.8h$)			QCVN 03:2019/BYT (mg/m^3)		
	CO	NO _x	SO ₂	CO	NO _x	SO ₂
0,63	10.000	-	-	20	5	5

Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí

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

Nhận xét:

Nồng độ khói và khí thải phát sinh tại các nhà xưởng đều nằm dưới ngưỡng giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT và QCVN 03:2019/BYT

** Tác động của khói hàn*

Phân tử khói hàn trong khoảng dưới 0,01 đến trên 1 micron tại nguồn và 1- 2 micron ở vùng thở của công nhân. Kích thước các phân tử này có ảnh hưởng đến hệ hô hấp. Phân tử lớn hơn 5 micron sẽ được ngưng tụ trên đường hô hấp, những phân tử từ 0.1- 5 micron sẽ đi vào phổi và ngưng tụ ở đó. Các bệnh mang lại cho công nhân nếu tiếp xúc với khói hàn nhiều: Viêm phế quản, viêm phổi, hen suyễn, ung thư phổi, các bệnh về mắt, về da...

Tuy nhiên, khu vực hàn được trang bị hệ thống thông gió quạt hút và công nhân lao động được trang bị bảo hộ lao động, ngoài ra khối lượng dây hàn sử dụng tại nhà máy tương đối ít, do đó tác động không đáng kể người lao động.

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

Tương tự tính toán tại mục 4.1.1.1 của báo cáo.

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

Tương tự tính toán tại mục 4.1.1.1 của báo cáo.

() Mùi hôi, khí thải từ trạm xử lý nước thải*

Tại giai đoạn mở rộng, để đảm bảo xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh của nhà máy đạt giới hạn tiếp nhận của KCN Châu Sơn (tương đương QCVN 40:2011/BTNMT, cột B), nhà máy đầu tư xây dựng trạm xử lý nước thải sinh hoạt công suất $25m^3/ngày.đêm$.

- Toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại nhà máy sẽ được xử lý sơ bộ qua hệ thống bể tự hoại ba ngăn sau đó theo các đường ống đầu nổi ra hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung với công suất thiết kế là 25 m³/ngày.đêm. Trong quá trình hoạt động hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy sẽ phát sinh các chất khí do quá trình phân hủy sinh học yếm khí và hiếu khí trong hệ thống xử lý nước thải thoát ra có các thành phần khí độc hại như: NH₃, CH₄, H₂S, CO₂, Mercaptane,...gây mùi hôi và ô nhiễm môi trường. Trong đó, H₂S và Mercaptane là các chất gây mùi hôi chính.

- Ngoài ra, khu xử lý nước thải tập trung của nhà máy còn phát sinh các sol khí sinh học, các sol khí này có thể phát tán theo chiều gió thổi với khoảng cách vài chục mét. Trong sol khí thường gặp các loại vi khuẩn như: E.Coli, vi khuẩn gây bệnh đường ruột, nấm mốc,..chúng có thể là những mầm gây bệnh hoặc là nguyên nhân gây những dị ứng qua đường hô hấp. Vì vậy, Công ty sẽ bố trí hợp lý vị trí của trạm xử lý nước thải tập trung của nhà máy như: cuối hướng gió, cách xa khu sản xuất, có cách ly bằng dải cây xanh hoặc tường bao che chắn để giảm thiểu tác động tiêu cực tới môi trường không khí và sức khỏe của công nhân.

2. Tác động do nước thải

a. Nguồn phát sinh

- Nước thải sinh hoạt từ hoạt động của công nhân viên
- Nước thải từ quá trình tẩy rửa axit;
- Nước mưa chảy tràn.

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

(*) Nước thải sinh hoạt phát sinh từ công nhân

Thành phần:

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

Ước tính tải lượng:

- Số lượng cán bộ công nhận làm việc tại nhà máy sau khi nhà máy đi vào hoạt động cả 2 giai đoạn là 240 người. Theo tính toán tại chương I, nhu cầu sử dụng nước của 100 cán bộ công nhân viên là 17,15 m³/ngày.đêm. (Theo Điều 39 của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP về thoát nước và xử lý nước thải, thì lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp). Dự báo tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt như sau:

Bảng 4-42: Tải lượng và nồng độ các thành phần ô nhiễm trong NTSH

Chất ô nhiễm		BOD ₅	COD	SS	NH ₄ ⁺	Tổng N	Tổng P
Hệ số định mức (g/người/ngày)	Min	45	72	70	2,4	6	0,8
	Max	54	102	145	4,8	12	4
Số lượng công nhân (người)		240	240	240	240	240	240
Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)	Min	10.800	17.280	16.800	576	1.440	192
	Max	12.960	24.480	34.800	1.152	2.880	960
Lượng nước thải (lít/ngày)		17.150	17.150	17.150	17.150	17.150	17.150
Nồng độ (mg/l)	Min	630	1008	980	34	84	11
	Max	756	1427	2029	67	168	56
Giới hạn tiếp nhận của KCN Châu Sơn		50	150	100	10	10	6

Ghi chú:

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

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

Nhận xét:

So sánh nồng độ nước thải sinh hoạt với cột B, QCVN 40:2011/BTNMT thì các chỉ tiêu ô nhiễm trong nước thải đều có nồng độ cao hơn nhiều lần so với giá trị cho phép, đặc biệt là các thông số BOD₅, TSS, NH₄⁺,... Do đó, nguồn nước thải này cần được xử lý trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

Đánh giá tác động

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

Bảng 4-43: Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất (nguồn) ô nhiễm	Tác động
1	Chất cặn bã, chất lơ lửng	Khiến nước đục và mất khả năng làm sạch của nước do hạn chế sự xuyên thấu của ánh sáng.
2	Chất hữu cơ và vô cơ hòa tan (BOD/COD)	- Giảm nồng độ oxi hòa tan trong nước; - Làm đục nước, phát sinh mùi, làm chết các VSV có lợi trong nước, hạn chế khả năng làm sạch của nước,...
3	N, P hòa tan	Gây hiện tượng phú dưỡng, phát triển rong, tảo trong nước,...

(*) Nước thải sản xuất

Nước thải từ quá trình sản xuất bao gồm:

- Nước vệ sinh sản phẩm sau công đoạn tẩy rửa axit:

Sau khi tiến hành tẩy rửa axit sản phẩm sẽ được nhân viên vệ sinh bằng nước sạch. Theo ước tính của chủ dự án, lượng nước sử dụng cho công đoạn này khoảng 2m³/ngày. Toàn bộ nước thải phát sinh tại công đoạn này sẽ được thu gom về bể xử lý nước thải sản xuất với công suất 3m³/ngày.đêm của nhà máy.

- Nước thải từ quá trình vệ sinh sản phẩm bằng hơi nóng: Tại giai đoạn mở rộng nhà máy đầu tư thêm 01 máy xịt rửa bằng hơi nước tương tự như giai đoạn hiện tại, như vậy lượng nước cấp cho 02 máy xịt rửa là 0,2m³/ngày. Tuy nhiên, nước cấp vào máy xịt rửa sẽ được đun nóng và tạo ra hơi nóng phục vụ cho quá trình xịt rửa. Hơi nước nóng sau khi vệ sinh sản phẩm sẽ bốc hơi toàn bộ.

- Nước thải từ quá trình gia công cơ khí: Trong quá trình gia công cơ khí, nhà máy sẽ sử dụng dầu làm mát pha với nước theo tỷ lệ nhất định. Lượng dầu làm mát này sẽ được thay thế định kỳ và thu gom và xử lý theo quy định của CTNH.

(*) Nước mưa chảy tràn

Khi trời mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực sẽ cuốn theo đất cát, chất cặn bã,... trên mặt đất vào dòng nước làm ảnh hưởng trực tiếp tới dòng nước thải và hệ thống công thoát nước. Từ đó có thể tác động liên hoàn đến nguồn nước mặt, nước ngầm và ảnh hưởng đến sinh vật thủy sinh khu vực dự án.

- *Tải lượng:*

Tính toán tương tự như giai đoạn thi công xây dựng, diện tích khu vực phát sinh nước mưa theo hệ số bề mặt tương ứng được trình bày tại bảng sau:

Bảng 4-44: Diện tích khu vực phát sinh nước mưa theo hệ số bề mặt

TT	Loại mặt phủ	Hệ số dòng chảy (ψ)	Diện tích (m ²)	Quy đổi
1	Công trình xây dựng	0,80 - 0,90	12.032	10.227,2
2	Đường giao thông	0,60 - 0,70	4.055,2	2.635,88
3	Cây xanh – thảm cỏ	0,10 - 0,15	4.059,8	608,97
Tổng				13.472,05

Áp dụng công thức (4.10), tính toán được lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn trên mặt bằng của Công ty như sau:

$$Q_{\max} = 0,278 \times 10^{-3} \times 100 \times 13.472,05 = 374,52 \text{ (m}^3/\text{s)}$$

- *Đánh giá tác động*

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

3. Tác động do chất thải rắn thông thường

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt ăn uống, giấy vụn, thực phẩm, thùng carton,...

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

Tổng số cán bộ công nhân viên làm việc tại nhà máy khi nhà máy đi vào hoạt động ổn định là 240 người/ngày, ước tính khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh là: $0,62 \times 240 = 148,8$ kg/ngày.

Thành phần chủ yếu của chất thải sinh hoạt là chất hữu cơ, thông thường từ 55 – 70% tổng lượng phát sinh. CTR sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, vì vậy nếu không được thu gom và xử lý sẽ sinh ra mùi hôi thối làm ảnh hưởng đến sức khỏe và làm mất mỹ quan của khu vực, tác động đến môi trường đất và nước mặt.

Đây là nguồn thải chắc chắn phát sinh, nếu không có biện pháp thu gom hợp lý thì mức độ tác động được đánh giá trung bình.

b. Chất thải rắn sản xuất thông thường

Dự báo thành phần và khối lượng dự kiến của từng loại chất thải rắn trong quá trình sản xuất trình bày trong bảng sau:

Bảng 4-45: Thành phần và khối lượng dự kiến của từng loại chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn hoạt động ổn định

STT	Tên chất thải	Khối lượng phát sinh (kg/năm)
1	Bavia từ quá trình cắt	580
2	Sản phẩm lỗi không có khả năng phục hồi không chứa các thành phần nguy hại	300
3	Tem mác, màng PE, thùng carton, nilong xốp,... lỗi hỏng	750
		1.630

Đánh giá tác động:

Thành phần các chất thải rắn này có chứa nhiều tạp chất bẩn và có chứa nhiều các thành phần khác nhau, nếu phát sinh bừa bãi sẽ gây mất mỹ quan khu vực. Ngoài ra, chúng có thể bị rơi vãi vào hệ thống thu gom và thoát nước, gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận, lâu dài gây ngập lụt.

4. Tác động do chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại của công ty phát sinh trong quá trình sản xuất được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 4-46: Thành phần, khối lượng dự kiến của từng loại chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn hoạt động ổn định

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Khối lượng phát sinh (kg/năm)
1	Pin, ắc quy chì thải	Rắn	19 06 01	10
2	Dầu thủy lực thải	Rắn	17 01 07	20
3	Dầu làm mát động cơ, hộp số thải	Lỏng	17 02 04	10
4	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	Bùn	07 03 07	3.000
5	Giẻ lau dính dầu, gang tay dính CTNH	Rắn	18 02 01	30

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án:
“NHA MAY MIDWAY METALS VIỆT NAM”

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Khối lượng phát sinh (kg/năm)
7	Vỏ bao bì mềm dính TPNH	Rắn	18 01 01	15
8	Vỏ bao bì cứng chứa TPNH	Rắn	18 01 02	30
	Mực in thải	Rắn	08 02 01	2
	Hộp mực in thải	Rắn	08 02 02	5
	Hóa chất hữu cơ thải bao gồm hoặc có TPNH	Lỏng	19 05 04	10
Tổng cộng				3.122

Đánh giá tác động: Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của dự án nếu không được quản lý đúng quy định sẽ gây ô nhiễm môi trường xung quanh. Nếu thải bỏ chung với rác sinh hoạt, các chất thải này có thể làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân vệ sinh môi trường, hoặc cũng có thể gây ra các phản ứng hoá học trong xe chở rác hoặc trong lòng bãi rác. Do vậy cần thiết phải phân loại, thu gom, lưu giữ và xử lý CTNH theo đúng quy định của Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/NĐ-CP.

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

Trong quá trình hoạt động của toàn nhà máy (GD hiện tại và GD mở rộng), cũng phát sinh các tác động không liên quan đến chất thải như ở quá trình hoạt động GD hiện tại như đã trình bày tại mục 4.1.1.2 của báo cáo, gồm: tác động do tiếng ồn, nhiệt độ rung và các tác động tới kinh tế- xã hội địa phương. Tuy nhiên, mức độ và phạm vi tác động được dự báo là cao hơn so GD hiện tại, song có thể giảm thiểu được với các biện pháp phù hợp.

4.2.1.3. Đánh giá dự báo tác động do rủi ro, sự cố của dự án

Trong quá trình hoạt động toàn nhà máy, các rủi ro, sự cố có thể xảy ra trong quá trình hoạt động dự án tương tự như đã trình bày tại mục 4.1.1.3 của báo cáo.

4.2.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường được đề xuất trong giai đoạn vận hành ổn định (giai đoạn hiện tại và giai đoạn mở rộng)

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

1. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải đối với môi trường không khí

a. Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông ra vào cơ sở

Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông ra vào cơ sở trong giai đoạn vận hành ổn định được đề xuất tương tự như hoạt động GD hiện tại đã được trình bày tại mục 4.1.2.1 của báo cáo.

b. Giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất

Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình sản xuất của nhà máy trong giai đoạn mở rộng được đề xuất tương tự như giai đoạn hiện tại đã trình bày tại mục 4.1.2.1 của báo cáo.

- Công ty TNHH Midway Việt Nam cam kết thực hiện đo kiểm môi trường định kỳ khu vực hàn, nếu có các thông số ô nhiễm vượt giới hạn cho phép theo QCVN

03:2019/BYT, QCVN 20:2009/BTNMT, Công ty cam kết lên phương án và đầu tư hệ thống xử lý khí thải phát sinh tại công đoạn hàn.

c. Giảm thiểu ô nhiễm khí thải từ máy phát điện dự phòng

Khí thải từ máy phát điện dự phòng trong giai đoạn vận hành ổn định (giai đoạn hiện tại và giai đoạn mở rộng) được đề xuất tương tự như hoạt động GD hiện tại đã trình bày tại mục 4.1.2.1 của báo cáo.

d. Biện pháp kiểm soát mùi hôi, khí thải từ khu vực kho rác.

Mùi hôi khí thải từ khu vực kho rác trong giai đoạn vận hành ổn định (giai đoạn hiện tại và giai đoạn mở rộng) được đề xuất tương tự như hoạt động GD hiện tại đã trình bày tại mục 4.1.2.1 của báo cáo.

e. Biện pháp giảm thiểu mùi hôi, khí thải từ hoạt động của hệ thống XLNT tập trung

Các biện pháp sau đây được thực hiện để ngăn ngừa, giảm thiểu và kiểm soát khí thải và mùi hôi trong quá trình vận hành trạm xử lý nước thải.

Tuần thủ đúng thiết kế, đảm bảo khoảng cách an toàn, đáp ứng các yêu cầu của QCVN 01:2008/BXD, trạm XLNT có một khu vực đệm với khoảng cách khoảng 300m đến khu dân cư gần nhất, trong đó bố trí hành lang xanh và đất rộng khoảng 3 m.

Công trình xử lý nước thải của nhà máy được hạ ngầm, góp phần giảm thiểu phát tán mùi hôi đến các khu vực xung quanh.

Nhà máy sẽ trồng và duy trì các dải cây xanh, đất cỏ rộng xung quanh trạm XLNT và trong khuôn viên nhà máy, tạo cảnh quan xanh, góp phần giảm thiểu mùi hôi phát tán đến khu dân cư lân cận.

2. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường nước

a. Công trình, biện pháp xử lý nước mưa chảy tràn

Công ty tiếp tục thực hiện biện pháp thu gom, xử lý nước mưa chảy tràn hiện có của nhà máy đồng thời đầu tư xây dựng thêm một số hạng mục thu gom, xử lý nước mưa chảy tràn cho khu vực nhà xưởng, hạng mục mở rộng như sau:

- Nước mưa trên mái nhà: được thu gom bằng ống PVC D90 sau đó chảy xuống rãnh thoát nước mặt chạy quanh khuôn viên nhà máy. Cuối cùng nước mưa được thu vào hố ga để lắng cặn trước khi chảy ra hệ thống thoát nước chung của KCN.

- Nước mưa chảy tràn trên bề mặt: được thu gom vào hệ thống cống BTCT D400, tổng chiều dài đường ống thoát nước mưa là 882,5 m; $i=0,25-0,33\%$, số lượng hố ga là 45 hố, khoảng cách giữa các hố ga là khoảng 25,5m.

- Các chất cặn lắng này sẽ được công ty thường xuyên nạo vét đảm bảo cho hệ thống thoát nước mưa hoạt động tốt.

- Toàn bộ nước mưa sau khi thu gom vào hố ga lắng cặn sẽ theo đường ống qua 02 điểm xả thoát ra hệ thống thu gom nước mưa của KCN Châu Sơn.

- Vị trí điểm đầu nổi:

+ *Vị trí đầu nối số 1:* nằm tại góc phía Đông Nam dự án. Tọa độ điểm đầu nối: X = 2271185; Y = 593638.

Thoát nước mưa chảy tràn khu vực: nhà xưởng 02; xưởng đánh bóng; xưởng đánh bóng mở rộng; xưởng thép đen.

+ *Vị trí đầu nối số 2:* nằm tại góc phía Đông Bắc dự án. Tọa độ điểm đầu nối: X = 2271342; Y = 593637.

Thoát nước mưa chảy tràn khu vực: nhà xưởng 01; nhà xưởng 01 mở rộng; nhà văn phòng; nhà vệ sinh; nhà bảo vệ; nhà để xe; nhà rác; nhà khí nén; trạm điện.

b. Công trình, biện pháp xử lý nước thải

❖ Nước thải sinh hoạt

Tiếp tục duy trì thực hiện các biện pháp kiểm soát, giảm thiểu nước thải phát sinh từ các hoạt động của nhà máy trình bày tại mục 4.1.2.1, đảm bảo các yêu cầu về bảo vệ môi trường theo các quy định hiện hành. Tại giai đoạn mở rộng, để đảm bảo xử lý nước thải phát sinh đạt giới hạn tiếp nhận của KCN Châu Sơn (tương đương QCVN 40:2011/BTNMT cột B), nhà máy đầu tư trạm xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25m³/ngày.đêm.

- Hệ thống thu gom và thoát nước thải bổ sung của giai đoạn mở rộng như sau:

+ Nước thải từ nhà vệ sinh sẽ được xử lý bằng 03 bể tự hoại (tổng dung tích 15m³) đặt ngầm dưới khu vực nhà vệ sinh, sau đó theo đường ống PVC D110; độ dốc i=0,5%, chiều 275,4m chảy về trạm xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25 m³/ngày.đêm tại nhà máy.

+ Nước thải từ nhà bếp sẽ được xử lý sơ bộ bằng bể tách mỡ thể tích 3m³ sau đó theo đường ống PVC D110, chiều dài 94,7m; độ dốc i= 0,5% chảy về trạm xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25 m³/ngày.đêm tại nhà máy.

+ Hồ ga BTCT M100mm, có nắp đậy. Tổng số lượng hồ ga 13 cái, kích thước nắp hồ ga 1.040x1.040mm.

+ Nước thải sau xử lý của 01 HT XLLNT của nhà máy được theo hệ thống đường ống thoát nước thải D110, i=0,5%, chiều dài 115,6 m đầu nối vào hệ thống thu gom thoát nước thải của KCN Châu Sơn qua 01 điểm đầu nối phía Đông nhà máy; tọa độ: X= 2271196; Y= 593647.

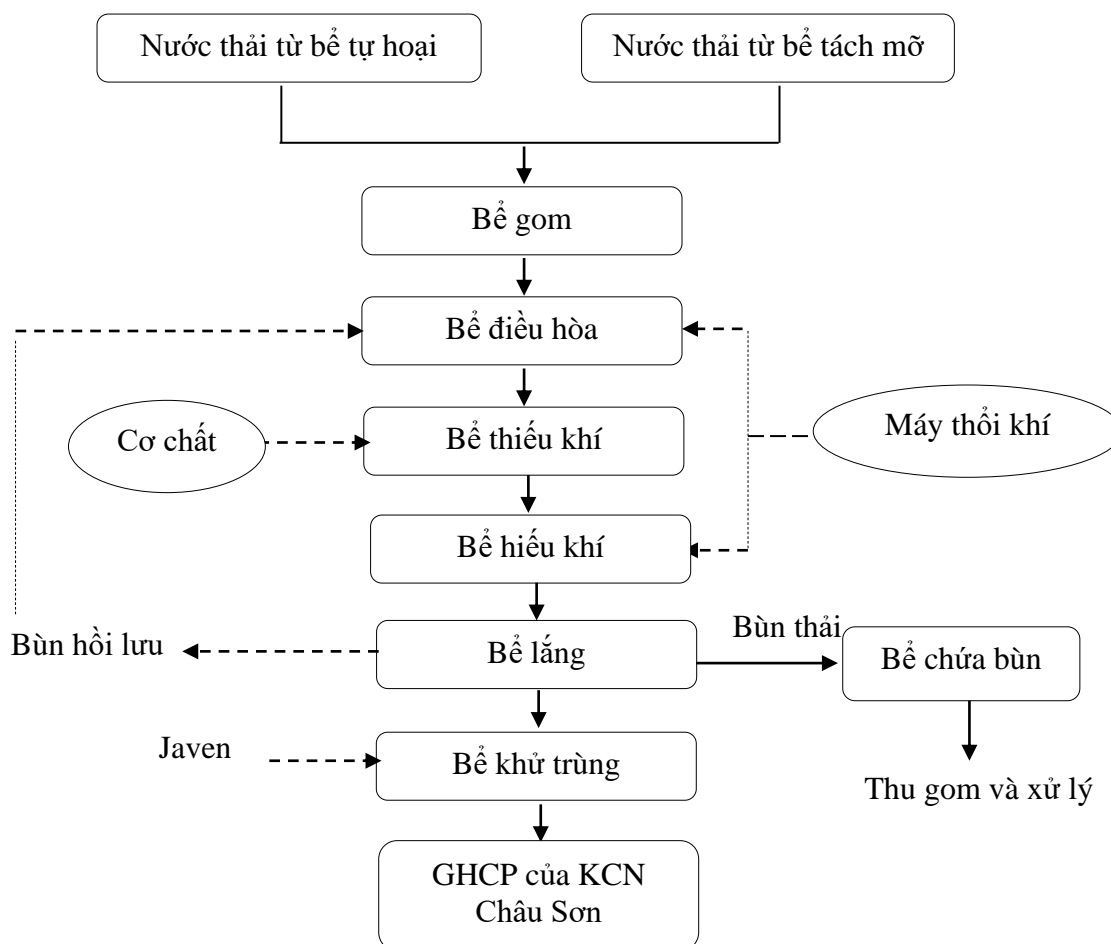
❖ Nước thải sản xuất

Nước thải từ khu vực tẩy rửa axit sẽ được thu gom về bể xử lý nước thải sản xuất bằng đường ống D110, chiều dài 88m; độ dốc i=0,5%. Nước thải sau xử lý được thoát ra hồ ga thu gom nước thải chung của nhà máy bằng đường ống D110, chiều dài 191,6m; độ dốc i= 0,5%.

Chi tiết bể xử lý nước thải sản xuất được trình bày tại mục 4.1.2.1.

❖ Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25m³/ngày.đêm

Quy trình công nghệ của hệ thống xử lý nước thải



Hình 4- 8: Quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tại nhà máy
Thuyết minh quy trình công nghệ

- **Bể điều hòa:** có chức năng điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải đầu vào trạm xử lý tạo điều kiện cho các công trình xử lý sinh học phía sau hoạt động ổn định và liên tục, tại bể điều hòa được sục khí đảm bảo khả năng hoà trộn đều các thành phần trong nước thải. Nước thải từ bể điều hòa được dẫn vào công nghệ xử lý sinh học AO nhằm xử lý triệt để các chất ô nhiễm trong nước thải.

- **Bể thiếu khí Anoxic:** là bể xử lý sinh học trong điều kiện thiếu khí, hệ vi sinh vật thiếu khí phát triển xử lý N, P thông qua quá trình Nitrat hóa và Photphoril.

+ **Quá trình Nitrat hóa xảy ra như sau:** Hai chủng loại vi khuẩn chính tham gia vào quá trình này là Nitrosonas và Nitrobacter. Trong môi trường thiếu oxy, các loại vi khuẩn này sẽ khử Nitrat (NO_3^-) và Nitrit (NO_2^-) theo chuỗi chuyển hóa: $\text{NO}_3^- \rightarrow \text{NO}_2^- \rightarrow \text{N}_2\text{O} \rightarrow \text{N}_2\uparrow$. Khí nitơ phân tử N_2 tạo thành sẽ thoát khỏi nước và ra ngoài.

+ **Quá trình Photphoril hóa:**

Chủng loại vi khuẩn tham gia vào quá trình này là Acinetobacter. Các hợp chất hữu cơ chứa photpho sẽ được hệ vi khuẩn Acinetobacter chuyển hóa thành các hợp chất mới không chứa photpho và các hợp chất có chứa photpho nhưng dễ phân hủy đối với chủng loại vi khuẩn hiếu khí. Cũng tại đây các chất dinh dưỡng có trong nước thải được bổ sung cho quá trình khử nitơ. $\text{NO}_3^- + \text{CH}_3\text{OH} \Rightarrow \text{CO}_2 + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{OH}^-$

Đề quá trình Nitrat hóa và Photphoril hóa diễn ra thuận lợi, tại bể Anoxic bố trí máy khuấy chìm với tốc độ khuấy phù hợp. Máy khuấy có chức năng khuấy trộn dòng nước tạo ra môi trường thiếu oxy cho hệ vi sinh vật thiếu khí phát triển.

- *Bể hiếu khí:* Bể xử lý sinh học hiếu khí, nhờ quá trình cấp khí cưỡng bức nhằm đảm bảo nồng độ oxy trong bể hiếu khí đạt khoảng 2 – 4 mg/lít để cung cấp cho vi sinh vật hiếu khí phân hủy sinh học các hợp chất hữu cơ nhờ đó các chất hữu cơ trong nước thải được loại bỏ. Hiệu suất xử lý đạt 80 – 90% tổng lượng BOD có trong nước thải.

- *Bể lắng sinh học:* Nước thải sau khi được xử lý sinh học tại cụm AO sẽ chảy sang bể lắng sinh học. Tại đây các bông bùn hoạt tính sẽ được lắng xuống kéo theo các chất lơ lửng khác trong nước. Tại bể lắng phần bùn dư được bơm qua bể chứa bùn, một phần được tuần hoàn lại bể thiếu khí để duy trì nồng độ bùn hoạt tính trong bể thiếu khí, phần nước lắng từ bể chứa bùn được quay trở lại bể gom để xử lý, bùn dư sau đó được thu gom định kỳ.

- *Bể khử trùng:* Nước thải sau đó sẽ tự chảy qua bể tiếp xúc khử trùng. Tại đây, hóa chất khử trùng được châm vào bể tiếp xúc khử trùng để khử trùng nước. Thời gian khử trùng khoảng 15 - 30 phút, lượng hóa chất khử trùng còn lại trong nước còn 0,3 mg/l, các vi sinh vật có hại (coliform, Ecoli,...) sẽ được tiêu diệt trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận.

- *Bể chứa nước thải sau xử lý:* Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B được dẫn xả vào hệ thống thu gom của KCN Châu Sơn. Nhà máy cũng sẽ thực hiện quan trắc định kỳ nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải để kiểm soát chất lượng nước thải sau xử lý đảm bảo tiêu chuẩn yêu cầu trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom của KCN.

Thông số của hệ thống xử lý nước thải của nhà máy

Bảng 4- 47: Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải

STT	Hạng mục	Diện tích (m ²)	Chiều dài (m)	Chiều rộng (m)	Chiều cao (m)	Số lượng	Tổng thể tích chứa nước (m ³)
1	Bể gom	0.49	0.7	0.7	2.5	01	1,23
2	Bể điều hòa	5.48	2.7	2.03	2.5	01	13,70
3	Bể thiếu khí	5.26	2.92	1.8	2.5	01	13,14
4	Bể hiếu khí	3.80	2.92	1.3	2.5	01	9,49
5	Bể lắng	4	2	2	2.5	01	10
6	Bể khử trùng	0.76	1.08	0.7	2.5	01	1,89
7	Bể kiểm soát	0.49	0.7	0.7	2.5	01	1,23
8	Bể chứa bùn	1.30	1.78	0.73	2.5	01	3,25

(Nguồn: Công ty TNHH Midway Metals Việt Nam)

Danh mục máy móc, thiết bị của hệ thống xử lý nước thải được trình bày tại bảng sau:

Bảng 4- 48: Danh mục máy móc, thiết bị của hệ thống xử lý nước thải

TT	Tên máy móc, thiết bị	Số lượng	Đơn vị	Xuất xứ	Năm SX
1	Bơm bể thu gom nước thải	02	Cái	Đài Loan	2023
2	Bơm bể điều hòa	02	Cái	Đài Loan	2023
3	Hệ thống đĩa phân phối khí bể điều hòa	01	Hệ thống	Việt Nam	2023
4	Máy khuấy chìm bể thiếu khí	02	Cái	Việt Nam	2023
5	Bơm tuần hoàn tại bể hiếu khí	01	Cái	Việt Nam	2023
6	Hệ thống đĩa phân phối khí bể hiếu khí	02	Hệ thống	Việt Nam	2023
7	Bơm bùn	01	Cái	Đài Loan	2023
8	Cụm bồn hóa chất + bơm định lượng + sục khí	03	Cụm	Đài Loan	2023
9	Máy thổi khí	02	Cái	Việt Nam	2023
10	Tủ điều khiển	01	Tủ	Việt Nam	2023

(Nguồn: Công ty TNHH Midway Metals Việt Nam)

* Hóa chất sử dụng

Định mức hóa chất dự kiến sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4- 49: Định mức hóa chất sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

TT	Tên hóa chất	Mục đích sử dụng	Liều lượng sử dụng (kg/ngày)	Định mức sử dụng cho xử lý 1m ³ nước thải (g/m ³)
1	NaOCl	Khử trùng	0,26	5
2	Methanol	Cung cấp thức ăn cho vi sinh	0,44	6

(Nguồn: Công ty TNHH Midway Metals Việt Nam)

* Định mức tiêu hao điện năng của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 25 m³/ngày.đêm.

Bảng 4- 50: Định mức tiêu hao điện năng của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 25 m³/ngày.đêm

STT	Thiết bị	Số lượng	Số lượng hoạt động	Công suất hoạt động (kW/h)	Số giờ HD (h/ngày)	Điện năng tiêu thụ (kW/ngày)
1	Bơm bể thu gom	2	2	3	5	15
2	Bơm bể điều hòa	2	2	3	24	72
3	Bơm bể hiếu khí	1	1	3	24	72
4	Bơm bùn	1	1	3	4	24
5	Bơm định lượng hóa chất	3	3	0,3	4	3,6
6	Máy thổi khí	2	2	7,5	24	360
7	Tủ điều khiển	1	1	25	24	600
Tổng						1.146,6
Lưu lượng nước thải						25 (m³/ngđ)
Định mức điện năng cho 1m³ nước thải được xử lý						45,86(kW/m³)

Nước thải sau xử lý đảm bảo giới hạn cho phép tiếp nhận nước thải của KCN Châu Sơn thoát ra hệ thống thoát nước thải của KCN Châu Sơn tại 01 điểm đầu nổi. Điểm đầu nổi: 01 điểm. Tọa độ: X=2271196; Y=593647.

3. Biện pháp giảm thiểu do chất thải rắn

❖ Đối với rác thải sinh hoạt:

Công ty tiếp tục áp dụng các biện pháp thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt trong giai đoạn vận hành toàn bộ dự án tương tự như trong giai đoạn hiện tại.

Ngoài ra, đối với các hạng mục công trình mở rộng công ty sẽ bổ sung thêm các thùng lưu chứa rác thải, cụ thể như sau:

+ Khu vực văn phòng: bố trí thêm 03 thùng 40 lít chứa chất thải rắn tại văn phòng

+ Khu vực nhà xưởng 01: bố trí thêm 03 thùng 40 lít đặt tại các vị trí khác nhau.

+ Khu vực khuôn viên nhà máy: bố trí thêm 03 thùng 120 lít có nắp đậy.

Rác thải sau đó tiếp tục được đưa về khu vực lưu chứa rác tạm thời nằm trong nhà kho lưu giữ rác thải thông thường đã được đầu tư tại giai đoạn hiện tại.

Tiếp tục ký hợp đồng thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt với đơn vị có đủ điều kiện chức năng và tăng tần suất thu gom để đảm bảo không gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất và môi trường xung quanh.

❖ Đối với rác thải rắn thông thường:

Công ty tiếp tục áp dụng các biện pháp thu gom và xử lý chất thải rắn thông thường trong giai đoạn vận hành toàn bộ dự án tương tự như trong giai đoạn hiện tại.

Ngoài ra, đối với các hạng mục công trình mở rộng công ty sẽ bổ sung thêm các thùng lưu chứa rác thải, cụ thể:

+ Khu vực nhà xưởng số 01: Bố trí thêm 03 thùng 240 lít loại có nắp đậy.

+ Khu vực lưu chứa rác thải rắn thông thường: bố trí thêm 2-3 thùng thể tích 240 lít loại có nắp đậy

Rác thải sau đó tiếp tục được đưa về kho lưu chứa rác tạm thời đã đầu tư tại giai đoạn hiện tại của dự án với diện tích 17,5 m².

Tiếp tục ký hợp đồng thu gom và xử lý chất thải rắn thông thường với đơn vị có đủ điều kiện chức năng và tăng tần suất thu gom để đảm bảo không gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất và môi trường xung quanh.

❖ Giảm thiểu ô nhiễm do chất thải nguy hại

Công ty tiếp tục áp dụng các biện pháp thu gom và xử lý chất thải nguy hại trong giai đoạn vận hành toàn bộ dự án tương tự như trong giai đoạn hiện tại.

Tiếp tục ký hợp đồng thu gom và xử lý chất thải nguy hại với đơn vị có đủ điều kiện chức năng và tăng tần suất thu gom để đảm bảo không gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất và môi trường xung quanh.

4.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu của nguồn tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn vận hành ổn định

Biện pháp giảm thiểu nguồn tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn vận hành toàn nhà máy được đề xuất tương tự như hoạt động của giai đoạn hiện tại đã trình bày tại mục 4.2.1.2 của báo cáo.

4.2.2.3. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn vận hành ổn định

Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn vận hành toàn nhà máy được đề xuất tương tự như hoạt động của giai đoạn hiện tại đã trình bày tại mục 4.2.1.2 của báo cáo.

Biện pháp đối với sự cố của hệ thống xử lý chất thải

- Bố trí cán bộ có chuyên môn phụ trách việc vận hành hệ thống xử lý chất thải nhằm đạt được hiệu quả cao trong quá trình xử lý;

- Vệ sinh đường cống thoát nước thải, tránh ùn tắc, ứ đọng chất thải rắn trong đường cống dẫn nước thải định kỳ 1 lần/tháng;

- Xây dựng các biện pháp dự phòng, ứng phó với sự cố rò rỉ hay lan truyền chất thải ngay khi đưa dự án đi vào hoạt động;

- Với chất thải nguy hại, trường hợp có sự cố xảy ra, cần sử dụng các biện pháp như dùng cát khô, bột, các dụng cụ bao gói phù hợp để ngăn cản sự phát tán của chất thải ở khu vực đó rồi thông báo ngay cho cơ quan chức năng xử lý.

- Sự cố tắc nghẽn hệ thống XLNT: Hút bùn từ ngăn bể lắng tránh để xảy ra tắc nghẽn hệ thống với tần suất 01 lần/tháng.

- Hằng ngày thường xuyên kiểm tra đường cống thoát nước, tránh tắc, ứ đọng;

- Định kỳ hằng ngày kiểm tra chất lượng nước thải sau hệ thống xử lý.

- Khi có sự cố xảy ra nhanh chóng tìm hiểu nguyên nhân sự cố và khắc phục kịp thời không để nước thải chưa xử lý đạt quy chuẩn xả thải ra môi trường khi xảy ra sự cố nhà máy tạm dừng hoạt động để khắc phục sự cố. Khi khắc phục xong, nhà máy tiếp tục hoạt động trở lại.

- Thường xuyên kiểm tra máy móc, thiết bị trong hệ thống hút khí thải phát sinh từ nhà xưởng, hệ thống xử lý khí thải với tần suất 1 lần/03 tháng. Khi hệ thống xử lý xảy ra sự cố, nhà máy tạm thời dừng hoạt động tại các điểm có sự cố để khắc phục hệ thống giảm thiểu các tác động của nước thải, khí thải phát sinh mới tiếp tục vận hành sản xuất. Đồng thời trang bị đồ dùng bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trong phân xưởng. Ngoài ra, định kỳ quan trắc chất lượng khí thải sau xử lý theo tần suất trình bày trong chương 7.

- Xây dựng biện pháp dự phòng ứng phó với sự cố rò rỉ hay lan truyền chất thải ngay khi Dự án đi vào hoạt động.

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

4.2.1. Danh mục các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Danh mục các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án: “Nhà máy Midway Metals Việt Nam” của Công ty TNHH Midway Metals Việt Nam được tổng hợp trong bảng dưới đây:

Bảng 4-51: Danh mục các công trình bảo vệ môi trường của dự án

STT	Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường	Số lượng	Chi chú
I	Các hạng mục công trình chính		Đã được nhà máy đầu tư xây dựng và đi vào hoạt động ổn định.
1	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa	01	
2	Hệ thống thu gom nước thải	01	
3	01 hệ thống xử lý bụi với công suất 3.000m ³ /h		
4	Khu lưu trữ chất thải rắn thông thường với diện tích 17,5 m ²	01	
5	Khu lưu trữ chất thải nguy hại với diện tích 17,5 m ²	01	
6	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25m ³ /ngày.đêm		Nhà máy đầu tư xây dựng tại giai đoạn mở rộng
II	Các hạng mục công trình phụ trợ		
1	Hệ thống cây xanh trong khuôn viên nhà máy	01	
2	Hệ thống thông gió trong nhà xưởng	01	

Ngoài các hạng mục công trình bảo vệ môi trường chính và công trình bảo vệ môi trường phụ trợ. Công ty thường xuyên tổ chức tổng vệ sinh, quét dọn khu vực sân bãi và bên trong các xưởng sản xuất đảm bảo môi trường làm việc thân thiện. Ngoài ra, định kỳ 1 năm/1 lần tổ chức hoạt động trồng cây xanh xung quanh khu vực khuôn viên nhà máy tạo môi trường làm việc xanh - sạch - đẹp.

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

Chủ Dự án kết hợp với các đơn vị thi công, chính quyền địa phương, các nhà thầu, và một số đơn vị có chức năng khác về môi trường để thực hiện xây dựng nhà xưởng, lắp đặt máy móc, thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong suốt thời gian thi công và khi Dự án đi vào hoạt động;

- Tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;
- Nhanh chóng khắc phục ô nhiễm môi trường do hoạt động của dự án gây ra theo quy định;
- Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho các cán bộ công nhân làm việc tại công trường thi công;
- Thực hiện chế độ báo cáo định kỳ về môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;
- Chấp hành chế độ kiểm tra, thanh tra bảo vệ môi trường;
- Nộp thuế môi trường, phí bảo vệ môi trường theo quy định;
- Thời gian thực hiện chương trình quản lý môi trường xuyên suốt từ giai đoạn thi công xây dựng đến khi đưa vào vận hành sản xuất.

4.3.3. Dự toán kinh phí và kế hoạch thực hiện đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Trong giai đoạn nâng công suất, dự án vẫn tiếp tục sử dụng các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường hiện hữu.

4.3. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá

Báo cáo Giấy phép môi trường của Dự án: “Nhà máy Midway Metals Việt Nam” của Công ty TNHH Midway Metals Việt Nam đã nêu được chi tiết và đánh giá đầy đủ các tác động môi trường, các rủi ro, sự cố môi trường có thể xảy ra trong quá trình thi công xây dựng nhà xưởng, lắp đặt máy móc thiết bị và hoạt động của nhà máy.

Các nội dung đánh giá về nước thải, khí thải, chất thải rắn phát sinh từ các quá trình của Dự án là đầy đủ, có cơ sở khoa học và đáng tin cậy vì được đánh giá dựa trên các cơ sở sau:

Mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng được nêu tại Bảng sau:

Bảng 4-52: Mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng trong báo cáo GPMT

STT	Phương pháp	Độ tin cậy	Nguyên nhân
1	Phương pháp đánh giá nhanh	Trung bình	Dựa vào hệ số ô nhiễm do tổ chức Y tế Thế giới thiết lập nên chưa thật sự phù hợp với điều kiện Việt Nam
2	Phương pháp so sánh	Cao	Kết quả phân tích có độ tin cậy cao
3	Phương pháp danh mục kiểm tra	Cao	Đưa ra các nguồn tác động, đối tượng chịu tác động và hệ quả của những tác động đó nên giúp việc đánh giá được đầy đủ, độ tin cậy và độ chính xác cao
4	Phương pháp liệt kê	Trung bình	Phương pháp chỉ đánh giá định tính hoặc bán định lượng, dựa trên chủ quan của người đánh giá
5	Phương pháp điều tra, khảo sát	Cao	Dựa vào hiện trạng, điều kiện môi trường, kinh tế xã hội khu vực thực hiện Dự án

- Các phương pháp tính toán nguồn gây ô nhiễm cũng như đánh giá các tác động tới môi trường từ các nguồn gây ô nhiễm được sử dụng trong báo cáo là các phương pháp đã và đang được các tổ chức trong nước cũng như nước ngoài sử dụng. Như phương pháp dự báo nồng độ bụi khi thi công, phương pháp dự báo lượng khí phát thải do các phương tiện thi công được tính toán dựa theo hướng dẫn của Cục Môi trường Mỹ, hướng dẫn của WHO để đánh giá, nên việc đánh giá này có mức độ tin cậy cao.

- Các kết quả phân tích mẫu nước, mẫu khí do các cơ quan chuyên môn có chức năng phân tích mẫu, đã được các cơ quan chức năng kiểm định nên có mức độ tin cậy và độ chính xác cao.

- Phương pháp danh mục kiểm tra đưa ra các nguồn tác động, đối tượng chịu tác động và hệ quả của những tác động đó. Do đó, phương pháp này giúp việc đánh giá được đầy đủ, độ tin cậy và độ chính xác cao.

1. Về mức độ chi tiết:

Các đánh giá về các tác động môi trường do việc triển khai thực hiện của dự án được thực hiện một cách tương đối chi tiết, báo cáo đã nêu được các tác động đến môi

trường trong từng giai đoạn thi công và hoạt động của dự án. Đã nêu được các nguồn ô nhiễm chính trong từng giai đoạn thi công và hoạt động của dự án.

2. Về hiện trạng môi trường:

Nhóm nghiên cứu GPMT đã đi hiện trường, lấy mẫu, đo đạc tại hiện trường và phân tích mẫu bằng phương pháp mới, với thiết bị hiện đại. Độ tin cậy của các kết quả phân tích các thông số môi trường tại vùng Dự án đảm bảo độ chính xác cao.

3. Về mức độ tin cậy:

Các phương pháp GPMT áp dụng trong quá trình GPMT có độ tin cậy cao. Hiện đang được áp dụng rộng rãi ở Việt Nam cũng như trên thế giới. Việc định lượng các nguồn gây ô nhiễm từ đó so sánh kết quả tính toán với các Tiêu chuẩn cho phép là phương pháp thường được áp dụng trong quá trình GPMT. Các công thức để tính toán các nguồn gây ô nhiễm được áp dụng trong quá trình GPMT của dự án như: Công thức tính phát tán nguồn đường... đều có độ tin cậy cao, tuy nhiên khi áp dụng cho khu vực nghiên cứu thực tế còn có sai số nhất định.

Tuy nhiên, một số phương pháp đã sử dụng trong thời gian dài từ thế kỷ trước chưa đáp ứng hết sự biến đổi ngày càng nhanh và phức tạp của môi trường hiện nay. Mức độ tin cậy không những phụ thuộc vào phương pháp đánh giá, các công thức mà còn phụ thuộc vào các yếu tố sau:

- Các thông số đầu vào (điều kiện khí tượng) đưa vào tính toán là giá trị trung bình năm do đó kết quả chỉ mang tính trung bình năm. Để có kết quả có mức độ tin cậy cao sẽ phải tính toán theo từng mùa, hoặc từng tháng. Nhưng việc thực hiện sẽ rất tăng chi phí về GPMT và mất nhiều thời gian.

4. Đánh giá đối với các tính toán về lưu lượng, nồng độ và khả năng phát tán khí độc hại và bụi:

- Để tính toán tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của các phương tiện vận tải và máy móc thiết bị thi công trên công trường gây ra được áp dụng theo các công thức thực nghiệm cho kết quả nhanh, hoặc các hệ số phát thải của WHO có độ chính xác tương đối do lượng chất ô nhiễm này còn phụ thuộc vào chế độ vận hành như: lúc khởi động nhanh, chậm, hay dừng lại đều có sự khác nhau mỗi loại xe, hệ số ô nhiễm mỗi loại xe.

- Để tính toán phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong không khí báo cáo tính toán trên cơ sở coi như toàn bộ khu hoạt động là một nguồn phát thải, tính toán trên tổng lượng nguyên nhiên liệu sử dụng, sử dụng các công thức thực nghiệm trong đó có các biến số phụ thuộc vào nhiều yếu tố khí tượng như tốc độ gió, khoảng cách,... và được giới hạn bởi các điều kiện biên lý tưởng. Do vậy, các sai số trong tính toán là không tránh khỏi.

5. Đánh giá đối với các tính toán về tải lượng, nồng độ và phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong nước thải:

- Về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải: Nước thải sinh hoạt căn cứ vào nhu cầu sử dụng của cá nhân ước tính lượng thải do vậy kết quả tính toán sẽ có sai số xảy ra do nhu cầu của từng cá nhân trong sinh hoạt là rất khác nhau.

- Về lưu lượng và thành phần nước mưa chảy tràn cũng rất khó xác định do lượng mưa phân bố không đều trong năm do đó lưu lượng nước mưa là không ổn định. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn phụ thuộc rất nhiều vào mức độ tích tụ các chất ô nhiễm trên bề mặt cũng như thành phần đất đá khu vực nước mưa tràn qua.

- Về phạm vi tác động: để tính toán phạm vi ảnh hưởng do các chất ô nhiễm cần xác định rõ rất nhiều các thông số về nguồn tiếp nhận. Do thiếu các thông tin này nên việc xác định phạm vi ảnh hưởng chỉ mang tính tương đối.

6. Đánh giá đối với các tính toán về phạm vi tác động do tiếng ồn:

Tiếng ồn được định nghĩa là tập hợp của những âm thanh tạp loạn với các tần số và cường độ âm rất khác nhau, tiếng ồn có tính tương đối và thật khó đánh giá nguồn tiếng ồn nào gây ảnh hưởng xấu hơn. Tiếng ồn phụ thuộc vào:

- Tốc độ của từng xe.
- Hiện trạng đường: độ nhẵn mặt đường, độ dốc, bề rộng, chất lượng đường, khu vực.
- Các công trình xây dựng hai bên đường.
- Cây xanh (khoảng cách, mật độ).

Xác định chính xác mức ồn chung của dòng xe là một công việc rất khó khăn, vì mức ồn chung của dòng xe phụ thuộc rất nhiều vào mức ồn của từng chiếc xe, lưu lượng xe, thành phần xe, đặc điểm đường và địa hình xung quanh, v.v... Mức ồn dòng xe lại thường không ổn định (thay đổi rất nhanh theo thời gian), vì vậy người ta thường dùng trị số mức ồn tương đương trung bình tích phân trong một khoảng thời gian để đặc trưng cho mức ồn của dòng xe và đo lường mức ồn của dòng xe cũng phải dùng máy đo tiếng ồn tích phân trung bình mới xác định được.

Chương VI:

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

Dự án “Nhà máy Midway Metals Việt Nam” không thuộc đối tượng phải cấp phép đối với nước thải do dự án nằm trong KCN Châu Sơn, phường Lê Hồng Phong, thành phố Phủ Lý, tỉnh Hà Nam .

Tuy nhiên Công ty TNHH Midway Metals Việt Nam đề xuất cấp phép đối với nước thải với thông tin về phát thải nước thải, vị trí xả nước thải của dự án vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải của Châu Sơn như sau.

- Nguồn phát sinh nước thải:

+ Nguồn số 1: Nước thải từ hoạt động nấu ăn, được xử lý sơ bộ bằng bể tách mỡ có thể tích 3 m³.

+ Nguồn số 2: Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên, được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại với thể tích 5m³ xây ngầm dưới khu vực nhà vệ sinh của văn phòng;

+ Nguồn số 3: Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên, được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại với thể tích 5m³ xây ngầm dưới khu vực nhà vệ sinh của nhà thay đồ;

+ Nguồn số 4: Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên, được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại với thể tích 5m³ xây ngầm dưới khu vực nhà vệ sinh của nhà xưởng 2;

+ Nguồn số 5: Nước thải phát sinh từ công đoạn vệ sinh sản phẩm sau quá trình tẩy rửa axit;

- Lưu lượng xả nước thải tối đa:

+ Nguồn số 1 đến số 5: 15m³/ngày.đêm.

+ Nguồn số 6: 3m³/ngày.đêm

- Dòng nước thải: Chủ dự án đề nghị cấp phép 01 dòng nước thải.

+ Nước thải sau xử lý tại hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25 m³/ngày.đêm đạt Giới hạn tiếp nhận của KCN Châu Sơn (tương đương cột B, QCVN 40:2011/BTNMT) trước khi đầu nối về trạm xử lý nước thải của KCN Châu Sơn;

+ Nước thải sau xử lý tại hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 3 m³/ngày.đêm đạt Giới hạn tiếp nhận của KCN Châu Sơn (tương đương cột B, QCVN 40:2011/BTNMT) trước khi đầu nối về trạm xử lý nước thải của KCN Châu Sơn.

Toàn bộ nước thải sau xử lý được đầu vào 01 hố ga trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Châu Sơn.

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải được trình bày tại bảng sau:

Bảng 6-1: Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị tiếp nhận nước thải của KCN Đông Văn IV
<i>I</i> <i>Nước thải sau xử lý tại hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt</i>			
1	pH	-	5,5-9
2	BOD ₅	mg/l	50
3	COD	mg/l	150
4	Chất rắn lơ lửng	mg/l	100
5	Sunfua	mg/l	0,5
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	10
7	Tổng Nito	mg/l	40
8	Tổng Phốt pho	mg/l	6
9	Coliform	mg/l	5.000
10	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	10
<i>II</i> <i>Nước thải sau xử lý tại hệ thống xử lý nước thải sản xuất</i>			
1	pH	-	5,5-9
2	BOD ₅	mg/l	50
3	COD	mg/l	150
4	Chất rắn lơ lửng	mg/l	100
5	Clorua	mg/l	1.000
6	Niken	mg/l	0,5
7	Sắt	mg/l	5
8	Sunfua	mg/l	0,5
9	Tổng N	mg/l	40
10	Tổng P	mg/l	6
11	Amoni	mg/l	10
12	Coliform	mg/l	5.000

- Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải:

+ Vị trí: Đầu nổi ra hệ thống thoát nước thải của KCN Châu Sơn.

+ Tọa độ: X= 2271196; Y= 593647.

+ Phương thức xả thải: Tự chảy liên tục 24/24 giờ;

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

- Trong quá trình hoạt động sản xuất tại dự án, Công ty TNHH Midway Metals Việt Nam sẽ làm phát sinh tiếng ồn và độ rung tại các công đoạn như:

+ Nguồn số 1: Tiếng ồn phát sinh từ khu vực máy mài, tọa độ: X= 2271318.77; Y= 593545.61

+ Nguồn số 2: Tiếng ồn phát sinh từ khu vực máy đánh bóng giai đoạn hiện tại, tọa độ: X= 2271321.24; Y= 593589.79

+ Nguồn số 3: Tiếng ồn phát sinh từ khu vực máy đánh bóng mở rộng, tọa độ: X= 2271289.27; Y= 593541.85

+ Nguồn số 4 : Tiếng ồn phát sinh từ khu vực gia công kim loại giai đoạn hiện tại (tại nhà xưởng số 1), tọa độ: X= 2271290.58; Y= 593578.21.

+ Nguồn số 5: Tiếng ồn phát sinh từ khu vực gia công kim loại giai đoạn mở rộng (tại nhà xưởng số 2), tọa độ: X= 2271223.33; Y= 593585.85.

- Mức độ rung tối đa :

+ Nguồn số 1: Tối đa: 70dB;

+ Nguồn số 2: Tối đa: 70dB;

+ Nguồn số 3: Tối đa: 70dB;

+ Nguồn số 4: Tối đa: 70dB;

+ Nguồn số 5: Tối đa: 70dB.

*** Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung**

Trong quá trình hoạt động sản xuất tại dự án. Công ty TNHH Midway Metals Việt Nam sẽ làm phát sinh tiếng ồn và độ rung tại một số các công đoạn.

Tiếng ồn và độ rung tuân thủ *QCVN 26:2010/BTNMT* – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn, *QCVN 27:2010/BTNMT* – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung và các Quy chuẩn hiện hành khác có liên quan.

Bảng giá trị giới hạn được thể hiện như sau:

Bảng 6-2: Giá trị giới hạn của tiếng ồn và độ rung

STT	Thông số	QCVN 26:2010/BTNMT	QCVN 27:2009/BTNMT
1	Tiếng ồn	70	-
2	Độ rung	-	70

Chương VII:

KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

7.1 Kết quả quan trắc đối với nước thải sinh hoạt

Bảng 7- 1: Kết quả quan trắc đối với nước thải sinh hoạt

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm (NTSX)				QCVN 40:2011/BTNMT (cột B)
			Lần 2/2022	Lần 1/2023	Lần 2/2023	Lần 1/2024	
1	pH	m ³ /h	6,2	6,68	6,9	7,1	-
2	BOD ₅	mg/l	8,9	7,3	7,6	24,5	5,5-9
3	COD	mg/l	18,5	16	19,2	64,4	50
4	TSS	mg/l	21,3	18,4	20,6	48	150
5	Clorua	mg/l	103	116	128	28,1	100
6	Niken	mg/l	<0,0008	<0,0008	<0,005	0,096	0,5
7	Sắt	mg/l	<0,03	<0,03	<0,03	0,01	10
8	Sunfua	mg/l	<0,064	<0,064	<0,064	KPH	40
9	Amoni	mg/l	2,922	2,786	3,25	8,04	6
10	Tổng N	mg/l	20,75	19,63	18,7	22,1	5.000
11	Tổng P	mg/l	<0,03	<0,03	<0,03	2,94	
12	Coliform	MNP/100ml	1.500	1.100	1.400	3.100	

Ghi chú:

NTSX: Nước thải sản xuất sau bể xử lý nước thải sinh hoạt của nhà máy;

QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải Công nghiệp

Nhận xét:

Kết quả quan trắc nước thải sản xuất của nhà máy đều nằm trong giới hạn cho phép của KCN Châu Sơn (tương đương với cột B, QCVN 40:2011/BTNMT). Qua đó cho thấy bể xử lý nước thải của nhà máy đang hoạt động hiệu quả, đảm bảo xử lý toàn bộ nước thải phát sinh của nhà máy trước khi xả ra ngoài môi trường.

7.2. Kết quả quan trắc đối với nước thải sinh hoạt

Bảng 7- 2: Kết quả quan trắc đối với môi trường không khí tại nhà máy

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án:
“NHA MAY MIDWAY METALS VIỆT NAM”

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm				QCVN 03:2019/BYT
			Lần 2/2022	Lần 1/2023	Lần 2/2023	Lần 1/2024	
I	Không khí tại khu vực mài						
1	Nhiệt độ	°C	25	31,1	26,2	29,9	18-32⁽¹⁾
2	TSP	mg/m ³	0,731	0,687	0,735	0,813	8⁽²⁾
3	CO	mg/m ³	4,35	4,6	4,7	KPH	40
4	CO ₂	mg/m ³	582	598	579	KPH	18.000
5	SO ₂	mg/m ³	0,054	0,057	0,061	KPH	10
6	NO ₂	mg/m ³	0,053	0,037	0,042	KPH	10
II	Không khí tại khu vực kiểm hàng						
1	Nhiệt độ	°C	24,6	31,8	25,7	30,1	18-32⁽¹⁾
2	TSP	mg/m ³	0,257	0,27	0,286	0,318	8⁽²⁾
3	CO	mg/m ³	3,8	4,56	4,8	KPH	40
4	CO ₂	mg/m ³	597	573	592	KPH	18.000
5	SO ₂	mg/m ³	0,051	0,056	0,052	KPH	10
6	NO ₂	mg/m ³	0,051	0,044	0,04	KPH	10

Ghi chú:

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

+ ⁽¹⁾QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu- Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;

+ ⁽²⁾QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi- Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

Nhận xét:

Kết quả quan trắc môi trường không khí của nhà máy đều nằm dưới ngưỡng cho phép của QCVN 03:2019/BYT. Qua đó cho thấy chất lượng môi trường không khí tại nhà máy tương đối tốt, không gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc tại nhà máy cũng như môi trường xung quanh.

Chương VIII:

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

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

8.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Căn cứ mức độ hoàn thành các hạng mục công trình xử lý và bảo vệ môi trường của dự án, Công ty TNHH Midway Metals Việt Nam dự kiến kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường của dự án như sau:

- Tên công trình xử lý chất thải: hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt;
- Thời gian vận hành thử nghiệm: tháng 6/2025-tháng 9/2025.
- Công suất dự kiến đạt được của công trình khi kết thúc vận hành thử nghiệm: 50%.

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

Quy định về quan trắc chất thải trong quá trình vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án tuân thủ theo khoản 5 điều 21 Thông tư 02/2022/TT- BTNMT ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Cụ thể được trình bày dưới đây:

8.3.1. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải

Kế hoạch chi tiết về thời gian lấy mẫu như sau:

Bảng 8- 1: Kế hoạch chi tiết về thời gian các loại mẫu chất thải trước khi thải ra ngoài môi trường

Giai đoạn	Thời gian lấy mẫu	Tần suất lấy mẫu
Thời gian đánh giá hiệu quả trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý chất thải	20/8/2025 – 22/8/2025 (3 ngày)	- 01 ngày/lần - Số đợt lấy mẫu: 3 đợt liên tiếp - Loại mẫu: Mẫu đơn

- Vị trí, thông số quan trắc chất thải:

Bảng 8- 2: Vị trí quan trắc chất thải

Kế hoạch quan trắc nước thải	
Vị trí	NT: Nước thải sau hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt
Thông số	NT: pH, Lưu lượng, chất rắn lơ lửng, COD, BOD ₅ , Tổng P (tính theo P), Tổng N, Sunfua (S ₂ ⁻), Dầu mỡ khoáng, Coliform
Quy chuẩn so sánh	Cột B, QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp

Trong suốt quá trình vận hành thử nghiệm, các thông số ô nhiễm tại thời điểm quan trắc không đảm bảo công ty sẽ tiến hành gia hạn thời gian vận hành thử nghiệm với thời gian không quá 6 tháng (có văn bản thông báo và nêu rõ lý do gia hạn) gửi cơ quan cấp giấy phép môi trường.

Ngoài ra, trong quá trình VHTN các công trình xử lý chất thải, Công ty TNHH Midway Metals Việt Nam có trách nhiệm thực hiện một số các nội dung sau:

- Phối hợp với cơ quan chuyên môn để được kiểm tra, giám sát quá trình vận hành thử nghiệm;
- Tự thực hiện quan trắc khi đáp ứng theo hướng dẫn kỹ thuật của BTN&MT hoặc phối hợp với tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả của công trình xử lý chất thải;
- Tự chịu trách nhiệm đối với nội dung kế hoạch VHTN và toàn bộ quá trình VHTN công trình xử lý chất thải;
- Có sổ nhật ký vận hành, ghi chép đầy đủ thông tin của quá trình VHTN công trình xử lý chất thải;
- Tự đánh giá hoặc thuê tổ chức có đủ năng lực đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình xử lý chất thải; tổng hợp, đánh giá số liệu quan trắc chất thải, phân định chất thải và lập báo cáo kết quả VHTN công trình XLCT gửi cơ quan chức năng trong thời gian 10 ngày kể từ ngày kết thúc VHTN công trình XLCT.

** Tổ chức đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch*

Để đánh giá hiệu quả của quá trình vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường của Dự án, Chủ dự án dự kiến sẽ phối hợp với đơn vị quan trắc sau:

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

8.3. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ

8.3.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

Để đảm bảo an toàn trong quá trình nhà máy đi vào vận hành thương mại, Công ty TNHH Midway Metals Việt Nam xin đề xuất nội dung giám sát môi trường được trình bày cụ thể trong bảng sau:

Bảng 8- 3: Nội dung giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành thương mại

STT	Vị trí giám sát	Chỉ tiêu giám sát	Quy chuẩn áp dụng	Tần suất
A	Giám sát chất lượng nước thải			
1	Nước thải sinh hoạt: 01 điểm sau hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt và trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của KCN	pH, BOD ₅ , COD, SS, Sunfua, Amoni, Tổng N, tổng P, dầu mỡ khoáng, Tổng Coliform	Giới hạn tiếp nhận của Châu Sơn	6 tháng/1 lần
2	Nước thải sản xuất: 01 điểm sau hệ thống xử lý nước thải	pH, BOD ₅ , COD, SS, Pb, Mg, Cu, Zn, Fe,	Giới hạn tiếp nhận của Châu Sơn	

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án:
“NHA MAY MIDWAY METALS VIỆT NAM”*

STT	Vị trí giám sát	Chỉ tiêu giám sát	Quy chuẩn áp dụng	Tần suất
	sản xuất và trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của KCN	Tổng dầu mỡ khoáng		
B	<i>Giám sát chất thải rắn thông thường</i>			
1	Kho lưu chứa chất thải rắn thông thường	Thành phần, lượng thải, công tác thu gom quản lý chất thải	–	Hàng ngày
C	<i>Giám sát chất thải rắn sinh hoạt</i>			
1	Khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt	Thành phần, lượng thải, công tác thu gom quản lý chất thải	–	Hàng ngày
D	<i>Giám sát chất thải nguy hại</i>			
1	Kho lưu chứa chất thải nguy hại	Thành phần lượng thải, công tác thu gom quản lý chất thải, mã CTNH, khối lượng CTNH.	–	Hàng ngày
E	<i>Giám sát sự cố, rủi ro</i>			
1	Khu vực nhà xưởng sản xuất	Giám sát việc thực hiện các quy định về an toàn lao động, an toàn PCCC	–	Hàng ngày

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

- Kinh phí giám sát giai đoạn vận hành dự kiến: 15.000.000 - 20.000.000 đồng/đợt (biến động theo từng thời điểm khác nhau, phụ thuộc vào đơn giá phân tích thị trường).

Chương IX: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

9.1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường

Chủ dự án cam kết rằng những thông tin, số liệu cung cấp và trình bày trong báo cáo hoàn toàn chính xác, trung thực của. Nếu có sai trái, Công ty TNHH Midway Metals Việt Nam chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam.

9.2. Cam kết đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam trong quá trình hoạt động

- *Về nước thải:* Công ty TNHH Midway Metals Việt Nam chịu trách nhiệm thu gom toàn bộ nước thải phát sinh của nhà máy (bao gồm nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất) về Trạm XLNT của nhà máy (bao gồm trạm xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25 m³/ngày.đêm và trạm xử lý nước thải sản xuất công suất 3m³/ngày.đêm), đảm bảo nước sau xử lý đạt cột B, QCVN 40:2011/BTNMT trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom và thoát nước thải của KCN Châu Sơn.

+ Không được phép xả nước thải trực tiếp ra môi trường; Nghiêm cấm các hành vi xả các loại chất thải, nước thải vào hệ thống thu gom tiêu thoát nước mưa của dự án và của KCN.

+ Trong quá trình vận hành thử nghiệm thực hiện nghiêm túc, đầy đủ trách nhiệm các nội dung quy định tại khoản 7 và khoản 8 điều 31 Nghị định 08/2022/NĐ-CP.

+ Có sổ nhật ký vận hành, ghi chép đầy đủ thông tin của quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải.

+ Chịu hoàn toàn trách nhiệm nếu xả nước thải ra ngoài môi trường.

- *Về khí thải:* Công ty TNHH Midway Metals Việt Nam chịu trách nhiệm xử lý khí thải phát sinh tại nhà máy đạt QCVN 19:2009/BTNMT và QCVN 20:2009/BTNMT trước khi thoát ra môi trường.

- *Về tiếng ồn, độ rung:* Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung được giảm thiểu đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và các quy chuẩn kỹ thuật môi trường QCVN 26:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

+ Thường xuyên bảo dưỡng máy móc, thiết bị, kiểm tra độ mài mòn của chi tiết động cơ, thay dầu bôi trơn để đảm bảo máy luôn trong tình trạng hoạt động tốt.

- *Về quản lý chất thải:* Các thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt phải đáp ứng đầy đủ yêu cầu theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

+ Xây dựng, thực hiện phương án phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố rò rỉ hóa chất, tràn dầu và các sự cố khác theo quy định của pháp luật.

+ Thực hiện trách nhiệm phòng ngừa sự cố môi trường, chuẩn bị ứng phó sự cố môi trường, tổ chức ứng phó sự cố môi trường, phục hồi môi trường sau sự cố môi trường theo quy định tại Điều 122, Điều 124, Điều 125, Điều 126 Luật Bảo vệ môi trường.

+ Có trách nhiệm ban hành và tổ chức thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và phù hợp với nội dung phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong báo cáo Giấy phép môi trường này. Trường hợp kế hoạch ứng phó sự cố môi trường được lồng ghép, tích hợp và phê duyệt cùng với kế hoạch ứng phó sự cố khác theo quy định tại điểm b khoản 6 điều 124 Luật bảo vệ môi trường thì phải đảm bảo có đầy đủ các nội dung theo quy định tại khoản 2 Điều 108 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

- Cam kết quản lý các chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường và theo đúng các quy định pháp luật về bảo vệ môi trường.

- Cam kết tuân thủ các quy định pháp luật về an toàn giao thông, an toàn lao động, an toàn toàn thực phẩm, phòng cháy chữa cháy.

- Cam kết thực hiện báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hằng năm hoặc đột xuất; công khai thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật

- Chủ Dự án cam kết chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các Công ước Quốc tế, các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn Việt Nam và nếu để xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường.

- Chủ Dự án cam kết bồi thường thiệt hại đối với các doanh nghiệp và các hộ gia đình nếu để xảy ra các sự cố môi trường trong quá trình dự án đi vào hoạt động.

- Công ty TNHH Midway Metals Việt Nam thực hiện trồng cây xanh trong khu vực dự án đảm bảo tỷ lệ quy hoạch xây dựng được phê duyệt, góp phần giảm thiểu hiệu ứng nhà kính, giảm thiểu ô nhiễm bụi, nhiệt độ, tiếng ồn, điều hòa không khí và tạo cảnh quan bóng mát.

- Lập và gửi Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án báo cáo cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền trước ít nhất 10 ngày làm việc, kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm.

- Thực hiện trách nhiệm nghiên cứu, áp dụng kỹ thuật hiện có tốt nhất theo lộ trình quy định tại Điều 53 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

- Hoàng Thị Hiền, Bùi Sỹ Lý, *Bảo vệ môi trường không khí*, NXB Xây dựng, Hà Nội, 2007;
- Hoàng Xuân Cơ, Phạm Ngọc Hồ, *Giáo trình Đánh giá tác động môi trường*, Đại học quốc gia Hà Nội, 1998;
- Lê Huy Bá, *Độc học môi trường*, NXB khoa học kỹ thuật, Hà Nội, 2000;
- Lê Thạc Cán và tập thể tác giả, *Đánh giá tác động môi trường: Phương pháp luận và kinh nghiệm thực tiễn*, NXB khoa học kỹ thuật, Hà Nội, 1994;
- Lý Ngọc Minh, *Quản Lý An Toàn, Sức Khỏe, Môi Trường Lao Động Và Phòng Chống Cháy Nổ Ở Doanh Nghiệp*, NXB KHKT, 2006;
- Phạm Ngọc Hồ, Hoàng Xuân Cơ, *Đánh giá tác động môi trường*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, Hà Nội, 2007;
- Phạm Ngọc Đăng, *Ô nhiễm không khí đô thị và khu công nghiệp*, NXB Khoa học kỹ thuật Hà Nội, 1997;
- Trần Đức Hạ, *Giáo trình quản lý môi trường nước*, NXB Khoa học kỹ thuật, Hà Nội, 2002;
- Trần Văn Nhân; Ngô Thị Nga, *Giáo trình công nghệ xử lý nước thải*, NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, 2002;
- Trần Ngọc Chân, *Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập I, Ô nhiễm không khí và tính toán khuếch tán chất ô nhiễm*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 1999;
- Tăng Văn Đoàn, Trần Đức Hạ, *Kỹ thuật môi trường*, NXB giáo dục;
- Trần Hiếu Nhuệ, *Giáo trình “Quản lý chất thải rắn”*, NXB xây dựng Nguyễn Văn Phước, *Giáo trình xử lý nước thải công nghiệp bằng phương pháp sinh học*. NXB Xây dựng, 2007;
- Sổ tay hướng dẫn *Xử lý ô nhiễm môi trường trong sản xuất tiểu thủ công nghiệp, Tập 2 – Xử lý khói*
- WHO, *Assesment of sources of air, water and land pollution, A guide to rapid sources inventory technique and their use in formulating environment Strategie* Geneva 1993;
- Và một số tài liệu liên quan khác.

PHỤ LỤC:

Phụ lục hình ảnh thực tế tại dự án



Hình 1: Hình ảnh thể hiện diện tích trồng cây xanh tại công ty



Hình 2: Hình ảnh phân khu vực diện tích kho rác của nhà máy



Hình 3: Hình ảnh 03 ống thoát khí của nhà máy



Hình 4: Hình ảnh khu vực bể lắng, lọc 4 ngăn của nhà máy