

MỤC LỤC

Chương I	7
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	8
1.1. Tên chủ dự án đầu tư	8
1.2. Tên dự án đầu tư	9
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư	12
1.3.1. Công suất của dự án đầu tư	12
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
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư	32
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư:	39
1.5.1. Các hạng mục công trình của dự án:	39
1.5.2. Máy móc thiết bị	40
1.5.3. Tiến độ thực hiện dự án	42
1.5.4. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	42
Chương II	43
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	43
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	43
2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường	47
Chương III	50
ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ ..	50
Chương IV	51
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	51
4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị phục vụ hoạt động của dự án đầu tư	51
4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động	51
4.1.1.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải	51
4.1.1.2. Nguồn gây tác động đến môi trường không khí	52
4.1.1.3. Nguồn gây tác động tới môi trường nước	55
4.1.1.4. Chất thải rắn	57
4.1.1.5. Nguồn gây tác động không liên quan tới chất thải	59

4.1.2. Các, biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	61
4.1.2.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường nước thải	61
4.1.2.2. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn	62
4.1.2.3. Giảm thiểu tác động của bụi, khí thải	63
4.1.2.4. Giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung	64
4.1.2.5. Giảm thiểu các tác động văn hóa – xã hội	64
4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành	65
4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động	65
4.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn liên quan đến chất thải	65
4.2.1.2. Tác động đến môi trường không khí	66
4.2.1.3. Tác động đến môi trường nước	77
4.2.1.4. Tác động của chất thải rắn	87
4.2.1.5. Nguồn gây tác động không liên quan tới chất thải	91
4.2.1.6. Dự báo những sự cố trong giai đoạn vận hành của dự án	93
4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	94
4.2.2.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường nước	96
4.2.2.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải	110
4.2.2.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn	111
4.2.2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung và đảm bảo quy chuẩn kỹ thuật về môi trường	124
4.2.2.5. Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường xảy ra trong quá trình vận hành của dự án	125
4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	132
4.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	132
4.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải	133
4.3.3. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	133
4.3.4. Tổ chức bộ máy quản lý, vận hành các công trình BVMT	134
4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá	135
Chương V	136
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	136
Chương VI	137
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	137
6.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	137

6.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với bụi và khí thải:	139
6.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	140
6.4. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại (nếu có):	142
6.5. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất (nếu có):	142
6.6. Nội dung về quản lý chất thải rắn:	142
6.7. Nội dung về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường:	144
Chương VII.....	147
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	147
7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư	147
7.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	147
7.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải.....	147
7.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.....	149
7.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....	149
7.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải.....	149
Chương VIII	151
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	151
PHỤ LỤC BÁO CÁO	153

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

KCN	: Khu công nghiệp
CTR	: Chất thải rắn
CTNH	: Chất thải nguy hại
BTCT	: Bê tông cốt thép
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
KT-XH	: Kinh tế - xã hội
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
COD	: Nhu cầu oxi hóa học
BOD ₅	: Nhu cầu oxi sinh học
DO	: Hàm lượng oxi hòa tan
SS	: Chất rắn lơ lửng
WHO	: Tổ chức Y tế thế giới
NXB	: Nhà xuất bản
BTNMT	: Bộ Tài nguyên và Môi trường
BYT	: Bộ Y tế
UBND	: Ủy ban nhân dân

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1: Nhu cầu sử dụng nguyên liệu vật liệu phục vụ quá trình sản xuất	32
Bảng 1.2: Bảng danh mục hóa chất sử dụng cho dự án	33
Bảng 1.3: Dự báo tổng nhu cầu sử dụng điện và nước lớn nhất của dự án	38
Bảng 1.5: Danh mục máy móc, thiết bị đầu tư phục vụ sản xuất của dự án.....	40
Bảng 4.1: Bảng tổng hợp nguồn gây tác động trong giai đoạn thi công xây dựng	51
Bảng 4.2: Hệ số ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển sử dụng dầu diesel	52
Bảng 4.3: Bảng lưu lượng xe vận chuyển vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị của dự án.....	53
Bảng 4.4: Bảng tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị của dự án.....	54
Bảng 4.5: Bảng tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	57
Bảng 4.6: Bảng nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	57
Bảng 4.7: Bảng danh mục chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị của dự án	59
Bảng 4.8: Nguồn phát sinh, mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn theo khoảng cách	60
Bảng 4.9: Giới hạn rung của thiết bị.....	60
Bảng 4.10: Bảng tổng hợp nguồn gây tác động quá trình vận hành của dự án.....	65
Bảng 4.11: Hệ số ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển sử dụng dầu diesel.....	66
Bảng 4.12: Bảng lưu lượng xe vận chuyển hàng hóa của dự án.....	67
Bảng 4.13: Bảng tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển hàng hóa của dự án.....	67
Bảng 4.14: Bảng các triệu chứng bệnh lý do NO ₂ gây ra	68
Bảng 4.15: Triệu trứng cơ thể phản ứng với nồng độ cacboxy-hemoglobin trong máu.....	69
Bảng 4.16: Hệ số ô nhiễm của quá trình làm sạch bụi kim loại	70
Bảng 4.17: Nồng độ ước tính các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn	78
Bảng 4.18: Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của dự án.....	80
Bảng 4.19. Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt	80
Bảng 4.18: Nguồn phát sinh nước thải sản xuất.....	83
Bảng 4.19: Các dòng thu gom nước thải và lưu lượng thải	84
Bảng 4.20: Nồng độ chất ô nhiễm phát sinh trong nước thải sản xuất.....	85
Bảng 4.21: Dự báo chất thải nguy hại phát sinh của Dự án.....	89
Bảng 4.22: Hướng xử lý chất thải.....	123
Bảng 4.23: Bảng danh mục công trình bảo vệ môi trường của dự án	132
Bảng 4.25: Bảng kinh phí xây dựng các công trình bảo vệ môi trường của dự án	133

Bảng 6.1: Bảng các thông số ô nhiễm đặc trưng trong nước thải và giới hạn nồng độ đầu nối vào hệ thống thu gom và xử lý nước thải của KCN.....	138
Bảng 6.2: Bảng các thông số ô nhiễm đặc trưng trong khí thải và giới hạn nồng độ các thông số ô nhiễm xả thải vào môi trường	140
Bảng 6.3: Bảng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh	142
Bảng 6.4: Bảng khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh thường xuyên	142
Bảng 6.5: Bảng khối lượng, chủng loại chất thải chất thải công nghiệp phải kiểm soát	143
Bảng 6.6: Bảng khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh	143
Bảng 7.1: Bảng tổng hợp thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án.....	147

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Hình ảnh vị trí nhà xưởng và văn phòng của dự án trong tổng thể dự án của đơn vị cho thuê nhà xưởng	9
Hình 1.2. Quy trình sản xuất tổng thể của dự án	13
Hình 1.3. Quy trình xử lý bề mặt, sơn tĩnh điện	17
Hình 1.4. Quy trình xử lý bề mặt, mạ tại dự án	22
Hình 4.1. Sơ đồ phân dòng thải và hướng xử lý đối với nước thải của dự án	98
Hình 4.2: Quy trình công nghệ Hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án	100
Hình 4.3. Sơ đồ hệ thống giải nhiệt, tuần hoàn và tái sử dụng nước làm mát	109
Hình 4.4: Sơ đồ hệ thống thu gom và xử lý bụi sơn, sơn dư	111
Hình 4.6. Sơ đồ hệ thống thu gom và xử lý hơi bazo	114
Hình 4.7. Sơ đồ hệ thống thu gom và xử lý hơi axit	117

Chương I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Tên chủ dự án đầu tư

Công ty TNHH nhôm Sunward Việt Nam

- Địa chỉ văn phòng: Nhà xưởng số 03&04 thuê của Công ty cổ phần Kim Tín Hưng Yên; địa chỉ đường C2, Khu C, KCN Phố Nối A, xã Lạc Hồng, huyện Văn Lâm, tỉnh Hưng Yên.

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

+ Họ và tên: Bà Tăng Thị Nụ

+ Sinh ngày: 20/11/1990

Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt

Nam

+ Loại giấy tờ pháp lý: Thẻ căn cước công dân

+ Số giấy tờ pháp lý của các nhân: 030190004029; Ngày cấp:
22/12/2021;

+ Nơi cấp: Cục cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội.

+ Địa chỉ trường trú và chỗ ở hiện tại: Khu Phú Tảo, phường Thạch Khôi, thành phố Hải Dương, tỉnh Hải Dương

+ Chức danh: Giám đốc

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên, mã số doanh nghiệp: **0901163810** do Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Hưng Yên cấp, đăng ký lần đầu ngày 27/6/2024.

- Giấy chứng nhận đầu tư mã số dự án **6531143626** do Ban Quản lý các KCN tỉnh Hưng Yên cấp chứng nhận lần đầu ngày 21/6/2024.

- Quyết định của các nhà đầu tư thực hiện dự án “Nhà máy gia công, sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm cơ khí” theo nội dung Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 6531143626 do Ban Quản lý các KCN tỉnh Hưng Yên cấp chứng nhận lần đầu ngày 21/6/2024, theo đó:

Giao cho Công ty TNHH nhôm Sunward Việt Nam (theo Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên, mã số doanh nghiệp: 0901163810 do Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Hưng Yên cấp, đăng ký lần đầu ngày 27/6/2024) là đơn vị thay mặt các nhà đầu tư thực hiện dự án “Nhà máy gia công, sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm cơ khí”.

Như vậy, Công ty TNHH nhôm Sunward Việt Nam đủ thẩm quyền và đảm bảo tính pháp lý là đơn vị thực hiện dự án “Nhà máy gia công, sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm cơ khí” theo nội dung Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 6531143626 do Ban Quản lý các KCN tỉnh Hưng Yên cấp chứng nhận lần đầu ngày 21/6/2024.

1.2. Tên dự án đầu tư

*** Tên dự án đầu tư:**

Nhà máy gia công, sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm cơ khí

*** Địa điểm thực hiện dự án đầu tư:**

- Vị trí khu đất của Công ty cổ phần Kim Tín Hưng Yên (đơn vị cho dự án thuê nhà xưởng): tại đường C2, Khu C, KCN Phố Nối A, xã Lạc Hồng, huyện Văn Lâm, tỉnh Hưng Yên.

+ Tiếp giáp của khu đất:

- Phía Nam: Giáp Công ty TNHH Lixil Việt Nam (dự án Nhà kho);
- Phía Đông: Giáp đường nội bộ của KCN (Đường C2)
- Phía Tây: Giáp lô đất cho thuê của KCN;
- Phía Bắc: Khu đất trồng cây xanh của KCN.

- Vị trí Văn phòng và nhà xưởng của Công ty TNHH nhôm Sunward Việt Nam đã thuê để thực hiện dự án: Nhà xưởng số 03&04 thuê của Công ty cổ phần Kim Tín Hưng Yên; địa chỉ đường C2, Khu C, KCN Phố Nối A, xã Lạc Hồng, huyện Văn Lâm, tỉnh Hưng Yên. Tổng diện tích nhà xưởng và văn phòng sử dụng: 10.196 m²



Hình 1.1. Hình ảnh vị trí nhà xưởng và văn phòng của dự án trong tổng thể dự án của đơn vị cho thuê nhà xưởng

- Vị trí triếp giáp của khu nhà xưởng và văn phòng dự án thuê như sau:

- Phía Đông: Giáp nhà xưởng cho thuê của Công ty cổ phần Kim Tín Hưng Yên;
- Phía Nam: Giáp Công ty TNHH Lixil Việt Nam;
- Phía Tây: Giáp lô đất cho thuê của KCN;
- Phía Bắc: Khu đất trồng cây xanh của KCN.

Sơ đồ vị trí, mặt bằng tổng thể của khu đất thực hiện dự án đính kèm phần phụ lục của báo cáo.

*** Sự phù hợp của vị trí thực hiện dự án:**

- Công ty Cổ phần Kim Tín Hưng Yên, địa chỉ chủ trụ sở chính tại Đường D3, Khu D, KCN Phố Nối A, xã Lạc Hồng, huyện Văn Lâm, tỉnh Hưng Yên; đã được Ban Quản lý các KCN tỉnh Hưng Yên cấp Chứng nhận đăng ký đầu tư với mã số dự án 4148585783 chứng nhận lần đầu ngày 04/12/2018, chứng nhận thay đổi lần thứ 02 ngày 22/12/2020 để thực hiện dự án “Xây dựng nhà xưởng và căn phòng cho thuê” tại đường C2, Khu C, KCN Phố Nối A, xã Lạc Hồng, huyện Văn Lâm, tỉnh Hưng Yên. Theo nội dung đăng ký chứng nhận đầu tư được cấp, diện tích nhà xưởng, văn phòng cho thuê là 25.382 m².

- Công ty Cổ phần Kim Tín Hưng Yên đã lập Kế hoạch bảo vệ môi trường cho dự án và được UBND huyện Văn Lâm xác nhận đăng ký tại Giấy xác nhận số 03/XN-UBND ngày 10/3/2020. Thực hiện quy định của Luật bảo vệ môi trường năm 2020 và các nghị định, thông tư hướng dẫn, thi hành Luật; Công ty Cổ phần Kim Tín Hưng Yên đã thực hiện lại thủ tục tục môi trường theo quy định mới; theo đó đã thực hiện Đăng ký môi trường tại UBND xã Lạc Hồng (UBND xã Lạc Hồng đã có Thông báo về việc tiếp nhận hồ sơ đăng ký môi trường của dự án tại Thông báo số 161/TB-UBND ngày 21/10/2024.

- Công ty Cổ phần Kim Tín Hưng Yên đã có Hợp đồng uỷ quyền số 01/2021/HĐUQ/KT-NPL ngày 02/01/2021 cho Công ty Cổ phần Logistics nPL (đây là công ty con của tập đoàn Kim Tín) toàn quyền thực hiện các hoạt động liên quan đến mục tiêu “Cho thuê nhà xưởng, văn phòng” của dự án “Xây dựng nhà xưởng và căn phòng cho thuê” tại đường C2, Khu C, KCN Phố Nối A, xã Lạc Hồng, huyện Văn Lâm, tỉnh Hưng Yên. Công ty Cổ phần Logistics nPL Hà Nội là chi nhánh của Công ty Cổ phần Logistics nPL thực hiện hoạt động liên quan tại khu vực miền Bắc.

Như vậy, Công ty TNHH nhôm Sunward Việt Nam ký kết hợp đồng thuê

nhà xưởng số 03&04 của Công ty cổ phần Kim Tín Hưng Yên; địa chỉ tại đường C2, Khu C, KCN Phố Nối A, xã Lạc Hồng, huyện Văn Lâm, tỉnh Hưng Yên; với diện tích 10.196 m² để thực hiện dự án “Nhà máy gia công, sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm cơ khí” là hoàn toàn phù hợp với mục tiêu của đơn vị cho thuê nhà xưởng; việc ký kết hợp đồng giữa các bên đảm bảo tính pháp lý theo quy định.

**** Trách nhiệm trong việc thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt và sản xuất phát sinh của dự án tại khu nhà xưởng thuê:***

Ngày 09/10/2024, đơn vị cho thuê nhà xưởng là Công ty Cổ phần Logistics nPL Hà Nội đã có văn bản số CV091024/nPL-SW gửi chủ dự án về việc xác nhận xả thải và đầu nối cung cấp nước sạch. Theo đó:

- Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của Công ty TNHH nhôm Sunward Việt Nam được Công ty cổ phần Kim Tín Hưng Yên chịu trách nhiệm thu gom, xử lý (chung với nước thải sinh hoạt của toàn khu đất) đạt tiêu chuẩn của KCN và đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Phố Nối A.

- Toàn bộ nước thải sản xuất phát sinh của Công ty TNHH nhôm Sunward Việt Nam do Công ty TNHH nhôm Sunward Việt Nam chịu trách nhiệm thu gom, xử lý sơ bộ đạt tiêu chuẩn theo Bảng quy định thông số và nồng độ các chất thành phần nước thải công nghiệp của doanh nghiệp đính kèm văn bản (chính là tiêu chuẩn đầu nối nước thải của KCN Phố Nối A áp dụng đối với các doanh nghiệp thứ cấp khi thực hiện đầu nối nước thải).

Nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn theo yêu cầu theo đường ống thoát nước thải riêng ra hố ga đầu nối nước thải của toàn khu đất và đầu nối vào hệ thống thu gom xử lý nước thải tập trung của KCN Phố Nối A (cùng với nước thải sau xử lý phát sinh tại tất cả các dự án trong toàn bộ khu đất) qua 01 điểm đầu nối.

**** Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng các công trình của Công ty cổ phần Kim Tín Hưng Yên _đơn vị cho dự án thuê nhà xưởng để hoạt động:*** Ban Quản lý các KCN tỉnh Hưng Yên.

**** Cơ quan cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư:*** UBND tỉnh Hưng Yên.

**** Quy mô của dự án đầu tư:***

- Dự án thuộc nhóm C theo tiêu chí phân loại quy định tại Luật Đầu tư công, với quy mô tổng mức vốn đầu tư là 53.900.000.000 đồng.

- Mục tiêu của dự án “Sản xuất và gia công các sản phẩm kim khí, cơ khí, ngũ kim: phụ kiện ô tô từ nhôm; thanh nẹp nhôm; thang nhôm chuyên dụng cho du thuyền, tàu; khung đỡ tấm pin năng lượng mặt trời...; quy mô công suất theo đăng ký 10.000 tấn sản phẩm/năm. Quá trình sản xuất, một phần bán thành phẩm sau gia công sẽ thực hiện mạ chiếm 50% tổng quy mô công suất theo đăng ký của dự án, tương đương 6.000 tấn sản phẩm/năm. Đối chiếu theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP thì dự án thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường, công suất trung bình (cột 4, số thứ tự 10, mức II, phụ lục II, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP); dự án có tiêu chí môi trường thuộc dự án nhóm II (số thứ tự 1, mục I phụ lục IV, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP). Vậy, dự án thuộc đối tượng lập Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường trình UBND tỉnh Hưng Yên cấp phép theo quy định.

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

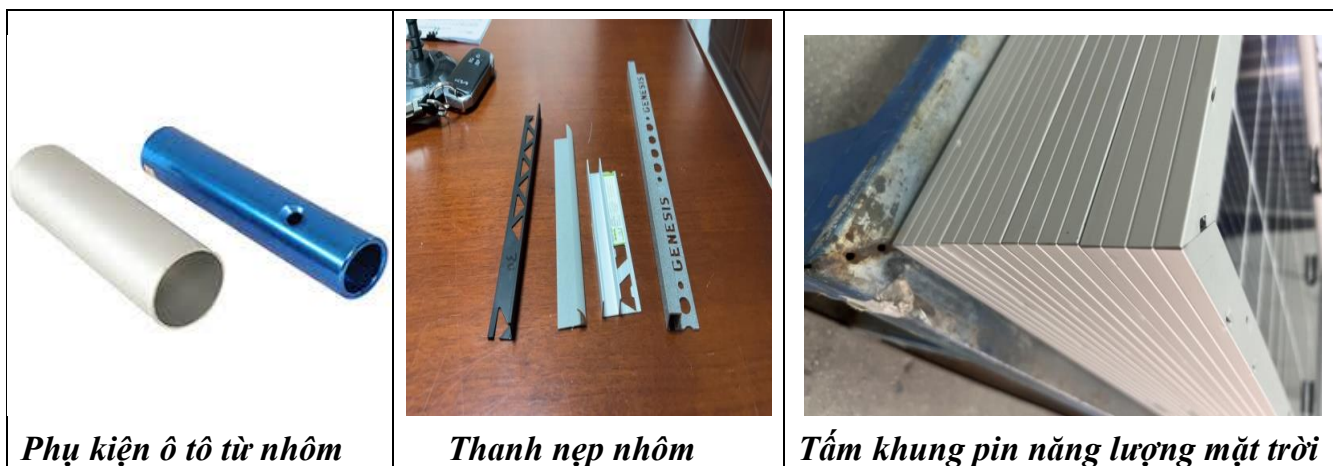
1.3.1. Công suất của dự án đầu tư

* **Mục tiêu của dự án:** Sản xuất và gia công các sản phẩm kim khí, cơ khí, ngũ kim: phụ kiện ô tô từ nhôm; thanh nẹp nhôm; thang nhôm chuyên dụng cho du thuyền, tàu; khung đỡ tấm pin năng lượng mặt trời...;

* **Quy mô của dự án đầu tư:** 10.000 tấn/năm

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

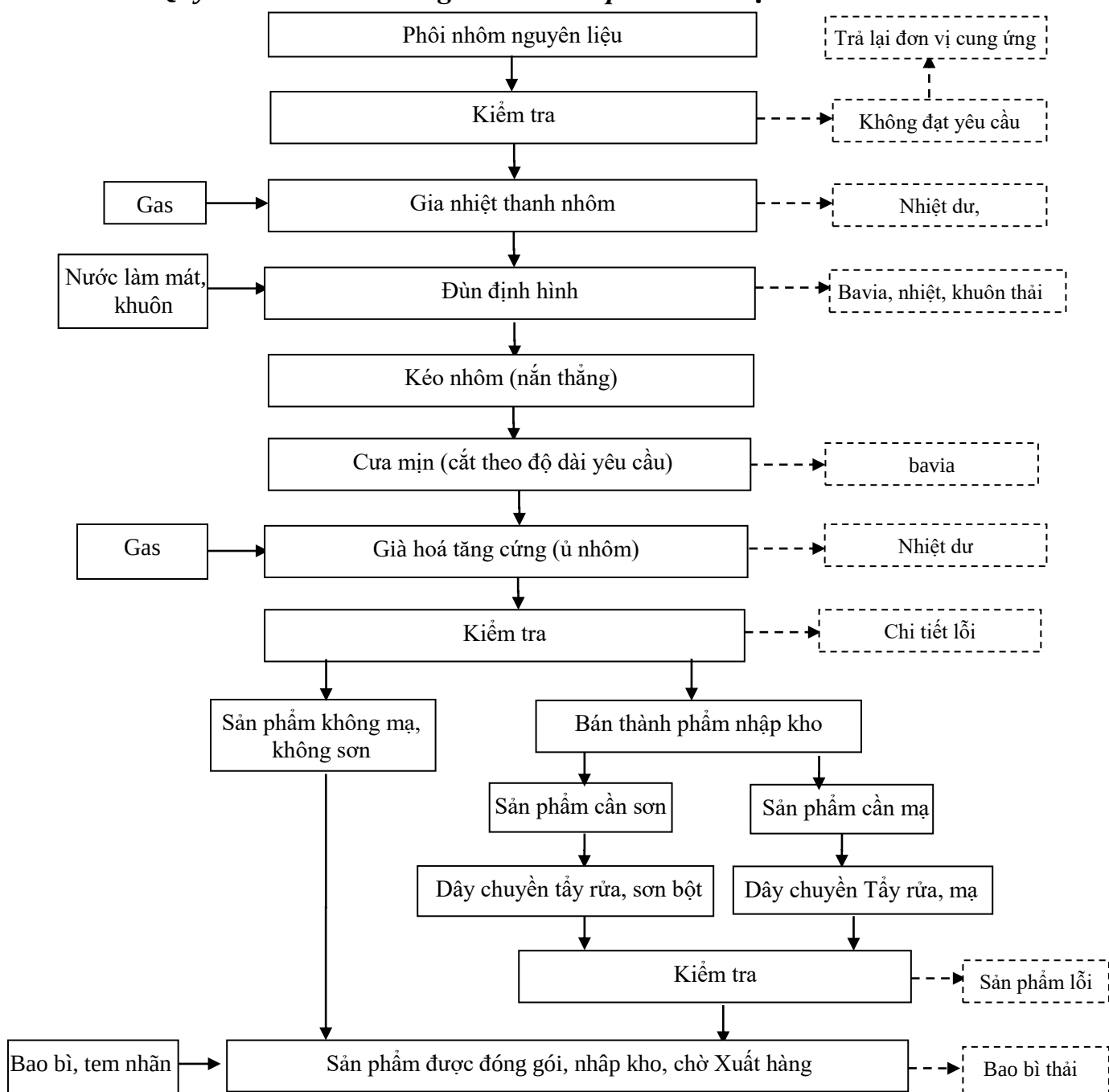
a. Sản phẩm của dự án: Sản phẩm của dự án là các sản phẩm kim khí, cơ khí, ngũ kim như: phụ kiện ô tô từ nhôm; thanh nẹp nhôm; thang nhôm chuyên dụng cho du thuyền, tàu; khung đỡ tấm pin năng lượng mặt trời và các chi tiết khác theo yêu cầu của khách hàng.



Hình ảnh một số loại sản phẩm dự án sản xuất như sau:

b. Quy trình sản xuất tổng thể của dự án: Các sản phẩm của dự án khác nhau về kích thước, hình dáng,... tuy nhiên về cơ bản có trình tự sản xuất giống nhau. Các sản phẩm đều đi từ phôi nhôm nguyên liệu ban đầu qua các công đoạn gia công thành hình, tạo thành phẩm hoặc bán thành phẩm. Tùy theo yêu cầu của khách hàng được xuất hàng, đưa đi sơn hoặc mạ. Tại dự án có thực hiện công đoạn mạ theo yêu cầu của đơn hàng. Trong đó tỷ lệ sản phẩm của dự án thực hiện công đoạn mạ chiếm 50% tổng lượng sản phẩm theo công suất đăng ký.

c. Quy trình sản xuất tổng thể các sản phẩm của dự án như sau:



Hình 1.2. Quy trình sản xuất tổng thể của dự án

d. Thuyết minh quy trình:

*** Nguyên vật liệu đầu vào:** Nguyên vật liệu chính đầu vào phục vụ cho hoạt động sản xuất của dự án là nhôm thành phẩm; ngoài ra có các nguyên phụ liệu khác như sơn bột tĩnh điện, hoá chất tẩy rửa, hoá chất mạ... Theo yêu cầu của bộ phận thiết kế kỹ thuật, phụ trách kho và vật tư sẽ liên hệ nhà cung cấp mua nguyên vật liệu đúng chủng loại theo đơn hàng để chuẩn bị sản xuất. Các nguyên vật liệu khi được nhập về nhà máy, được nhân viên kiểm tra kỹ lưỡng về số lượng, chủng loại, yêu cầu từng loại trước khi chuyển về khu bảo quản nguyên vật liệu.

- Nguyên liệu không đạt yêu cầu sẽ được gửi trả lại đơn vị cung ứng.
- Nguyên liệu đạt yêu cầu sẽ được cán bộ công nhân viên chuyển về khu vực kho bảo quản để chuẩn bị cho quá trình sản xuất.
- Nguyên liệu nhôm của dự án là phôi nhôm (Billet) thành phẩm với thành phần chính là nhôm chiếm 99%, ngoài ra tỷ lệ các nguyên tố khác có trong nguyên liệu như, đồng, mangan, magie... (tùy theo yêu cầu của đơn hàng) chiếm 1%.

*** Khâu gia công cơ khí, định hình sản phẩm:** Nguyên liệu nhôm được đưa đến khu vực gia công để thực hiện gia công cơ khí, định hình sản phẩm theo đúng các kích thước yêu cầu, cụ thể:

- Công đoạn gia nhiệt thanh nhôm: Thanh nhôm nguyên liệu được đưa vào lò gia nhiệt để gia nhiệt cho thanh nhôm mục đích làm thanh nhôm mềm dẻo (không nóng chảy), trước khi đưa sang công đoạn đùn ép. Lò sử dụng nhiên liệu LPG, gia nhiệt từ từ đến nhiệt độ 480°C - 520°C trong thời gian 3h.

- Công đoạn đùn định hình sản phẩm: sau khi nhôm nguyên liệu mềm dẻo được chuyển đến khu vực máy đùn định hình theo khuôn để tạo ra dải thanh nhôm có hình dáng theo yêu cầu.

+ Đùn nhôm là một quá trình mà vật liệu hợp kim nhôm được ép thông qua một khuôn với một mặt cắt ngang cụ thể. Một lực đẩy mạnh đẩy nhôm qua khuôn và nó được đẩy ra ngoài từ lỗ mở khuôn. Khi đó, nhôm sẽ có hình dạng giống như khuôn và được kéo ra dọc theo bàn chạp

+ Trước khi thực hiện đùn phải thực hiện chuẩn bị khuôn: Khuôn đùn tại dự án được nhập từ đơn vị chuyên sản xuất khuôn. Theo yêu cầu của đơn hàng, khuôn theo hình dạng yêu cầu được kiểm tra, lau sạch hoặc xì sạch bụi bẩn sau đó được đưa lên máy lắp khung tự động và chuyển vào lò khuôn để gia nhiệt cho khuôn. Khuôn phải được làm nóng trước ở nhiệt độ từ 450-500 độ C trong lò khuôn (dùng gas) để giúp tăng tuổi thọ tối đa.

+ Thực hiện đùn nhôm: Khuôn đã được làm nóng trước, lắp vào máy ép đùn. Khi đó, phôi nhôm đã nung nóng, dễ uốn được nạp vào máy ép đùn, nơi mà ram thủy lực tạo áp lực lên đến 15.000 tấn. Khi ram tạo áp lực, vật liệu phôi được đẩy vào thùng chứa của máy ép đùn. Vật liệu nở ra để lấp đầy thùng chứa và được ép lên khuôn. Với áp lực liên tục từ lực đẩy, nhôm được đẩy ra ngoài qua các lỗ mở trong khuôn với hình dạng của một mặt cắt đã được định hình của khuôn đùn.

+ Kết thúc quá trình đùn: Sau khi được đẩy ra ngoài, đầu đùn được kẹp chặt bởi một bộ kéo dẫn hướng nó dọc theo băng chạy với tốc độ phù hợp với việc thoát ra khỏi máy ép. Khi nó di chuyển dọc theo bàn chạy, nhôm được làm mát đồng đều bằng cách nước (nước làm mát chạy bên ngoài khung ra thanh nhôm sau đùn). Nước làm mát trực tiếp được giải nhiệt, quay vòng tái sử dụng; hàng ngày bổ sung lượng thất thoát, bay hơi. Có thể thực hiện làm mát bằng quạt gió phía trên bàn.

Khi một thanh nhôm đạt đến chiều dài toàn bàn, nó được cắt bằng cưa nóng để tách nó khỏi quá trình đùn. Sau khi cắt, các thanh nhôm kéo dài theo chiều dài bàn được chuyển một cách cơ học từ bàn chạy ra bàn làm mát tự nhiên hoặc bằng quạt gió. Kết thúc quá trình đùn.

+ Bảo dưỡng khuôn trong quá trình gia công: Mục đích là để đảm bảo độ dẻo dai của khuôn và cải thiện độ cứng và chống mài mòn. Một khuôn phải được thấm nitơ 3-4 lần trong đời, không quá 5 lần, nếu không nó sẽ dễ dàng gây ra vành đai làm việc. Quá trình thấm nitơ đầu tiên được thực hiện bởi khuôn thử nghiệm (khi nhập về dự án); quá trình thấm nitơ thứ hai được thực hiện sau khi ép 5-10 thanh nhôm; nitơ thứ ba được thực hiện sau khi phun ra thứ hai từ 40-80 thanh nhôm. Sau lần thấm nitơ thứ ba, 100-120 thanh nhôm có thể được ép đùn.

Sau khi sử dụng xong hàng ngày, làm sạch khuôn bằng cách dùng giẻ lau để loại bỏ các mảnh nhôm và vết dầu bám trên bề mặt và giữ cho khuôn luôn sạch sẽ. Kiểm tra, sửa chữa, bảo trì khuôn thường xuyên và xử lý kịp thời các sự cố để ngăn ngừa tổn thất lớn do sự cố khuôn gây ra. Sử dụng dầu bôi trơn đặc biệt để bôi trơn lòng khuôn nhằm tránh mài mòn không cần thiết do ma sát.

- Công đoạn kéo nhôm (còn gọi là gia công nắn thẳng): Thanh nhôm sau khi đùn được đưa qua thiết bị kéo căng để căn chỉnh. Máy được kẹp cơ học ở cả hai đầu và kéo cho đến khi nhôm hoàn toàn thẳng và đã đúng theo đặc điểm kỹ thuật, tránh bị xoắn, cong vênh.

- Công đoạn cưa mịn (cắt tạo độ dài theo yêu cầu): Thanh nhôm sau khi nắn thẳng qua thiết bị cắt (cưa mịn) để cắt tạo thành chi tiết với độ dài theo yêu cầu.

- Công đoạn ủ nhôm (già hoá tăng cứng): chi tiết nhôm được chuyển vào thiết bị ủ (lò già hóa tăng cứng), nhằm mục đích nâng cao độ cứng bề mặt. Lò sử dụng nhiên liệu LPG, gia nhiệt đến nhiệt độ 200°C - 300°C và ủ trong thời gian 3h.

- Công đoạn kiểm tra sau gia công: Chi tiết nhôm sau già hóa tăng cứng được kiểm tra về kích thước, ngoại quan; sử dụng các thiết bị kiểm tra lực kéo, độ cứng, độ dày,Chi tiết đạt yêu cầu được phân làm 02 dòng là dòng sản phẩm xuất bán và dòng bán thành phẩm.

*** Sau khi thực hiện gia công cơ khí, định hình cho sản phẩm và kiểm tra đạt yêu cầu, chi tiết kim loại được phân thành 02 dòng:**

- Dòng sản phẩm xuất bán: là dòng sản phẩm không yêu cầu mạ, không yêu cầu sơn: Sau khi gia công, chi tiết đạt yêu cầu được đưa đến khu vực đóng gói, nhập kho, chờ xuất hàng. Tỷ lệ sản phẩm không mạ, không sơn chiếm 40% quy mô công suất của dự án tương đương 4.000 tấn sản phẩm/năm. được đưa đến kho bán thành phẩm. Chi tiết không đạt yêu cầu được tái sử dụng làm nguyên liệu đầu vào cho quy trình sản xuất.

- Dòng bán thành phẩm: Đối với các chi tiết kim loại còn yêu cầu các bước sản xuất tiếp theo như mạ, sơn. Dòng sản phẩm này là bán thành phẩm được nhập kho chờ sản xuất tiếp theo. Dòng bán thành phẩm được phân thành:

+ Đối với sản phẩm yêu cầu mạ: Khối lượng các sản phẩm cần mạ lớn nhất khoảng 5.000 tấn/năm, tương đương 50% tổng công suất của dự án. Các bán thành phẩm sau gia công định hình sẽ được đưa đến khu vực tẩy rửa và mạ. Chủ dự án sẽ đầu tư 01 dây chuyền mạ có hệ thống thu gom, xử lý hơi hóa chất lắp đặt đồng bộ với dây chuyền mạ đảm bảo yêu cầu về bảo vệ môi trường.

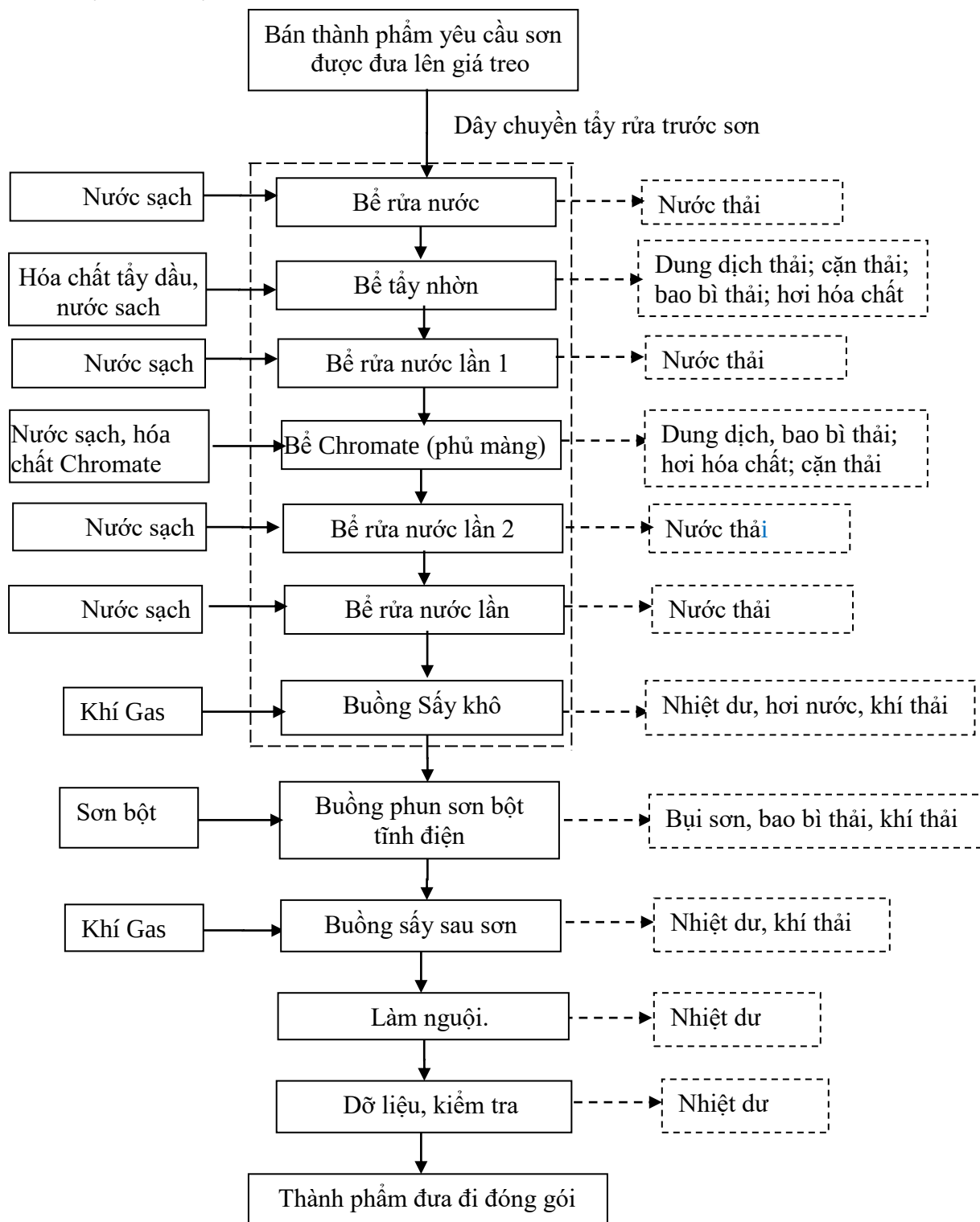
+ Đối với sản phẩm yêu cầu sơn: Khối lượng các sản phẩm cần sơn chiếm 10% tổng quy mô công suất theo đăng ký của dự án, tương đương 1.000 tấn/năm. Các bán thành phẩm sau định hình sẽ được đưa đến khu vực tẩy rửa, sơn sấy của dự án. Tại dự án sẽ đầu tư 01 dây chuyền tẩy rửa, sơn tĩnh điện tự động hoàn toàn; sử dụng công nghệ sơn bột tĩnh điện.

*** Khâu đóng gói, nhập kho, xuất hàng:** Sản phẩm hoàn thiện (sau gia công cơ khí không yêu cầu mạ, không yêu cầu sơn; sản phẩm sau sơn bột tĩnh điện; sản phẩm sau mạ) sẽ được đóng gói, dán tem nhãn và lưu kho chờ xuất hàng.

e. Quy trình tẩy rửa, sơn bột tĩnh điện: Với những dòng sản phẩm yêu cầu sơn phủ bề mặt, bán thành phẩm sau gia công sẽ được đưa đến khu vực tẩy rửa bề mặt, sơn bột tĩnh điện của dự án.

Tại dự án sẽ lắp đặt 01 dây chuyền tẩy rửa, sơn bột tĩnh điện tự động. Sản phẩm cần sơn được treo lên các giá treo, tự động đưa qua các bể tẩy rửa; Sau đó, bán thành phẩm được sấy khô trước khi chuyển qua buồng phun sơn bột tĩnh điện; sau đó tiếp tục qua thiết bị sấy tạo sản phẩm hoàn thiện.

* Quy trình tẩy rửa, sơn bột tĩnh điện của dự án như sau:



Hình 1.3. Quy trình xử lý bề mặt, sơn tĩnh điện

Thuyết minh:

- Vào hàng: Bán thành phẩm sau khi gia công yêu cầu sơn được đưa vào trong lồng chứa, các lồng chứa được treo lên các giá treo, tự động đưa vào các bể tẩy rửa trước khi thực hiện sơn bột tĩnh điện.

- Dây chuyền tẩy rửa trước sơn: là dây chuyền gồm 07 bể với kích thước mỗi bể 5x1x1,7 (m), được làm bằng thép bọc Composite, có hệ thống giá treo chuyển động để treo các giỏ hàng nhúng lần lượt đưa qua các bể của dây chuyền. Đối với các bể rửa nước, chia thành 02 ngăn, sản phẩm qua ngăn 1 sau đó nhúng tiếp qua ngăn 02, hàng ngày thải nước ngăn 1, chuyển nước ngăn 2 sang ngăn 1, bổ sung nước sạch vào ngăn 2. Dự án sử dụng biện pháp tẩy rửa là rửa nhúng.

+ Bể rửa nước ban đầu: Các giỏ hàng đầu tiên được đưa vào bể rửa nước thường, trong điều kiện phòng. Tại bể thực hiện phương pháp rửa nhúng. Bán thành phẩm được nhúng 02 lần liên tiếp trong trong 02 ngăn của bể rửa để rửa loại bỏ tạp chất bám dính, bụi bẩn trên bán thành phẩm. Lượng nước cấp trong mỗi ngăn bể là 2,5 m³, đảm bảo khi nhúng sản phẩm, nước không bị tràn sang các bể hoá chất. Định kỳ hàng ngày, thải bỏ toàn bộ lượng nước trong ngăn 1, chuyển nước ngăn 2 sang ngăn 1, bổ sung nước sạch vào ngăn 2. Nước thải theo đường ống thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án. Lượng nước thải bỏ định kỳ hàng ngày khoảng 2,5 m³/ngày.

+ Bể tẩy nhờn: Sau khi rửa nước, các giỏ hàng được đưa sang bể tẩy nhờn để tẩy rửa sạch sẽ dầu mỡ. Các giỏ hàng được nhúng trong bể trong điều kiện phòng, thực hiện nhúng 02 lần liên tiếp, thời gian nhúng khoảng từ 3-5 phút/lần. Hàng ngày thực hiện kiểm tra dung dịch trong bể, bổ sung nước, hoá chất tẩy dầu đảm bảo hiệu quả tẩy dầu mỡ. hàng ngày kiểm tra, vớt váng dầu đưa về khu lưu giữ chất thải nguy hại, định kỳ thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý. Định kỳ 01 tháng/lần thay thế toàn bộ dung dịch tẩy dầu; lúc này thực hiện pha dung dịch tẩy dầu mới để thực hiện sản xuất. Dung dịch tẩy dầu theo đường ống dẫn về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án. Bán thành phẩm sau khi tẩy dầu xong được đưa sang bể rửa nước lần 1.

Bể tẩy dầu được pha hóa chất tẩy dầu chuyên dụng là bột tẩy dầu trung tính (Là chất tẩy dầu hệ kiềm, nhưng tính chất lại trung tính bởi nó không ăn mòn nền kim loại màu). Pha bột với tỷ lệ 50g bột tẩy dầu (thành phần NaOH chiếm 10%) trong 01 lit nước sạch. Đầu tiên đưa nước sạch vào bể với lượng 02 m³, đưa hoá chất tẩy dầu vào với lượng theo yêu cầu, bổ sung nước đến dung tích 04 m³. Dung dịch tẩy rửa sau pha có tính kiềm nhẹ, đảm bảo điều kiện cho hoạt động sản xuất.

Việc thực hiện kiểm tra, bổ sung nước hoá chất hàng ngày thực hiện theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

+ Bể rửa nước lần 1: Các giỏ hàng sau khi tẩy dầu được đưa sang rửa nước lần 1 – rửa nước thường. Tại bể thực hiện phương pháp rửa nhúng. Bán thành phẩm được nhúng 02 lần liên tiếp trong trong 02 ngăn của bể rửa để rửa loại bỏ tạp chất bám dính, bụi bẩn trên bán thành phẩm. Lượng nước cấp trong mỗi ngăn bể là 2,5 m³, đảm bảo khi nhúng sản phẩm, nước không bị tràn sang các bể hoá chất. Định kỳ hàng ngày, thải bỏ toàn bộ lượng nước trong ngăn 1, chuyển nước ngăn 2 sang ngăn 1, bổ sung nước sạch vào ngăn 2. Nước thải theo đường ống thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án. Lượng nước thải bỏ định kỳ hàng ngày khoảng 2,5 m³/ngày. Sau khi rửa nước lần 1, giỏ hàng được chuyển tiếp sang bể Chromate.

+ Bể Chromate: chi tiết nhôm đưa sang bể Chromate nhằm tạo ra một lớp phủ trên bề mặt nhôm. Lớp phủ này có khả năng chống mốc nhôm, không gây sùi bề mặt, tạo chân bám, tạo độ đàn hồi cho lớp sơn tĩnh điện và không bị bay màu khi sấy ở nhiệt độ cao. Tùy theo yêu cầu của đơn hàng lựa chọn loại hoá chất phủ có màu sắc theo yêu cầu. Dự án có 03 bể Chromate, mỗi bể sử dụng loại hóa chất khác nhau chứa Inon Cr³⁺, Ion Cr⁶⁺ hoặc None Cr tùy theo yêu cầu của đơn hàng. Hóa chất ở dạng lỏng được pha thành dung dịch theo nồng độ yêu cầu; Các giỏ hàng được nhúng trong bể trong điều kiện phòng, thời gian nhúng khoảng từ 1-3 phút. Hàng ngày thực hiện kiểm tra dung dịch trong bể, bổ sung nước, hoá chất đảm bảo hiệu phủ. Định kỳ 24 tháng/lần thay thế toàn bộ dung dịch; lúc này thực hiện pha dung dịch Chromate mới để thực hiện sản xuất. Lượng thải bỏ 04 m³/bể/lần thải. Lượng thải bỏ được thuê đơn vị có chức năng thu gom, đưa đi xử lý. Bán thành phẩm sau khi Chromate xong được đưa sang bể rửa nước lần 3.

Bể Chromate được pha hóa chất Chromate chuyên dụng, với tỷ lệ 50ml – 200ml hoá chất trong 01 lit nước sạch. Đầu tiên đưa nước sạch vào bể với lượng 02 m³, đưa hoá chất tẩy dầu vào với lượng theo yêu cầu, bổ sung nước s đến dung tích 4 m³/bể. Việc thực hiện kiểm tra, bổ sung nước hoá chất hàng ngày thực hiện theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

+ Bể rửa nước lần 2: Các giỏ hàng được chuyển tiếp sang bể rửa nước lần 3 – rửa nước thường. Tại bể thực hiện phương pháp rửa nhúng. Bán thành phẩm được nhúng 02 lần liên tiếp trong trong 02 ngăn của bể rửa để rửa loại bỏ tạp chất bám dính, bụi bẩn trên bán thành phẩm. Lượng nước cấp trong mỗi ngăn bể là 2,5

m³, đảm bảo khi nhúng sản phẩm, nước không bị tràn sang các bể hoá chất. Định kỳ hàng ngày, thải bỏ toàn bộ lượng nước trong ngăn 1, chuyển nước ngăn 2 sang ngăn 1, bổ sung nước sạch vào ngăn 2. Nước thải theo đường ống thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án. Lượng nước thải bỏ định kỳ hàng ngày khoảng 2,5 m³/ngày. Sau khi rửa nước lần 3, giỏ hàng được chuyển tiếp sang bể rửa lần 3.

+ Bể rửa nước lần 3: Các giỏ hàng được chuyển tiếp sang bể rửa nước lần 3. Bể sử dụng nước để rửa sạch các tạp chất trên bề mặt chi tiết. Tại bể thực hiện phương pháp rửa nhúng. Bán thành phẩm được nhúng 02 lần liên tiếp trong trong 02 ngăn của bể rửa để rửa loại bỏ tạp chất bám dính, bụi bẩn trên bán thành phẩm. Lượng nước cấp trong mỗi ngăn bể là 2,5 m³, đảm bảo khi nhúng sản phẩm, nước không bị tràn sang các bể hoá chất. Định kỳ hàng ngày, thải bỏ toàn bộ lượng nước trong ngăn 1, chuyển nước ngăn 2 sang ngăn 1, bổ sung nước sạch vào ngăn 2. Nước thải theo đường ống thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án. Lượng nước thải bỏ định kỳ hàng ngày khoảng 2,5 m³/ngày. Sau khi rửa nước lần 3, chi tiết được ra hàng lên giá treo để đưa vào công đoạn sấy khô.

- **Công đoạn sấy sau tẩy rửa:** Các chi tiết sau tẩy rửa, xử lý bề mặt đạt yêu cầu sẽ được đưa sang thiết bị sấy, để sấy khô bán thành phẩm trước khi chuyển sang buồng sơn. Thời gian sấy 10 -15 phút, nhiệt độ sấy đạt 120-140°C, nhiên liệu sử dụng là LPG. Sau khi được phủ lớp sơn bột, bán thành phẩm tiếp tục qua thiết bị sấy để đảm bảo lớp sơn bám chắc, bền, thẩm mỹ theo yêu cầu,.

- **Công đoạn sơn bột tĩnh điện:** Sau khi sấy, chi tiết được đưa vào buồng sơn. Dự án sử dụng công nghệ sơn bột tĩnh điện là công nghệ sơn hiện đại, không dung môi đảm bảo chất lượng sản phẩm và không gây tác động xấu tới môi trường. Dây chuyền sơn là hệ thống sơn tuần hoàn khép kín, hiện đại, sử dụng súng phun sơn. Dây chuyền sơn có 2 lớp ngăn:

+ Lớp thứ nhất ngăn cách buồng sơn với rôbot sơn, công nhân thực hiện sơn. Bên trong buồng sơn bán thành phẩm được chạy liên tục, rô bột, công nhân bên ngoài lớp ngăn điều khiển súng phun sơn tự động phun vào sản phẩm. Lớp ngăn cách 1 tránh cho thất thoát sơn ra ngoài buồng sơn khi thực hiện sơn.

+ Lớp thứ 2 là phòng che bụi cho buồng sơn: để tránh sơn thất thoát ra khu vực sản xuất. Bên ngoài buồng sơn là hệ thống thu hồi bột sơn dư và bụi sơn và hệ thống điều khiển. Do đó tránh thất thoát sơn ra nhà xưởng cũng như ảnh hưởng đến khu vực khác trong xưởng chủ dự án bố trí toàn bộ hệ thống sơn và thực hiện thao

tác sơn trong phòng che bụi có kích thước dài 25m x rộng 9m x cao 6m.

+ Quy trình vận hành buồng sơn như sau: Sơn bột được đổ vào thùng sơn, nhờ áp lực khí nén đưa sơn lên súng phun sơn; Khi bán thành phẩm vào buồng sơn, di chuyển đến vị trí của súng phun sơn. Rôbot và công nhân điều khiển súng phun sơn vào bề mặt chi tiết cần sơn. Sau khi sơn xong, bán thành phẩm tiếp tục được đưa tự động vào buồng sấy sau sơn. Bột sơn thừa rơi trong buồng sẽ được thu hồi qua thiết bị sàng, sau đó bơm trở lại thùng sơn nhờ hệ thống áp lực khí nén.

+ Dây chuyền sơn được lắp đặt đồng bộ với hệ thống thu hồi sơn dư và thiết bị lọc thu hồi bụi sơn (hệ thống xử lý bột sơn dư và bụi sơn).

+ Công nhân thực hiện phun sơn sẽ được trang bị bảo hộ lao động đầy đủ, đảm bảo an toàn theo quy định.

- **Công đoạn sấy sau sơn:** Sản phẩm sau sơn hoàn thiện sẽ được băng tải xích đưa sang thiết bị sấy dùng LPG, thời gian sấy 10-15 phút; nhiệt độ sấy đạt 150-210°C, để đảm bảo sơn bám dính chặt trên bề mặt kim loại cũng như tạo độ bền, bóng cho sản phẩm. Sau khi sấy xong, sản phẩm chạy ra khỏi buồng sấy, được để nguội tự nhiên, sau đó công nhân dỡ sản phẩm kết thúc quá trình sơn sấy.

Công nhân thực hiện kiểm tra bề mặt chi tiết đã sơn, được đưa đến công đoạn kiểm tra thành phẩm chung của toàn dự án trước khi đóng gói nhập kho. Quá trình kiểm tra, chi tiết lớp sơn chưa đảm bảo sẽ được đưa lại dây chuyền sơn để công nhân sơn sửa lỗi tại vị trí chưa đảm bảo.

f. Quy trình xử lý bề mặt, mạ :

* Với những dòng sản phẩm yêu cầu thực hiện mạ. Bán thành phẩm sẽ được phân loại đưa đến khu vực xử lý bề mặt, mạ của dự án. Dòng sản phẩm mạ của dự án có 02 dòng là sản phẩm mạ mờ (mạ màu tối) và mạ sáng bóng. Mỗi dòng có nhiều màu sắc khác nhau tùy theo yêu cầu của đơn hàng. Tuy nhiên, các dòng sản phẩm yêu cầu mạ có các bước sản xuất cơ bản giống nhau chỉ khác nhau hóa chất sử dụng và sử dụng chung nhiều máy móc, thiết bị. Trong đó:

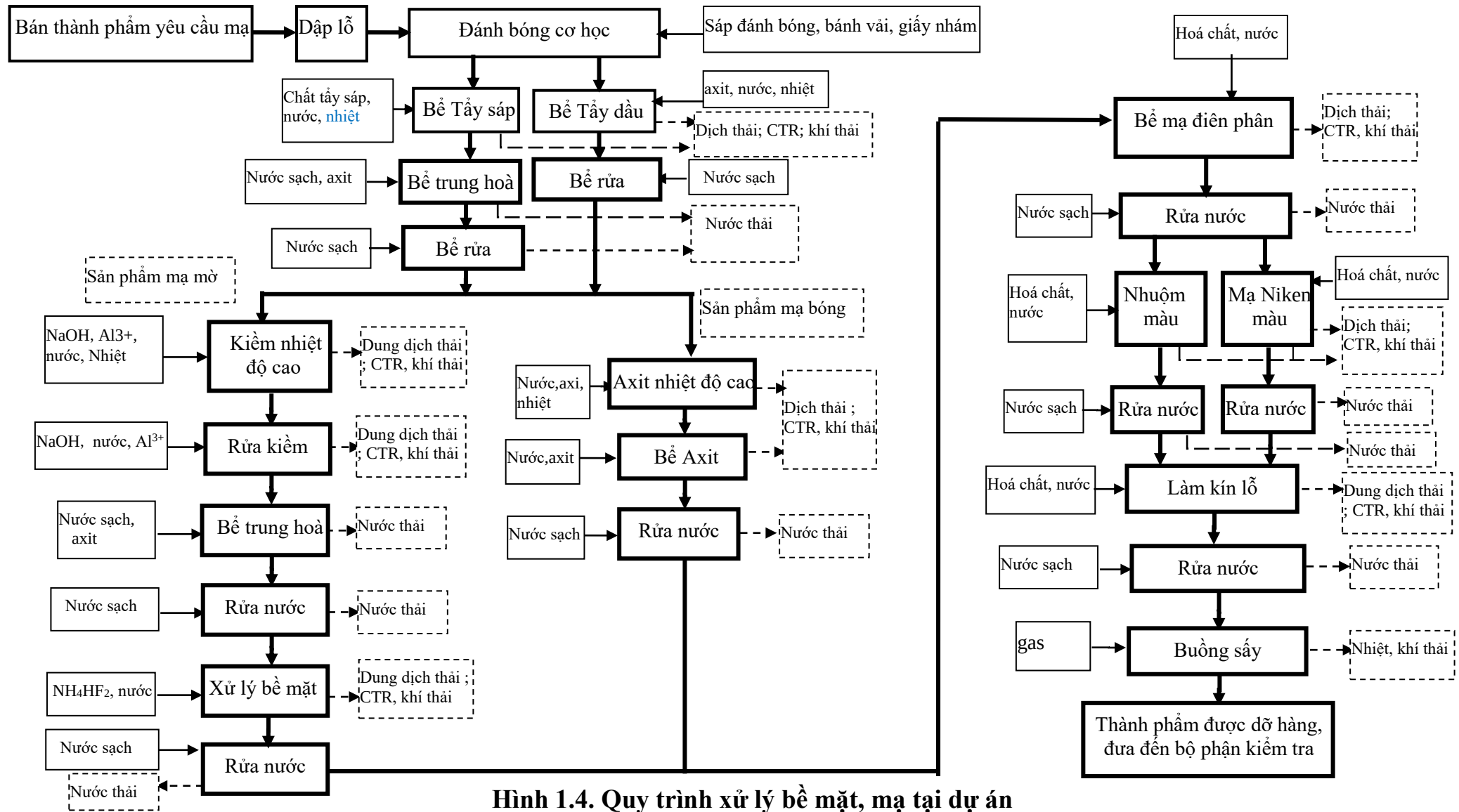
- Với dòng sản phẩm mạ mờ sử dụng dung dịch kiềm để xử lý bề mặt nhôm trước khi thực hiện mạ;

- Với dòng sản phẩm mạ bóng sử dụng dung dịch axit để xử lý bề mặt nhôm sau khi tẩy dầu mỡ, trước khi mạ.

Tại dự án sẽ lắp đặt 01 dây chuyền xử lý bề mặt, mạ điện tự động để thực hiện mạ các sản phẩm theo yêu cầu.

* Quy trình công nghệ dây chuyền xử lý bề mặt, mạ tại dự án như sau:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án đầu tư
“Nhà máy gia công, sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm cơ khí”
của Công ty TNHH nhôm Sunward Việt Nam



Hình 1.4. Quy trình xử lý bề mặt, mạ tại dự án

* Dây chuyền mạ của dự án gồm 74 bể. Khu vực mạ được bố trí riêng có vách ngăn bao bọc để đảm bảo việc thu gom, xử lý khí thải, kích thước khu vực vách ngăn bố trí khu mạ dài x rộng x cao là 50(m) x 14 (m) x 8 (m). Trong khu vực mạ bố trí bố trí máy móc thiết bị thành 02 dãy đảm bảo thuận tiện khi thực hiện mạ và bố trí hệ thống thu gom, xử lý khí thải. Theo đó các bể có sử dụng axit sẽ bố trí cùng dãy; các bể dùng kiềm bố trí cùng dãy để thuận lợi cho việc thu gom, xử lý hơi hóa chất. Các bể hóa chất của dây chuyền mạ có kích thước 4,2x0,9x1,7 (m), bể rửa kích thước 4,2 x 1,5x1,7(m) chia thành 02 ngăn, dung tích chứa nước an toàn mỗi ngăn 03 m³.

* Thông tin các ngăn bể, thiết bị dây chuyền mạ và sử dụng hóa chất nguyên liệu từng bể như sau:

TT	Tên bể	Số lượng	Mục đích	Hoá chất/ nguyên nhiên liệu sử dụng
1	Bể tẩy dầu	01 bể	Tẩy dầu trên bề mặt sản phẩm	Axit photphoric: 1 g/l axit sulfuric: 1.5±0.2 g/l tỷ trọng: 1.85±0.5
2	Bể rửa sau tẩy dầu	02 bể	Rửa sau tẩy nhòen	- Nhiệt độ phòng - Nước sạch từ KCN - Rửa nhúng (lần lượt qua 02 bể rửa)
3	Bể tẩy sáp	01 bể	Xử lý sáp đánh bóng	Chất tẩy sáp: 20% Nước 80%
4	Bể trung hoà sau tẩy sáp	01 bể	Trung hoà	Nước sạch + axit (5%)
5	Bể rửa sau trung hoà	02 bể	Rửa sạch sau trung hoà	- Nhiệt độ phòng - Nước sạch từ KCN - Rửa nhúng (lần lượt qua 02 bể rửa)
6	Bể kiểm nhiệt độ cao	01 bể	Tiền xử lý bề mặt bằng bazo	NaoH: 70±30g/L Al ₃ ⁺ : ≤30g/L Nhiệt độ: 90-100°C
7	Bể rửa kiềm	01 bể	Tiền xử lý bề mặt bằng bazo	NaoH: 60±20g/L Al ³⁺ : ≤30g/L
8	Bể trung hoà	01 bể	Trung hoà	Nước sạch + axit (5%)
9	Bể nước sau trung hoà	02 bể	Rửa sạch sau trung hoà	- Nhiệt độ phòng - Nước sạch từ KCN - Rửa nhúng (lần lượt qua 02 bể rửa)
10	Xử lý bề mặt (ammonium bifluoride)	01 bể	Tạo ăn mòn bề mặt	NH ₄ HF ₂ : 25±5g/L PH: 3.5±0.3
11	Rửa nước sau xử lý bề mặt	02 bể	Rửa sạch	- Nhiệt độ phòng - Nước sạch từ KCN - Rửa nhúng (lần lượt qua 02 bể rửa)
12	Bể Axit nhiệt độ cao	01 bể	Tiền xử lý bề mặt	H ₂ SO ₄ : 30% HNO ₃ : 40% H ₃ PO ₄ : 30% Nhiệt: 60-80°C

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án đầu tư
“Nhà máy gia công, sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm cơ khí”
của Công ty TNHH nhôm Sunward Việt Nam*

13	Bể rửa axit	01 bể	Tiền xử lý bề mặt	H ₂ SO ₄ : 30% HNO ₃ : 40% H ₃ PO ₄ : 30% Nhiệt độ phòng
14	Bể rửa nước	02 bể	Rửa sạch	- Nhiệt độ phòng - Nước sạch từ KCN - Rửa nhúng (lần lượt qua 02 bể rửa)
15	Bể mạ điện phân (Anot bề mặt)	04 bể	Tạo bề mặt cho chi tiết trước khi mạ Niken hoặc nhuộm màu	H ₂ SO ₄ : 250±10g/L Al ³⁺ : ≤15g/L
16	Bể rửa sau mạ điện phân	03 bể	Rửa sạch chi tiết sau mạ điện phân	- Nước sạch cấp từ KCN
17	Bể nhuộm màu (mỗi bể 01 màu)	06 bể,	Nhuộm màu cho sản phẩm	- Nhiệt độ phòng - Bột màu: 0.05% - Nước: 99.95%
18	Bể rửa sau nhuộm màu (mỗi bể nhuộm cần 02 bể rửa sau nhuộm)	12 bể	Rửa sạch chi tiết sau nhuộm màu	- Nhiệt độ phòng - Nước sạch từ KCN - Rửa nhúng (lần lượt qua 02 bể rửa)
19	Bể mạ Niken	05 bể	Tạo lớp Niken phủ bề mặt sản phẩm	H ₂ SO ₄ : 250±10g/L Ni ²⁺ : ≤15g/L Niken (dạng thanh (thời).
20	Bể rửa sau mạ Niken	05 bể	Rửa sạch chi tiết sau mạ Niken	- Nhiệt độ phòng - Nước sạch từ KCN - Rửa nhúng (lần lượt qua 02 bể rửa)
21	Bể bọt kín (làm kín lỗ)	07 bể	Tạo màng bảo vệ sản phẩm	- Nhiệt độ phòng - Hóa chất bọt kín: axit axetic lạnh và nước amoniac - Tỷ lệ: 1.1±0.1g hóa chất/1 lít nước - PH dung dịch sau pha: 6.0±0.2
22	Bể rửa nước sau bọt kín (rửa 01 lần hoặc 02 lần tùy sản phẩm)	03 bể	Rửa sạch hóa chất bằng nước sau bọt kín	- Nước sạch cấp từ KCN
23	Buồng sấy	04 buồng	Sấy khô sản phẩm	Điện năng
24	Buồng phụ trợ (bể tuần hoàn dung dịch anot, bể nước làm mát dung dịch anot,	6 bể	Phụ trợ cho các hoạt động của dây chuyền	-

*** Thuyết minh quy trình:**

- Bán thành phẩm sau gia công được đưa đi dập lỗ theo yêu cầu của khách hàng. Công đoạn dập lỗ sử dụng thiết bị chuyên dụng, sử dụng dầu cắt gọt nên không phát sinh bụi khi gia công.

- Công đoạn đánh bóng cơ học: Sau khi dập lỗ, chi tiết được đưa đi đánh bóng cơ học. Tại dự án sử dụng thiết bị đánh bóng cơ học chuyên dùng gồm các

loại tùy theo từng loại sản phẩm gồm: Thiết bị đánh bóng dùng bánh vải (dạng bánh xơ dừa); Thiết bị đánh bóng sử dụng giấy nhám; Một số trường hợp sử dụng sáp đánh bóng (phun sáp) lên chi tiết trước khi đưa vào thiết bị đánh bóng.

+ Thiết bị đánh bóng dùng bánh vải: Thiết bị đánh bóng chuyên dụng với thiết kế 06 quả lô, mỗi quả lô có 03 bánh vải. Chi tiết được đưa vào thiết bị, tiếp xúc với bánh vải, ma sát bánh vải lên chi tiết sẽ mài nhẵn chi tiết. Quá trình thực hiện phát sinh bụi. Tuy nhiên, thiết bị đánh bóng được lắp đặt đồng bộ thiết bị thu gom bụi, xử lý bụi. Theo đó bụi được quạt hút hút lại qua thiết bị thu hồi bụi dùng màng nước, không khí sạch thoát ra môi trường nhà xưởng.

+ Thiết bị đánh bóng dùng giấy nhám: Cũng tương tự như máy đánh bóng dùng bánh vải, thiết bị này dùng giấy nhám làm vật liệu đánh bóng. Thiết bị đánh bóng được lắp đặt đồng bộ thiết bị thu gom bụi, xử lý bụi giống như thiết bị dùng bánh vải.

+ Trong một số trường hợp thực hiện phun sáp đánh bóng lên chi tiết cần đánh bóng sau đó đưa vào thiết bị đánh bóng dùng bánh vải hoặc giấy nhám. Sau 5-9 giây thực hiện phun sáp một lần, sau đó đưa vào thiết bị đánh bóng

- Vào hàng để thực hiện mạ: Bán thành phẩm sau đánh bóng được đưa vào lồng hàng hoặc treo lên giá tùy loại sản phẩm và thực hiện chu trình mạ. Lồng hàng/ giá treo hàng yrough tiên được đưa vào bể tẩy dầu, hoặc bể tẩy sáp tùy loại sản phẩm.

- Bể tẩy dầu: Các giỏ hàng được đưa vào bể tẩy dầu để tẩy rửa sạch sẽ dầu mỡ. Các giỏ hàng được nhúng trong mỗi bể, thời gian nhúng khoảng từ 3-5 phút/bể. Hàng ngày thực hiện kiểm tra dung dịch trong bể, bổ sung nước, hoá chất tẩy dầu đảm bảo hiệu quả tẩy dầu mỡ. hàng ngày kiểm tra, vớt váng dầu đưa về khu lưu giữ chất thải nguy hại, định kỳ thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý. Định kỳ 01 tháng/lần thay thế toàn bộ dung dịch tẩy dầu; lúc này thực hiện pha dung dịch tẩy dầu mới để thực hiện sản xuất. Dung dịch tẩy dầu theo đường ống dẫn về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án. Bán thành phẩm sau khi tẩy dầu xong được đưa sang bể rửa nước.

Bể tẩy dầu được pha hóa chất tẩy dầu chuyên dụng là Axit photphoric với tỷ lệ 1 g/l và axit sulfuric với tỷ lệ 1.5 ± 0.2 g/l), gia nhiệt cho bể lên nhiệt độ 40-60°C dùng hơi nước nóng để sục vào đáy bể đạt nhiệt độ yêu cầu. Đầu tiên đưa nước vào bể với lượng 02 m³, đưa hoá chất tẩy dầu vào với lượng theo yêu cầu, bổ sung nước đến dung tích 03 m³. Dung dịch tẩy rửa sau khi pha có tính axit nhẹ, đảm bảo

điều kiện cho hoạt động sản xuất. Việc thực hiện kiểm tra, bổ sung nước hoá chất hàng ngày thực hiện theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

- Bể rửa nước sau tẩy dầu (02 bể): Các chi tiết sau tẩy dầu được chuyển tiếp sang bể rửa nước— rửa nước thường. Tại dự án có 02 bể rửa sau tẩy dầu, các chi tiết được rửa lần lượt qua 02 bể (rửa 02 lần liên tiếp). Tại mỗi bể thực hiện phương pháp rửa nhúng. Bán thành phẩm được nhúng 02 lần liên tiếp để rửa loại bỏ hoá chất bám dính. Lượng nước cấp trong mỗi ngăn bể là 03 m³, đảm bảo khi nhúng sản phẩm, nước không bị tràn sang các bể hoá chất. Định kỳ hàng ngày, thải bỏ toàn bộ lượng nước. Nước thải theo đường ống thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án. Lượng nước thải bỏ định kỳ hàng ngày khoảng 03 m³/ngày.

- Bể tẩy sáp: Một số sản phẩm thực hiện phun sáp sẽ đưa vào bể tẩy sáp để tẩy rửa sạch sẽ dầu mỡ và sáp bám dính. Các chi tiết được nhúng trong bể, gia nhiệt cho bể ở nhiệt độ 40-60°C (dùng hơi nước nóng để sục vào đáy bể đạt nhiệt độ yêu cầu, hơi lấy từ lò hơi dùng điện), thời gian nhúng khoảng từ 3-5 phút/lần. Hàng ngày thực hiện kiểm tra dung dịch trong bể, bổ sung nước, hoá chất đảm bảo hiệu quả, định kỳ thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý. Định kỳ 01 tháng/lần thay thế toàn bộ dung dịch tẩy sáp; lúc này thực hiện pha dung dịch mới để thực hiện sản xuất. Dung dịch tẩy sáp theo đường ống dẫn về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án.

Bể tẩy sáp được pha hóa chất tẩy sáp chuyên dụng là dung dịch tẩy sáp, màu trong, có thành phần chất tẩy sáp (Natri triphosphat), chất tẩy dầu mỡ (kali hydroxid) chiếm 10%, chất làm dịu (Silicate), chất hoạt động bề mặt (acid lauric là axit béo). Pha dung dịch với tỷ lệ 50l hoá bột tẩy dầu trong 01 lit nước. Đầu tiên đưa nước vào bể với lượng 02 m³, đưa hoá chất tẩy dầu vào với lượng theo yêu cầu, bổ sung nước đến dung tích 03 m³. Việc thực hiện kiểm tra, bổ sung nước hoá chất hàng ngày thực hiện theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

- Bể Trung hoà: Chi tiết sau tẩy sáp được chuyển tiếp sang bể trung hoà để loại bỏ hoá chất tẩy sáp. Tại bể thực hiện phương pháp rửa nhúng. Lượng nước cấp trong mỗi ngăn bể là 02 m³, thêm hoá chất, sau đó bổ sung nước lên 3 m³. Bể pha axit để thực hiện trung hoà. Hàng ngày thực hiện kiểm tra dung dịch trong bể, bổ sung nước, hoá chất đảm bảo hiệu quả, định kỳ thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý. Định kỳ 01 tuần/lần thay thế toàn bộ dung dịch; lúc này thực hiện pha dung

dịch mới để thực hiện sản xuất. Dung dịch thải bỏ theo đường ống dẫn về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án.

- Bể rửa nước: Chi tiết sau bể trung hoà được chuyển tiếp sang bể rửa nước—rửa nước thường. Tại bể thực hiện phương pháp rửa nhúng. Tại dự án có 02 bể rửa sau trung hoà, các chi tiết được rửa lần lượt qua 02 bể (rửa 02 lần liên tiếp). Tại mỗi bể thực hiện phương pháp rửa nhúng. Bán thành phẩm được nhúng 02 lần liên tiếp để rửa loại bỏ hoá chất bám dính. Lượng nước cấp trong mỗi ngăn bể là 03 m^3 , đảm bảo khi nhúng sản phẩm, nước không bị tràn sang các bể hoá chất. Định kỳ hàng ngày, thải bỏ toàn bộ lượng nước. Nước thải theo đường ống thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án. Lượng nước thải bỏ định kỳ hàng ngày khoảng $03 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Sau khi rửa nước, giỏ hàng được phân loại thành bán thành phẩm yêu cầu mịn màng và thành phẩm yêu cầu mịn bóng để đưa đến các vị trí sản xuất phù hợp để xử lý bề mặt chi tiết trước khi mạ.

- Với sản phẩm yêu cầu mịn màng: sử dụng hóa chất là kiềm để xử lý bề mặt.

+ Bể kiềm nóng: Bể được pha hóa chất chuyên dụng với thành phần là kiềm NaOH và muối NaNO_3 pha với nước; dung dịch trong bể được pha với tỷ lệ 50g NaOH, 50g NaNO_3 trong 01 lít nước. Bể có tác dụng xử lý bề mặt chi tiết trước khi thực hiện mạ; khi mạ sẽ cho lớp màu mịn. Thông thường bể hoạt động trong điều kiện nhiệt độ phòng, chi tiết nhúng trong bể trong thời gian từ 20-30 phút, với những đơn hàng gấp thực hiện gia tăng nhiệt độ trong bể lên $90-100^\circ\text{C}$ (dùng hơi nước nóng để sục vào đáy bể đạt nhiệt độ yêu cầu, hơi lấy từ lò hơi dùng điện) nhằm tăng tốc độ phản ứng, giảm thời gian nhúng trong bể còn 5 -10 phút. Dung dịch được tái sử dụng, không thải bỏ, hàng ngày bổ sung nước hóa chất do thất thoát, bám dính vào chi tiết. Lượng bổ sung $0,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$ nước pha lẫn hóa chất.

+ Bể rửa kiềm: Sau thực hiện kiềm nóng, chi tiết được đưa qua bể rửa kiềm. Bể được pha hóa chất kiềm là dung dịch NaOH với nước theo tỷ lệ 15g NaOH trong 01 lít nước. Thông thường bể hoạt động trong điều kiện nhiệt độ phòng, chi tiết nhúng trong bể trong thời gian từ 15-20 phút, với những đơn hàng gấp thực hiện gia tăng nhiệt độ trong bể lên $40-60^\circ\text{C}$ (dùng hơi nước nóng để sục vào đáy bể đạt nhiệt độ yêu cầu, hơi lấy từ lò hơi dùng điện) nhằm tăng tốc độ phản ứng, giảm thời gian nhúng trong bể còn 5 -10. Dung dịch được tái sử dụng, định kỳ 01 tuần/lần thải bỏ, lượng thải bỏ đưa về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án để xử lý. Hàng ngày bổ sung nước và hóa chất do thất thoát, bám dính vào chi tiết.

Lượng bổ sung 0,1 m³/ngày nước pha lẫn hóa chất.

+ Bể Trung hoà sau rửa kiềm: Chi tiết sau rửa kiềm được chuyển tiếp sang bể trung hoà để loại bỏ hoá chất. Tại bể thực hiện phương pháp rửa nhúng. Lượng nước cấp trong mỗi ngăn bể là 02 m³, thêm hoá chất, sau đó bổ sung nước lên 3 m³. Bể pha axit để thực hiện trung hoà. Hàng ngày thực hiện kiểm tra dung dịch trong bể, bổ sung nước, hoá chất đảm bảo hiệu quả, định kỳ thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý. Định kỳ 01 tuần/lần thay thế toàn bộ dung dịch; lúc này thực hiện pha dung dịch mới để thực hiện sản xuất. Dung dịch thải bỏ theo đường ống dẫn về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án.

+ Bể rửa nước sau rửa kiềm: Chi tiết sau bể trung hoà được chuyển tiếp sang bể rửa nước— rửa nước thường. Tại bể thực hiện phương pháp rửa nhúng. Tại dự án có 02 bể rửa sau trung hoà, các chi tiết được rửa lần lượt qua 02 bể (rửa 02 lần liên tiếp). Tại mỗi bể thực hiện phương pháp rửa nhúng. Bán thành phẩm được nhúng 02 lần liên tiếp để rửa loại bỏ hoá chất bám dính. Lượng nước cấp trong mỗi ngăn bể là 03 m³, đảm bảo khi nhúng sản phẩm, nước không bị tràn sang các bể hoá chất. Định kỳ hàng ngày, thải bỏ toàn bộ lượng nước. Nước thải theo đường ống thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án. Lượng nước thải bỏ định kỳ hàng ngày khoảng 03 m³/ngày.

+ Bể xử lý bề mặt, tạo màng: sau rửa, chi tiết được đưa sang bể xử lý bề mặt, tạo màng. Bể được pha hóa chất chuyên dụng với thành phần là NH₄HF₂ được pha với nước theo tỷ lệ yêu cầu, để xử lý bề mặt và tạp lớp màng trên sản phẩm. Dung dịch được tái sử dụng, không thải bỏ, hàng ngày bổ sung nước hóa chất do thất thoát, bám dính vào chi tiết. Lượng bổ sung 1 m³/ngày nước pha lẫn hóa chất. Định kỳ hàng tuần thải cặn. Lượng thải thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

+ Bể rửa nước: Các giỏ hàng sau xử lý bề mặt, được chuyển tiếp sang bể rửa nước. Bể sử dụng nước để rửa sạch các tạp chất trên bề mặt chi tiết trước khi đưa vào bể mạ. Tại bể thực hiện phương pháp rửa nhúng. Tại bể thực hiện phương pháp rửa nhúng. Tại dự án có 02 bể rửa sau trung hoà, các chi tiết được rửa lần lượt qua 02 bể (rửa 02 lần liên tiếp). Tại mỗi bể thực hiện phương pháp rửa nhúng. Bán thành phẩm được nhúng 02 lần liên tiếp để rửa loại bỏ hoá chất bám dính. Lượng nước cấp trong mỗi ngăn bể là 03 m³, đảm bảo khi nhúng sản phẩm, nước không bị tràn sang các bể hoá chất. Định kỳ hàng ngày, thải bỏ toàn bộ lượng nước. Nước thải theo đường ống thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án. Lượng nước thải bỏ định kỳ hàng ngày khoảng 03 m³/ngày.

- Với sản phẩm yêu cầu mạ bóng: sử dụng hóa chất là axit để xử lý bề mặt.

+ Bể Axit nhiệt độ cao: Bể được pha hóa chất chuyên dụng với thành phần là hỗn hợp các axit H_3PO_4 , HNO_3 , H_2SO_4 , được pha với nước, đồng thời gia tăng nhiệt cho bể lên $60-80^\circ C$ để tăng tốc độ phản ứng (dùng hơi nước nóng để sục vào đáy bể đạt nhiệt độ yêu cầu, hơi lấy từ lò hơi dùng điện). Tỷ lệ sử dụng hoá chất trong bể 50g dung dịch HNO_3 nồng độ 68%, 50g dung dịch H_3PO_4 nồng độ 85% và 50g dung dịch H_2SO_4 nồng độ 98% pha trong 01 lít nước. Ngoài ra trong bể sử dụng chất ức chế bay hơi của axit (không tạo bọt, ức chế bay hơi, chống gỉ lại giúp bảo vệ thiết bị và đảm bảo môi trường trong nhà xưởng) do đó hạn chế axit bay hơi, thất thoát ra môi trường. Dung dịch được tái sử dụng, định kỳ 01 tuần/ lần thải bỏ, lượng thải bỏ đưa về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án để xử lý. Hàng ngày bổ sung nước và hóa chất do thất thoát, bám dính vào chi tiết. Lượng bổ sung $0,1\text{ m}^3/\text{ngày}$ nước pha lẫn hóa chất.

+ Bể rửa axit: Bể được pha hóa chất chuyên dụng với thành phần là hỗn hợp các axit H_3PO_4 , HNO_3 , H_2SO_4 , được pha với nước, bể không gia nhiệt. Tỷ lệ sử dụng hoá chất trong bể 50g dung dịch HNO_3 nồng độ 68%, 50g dung dịch H_3PO_4 nồng độ 85% và 50g dung dịch H_2SO_4 nồng độ 98% pha trong 01 lít nước. Ngoài ra trong bể sử dụng chất ức chế bay hơi của axit (không tạo bọt, ức chế bay hơi, chống gỉ lại giúp bảo vệ thiết bị và đảm bảo môi trường trong nhà xưởng) do đó hạn chế axit bay hơi, thất thoát ra môi trường. Dung dịch được tái sử dụng, định kỳ 01 tuần/ lần thải bỏ, lượng thải bỏ đưa về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án để xử lý. Hàng ngày bổ sung nước và hóa chất do thất thoát, bám dính vào chi tiết. Lượng bổ sung $0,1\text{ m}^3/\text{ngày}$ nước pha lẫn hóa chất.

+ Bể rửa nước: Các giỏ hàng sau rửa axit, được chuyển tiếp sang bể rửa nước. Bể sử dụng nước để rửa sạch các tạp chất trên bề mặt chi tiết trước khi đưa vào bể mạ. Tại bể thực hiện phương pháp rửa nhúng. Tại bể thực hiện phương pháp rửa nhúng. Tại dự án có 02 bể rửa sau trung hoà, các chi tiết được rửa lần lượt qua 02 bể (rửa 02 lần liên tiếp). Tại mỗi bể thực hiện phương pháp rửa nhúng. Bán thành phẩm được nhúng 02 lần liên tiếp để rửa loại bỏ hoá chất bám dính. Lượng nước cấp trong mỗi ngăn bể là 03 m^3 , đảm bảo khi nhúng sản phẩm, nước không bị tràn sang các bể hoá chất. Định kỳ hàng ngày, thải bỏ toàn bộ lượng nước. Nước thải theo đường ống thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án. Lượng nước thải bỏ định kỳ hàng ngày khoảng $03\text{ m}^3/\text{ngày}$. Sau khi rửa nước, chi tiết được đưa đến khu vực mạ điện.

- **Công đoạn mạ điện:** Dự án sử dụng phương pháp mạ điện. Dung dịch mạ sử dụng là H_2SO_4 nồng độ 98%, pha với nước về dung dịch có nồng độ 18 -20% (pha axit nồng độ 98% vào $3m^3$ nước được nồng độ axit sau pha là 18-20%). Để thực hiện quy trình Anod nhôm, bước đầu tiên, chuẩn bị một bể axit, thanh nhôm được gắn điện cực dương và bể axit là điện cực âm và cho dòng điện chạy qua bể axit. Tại thời điểm này, nhôm tác dụng với axit và có phản ứng hóa học tạo ra nhôm oxit (Al_2O_3) cùng khí H_2 bay lên. Lớp oxit bao phủ bề mặt nhôm được tạo ra thông qua quá trình điện phân vô cùng cứng, chỉ đứng sau kim cương.

Dự án có 02 bể mạ điện, định kỳ 06 tháng thay thế dung dịch mạ mới. Lượng dung dịch mạ thải bỏ đưa về hệ thống xử lý nước thải của dự án để xử lý.

- **Sau khi tạo lớp phủ oxit nhôm cho chi tiết, để tạo màu cho chi tiết tùy theo yêu cầu của khách hàng lựa chọn nhuộm màu hoặc mạ Niken.**

+ **Công đoạn mạ Niken:** Dự án sử dụng phương pháp mạ Niken dùng dòng điện. Dung dịch mạ sử dụng là muối Niken như $NiSO_4$, $NiCl_2$, $Ni(CH_3COO)_2$... tùy theo yêu cầu sản phẩm mạ bóng hay mạ mờ (với sản phẩm mạ mờ không sử dụng hóa chất có gốc SO_4^{2-}), chất xúc tác (H_2SO_4 98% pha vào bể đạt nồng độ axit trong bể đạt 8-10%), phụ gia. Vật liệu cần mạ (thanh nhôm) được gắn vào cực âm, thanh kim loại Niken gắn vào cực dương của nguồn điện. Sử dụng mật độ dòng điện trên dưới $1A/dm^2$; độ axit của dung dịch ảnh hưởng lớn tới chất lượng lớp mạ. Nếu pH lớn ($pH > 6$) thì sẽ làm hỏng lớp mạ. Nếu pH thấp ($pH = 1-2$) thì không có lớp mạ trên Katốt, mà chỉ có khí Hidro thoát ra; pH thường duy trì khoảng 4,5-6. Quá trình điện phân tạo màu sẽ giúp phân tử Niken bám vào những lỗ nhỏ trên bề mặt lớp nhôm oxit, để tạo màu. Mật độ niken sẽ ảnh hưởng đến màu của sản phẩm, nếu màu nhôm đậm đồng nghĩa với việc thanh nhôm được lấp đầy bởi Niken và ngược lại (thanh nhôm có màu xám trắng thì Niken bám trên bề mặt ít). Đồng thời, Niken bám trên bề mặt nhôm còn giúp cấu trúc nhôm trở nên chắc chắn hơn vì cấu trúc dạng xốp trên bề mặt nhôm sau quá trình anod đã được lấp đầy bởi Niken.

Dự án có 07 bể mạ Niken, định kỳ 06 tháng thay thế dung dịch mạ mới. Lượng dung dịch mạ thải bỏ khoảng $03 m^3/bể/lần$.

+ **Công đoạn nhuộm màu:** Dự án sử dụng phương pháp nhuộm màu. Theo đó, các chi tiết đã anode hóa được ngâm vào dung dịch tạo màu có chứa thuốc nhuộm hữu cơ ở dạng nhuộm màu. Với cấu trúc bề mặt lỗ rỗng của màng oxit, thuốc nhuộm được hấp phụ một cách dễ dàng và lấp đầy lỗ rỗng thông qua độ dày của lớp oxit nhôm, màu sẽ lắng đọng ở bên trong các lỗ xốp của màng oxy hóa tạo

nên màu sắc.

Dự án có 08 bể nhuộm với các màu sắc khác nhau. Hóa chất sử dụng là thuốc nhuộm màu hữu cơ, các chất phủ và các phụ gia (thuốc nhuộm, CH_3COOH , $\text{NH}_3\text{H}_2\text{O}$, $\text{C}_{18}\text{H}_{29}\text{NaO}_3\text{S}$, CH_3COONa , natri sunfat...). Bể nhuộm được tái sử dụng liên tục, hàng ngày bổ sung thêm nước và hóa chất; định kỳ 01 tuần/lần thay thế dung dịch nhuộm mới, thực hiện thay luân phiên, không đồng thời các bể. Lượng dung dịch nhuộm thải bỏ khoảng $03 \text{ m}^3/\text{bể}/\text{lần}$. Dung dịch nhuộm được đưa về hệ thống xử lý nước thải của dự án để xử lý.

+ Bể rửa nước sau nhuộm: Các giỏ hàng được chuyển tiếp sang bể rửa nước. Bể sử dụng nước sạch từ KCN để rửa sạch các tạp chất trên bề mặt chi tiết. Tại bể thực hiện phương pháp rửa nhúng. Bán thành phẩm được nhúng 02 lần liên tiếp trong trong 02 ngăn của bể rửa để rửa loại bỏ tạp chất bám dính, bụi bẩn trên bán thành phẩm. Lượng nước cấp trong mỗi ngăn bể là 03 m^3 , đảm bảo khi nhúng sản phẩm, nước không bị tràn sang các bể hoá chất. Định kỳ hàng ngày, thải bỏ toàn bộ lượng nước trong ngăn 1, chuyển nước ngăn 2 sang ngăn 1, bổ sung nước sạch vào ngăn 2. Nước thải theo đường ống thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án. Lượng nước thải bỏ định kỳ hàng ngày khoảng $03 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Bể bọt kín: Sau khi tạo màu cho nhôm, chi tiết được nhúng trong bể pha hóa chất bọt kín nhằm ngăn ngừa sự hydrat hóa và sự ăn mòn do ảnh hưởng của thời tiết ánh sáng ta dùng hóa chất bọt lỗ nhôm. Hóa chất được pha với nước (sau khi gia nhiệt) theo tỷ lệ yêu cầu. Nhúng bán thành phẩm vào trong bể. Bề mặt chi tiết dưới tác dụng của nhiệt và hóa chất, do đó sự làm giàu nước hydrate được hình thành trên lớp oxide nhôm. Bằng sự hydrate này, Al_2O_3 của lớp mạ nhôm chuyển thành $\text{Al}(\text{OH})$. Những lỗ nhỏ của lớp mạ được lấp đầy bởi thể tích tăng thêm. Sự hình thành của lớp trầm tích này được loại bỏ bằng tính chất của sản phẩm bọt lỗ. Dự án sử dụng 02 loại hóa chất bọt lỗ: 02 bể pha hóa chất bọt lỗ chứa Niken, 02 bể pha hóa chất bọt lỗ không chứa Niken

+ Bể rửa nước sau bọt kín: Các giỏ hàng được chuyển tiếp sang bể rửa nước. Bể sử dụng nước sạch từ KCN để rửa sạch các tạp chất trên bề mặt chi tiết. Tại bể thực hiện phương pháp rửa nhúng. Bán thành phẩm được nhúng 02 lần liên tiếp trong trong các bể rửa để rửa loại bỏ tạp chất bám dính, bụi bẩn trên bán thành phẩm. Lượng nước cấp trong mỗi bể là 03 m^3 , đảm bảo khi nhúng sản phẩm, nước không bị tràn sang các bể hoá chất. Định kỳ hàng ngày, thải bỏ toàn bộ lượng nước trong ngăn 1, chuyển nước ngăn 2 sang ngăn 1, bổ sung nước sạch vào ngăn 2.

Nước thải theo đường ống thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án. Lượng nước thải bỏ định kỳ hàng ngày khoảng 03 m³/ngày.

- **Công đoạn sấy sau tẩy rửa:** Các bán thành phẩm sau khi được tẩy rửa, xử lý bề mặt đạt yêu cầu sẽ được đưa sang thiết bị sấy dùng điện để sấy khô bán thành phẩm trước khi chuyển sang công đoạn kiểm tra. Thời gian sấy 10 -15 phút, nhiệt độ sấy đạt 140°C.

e. Đánh giá về việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án

Hoạt động sản xuất các sản phẩm của dự án với công nghệ tự động, bán tự động, máy móc thiết bị là máy mới và được sử dụng rộng rãi trên thị trường thế giới và tại Việt Nam. Quy trình sản xuất có các hoạt động sơn, mạ, tẩy rửa, xử lý bề mặt. Công đoạn sơn với công nghệ sơn bột tĩnh điện hiện đại; các công đoạn xử lý bề mặt, mạ phù hợp với dự án và có hệ thống thu gom, xử lý khí thải kèm theo.

1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Sản phẩm của dự án là: phụ kiện ô tô từ nhôm; thanh nẹp nhôm; thang nhôm chuyên dụng cho du thuyền, tàu; khung đỡ tấm pin năng lượng mặt trời....;. Sản phẩm chi tiết, số lượng sản phẩm tùy theo yêu cầu của đơn hàng tại từng thời điểm. Trong đó có sản phẩm cần mạ, có sản phẩm yêu cầu sơn, có sản phẩm không yêu cầu sơn, không yêu cầu mạ

Dự kiến các loại sản phẩm của dự án theo bảng sau:

TT	Tên sản phẩm	Khối lượng (Tấn/năm)
1	Các sản phẩm cơ khí không yêu cầu mạ, không yêu cầu sơn	4.000
2	Các sản phẩm cơ khí yêu cầu sơn	1.000
3	Các sản phẩm cơ khí yêu cầu mạ	5.000
	Tổng	10.000

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

a. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên vật liệu và hoá chất cho năm hoạt động ổn định của dự án

Khi đi vào hoạt động, nhu cầu sử dụng các nguyên liệu trong hoạt động sản xuất của Dự án tính cho năm sản xuất ổn định được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 1.1: Nhu cầu sử dụng nguyên liệu vật liệu phục vụ quá trình sản xuất

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án đầu tư
“Nhà máy gia công, sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm cơ khí”
của Công ty TNHH nhôm Sunward Việt Nam*

TT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Số lượng	Đặc điểm nguyên liệu/công đoạn sử dụng	Nguồn gốc
1	Phôi nhôm nguyên liệu	Tấn/năm	10.100	Nguyên liệu đầu vào	Việt Nam
2	Gas	Tấn/năm	10	Dùng cấp nhiệt lò sấy, gia nhiệt nhôm, ủ nhôm	Việt Nam
3	Dầu nhờn, bôi trơn	Tấn/năm	0,5	Bảo dưỡng thiết bị	Việt Nam
4	Dầu cắt gọt	Tấn/năm	0,5	Dùng trong công đoạn gia công dập lỗ	Việt Nam
5	Sơn bột tĩnh điện	Tấn/năm	50	Thành phần chính là bột nhựa Polyeste 70%, còn lại là bột màu, phụ gia (chống cháy, bóng, ...), không có dung môi.	Việt Nam
6	Quả lọc Filter	Tấn/năm	0,2	Dùng trong thiết bị lọc bụi sơn	Việt Nam
7	Bánh vải	Tấn/năm	0,3	Dùng trong công đoạn đánh bóng	Việt Nam
8	Sáp đánh bóng	Tấn/năm	0,2		Việt Nam
9	Giấy nhám	Tấn/năm	0,2		Việt Nam
10	Khuôn các loại	Tấn/năm	0,2	Dùng trong hoạt động sản xuất	Việt Nam
11	Bao bì, tem nhãn	Tấn/năm	2	Dùng trong đóng gói sản phẩm	Việt Nam
12	Quả cầu Than hoạt tính	Tấn/năm	0,1	Dùng cho các hệ thống xử lý khí thải	Việt Nam

b. Nhu cầu hóa chất cho dự án giai đoạn hoạt động ổn định:

Trong hoạt động sản xuất, chủ dự án còn sử dụng các loại hóa chất cho quá trình sản xuất các sản phẩm và cho vận hành của hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án được thể hiện chi tiết trong bảng sau:

Bảng 1.2: Bảng danh mục hóa chất sử dụng cho dự án

STT	Tên hóa chất	Đơn vị	Số lượng	Thành phần/ Công đoạn sử dụng	Nguồn cung cấp
1	Hóa chất Chromate	Kg/năm	300	- Dùng trong bể Chromate, dây chuyền tẩy rửa, sơn bột tĩnh điện. - Thành phần chứa Ion Cr^{3+} , Cr^{6+} hoặc None Cr	Việt Nam
2	Bột tẩy mỡ trung tính	Kg/năm	1.000	- Dùng trong bể tẩy dầu mỡ dây chuyền mạ, sơn - Dang bột, màu trắng; - Là chất tẩy dầu hệ kiềm, nhưng tính chất lại trung tính bởi nó không ăn mòn nền kim loại màu	Việt Nam
3	NaOH (99%)	Kg/năm	1.000	- Dùng trong bể rửa kiềm và bể kiềm nóng dây chuyền mạ. - Dang bột, màu trắng	Việt Nam

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án đầu tư
“Nhà máy gia công, sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm cơ khí”
của Công ty TNHH nhôm Sunward Việt Nam*

4	Chất tẩy sáp	Kg/năm	100	Natri triphosphat (10%), kali hydroxid (15%), silicate (10-20%), acid lauric (axit béo)	Trung Quốc
5	Xử lý bề mặt kim loại (NH ₄ HF ₂)	Kg/năm	250	- Hóa chất cho bề xử lý bề mặt nhôm trước bề mạ (sản phẩm mạ mờ). - Dạng vảy, màu trắng	Việt Nam
6	H ₂ SO ₄ (98%)	Kg/năm	50.000	- Hóa chất sử dụng làm sáng sản phẩm trong bể đánh bóng hoá học. - Chất lỏng, màu nâu nhạt trong suốt	Việt Nam
7	HNO ₃ 68%	Kg/năm	5.000	- Hóa chất sử dụng làm sáng sản phẩm trong bể đánh bóng hoá học.	Việt Nam
8	H ₃ PO ₄ 85%	Kg/năm	10.000	- Hóa chất sử dụng làm sáng sản phẩm trong bể đánh bóng hoá học.	Việt Nam
9	Niken (thanh)	Kg/năm	1.000	Kim loại để mạ Niken	Việt Nam
10	Dung dịch Ni(CH ₃ COO) ₂ , dung dịch NiSO ₄ , dung dịch NiCl ₂	Kg/năm	2.000	Dung dịch trong bể mạ Niken (tùy theo yêu cầu sản phẩm lựa chọn dung dịch phù hợp)	Việt Nam
11	Chất chống ăn mòn	Kg/năm	1000	sử dụng trong bể kiềm để giảm thiểu hiệu ứng hoá học.	Việt Nam
12	Chất phủ (bịt lỗ)	Kg/năm		- Sử dụng để bảo vệ sản phẩm đã được lên màu	Việt Nam
13	Thuốc nhuộm	Kg/năm	1.000	- Sử dụng để lên màu sản phẩm	Trung Quốc/ Việt Nam
14	Hóa chất trợ nhuộm : Na ₂ SO ₄ , CH ₃ COONa, NH ₃ H ₂ O, ổn định pH, C ₁₈ H ₂₉ NaO ₃ S,	Kg/năm	200	Hóa chất trợ nhuộm	
15	CH ₃ COOH	Kg/năm	100	Sử dụng cho bể nhuộm và bể bịt kín	Việt Nam
16	FeSO ₄	Kg/năm	100	Xử lý nước thải sản xuất	Việt Nam
17	H ₂ SO ₄ 68%	Kg/năm	150		Việt Nam
18	Hóa chất trợ lắng PAM	Kg/năm	300		Việt Nam
19	Hóa chất keo tụ (PAC)	Kg/năm	1.500		Việt Nam
20	Kiềm 98% (NaOH)	Kg/năm	300		Việt Nam
21	Ca(OH) ₂	Kg/năm	300		Việt Nam
22	H ₂ O ₂	Kg/năm	150		Việt Nam
23	Cồn	Kg/năm	50		Việt Nam
24	KF	Kg/năm	10		
25	phenolphthalein	Kg/năm	10	Hóa chất phân tích, kiểm tra dung dịch trong các bể hóa chất dây chuyền tẩy rửa, mạ để bổ sung hóa chất.	

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án đầu tư
“Nhà máy gia công, sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm cơ khí”
của Công ty TNHH nhôm Sunward Việt Nam*

26	Dung dịch NaOH	Kg/năm	200		Việt Nam
27	Dung dịch HCl	Kg/năm	200		Việt Nam
28	C ₁₀ H ₁₆ N ₂ O ₈	Kg/năm	100		Việt Nam
29	C ₈ H ₈ N ₆ O ₆	Kg/năm	2		Việt Nam
30	C ₁₄ H ₁₄ N ₃ NaO ₃ S	Kg/năm	2		Việt Nam
31	PAM (chất chỉ thị)	Kg/năm	2		Việt Nam
32	dung dịch chuẩn CuSO ₄ 1N	Kg/năm	2		Việt Nam
33	Fomalin	Kg/năm	2		Việt Nam
34	NaCl	Kg/năm	10		Việt Nam

c. Nhu cầu về sử dụng điện của dự án: Điện được sử dụng cho hoạt động của máy móc thiết bị tham gia quá trình sản xuất, hoạt động chiếu sáng, hoạt động văn phòng, sinh hoạt của cán bộ công nhân như: quạt mát, điều hòa... với tổng lượng điện sử dụng vào khoảng 3.600.000 Kwh/năm.

- Nguồn cấp điện cho dự án là điện lực Hưng Yên.

d. Nhu cầu về nước:

*** Nước sử dụng cho sinh hoạt của cán bộ công nhân viên Công ty:**

Khi dự án đi vào hoạt động ổn định, số lượng cán bộ công nhân viên làm việc tối đa tại dự án là 100 người, tại dự án có thực hiện nấu ăn cho công nhân nên lượng nước cấp cho 01 người/ngày theo QCVN 01:2021/BXD áp dụng đối với dự án là 100l. Vậy với 100 người thì tổng lượng nước cấp cho quá trình hoạt sinh hoạt của cán bộ công nhân viên được tính như sau:

$$Q_{\text{Sinh hoạt}} = 100 \text{ người} \times 0,1 \text{ m}^3/\text{ngày} = 10 \text{ m}^3/\text{ngày};$$

*** Nước dùng cho sản xuất:** tại dự án sử dụng nước cho các công đoạn tẩy rửa ; công đoạn làm mát, các bể mạ..... Nước được lấy từ đơn vị cấp nước sạch cho dự án là chủ đầu tư hạ tầng KCN Phố Nối A, cụ thể việc cấp nước sạch và thải nước thải của dự án như sau:

- Đối với các bể pha hóa chất, lượng sử dụng như sau:

TT	Tên bể		Lượng nước cấp (m ³)	Chu kỳ	Lượng thải/lần	Phương thức thu gom, xử lý
1	Bể tẩy dầu dây chuyền tẩy rửa - sơn (01 bể)	Cấp lần đầu (cấp mới)	4	01 tháng/lần	4 m ³	Đưa về hệ thống, xử lý nước thải sản xuất của dự án

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án đầu tư
“Nhà máy gia công, sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm cơ khí”
của Công ty TNHH nhôm Sunward Việt Nam*

		Bổ sung	0,1	Hàng ngày	0	Thất thoát do bám dính vào vật liệu
		Vớt váng dầu	-	Hàng ngày	0,001 tấn	Thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý
2	Bể Chromate dây chuyền tẩy rửa -son (03 bể)	Cấp lần đầu (cấp mới)	12	01 năm/lần	12 m ³	Thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý
		Bổ sung	0,3	Hàng ngày	0	Thất thoát do bám dính vào vật liệu
		Thải cặn	-	01 tháng/lần	0,1 tấn	Thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý
3	Bể tẩy dầu dây chuyền mạ (01 bể)	Cấp lần đầu (cấp mới)	3	01 tháng/lần	3 m ³	Đưa về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án
		Bổ sung	0,1	Hàng ngày	0	Thất thoát do bám dính vào vật liệu
		Vớt váng dầu, thải cặn	-	Hàng ngày	0,001 tấn	Thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý
4	01 Bể tẩy sáp dây chuyền mạ	Cấp lần đầu (cấp mới)	3	01 tháng/lần	3 m ³	Đưa về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án
		Bổ sung	0,1	Hàng ngày	0	Thất thoát do bám dính vào vật liệu
		Vớt váng, thải cặn	-	Hàng ngày	0,001 tấn	Thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý
5	Bể trung hoà sau tẩy sáp	Cấp lần đầu (cấp mới)	3	01 tuần/lần	3 m ³	Đưa về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án
		Bổ sung	0,1	Hàng ngày	0	Thất thoát do bám dính vào vật liệu
6	01 Bể kiểm nhiệt độ cao	Cấp lần đầu	3	Không thải	0	Tái sử dụng
		Bổ sung	0,1	Hàng ngày	0	Thất thoát do bay hơi, bám dính vào vật liệu
		Thải cặn	-	Hàng tháng	0,01 tấn	Thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý
7	01 Bể rửa kiểm	Cấp lần đầu (cấp mới)	3	01 tuần/lần	3 m ³	Đưa về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án
		Bổ sung	0,1	Hàng ngày	0	Thất thoát do bám dính vào vật liệu
8	Bể trung hoà sau rửa kiểm	Cấp lần đầu (cấp mới)	3	01 tháng/lần	3 m ³	Đưa về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án
		Bổ sung	0,1	Hàng ngày	0	Thất thoát do bám dính vào vật liệu
9	01 Bể xử lý bề mặt (tạo màng)	Cấp lần đầu (cấp mới)	3	Không thải	0	Tái sử dụng
		Bổ sung	0,1	Hàng ngày	0	Thất thoát do bám dính vào vật liệu
		Thải cặn	-	Hàng tuần	0,01 tấn	Thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý
10	Bể Axit nhiệt độ cao (01 bể)	Cấp lần đầu	3	Không thải	0	Tái sử dụng
		Bổ sung	0,1	Hàng ngày	0	Thất thoát do bay hơi, bám dính vào vật liệu
		Thải cặn	-	Hàng tháng	0,01 tấn	Thuê đơn vị có chức năng

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án đầu tư
“Nhà máy gia công, sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm cơ khí”
của Công ty TNHH nhôm Sunward Việt Nam*

						thu gom, xử lý
11	Bể rửa axit (01 bể)	Cấp lần đầu	3	Hàng tuần	3 m ³	Đưa về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án
		Bổ sung	0,1	Hàng ngày	0	Thất thoát do bay hơi, bám dính vào vật liệu
12	Bể mạ điện phân (04 bể, mỗi lần thay tối đa không quá 02 bể)	Cấp lần đầu	6	6 tháng/lần	6	Đưa về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án
		Bổ sung	0,4	Hàng ngày	0	Thất thoát do bám dính vào vật liệu
13	Bể mạ niken (05 bể)	Cấp lần đầu	15	6 tháng/lần	15 m ³	Đưa về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án
		Bổ sung	0,5	Hàng ngày	0	Thất thoát do bám dính vào vật liệu
14	Bể nhuộm màu (06 bể)	Cấp lần đầu	18	Hàng tuần	18 m ³	Đưa về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án
		Bổ sung	0,6	Hàng ngày	0	Thất thoát do bám dính vào vật liệu
15	03 bể chứa Niken	Cấp lần đầu	9	Hàng tháng	9 m ³	Đưa về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án
		Bổ sung	0,3	Hàng ngày	0	Thất thoát do bám dính vào vật liệu
16	04 Bể làm kín không chứa Niken (thay tối đa 02 bể /ngày)	Cấp lần đầu	6	Hàng tháng	6 m ³	Đưa về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án
		Bổ sung	0,4	Hàng ngày	0	Thất thoát do bám dính vào vật liệu

Tại dự án không pha mới hay thay thế các bể hóa chất đồng thời. Các bể tính chất tương tự sẽ thay thế cùng thời điểm (để thuê đơn vị hút, vận chuyển đi xử lý). Trong cùng ngày chỉ thay các bể hóa chất cùng loại, trong đó các bể nhuộm thay không quá 02 bể/lần; bể làm kín một lần thay 02 bể cùng loại. Vậy tổng lượng nước cấp để pha hóa chất lớn nhất 01 ngày khi đi vào hoạt động ổn định là 54 m³/ngày (khi thay cùng thời điểm các bể mạ Niken, bể nhuộm màu, bể axit, bể làm kín cùng loại), lượng nước cấp bổ sung cho các bể hóa chất trung bình khoảng 3,5 m³/ngày.

- Các bể rửa việc cấp nước và xử lý nước thải như sau

STT	Các bể rửa nước sạch từ KCN	Lượng cấp hàng ngày (m ³ /ngày)	Lượng thải hàng ngày (m ³ /ngày)	Phương thức thu gom, xử lý
1	Dây chuyền tẩy rửa, sơn tĩnh điện: 04 bể	10	10	Thu gom về xử lý tại hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án để xử lý đạt tiêu chuẩn của KCN

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án đầu tư
“Nhà máy gia công, sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm cơ khí”
của Công ty TNHH nhôm Sunward Việt Nam*

2	Dây chuyền tẩy rửa mạ 33 bể	99	99	Thu gom về xử lý tại hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án để xử lý đạt tiêu chuẩn của KCN
---	-----------------------------	----	----	--

Qua bảng trên, tổng lượng nước thường cấp cho công đoạn rửa nước thường của dự án 01 ngày là 109 m³/ngày.

- Nước cấp cho hệ thống xử lý hơi hóa chất: Trong quá trình hoạt động của 02 hệ thống xử lý hơi hóa chất của dự án (04 tháp xử lý của 02 hệ thống); chủ dự án sử dụng nước sạch để xử lý với lượng nước cấp vào ban đầu là 3 m³/tháp. Hàng ngày thải bỏ cặn mỗi tháp là 01 m³/ngày. Bổ sung nước mới để đảm bảo hiệu quả xử lý. Vậy khi dự án đi vào hoạt động ổn định, tổng lượng nước cấp hàng cho các hệ thống xử lý khí thải là 04 m³/ngày, tổng lượng thải bỏ hàng ngày (loại bỏ cặn) khoảng 04 m³/ngày.

- Nước cấp cho làm mát gián tiếp nhôm sau đùn: Lượng nước cấp cho quy trình giải nhiệt là 5 m³/giờ, lượng này tuần hoàn tái sử dụng, không thải bỏ ra môi trường. Hàng ngày bổ sung lượng thất thoát do bay hơi khoảng 2 m³/ngày.

- Nước cấp cho 02 hệ thống xử lý bụi công đoạn đánh bóng cơ học là 2 m³/hệ thống. Nước cấp bổ sung hàng tuần 01 m³/tuần; 06 tháng sẽ thải bỏ 01 lần. Lượng thải bỏ đưa thu gom hệ thống thu gom, xử lý nước thải sản xuất của dự án để xử lý.

* Vậy tổng lượng nước cấp cho hoạt động sản xuất của dự án lớn nhất trong ngày là: 109 + 4 + 2 + 4 + 3,5 + 54 = 176,5 (m³/ngày).

* Nước sử dụng cho phun đường: Theo QCVN 01:2021/BXD lượng nước cấp tính bằng 8% của nước cấp cho sinh hoạt và xấp xỉ bằng 1 m³/ngày.

* Nước sử dụng cho phòng cháy chữa cháy được dự trữ trong bể của đơn vị cho thuê nhà xưởng và chỉ sử dụng khi có hỏa hoạn;

* Nguồn nước sạch sử dụng cho quá trình hoạt động của dự án do chủ đầu tư hạ tầng KCN cung cấp.

*** Nhu cầu sử dụng điện, nước của dự án được ước tính như bảng sau:**

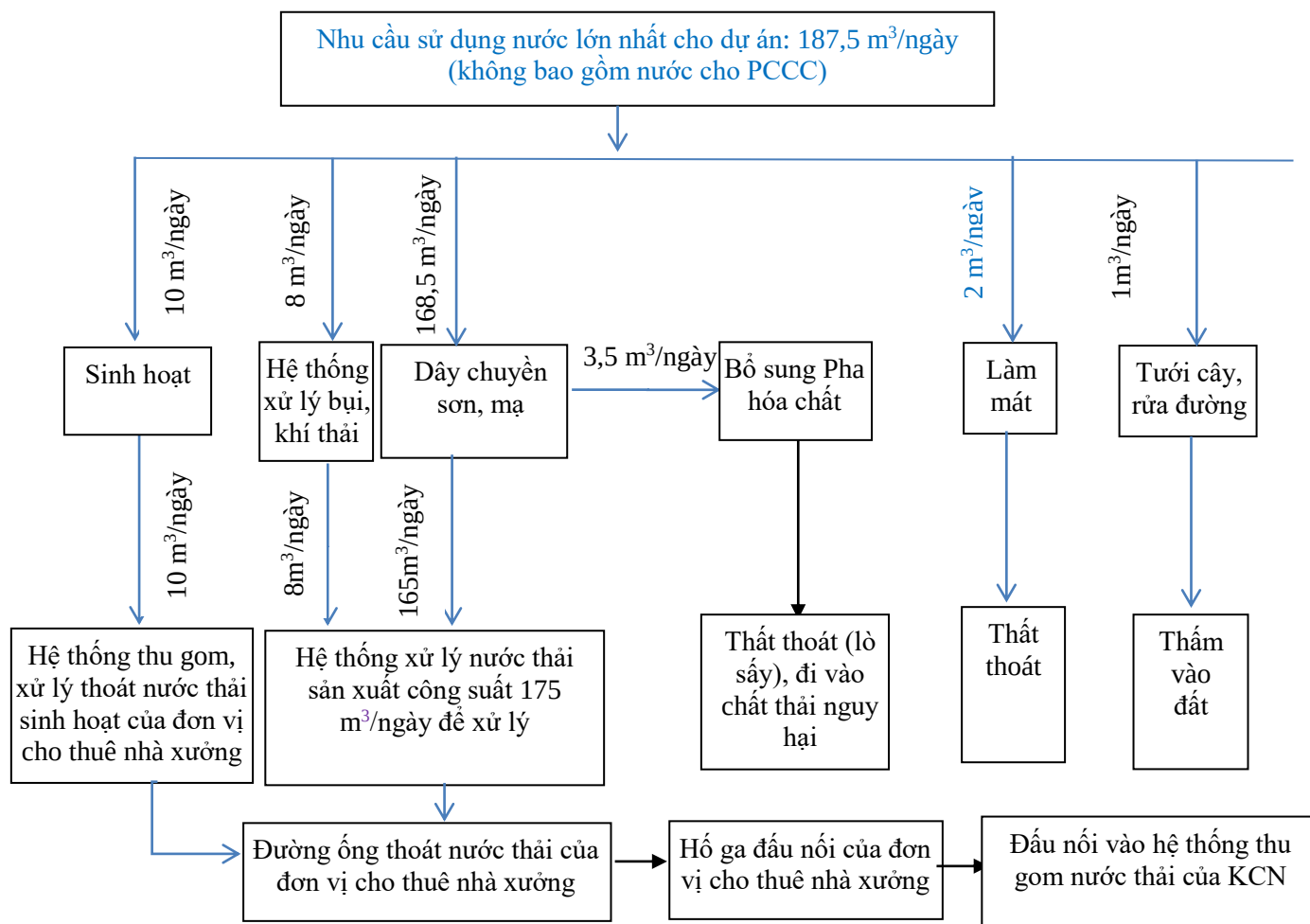
Bảng 1.3: Dự báo tổng nhu cầu sử dụng điện và nước lớn nhất của dự án

STT	Tên loại	Đơn vị tính	Số lượng
1	Điện	Kwh/năm	3.600.000
2	Nước	m ³ /ngày	187,5
2.1	Nước sử dụng cho mục đích sinh hoạt	m ³ /ngày	10
2.2	Nước cấp cho sản xuất lớn nhất	m ³ /ngày	176,5

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án đầu tư
“Nhà máy gia công, sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm cơ khí”
của Công ty TNHH nhôm Sunward Việt Nam*

2.3	Nước sử dụng phun đường (ngày nắng)	m ³ /ngày	1
2.4	Nước sử dụng cho phòng cháy chữa cháy: Dự trữ trong bể chứa của đơn vị cho thuê nhà xưởng, sử dụng khi có hỏa hoạn		

*** Sơ đồ cân bằng nước tại dự án:** Do dự án sử dụng và phát sinh nước thải tại các vị trí không thường xuyên, không ổn định do đó chủ dự án tính cho ngày lớn nhất do việc sử dụng nước và phát sinh nước thải tại một số nguồn phát sinh không thường xuyên.



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

1.5.1. Các hạng mục công trình của dự án: Dự án thực hiện thuê nhà xưởng của Công ty Cổ phần Kim Tín Hưng Yên, trong đó thuê một số hạng mục, một số hạng mục sử dụng chung với các đơn vị thuê trong khu đất. Các hạng mục được thể hiện chi tiết trong bảng số liệu sau:

Bảng 1.4: Bảng danh mục các hạng mục công trình của dự án

TT	Hạng mục xây dựng	Đơn vị	Diện tích xây dựng	Ghi chú
I	Các hạng mục công trình chính			

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án đầu tư
“Nhà máy gia công, sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm cơ khí”
của Công ty TNHH nhôm Sunward Việt Nam*

1	Nhà xưởng và Văn phòng	m ²	10.196	Công ty cổ phần Kim Tín Hưng Yên đã xây dựng hoàn thiện nhà xưởng. Chủ dự án chỉ thực hiện lắp đặt hệ thống điện, thông gió, máy móc thiết bị để sản xuất....
II	Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án			
2	Khu để xe	Khu	02	Công ty cổ phần Kim Tín Hưng Yên đã xây dựng
3	Sân đường nội bộ	-	-	Sử dụng chung với các dự án thuê nhà xưởng của Công ty cổ phần Kim Tín Hưng Yên
III	Công trình bảo vệ môi trường			
4	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa	Hệ thống	01	Công ty cổ phần Kim Tín Hưng Yên đã xây dựng hoàn thiện.
5	Hệ thống thu gom và thoát nước thải sinh hoạt	Hệ thống	01	
6	Hệ thống bể tự hoại xử lý sơ bộ NTSH	Hệ thống	01	
7	Nhà chứa rác	Khu	02	Công ty TNHH nhôm Sunward sẽ bố trí; lắp đặt phù hợp với tiến độ lắp đặt máy móc thiết bị của dự án
8	Hệ thống giải nhiệt tuần hoàn tái sử dụng nước làm mát trực tiếp thanh nhôm	Hệ thống	01	
9	Hệ thống thu gom xử lý bụi công đoạn đánh bóng cơ học (lắp đặt đồng bộ với thiết bị đánh bóng)	Hệ thống	02	
10	Hệ thống thu gom xử lý bụi và sơn dư day chuyên sơn tĩnh điện (lắp đặt đồng bộ với dây chuyền sơn)	Hệ thống	01	
11	Hệ thống xử lý hơi axit	Hệ thống	01	
12	Hệ thống xử lý hơi bazo	Hệ thống	01	
13	Hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án	Hệ thống	01	
14	Hệ thống phòng cháy chữa cháy trong nhà	Hệ thống	01	

1.5.2. Máy móc thiết bị.

Tại dự án, máy móc thiết bị sẽ được nhập khẩu mới, đồng bộ từ nước ngoài, chủ yếu là Trung Quốc. Danh mục máy móc thiết bị dự kiến đầu tư theo Bảng sau:

Bảng 1.5: Danh mục máy móc, thiết bị đầu tư phục vụ sản xuất của dự án

STT	Máy móc thiết bị	Số lượng	Năm sản xuất	Năm đưa vào vận hành	Xuất xứ	Tình trạng
I	Các Thiết bị chính phục vụ cho sản xuất					
1	Lò gia nhiệt	01 cái	2024	2024	Trung Quốc	Mới 100%
2	Máy ép nhôm	01 cái	2024	2024	Trung Quốc	Mới 100%

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án đầu tư
“Nhà máy gia công, sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm cơ khí”
của Công ty TNHH nhôm Sunward Việt Nam*

3	Dây chuyền băng tải đùn ép	03 dây chuyền	2024	2024	Trung Quốc	Mới 100%
4	Máy lắp khung tự động	01 cái	2024	2024	Trung Quốc	Mới 100%
5	Máy làm nguội tự động	01 cái	2024	2024	Trung Quốc	Mới 100%
6	Máy kéo	02 cái	2024	2024	Trung Quốc	Mới 100%
7	Dây chuyền mạ	01 dây chuyền	2024	2024	Trung Quốc	Mới 100%
8	Lò già hóa tăng cứng	01 lò	2024	2024	Trung Quốc	Mới 100%
9	Máy đùn ép	03 máy	2024	2024	Trung Quốc	Mới 100%
10	Thiết bị cắt thanh dải tự động	03 máy	2024	2024	Trung Quốc	Mới 100%
11	Lò khuôn	03 lò	2024	2024	Trung Quốc	Mới 100%
12	Máy dập	04 cái	2024	2024	Trung Quốc	Mới 100%
13	Máy đánh bóng	02 cái	2024	2024	Trung Quốc	Mới 100%
14	Dây chuyền sơn tĩnh điện	01 dây chuyền	2024	2024	Trung Quốc	Mới 100%
15	Lò thấm Nitow	01 lò	2024	2024	Trung Quốc	Mới 100%
16	Máy co ống	01 máy	2024	2024	Trung Quốc	Mới 100%
II	Thiết bị phòng thí nghiệm	01 máy	2024	2024	Trung Quốc	Mới 100%
17	Máy kiểm tra lực kéo	01 máy	2024	2024	Trung Quốc	Mới 100%
18	Máy đo độ cứng	01 máy	2024	2024	Trung Quốc	Mới 100%
19	Máy đo độ dày	01 máy	2024	2024	Trung Quốc	Mới 100%
20	Máy đo độ dày sắt thép	01 máy	2024	2024	Trung Quốc	Mới 100%
21	Tủ sấy	01 máy	2024	2024	Trung Quốc	Mới 100%
22	Máy đo độ axit	01 máy	2024	2024	Trung Quốc	Mới 100%
23	Máy đo độ dẫn điện	01 máy	2024	2024	Trung Quốc	Mới 100%
24	Máy đo độ chấn động	01 máy	2024	2024	Trung Quốc	Mới 100%
25	Máy kiểm tra độ bám dính chéo	01 máy	2024	2024	Trung Quốc	Mới 100%
26	Máy đo độ hàn	01 máy	2024	2024	Trung Quốc	Mới 100%
27	Máy đo độ bóng	01 máy	2024	2024	Trung Quốc	Mới 100%
28	Máy uốn hình trụ	01 máy	2024	2024	Trung Quốc	Mới 100%
29	Máy đo màu	01 máy	2024	2024	Trung Quốc	Mới 100%
30	Máy đo quang phổ	01 máy	2024	2024	Trung Quốc	Mới 100%
III	Thiết bị văn phòng					
31	Trang thiết bị văn phòng, điều hòa,	01 Hệ thống	2024	2024	Việt Nam	Mới 100%

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án đầu tư
“Nhà máy gia công, sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm cơ khí”
của Công ty TNHH nhôm Sunward Việt Nam*

32	Máy tính, máy in	01 Hệ thống	2024	2024	Việt Nam	Mới 100%
33	Các thiết bị lẻ khác	01 Hệ thống	2024	2024	Việt Nam	Mới 100%
IV	Các công trình bảo vệ môi trường					
34	Hệ thống giải nhiệt tuần hoàn tái sử dụng nước làm mát trực tiếp thanh nhôm	01 Hệ thống	2024	2024	Trung Quốc	Mới 100%
35	Hệ thống thu gom xử lý bụi công đoạn đánh bóng cơ học (lắp đặt đồng bộ với thiết bị đánh bóng)	02 Hệ thống	2024	2024	Trung Quốc	Mới 100%
36	Hệ thống thu gom xử lý bụi và sơn dư (lắp đặt đồng bộ với dây chuyền sơn)	01 Hệ thống	2024	2024	Trung Quốc	Mới 100%
37	Hệ thống xử lý hơi axit	01 Hệ thống	2024	2024	Trung Quốc	Mới 100%
38	Hệ thống xử lý hơi bazo	01 Hệ thống	2024	2024	Trung Quốc	Mới 100%
39	Hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án	01 Hệ thống	2024	2024	Trung Quốc	Mới 100%

1.5.3. Tiến độ thực hiện dự án

Sau khi được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, quá trình triển khai của dự án có sự điều chỉnh đảm bảo phù hợp với thực tế, cụ thể như sau:

- Thực hiện thủ tục hành chính: Từ tháng 6/2024 đến tháng 11/2024
- Lắp đặt một phần máy móc, thiết bị: Tháng 12/2024
- Đưa một phần dự án đi vào hoạt động: Từ tháng 01/2024.
- Lắp đặt máy móc thiết bị, hoàn thành đầu tư và đưa toàn bộ dự án vào hoạt động: từ tháng 1/2025.

1.5.4. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Khi đi vào hoạt động, công ty sẽ tuyển dụng lao động, với nhu cầu như sau:

- Số lượng lao động tối đa: 100 người
- Chế độ làm việc 02 ca/ngày, 12 tiếng/ca. Tuy nhiên, chế độ làm việc giữa các bộ phận có sự điều chỉnh khác biệt nhằm đảm bảo tính hiệu quả trong quá trình hoạt động sản xuất của dự án.
- Nhân viên quản lý sẽ làm việc theo giờ hành chính do đơn vị quy định.
- Lao động làm việc tại xưởng công ty sẽ xây dựng chế độ làm việc theo ca.
- Số ngày hoạt động trong năm: 300 ngày

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

* Ngày 08/7/2024 Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 tại Quyết định số 611/QĐ-TTg, theo đó:

- Mục tiêu tổng quát; Chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi trường; phục hồi và cải thiện được chất lượng môi trường; ngăn chặn suy giảm và nâng cao chất lượng đa dạng sinh học, nhằm bảo đảm quyền được sống trong môi trường trong lành của Nhân dân trên cơ sở sắp xếp, định hướng phân bố hợp lý không gian, phân vùng quản lý chất lượng môi trường; định hướng thiết lập các khu bảo vệ, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; hình thành các khu xử lý chất thải tập trung cấp quốc gia, cấp vùng, cấp tỉnh; định hướng xây dựng mạng lưới quan trắc và cảnh báo môi trường cấp quốc gia và cấp tỉnh; phát triển kinh tế - xã hội bền vững theo hướng kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn, kinh tế các-bon thấp, hài hòa với tự nhiên và thân thiện với môi trường, chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu.

- Mục tiêu cụ thể:

+ Đối với phân vùng môi trường: Định hướng phân vùng môi trường thống nhất trên phạm vi toàn quốc theo tiêu chí yếu tố nhạy cảm về môi trường dễ bị tổn thương trước tác động của ô nhiễm, nhằm giảm thiểu tác động tiêu cực đến sự sống và phát triển bình thường của con người và sinh vật.

+ Đối với bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học: Định hướng bảo tồn giá trị tự nhiên và đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên nhằm phục hồi và duy trì các hệ sinh thái tự nhiên, ngăn chặn xu hướng suy giảm đa dạng sinh học trên cơ sở củng cố, mở rộng, thành lập mới và quản lý hiệu quả các khu bảo tồn thiên nhiên, hành lang đa dạng sinh học, khu vực đa dạng sinh học cao, cảnh quan thiên nhiên quan trọng, vùng đất ngập nước quan trọng và cơ sở bảo tồn để lưu giữ, bảo tồn và phát triển nguồn gen đặc hữu, nguy cấp, quý, hiếm, mẫu giống cây trồng và vật nuôi.

+ Đối với khu xử lý chất thải tập trung: Định hướng hình thành đồng bộ hệ thống khu xử lý chất thải tập trung cấp quốc gia, cấp vùng, cấp tỉnh có quy mô

công suất và công nghệ xử lý phù hợp, đáp ứng yêu cầu tiếp nhận, xử lý được toàn bộ lượng chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại phát sinh trên phạm vi cả nước, hạn chế tối đa lượng chất thải rắn chôn lấp trực tiếp, thực hiện phân loại chất thải tại nguồn, thúc đẩy hoạt động tái chế, tái sử dụng chất thải. Đồng thời, xây dựng được cơ chế, chính sách thuận lợi để đẩy mạnh xã hội hóa và thu hút đầu tư từ khu vực tư nhân, nước ngoài vào hoạt động xử lý chất thải.

+ Đối với mạng lưới quan trắc và cảnh báo môi trường: Định hướng thiết lập mạng lưới quan trắc và cảnh báo môi trường cấp quốc gia, cấp tỉnh thống nhất và đồng bộ, hiện đại, có tính liên kết trên phạm vi cả nước để chủ động theo dõi hiện trạng và bước đầu xây dựng năng lực dự báo diễn biến chất lượng môi trường, cảnh báo ô nhiễm môi trường; bảo đảm cung cấp thông tin kịp thời phục vụ công tác quản lý nhà nước về môi trường.

- Tầm nhìn đến năm 2050: Môi trường Việt Nam có chất lượng tốt, bảo đảm môi trường sống trong lành cho Nhân dân; bảo tồn hiệu quả đa dạng sinh học và duy trì được cân bằng sinh thái; chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; xã hội phát triển hài hoà với thiên nhiên, đất nước phát triển bền vững theo hướng chuyển đổi xanh dựa trên phát triển nền kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, kinh tế các-bon thấp nhằm hướng tới đưa phát thải ròng bằng “0” vào năm 2050; bảo đảm an ninh môi trường gắn với mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội nhanh và bền vững.

- Nhiệm vụ về bảo vệ môi trường đặt ra:

+ Giảm thiểu tác động đến môi trường từ hoạt động phát triển kinh tế - xã hội

+ Quản lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp, chất thải nguy hại

+ Quản lý, cải thiện và nâng cao chất lượng môi trường

+ Bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học

+ Thúc đẩy các mô hình tăng trưởng bền vững; trong đó thực hiện “Phát triển công nghiệp theo hướng thân thiện với môi trường; thực hiện xanh hóa các ngành sản xuất công nghiệp và thúc đẩy phát triển các ngành công nghiệp xanh, công nghiệp công nghệ cao, khu công nghiệp sinh thái.

- Dự án nhà máy gia công, sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm cơ khí được thực hiện tại nhà xưởng số 03&04 thuê của Công ty cổ phần Kim Tín Hưng Yên; địa chỉ đường C2, Khu C, KCN Phố Nối A, xã Lạc Hồng, huyện Văn Lâm, tỉnh

Hung Yên. Dự án nằm trong KCN đã được quy hoạch để phát triển công nghiệp; không nằm trong vùng cần bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; không nằm trong các vùng nhạy cảm, vùng cần bảo vệ nghiêm ngặt... Ngoài ra, quá trình hoạt động, chủ dự án đã kiểm soát chặt chẽ các nguồn thải, không thải chất thải chưa qua xử lý ra môi trường; chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại phát sinh trong phạm vi dự án được thu gom, lưu giữ tạm thời và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

Như vậy, dự án phù hợp với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

* Theo Quyết định số 450/QĐ-TTg của Thủ tướng chính phủ ban hành ngày 13/4/2022 về việc Phê duyệt chiến lược bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 thì tầm nhìn và mục tiêu cụ thể như sau:

- Về tầm nhìn đến năm 2050: Môi trường Việt Nam có chất lượng tốt, bảo đảm quyền được sống trong môi trường trong lành và an toàn của nhân dân; đa dạng sinh học được gìn giữ, bảo tồn, bảo đảm cân bằng sinh thái; chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; xã hội hài hòa với thiên nhiên, kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, các-bon thấp được hình thành và phát triển, hướng tới mục tiêu trung hòa các-bon vào năm 2050.

- Về mục tiêu đến năm 2030: Ngăn chặn xu hướng gia tăng ô nhiễm, suy thoái môi trường; giải quyết các vấn đề môi trường cấp bách; từng bước cải thiện, phục hồi chất lượng môi trường; ngăn chặn sự suy giảm đa dạng sinh học; góp phần nâng cao năng lực chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; bảo đảm an ninh môi trường, xây dựng và phát triển các mô hình kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, các-bon thấp, phấn đấu đạt được các mục tiêu phát triển bền vững 2030 của đất nước.

* **Về quy hoạch tỉnh Hưng Yên:** Thủ tướng chính phủ đã phê duyệt Quy hoạch tỉnh Hưng Yên thời kỳ 2021-2023, tầm nhìn đến năm 2050 tại Quyết định số 489/QĐ-TTg ngày 10 tháng 6 năm 2024, theo đó:

- Mục tiêu đến năm 2030: Hưng Yên phát triển nhanh, bền vững, trở thành tỉnh công nghiệp hiện đại, có quy mô kinh tế và trình độ phát triển trong nhóm dẫn đầu cả nước; theo hướng trở thành một đô thị thông minh, xanh, môi trường sống tốt; hệ thống kết cấu hạ tầng kinh tế, xã hội đồng bộ, từng bước hiện đại; công nghiệp thuộc nhóm phát triển mạnh của cả nước; phát triển bền vững theo xu hướng chuyển đổi xanh dựa trên phát triển nền kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh,

kinh tế cacbon thấp; xã hội phát triển hài hòa với thiên nhiên; bản sắc văn hóa được bảo tồn và phát huy; đời sống nhân dân được nâng cao; quốc phòng và an ninh chính trị, trật tự, an toàn xã hội được đảm bảo.

- Tầm nhìn đến năm 2050: Hưng Yên trở thành thành phố trực thuộc Trung ương; thành phố thông minh; thành phố giàu đẹp, văn minh, văn hiến hiện đại, giàu bản sắc văn hóa, phát huy đầy đủ những giá trị cốt lõi của văn hóa Phố Hiến xưa; là nơi đáng sống của vùng Đồng bằng châu thổ sông Hồng; là trung tâm kết nối giữa các địa phương trong vùng, giao thương với các nước Đông Bắc Á đặt trong mối liên kết đa ngành, các tỉnh thuộc vùng Thủ Đô.

- Đối với công nghiệp, tập trung phát triển công nghiệp chế biến, chế tạo với các nhóm ngành, sản phẩm công nghiệp hiện đại, chuyên môn hóa cao tại các công đoạn có giá trị gia tăng cao. Các ngành công nghiệp ưu tiên bao gồm: Công nghiệp công nghệ cao gắn với công nghệ số (sản xuất các sản phẩm điện tử, viễn thông, thiết bị di động, máy vi tính và linh kiện; thiết kế sản xuất chất bán dẫn, pin, bộ tích điện; sản phẩm quang học; công nghệ phần mềm, rô bốt, thiết bị tích hợp....); công nghiệp chế biến nông sản, thực phẩm chất lượng cao; sản xuất các thiết bị y tế, hóa dược, công nghệ sinh học, dược phẩm; sản xuất thiết bị điện, năng lượng; Công nghiệp sản xuất cơ khí – chế tạo (sản xuất, lắp ráp ô tô, phương tiện vận tải, máy móc, phụ tùng, linh kiện...); công nghiệp dệt may; công nghiệp vật liệu, nhất là vật liệu mới.....

Ngoài ra, quy hoạch xác định mục tiêu ưu tiên phát triển các Khu công nghiệp, cụm công nghiệp, đặc biệt là các khu có kết cấu hạ tầng đồng bộ, hiện đại, đảm bảo cho phát triển bền vững.

- Dự án nhà máy gia công, sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm cơ khí được thực hiện tại nhà xưởng số 03&04 thuê của Công ty cổ phần Kim Tín Hưng Yên; địa chỉ đường C2, Khu C, KCN Phố Nối A, xã Lạc Hồng, huyện Văn Lâm, tỉnh Hưng Yên. Với đặc thù của dự án là “Sản xuất và gia công các sản phẩm kim khí, cơ khí, ngũ kim: phụ kiện ô tô từ nhôm; thanh nẹp nhôm; thang nhôm chuyên dụng cho du thuyền, tàu; khung đỡ tấm pin năng lượng mặt trời....”. Như vậy ngành nghề của dự án thuộc nhóm ngành nghề ưu tiên thu hút theo quy hoạch của tỉnh Hưng Yên.

Quá trình hoạt động, chủ dự án cam kết kiểm soát chặt chẽ các nguồn thải, không thải chất thải chưa qua xử lý ra môi trường; nước thải sinh hoạt được đơn vị cho thuê nhà xưởng – Công ty cổ phần Kim Tín Hưng Yên chịu trách nhiệm xử lý

sơ bộ qua bể tự hoại, bể lắng sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải của KCN Phố Nối A; nước thải sản xuất phát sinh của dự án được chủ dự án xử lý đạt tiêu chuẩn theo quy định của KCN Phố Nối A, sau đó thoát vào đường ống thoát nước thải sau xử lý của đơn vị cho thuê nhà xưởng - Công ty cổ phần Kim Tín Hưng Yên và đầu nối ra hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Phố Nối A; chất thải rắn phát sinh trong phạm vi dự án được chủ dự án thu gom, lưu giữ tạm thời tại dự án, hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

Như vậy, dự án phù hợp Quy hoạch tỉnh Hưng Yên thời kỳ 2021-2023, tầm nhìn đến năm 2050 và chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia.

Ngoài ra, Dự án nhà máy gia công, sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm cơ khí được thực hiện tại nhà xưởng thuê của Công ty cổ phần Kim Tín Hưng Yên; địa chỉ đường C2, Khu C, KCN Phố Nối A, xã Lạc Hồng, huyện Văn Lâm, tỉnh Hưng Yên có quy hoạch rõ ràng, không chồng lấn, ảnh hưởng tới các dự án xung quanh.

*** Về quy hoạch sử dụng đất:**

- Công ty cổ phần Kim Tín Hưng Yên được Ban Quản lý các KCN tỉnh cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư với mã số dự án 4148585783 chứng nhận lần đầu ngày 04/12/2018, chứng nhận thay đổi lần thứ 2 ngày 22/10/2020 để thực hiện dự án Xây dựng nhà xưởng và văn phòng cho thuê, theo đó Công ty cổ phần Kim Tín Hưng Yên có chức năng cho thuê nhà xưởng và văn phòng. Như vậy, Dự án nhà máy gia công, sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm cơ khí thuê Nhà xưởng số 03&04 của Công ty cổ phần Kim Tín Hưng Yên; địa chỉ đường C2, Khu C, KCN Phố Nối A, xã Lạc Hồng, huyện Văn Lâm, tỉnh Hưng Yên để thực hiện dự án là phù hợp.

- Dự án nằm trong KCN Phố Nối A, vị trí thực hiện dự án phù hợp với Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 của UBND huyện Văn Lâm đã được UBND tỉnh Hưng Yên phê duyệt tại Quyết định số 411/QĐ-UBND ngày 30/01/2022.

*** Quy hoạch ngành nghề của KCN:**

Đến thời điểm hiện tại, chủ đầu tư hạ tầng KCN đã hoàn thành công tác giải phóng mặt bằng và hoàn thiện cơ sở hạ tầng KCN như hệ thống đường giao thông nội bộ KCN, hệ thống cấp nước, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống xử lý nước thải tập trung, hệ thống cấp điện, hệ thống PCCC, trồng cây xanh, nhà máy cấp nước sạch đảm bảo nhu cầu cấp nước của các dự án trong KCN.

Theo quy hoạch và phân khu chức năng, quy hoạch ngành nghề tiếp nhận đầu tư vào KCN bao gồm: Sản xuất lắp ráp điện, điện tử, cơ khí, ô tô, xe máy; sản xuất thép và các sản phẩm từ thép; sản xuất chế biến vật liệu xây dựng; chế biến nông sản, thực phẩm, ... Với đặc thù của dự án là gia công các sản phẩm cơ khí hoàn toàn phù hợp với quy hoạch ngành nghề của KCN Phố Nối A.

Vị trí thực hiện Dự án nằm trong KCN tiếp giáp quốc lộ 5A nối thủ đô Hà Nội với thành phố cảng Hải Phòng, nằm gần tỉnh lộ 206 rất thuận lợi trong giao thông vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm. Mặt khác, Hưng Yên là một tỉnh thuộc trung tâm đồng bằng Bắc Bộ, là điểm sáng về thu hút đầu tư trong và ngoài nước, ngoài hệ thống giao thông thuận lợi, còn có lực lượng lao động dồi dào, vì vậy KCN Phố Nối A là vị trí thuận lợi để thực hiện Dự án.

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

- Đối với môi trường không khí: Dự án đặc thù là hoạt động Sản xuất và gia công các sản phẩm kim khí, cơ khí, ngũ kim: phụ kiện ô tô từ nhôm; thanh nẹp nhôm; thang nhôm chuyên dụng cho du thuyền, tàu; khung đỡ tấm pin năng lượng mặt trời.... Quá trình hoạt động phát sinh bụi sơn, khí thải, hơi hóa chất dây chuyền mạ cần phải đầu tư công trình xử lý. Chủ dự án cam kết đầu tư các công trình thu gom, xử lý bụi và khí thải đảm bảo quy định về bảo vệ môi trường cũng như điều kiện làm việc cho công nhân.

Ngoài ra chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung đảm bảo môi trường làm việc cho công nhân.

- Đối với môi trường nước: Hiện tại, Chủ đầu tư hạ tầng KCN đã xây dựng hoàn thiện và đang vận hành ổn định hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN có công suất 6.000 m³/ngày đêm xử lý nước thải đạt QCVN 02:2019/HY ($K_q = 0,9$; $K_f = 0,9$; $K_{hy} = 0,85$) – Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về nước thải công nghiệp, trước khi xả thải ra môi trường; chủ đầu tư hạ tầng KCN đã xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị hoàn thiện cho modul 3 của hệ thống thống xử lý nước thải tập trung của KCN với quy mô công suất đạt 3.000 m³/ngày, chủ đầu tư hạ tầng KCN đang thực hiện các thủ tục về môi trường để đưa modul 3 vào hoạt động dự kiến vào quý IV năm 2024. Theo số liệu chủ đầu tư hạ tầng KCN Phố Nối A (Báo cáo công tác bảo vệ môi trường KCN Phố Nối A), trong năm 2023 lượng nước thải thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Phố Nối A trung bình vào khoảng 4.500 – 5.000 m³/ngày.

+ Khi dự án đi vào hoạt động ổn định, lượng nước thải sinh hoạt và sản xuất phát sinh lớn nhất của dự án đạt $183 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Như vậy, hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN đảm bảo khả năng thu gom, xử lý nước thải phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án đạt QCVN 02:2019/HY ($K_q = 0,9$; $K_f = 0,9$; $K_{hy} = 0,85$)

- Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về nước thải công nghiệp.

+ Vấn đề bảo vệ Môi trường trong KCN được yêu cầu cao, toàn bộ nước thải phát sinh của từng dự án trong KCN đều phải xử lý sơ bộ đạt tiêu chuẩn của KCN trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN. Khi dự án đi vào hoạt động, nước thải sinh hoạt được đơn vị cho thuê nhà xưởng – Công ty cổ phần Kim Tín Hưng Yên chịu trách nhiệm xử lý sơ bộ qua bể tự hoại, bể lắng sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải của KCN Phố Nối A; nước thải sản xuất phát sinh của dự án được chủ dự án xử lý đạt tiêu chuẩn theo quy định của KCN Phố Nối A, sau đó thoát vào đường ống thoát nước thải sau xử lý của đơn vị cho thuê nhà xưởng - Công ty cổ phần Kim Tín Hưng Yên và đầu nối ra hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Phố Nối A. Nước làm mát được thu gom, giải nhiệt và tuần hoàn tái sử dụng, không thải bỏ ra môi trường. Vì vậy hoạt động của dự án không ảnh hưởng đến khả năng chịu tải của môi trường.

- Đối với chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại: Trong quá trình hoạt động của dự án, toàn bộ chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại phát sinh được phân loại; thu gom; thực hiện tái sử dụng (đối với bavia nhôm không dính thành phần nguy hại) hoặc lưu giữ tạm thời và thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đưa đi xử lý theo quy định đối với các loại chất thải khác.

* Môi trường khu vực thực hiện dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm do các hoạt động công nghiệp; Chủ dự án cam kết kiểm soát chặt chẽ các nguồn thải nên môi trường khu vực thực hiện dự án, đảm bảo khả năng chịu tải trong quá trình hoạt động của dự án.

Chương III

ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Dự án “Nhà máy gia công, sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm cơ khí” được thực hiện tại Nhà xưởng số 03&04 thuê của Công ty cổ phần Kim Tín Hưng Yên; địa chỉ đường C2, Khu C, KCN Phố Nối A, xã Lạc Hồng, huyện Văn Lâm, tỉnh Hưng Yên. KCN Phố Nối A đã lập và được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN Phố Nối A”, dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng KCN Phố Nối A mở rộng tại huyện Văn Lâm, tỉnh Hưng Yên” và dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng KCN Phố Nối A mở rộng diện tích 92,5ha” tại các Quyết định phê duyệt số 774/QĐ – BTNMT ngày 23/06/2004, Quyết định số 3038/QĐ-BTNMT ngày 27 tháng 11 năm 2015 và Quyết định số 2142/QĐ-BTNMT ngày 21/8/2019 (bản sao các quyết định đính kèm tại phần Phụ lục báo cáo). Tại các báo cáo đã đánh giá hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án, do đó 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 không phải thực hiện quá trình đánh giá hiện trạng môi trường 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

4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị phục vụ hoạt động của dự án đầu tư

4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Dự án được thực hiện tại Nhà xưởng số 03&04 thuê của Công ty cổ phần Kim Tín Hưng Yên; địa chỉ đường C2, Khu C, KCN Phố Nối A, xã Lạc Hồng, huyện Văn Lâm, tỉnh Hưng Yên. Tổng diện tích nhà xưởng và văn phòng sử dụng: 10.196 m²

Hiện tại đơn vị cho thuê nhà xưởng là Công ty cổ phần Kim Tín Hưng Yên đã xây dựng hoàn thiện nhà xưởng, văn phòng; hệ thống cấp điện, cấp thoát nước hoàn chỉnh, hệ thống đường giao thông nội bộ, các công trình phụ trợ.... Do đó Công ty chỉ thực hiện lắp đặt hệ thống chiếu sáng, hệ thống điện phù hợp; lắp đặt máy móc thiết bị phục vụ cho quá trình hoạt động sản xuất của dự án.... Như vậy, trong giai đoạn này các tác động đến môi trường của dự án chủ yếu đến từ quá trình vận chuyển máy móc thiết bị, hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị phục vụ hoạt động của dự án, hoạt động của công nhân...

Với số lượng công nhân thực hiện lắp đặt máy móc thiết bị ban đầu khoảng 20 người (thời điểm cao nhất); thời gian thực hiện 02 tháng; trong thời gian tiếp theo công ty vừa sản xuất vừa tiến hành lắp đặt máy móc thiết bị cho đến khi lắp đặt toàn bộ thiết bị cho dự án. Do vậy, giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị chủ dự án đánh giá cho cho giai đoạn lắp đặt ban đầu. Các tác động được chủ dự án dự báo như sau:

4.1.1.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

Những tác động cơ bản liên quan đến chất thải trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị được dự báo thể hiện qua bảng sau:

Bảng 4.1: Bảng tổng hợp nguồn gây tác động giai đoạn thi công

Nguồn phát sinh chất thải	Loại chất thải	Đối tượng chịu tác động
- Hoạt động vận chuyển thiết bị, máy móc. - Hoạt động của các loại động	+ Bụi, khí thải từ các sản phẩm cháy xăng dầu. + Tiếng ồn từ xe và máy móc.	- Môi trường không khí. - Giao thông trong khu vực. - Nguồn nước mặt.

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án đầu tư
“Nhà máy gia công, sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm cơ khí”
của Công ty TNHH nhôm Sunward Việt Nam*

cơ, thiết bị, xe máy. - Hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị cho quá trình sản xuất.	+ Chất thải nguy hại.	- Người lao động.
- Bất lợi do thời tiết: Mưa, bão	+ Nước mưa chứa bụi, đất cát...;	- Hệ thống tiếp nhận nước mưa của KCN
- Hoạt động của công nhân lắp đặt máy móc, thiết bị.	+ Rác thải sinh hoạt. + Nước thải sinh hoạt.	- Môi trường nước, đất. - Cảnh quan khu vực. - Sức khỏe của công nhân.

Theo kế hoạch Công ty chỉ thực hiện lắp đặt hệ thống chiếu sáng, hệ thống điện phù hợp; lắp đặt máy móc thiết bị.... trong thời gian 02 tháng; Tổng số lượng công nhân tham gia tối đa khoảng 20 người; Tổng khối lượng nguyên vật liệu, vật tư, thiết bị cần vận chuyển đến dự án khoảng 500 tấn.

Dự báo chi tiết các nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn này được thể hiện chi tiết trong các mục sau.

4.1.1.2. Nguồn gây tác động đến môi trường không khí

a. Bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông vận tải

* *Các chất gây ô nhiễm:* Trong khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ cho hoạt động lắp đặt máy móc thiết bị của dự án chủ yếu gồm: bụi, CO, CO₂, SO₂, NO_x, THC do đốt cháy nhiên liệu. Nguồn gây ô nhiễm này gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người, môi trường.

* *Đối tượng bị tác động:* Khí thải từ các phương tiện giao thông sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến các đối tượng:

- Con người: Người dân sống dọc tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu; công nhân làm việc trực tiếp trong khu vực dự án; người qua lại trên đường.
- Môi trường không khí: làm gia tăng nồng độ các chất gây ô nhiễm trong không khí.

* *Không gian tác động:* Trải dài dọc tuyến đường đi và khu vực KCN cũng như khu vực thực hiện dự án.

* *Thời gian tác động:* Trong thời gian lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án.

* *Mức độ tác động:* được tính toán cụ thể như sau:

- Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu sử dụng dầu diesel được thể hiện trong bảng 4.2 như sau:

Bảng 4.2: Hệ số ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển sử dụng dầu diesel

Chất ô nhiễm	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
--------------	-----	-----------------	-----------------	----	-----

	(g/xe.km)				
Chạy không tải	611×10^{-3}	582×10^{-3}	1620×10^{-3}	913×10^{-3}	511×10^{-3}
Chạy có tải	1190×10^{-3}	786×10^{-3}	2960×10^{-3}	1780×10^{-3}	1270×10^{-3}

Nguồn: [GEMIS V.4.1]

- Trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị quãng đường vận chuyển vận chuyển máy móc thiết bị bằng ô tô từ cảng Hải Phòng về dự án vào khoảng 80km. Trong đó, phạm vi vận chuyển trong khu công nghiệp là khoảng 0,5 km. Dự tính mỗi xe vận chuyển được 8,5 tấn, các xe vận chuyển sử dụng nhiên liệu là dầu diesel và với khối lượng máy móc thiết bị cần vận chuyển đến dự án là 500 tấn thì số lượt xe cần để vận chuyển máy móc thiết bị phục vụ quá trình lắp đặt máy móc thiết bị của dự án vào khoảng 59 lượt trong vòng 02 tháng. Như vậy, lưu lượng xe vận chuyển dự báo như sau:

Bảng 4.3: Bảng lưu lượng xe vận chuyển vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị của dự án

Khối lượng nguyên vật liệu, máy móc thiết bị cần vận chuyển (tấn)	Tổng lượt xe	Thời gian vận chuyển (ngày)	Lưu lượng xe cần vận chuyển (xe/ngày)
500	59	60	1

Tuy nhiên, do các xe vận chuyển chỉ hoạt động trong một khoảng thời gian nhất định nên dự kiến lượng xe vận chuyển tại thời điểm cao điểm là 5 lượt xe/ngày. Với 5 lượt xe vận chuyển 1 ngày trên cung đường vận chuyển là 80km thì tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị được tính theo công thức sau:

Tải lượng = Hệ số ô nhiễm x Số xe vận chuyển x Quãng đường vận chuyển
Cụ thể. Đối với xe chạy không tải:

Tải lượng bụi = $611 \times 10^{-3} \times 5 \times 80 = 244,4$ (g/ngày)

Tải lượng SO_2 = $582 \times 10^{-3} \times 5 \times 80 = 232,8$ (g/ngày)

Tải lượng NO_2 = $1620 \times 10^{-3} \times 5 \times 80 = 648$ (g/ngày)

Tải lượng CO = $913 \times 10^{-3} \times 5 \times 80 = 365,2$ (g/ngày)

Tải lượng VOC = $511 \times 10^{-3} \times 5 \times 80 = 204,4$ (g/ngày)

Đối với xe chạy có tải:

Tải lượng bụi = $1190 \times 10^{-3} \times 5 \times 80 = 476$ (g/ngày)

Tải lượng SO_2 = $786 \times 10^{-3} \times 5 \times 80 = 314,4$ (g/ngày)

Tải lượng NO_2 = $2960 \times 10^{-3} \times 5 \times 80 = 1184$ (g/ngày)

Tải lượng CO = $1780 \times 10^{-3} \times 5 \times 80 = 712$ (g/ngày)

Tải lượng VOC = $1270 \times 10^{-3} \times 5 \times 80 = 508$ (g/ngày)

Tổng hợp lại ta được bảng số liệu sau:

Bảng 4.4: Bảng tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị của dự án

Khí thải	Bụi (g/ngày)	SO ₂ (g/ngày)	NO ₂ (g/ngày)	CO (g/ngày)	VOC (g/ngày)
Chạy không tải	244,4	232,8	648	365,2	204,4
Chạy có tải	476	314,4	1184	712	508
Tổng tải lượng	720,4	547,2	1832	1077,2	712,4

Theo kết quả tính toán cho thấy lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện GTVT trong quá trình vận chuyển máy móc thiết bị đến lắp đặt tại dự án tương đối thấp. Không gian đường giao thông thoáng đãng và các tác động này sẽ kết thúc khi kết thúc quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị. Do đó tác động của bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển máy móc thiết bị phục vụ quá trình lắp đặt máy móc thiết bị của dự án đến môi trường và công nhân làm việc tại dự án là thấp.

* *Xác suất xảy ra tác động*: Các xe vận chuyển không thường xuyên liên tục, khi vận chuyển gây tác động ở mức thấp.

* *Khả năng phục hồi của các đối tượng bị tác động*: Tải lượng và nồng độ các chất gây ô nhiễm không cao, phân tán và hòa nhanh vào không khí. Mặt khác những tác động này chỉ mang tính nhất thời, khi dự án đi vào hoạt động những tác động này sẽ giảm. Khả năng phục hồi của các đối tượng nhanh.

b. Tác động của bụi

* *Nguồn phát sinh và đặc trưng của bụi*: Bụi sinh ra từ các hoạt động cắt các vật liệu, khoan các vị trí để lắp đặt các thiết bị...

* *Đối tượng bị tác động*: Công nhân thực hiện trong khu vực dự án; làm gia tăng nồng độ bụi trong không khí.

* *Không gian tác động*: Khu vực dự án.

* *Thời gian tác động*: Trong quá trình lắp đặt máy móc thiết bị của dự án.

* *Mức độ tác động*: Nồng độ bụi trong khu vực nhà xưởng không lớn, dự báo trong khoảng $0,7 \div 1 \text{ mg/m}^3$ tại các vị trí khoan, cắt; giá trị này thấp hơn quy chuẩn quy định tại **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 (giới hạn 4 mg/m^3).

Như vậy bụi phát sinh không gây tác động xấu tới môi trường và công nhân lắp đặt máy móc thiết bị. Công nhân làm việc tại dự án sẽ được trang bị bảo hộ lao động đầy đủ theo quy định.

* *Xác suất xảy ra tác động*: Thường xuyên liên tục trong suốt quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị phục vụ hoạt động của dự án.

* *Khả năng phục hồi của các đối tượng bị tác động*: Bụi thuộc loại bụi nặng, không phát tán đi xa, dễ sa lắng, gây tác hại chủ yếu cho các đối tượng ở gần khu vực sinh bụi là công nhân làm việc trong khu vực dự án... Khả năng phục hồi tốt.

Tuy có tác động nhưng chỉ mang tính nhất thời, khi dự án đi vào hoạt động những tác động này sẽ chấm dứt.

4.1.1.3. Nguồn gây tác động tới môi trường nước

a. Nước mưa chảy tràn

* *Thành phần chất ô nhiễm có trong nước mưa*: Nước mưa khi rơi vào khu vực hoặc chảy qua khu vực dự án sẽ cuốn theo nhiều CTR như đất, đá, bụi, vào các rãnh thoát nước. Tuy nhiên do dự án thực hiện thuê nhà xưởng nên hạn chế tác động tới môi trường nước mưa; đơn vị cho thuê nhà xưởng đã xây dựng hoàn thiện hệ thống thoát nước mưa, nên tác động là không đáng kể.

* *Đối tượng bị tác động*: Môi trường nước mặt khu vực thực hiện dự án. Làm gia tăng chất bẩn trong nước mặt, gây tắc nghẽn dòng chảy và có thể dẫn tới ngập úng nếu không có biện pháp tiêu thoát nước phù hợp.

* *Không gian chịu tác động*: Môi trường nước mặt xung quanh khu vực thực hiện dự án.

* *Thời gian chịu tác động*: Trong suốt quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án.

* *Mức độ tác động*: Theo báo cáo của Đài khí tượng thủy văn Hưng Yên, tổng lượng mưa năm 2023 thấp hơn so với trung bình nhiều năm, lượng mưa phân bố không đồng đều theo các tháng. Trong năm 2023, tổng lượng mưa toàn tỉnh đạt từ 1100-1500mm; diện tích nhà xưởng và văn phòng thuê để thực hiện dự án là 10.196 m².

Vậy lượng nước mưa trong khu vực dự án ước tính trung bình khoảng:

Q = Diện tích nhà xưởng x lưu lượng mưa x thời gian lắp đặt máy móc

Q = 10.196 x 1500 x 10⁻³ x 3/12 = 3.823 m³/quá trình lắp đặt máy móc

- Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn theo WHO được ước tính như sau:

Tổng Nitơ	: 0,5 ÷ 1,5 mg/l;
Phospho	: 0,004 ÷ 0,03 mg/l;
COD	: 10 ÷ 20 mg/l;

Tổng chất rắn lơ lửng : 10 ÷ 20 mg/l.

* *Xác suất xảy ra tác động*: Không thường xuyên liên tục.

* *Khả năng phục hồi của các đối tượng bị tác động*: Các chất bẩn dễ lắng cặn nên chỉ ảnh hưởng tới điểm tiếp nhận. Đơn vị cho thuê nhà xưởng đã xây dựng hoàn thiện hệ thống thoát nước mưa nên Khả năng phục hồi tốt nếu có biện pháp quản lý phù hợp. Chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu tác động này.

b. Nước thải sinh hoạt

* *Thành phần chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt*: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt hàng ngày của công nhân; vệ sinh, rửa chân tay,... Thành phần của nước thải sinh hoạt bao gồm: chất hữu cơ (BOD₅), chất dinh dưỡng (N/P), chất rắn lơ lửng (SS), vi sinh vật,... đây là những chất có khả năng gây ô nhiễm môi trường cao đối với nguồn nước mặt trong khu vực.

* *Đối tượng bị tác động*: Môi trường nước mặt khu vực dự án: làm gia tăng chất bẩn trong nước thải hệ thống thu gom, xử lý nước thải của KCN.

* *Không gian tác động*: Hệ thống thu gom nước thải của KCN

* *Thời gian tác động*: Trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án.

* *Mức độ tác động*: Trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị thời điểm tối đa có khoảng 20 công nhân. Lượng nước sạch dùng trong sinh hoạt của công nhân tính theo QCVN 01:2021/BXD là 80l/người/ngày. Vậy lượng nước cấp cho sinh hoạt dự báo khoảng:

$$Q = 80 \times 20 = 1.600 \text{ l/ngày} = 1,6 \text{ (m}^3\text{/ngày)}$$

Lượng nước thải tính bằng 100% lượng nước cấp (Theo điểm a, Khoản 1, Điều 39 Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải) nên lượng nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này là 1,6 (m³/ngày).

Về lý thuyết nồng độ bẩn của nước thải sinh hoạt phụ thuộc vào lưu lượng thải, lượng chất bẩn đơn vị tính trung bình cho 1 người/ngày, đặc điểm, tính chất của các công trình và thiết bị vệ sinh. Nước thải sinh hoạt được tính toán như sau:

P = Định mức trung bình 1 người x N

$$C = \frac{P}{V} \text{ (g/m}^3\text{)} = \frac{P \cdot 10^3}{V \cdot 10^3} = P:V \text{ (mg/l)}$$

Trong đó:

P: Tổng tải lượng chất gây ô nhiễm (gam/ngày)

N: Số công nhân

V: Thể tích nước thải sinh hoạt ($V = 1,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$)

C: Nồng độ chất gây ô nhiễm (mg/l)

Từ cách tính toán như trên ta tính toán được tổng tải lượng và nồng độ các chất gây ô nhiễm như bảng 4.8 và bảng 4.9 sau:

Bảng 4.5: Bảng tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Định mức TB (g/người.ngày)*	Tổng tải lượng (g/ngày)
BOD ₅	50	1000
COD	89	1780
TSS	86	1720
Coliform (MPN/100ml)	10 ⁴	2x10 ⁵

Nguồn tham khảo: (*) theo Hoàng Kim Cơ, Kỹ thuật môi trường, NXB Khoa học và kỹ thuật

Bảng 4.6: Bảng nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/l)	Tiêu chuẩn của KCN Phố Mới A
1	BOD ₅	625	50
2	COD	1112,5	-
3	TSS	1075	100
4	Coliform (MPN/100ml)	12,5x10 ⁴	3.000

Qua bảng trên ta nhận thấy tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị của dự án cao hơn so với quy định tiêu chuẩn nước thải đầu vào hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung của KCN Phố Mới A: BOD₅ vượt 10 lần, TSS vượt trên 10 lần, Coliform vượt trên 40 lần... Ngoài ra trong nước thải sinh hoạt chứa vi khuẩn mang mầm bệnh, trứng giun sán, các vi khuẩn này theo nguồn nước làm lan truyền mầm bệnh.

* *Xác suất xảy ra tác động*: Thường xuyên liên tục suốt quá trình lắp đặt máy móc thiết bị.

* *Khả năng phục hồi của các đối tượng bị tác động*: Nếu nước thải sinh hoạt không được xử lý mà xả thải trực tiếp thì nguồn tiếp của KCN gia tăng nồng độ chất gây ô nhiễm, ảnh hưởng tới hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Phố Mới A.

4.1.1.4. Chất thải rắn

* *Thành phần chất thải rắn*: Quá trình lắp đặt máy móc thiết bị phát sinh các

chất thải rắn bao gồm:

- Chất thải rắn thông thường: bao bì thải, bavia nhựa.....
- Chất thải rắn sinh hoạt: cơm canh thừa, bao bì đựng đồ ăn...
- Chất thải nguy hại: dầu mỡ, giẻ lau dính dầu, thùng chứa dầu...

* *Đối tượng bị tác động:*

- Môi trường không khí, đất nước, con người.
- Mỹ quan khu vực.

* *Không gian tác động:* Khu vực nhà xưởng và xung quanh.

* *Thời gian tác động:* Trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án

* *Mức độ tác động:* được dự báo như sau:

- *Chất thải rắn:* Trong quá trình vận chuyển máy móc thiết bị về dự án thì máy móc thiết bị được bao bọc bên ngoài bằng bao bì để đảm bảo chống va đập khi vận chuyển. Với lượng máy móc, thiết bị dự kiến nhập về dự án như phần tổng hợp trong bảng danh mục máy móc, thiết bị thì dự báo lượng bao bì chứa đựng máy móc thiết bị phát sinh vào khoảng 500 kg.

- *Chất thải rắn sinh hoạt:* Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong quá trình ăn uống của công nhân như: rau củ quả, cơm thừa, canh thừa... Lấy tiêu chuẩn xả rác là 0,5 kg/người/ngày thì với 20 công nhân lượng CTRSH phát sinh tính như sau:

$$Q = N \times 0,5 \text{ (kg/ngày)}$$

Trong đó:

Q: Tổng lượng CTRSH phát sinh

N: Tổng số người trên công trường

Vậy lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khoảng 10 kg/ngày. CTRSH chủ yếu là các chất hữu cơ (chiếm 55 – 70 %), dễ gây mùi, là nơi lý tưởng cho sự sinh sôi và phát triển của các loài vi sinh vật gây bệnh truyền nhiễm, là nơi ở lý tưởng của ruồi muỗi phát triển.

- *Chất thải nguy hại:* Trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị của dự án thì chất thải nguy hại phát sinh chỉ có giẻ lau, găng tay dính dầu mỡ do công nhân sử dụng để lau và lắp đặt máy móc, thiết bị, thùng chứa dầu mỡ.... Lượng các chất thải nguy hại này phát sinh được dự báo cụ thể như sau:

+ Giẻ lau, găng tay dính dầu: phát sinh vào khoảng 20 kg/quá trình lắp đặt máy móc thiết bị.

+ Thùng đựng dầu mỡ thải: Với lượng dầu mỡ dự án sử dụng trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị (2 tháng) tối đa có khoảng 2 thùng đựng dầu mỡ thải bỏ

(loại thùng đựng 18 lít) tương đương với 2 kg/quá trình lắp đặt máy móc thiết bị (khối lượng của vỏ thùng là 1kg).

Danh mục và mã chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình lắp đặt máy móc thiết bị của dự án được tổng hợp trong bảng số liệu sau:

Bảng 4.7: Bảng danh mục chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị của dự án

STT	Chất thải	Đơn vị	Lượng thải	Phân loại
1	Giẻ lau, găng tay dính dầu mỡ	Kg/quá trình lắp đặt máy móc thiết bị	20	Chất thải nguy hại Mã số: 18 02 01
2	Bao bì đựng dầu mỡ	Kg/quá trình lắp đặt máy móc thiết bị	2	Chất thải nguy hại Mã số: 18 01 02 18 01 03

* *Xác suất xảy ra tác động*: Thường xuyên liên tục suốt quá trình lắp đặt máy móc thiết bị.

* *Khả năng phục hồi của các đối tượng bị tác động*: Nếu không có biện pháp quản lý sẽ gây mất mỹ quan khu vực, gây mùi do chất thải sinh hoạt, gây nguy hại tới môi trường và con người do chất thải nguy hại. Nếu không có biện pháp xử lý thì khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động không cao.

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

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

- Tiếng ồn của các thiết bị vận chuyển, lắp đặt máy móc, thiết bị.
- Tác động đến phát triển kinh tế – xã hội khu vực.
- Những biến đổi môi trường, cảnh quan, dẫn tới biến đổi đa dạng sinh học.

* *Đối tượng bị tác động*:

- Môi trường không khí, đất nước, con người.
- Mỹ quan khu vực lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án.

* *Không gian tác động*: Khu vực nhà xưởng, văn phòng lắp đặt máy móc thiết bị và môi trường xung quanh.

* *Thời gian tác động*: Trong suốt quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án

* *Mức độ tác động*:

a. Tác động của tiếng ồn: Tác động của tiếng ồn và rung động do sự hoạt động của các phương tiện vận chuyển, lắp đặt máy móc trong khu vực dự án và trên các tuyến giao thông là không thể tránh khỏi. Mức ồn tính toán (Li) như sau:

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

Trong đó:

- L_p : độ ồn tại điểm cách nguồn 15 m.
- ΔL_d : mức giảm độ ồn ở khoảng cách d và được tính theo công thức sau:

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

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

- r : khoảng cách từ nguồn đến điểm đo, $r = 15$ m.

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

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

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

Kết quả tính toán mức ồn như bảng sau:

Bảng 4.8: Nguồn phát sinh, mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn theo khoảng cách

(Đơn vị: dBA)

TT	Nguồn gây ồn	Khoảng cách			Tổng ồn		
		15m*	20m	50 m	15m*	20m	50 m
1	Xe tải	75	72,5	64,5	86	82,6	75,6
QCVN 24:2016/BYT		85 dBA					
QCVN26:2010/BTNMT		70 dBA					

Nguồn tham khảo: () theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật- 2000.*

Từ bảng trên cho thấy:

+ Ở vị trí cách nguồn ồn 20 m khi nguồn phát sinh là riêng lẻ hay đồng loạt thì mức ồn vẫn nằm trong TCCP đối với môi trường lao động.

+ Nếu các thiết bị có tiếng ồn lớn hoạt động đồng thời có thể gây mức ồn vượt TCCP (>75dBA) ở một số khu vực cách dự án 20m.

b. Rung động: Trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án, hoạt động phát sinh ra rung động chủ yếu từ hoạt động của phương tiện vận chuyển máy móc thiết bị với mức rung động được thể hiện trong bảng số liệu dưới đây:

Bảng 4.9: Giới hạn rung của thiết bị

TT	Thiết bị thi công	Mức rung tham khảo, dBA (mức rung theo phương thẳng đứng z)
----	-------------------	--

		Nguồn rung cách 10 m	Nguồn rung cách 30 m
1	Phương tiện vận tải	74	64

(Nguồn: Tổ chức Y tế thế giới - WHO 1993)

Qua các số liệu trong bảng cho thấy mức rung của phương tiện vận tải nằm trong khoảng từ 64 – 74 dBA, mức rung đều nhỏ hơn 75dBA (Nằm trong giới hạn cho phép của TCVN 6962:2001 về Rung động và chấn động - Rung động do các hoạt động thi công và sản xuất công nghiệp).

Cũng như bụi và khí thải, tiếng ồn và độ rung phát sinh không liên tục, chỉ kéo dài trong khoảng thời gian lắp đặt máy móc, thiết bị. Do vị trí dự án nằm xa khu dân cư nên tác động này không ảnh hưởng đến khu dân cư xung quanh mà chỉ ảnh hưởng tới công nhân lắp đặt máy móc, thiết bị tại dự án nên chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị lắp đặt máy móc thiết bị có biện pháp giảm thiểu tác động của độ rung phát sinh.

c. Tác động đến phát triển kinh tế - xã hội khu vực: Quá trình lắp đặt máy móc thiết bị dự án có thể gây nên những tác động tích cực hoặc tiêu cực tới môi trường kinh tế xã hội.

- Các tác động tích cực: thúc đẩy sự phát triển của một số ngành vận tải; gia tăng hoạt động dịch vụ cho sinh hoạt (ăn uống, vui chơi giải trí...), tạo công ăn việc làm cho người dân khu vực xung quanh dự án và các vùng lân cận.

- Các tác động tiêu cực: Sự tập trung của 20 công nhân trên công trường thi công và sự gia tăng các phương tiện tham gia giao thông làm gia tăng tai nạn giao thông, xuất hiện thêm nhiều các tệ nạn xã hội v.v...

d. Tác động đến hệ sinh thái và tài nguyên sinh vật

Khu vực thực hiện dự án đã được xây dựng nhà xưởng hoàn thiện; khu vực xung quanh dự án đã được san lấp mặt bằng hoặc xây dựng nhà xưởng để tiến hành các hoạt động công nghiệp nên hệ sinh vật trên khu đất rất nghèo nàn chủ yếu chỉ có một số loài côn trùng và động vật gặm nhấm nhỏ.

Trong thời gian lắp đặt máy móc thiết bị, các tác động thứ cấp sẽ xuất hiện như hàm lượng bụi trong không khí tăng lên, chất thải rắn gia tăng. Những tác động này chỉ là nhất thời, diễn ra trong khoảng thời gian ngắn và chỉ gây tác động trong khu đất thực hiện dự án; tác động tới tài nguyên sinh vật là không đáng kể.

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

4.1.2.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường nước thải

a. Nước mưa chảy tràn: Dự án được thực hiện trên phần diện tích nhà

xưởng và văn phòng thuê của Công ty cổ phần Kim Tín Hưng Yên. Công ty cổ phần Kim Tín Hưng Yên đã tiến hành xây dựng hoàn thiện nhà xưởng, hạ tầng, hệ thống đường ống thu gom và thoát nước mưa chảy tràn. Do đó, để giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn xảy ra trong quá trình lắp đặt máy móc thiết bị của dự án thì chủ dự án thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông hệ thống thoát nước mưa khu vực giáp nhà xưởng thuê; quản lý chặt chẽ các chất thải phát sinh trong quá trình lắp đặt máy móc thiết bị, không để rác thải rơi vãi vào hệ thống thu gom và thoát nước mưa chảy tràn dẫn đến bị tắc nghẽn, ứ đọng dòng chảy.

b. Nước thải sinh hoạt

- Không tổ chức các hoạt động nấu ăn mà sẽ sử dụng các suất ăn công nghiệp cho công nhân.
- Tăng cường sử dụng công nhân lắp đặt máy móc thiết bị là người địa phương.
- Sử dụng nhà vệ sinh và bể tự hoại do Công ty cổ phần Kim Tín Hưng Yên đã xây dựng hoàn thiện cho khu vực thực hiện dự án để xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt phát sinh của công nhân lắp đặt máy móc, thiết bị trước khi thoát vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải của đơn vị cho thuê nhà xưởng, sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom và xử lý nước thải của KCN Phố Nối A.

4.1.2.2. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn

Trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án thì chủ dự án sẽ xây dựng bảng nội quy lao động để đảm bảo công nhân thực hiện lắp đặt máy móc thiết bị luôn gọn gàng, sạch sẽ như:

- Yêu cầu công nhân không vứt rác bừa bãi trong khu vực lắp đặt máy móc, thiết bị;
- Yêu cầu công nhân sử dụng các suất ăn công nghiệp, để kiểm soát vệ sinh an toàn thực phẩm, bao gói đựng thức ăn sau khi ăn xong phải được tập kết về khu vực khu vực lưu chứa chất thải tạm thời trong khu vực công trường;
- Yêu cầu công nhân không đốt chất thải rắn sinh hoạt trong khu vực dự án và khu vực xung quanh dự án;
- Trang bị 01 thùng chứa rác loại 240 lít để chứa chất thải sinh hoạt phát sinh
- Lưu giữ tạm thời lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong khu lưu giữ chất thải công nghiệp thông thường có diện tích 30m² trong khu nhà xưởng thuê. Hàng ngày công nhân dọn vệ sinh thu gom chất thải sinh hoạt tại các thùng chứa chất thải đặt tại gần khu vực nghỉ ngơi của công nhân vận chuyển về khu lưu giữ

chất thải thông thường để lưu giữ tạm thời chờ đơn vị chức năng thu gom, đưa đi xử lý.

- Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng (Công ty Cổ phần môi trường đô thị và công nghiệp 11 - Urenco 11, Công ty môi trường Việt Nam, Công ty Môi trường Thuận Thành, Công ty Môi trường Hòa Bình,...) định kỳ đến thu gom và vận chuyển lượng chất thải sinh hoạt đi xử lý theo đúng quy định.

b. Chất thải rắn công nghiệp thông thường

Trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án thì chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh bao gói bao bọc máy móc, thiết bị với lượng phát sinh vào khoảng 500 kg/quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị. Toàn bộ lượng này được dự án thu gom và vận chuyển về khu lưu giữ chất thải rắn thông thường diện tích 30 m² để lưu giữ tạm thời.

- Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng (Công ty Cổ phần môi trường đô thị và công nghiệp 11 - Urenco 11, Công ty môi trường Việt Nam, Công ty Môi trường Thuận Thành, Công ty Môi trường Hòa Bình,...) định kỳ đến thu gom và vận chuyển lượng chất thải công nghiệp thông thường đi xử lý theo đúng quy định.

c. Giảm thiểu tác động của chất thải nguy hại

Trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án thì dự án chỉ phát sinh giẻ lau, gang tay dính dầu, thùng chứa dầu mỡ. Toàn bộ lượng giẻ lau, gang tay dính dầu và thùng chứa chất thải, được chủ dự án thu gom, chứa trong thùng chứa chuyên dụng tại một góc nhà xưởng.

- Lưu giữ tạm thời và quản lý chất thải nguy hại theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

- Ký hợp đồng với các đơn vị có đủ chức năng (Công ty Cổ phần môi trường đô thị và công nghiệp 11 - Urenco 11, Công ty môi trường Việt Nam, Công ty Môi trường Thuận Thành, Công ty Môi trường Hòa Bình,...) định kỳ đến thu gom và vận chuyển toàn bộ lượng CTNH đi xử lý theo đúng quy định.

4.1.2.3. Giảm thiểu tác động của bụi, khí thải

Trong quá trình lắp đặt máy móc thiết bị thì bụi, khí thải phát sinh chủ yếu từ quá trình hoạt động của phương tiện vận chuyển máy móc, thiết bị đến lắp đặt tại dự án. Các biện pháp sau đây được đề xuất để giảm thiểu tác động của bụi, khí thải tại khu vực:

- Tất cả các xe vận tải và các thiết bị thi công cơ giới phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới

được phép hoạt động;

- Không vận chuyển máy móc, thiết bị vào giờ cao điểm;
- Bố trí phương tiện vận chuyển máy móc, thiết bị ra vào dự án hợp lý để tránh làm phát sinh cục bộ bụi, khí thải tại một thời điểm;
- Phun, tưới nước thường xuyên để giảm thiểu lượng bụi phát tán.

4.1.2.4. Giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

Để giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung phát sinh ra trong quá trình lắp đặt máy móc thiết bị của dự án thì chủ dự án yêu cầu đơn vị lắp đặt áp dụng các biện pháp như sau:

- Tất cả các xe vận tải và các thiết bị thi công cơ giới phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động;
- Công nhân lắp đặt máy móc, thiết bị sẽ được trang bị các thiết bị bảo hộ lao động đầy đủ;
- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì máy móc thiết bị đảm bảo hoạt động tốt;
- Ngoài ra, các phương tiện vận tải hạng nặng sẽ được quản lý tốt trong khi vận chuyển máy móc, thiết bị trong vùng đô thị để giảm phát sinh tiếng ồn.

4.1.2.5. Giảm thiểu các tác động văn hóa – xã hội

a. Giảm thiểu mâu thuẫn giữa công nhân và người dân địa phương

- Phổ biến phong tục tập quán cho các công nhân tham gia lắp đặt máy móc thiết bị cho dự án.
- Ưu tiên, tuyển chọn lao động là người địa phương để giảm thiểu xung đột, mâu thuẫn.

b. An toàn lao động:

Để bảo đảm điều kiện vệ sinh môi trường và an toàn lao động cho công nhân trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị, dự án thực hiện các biện pháp sau đây:

- Khu vực dự án được đảm bảo an toàn suốt 24/24 giờ trong ngày;
- Không tích lũy các nguyên vật liệu thải dễ cháy trong khu vực lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án;
- Tập huấn cho công nhân về an toàn và giám sát việc tuân thủ;
- Trang bị bảo hộ lao động đầy đủ cho công nhân;
- Giám sát và kiểm tra vệ sinh môi trường và an toàn lao động của công nhân.

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

4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

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

Khi dự án đi vào vận hành thì dự án sẽ phát sinh các chất thải như bụi khí thải, nước thải, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại gây ô nhiễm môi trường khu vực thực hiện dự án và ảnh hưởng đến các dự án xung quanh. Các nguồn phát sinh chất thải cũng như loại chất thải sinh ra và đối tượng chịu tác động khi dự án đi vào vận hành được liệt kê trong bảng sau:

Bảng 4.10: Bảng tổng hợp nguồn gây tác động quá trình vận hành của dự án

Chất ô nhiễm	Nguồn gây ô nhiễm	Đối tượng chịu tác động
Chất thải nguy hại	- Bóng đèn huỳnh quang hỏng; - Găng tay, giẻ lau dính dầu mỡ, hóa chất; - Dầu mỡ thải bảo trì, bảo dưỡng máy móc thiết bị định kỳ thải bỏ; - Mực in, hộp đựng mực in từ khu vực văn phòng; - Bao bì đựng dầu mỡ, hóa chất; - Pin, ác quy thải bỏ. - Quả lọc than hoạt tính từ hệ thống xử lý khí thải.. - Chất thải khác có các thành phần nguy hại vô cơ và hữu cơ khác (Váng dầu, cặn dung dịch hoá chất thải định kỳ)	Môi trường không khí, nước, đất
Chất thải công nghiệp phải kiểm soát	- Bavia kim loại dính dung dịch dầu cắt gọt thải. - Dung dịch Chromate thải, cặn bể Chromate thải định kỳ. - Bụi thu gom từ Hệ thống thu gom và xử lý bụi công đoàn mài cơ học - Giấy nhám thải, bánh vải thải - Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải sản xuất. - Vật liệu lọc nước thải thải bỏ - Quả lọc bụi sơn thải	- Môi trường không khí, nước; - Mỹ quan khu vực.
Chất thải rắn thông thường	- Chất thải rắn sinh hoạt: rác thải nhà ăn, .. - Chất thải rắn sản xuất: + Bao gói nguyên liệu, palet hỏng; + Bavia, sản phẩm lỗi; + Giấy, báo, thùng carton... phát sinh từ khu vực văn phòng + Bột sơn thải + Khuôn thải	- Môi trường không khí, nước; - Mỹ quan khu vực.

Chất ô nhiễm	Nguồn gây ô nhiễm	Đối tượng chịu tác động
Bụi, khí thải	- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển hàng hóa, nguyên vật liệu; - Bụi phát sinh từ công đoạn đánh bóng cơ học - Hơi hóa chất công đoạn tẩy rửa, dây chuyền sơn tĩnh điện - Hơi hóa chất dây chuyền tẩy rửa, mạ - Bụi sơn	- Môi trường không khí, môi trường lao động; - Giao thông khu vực.
Nước thải	- Nước mưa chảy tràn; - Nước thải sinh hoạt; - Nước thải sản xuất - Nước làm mát.	Môi trường nước, đất trong khu vực dự án

4.2.1.2. Tác động đến môi trường không khí

a. Tác động của bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển hàng hóa

Với yêu cầu vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm của dự án, nhà máy có nhu cầu sử dụng các phương tiện vận tải (xe tải, xe bốc dỡ các nguyên vật liệu...) để thực hiện vận chuyển. Trong quá trình vận hành các phương tiện này do sử dụng nhiên liệu chủ yếu dầu diesel nên khi đốt sẽ sinh ra các chất ô nhiễm không khí như bụi, NO₂, CO, HC...

Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông vận chuyển hàng hóa sử dụng dầu diesel được thể hiện trong bảng sau như sau:

Bảng 4.11: Hệ số ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển sử dụng dầu diesel

Chất ô nhiễm	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
	(g/xe.km)				
Chạy không tải	611 x 10 ⁻³	582 x 10 ⁻³	1620x10 ⁻³	913 x 10 ⁻³	511 x 10 ⁻³
Chạy có tải	1190 x 10 ⁻³	786 x 10 ⁻³	2960x10 ⁻³	1780x10 ⁻³	1270 x 10 ⁻³

Nguồn: [GEMIS V.4.1]

Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm của dự án, các hàng hoá phục vụ cho hoạt động của dự án với tổng khối lượng vận chuyển ra vào dự án khi dự án đi vào vận hành vào khoảng 25.000 tấn/năm. Do dự án nằm trong Khu công nghiệp nên ta sẽ đánh giá tác động của bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm với cung đường vận chuyển trong khu công nghiệp với chiều dài vào khoảng 0,5 km. Dự kiến mỗi xe vận chuyển được khoảng 20 tấn thì số lượt xe cần sử dụng để vận chuyển hàng hóa của dự án trong hai giai đoạn vận hành thử nghiệm và vận hành thương mại được thể hiện chi tiết trong bảng số liệu dưới đây:

Bảng 4.12: Bảng lưu lượng xe vận chuyển hàng hóa của dự án

Giai đoạn	Khối lượng vận chuyển (tấn)	Tổng lượt xe	Số ngày vận chuyển	Lưu lượng (xe/ngày)
Vận hành ổn định	25.000	1.250	300	4

Các xe vận chuyển ra vào dự án không cố định trong khung thời gian nào. Do đó, để đánh giá tối đa tác động của bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển hàng hóa, nguyên vật liệu trong giai đoạn vận hành thử nghiệm và vận hành thương mại thì ta tính cho lưu lượng vận chuyển hàng hóa tối đa là 5 lượt xe/ngày.

Với 5 lượt xe hàng hóa trong ngày trên cung đường vận chuyển là 0,5 km thì tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển hàng hóa của dự án trong một ngày được tính theo công thức sau:

Tải lượng = Hệ số ô nhiễm x số xe vận chuyển x quãng đường vận chuyển.

Do đó tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển hàng hóa của dự án phát sinh một giờ được thể hiện chi tiết trong bảng số liệu sau:

Bảng 4.13: Bảng tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển hàng hóa của dự án

Khí thải	Bụi (g/ngày)	SO ₂ (g/ngày)	NO ₂ (g/ngày)	CO (g/ngày)	VOC (g/ngày)
Chạy không tải	1,5275	1,455	4,050	2,2825	1,2775
Chạy có tải	2,975	1,965	7,4	4,45	3,175
Tổng tải lượng	4,5025	3,42	11,45	6,7325	4,4525

Tải lượng của ô nhiễm của các phương tiện vận tải khá thấp. Bên cạnh đó, các xe ra vào tại thời điểm khác nhau, khu vực xe chạy không gian rộng thoáng nên các khí thải phát tán nhanh vào môi trường không khí nên không gây ra ô nhiễm cục bộ, ít gây ảnh hưởng tới môi trường và sức khỏe con người.

- SO₂ là sản phẩm của quá trình đốt cháy nguyên liệu hoá thạch chứa hợp chất của lưu huỳnh. SO₂ là chất khí không màu, khá linh hoạt nó có thể phản ứng ngay trên bề mặt chất rắn (ở đây là bụi) đồng thời cũng dễ tan trong nước và có thể bị oxy hoá trong không khí khi có các giọt nước hoặc hơi nước. Các ảnh hưởng đối với cơ thể người: do tính dễ hoà tan SO₂ thường bị hấp thụ ngay trên lá mũi và cuống phổi, lượng hấp thụ phụ thuộc vào nồng độ SO₂ trong không khí. Ở nồng độ 1 mg/m³ không khí tiếp xúc trong vòng 10 phút, người tiếp xúc có thể thấy ảnh hưởng của nó đến sức khỏe, do vậy cộng đồng Châu Âu lấy giới hạn để tiếp xúc trong thời gian ngắn là 0,5 mg/m³ và trong thời gian dài là 0,35 mg/m³.

- Các hạt bụi từ hoạt động của các phương tiện vận tải, bụi nhựa tác động đến con người qua đường hô hấp, nó được tích tụ trong các phế nang của phổi, các ảnh hưởng có thể trực tiếp hoặc lâu dài, làm giảm khả năng hô hấp, một số thành phần có thể là tác nhân gây bệnh ung thư.

- NO₂ hình thành trong tất cả các quá trình đốt ở nhiệt độ cao, NO₂ là chất khí có màu nâu đỏ, dễ tan trong nước tạo thành HNO₃ và NO. Ở nhiệt độ thấp các phân tử NO₂ liên kết với nhau tạo thành N₂O₄. Khi tiếp xúc với dioxitnitơ ở nồng độ cao gây ra kích thích đường hô hấp trên và mắt, có thể đau tức ngực và ho, trường hợp tiếp xúc lâu dài có thể gây tổn thương phổi, phù phổi, có những trường hợp gây lên tác động tới toàn cơ thể do sản phẩm độc tạo từ tế bào phổi bị phân huỷ.

Bảng 4.14: Bảng các triệu chứng bệnh lý do NO₂ gây ra

<i>Nồng độ NO₂ ppm</i>	<i>Thời gian tiếp xúc</i>	<i>Triệu chứng</i>
≥ 500	48 giờ	Chết người
300÷400	2÷10 ngày	Gây viêm phổi và chết
150÷200	3÷5 tuần	Gây viêm xơ cuống phổi
50÷100	6÷8 tuần	Viêm cuống phổi và màng phổi

Nguồn: Trần Ngọc Trán, ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, NXB khoa học và kỹ thuật Hà Nội.

- CO là một loại khí độc do nó phản ứng rất mạnh (có ái lực) với hồng cầu trong máu và tạo thành cacbonxy hemoglobin (COHb) làm hạn chế sự trao đổi và vận chuyển oxy của máu đi nuôi cơ thể. Ái lực của CO đối với hồng cầu gấp 200 lần so với oxy. Hàm lượng COHb trong máu có thể làm bằng chứng cho mức độ ô nhiễm oxit cacbon trong không khí xung quanh. Hồng cầu trong máu hấp thụ CO nhiều hay ít còn tùy thuộc vào nồng độ CO trong không khí, thời gian tiếp xúc của cơ thể với không khí bị ô nhiễm và mức độ hoạt động của cơ thể.

Hàm lượng COHb trong máu được quan niệm như sau: Thông thường trong cơ thể con người có 5000 ml máu và cứ 100 ml máu có 20 ml khí oxy. Nếu Cacbon oxit thay thế hoàn toàn oxy trong máu thì ta gọi trường hợp đó là máu bị bão hòa tức là hàm lượng COHb là 100%.

Như vậy để có mức độ bão hòa máu là 50% thì máu phải chứa:

$$5000 \times \frac{20}{100} \times 0,5 = 500 \text{ ml khí CO}$$

Nếu nồng độ CO trong không khí là 700 ppm thì cần phải có một thể tích không khí để vận chuyển lượng CO nói trên là:

$$0,5\text{lítCO}_x \frac{10^6 \text{ phân không khí}}{700 \text{ phân CO}} = 714 \text{ lít không khí}$$

Nếu cường độ trao đổi không khí của phế nang là 3,5l/ph thì thời gian hít thở cũng tức là thời gian tiếp xúc với môi trường ô nhiễm đạt mức bão hòa 50% là:

$$714 : 3,5 = 204 \text{ phút (3,5h)}$$

Với điều kiện toàn bộ khí CO trong không khí hít thở đều bị giữ lại trong máu.

Hàm lượng COHb trong máu từ 2÷5% bắt đầu có dấu hiệu ảnh hưởng đến hệ thần kinh trung ương. Khi hàm lượng COHb trong máu từ 10÷20 % các chức năng hoạt động của các cơ quan khác nhau trong cơ thể bị tổn thương. Nếu hàm lượng COHb tăng đến $\geq 60\%$ tương ứng với nồng độ khí CO trong không khí là 1000 ppm thì tính mạng bị nguy hiểm và dẫn đến tử vong.

Bảng 4.15: Triệu chứng cơ thể phản ứng với nồng độ cacboxy-hemoglobin trong máu

TT	Triệu chứng	% COHb trong máu
1	Không có dấu hiệu	< 1,0
2	Một vài biểu hiện không bình thường trong ứng xử	1,0÷2,0
3	Ảnh hưởng đến hệ thần kinh trung ương, giảm khả năng phân biệt về khoảng thời gian, kém nhạy <i>cảm</i> giác quan, phân biệt độ sáng và một vài chức năng tâm lý khác	2,0÷5,0
4	Chức năng tim, phổi bị ảnh hưởng	5,0÷10,0
5	Đau đầu nhẹ, giãn mạch máu ngoại vi	10,0÷20
6	Đau đầu, mặt mày thái dương	20÷30
7	Đau đầu nhiều, mệt mỏi, hoa mắt chóng mặt, buồn nôn, nôn mửa và suy sụp	30÷40
8	Suy sụp, ngất, mạch đập và nhịp thở chậm dần	40÷50
9	Ngất, giãn mạch đập và nhịp thở, hôn mê và co giật từng cơn	50÷60
10	Hôn mê, co giật từng cơn, tim mạch suy giảm và nguy cơ tử vong	60÷70
11	Mạch yếu, thở chậm và yếu dần rồi tắc thở sau vài giờ	70÷80
12	Chết trong vòng <1 giờ	80÷90
13	Chết trong vòng vài phút	>90

Nguồn: Trần Ngọc Trán, ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, NXB khoa học và kỹ thuật Hà Nội.

- VOCs khi xâm nhập vào cơ thể qua đường hô hấp, gây rối loạn các chức năng của enzym, ảnh hưởng tới hệ hô hấp, thần kinh, gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người vì vậy cần có biện pháp giảm thiểu tác động của VOCs gây ra.

- Bụi: là những hạt có kích thước nhỏ, bay lơ lửng trong không khí, bụi có thể gây ra nhiều tác hại khác nhau nhưng trong đó tác hại đối với sức khỏe con người là quan trọng nhất. Bụi có thể gây tổn thương đối với mắt, da hoặc hệ tiêu hóa (một cách ngẫu nhiên), nhưng chủ yếu là sự thâm nhập vào phổi do hít thở và lắng đọng lại trong phổi gây ra bệnh bụi phổi (pneumoconiosis). Làm suy giảm hệ hô hấp, xơ hóa lá phổi và tổn thương nghiêm trọng hệ hô hấp.

* **Đối tượng chịu tác động:** Đối tượng chịu tác động chính của bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của phương tiện giao thông vận chuyển hàng hóa của dự án là cán bộ công nhân viên làm việc tại khu vực dự án, người tham gia giao thông và người dân hai bên tuyến đường vận chuyển hàng hóa của dự án.

* **Phạm vi tác động:** Phạm vi tác động chính của bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông vận chuyển hàng hóa là khu vực thực hiện dự án, dọc hai bên tuyến đường vận chuyển hàng hóa của dự án.

* **Xác suất xảy ra tác động:** Xảy ra thường xuyên trong quá trình hoạt động của phương tiện giao thông vận tải.

* **Khả năng phục hồi:** Khả năng phục hồi tốt do tải lượng bụi và khí thải phát sinh ra thấp và phát tán ngay vào môi trường không khí nên khả năng phục hồi tốt khi có tác động.

b. Tác động của bụi, khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất

* **Bụi phát sinh từ quá trình đột dập:** Trong quá trình hoạt động, dự án sử dụng máy đột dập để dập lỗ theo yêu cầu,... Trong quá trình đó sử dụng dầu cắt gọt, đồng thời do nguyên liệu của dự án là nhôm có cấu trúc và tính liên kết giữa các phân tử cao nên không phát sinh bụi.

* **Bụi phát sinh từ quá trình cắt tạo độ dài sản phẩm:** dự án sử dụng máy cắt, chuyên dụng để cắt dài nhôm thành các chi tiết có kích thước theo yêu cầu. Do nguyên liệu của dự án là nhôm có cấu trúc và tính liên kết giữa các phân tử cao, thiets bị cắt mịn nên không phát sinh bụi ảnh hưởng đến đến môi trường và cán bộ công nhân viên.

* **Bụi phát sinh từ quá trình đánh bóng:** Trong quy trình sản xuất các chi tiết sau dập lỗ được đánh bóng cơ học. Công nghệ đánh bóng dự án sử dụng chủ yếu là công nghệ chà chi tiết lên vật liệu mài (bánh vải, giấy nhám).

Bảng 4.16: Hệ số ô nhiễm của quá trình làm sạch bụi kim loại

Hệ số ô nhiễm (kg/tấn) công đoạn làm sạch	Bụi	SO ₂	NO ₂
---	-----	-----------------	-----------------

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án đầu tư
“Nhà máy gia công, sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm cơ khí”
của Công ty TNHH nhôm Sunward Việt Nam*

Phương pháp khô	0,8	-	-
Phương pháp ướt	0,085	-	-
Phương pháp chà	0,235	-	-

(Nguồn WHO 1993- Phần 1-3-34)

Theo phương pháp đánh giá nhanh bằng hệ số ô nhiễm của WHO đối với công đoạn làm sạch bề mặt sắt, thép (theo phương pháp chà) sẽ làm phát sinh 0,000235 tấn bụi kim loại/1 tấn kim loại cần được làm sạch. Lượng nguyên liệu cần được làm sạch là khoảng 5.000 tấn/năm nên lượng bụi kim loại phát sinh vào khoảng 1,175 tấn/năm (tương đương 0,3 kg/giờ). Tuy nhiên, lượng bụi kim loại này có khối lượng khá nặng nên nhanh chóng sẽ lắng ngay xuống đáy của thiết bị làm sạch. Lượng bụi kim loại có khả năng tự lắng xuống đáy thiết bị đánh bóng do trọng lượng lớn khoảng 98%.

Nên lượng bụi lơ lửng bên trong không gian vị trí đánh bóng là:

Tải lượng bụi = $0,3 * 10^6 * 2\% = 6.000$ (mg).

Thể tích phần không gian khu vực đánh bóng là 50 m³, chiều cao công nhân lấy trung bình 1,6m. Vì vậy, nồng độ bụi phát sinh được tính theo công thức:

$$[\text{Bụi}] = \text{Tải lượng bụi} / \text{Thể tích chịu tác động} = 6.000 / 50 \times 1,6 = 75 \text{mg/m}^3$$

Giá trị này cao hơn nhiều so với giới hạn cho phép theo QCVN 02:2019/BYT (giới hạn cho phép của bụi nhôm trong môi trường không khí khu vực lao động là 2mg/m³). Chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom, xử lý đảm bảo môi trường lao động cho công nhân.

*** Bụi công đoạn sơn bột tĩnh điện:** sơn bột tĩnh điện là phương pháp sơn không dung môi, an toàn với môi trường và khả năng bám dính của sơn lên bề mặt kim loại lớn khoảng 99%. Tại dự án lượng sơn sử dụng 50 tấn/năm tương đương với 0,17 tấn/ngày thì lượng sơn dư phát sinh là khoảng: $0,17 \times 1\% = 1,7 \text{kg/ngày}$ tương đương 0,14 kg/giờ (thời gian làm việc 01 ca/ngày, 12h/ca). Thiết kế buồng sơn tại dự án là 7mx1,5mx2,4m. Như vậy, thể tích lòng buồng sơn theo thiết kế là 25,2m³, nồng độ bụi sơn thời điểm tức thời là $= 0,14 \times 10^6 / (25,2 \times 60) = 94 \text{ mg/m}^3$ cao hơn tiêu chuẩn (theo QĐ 3733 thì nồng độ bụi tối đa cho phép là 8mg/l). Tuy nhiên lượng bụi sơn này sẽ được chủ dự án thu gom triệt bằng hệ thống thu gom, xử lý sơn dư và bụi sơn lắp đặt đồng bộ với buồng sơn để nhằm tái sử dụng lại nên không phát sinh ra ngoài môi trường.

*** Hơi hóa chất phát sinh từ bể tẩy dầu dây chuyền tẩy rửa sơn bột tĩnh điện:**

Tại dự án quy trình tẩy rửa, sơn bột tĩnh điện có 01 bể tẩy dầu dùng bột tẩy dầu trung tính (Là chất tẩy dầu hệ kiềm) pha lẫn nước. Tại dự án hóa chất được pha tạo dung dịch tẩy dầu với nồng độ loãng (50 g hóa chất cho 1 lít nước). Vậy tổng lượng hóa chất tẩy dầu là 250kg, nồng độ NaOH trong dung dịch tẩy dầu đạt 10%, tương đương khối lượng 25 kg. Điều kiện hoạt động của bể là điều kiện phòng nên NaOH hầu như không bay hơi, giả sử tỷ lệ thoát hơi là 0,00001% tương đương 2,5mg. Kích thước bể: dài 5m x rộng 1m x cao 1,7m. Do đó thể tích trong lòng bể còn trống sau khi pha dung dịch tẩy dầu khoảng 3,5 m³.

Nồng độ chất ô nhiễm được tính như sau: $C \text{ (mg/m}^3\text{)} = \text{tải lượng (mg)}/(V)$

Vậy, nồng độ chất ô nhiễm khi tác động đến công nhân đứng tại bể:
 $C=2,5/3,5= 0,7 \text{ mg/m}^3$

Đối chiếu với tiêu chuẩn quy định tại Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT, nồng độ hơi NaOH ngay miệng bể tẩy dầu thấp hơn so với tiêu chuẩn theo quy định (tiêu chuẩn quy định là 1 (mg/m³)).

Chủ dự án áp dụng biện pháp thông thoáng nhà xưởng khu vực sơn.

*** Hơi hóa chất phát sinh từ bể tẩy dầu dây chuyền xử lý bề mặt, mạ điện:**

Tại dự án quy trình tẩy rửa, mạ điện có 02 bể tẩy dầu dùng bột tẩy dầu trung tính (Là chất tẩy dầu hệ kiềm) pha lẫn nước. Bể được gia nhiệt đến nhiệt độ Tại dự án hóa chất được pha tạo dung dịch tẩy dầu với nồng độ loãng (50 g hóa chất cho 1 lít nước). Vậy tổng lượng hóa chất tẩy dầu là 250kg, nồng độ NaOH trong dung dịch tẩy dầu đạt 10%, tương đương khối lượng 25 kg. Điều kiện hoạt động của bể là điều kiện phòng nên NaOH hầu như không bay hơi, giả sử tỷ lệ thoát hơi là 0,00001% tương đương 2,5mg. Kích thước mỗi bể: dài 4,2m x rộng 0,9m x cao 1,7m. Do đó thể tích trong lòng mỗi bể còn trống sau khi pha dung dịch tẩy dầu khoảng 3,426 m³.

Nồng độ chất ô nhiễm được tính như sau: $C \text{ (mg/m}^3\text{)} = \text{tải lượng (mg)}/(V)$

Vậy, nồng độ chất ô nhiễm khi tác động đến công nhân đứng tại bể:
 $C=2,5/3,426= 0,73 \text{ mg/m}^3$

Đối chiếu với tiêu chuẩn quy định tại Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT, nồng độ hơi NaOH ngay miệng bể tẩy dầu thấp hơn so với tiêu chuẩn theo quy định (tiêu chuẩn quy định là 1 (mg/m³)).

*** Hơi hóa chất phát sinh từ bể tẩy nhò và tẩy sáp dây chuyền xử lý bề mặt, mạ điện:**

Đối với dự án công đoạn đánh bóng cơ học, một số sản phẩm sử dụng phun sáp. Do đó dự án thực hiện: với sản phẩm phun sáp đánh bóng sẽ qua bể tẩy sáp, còn lại qua bể tẩy nhờn. Hoá chất tẩy sáp chuyên dụng là dung dịch tẩy sáp, màu trong, có thành phần chất tẩy sáp (Natri triphosphat), chất tẩy dầu mỡ (kali hydroxid) chiếm 10%, chất làm dịu (Silicate), chất hoạt động bề mặt (acid lauric là axit béo); hóa chất tẩy nhờn hệ kiềm, nhưng tính chất lại trung tính bởi nó không ăn mòn nền kim loại màu. Điều kiện hoạt động của các bể là điều kiện phòng nên KOH hầu như không bay hơi, không gây tác động xấu tới môi trường lao động.

*** Hơi hóa chất phát sinh từ bể kiềm nhiệt độ cao :**

Dự án có 01 bể kiềm nhiệt độ cao trong đó sử dụng hóa chất NaOH và muối NaNO_3 pha nước sạch. Thông thường bể hoạt động trong điều kiện thường, với những đơn hàng gấp gia tăng nhiệt độ trong bể lên $90-100^\circ\text{C}$. Khi đó lượng hoá chất phát sinh lớn hơn so với điều kiện phòng. Tại dự án dung dịch trong bể được pha với tỷ lệ 50g NaOH, 50g NaNO_3 trong 01 lít nước sạch. Vậy lượng NaOH trong bể sau khi pha tương đương khối lượng 150 kg. Điều kiện hoạt động của bể là điều kiện phòng nên NaOH hầu như không bay hơi, tỷ lệ thoát hơi là 0,00001% tương đương 15mg; trong điều kiện gia tăng nhiệt độ lên $90-100^\circ\text{C}$, tỷ lệ thoát hơi của NaOH khoảng 0,00002% tương đương 30mg. Kích thước bể: dài 4,2m x rộng 0,9m x cao 1,7m. Do đó thể tích trong lòng bể còn trống sau khi pha $3,426 \text{ m}^3$.

Nồng độ chất ô nhiễm được tính như sau: $C (\text{mg}/\text{m}^3) = \text{tải lượng (mg)} / (V)$

Qua tính toán ta được:

Nồng độ NaOH tại mặt bể trong điều kiện phòng: $C = 15 / 3,426 = 4,4 \text{ mg}/\text{m}^3$

Nồng độ NaOH tại mặt bể trong điều kiện tăng nhiệt: $C = 30 / 3,42 = 8,8 \text{ mg}/\text{m}^3$

Đối chiếu với tiêu chuẩn quy định tại Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT, nồng độ hơi NaOH ngay miệng bể cao hơn so với tiêu chuẩn theo quy định từ 4 cho đến gần 9 lần (tiêu chuẩn quy định là $1 (\text{mg}/\text{m}^3)$). Như vậy hơi kiềm sẽ ảnh hưởng tới người lao động trong khu vực mạ. Do đó chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom, xử lý để giảm thiểu tác động.

*** Hơi hóa chất phát sinh từ bể rửa kiềm nhiệt:**

Dự án có 01 bể rửa kiềm trong đó sử dụng hóa chất NaOH pha nước sạch. Bể hoạt động trong điều kiện phòng. Tại dự án dung dịch trong bể được pha với tỷ lệ 15g NaOH trong 01 lít nước sạch. Vậy lượng NaOH trong bể sau khi pha tương đương khối lượng 45 kg. Điều kiện hoạt động của bể là điều kiện phòng nên NaOH hầu như không bay hơi, tỷ lệ thoát hơi là 0,00001% tương đương 4,5mg. Kích

thước bể: dài 4,2m x rộng 0,9m x cao 1,7m. Do đó thể tích trong lòng bể còn trống sau khi pha khoảng 3,426 m³.

Nồng độ chất ô nhiễm được tính như sau: $C \text{ (mg/m}^3\text{)} = \text{tải lượng (mg)}/(V)$

Vậy, nồng độ NaOH tại mặt bể: $C=4,5/3,426= 1,3 \text{ mg/m}^3$

Đối chiếu với tiêu chuẩn quy định tại Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT, nồng độ hơi NaOH ngay miệng bể cao hơn so với tiêu chuẩn theo quy định 1,3 lần (tiêu chuẩn quy định là 1 (mg/m³)). Như vậy hơi kiềm sẽ ảnh hưởng tới người lao động trong khu vực mạ. Chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom, xử lý để giảm thiểu tác động.

*** Khí thải phát sinh từ bể đánh bóng hoá học:**

- Với dòng sản phẩm yêu cầu có độ bóng cao, chi tiết sẽ được qua bể đánh bóng hoá học dùng hỗn hợp các axit HNO₃, H₃PO₄, H₂SO₄ pha với nước sạch, đồng thời gia tăng nhiệt cho bể lên 100°C để tăng tốc độ phản ứng. Tỷ lệ sử dụng hoá chất trong bể 50g dung dịch HNO₃ nồng độ 68%, 50g dung dịch H₃PO₄ nồng độ 85% và 50g dung dịch H₂SO₄ nồng độ 98% pha trong 01 lít nước sạch. Ngoài ra trong bể sử dụng chất ức chế bay hơi của axit (không tạo bọt, ức chế bay hơi, chống gỉ lại giúp bảo vệ thiết bị và đảm bảo môi trường trong nhà xưởng) do đó hạn chế axit bay hơi, thất thoát ra môi trường. Hoạt động của chất ức chế tạo lớp màng trên bề mặt dung dịch bể, ngăn sự bay hơi của axit.

- Khi hệ thống không hoạt động, axit không phát sinh ra môi trường. Khi hệ thống hoạt động, có lượng nhỏ axit thất thoát khi nhấc sản phẩm khỏi bể; bể được gia nhiệt tuy nhiên do nồng độ axit loãng và tác dụng của chất ức chế, tỷ lệ thất thoát khoảng 0,00001% lượng axit sử dụng trong bể ngay tại mặt bể. Theo đó:

+ Lượng dung dịch H₂SO₄ 98 % sử dụng tại bể lớn nhất là 150 kg, tương đương khối lượng axit sử dụng 147kg. Tải lượng bay hơi tại một thời điểm là $147 \times 0,00001\%$ kg tương đương 14,7mg.

+ Lượng dung dịch HNO₃ nồng độ 68% sử dụng tại bể lớn nhất là 150 kg, tương đương khối lượng axit sử dụng 102kg. Tải lượng bay hơi tại một thời điểm là $102 \times 0,00001\%$ kg tương đương 10,2mg.

+ Lượng dung dịch H₃PO₄ nồng độ 85% sử dụng tại bể lớn nhất là 150 kg, tương đương khối lượng axit sử dụng 127,5kg. Tải lượng bay hơi tại một thời điểm là $127,5 \times 0,00001\%$ kg tương đương 12,75mg.

- Bể có kích thước dài 4,2m, rộng 0,9m, cao 1,7m. Thể tích trong lòng bể còn trống sau khi pha khoảng 3,426 m³.

Nồng độ chất ô nhiễm được tính như sau: $C \text{ (mg/m}^3\text{)} = \text{tải lượng (mg)}/(V)$

Vậy, nồng độ chất ô nhiễm tại mặt bể:

$$C_{\text{HNO}_3} = 10,2/3,426 = 2,97 \text{ mg/m}^3$$

$$C_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 14,7/3,426 = 4,29 \text{ mg/m}^3$$

$$C_{\text{H}_3\text{PO}_4} = 12,75/3,426 = 3,72 \text{ mg/m}^3$$

Đối chiếu với QCVN 03:2019/BYT, nồng độ hơi H_2SO_4 tiêu chuẩn quy định là 1 (mg/m^3). Như vậy nồng độ hơi axit ngay miệng bể cao hơn so với tiêu chuẩn theo quy định trên 4 lần.

Đối chiếu với Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT nồng độ hơi HNO_3 tiêu chuẩn quy định là 5 (mg/m^3) nên nồng độ thấp hơn quy chuẩn.

Đối chiếu với Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT nồng độ hơi H_3PO_4 tiêu chuẩn quy định là 01 (mg/m^3), do đó nồng độ hơi axit ngay miệng bể cao hơn so với tiêu chuẩn theo quy định.

Như vậy tổng nồng độ hơi axit tại bể đánh bóng hoá học cao hơn quy chuẩn theo quy định, sẽ ảnh hưởng tới người lao động trong khu vực mạ. Chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom, xử lý để giảm thiểu tác động.

*** Khí thải phát sinh từ bể mạ điện:**

Tại dự án sử dụng 02 bể mạ điện (anod hoá nhôm) với dung dịch điện phân là H_2SO_4 nồng độ 18 -20% (pha axit nồng độ 98% vào 3 m^3 nước sạch được nồng độ axit sau pha là 18-20%). Khối lượng dung dịch axit sử dụng tại mỗi bể là 750 kg tương đương khối lượng axit sử dụng 735kg. Tải lượng bay hơi tại mỗi bể 0,00001% kg tương đương 73,5mg.

Mỗi bể có kích thước dài 4,2m, rộng 0,9m, cao 1,7m. Thể tích trong lòng bể còn trống sau khi pha khoảng 3,426 m^3 .

Nồng độ chất ô nhiễm được tính như sau: $C \text{ (mg/m}^3\text{)} = \text{tải lượng (mg)}/(V)$

$$\text{Vậy, nồng độ chất ô nhiễm tại mặt bể: } C_{\text{max}} = 73,5/3,426 = 21,5 \text{ mg/m}^3$$

Đối chiếu với QCVN 03:2019/BYT, ta có: nồng độ hơi H_2SO_4 tại mặt bể mạ điện (anod hoá) cao hơn so với tiêu chuẩn theo quy định (tiêu chuẩn quy định là 1 (mg/m^3)).

Như vậy tổng nồng độ hơi axit tại bể mạ cao hơn quy chuẩn theo quy định, sẽ ảnh hưởng tới người lao động trong khu vực mạ. Chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom, xử lý để giảm thiểu tác động.

*** Khí thải phát sinh từ các bể mạ Niken:**

Tại dự án sử dụng 07 bể mạ Niken với dung dịch điện phân là mạ sử dụng là

muối Niken như NiSO_4 , NiCl_2 , $\text{Ni}(\text{CH}_3\text{COO})_2$... tùy theo yêu cầu sản phẩm mạ bóng hay mạ mờ (với sản phẩm mạ mờ không sử dụng hóa chất có gốc SO_4^{2-}), chất xúc tác (H_2SO_4 98% pha vào bể đạt nồng độ axit trong bể đạt 3-5%), phụ gia. Khối lượng axit tại mỗi bể vào khoảng 150 kg. Tải lượng bay hơi tại mỗi bể 0,00001% kg tương đương 15mg.

Mỗi bể có kích thước dài 4,2m, rộng 0,9m, cao 1,7m. Thể tích trong lòng bể còn trống sau khi pha khoảng 3,426 m^3 .

Nồng độ chất ô nhiễm được tính như sau: $C (\text{mg}/\text{m}^3) = \text{tải lượng (mg)} / (V)$

Vậy, nồng độ chất ô nhiễm tại mặt bể: $C_{\text{max}} = 15 / 3,426 = 4,37 \text{ mg}/\text{m}^3$

Đối chiếu với QCVN 03:2019/BYT, ta có: nồng độ hơi H_2SO_4 tại mặt bể mạ Niken cao hơn so với tiêu chuẩn theo quy định (tiêu chuẩn quy định là 1 (mg/m^3)).

Như vậy tổng nồng độ hơi axit tại bể mạ cao hơn quy chuẩn theo quy định, sẽ ảnh hưởng tới người lao động trong khu vực mạ. Chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom, xử lý để giảm thiểu tác động.

*** Hoạt động của bể nhuộm màu:** Tại dự án có 08 bể nhuộm với các màu sắc khác nhau. Hóa chất sử dụng là thuốc nhuộm màu hữu cơ, các chất phủ và các phụ gia (thuốc nhuộm, CH_3COOH , $\text{NH}_3\text{H}_2\text{O}$, $\text{C}_{18}\text{H}_{29}\text{NaO}_3\text{S}$, CH_3COONa , natri sunfat...). Bể hoạt động ở điều kiện phòng, do đó công đoạn này không phát sinh hơi hóa chất độc hại ra môi trường nhà xưởng.

Chủ dự án sẽ thực hiện thông thoáng nhà xưởng, trang bị bảo hộ lao động cho công nhân khu vực dự án.

*** Công đoạn sấy sau tẩy rửa, xử lý bề mặt:** sau khi tẩy rửa, bề mặt kim loại cần làm khô trước khi thực hiện sơn (đối với sản phẩm cần sơn), trước khi đóng gói đối với sản phẩm mạ. Do đó bán thành phẩm, thành phẩm được đưa qua lò sấy. Lò sấy sử dụng gas, sản phẩm đã rửa sạch trước khi vào buồng sấy, do đó khí thải buồng sấy là hơi nước. Dự án dùng gas để cấp nhiệt năng cho buồng sấy nên hầu như không phát sinh khí độc quá trình cấp nhiệt năng; khí thải là CO , NO_x , SO_2 phát sinh không đáng kể.

*** Công đoạn sấy sau sơn tĩnh điện:** Quá trình sấy mục đích để lượng sơn kết dính chặt lên sản phẩm. Sơn của dự án không chứa dung môi, không có chất độc hại bay hơi, dự án dùng gas để cấp nhiệt năng cho buồng sấy nên hầu như không phát sinh khí độc, chủ yếu khí CO , NO_x , SO_2 .

*** Như vậy các chất ô nhiễm trong môi trường không khí do hoạt động của dự án phát sinh có:**

- *Đối tượng chịu tác động*: Đối tượng chịu tác động chính của dự án là công nhân làm việc tại dự án, môi trường không khí xung quanh khu vực dự án.

- *Phạm vi tác động*: Phạm vi tác động chính của khí thải phát sinh từ dự án là khu vực thực hiện dự án.

- *Xác suất xảy ra tác động*: Xảy ra thường xuyên trong quá trình hoạt động của của dự án.

- *Khả năng phục hồi*: Khả năng phục hồi tốt nếu có biện pháp giảm thiểu tác động hợp lý.

- Các hạt sơn tác động đến con người qua đường hô hấp, nó được tích tụ trong các phế nang của phổi, các ảnh hưởng có thể trực tiếp hoặc lâu dài, làm giảm khả năng hô hấp, một số thành phần có thể là tác nhân gây bệnh ung thư.

- NO_2 hình thành trong tất cả các quá trình đốt ở nhiệt độ cao, NO_2 là chất khí có màu nâu đỏ, dễ tan trong nước tạo thành HNO_3 và NO . Ở nhiệt độ thấp các phân tử NO_2 liên kết với nhau tạo thành N_2O_4 . Khi tiếp xúc với dioxitnitơ ở nồng độ cao gây ra kích thích đường hô hấp trên và mắt, có thể đau tức ngực và ho, trường hợp tiếp xúc lâu dài có thể gây tổn thương phổi, phù phổi, có những trường hợp gây lên tác động tới toàn cơ thể do sản phẩm độc tạo từ tế bào phổi bị phân huỷ.

- Hoi hóa chất phát sinh trong quá trình tẩy gỉ, tẩy rửa và xử lý bề mặt sẽ gây ảnh hưởng tới sức khỏe người lao động nếu tiếp xúc lâu dài ở nồng độ cao và không có bảo hộ lao động. Trong đó:

+ H_2SO_4 : là axit gây ăn mòn kim loại, là hóa chất nguy hiểm, gây tổn thương nghiêm trọng da và hồng mắt, gây bỏng nặng; Gây tử vong nếu nuốt phải; Gây đau nghiêm trọng nếu hít phải, nguy cơ thủng dạ dày, buồn nôn, nôn mửa và tiêu chảy; Có nguy cơ gây ung thư.

+ HNO_3 : là axit gây ăn mòn kim loại, gây phỏng rộp da; là hóa chất nguy hiểm, gây bỏng nặng, ăn mòn da; gây hồng mắt dẫn đến mù loà; gây khó thở, ho rát cổ; Gây tử vong nếu nuốt phải; Gây buồn nôn, nôn mửa.

+ H_3PO_4 : Là axit gây ăn mòn kim loại, gây bỏng da mặt và tổn thương mắt. Khi tiếp xúc trong nồng độ cao có thể gây mù, gây kích thích đường thở, kích thích niêm mạc, ho, khó thở, tổn thương đường hô hấp; tiếp xúc qua da gây bỏng da; nuốt phải gây bỏng nặng, nguy cơ thủng thực quản và dạ dày.

4.2.1.3. Tác động đến môi trường nước

a. Nguồn tác động

- Nước mưa chảy tràn;
- Nước thải sinh hoạt;
- Nước thải sản xuất
- Nước làm mát.

b. Tác động của nước mưa chảy tràn:

Nước mưa chảy tràn trên toàn bộ diện tích mặt bằng của dự án, trong quá trình chảy trên bề mặt có thể kéo theo một số các chất bẩn, bụi, v.v.. Nước mưa chảy tràn có tính chất ô nhiễm nhẹ, chủ yếu là chất rắn lơ lửng. Tuy nhiên TSS dễ lắng đọng nên chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án.

Với tổng diện tích nhà xưởng và văn phòng dự án sử dụng là 10.196 m² và với lưu lượng mưa trung bình năm lớn nhất tại Hưng Yên (Niên giám thống kê tỉnh Hưng Yên năm 2021) là 2144,1mm thì lượng nước mưa chảy tràn sinh ra trên phần diện tích đất thực hiện dự án trong 1 năm là: $10.196 \times 2144,1 \times 10^{-3} = 21.861 \text{ m}^3/\text{năm}$.

Đặc trưng của nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau như hiện trạng quản lý chất thải rắn, tình trạng vệ sinh, hệ thống thu gom nước thải, Theo số liệu của tổ chức Y tế thế giới, WHO, 1993 nồng độ các chất ô nhiễm đo được trong nước mưa chảy tràn như sau:

Bảng 4.17: Nồng độ ước tính các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/l)
1	Tổng Nitơ	0,5 – 1,5
2	Tổng Photpho	0,004 – 0,03
3	Nhu cầu oxy hóa hóa học (COD)	10 – 20
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	10 – 20

(Nguồn: Tổ chức y tế thế giới, WHO, 1993)

* *Ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn đến môi trường:* Nước mưa chảy tràn chứa chủ yếu các chất rắn lơ lửng có thể làm tăng độ đục của nước, giảm khả năng truyền ánh sáng của nguồn nước, giảm năng suất sinh học, gây mất mỹ quan cho nguồn nước và bồi lắng nguồn tiếp nhận.

* *Đối tượng chịu tác động:* Đối tượng chịu tác động chính của nước mưa chảy tràn phát sinh trên khu vực dự án là môi trường nước.

* *Phạm vi tác động:* Phạm vi tác động của nước mưa chảy tràn phát sinh trên khu vực dự án là môi trường nước mặt xung quanh khu vực thực hiện dự án.

* *Xác suất xảy ra tác động*: Xảy ra thường xuyên trong quá trình hoạt động của của dự án.

* *Khả năng phục hồi*: Khả năng phục hồi tốt nếu có biện pháp giảm thiểu tác động phù hợp.

c. Tác động của nước thải sinh hoạt:

* *Nguồn phát sinh*: dự án khi đi vào hoạt động, sinh hoạt của cán bộ công nhân viên tại dự án sẽ phát sinh nước thải sinh hoạt. Nguồn phát sinh như sau:

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực nhà vệ sinh và khu vực nhà ăn.

* *Mức độ tác động*: Khi dự án đi vào hoạt động thương mại thì tổng số lượng cán bộ công nhân viên làm việc tối đa tại dự án là 100 người. Với lượng nước cấp cho quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án theo QCVN 01:2021/BXD, nhu cầu áp dụng cho dự án là 100 lít/ngày/người. Do đó lượng nước cấp cho quá trình sinh hoạt của 100 cán bộ công nhân viên của dự án là 10 m³/ngày. Lượng nước thải phát sinh được tính tối đa bằng 100% lượng nước cấp và phát sinh chủ yếu từ khu vực rửa tay chân, nhà vệ sinh. Do đó lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình hoạt động ổn định của dự án tối đa vào khoảng 10 m³/ngày.

- Nước thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ quá trình sinh hoạt của công nhân viên làm việc tại dự án với thành phần gồm: chất hữu cơ (BOD), chất dinh dưỡng (N/P), chất rắn lơ lửng (SS), vi sinh vật,... đây là những chất có khả năng gây ô nhiễm môi trường cao đối với nguồn nước mặt và nước ngầm trong khu vực nếu không được xử lý nhất là hệ sinh vật nơi tiếp nhận nguồn thải. Ngoài ra trong nước thải sinh hoạt chứa các vi khuẩn mang mầm bệnh, trứng giun sán, các vi khuẩn này theo nguồn nước làm lan truyền mầm bệnh, gây hại cho con người và môi trường. Nước thải sinh hoạt nếu không được xử lý tốt, sẽ gây ô nhiễm môi trường nước, môi trường không khí xung quanh và ảnh hưởng tới sức khỏe con người, trong đó:

+ Nước thải từ khâu rửa tay chân: Loại nước thải này chủ yếu chứa các chất lơ lửng, các chất tẩy rửa, nồng độ các chất hữu cơ trong loại nước thải này thấp, trong nước thải chứa nhiều tạp chất vô cơ.

+ Nước thải chứa phân, nước tiểu từ các khu vệ sinh, bồn cầu: Nước thải loại này tồn tại các loại vi khuẩn gây bệnh và dễ gây mùi hôi thối. Hàm lượng các chất hữu cơ và các chất dinh dưỡng như nitơ, photpho cao. Loại nước thải này thường gây nguy hại đến sức khỏe và dễ làm nhiễm bẩn nguồn nước mặt.

- Nồng độ các chất ô nhiễm: Về lý thuyết nồng độ bản của nước thải sinh hoạt phụ thuộc vào lưu lượng thải, lượng chất bản tính trung bình cho 1 người/ngày, đặc điểm, tính chất của các công trình và thiết bị vệ sinh.

Nước thải sinh hoạt của dự án được tính như sau:

- Tổng tải lượng chất ô nhiễm = Định mức trung bình 1 người x Số người

Kết quả tính toán tổng tải lượng các chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của nhà máy trong giai đoạn hoạt động ổn định được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 4.18: Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của dự án

STT	Chất ô nhiễm	Định mức TB (g/người.ngày) (*)	Tổng tải lượng (g/ngày)
1	BOD ₅	50	5.000
2	COD	89	8.900
3	TSS	86	8.600
4	Dầu mỡ	20	2.000
5	NO ₃ ⁻ (theo N)	10	1.000
6	Coliform (MPN/100ml)	10 ⁴	10 ⁶

Ghi chú: (*) Hoàng Kim Cơ, Kỹ thuật môi trường, NXB Khoa học và kỹ thuật

Từ tổng tải lượng các chất ô nhiễm có trong nước thải, ta tính được nồng độ các chất ô nhiễm như sau:

$$C = \frac{P}{V} \text{ (g/m}^3\text{)} = \frac{P \cdot 10^3}{V \cdot 10^3} = P:V \text{ (mg/l)}$$

Trong đó:

P: Tổng tải lượng chất gây ô nhiễm (gam/ngày)

V: Thể tích nước thải sinh hoạt (V= 10 m³/ngày)

C: Nồng độ chất gây ô nhiễm (mg/l)

Bảng 4.19. Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/l)	Tiêu chuẩn của KCN Phố Mới A
1	BOD ₅	500	50
2	COD	890	150
3	TSS	860	100
4	Coliform (MPN/100ml)	10 ⁶	3.000

- Nhận xét: Từ bảng số liệu trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của dự án khi đi vào vận hành cao hơn tiêu chuẩn của KCN nhiều lần

(BOD₅ vượt 10 lần, TSS vượt 8 lần, Colifom vượt 30 lần). Vì vậy, để giảm thiểu tác động của nước thải sinh hoạt, chủ dự án sẽ có biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt trước khi thải ra ngoài môi trường được trình bày ở phần sau của báo cáo.

** Ảnh hưởng của nước thải sinh hoạt đến môi trường nước*

- *Nhiệt độ*: nhiệt độ nước thải ảnh hưởng đến chất lượng nước, nồng độ oxy hòa tan trong nước (DO); Ảnh hưởng đến sự đa dạng sinh học; Ảnh hưởng đến tốc độ và dạng phân hủy các hợp chất hữu cơ trong nước.

- *Chất rắn lơ lửng*: Ảnh hưởng xấu đến chất lượng nước mặt khu vực tiếp nhận và tài nguyên thủy sinh. Tăng độ đục, giảm khả năng quang hợp của một số loại sinh vật hoại sinh trong nước.

- *Các chất dinh dưỡng N, P* gây hiện tượng phì dưỡng cho nguồn tiếp nhận, ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước và đời sống của sinh vật thủy sinh. Khi các chất dinh dưỡng này quá nhiều sẽ thúc đẩy sự phát triển của các vi sinh vật như: vi khuẩn, nấm nước, tảo, thực vật nổi. Hậu quả đầu tiên là sự tăng trưởng phiêu sinh thực vật cấp thấp, tăng trưởng đáng kể các loại tảo que, tảo xanh.... Trong nước, hợp chất chứa Nitơ thường tồn tại ở dạng hợp chất hữu cơ amoniac, dạng oxy hóa (nitrat, nitrit). Nếu nước chứa hầu hết chất Nitơ hữu cơ, amoniac hoặc NH₄OH thì chứng tỏ nước mới bị ô nhiễm, NH₃ trong nước sẽ gây độc cho các và các sinh vật khác trong nước. Tuy vậy, các nitrat chỉ bền ở điều kiện hiếu khí, ở điều kiện kỵ khí hay thiếu khí, nồng độ nitrat ở trong nước cao có thể gây độc với người khi vào cơ thể, với điều kiện thích hợp ở đường tiêu hóa, nitrat sẽ biến thành nitrit. Đây là một tác nhân có hại cho sức khỏe con người vì khi đi vào cơ thể nó có khả năng kết hợp với hồng cầu trong máu sau đó chuyển hóa thành methemoglobin và cuối cùng chuyển thành methomoglobiamine là chất ức chế việc liên kết và vận chuyển oxy gây bệnh thiếu oxy trong máu và sinh ra bệnh máu trắng,

- *BOD₅*: Làm suy giảm nồng độ Oxy hoà tan trong nước, gây tác hại nghiêm trọng đến hệ sinh vật thủy sinh.

- *Coliform*: Chúng đóng vai trò phân hủy các chất hữu cơ, cùng với các chất khoáng khác dùng làm chất nuôi tế bào vi khuẩn và đồng thời làm sạch nước thải, chúng còn gây ra các bệnh về đường ruột cho con người như: thương hàn, tả, lị...Các bệnh này lây lan rất nhanh qua đường ăn uống và sinh hoạt.

* *Đối tượng chịu tác động*: Đối tượng chịu tác động chính của nước thải sinh hoạt phát sinh từ dự án là môi trường nước nguồn tiếp nhận.

* *Phạm vi tác động*: Phạm vi tác động chính của nước thải sinh hoạt là môi

trường nước mặt xung quanh khu vực thực hiện dự án.

* *Xác suất xảy ra tác động*: Xảy ra thường xuyên trong quá trình hoạt động của của dự án.

* *Khả năng phục hồi*: Khả năng phục hồi của môi trường tiếp nhận tốt nếu có biện pháp giảm thiểu hợp lý.

d. Nước thải sản xuất:

* *Nguồn phát sinh*: Tại dự án trong quá trình hoạt động có phát sinh nước thải sản xuất. Căn cứ nhu cầu dùng nước, quy trình sản xuất, thải bỏ chất thải, các nguồn phát sinh nước thải của dự án (thu gom về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án để xử lý) như sau:

- Nguồn số 02: Dung dịch tẩy dầu phát sinh từ các bể tẩy dầu mỡ của dây chuyền tẩy rửa, sơn tĩnh điện.

- Nguồn số 03: Nước thải sản xuất phát sinh từ các bể rửa nước của dây chuyền tẩy rửa, sơn tĩnh điện.

- Nguồn số 04: Dung dịch tẩy dầu phát sinh từ bể tẩy dầu của dây chuyền tẩy rửa, mạ điện.

- Nguồn số 05: Dung dịch tẩy sáp phát sinh từ bể tẩy sáp của dây chuyền tẩy rửa, mạ điện.

- Nguồn số 06: Nước thải phát sinh từ bể trung hoà sau tẩy sáp

- Nguồn số 07: Nước thải sản xuất phát sinh từ các bể rửa kiềm của dây chuyền tẩy rửa, mạ điện;

- Nguồn số 08: Nước thải phát sinh từ bể trung hoà sau rửa kiềm

- Nguồn số 09: Nước thải phát sinh từ bể rửa axit

- Nguồn số 10: Dung dịch mạ phát sinh từ các bể mạ điện của dây chuyền tẩy rửa, mạ điện;

- Nguồn số 11: Dung dịch mạ phát sinh từ các bể mạ Niken của dây chuyền tẩy rửa, mạ điện;

- Nguồn số 12: Nước thải phát sinh từ các bể nhuộm màu của dây chuyền tẩy rửa, mạ điện;

- Nguồn số 13: Dung dịch làm kín phát sinh từ các bể làm kín không chứa Niken của dây chuyền tẩy rửa, mạ điện;

- Nguồn số 14: Dung dịch làm kín phát sinh từ các bể làm kín có chứa Niken của dây chuyền tẩy rửa, mạ điện;

- Nguồn số 15: Nước thải phát sinh từ các bể rửa nước sau các bể nhuộm của

dự án ;

- Nguồn số 16: Nước thải phát sinh từ các bể rửa nước sau các bể mạ Niken của dự án;

- Nguồn số 17: Nước thải phát sinh từ các bể rửa nước sau bịt kín có chứa Niken.

- Nguồn số 18: Nước thải phát sinh từ các bể rửa nước còn lại của dây chuyền tẩy rửa, mạ điện .

- Nguồn số 19: Nước thải sản xuất phát sinh từ các hệ thống xử lý khí thải.

- Nguồn số 20: Nước thải phát sinh từ Hệ thống xử lý bụi công đoạn đánh bóng cơ học.

* *Lưu lượng phát sinh*: Lượng nước thải phát sinh tại dự án từ các nguồn phát sinh khác nhau nên được xử lý theo các hướng khác nhau.

Bảng 4.18: Nguồn phát sinh nước thải sản xuất

TT	Nguồn phát sinh	Chu kỳ thải	Lượng thải ngày lớn nhất	Đặc tính dòng thải
1	Nguồn số 02: Dung dịch tẩy dầu phát sinh từ các bể tẩy dầu mỡ của dây chuyền tẩy rửa, sơn tĩnh điện	01 tháng/lần	4 m ³ /lần thải	pH, TSS, dầu mỡ khoáng, kim loại
2	Nguồn số 03: Nước thải sản xuất phát sinh từ các bể rửa nước của dây chuyền tẩy rửa, sơn tĩnh điện (04 bể)	Hàng ngày	10 m ³ /ngày	TSS
3	Nguồn số 04: Dung dịch tẩy dầu phát sinh từ bể tẩy dầu của dây chuyền tẩy rửa, mạ điện	01 tháng/lần	3 m ³ /lần thải	pH, TSS, dầu mỡ khoáng, kim loại
4	Nguồn số 05: Dung dịch tẩy sáp phát sinh từ bể tẩy sáp của dây chuyền tẩy rửa, mạ điện.	01 tháng/lần	3 m ³ /lần thải	pH, TSS, dầu mỡ khoáng, kim loại
5	Nguồn số 06: Nước thải phát sinh từ bể trung hoà sau tẩy sáp	01 tuần/lần	3 m ³ /lần thải	pH, TSS, dầu mỡ khoáng, kim loại
6	Nguồn số 07: Nước thải sản xuất phát sinh từ các bể rửa kiềm của dây chuyền tẩy rửa, mạ điện	01 tuần/lần	3 m ³ /lần thải	pH, TSS, kim loại
7	Nguồn số 08: Nước thải phát sinh từ bể trung hoà sau rửa kiềm	01 tuần/lần	3 m ³ /lần thải	pH, TSS, kim loại
8	Nguồn số 09: Nước thải phát sinh từ bể rửa axit	01 tuần/lần	3 m ³ /lần thải	pH, TSS, kim loại
9	Nguồn số 10: Dung dịch mạ phát sinh từ	6 tháng/lần	9 m ³ /lần thải	pH, TSS, kim

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án đầu tư
“Nhà máy gia công, sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm cơ khí”
của Công ty TNHH nhôm Sunward Việt Nam*

	các bể mạ điện của dây chuyền tẩy rửa, mạ điện (thay tối đa 03 bể/lần)			loại
10	Nguồn số 11: Dung dịch mạ phát sinh từ các bể mạ Niken của dây chuyền tẩy rửa, mạ điện (05 bể)	6 tháng/lần	15 m ³ /lần thải	pH, TSS, kim loại
11	Nguồn số 12: Nước thải phát sinh từ các bể nhuộm màu của dây chuyền tẩy rửa, mạ điện (dự án có 06 bể nhuộm)	01 tuần/lần	18 m ³ /lần thải	pH, BOD, COD, TSS, kim loại
12	Nguồn số 13: Dung dịch làm kín phát sinh từ các bể làm kín không chứa Niken của dây chuyền tẩy rửa, mạ điện (04 bể dùng hóa chất không chứa Niken mỗi lần thay tối đa 02 bể)	01 tháng/lần	6 m ³ /lần thải	pH, TSS, kim loại
13	Nguồn số 14: Dung dịch làm kín phát sinh từ các bể làm kín có chứa Niken của dây chuyền tẩy rửa, mạ điện (03 bể dùng hóa chất chứa Niken)	01 tháng/lần	9 m ³ /lần thải	pH, TSS, kim loại
14	Nguồn số 15: Nước thải phát sinh từ các bể rửa nước sau các bể nhuộm màu của dự án (6 bể)	Hàng ngày	18 m ³ /ngày	TSS, màu
15	Nguồn số 16: Nước thải phát sinh từ các bể rửa nước sau các bể mạ Niken của dự án (5 bể)	Hàng ngày	15 m ³ /ngày	TSS
16	Nguồn số 17: Nước thải phát sinh từ các bể rửa nước sau bịt kín có chứa Niken (03 bể)	Hàng ngày	9 m ³ /ngày	TSS, kim loại
17	Nguồn số 18: Nước thải phát sinh từ các bể rửa nước còn lại của dây chuyền tẩy rửa, mạ điện (19 bể)	Hàng ngày	57 m ³ /ngày	TSS
18	Nguồn số 19: Nước thải sản xuất phát sinh từ các hệ thống xử lý khí thải	Hàng ngày	4 m ³ /ngày	pH, TSS
19	Nguồn số 20: Nước thải phát sinh từ Hệ thống xử lý bụi công đoạn đánh bóng cơ học.	06 tháng /lần	4 m ³ /lần thải	TSS

* Các nguồn phát sinh nước thải, nhiều nguồn nước thải có tính chất giống nhau, do đó sẽ thu gom, phân dòng để xử lý, cụ thể như sau:

Bảng 4.19: Các dòng thu gom nước thải và lưu lượng thải

STT	Dòng thu gom về Hệ thống xử lý nước thải của dự án	Nguồn thu gom	Tổng lượng thải lớn nhất
-----	--	---------------	--------------------------

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án đầu tư
“Nhà máy gia công, sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm cơ khí”
của Công ty TNHH nhôm Sunward Việt Nam*

1	Dòng 1: Dòng nước thải nhuộm màu		Thu gom từ các nguồn phát sinh: số 12, và số 15	36 m ³ /ngày
2	Dòng 2: Dòng nước thải axit		Thu gom từ các bể rửa axit, các bể mạ điện phân (các nguồn phát sinh: số 09, số 10).	12 m ³ /ngày
3	Dòng 3: Dòng nước thải axit kiềm (dòng còn lại)	Dòng phát sinh thường xuyên	Phát sinh từ nguồn: số 03, số 18, số 19	71 m ³ /ngày
		Dòng phát sinh không thường xuyên	Phát sinh từ các nguồn số 02, số 04, số 05, số 06, số 07, số 08, số 13, số 20. Tại dự án căn chỉnh việc xả thải các nguồn không thường xuyên sao cho mỗi ngày chỉ xả 01 nguồn không thường xuyên	06 m ³ /ngày
4	Dòng 4: Dòng nước thải chứa Niken		Thu gom từ các bể mạ Niken, bể làm kín chứa Niken; các bể rửa sau mạ Niken và bể rửa sau bọt kín chứa niken (các nguồn phát sinh: số 11, số 14, số 16 và số 17)	48 m ³ /ngày
TỔNG				173 m ³ /ngày

Như vậy thời điểm phát sinh nước thải sản xuất lớn nhất của dự án đưa cần xử lý là 171 m³/ngày.

* *Mức độ tác động*: Do dự án sử dụng chất tẩy rửa với thành phần axits hữu cơ hoặc kiềm tùy thời điểm sử dụng nên đặc tính dòng thải chứa các chất ô nhiễm như: pH, TSS, BOD, COD... ngoài ra có thể chứa Fe, Al.... Dự kiến nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sản xuất của dự án như sau:

Bảng 4.20: Nồng độ chất ô nhiễm phát sinh trong nước thải sản xuất

Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ chất ô nhiễm dự báo	Tiêu chuẩn của KCN Phố Mới A
Nhiệt độ	°C	<40	40
pH	-	4 -10	5,5 - 9
BOD ₅	mg/l	600	50
COD	mg/l	300	150
TSS	mg/l	550	100
Fe	mg/l	10	1
Zn	mg/l	7	3

Qua bảng ta thấy nồng độ một số chất ô nhiễm vượt quy chuẩn của KCN, và sẽ ảnh hưởng đến hệ thống thu gom, xử lý nước thải của KCN nếu không được xử lý theo quy định; chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu phù hợp.

* *Đối tượng chịu tác động*: Đối tượng chịu tác động chính của nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động của dự án là công nhân làm việc tại dự án, môi trường nước tiếp nhận nguồn nước thải của dự án.

* *Phạm vi tác động*: khu vực thực hiện dự án.

* *Xác suất xảy ra tác động*: Xảy ra thường xuyên trong quá trình hoạt động của dự án.

* *Khả năng phục hồi*: Khả năng phục hồi tốt nếu có biện pháp giảm thiểu tác động hợp lý.

* *Đánh giá tác động của các chất ô nhiễm đến môi trường nước*

- pH trong nguồn nước cao hoặc thấp đều gây ảnh hưởng tới nguồn nước và hệ sinh vật sống trong môi trường nước.

- Chất rắn lơ lửng: Làm tăng độ đục của nước, giảm khả năng truyền ánh sáng của nguồn nước, giảm năng suất sinh học, gây mất mỹ quan cho nguồn nước và bồi lắng nguồn tiếp nhận.

- Dầu mỡ: Ngăn cản sự khuếch tán oxy từ khí quyển vào nguồn nước, làm giảm khả năng quang hợp, hô hấp và dinh dưỡng của thực vật trong nguồn nước. Gây hại đến hệ sinh vật thủy sinh do độc tính cao và tương đối bền vững.

- Các kim loại nặng có trong nguồn nước gây ô nhiễm nguồn nước, ảnh hưởng đến sinh vật thủy sinh khu vực dự án, đồng thời lắng cặn trong đất, hấp thu vào cây trồng gây độc cho con người khi ăn.

e. Nước làm mát:

Trong quá trình hoạt động của dự án, chủ dự án sử dụng nước làm mát để tiến hành làm mát trực tiếp dải nhôm sau đùn, với lưu lượng nước làm mát vào khoảng 3 m³/giờ. Nước sau khi làm mát thì nhiệt độ tăng lên khoảng 38 – 45°C. Lượng nước làm mát này được chủ dự án giải nhiệt, tuần hoàn tái sử dụng, định kỳ bổ sung lượng tiêu hao do bay hơi và không tiến hành thải ra ngoài môi trường với lượng nước bổ sung do bay hơi hàng ngày vào khoảng 2 m³/ngày. Do đó tác động của nước làm mát đến môi trường và công nhân làm việc tại dự án là thấp.

f. Đánh giá tác động của việc phát sinh nước thải của dự án đối với KCN

KCN Phố Nối A đã lập và được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN Phố Nối A", dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng KCN Phố Nối A mở rộng tại huyện Văn Lâm, tỉnh Hưng Yên" và dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng KCN Phố Nối A mở rộng diện tích 92,5ha" tại các Quyết định phê duyệt số 774/QĐ – BTNMT ngày 23/06/2004, Quyết định số 3038/QĐ-BTNMT ngày 27 tháng 11 năm 2015 và Quyết định số 2142/QĐ-BTNMT ngày 21/8/2019 (bản sao các quyết định đính kèm tại phần Phụ lục báo cáo); Chủ đầu tư hạ tầng KCN đang triển khai làm thủ tục cấp Giấy phép môi trường (đã được cơ quan chức năng kiểm tra, chủ dự án đang hoàn thiện hồ sơ theo yêu cầu). Chủ đầu tư hạ tầng KCN đã xây dựng hoàn thiện và đang vận hành ổn định hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN có công suất 6.000 m³/ngày đêm xử lý nước thải đạt QCVN 02:2019/HY ($K_q = 0,9$; $K_f = 0,9$; $K_{hy} = 0,85$) – Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về nước thải công nghiệp, trước khi xả thải ra môi trường. Ngoài ra, chủ đầu tư hạ tầng KCN đã xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị hoàn thiện cho modul 3 của hệ thống thống xử lý nước thải tập trung của KCN với quy mô công suất đạt 3.000 m³/ngày, chủ đầu tư hạ tầng KCN đang thực hiện các thủ tục về môi trường để đưa modul 3 vào hoạt động dự kiến vào quý IV năm 2024.

Tính đến thời điểm hiện tại, KCN Phố Nối A đã tiếp nhận 221 dự án vào đầu tư trong đó có 200 dự án đang hoạt động sản xuất, kinh doanh. Tổng lượng nước thải phát sinh của KCN vào khoảng 7.500m³/ngày đêm (bao gồm nước thải sinh hoạt và công nghiệp), trong đó có khoảng 4.500m³/ngày đêm được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN (có công suất 6.000 m³/ngày đêm) để xử lý; còn lại khoảng 3.000m³/ngày đêm nước thải được các doanh nghiệp tự xử lý, được cấp phép xả thải trực tiếp ra môi trường (*Báo cáo công tác bảo vệ môi trường trong các KCN năm 2023 của Ban Quản lý các KCN tỉnh Hưng Yên*).

Khi dự án đi vào hoạt động ổn định thì lượng nước thải sinh hoạt và sản xuất phát sinh tối đa từ quá trình hoạt động của dự án vào khoảng 183 m³/ngày, hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Phố Nối A hoàn toàn đáp ứng yêu cầu thu gom, xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án đảm bảo tiêu chuẩn theo quy định trước khi thải ra môi trường.

4.2.1.4. Tác động của chất thải rắn

a. Nguồn phát sinh chất thải: từ hoạt động sản xuất và sinh hoạt của công

nhân, với các loại chất thải phát sinh bao gồm: Chất thải rắn sinh hoạt; Chất thải rắn sản xuất; Chất thải nguy hại.

b. Mức độ tác động

* ***Chất thải rắn sinh hoạt:*** Trong quá trình hoạt động của dự án, chất thải sinh hoạt phát sinh từ quá trình ăn uống của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án chủ yếu gồm rau củ quả, cơm thừa, canh thừa, bao gói thức ăn v.v...do công nhân sử dụng hàng ngày. Thành phần rác thải sinh hoạt chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân huỷ, có khả năng gây ô nhiễm môi trường. Vì vậy cần được thu gom và định kì chuyên chở đến nơi quy định.

Dự án không thực hiện nấu ăn nên lấy tiêu chuẩn xả rác là 0,5 kg/người/ngày thì với số lượng cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án và dự án vào thuê khi dự án đi vào hoạt động ổn định là 100 người thì lượng CTRSH phát sinh được tính như sau: $Q = N \times 0,5$ (kg/ngày)

Trong đó: Q: Tổng lượng CTRSH phát sinh

N: Tổng số công nhân (100 người)

Vậy lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khi dự án đi vào hoạt động ổn định vào khoảng 50 kg/ngày tương đương với 15 tấn/năm (một năm làm việc 300 ngày).

- Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, bể phốt: Do trong nước thải sinh hoạt có chứa các chất rắn lơ lửng nên quá trình xử lý sẽ chứa một lượng bùn thải do các chất rắn lơ lửng lắng xuống và các vi sinh vật yếm khí trong hệ thống xử lý nước thải chết đi. Do đó lượng bùn thải thu gom được từ bể tự hoại khi dự án đi vào hoạt động ổn định vào khoảng 1 tấn/năm, tuy nhiên lượng chất thải này do đơn vị cho thuê nhà xưởng chịu trách nhiệm thu gom, xử lý.

* ***Chất thải rắn sản xuất:*** Khi dự án đi vào hoạt động ổn định, các loại chất thải rắn thông thường có khả năng phát sinh từ quá trình sản xuất của dự án bao gồm:

STT	Thành phần	Đơn vị	Lượng thải
1	Giấy, bao, thùng carton phát sinh từ khu vực văn phòng	Kg/năm	500
2	Bao gói chứa đựng nguyên liệu, sản phẩm	Kg/năm	1.000
3	Bavia kim loại, sản phẩm kim loại lỗi không chứa thành phần nguy hại	Kg/năm	50.000
4	Pallet gỗ, nhựa thải	Kg/năm	200
5	Bột sơn thải	Kg/năm	200

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án đầu tư
“Nhà máy gia công, sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm cơ khí”
của Công ty TNHH nhôm Sunward Việt Nam*

6	Khuôn thải	Kg/năm	200
Tổng		Kg/năm	52.100

* Khối lượng, chủng loại Chất thải công nghiệp phải kiểm soát (CTCNPKS) có khả năng phát sinh như sau:

STT	Thành phần	Đơn vị	Lượng thải	Mã chất thải
1	Bavia kim loại dính dung dịch dầu cắt gọt	Kg/năm	20.000	CTCNPKS Mã số: 07 03 11
2	Dung dịch Chromate thải, cặn bể Chromate thải định kỳ	Kg/năm	25.000	CTCNPKS Mã số: 02 03 02
3	Bụi thu gom từ Hệ thống thu gom và xử lý bụi công đoàn mài cơ học	Kg/năm	300	CTCNPKS Mã số: 05 02 06
4	Giấy nhám thải, bánh vải thải	Kg/năm	200	CTCNPKS Mã số: 07 03 10
5	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải sản xuất	Kg/năm	4.000	CTCNPKS Mã số: 12 06 05
6	Vật liệu lọc nước thải thải bỏ	Kg/năm	100	CTCNPKS Mã số: 08 02 01
7	Quả lọc bụi sơn thải	Kg/năm	200	CTCNPKS Mã số: 08 02 01
	Tổng	Kg/năm	46.800	

* **Chất thải nguy hại:** trong quá trình hoạt động của dự án các chất thải nguy hại có khả năng phát sinh như: Bóng đèn huỳnh quang hỏng; Găng tay, giẻ lau dính dầu mỡ, hóa chất; Dầu mỡ thải bảo trì, bảo dưỡng máy móc thiết bị định kỳ thải bỏ; Mực in, hộp đựng mực in từ khu vực văn phòng; Bao bì đựng dầu mỡ, hóa chất....

* Thành phần, khối lượng chất thải dự kiến phát sinh của Dự án như sau:

Bảng 4.21: Dự báo chất thải nguy hại phát sinh của Dự án

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Số lượng trung bình (Kg/năm)	Mã chất thải nguy hại
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	10	16 01 06
2	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại (dự án phát sinh giẻ lau dính dầu)	Rắn	500	18 02 01
3	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải	Lỏng	200	17 02 04
4	Dầu cắt gọt thải	Lỏng	300	07 03 05

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án đầu tư
“Nhà máy gia công, sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm cơ khí”
của Công ty TNHH nhôm Sunward Việt Nam*

5	Mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất) thải	Rắn	5	08 02 01
6	Hộp chứa mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực) thải	Rắn	10	08 02 04
7	Pin, ắc quy thải	Rắn	10	16 01 12
8	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	500	18 01 03
9	Quả cầu than hoạt tính thải bỏ	Rắn	100	02 11 02
10	Chất thải khác có các thành phần nguy hại vô cơ và hữu cơ khác (Váng dầu, cặn dung dịch hoá chất thải định kỳ)	Cặn	2.160	19 12 03
Tổng khối lượng CTNH			3.795	

c. Ảnh hưởng của chất thải tới môi trường

- Rác thải sinh hoạt: Thành phần rác thải sinh hoạt chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân huỷ, là nơi lý tưởng cho sự sinh sôi và phát triển của các loài sinh vật gây bệnh truyền nhiễm như ruồi, muỗi. Nếu lượng rác thải sinh hoạt không được thu gom, xử lý thì các chất hữu cơ sẽ phân huỷ và tạo mùi khó chịu, các khí CH₄, CO₂, H₂S, Hydrocacbua gây mất mỹ quan khu vực và khi mưa nước mưa chảy tràn sẽ cuốn theo các chất ô nhiễm, thấm vào đất làm ảnh hưởng tới môi trường đất, chảy vào nước làm suy giảm chất lượng môi trường nước và ảnh hưởng tới đời sống của động vật và các sinh vật sống trong nước. Quá trình phân huỷ các chất hữu cơ còn làm phát sinh ra mùi hôi thối, ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh khu vực. Do đó cần phải có biện pháp quản lý và xử lý hiệu quả và phù hợp.

- Các loại chất thải sản xuất như bao bì thải, vụn giấy, bavia kim loại... sẽ được thu gom và thuê đơn vị có chức năng xử lý. Nếu không quản lý tốt, sẽ làm mất mỹ quan nhà máy, chiếm diện tích và không gian sản xuất.

- Chất thải nguy hại được liệt kê trong danh mục đã nêu có khả năng gây ung thư, đột biến, gây cháy nổ, có thể cháy do ma sát, hoặc tự thay đổi – chuyển hóa về hóa học. Do tính dễ cháy nổ, hoạt tính hóa học cao, nếu không có biện pháp quản lý và kiểm soát tốt thì các chất nguy hại này sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và tính mạng của con người.

d. Đối tượng bị tác động: Môi trường đất, không khí, nước, mỹ quan khu vực dự án, con người.

e. Phạm vi tác động: Môi trường xung quanh và trong khu vực dự án.

f. Xác suất xảy ra tác động: thường xuyên trong quá trình hoạt động dự án.

g. Khả năng phục hồi: Khả năng phục hồi tốt nếu chủ dự án có biện pháp giảm thiểu, quản lý phù hợp.

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

Trong giai đoạn đi vào vận hành nhà máy, các nguồn tác động không liên quan đến chất thải là:

- Tiếng ồn, rung động từ hoạt động sản xuất, vận chuyển hàng hóa chất;
- Lượng nhiệt dư tại các nhà kho;
- Các tác động đến kinh tế - xã hội khu vực.

a. Tiếng ồn, rung động

* Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung: Tiếng ồn, độ rung phát sinh chính từ hoạt động của các thiết bị máy móc như sau:

- Nguồn 01: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ quá trình hoạt động của các dây chuyền đúc nhôm;
- Nguồn 02: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ quá trình hoạt động của các thiết bị khu vực gia công (cắt mịn, lắp ráp, đột dập);
- Nguồn 03: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ quá trình hoạt động của các thiết bị đánh bóng/mài xước;
- Nguồn 04: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ quá trình hoạt động của các thiết bị tại dây chuyền tẩy rửa, sơn bột tĩnh điện.
- Nguồn 05: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ quá trình hoạt động của các thiết bị tại dây chuyền tẩy rửa, mạ điện.
- Nguồn 06: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ quá trình hoạt động của quạt hút tại Hệ thống thu gom, xử lý hơi axit dây chuyền mạ.
- Nguồn 07: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ quá trình hoạt động của quạt hút tại Hệ thống thu gom, xử lý hơi Bazo dây chuyền mạ

* Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiều 3°) theo bảng sau:

Tên nguồn	X (m)	Y (m)
Nguồn số 01	2313168	565165
Nguồn số 02	2313161	565141

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án đầu tư
“Nhà máy gia công, sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm cơ khí”
của Công ty TNHH nhôm Sunward Việt Nam*

Nguồn số 03	2313132	565175
Nguồn số 04	2313124	565148
Nguồn số 05	2313096	565177
Nguồn số 06	2313096	565177
Nguồn số 07	2313096	565177

* Tác động của tiếng ồn: khi tiếng ồn vượt quá 85 dBA sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người như: làm ức chế thần kinh trung ương, gây trạng thái mệt mỏi khó chịu, làm giảm năng suất lao động, từ đó sẽ dễ gây đến những rủi ro khác như gặp tai nạn lao động.

* Tại dự án, các nguồn phát sinh tiếng ồn chỉ phát sinh cục bộ tại vị trí khu vực đặt máy móc, thực hiện sản xuất. Theo quan trắc môi trường của một số đơn vị có loại hình sản xuất tương tự của dự án có tiếng ồn dao động khoảng 60-75 dBA, một số thời điểm có thể lên đến 80dBA. Độ ồn phát sinh dự báo tại dự án vẫn nằm trong giới hạn cho phép so với quy định của QCVN 24:2016/BYT (giới hạn của tiếng ồn trong môi trường không khí làm việc là 85 dBA); và không có khả năng lan truyền ra xa quanh khu vực thực hiện dự án nên đối tượng chịu tác động chính của tiếng ồn phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án là cán bộ công nhân làm việc tại dự án, các dự án xung quanh khu vực thực hiện dự án hầu như không chịu tác động. Tuy nhiên tiếng ồn khá lớn, nhất là khu vực gia công cơ khí. Vì vậy, nhà máy sẽ quan tâm đến vấn đề này và có biện pháp không chế thích hợp.

b. Nhiệt dư: Mọi hoạt động của con người hầu hết đều sinh ra nhiệt. Nhưng nguồn gây ô nhiễm nhiệt cho con người trong các hoạt động của Dự án có thể đến như sau: Nhiệt dư từ quá trình hoạt động của máy móc thiết bị sản xuất; Nhiệt dư sinh ra từ quá trình hoạt động của các loại đèn chiếu sáng trong nhà máy, hoạt động của thiết bị gia nhiệt nhôm, đèn nhôm.....Một nguồn nhiệt không thể không kể đến đó là lượng nhiệt truyền qua các kết cấu nhà kho như mái nhà, tường nhà, nền nhà,... vào bên trong nhà kho.

Tất cả các lượng nhiệt trên sinh ra sẽ tồn lại bên trong nhà xưởng sản xuất, nhà kho, nếu không có biện pháp khống chế tốt, chúng sẽ làm cho nhiệt độ không khí trong nhà xưởng, nhà kho tăng tăng cao so với nhiệt độ môi trường không khí. Gây tâm trạng khó chịu cho người lao động dẫn đến nguy cơ xảy ra các sự cố lao động, sự cố cháy nổ...

Chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu tác động của nhiệt dư phù hợp.

c. Tác động đến phát triển kinh tế - xã hội khu vực

Chủ yếu là những tác động tích cực sau đây:

+ Góp phần phát triển kinh tế của huyện Văn Lâm nói chung và tỉnh Hưng Yên nói riêng.

+ Góp phần tạo việc làm, tăng thu nhập cho người lao động nói chung và lao động địa phương nói riêng.

+ Tăng nguồn thu Ngân sách của tỉnh.

Bên cạnh những mặt tích cực, khi dự án đi vào hoạt động cũng kéo theo tác động xấu tới an ninh, trật tự trong khu vực do sự tập trung đông công nhân:

+ Sự gia tăng của công nhân, hoạt động chuyên chở nguyên vật liệu sản phẩm... làm gia tăng lượng xe (xe tải, xe máy, xe đạp) tham gia lưu thông trong khu vực dẫn đến nguy cơ gia tăng tai nạn, ách tắc trong giao thông của khu vực.

+ Sự tập trung đông người lao động kéo theo hàng loạt các nguy cơ có thể xảy ra: các vụ ẩu đả, gây mất trật tự công cộng, gia tăng các tệ nạn xã hội như trộm cắp, cờ bạc.

4.2.1.2.4. Dự báo những sự cố trong giai đoạn vận hành của dự án

Qua phân tích quy trình công nghệ nhà máy cho thấy: Khả năng gây sự cố môi trường của nhà máy bao gồm: Sự cố cháy nổ do điện, sự cố do thiên tai, tai nạn lao động nghề nghiệp...

a. Sự cố cháy nổ:

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong quá trình hoạt động của dự án gồm sự cố do chập điện, do sét đánh, do lưu giữ, bảo quản hàng hóa không đúng quy cách về an toàn, do sai sót của nhân viên làm việc tại kho như hút thuốc không đúng nơi quy định để rơi vãi tàn thuốc vào nguồn bắt lửa, do sử dụng bật lửa trong quá trình hút thuốc gây hiện tượng đánh lửa... Khi các sự cố cháy nổ xảy ra tại dự án nên sẽ gây thiệt hại đến sức khỏe, tính mạng của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án và các dự án xung quanh, hư hại đến cơ sở hạ tầng và công trình của dự án và các dự án xung quanh, ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường đất, nước, không khí khu vực thực hiện dự án nếu cháy nổ không được kiểm soát kịp thời.

b. Sự cố do thiên tai:

Do dự án được thực hiện tại huyện Văn Lâm, tỉnh Hưng Yên. Đây là khu vực thuộc Đồng bằng Sông Hồng nên các thiên tai có thể xảy ra tại khu vực chủ yếu là là mưa bão, sấm sét. Khi dự án đi vào hoạt động thì khi các sự cố thiên tai xảy ra thì có thể gây ngập úng nhà kho, sét đánh có thể gây cháy nổ, ảnh hưởng đến sức khỏe cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án, hư hại công trình của dự án...

c. Tác động tới môi trường lao động:

Ở các khu vực làm việc công nhân nếu không có trang bị bảo hộ lao động tốt, không nắm vững kỹ thuật và ý thức về an toàn lao động thì dễ gây mất an toàn lao động và ảnh hưởng xấu đến sức khỏe cũng như tính mạng của công nhân.

d. Sự cố rò rỉ nguyên vật liệu, dầu mỡ, hóa chất:

Trong quá trình hoạt động của dự án thì sự cố rò rỉ nguyên vật liệu, dầu mỡ, hóa chất có thể xảy ra từ quá trình lưu giữ nguyên vật liệu, dầu mỡ, hóa chất và quá trình sử dụng của dự án.

Khu vực lưu giữ dầu mỡ, hóa chất không đảm bảo tiêu chuẩn của khu lưu giữ như nền không được xây cao ráo, không được đổ bê tông và lớp chống thấm, không có rãnh chống tràn và hố ga thu gom nguyên vật liệu, dầu mỡ, hóa chất.

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, dầu mỡ hóa chất, xăng có thể bị rơi đổ, rò rỉ vào môi trường dẫn đến va đập nguyên vật liệu, dầu mỡ, hóa chất, người vận chuyển không tuân thủ các tiêu chuẩn an toàn trong quá trình vận chuyển.

Quá trình sử dụng nguyên vật liệu, dầu mỡ, hóa chất có thể xảy ra sự cố rò rỉ như công nhân sản xuất không thực hiện đúng các thao tác trong quá trình san, đổ, chuyển nguyên vật liệu, dầu mỡ hóa chất, vào các thiết bị ...

Khi sự cố rò rỉ nguyên vật liệu, dầu mỡ, hóa chất xảy ra sẽ làm một lượng nguyên vật liệu, dầu mỡ, hóa chất phát tán vào môi trường khu vực thực hiện dự án là ảnh hưởng đến sức khỏe cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án, làm ô nhiễm môi trường đất, môi trường không khí và môi trường nước mặt khu vực thực hiện dự án và gây cháy nổ

e. Sự cố xảy ra đối với hệ thống xử lý thu hồi sơn dư, bụi sơn: Các sự cố có thể xảy ra đối với hệ thống như: Hồng quạt hút; đường ống rò rỉ không được thu gom triệt để; màng lọc không được thay thế, bổ sung kịp thời dẫn đến hiệu quả xử lý không đảm bảo tiêu chuẩn, khi đó bụi sơn phát sinh trong nhà xưởng gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe người lao động, môi trường làm việc và gây ô nhiễm môi trường không khí.

f. Sự cố xảy ra đối với hệ thống thu gom, xử lý bụi công đoạn gia đánh bóng cơ học: Các sự cố có thể xảy ra đối như: Hồng quạt hút; đường ống thu gom hồng không được thu gom triệt để dẫn đến hiệu quả thu gom, xử lý bụi không đảm bảo tiêu chuẩn, khi đó bụi kim loại phát sinh trong nhà xưởng gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe người lao động, môi trường làm việc và gây ô nhiễm môi trường không khí.

g. Sự cố xảy ra đối với các hệ thống thu gom, xử lý hơi hoá chất của dự án

Các sự cố có khả năng xảy ra như: học quạt hút, hồng hệ thống phun dung

dịch hấp thụ, thiết bị khử tinh điện gặp sự cố....dẫn đến khí thải từ dây chuyền mạ không được thu gom, xử lý gây ảnh hưởng đến môi trường lao động, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân và gây ảnh hưởng tới các dự án xung quanh

h. Sự cố xảy ra đối với hệ thống thu gom và xử lý nước thải sản xuất của dự án: Các sự cố có thể xảy ra đối với hệ thống xử lý nước thải như:

- Hỏng hóc các thiết bị khuấy, thiết bị cấp khí gây hiện tượng chết hàng loạt các vi sinh vật hiếu khí, thiết bị bơm hóa chất khử trùng gặp trục trặc dẫn đến vi sinh vật có hại trong nước thải không được xử lý triệt để; hỏng các thiết bị cấp hóa chất, bơm hệ thống xử lý nước thải sản xuất dẫn đến các chất ô nhiễm không được xử lý triệt để.... Gây ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý nước thải của dự án. Nước thải sau xử lý không đảm bảo đạt tiêu chuẩn của KCN. Khi đầu nổi sẽ gây ảnh hưởng tới hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN, dẫn đến gây ô nhiễm môi trường.

- Hệ thống xử lý nước thải bị dừng hoạt động, nước thải không được xử lý dẫn đến sẽ phải dừng sản xuất gây ảnh hưởng đến hoạt động của công ty. Nước thải khi chưa được xử lý mà xả ra môi trường sẽ ảnh hưởng xấu tới môi trường, làm ô nhiễm nguồn nước tưới tiêu trong khu vực, gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái dưới nước của nguồn tiếp nhận nước thải.

i. Sự cố xảy ra đối với hệ thống xử lý thu hồi sơn dư, bụi sơn: Các sự cố có thể xảy ra đối với hệ thống như: Hỏng quạt hút; đường ống rò rỉ không được thu gom triệt để; màng lọc không được thay thế, bổ sung kịp thời dẫn đến hiệu quả xử lý không đảm bảo tiêu chuẩn, khi đó bụi sơn phát sinh trong nhà xưởng gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe người lao động, môi trường làm việc và gây ô nhiễm môi trường không khí.

k. Sự cố xảy ra đối với hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN:

Các sự cố có thể xảy ra đối với hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN như hỏng hóc các thiết bị khuấy, thiết bị cấp khí, thiết bị bơm hóa chất khử trùng gặp trục trặc dẫn đến vi sinh vật có hại trong nước thải không được xử lý triệt để; lượng nước thải thu gom quá tải so với công suất của hệ thống xử lý... Các sự cố xảy ra đối với hệ thống xử lý nước thải của KCN dẫn đến nước thải xả ra môi trường không đảm bảo yêu cầu, hệ thống dừng hoạt động, dẫn đến nước thải của công ty không được thu gom để xử lý, tình trạng kéo dài sẽ dẫn đến dự án dừng hoạt động.

m. Sự cố ngộ độc thực phẩm: Khi dự án đi vào hoạt động chính thức, nguy cơ xảy ra sự cố ngộ độc thực phẩm đối với cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án như: Bếp ăn không đảm bảo vệ sinh, thức ăn bị nhiễm khuẩn từ các dụng cụ nấu ăn không được rửa sạch sẽ; Ngộ độc thực phẩm do thức ăn bị biến chất, ôi thiu.

Một số loại thực phẩm khi để lâu hoặc bị ôi thiu thường phát sinh ra các loại chất độc (dầu, mỡ dùng đi dùng lại nhiều lần...). Các chất này thường không bị phá hủy hay giảm khả năng gây độc khi được đun sôi. Ngô độc thực phẩm do nhiễm các chất hóa học: Do ô nhiễm kim loại nặng (thực phẩm được nuôi trồng, chế biến tại các khu vực mà nguồn nước, đất bị ô nhiễm các kim loại nặng); do dư lượng thuốc bảo vệ thực vật, thuốc thú y; do phụ gia thực phẩm. Dự án với số lượng công nhân rất lớn, khi bị xảy ra sự cố ngộ độc thực phẩm, gây tác động xấu tới sức khỏe nhiều người, đồng thời làm ảnh hưởng tới hoạt động sản xuất của dự án.

n. Sự cố an ninh trật tự xã hội: Khi dự án hoạt động ổn định, số lượng cán bộ công nhân viên tại dự án là 100 người làm gia tăng đáng kể dân số khu vực thực hiện dự án, do vậy sẽ làm phát sinh một số sự cố về an ninh trật tự xã hội như:

- Xảy ra xô xát, tranh chấp, có cử chỉ, lời nói thô bạo, khiêu khích, trêu ghẹo, xúc phạm danh dự, nhân phẩm của người khác;
- Say rượu, bia gây mất trật tự công cộng; đánh nhau hoặc xúi giục người khác đánh nhau;
- Lôi kéo hoặc kích động người khác gây rối; tập trung đông người trái pháp luật tại nơi công cộng hoặc các địa điểm, khu vực cấm;
- Gây tiếng động lớn, làm ồn ào, huyên náo tại khu dân cư, công cộng trong khoảng 22 giờ ngày hôm trước đến 06 giờ sáng ngày hôm sau;

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

4.2.2.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường nước

a. Nước mưa chảy tràn:

Nước mưa cuốn theo đất đá, các chất trên đường đi của nó. Đơn vị cho thuê nhà xưởng đã lắp đặt hệ thống thoát nước mái nhà đảm bảo yêu cầu. Nước mái nhà xưởng theo đường ống nhựa chảy vào hệ thống thoát nước mặt của đơn vị cho thuê nhà xưởng.

Đơn vị cho thuê nhà xưởng đã xây dựng hệ thống thoát nước mặt tách riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước thải. Hệ thống thoát nước mưa được xây dựng bằng bê tông cốt thép, xung quanh các công trình, khu đất. Trên hệ thống sẽ có song chắn rác, hố ga để lắng cặn, bụi, chất rắn trước khi thoát ra hệ thống thoát nước mưa của KCN. Đơn vị cho thuê nhà xưởng chịu trách nhiệm tiêu thoát nước mặt cho dự án cũng như các đơn vị vào thuê nhà xưởng khác.

Để đảm bảo hệ thống tiêu thoát nước mặt chung, công ty sẽ hạn chế tới mức thấp nhất chất thải rắn, bụi đất rơi vãi vào hệ thống thoát nước mặt.

b. Nước thải: Khi Dự án đi vào hoạt động, tại dự án sẽ phát sinh nước sản xuất và nước thải sinh hoạt.

*** Nguồn phát sinh nước thải:**

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực nhà vệ sinh và khu vực nhà ăn.
- Nguồn số 02: Dung dịch tẩy dầu phát sinh từ các bể tẩy dầu mỡ của dây chuyền tẩy rửa, sơn tĩnh điện.
- Nguồn số 03: Nước thải sản xuất phát sinh từ các bể rửa nước của dây chuyền tẩy rửa, sơn tĩnh điện.
- Nguồn số 04: Dung dịch tẩy dầu phát sinh từ bể tẩy dầu của dây chuyền tẩy rửa, mạ điện.
- Nguồn số 05: Dung dịch tẩy sáp phát sinh từ bể tẩy sáp của dây chuyền tẩy rửa, mạ điện.
- Nguồn số 06: Nước thải phát sinh từ bể trung hoà sau tẩy sáp
- Nguồn số 07: Nước thải sản xuất phát sinh từ các bể rửa kiềm của dây chuyền tẩy rửa, mạ điện;
- Nguồn số 08: Nước thải phát sinh từ bể trung hoà sau rửa kiềm
- Nguồn số 09: Nước thải phát sinh từ bể rửa axit
- Nguồn số 10: Dung dịch mạ phát sinh từ các bể mạ điện của dây chuyền tẩy rửa, mạ điện;
- Nguồn số 11: Dung dịch mạ phát sinh từ các bể mạ Niken của dây chuyền tẩy rửa, mạ điện;
- Nguồn số 12: Nước thải phát sinh từ các bể nhuộm màu của dây chuyền tẩy rửa, mạ điện;
- Nguồn số 13: Dung dịch làm kín phát sinh từ các bể làm kín không chứa Niken của dây chuyền tẩy rửa, mạ điện;
- Nguồn số 14: Dung dịch làm kín phát sinh từ các bể làm kín có chứa Niken của dây chuyền tẩy rửa, mạ điện;
- Nguồn số 15: Nước thải phát sinh từ các bể rửa nước sau các bể nhuộm của dự án ;
- Nguồn số 16: Nước thải phát sinh từ các bể rửa nước sau các bể mạ Niken của dự án;
- Nguồn số 17: Nước thải phát sinh từ các bể rửa nước sau bọt kín có chứa Niken.

- Nguồn số 18: Nước thải phát sinh từ các bể rửa nước còn lại của dây chuyền tẩy rửa, mạ điện .

- Nguồn số 19: Nước thải sản xuất phát sinh từ các hệ thống xử lý khí thải.

- Nguồn số 20: Nước thải phát sinh từ Hệ thống xử lý bụi công đoạn đánh bóng cơ học.

*** Lưu lượng phát sinh:**

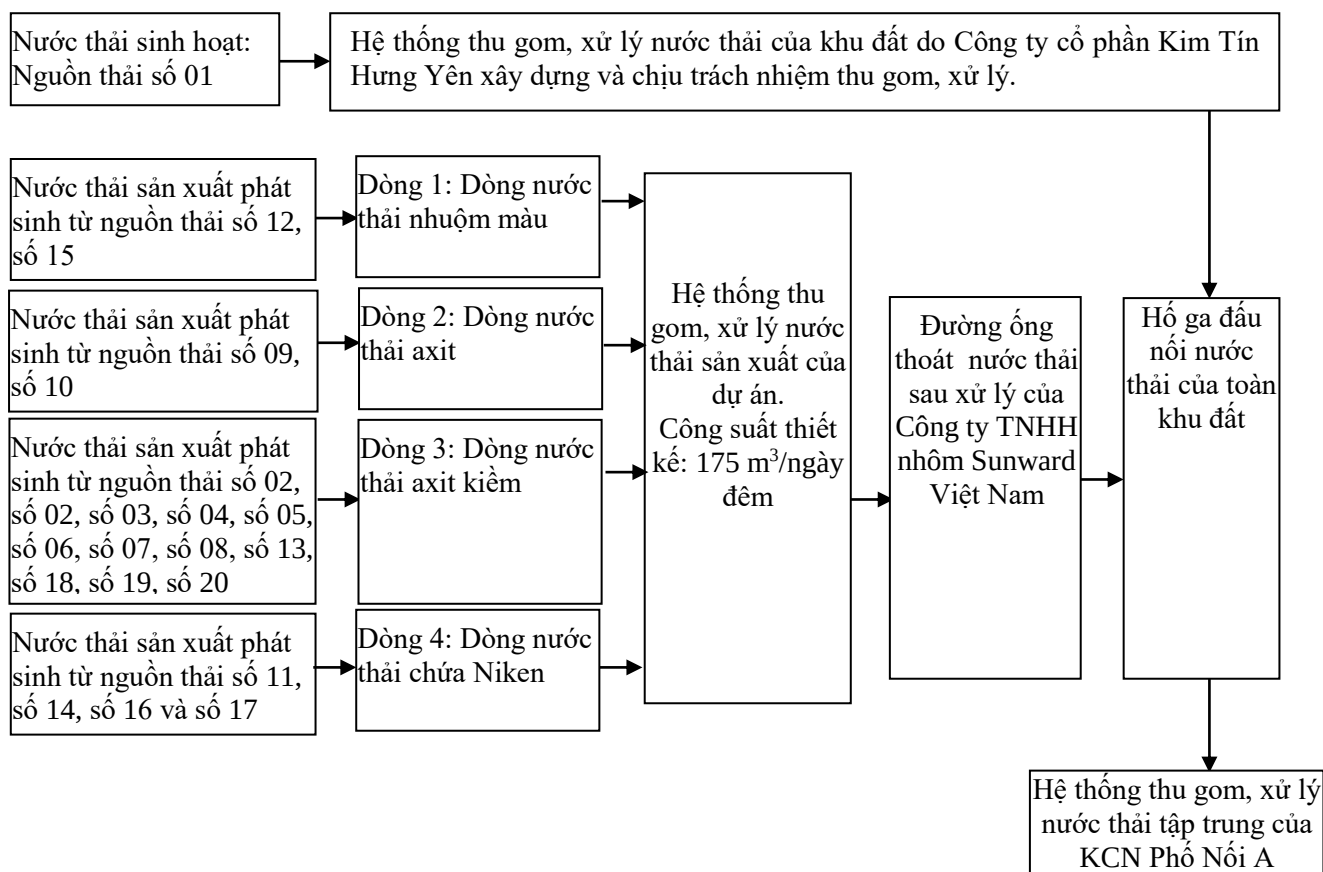
- Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tối đa: 10 m³/ngày đêm.

- Lưu lượng nước thải sản xuất phát sinh tối đa: 173 m³/ngày đêm.

*** Thực hiện phân dòng nước thải để thu gom, xử lý:**

Tại dự án, chủ dự án thực hiện phân dòng đối với các nguồn thải để thực hiện thu gom, xử lý đảm bảo đạt tiêu chuẩn theo quy định trước khi thực hiện đấu nối nước thải vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN.

Việc phân dòng, xử lý đối với nước thải của dự án cụ thể như sau:



Hình 4.1. Sơ đồ phân dòng thải và hướng xử lý đối với nước thải của dự án

- Nước thải sinh hoạt của dự án theo hệ thống thu gom, xử lý nước thải của đơn vị cho thuê nhà xưởng là Công ty cổ phần Kim Tín Hưng Yên. Công ty cổ phần Kim Tín Hưng Yên chịu trách nhiệm thu gom, xử lý và đấu nối nước thải sinh hoạt của dự án vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN.

- Nước thải sản xuất:

+ Hệ thống đường ống thu gom nước thải sản xuất: Nước thải sản xuất từ các nguồn phát sinh theo đường ống thu gom bằng PVC, có D100-D200 tùy vị trí, tổng chiều dài đường ống khoảng 100m, dẫn về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án để xử lý.

+ Đường ống thoát nước thải: Nước thải sau hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án, theo đường ống thoát nước thải sau xử lý bằng PVC có D200 với tổng chiều dài **khoảng 20m**, tới hố ga đầu nối nước thải (Là hố ga đầu nối của Công ty cổ phần Kim Tín Hưng Yên thu gom chung nước thải sau xử lý phát sinh của toàn khu đất), sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải chung của KCN Phố Nối A qua 01 điểm đầu nối theo quy định.

*** Điểm đầu nối nước thải:** Điểm đầu nối nước thải tại Hố ga đầu nối nước thải của toàn khu đất (hố ga đầu nối chung với Công ty cổ phần Kim Tín Hưng Yên; đường ống thoát nước thải của các công ty đổ chung vào 01 hố ga đầu nối chung).

+ Vị trí tọa độ điểm đầu nối theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiều 3° như sau: X(m): 2313371; Y(m): 565306

*** Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án và Phương thức xả thải:**

- Đối với nước thải sinh hoạt:

+ Nguồn tiếp nhận nước thải sinh hoạt của dự án: Hệ thống thu gom, xử lý nước thải của đơn vị cho thuê nhà xưởng là Công ty cổ phần Kim Tín Hưng Yên.

+ Phương thức xả thải: Tự chảy.

- Đối với nước thải sản xuất:

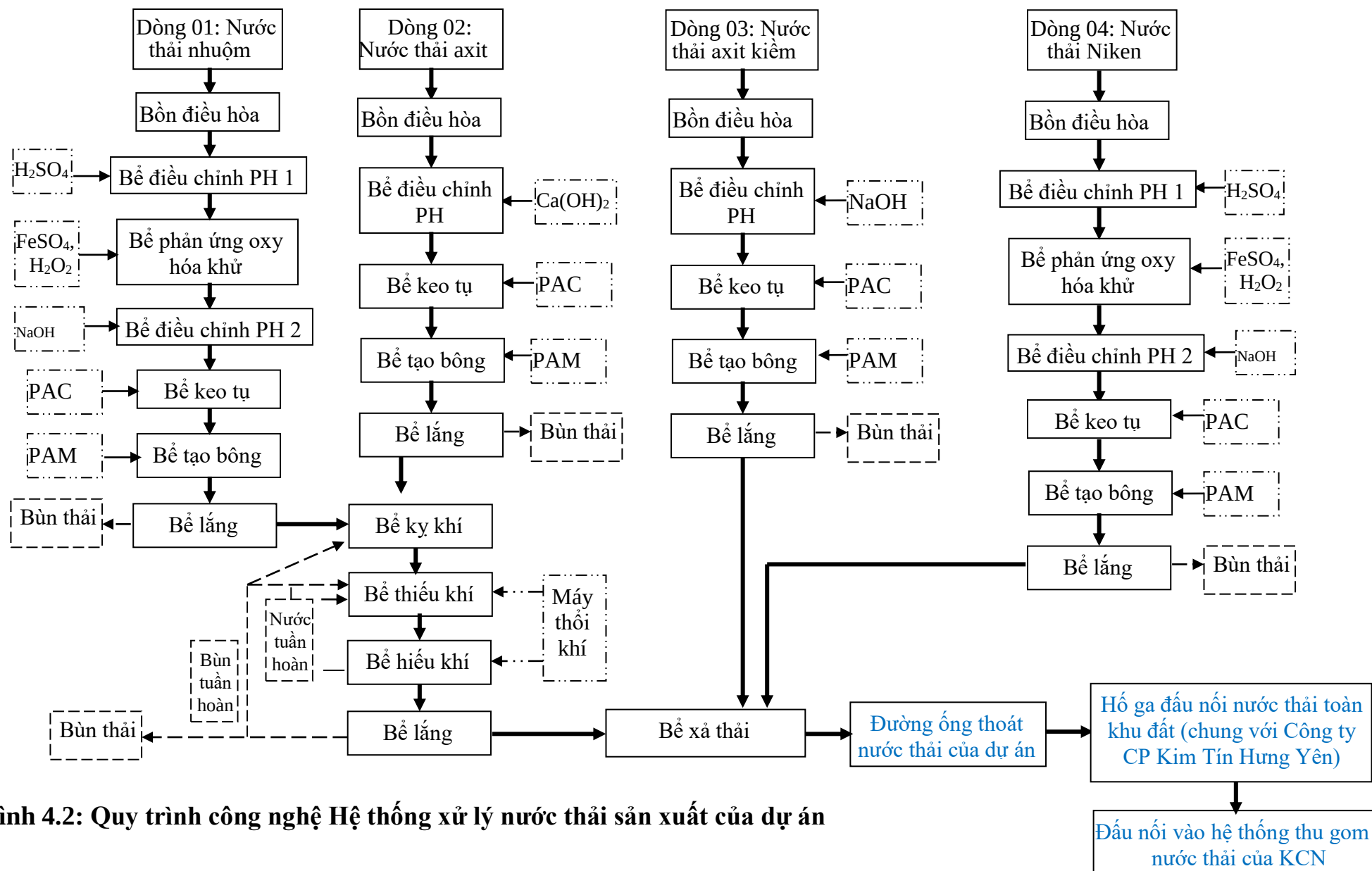
+ Nguồn tiếp nhận nước thải sản xuất của dự án: Hố ga đầu nối nước thải của toàn khu đất (hố ga đầu nối chung với Công ty cổ phần Kim Tín Hưng Yên), sau đó đầu nối vào Hệ thống thu gom nước thải của KCN dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Phố Nối A.

+ Phương thức xả thải: Cường bức.

- Nguồn tiếp nhận nước thải cuối cùng của toàn dự án (cả sinh hoạt và sản xuất): Hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Phố Nối A.

*** Công trình xử lý nước thải của dự án:** Để đảm bảo hiệu quả thu gom nước thải sản xuất của dự án thì chủ dự án sẽ đầu tư xây dựng 01 hệ thống xử lý nước thải sản xuất với phương pháp hóa lý có công suất $175 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đảm bảo xử lý nước thải sản xuất của dự án đạt tiêu chuẩn của KCN trước khi thực hiện đầu nối theo quy định.

- Hệ thống xử lý nước thải sản xuất tại dự án với sơ đồ quy trình xử lý như sau:



Hình 4.2: Quy trình công nghệ Hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án

* **Xuất xứ công nghệ:** Công nghệ xử lý nước thải sản xuất của dự án được áp dụng rộng rãi trong nước cũng như nước ngoài. Hệ thống xử lý của dự án do Công ty TNHH Công nghệ môi trường quốc tế Âu Việt thiết kế và lắp đặt. Đây là công nghệ tiên tiến và có hiệu quả xử lý đảm bảo tiêu chuẩn theo quy định.

* **Thuyết minh quy trình:** Nước thải sản xuất phát sinh của dự án được phân thành 04 dòng để xử lý cụ thể:

- **Đối với dòng nước thải 01 - Nước thải công đoạn nhuộm màu và bể rửa nước sau nhuộm:**

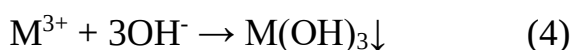
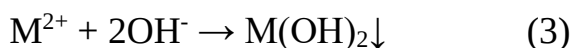
+ **Bồn điều hòa (bồn gom):** Dòng nước thải 01 thu gom nước thải phát sinh từ các bể nhuộm màu và các bể rửa nước sau nhuộm màu về bồn thu gom – bồn điều hòa. Bồn điều hòa có nhiệm vụ hòa trộn các dòng thải và điều hòa lưu lượng nước thải trước khi đưa vào cụm bể hóa lý (thực hiện quá trình Fenton), đảm bảo tính ổn định của hệ thống. Ở bể gom đặt máy bơm nước thải hoạt động theo chế độ bằng tay hoặc tự động theo mức nước thải trong bể. Bơm nước thải có gắn biên tần nên rất thuận lợi cho quá trình điều chỉnh lưu lượng nước thải bơm sang công đoạn xử lý tiếp theo. Nước từ bồn điều hòa được bơm sang bể điều chỉnh pH1.

+ **Bể điều chỉnh pH1:** Nước thải từ bồn điều hòa được bơm lên bể điều chỉnh pH1. Tại đây, bể được bổ sung hóa chất H_2SO_4 để đảm bảo pH trong nước thải nằm trong khoảng 2-4 đạt điều kiện lý tưởng cho phản ứng Fenton xảy ra. Sau khi đảm bảo pH, nước thải được chảy sang bể phản ứng oxy hoá khử.

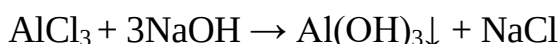
+ **Bể phản ứng oxy hoá khử:** Tại bể, bổ sung hoá chất phèn sắt $FeSO_4$, và chảy oxy hoá H_2O_2 để diễn ra quá trình Fenton, nhằm phân huỷ mạch hữu cơ khó phân huỷ chuyển hoá thành hợp chất hữu cơ dễ phân huỷ phục vụ quá trình phân huỷ sinh học phía sau. Sau khi kết thúc quá trình Fenton, nước thải được chảy sang bể điều chỉnh pH2.

+ **Bể điều chỉnh pH2:** Tại bể, bổ sung hóa chất NaOH để cân bằng pH trong nước thải, sau đó nước thải được chảy sang bể keo tụ.

+ **Bể keo tụ:** Tại bể, bổ sung hóa chất keo tụ PAC. Tại bể keo tụ, các hạt cặn có kích thước nhỏ trong nước thải được tiếp xúc tối đa với chất keo tụ (PAC) nhờ tác dụng của máy khuấy chậm, khiến cho quá trình keo tụ xảy ra nhanh hơn. Tại bể khi được khuấy trộn thì một phần các ion Fe^{2+} nhờ có oxy sẽ bị oxy hóa lên Fe^{3+} . Trong bể phản ứng, giúp loại bỏ ion Fe^{2+} , Fe^{3+} ,



Tại bể keo tụ, các hạt cặn có kích thước nhỏ trong nước thải được tiếp xúc tối đa với chất keo tụ (PAC) nhờ tác dụng của máy khuấy chậm, khiến cho quá trình keo tụ xảy ra nhanh hơn. PAC trong nước thải sẽ bị thủy phân tương tự như các muối nhôm khác có chứa $Al^{3+}.H_2O$. ion Al^{3+} sẽ tác dụng với natri hydroxyt tạo thành các hydroxit ít tan. Những hydroxit này sẽ hấp phụ các chất lơ lửng, chất keo, tạo thành những bông keo tụ lớn hơn dễ lắng hơn. Thời gian phản ứng trong ngăn phản ứng nhanh khoảng từ 10-15 phút. Phương trình phản ứng tại ngăn phản ứng nhanh:



+ **Bể tạo bông**:: Sau khi qua bể phản ứng keo tụ, nước thải tiếp tục được đưa sang bể tạo bông. Tại đây, các bông bùn nhỏ liên kết lại với nhau tạo thành các bông bùn lớn hơn, có thể tự lắng được. Tại bể bổ sung thêm chất trợ lắng Polymer giúp cho quá trình lắng diễn ra nhanh hơn và hiệu quả hơn. Việc bổ sung các Polymer nhằm mục đích tạo ra các hạt có kích thước lớn dễ lắng. Khi cho Polymer - chất trợ tạo bông vào nước thải, chúng thủy phân tạo ra các mạch công kênh phức tạp. Khi chúng chuyển động trong nước thải, chúng sẽ quét để thu nhận các chất, chủ yếu là các hạt keo dính bám vào theo cơ chế hấp phụ và điện tích, để tạo thành các cụm hạt có kích thước lớn hơn có khả năng tách ra khỏi nước. Như vậy bản chất của quá trình cho chất trợ bông vào nước thải là làm tăng hiệu suất lắng của các chất lơ lửng trong nước. Thời gian phản ứng trong ngăn phản ứng chậm từ 15-20 phút. Phản ứng keo tụ, tạo bông giúp giảm đáng kể chất rắn lơ lửng TSS (hiệu suất 85-95%), chất hữu cơ và độ màu (hiệu suất loại bỏ 50-70%).

+ **Bể lắng hóa lý**: Nước thải sau bể tạo bông sẽ sang bể lắng hóa lý. Tại bể tạo bông, trong nước thải sẽ hình thành các hydroxide sắt $Fe(OH)_3$, kết tủa được phân tách ở bể lắng hóa lý. Tại bể lắng hóa lý, phần nước trong chảy tràn sang cụm bể xử lý sinh học để tiếp tục xử lý, còn phần bùn lắng xuống được xả vào bể chứa bùn bằng bơm bùn.

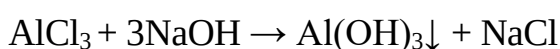
- **Đối với dòng nước thải 02 - Nước thải axit**: Các dung dịch axit từ các bể mạ điện, các bể đánh bóng hoá học của dây chuyền tẩy rửa, mạ điện theo đường ống thu gom dẫn về bồn chứa.

+ **Bồn điều hòa (bồn gom)**: Dòng nước thải 02 thu gom nước thải phát sinh từ các bể mạ điện, các bể đánh bóng hoá học về bồn thu gom – bồn điều hoà. Bồn điều hoà có nhiệm vụ hòa trộn các dòng thải và điều hòa lưu lượng nước thải trước khi đưa vào cụm bể hóa lý, đảm bảo tính ổn định của hệ thống. Ở bể gom đặt máy bơm nước thải hoạt động theo chế độ bằng tay hoặc tự động theo mức nước thải trong bể.

Bơm nước thải có gắn biên tần nên rất thuận lợi cho quá trình điều chỉnh lưu lượng nước thải bơm sang công đoạn xử lý tiếp theo. Nước từ bồn điều hòa được bơm sang bể điều chỉnh pH.

+ **Bể điều chỉnh pH:** Nước thải từ bồn điều hòa được bơm lên bể điều chỉnh pH. Tại đây, bể được bổ sung hóa chất Ca(OH)_2 để cân bằng pH trong nước thải. Sau đó, nước thải được chảy sang bể keo tụ.

+ **Bể keo tụ:** Tại bể, bổ sung hóa chất keo tụ PAC. Tại bể keo tụ, các hạt cặn có kích thước nhỏ trong nước thải được tiếp xúc tối đa với chất keo tụ (PAC) nhờ tác dụng của máy khuấy chậm, khiến cho quá trình keo tụ xảy ra nhanh hơn. Tại bể keo tụ, các hạt cặn có kích thước nhỏ trong nước thải được tiếp xúc tối đa với chất keo tụ (PAC) nhờ tác dụng của máy khuấy chậm, khiến cho quá trình keo tụ xảy ra nhanh hơn. PAC trong nước thải sẽ bị thủy phân tương tự như các muối nhôm khác có chứa $\text{Al}^{3+} \cdot \text{H}_2\text{O}$. ion Al^{3+} sẽ tác dụng với natri hydroxyt tạo thành các hydroxit ít tan. Những hydroxit này sẽ hấp phụ các chất lơ lửng, chất keo, tạo thành những bông keo tụ lớn hơn dễ lắng hơn. Thời gian phản ứng trong ngăn phản ứng nhanh khoảng từ 10-15 phút. Phương trình phản ứng tại ngăn phản ứng nhanh:



+ **Bể tạo bông:** Sau khi qua bể phản ứng keo tụ, nước thải tiếp tục được đưa sang bể tạo bông. Tại đây, các bông bùn nhỏ liên kết lại với nhau tạo thành các bông bùn lớn hơn, có thể tự lắng được. Tại bể bổ sung thêm chất trợ lắng Polymer giúp cho quá trình lắng diễn ra nhanh hơn và hiệu quả hơn. Việc bổ sung các Polymer nhằm mục đích tạo ra các hạt có kích thước lớn dễ lắng. Khi cho Polymer - chất trợ tạo bông vào nước thải, chúng thủy phân tạo ra các mạch công kênh phức tạp. Khi chúng chuyển động trong nước thải, chúng sẽ quét để thu nhận các chất, chủ yếu là các hạt keo dính bám vào theo cơ chế hấp phụ và điện tích, để tạo thành các cụm hạt có kích thước lớn hơn có khả năng tách ra khỏi nước. Như vậy bản chất của quá trình cho chất trợ bông vào nước thải là làm tăng hiệu suất lắng của các chất lơ lửng trong nước. Thời gian phản ứng trong ngăn phản ứng chậm từ 15-20 phút. Phản ứng keo tụ, tạo bông giúp giảm đáng kể chất rắn lơ lửng TSS (hiệu suất 85-95%), chất hữu cơ và độ màu (hiệu suất loại bỏ 50-70%).

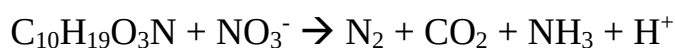
+ **Bể lắng hóa lý:** Nước thải sau bể tạo bông sẽ sang bể lắng hóa lý. Tại bể tạo bông, trong nước thải các bông bùn được phân tách ở bể lắng hóa lý. Tại bể lắng hóa lý, phần nước trong chảy tràn sang cụm bể xử lý sinh học để tiếp tục xử lý, còn phần bùn lắng xuống được xả vào bể chứa bùn bằng bơm bùn.

- **Cụm bể xử lý sinh học để xử lý nước thải dòng 01, dòng 02 sau xử lý hoá lý:** Nước thải các dòng 01, 02 sau xử lý hoá lý, từ các bể lắng hoá lý tương ứng chảy về cụm bể xử lý sinh học.

+ **Bể kỵ khí:** Trước tiên nước thải được chảy sang bể kỵ khí. Tại bể, vi sinh vật kỵ khí lấy oxy trong chất hữu cơ, làm giảm nồng độ của nó trong nước thải. Thủy phân là bước đầu tiên trong các quá trình phân hủy yếm khí. Giai đoạn này xảy ra dưới sự tác dụng của enzyme do vi khuẩn tiết ra. Các phức chất và chất không tan (như polysaccharides, proteins, lipids) chuyển hóa thành các chất đơn giản hơn hoặc chất hòa tan (như đường, các amino axit, axit béo). Quá trình này xảy ra chậm. Tốc độ thủy phân phụ thuộc vào pH, kích thước hạt và đặc tính dễ phân hủy của cơ chất. Chất béo thủy phân rất chậm. Giai đoạn Axit hóa, vi khuẩn lên men chuyển hóa các chất hòa tan thành các chất đơn giản; Axit béo dễ bay hơi, alcohols, axit lactic, methanol, CO₂, H₂, NH₃, H₂S và sinh khối mới là sản phẩm của quá trình này. Giai đoạn Acetic hóa (Acetogenesis), lúc này vi khuẩn acetic chuyển hóa các sản phẩm của giai đoạn axit hóa thành acetate, H₂, CO₂ và sinh khối mới. Giai đoạn cuối cùng - Metan hóa, Axit axetic, H₂, CO₂, axit fomic và methanol chuyển hóa thành metan, CO₂ và sinh khối mới. Nước sau bể kỵ khí được chảy sang bể thiếu khí.

+ **Bể thiếu khí:** Bể có nhiệm vụ xử lý các hợp chất hữu cơ chứa Nitơ và photpho trong nước thải. Tại bể này có đặt hệ thống khuấy trộn chìm nhằm tạo dòng rối trong nước tăng khả năng hòa trộn, khuấy đảo dòng nước. Trong bể xử lý diễn ra quá trình khử nitơ (denitrification) từ nitrat thành nitơ dạng khí N₂ đảm bảo nồng độ nitơ trong nước thải đầu ra đạt tiêu chuẩn môi trường. Quá trình sinh học khử nitơ liên quan tới quá trình ôxi hoá sinh học của nhiều cơ chất hữu cơ trong nước thải sử dụng Nitrat hoặc Nitrit như chất nhận điện tử thay vì dùng ôxi.

Trong điều kiện thiếu oxi diễn ra phản ứng khử nitơ:



Quá trình chuyển hoá này được thực hiện bởi vi khuẩn nitrat chiếm khoảng 10 - 80% khối lượng vi khuẩn trong bùn hoạt tính. Tốc độ khử nitơ đặc biệt dao động 0,04 đến 0,42 gN-NO₃⁻/g MLSS.ngày, tỉ số F/M cao thì tốc độ khử Nitơ càng lớn

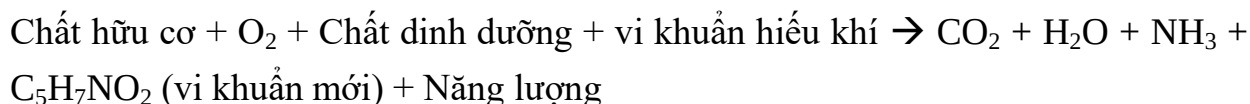
Thông số kỹ thuật bể thiếu khí

Kích thước thiết kế: L x W x H (m)	2,5x2,5x2,8 m
Vật liệu:	Bê tông cốt thép
Thiết bị:	- 02 thiết bị khuấy chìm

+ **Bể sinh học tiếp xúc (bể hiếu khí):** Nước sau khi qua bể thiếu khí được đưa tới bể sinh học tiếp xúc. Thành phần còn lại trong nước thải chủ yếu là chất hữu cơ hòa tan trong nước, các chất lơ lửng khó lắng còn sót lại. Trong bể có bổ sung các giá thể vi sinh, để tăng diện tích tiếp xúc giữa vi sinh và nước thải. Từ đó gia tăng sinh khối làm quá trình phân hủy sinh học diễn ra nhanh chóng với hiệu suất xử lý cao. Nước thải trước khi sang bể lắng qua hộp lọc giá thể đảm bảo, giá thể không lẫn sang bể lắng.

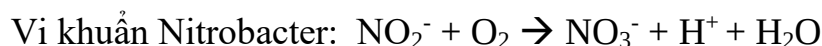
Hệ thống bể xử lý sinh học có mục đích là oxy hoá COD, BOD, thành phần chủ yếu là chất hữu cơ hòa tan trong nước, tại bể liên tục xảy ra phản ứng oxy hóa chất hữu cơ hòa tan thành CO₂, H₂O, cặn và cơ chất mới cho tế bào vi sinh. Nhờ có hệ vi sinh vật bám dính trên giá thể vi sinh, các thành phần hữu cơ COD, BOD, N và P sẽ được các vi sinh vật hấp thụ 70 - 75%. Đồng thời với quá trình đó là các mảng bám sinh học có chứa cặn và vi sinh già chết sẽ liên tục bong ra và theo nước thải chảy sang bể lắng sinh học. Cụ thể với một số quá trình như Nitrification - Denitrification. Và hấp thụ phần lớn photpho và các tế bào vi khuẩn, ngoài ra còn phân hủy một số hợp chất khác thể hiện như sau:

Oxi được cung cấp bằng máy thổi khí và hệ thống phân phối khí từ đáy bể có hiệu quả khuếch tán oxi vào trong nước thải cao tạo điều kiện cho vi sinh vật sử dụng để oxy hoá nước thải. Phương trình phản ứng:



Quá trình hô hấp nội bào là quá trình oxy hoá bùn (vi khuẩn) được thể hiện bằng phương trình sau: $\text{C}_5\text{H}_7\text{NO}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{vi khuẩn}} \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{NH}_3 + \text{E}$

Bên cạnh quá trình phân giải các chất hữu cơ thành CO₂ và H₂O, vi khuẩn hiếu khí Nitrosomonas và Nitrobacter còn oxy hoá NH₃ thành Nitrit và cuối cùng thành Nitrat. Các phương trình phản ứng như sau:



Việc đưa thêm giá thể vi sinh nhằm phát huy cao nhất khả năng tham gia của các loài vi sinh vật lơ lửng và vi sinh bám dính, đồng thời làm ổn định mật độ vi sinh và tăng hiệu suất xử lý vi sinh.

Hệ thống cấp oxy cho bể xử lý sinh học được cấp bởi 2 máy thổi khí thông qua hệ thống đường ống công nghệ và đĩa phân phối khí tinh.

+ **Bể lắng sinh học:** Nước thải sau xử lý tại bể sinh học hiếu khí tiếp tục tự

chảy qua bể lắng thông qua ống lắng trung tâm. Ống lắng trung tâm có nhiệm vụ tạo dòng nước luôn tĩnh lặng và phân bố xuống đáy của bể lắng. Việc sử dụng cơ chế hấp phụ bề mặt, hấp thu vào cơ thể của vi sinh vật có trong nước thải làm toàn bộ chất ô nhiễm tạo thành những mảng bông cặn, các chất lơ lửng kết dính với nhau, các chất vô cơ có trọng lượng nặng hơn trọng lượng của nước. Chúng sẽ lắng tập trung xuống đáy bể dưới tác dụng trọng lực. Để tăng hiệu quả lắng và thu bùn, bể lắng được bố trí thêm hệ thống gạt bùn tự động trong đó các bộ phận gạt văng, gạt bùn được bố trí trên trục trung tâm. Trục trung tâm được cố định tại tâm bể và xoay tròn. Việc bố trí động cơ dẫn động thiết bị tại tâm bể lắng ưu điểm giúp hệ thống đơn giản về cả kết cấu cơ khí và đơn giản cho việc bố trí hệ thống cung cấp điện điều khiển thiết bị. Bùn tại bể lắng được bơm tuần hoàn về bể thiếu khí, bùn dư được đưa sang bể chứa bùn. Nước trong theo hệ thống máng thu nước chảy tràn sang bể xả thải.

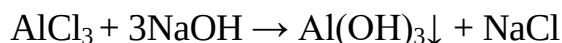
- **Đối với dòng nước thải 03 - Nước thải axit kiềm:** Các dòng nước thải từ các bể tẩy dầu, các bể rửa nước, dung dịch kiềm thải, rửa kiềm thải, bể khử bụi, bể xử lý bề mặt, nước thải từ các hệ thống xử lý khí thải theo đường ống thu gom dẫn về bồn chứa của dòng 03..

+ **Bồn điều hòa (bồn gom):** Dòng nước thải 03 thu gom nước thải phát sinh từ các vị trí về bồn thu gom – bồn điều hoà. Bồn điều hòa có nhiệm vụ hòa trộn các dòng thải và điều hòa lưu lượng nước thải trước khi đưa vào cụm bể hóa lý, đảm bảo tính ổn định của hệ thống. Ở bể gom đặt máy bơm nước thải hoạt động theo chế độ bằng tay hoặc tự động theo mức nước thải trong bể. Bơm nước thải có gắn biên tần nên rất thuận lợi cho quá trình điều chỉnh lưu lượng nước thải bơm sang công đoạn xử lý tiếp theo. Nước từ bồn điều hòa được bơm sang bể điều chỉnh pH.

+ **Bể điều chỉnh pH:** Nước thải từ bồn điều hòa được bơm lên bể điều chỉnh pH. Tại đây, bể được bổ sung hóa chất NaOH để cân bằng pH trong nước thải. Sau đó, nước thải được chảy sang bể keo tụ.

+ **Bể keo tụ:** Tại bể, bổ sung hóa chất keo tụ PAC. Tại bể keo tụ, các hạt cặn có kích thước nhỏ trong nước thải được tiếp xúc tối đa với chất keo tụ (PAC) nhờ tác dụng của máy khuấy chậm, khiến cho quá trình keo tụ xảy ra nhanh hơn. Tại bể keo tụ, các hạt cặn có kích thước nhỏ trong nước thải được tiếp xúc tối đa với chất keo tụ (PAC) nhờ tác dụng của máy khuấy chậm, khiến cho quá trình keo tụ xảy ra nhanh hơn. PAC trong nước thải sẽ bị thủy phân tương tự như các muối nhôm khác có chứa $Al^{3+}.H_2O$. ion Al^{3+} sẽ tác dụng với natri hydroxyt tạo thành các hydroxit ít tan. Những hydroxit này sẽ hấp phụ các chất lơ lửng, chất keo, tạo thành những bông keo tụ lớn

hơn dễ lắng hơn. Thời gian phản ứng trong ngăn phản ứng nhanh khoảng từ 10-15 phút. Phương trình phản ứng tại ngăn phản ứng nhanh:



+ **Bể tạo bông**:: Sau khi qua bể phản ứng keo tụ, nước thải tiếp tục được đưa sang bể tạo bông. Tại đây, các bông bùn nhỏ liên kết lại với nhau tạo thành các bông bùn lớn hơn, có thể tự lắng được. Tại bể bổ sung thêm chất trợ lắng Polymer giúp cho quá trình lắng diễn ra nhanh hơn và hiệu quả hơn. Việc bổ sung các Polymer nhằm mục đích tạo ra các hạt có kích thước lớn dễ lắng. Khi cho Polymer - chất trợ tạo bông vào nước thải, chúng thủy phân tạo ra các mạch cồng kênh phức tạp. Khi chúng chuyển động trong nước thải, chúng sẽ quét để thu nhận các chất, chủ yếu là các hạt keo dính bám vào theo cơ chế hấp phụ và điện tích, để tạo thành các cụm hạt có kích thước lớn hơn có khả năng tách ra khỏi nước. Như vậy bản chất của quá trình cho chất trợ bông vào nước thải là làm tăng hiệu suất lắng của các chất lơ lửng trong nước. Thời gian phản ứng trong ngăn phản ứng chậm từ 15-20 phút. Phản ứng keo tụ, tạo bông giúp giảm đáng kể chất rắn lơ lửng TSS (hiệu suất 85-95%), chất hữu cơ và độ màu (hiệu suất loại bỏ 50-70%).

+ **Bể lắng hóa lý**: Nước thải sau bể tạo bông sẽ sang bể lắng hóa lý. Tại bể tạo bông, trong nước thải các bông bùn được phân tách ở bể lắng hóa lý. Tại bể lắng hóa lý, phần nước trong chảy tràn sang bể xả thải, còn phần bùn lắng xuống được xả vào bể chứa bùn bằng bơm bùn.

- **Đối với dòng nước thải 04 - Nước thải từ các bể mạ Niken và bể rửa sau mạ Niken**:

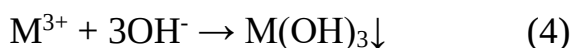
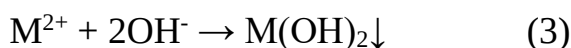
+ **Bồn điều hòa (bồn gom)**: Dòng nước thải 01 thu gom nước thải phát sinh từ các bể nhuộm màu và các bể rửa nước sau nhuộm màu về bồn thu gom – bồn điều hòa. Bồn điều hòa có nhiệm vụ hòa trộn các dòng thải và điều hòa lưu lượng nước thải trước khi đưa vào cụm bể hóa lý (thực hiện quá trình Fenton), đảm bảo tính ổn định của hệ thống. Ở bể gom đặt máy bơm nước thải hoạt động theo chế độ bằng tay hoặc tự động theo mức nước thải trong bể. Bơm nước thải có gắn biên tần nên rất thuận lợi cho quá trình điều chỉnh lưu lượng nước thải bơm sang công đoạn xử lý tiếp theo. Nước từ bồn điều hòa được bơm sang bể điều chỉnh pH1.

+ **Bể điều chỉnh pH1**: Nước thải từ bồn điều hòa được bơm lên bể điều chỉnh pH1. Tại đây, bể được bổ sung hóa chất H_2SO_4 để đảm bảo pH trong nước thải nằm trong khoảng 2-4 đạt điều kiện lý tưởng cho phản ứng Fenton xảy ra. Sau khi đảm bảo pH, nước thải được chảy sang bể phản ứng oxy hoá khử.

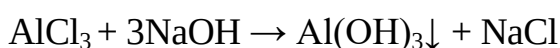
+ **Bể phản ứng oxy hoá khử:** Tại bể, bổ sung hoá chất phèn sắt FeSO_4 , và chảy oxy hoá H_2O_2 để diễn ra quá trình Fenton, nhằm phân huỷ mạch hữu cơ khó phân huỷ chuyển hoá thành hợp chất hữu cơ dễ phân huỷ phục vụ quá trình phân huỷ sinh học phía sau. Sau khi kết thúc quá trình Fenton, nước thải được chảy sang bể điều chỉnh pH2.

+ **Bể điều chỉnh pH2:** Tại bể, bổ sung hóa chất NaOH để cân bằng pH trong nước thải, sau đó nước thải được chảy sang bể keo tụ.

+ **Bể keo tụ:** Tại bể, bổ sung hóa chất keo tụ PAC. Tại bể keo tụ, các hạt cặn có kích thước nhỏ trong nước thải được tiếp xúc tối đa với chất keo tụ (PAC) nhờ tác dụng của máy khuấy chậm, khiến cho quá trình keo tụ xảy ra nhanh hơn. Tại bể khi được khuấy trộn thì một phần các ion Fe^{2+} nhờ có oxy sẽ bị oxy hóa lên Fe^{3+} . Trong bể phản ứng, giúp loại bỏ ion Fe^{2+} , Fe^{3+} , Ni.....



Tại bể keo tụ, các hạt cặn có kích thước nhỏ trong nước thải được tiếp xúc tối đa với chất keo tụ (PAC) nhờ tác dụng của máy khuấy chậm, khiến cho quá trình keo tụ xảy ra nhanh hơn. PAC trong nước thải sẽ bị thủy phân tương tự như các muối nhôm khác có chứa $\text{Al}^{3+}.\text{H}_2\text{O}$. ion Al^{3+} sẽ tác dụng với natri hydroxyt tạo thành các hydroxit ít tan. Những hydroxit này sẽ hấp phụ các chất lơ lửng, chất keo, tạo thành những bông keo tụ lớn hơn dễ lắng hơn. Thời gian phản ứng trong ngăn phản ứng nhanh khoảng từ 10-15 phút. Phương trình phản ứng tại ngăn phản ứng nhanh:



+ **Bể tạo bông:** Sau khi qua bể phản ứng keo tụ, nước thải tiếp tục được đưa sang bể tạo bông. Tại đây, các bông bùn nhỏ liên kết lại với nhau tạo thành các bông bùn lớn hơn, có thể tự lắng được. Tại bể bổ sung thêm chất trợ lắng Polymer giúp cho quá trình lắng diễn ra nhanh hơn và hiệu quả hơn. Việc bổ sung các Polymer nhằm mục đích tạo ra các hạt có kích thước lớn dễ lắng. Khi cho Polymer - chất trợ tạo bông vào nước thải, chúng thủy phân tạo ra các mạch công kênh phức tạp. Khi chúng chuyển động trong nước thải, chúng sẽ quét để thu nhận các chất, chủ yếu là các hạt keo dính bám vào theo cơ chế hấp phụ và điện tích, để tạo thành các cụm hạt có kích thước lớn hơn có khả năng tách ra khỏi nước. Như vậy bản chất của quá trình cho chất trợ bông vào nước thải là làm tăng hiệu suất lắng của các chất lơ lửng trong nước. Thời gian phản ứng trong ngăn phản ứng chậm từ 15-20 phút. Phản ứng keo tụ, tạo bông giúp giảm đáng kể chất rắn lơ lửng TSS (hiệu suất 85-95%), chất hữu cơ và

độ màu (hiệu suất loại bỏ 50-70%).

+ **Bể lắng hóa lý:** Nước thải sau bể tạo bông sẽ sang bể lắng hóa lý. Tại bể tạo bông, trong nước thải sẽ hình thành các hydroxide sắt $\text{Fe}(\text{OH})_3$, kết tủa được phân tách ở bể lắng hóa lý. Tại bể lắng hóa lý, phần nước trong chảy tràn sang xả thải, còn phần bùn lắng xuống được xả vào bể chứa bùn bằng bơm bùn.

- **Bể xả thải:** Nước thải sau xử lý của các dòng được thu gom về bể xả thải, nước từ bể xả thải được bơm theo đường ống đầu nối vào hệ thống đường ống thoát nước thải sau xử lý của đơn vị cho thuê nhà xưởng là Công ty Cổ phần Kim Tín Hưng Yên tại điểm đầu nối số 01.

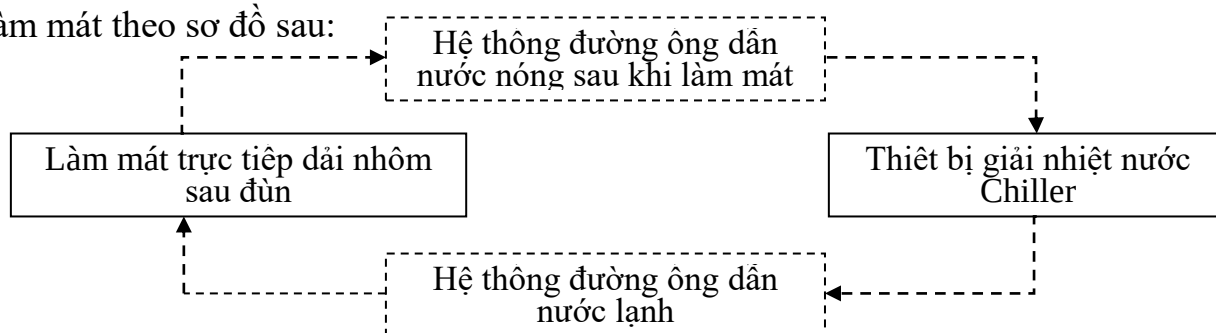
Nước thải của dự án và nước thải toàn khu đất theo đường ống thoát nước thải sau xử lý của đơn vị cho thuê nhà xưởng là Công ty Cổ phần Kim Tín Hưng Yên tại đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN dẫn về Hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN.

- **Xử lý bùn thải:** Bùn thải từ các bể lắng thu gom vào bể chứa bùn. Tại bể có hệ thống sục khí sẽ tiếp tục làm giảm thể tích của bùn, sau đó qua máy ép bùn. Bùn khô được định kỳ thuê đơn vị có chức năng thu gom đưa đi xử lý. Nước trong từ bể bùn và máy ép bùn được quay về bể điều hòa của dòng thải 03 để xử lý.

- **Hệ thống điều khiển tự động:** Hệ thống điều khiển tự động được lập trình trên PLC LOGO đảm bảo hệ thống hoạt động tự động chính xác theo quy trình công nghệ cũng như các thông số vận hành đã được tối ưu hóa.

- **Hiệu quả của hệ thống xử lý:** Với việc đầu tư lắp đặt hệ thống xử nước thải sản xuất như trên thì nồng độ các thông số ô nhiễm tại đầu ra của hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án đạt tiêu chuẩn của KCN.

c. Nước làm mát: Trong quá trình hoạt động của dự án, chủ dự án sử dụng nước sạch để làm mát trực tiếp dải nhôm sau đèn. Để giải nhiệt nước làm mát, dự án lắp đặt thiết bị giải nhiệt nước Chiller để giải nhiệt, tuần hoàn và tái sử dụng nước làm mát theo sơ đồ sau:



Hình 4.3. Sơ đồ hệ thống giải nhiệt, tuần hoàn và tái sử dụng nước làm mát

Hệ thống sử dụng với lưu lượng nước làm mát vào khoảng 3 m³/ngày. Nước

sau khi làm mát thì nhiệt độ của nước tăng lên khoảng 45 °C. Để đảm bảo hiệu quả làm mát, dòng nước nóng sau làm mát theo đường ống thu gom nhờ hệ thống bơm, bơm cấp vào thiết bị giải nhiệt nước Chiller. Tại đây, nước được hạ về nhiệt độ môi trường khoảng 35-37 °C. Sau khi giải nhiệt xong nước được theo hệ thống đường ống dẫn nước lạnh đến thiết bị làm mát trực tiếp dải nhôm sau đùn để tiến hành chu trình làm mát mới. Trong quá trình hoạt động, nước làm mát được tuần hoàn tái sử dụng, bổ sung lượng bay hơi thường xuyên với lượng khoảng 2 m³/ngày, không tiến hành thay thế, thải bỏ ra môi trường.

4.2.2.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải

a. Giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm:

Do tần suất các phương tiện vận chuyển nguyên liệu và vận chuyển sản phẩm của nhà máy khi đi vào vận hành thử nghiệm và vận hành thương mại là không lớn và không liên tục nên bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển có ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường không khí. Tuy nhiên để giảm nồng độ bụi, tác động của khí thải và tạo không khí trong lành trong phạm vi doanh nghiệp, một số biện pháp sau đây sẽ được thực hiện:

Các xe vận chuyển được tre đây kín, đảm bảo không phát tán bụi vào môi trường không khí; Các xe phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động; \

Đối với các phương tiện sử dụng nhiên liệu nhà máy sẽ lập nội quy ra vào nhà máy, hạn chế mức thấp nhất lượng xe ra vào, bố trí hợp lý các xe chuyên chở vật liệu đến và các xe chở sản phẩm đi.

b. Biện pháp trồng cây xanh: Để giảm thiểu tác động bụi do phương tiện giao thông, tạo môi trường cảnh quan, đơn vị cho thuê nhà xưởng đã trồng cây xanh đảm bảo diện tích theo quy định.

- Ngoài ra, chủ dự án bố trí chậu cây xanh, cây cảnh khu văn phòng tạo môi trường cảnh quan thoáng đãng, dịu mát.

c. Biện pháp thông thoáng nhà xưởng: Để đảm bảo môi trường lao động cho công nhân, dự án thực hiện các biện pháp thông thoáng nhà xưởng như:

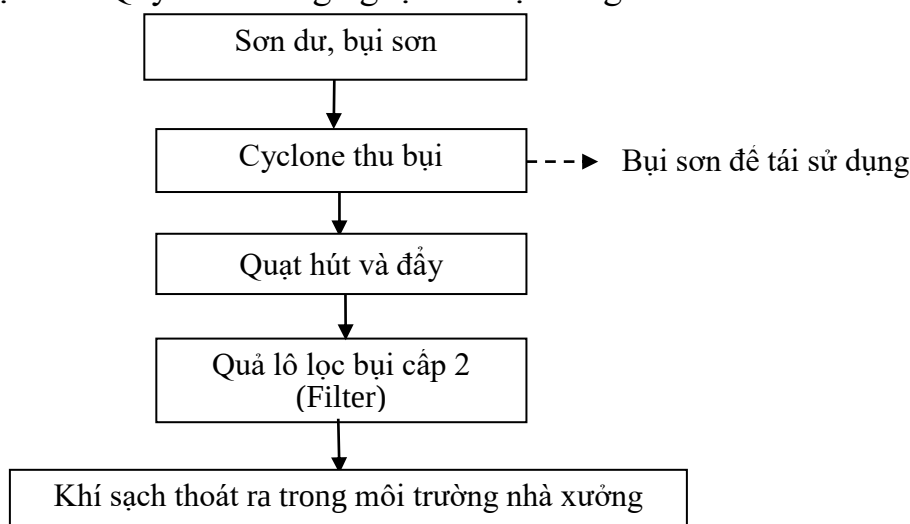
- Nhà xưởng dự án thuê được xây dựng cao ráo, lưu thông khí tốt.
- Có các biện pháp hỗ trợ khác như: quạt mát, hệ thống điều hòa, quạt gió công nghiệp tùy từng khu vực sản xuất.
- Thường xuyên quét dọn sau mỗi ca sản xuất.

d. Biện pháp quản lý, vận hành, vệ sinh công nghiệp tại dự án: Để giảm thiểu tác động xấu tới môi trường, chủ dự án sẽ đưa ra quy định trong sản xuất đảm bảo an toàn, vệ sinh và bảo vệ môi trường như:

- Yêu cầu tổ vệ sinh thực hiện vệ sinh thường xuyên, chuyển giao chất thải đúng quy định; chất thải sinh hoạt vận chuyển trong ngày không lưu tại dự án.
- Yêu cầu công nhân thực hiện sản xuất theo đúng thao tác đã được đào tạo tại từng vị trí, thực hành các công đoạn sản xuất đúng kỹ thuật....
- Công nhân vận hành các công trình bảo vệ môi trường theo đúng quy trình kỹ thuật. Thường xuyên kiểm tra nhằm phát hiện sớm các sự cố để có biện pháp phòng ngừa, ứng phó.
- Ngoài ra thực hiện trang bị bảo hộ lao động đầy đủ cho công nhân.

e. Giảm thiểu tác động của bụi sơn và thu hồi tái sử dụng sơn dư:

Để thu gom sơn dư và xử lý bụi sơn, tại dự án lắp đặt hệ thống thu hồi tái sử dụng sơn và xử lý bụi sơn. Quy trình công nghệ của Hệ thống như sau:



Hình 4.4: Sơ đồ hệ thống thu gom và xử lý bụi sơn, sơn dư

* Thuyết minh:

Công nghệ sơn của dự án là công nghệ sơn tĩnh điện bán tự động (công nhân điều khiển súng phun sơn qua vách ngăn); Buồng sơn được thiết kế vách ngăn tạo thành buồng kín; lắp đặt đồng bộ với hệ thống thu hồi sơn dư và thiết bị lọc bụi sơn.

Khi thực hiện sơn trong buồng sơn, bột sơn dư không bám dính vào chi tiết sẽ rơi xuống đáy thiết bị sơn; với bụi sơn kích thước rất nhỏ trong lòng buồng sơn được hút qua Cyclon nhờ quạt hút. Tại cyclone, hạt bụi sơn di chuyển theo đường xoắn ốc va vào thành thiết bị rơi xuống đáy cyclone vào bồn chứa sơn bột để tái sử dụng; lượng bụi sơn nhỏ mịn, còn lại thoát qua đỉnh cyclon vào thiết bị lọc bụi sơn cấp 2.

Thiết bị lọc bụi sơn cấp 2 là thiết bị chứa những quả lô lọc bụi bằng filter, bụi sơn sẽ được quả lô lọc bụi giữ lại. Không khí sạch thoát ra môi trường nhà xưởng.

Định kỳ 6 tháng/lần xem xét vệ sinh hoặc thay thế các quả lọc để đảm bảo hiệu quả lọc bụi sơn. Chủ dự án hợp đồng với đơn vị đủ chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý các quả lọc theo đúng quy định. Toàn bộ sơn dư và bụi sơn theo hệ thống rung để loại bỏ tạp chất, sơn bột được đẩy vào thùng chứa đến súng phun sơn để tái sử dụng. Sau mỗi ca làm việc > 98% lượng sơn đã phun sẽ được bám vào sản phẩm hoặc thu lại để tái sử dụng; chỉ khoảng 1-2% lượng bột sơn còn lại không tái sử dụng lại được sẽ phải thu gom lưu chứa tại kho chứa chất thải nguy hại để đưa xử lý.

* Thông số các thiết bị chính:

- Quạt hút: 01 cái, lưu lượng 5.000 m³/h tạo áp suất hút sơn dư và bụi sơn.

- Cyclon thu bụi: bằng thép, đường kính thân 600mm; chiều cao cyclone 2m.

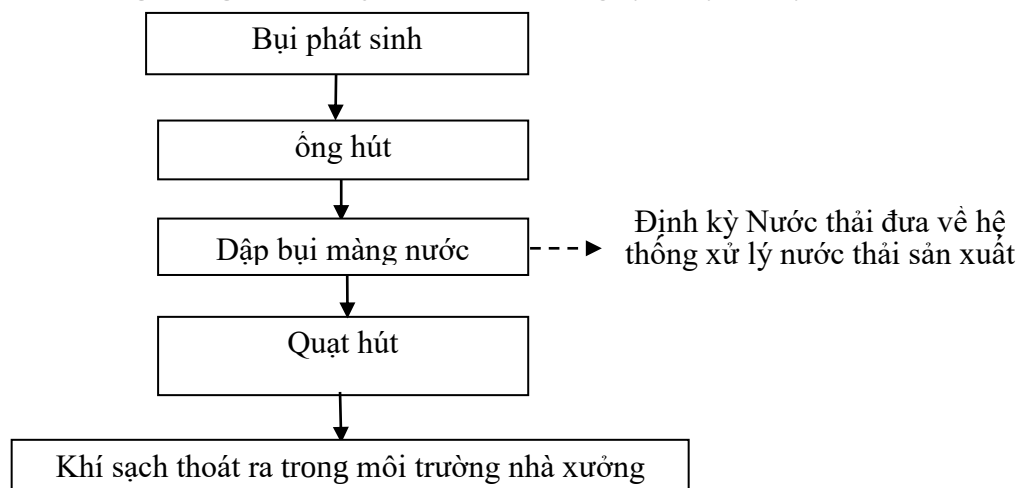
- Quả lọc bụi cấp 2 (bộ thu bụi):

+ Số lượng: 05 Cartridge Filter / bộ

+ Vật liệu: Vật liệu vải. Được xếp thành quả lọc dạng ống, bụi sơn sẽ được bám dính vào Ống filter lọc bụi này. Kích thước của từng quả filter lọc bụi cao 900mm x đường kính 320 mm

Với hiệu suất thu gom và xử lý của hệ thống đạt trên 98%, đảm bảo bụi sơn không phát sinh ra môi trường nhà xưởng; đảm bảo điều kiện làm việc cho công nhân khu vực sơn, đồng thời tận dụng và tái sử dụng bột sơn. Lượng còn lại được thu gom vào bồn chứa, định kỳ thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

e. Giảm thiểu tác động của bụi công đoạn mài, đánh bóng cơ học: Để giảm thiểu tác động của bụi công đoạn mài, đánh bóng cơ học, chủ dự án lắp đặt đồng bộ thiết bị mài với hệ thống thu gom, xử lý bụi đi kèm. Nguyên lý xử lý như sau:



Hình 4.5: Sơ đồ hệ thống thu gom và xử lý bụi công đoạn đánh bóng cơ học

* Thuyết minh: Khi thực hiện mài, bụi kim loại kích thước rất nhỏ được hút qua ống hút đi qua màng đập bụi bằng nước nhờ quạt hút. Màng nước đập bụi, bụi trôi theo màng nước xuống đáy thiết bị, lắng cặn, nước trong tiếp tục tái sử dụng hàng ngày. Định kỳ hàng tuần lọc thải cặn, bổ sung lượng nước do lọc thải cặn làm thất thoát với lượng bổ sung 0,5 m³/hệ thống. Định kỳ 06 tháng thải toàn bộ nước đập bụi, thay thế lượng nước đập bụi mới với lượng thay thế khoảng 3m³/hệ thống.

Dự án có 02 thiết bị đánh bóng (01 thiết bị dùng bánh vải, 01 thiết bị dùng giấy nhám) do đó dự án có 02 hệ thống thu gom, xử lý bụi.

* Thông số các thiết bị chính của mỗi hệ thống:

- Quạt hút: 01 cái, lưu lượng 1.000 m³/h tạo áp suất hút bụi. Quạt được chế tạo bằng vật liệu thép.

- Ống hút bụi: đường kính 200mm

Với việc lắp đặt hệ thống thu gom bụi đảm bảo điều kiện làm việc cho công nhân khu vực đánh bóng.

f. Biện pháp giảm thiểu tác động khí thải các buồng sấy tại dự án (sấy trước và sau sơn, sấy trong dây chuyền mạ):

Quá trình sấy mục đích để làm khô chi tiết trước khi sơn và làm cho lượng sơn kết dính chặt lên sản phẩm sau khi sơn. Theo như phân đánh giá các công đoạn này không gây tác động xấu cần phải thu gom, xử lý; khí thoát ra chủ yếu nhiệt, hơi nước và thoát ra môi trường nhà xưởng do đó các khu vực sấy được thông thoáng nhà xưởng, có quạt cấp gió đảm bảo lưu thông không khí trong khu vực nhà xưởng.

g. Giảm thiểu tác động của hơi hóa chất phát sinh từ quá trình xử lý bề mặt dây chuyền tẩy rửa- mạ điện.

* Để giảm thiểu tác động của hơi hóa chất phát sinh từ các bể hoá chất dây chuyền tẩy rửa-mạ điện, Chủ dự án lắp đặt 02 hệ thống thu gom, xử lý hơi hóa chất gồm các chụp hút, đường ống và tháp hấp thụ, cụ thể:

- 01 hệ thống thu gom, xử lý hơi axit phát sinh từ các bể sử dụng hoá chất axit.

- 01 hệ thống thu gom, xử lý hơi bazo phát sinh từ các bể sử dụng bazo.

* ***Bố trí các hệ thống thu gom, xử lý:***

Dây chuyền mạ tại dự án đặt trong khu vực được bao kín, các bể có cùng tính chất được bố trí thành 01 dãy (các bể cùng sử dụng axit hoặc bazo sẽ được bố trí thành 01 dãy), dự án sẽ bố trí thành 02 dãy bể trong khu mạ, giá treo hàng theo hệ thống pa- lăng di chuyển chi tiết qua từng bể, thiết kế các bể chờ để di chuyển linh hoạt, tự động các chi tiết đến vị trí các bể yêu cầu.

- Do thiết kế của dây chuyền mạ, thuận lợi cho thiết kế đường ống hút thu gom khí từ dây chuyền mạ, cụ thể:

- Nhánh 01 của mỗi dây: Tại miệng mỗi bể có khe hút chạy dọc thành bể, kết nối khe hút với ống dẫn khí nhánh 01 và dẫn về tháp xử lý. Tổng chiều dài đường ống dẫn khí (nhánh 01) cho mỗi dây bể 45,170m.

+ Nhánh 02 mỗi dây: Đối với các bể có nồng độ hoá chất lớn như bể tẩy dầu, bể xử lý bazo, bể điện phân... bố trí thêm chụp hút phía trên đỉnh khung bao bọc dây chuyền mạ. từ chụp hút kết nối với đường ống dẫn khí (nhánh 02 mỗi dây). Chiều dài đường ống dẫn khí nhánh 02 mỗi dây bể 10,502m.

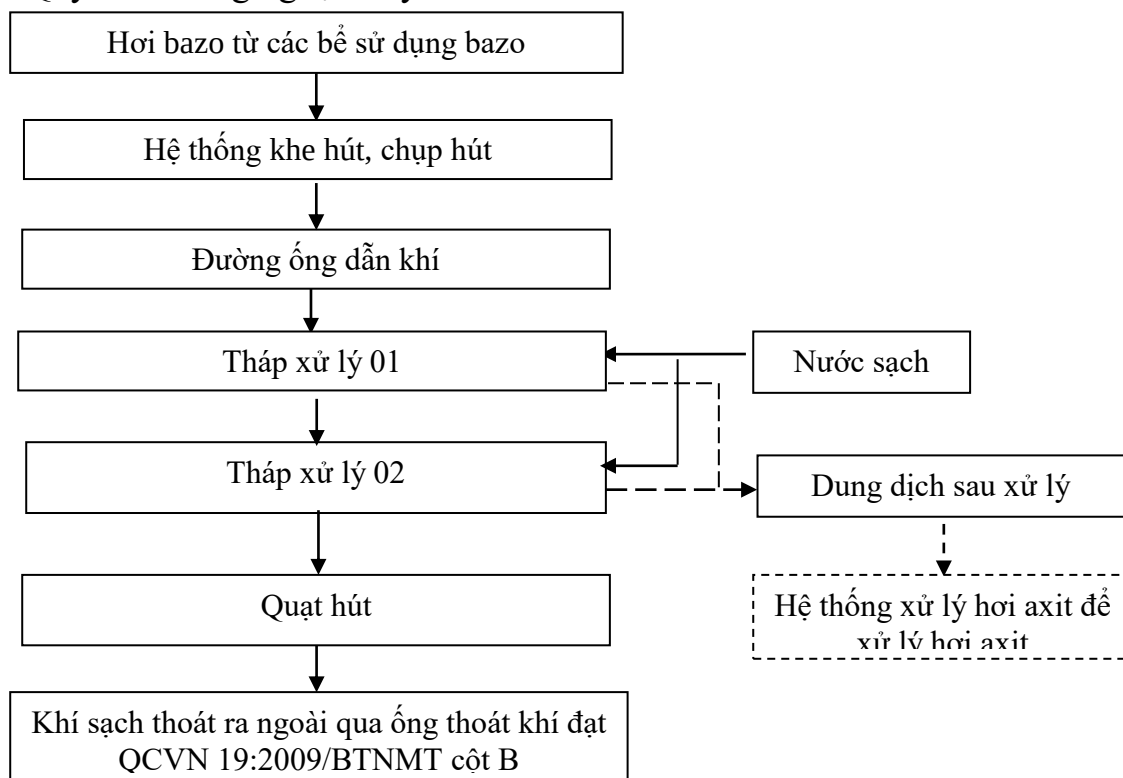
+ Bố trí thêm chụp hút ngay đầu các khu mạ kết nối trực tiếp ra đường ống dẫn khí chính bên ngoài dây chuyền mạ.

+ Đường ống dẫn khí chính: kết nối các đường ống nhánh về tháp xử lý. Chiều dài đường ống dẫn chính bên ngoài mỗi dây bể 5m.

+ Kích thước các đường ống dẫn khí: nhánh 01 với D200; nhánh 02 và ống dẫn chính D300.

*** Hệ thống thu gom, xử lý hơi bazo:**

- Quy trình công nghệ xử lý:



Hình 4.6. Sơ đồ hệ thống thu gom và xử lý hơi bazo

- Thuyết minh: Hơi bazo phát sinh từ các bể sử dụng bazo được hệ thống khe hút bố trí dọc thành bể để không ảnh hưởng tới việc luân chuyển các chi tiết qua từng

bể, hút lại nhờ quạt hút vào đường ống dẫn khí nhánh. Khí thải theo đường ống dẫn khí nhánh kết nối ra đường ống dẫn khí chính và đẩy vào tháp hấp thụ đặt bên trong nhà xưởng. Hệ thống có 02 tháp, dòng khí được hút và lần lượt qua từng tháp.

+ Tại tháp xử lý số 01: Dòng khí được đẩy vào từ đáy tháp và di chuyển lên trên đỉnh tháp qua các tầng đệm để tăng diện tích tiếp xúc giữa khí thải và dung dịch hấp thụ. Tại mỗi tầng đệm sử dụng quả cầu than hoạt tính nhằm mục đích để dòng khí di chuyển tiếp xúc với than hoạt tính để hấp phụ một phần hơi kiềm và phân tán dòng khí tăng diện tích tiếp xúc với dung dịch rửa được phun từ trên xuống. Dung dịch hấp thụ được bơm lên trên đỉnh tháp và được phun dạng giọt mù từ trên đỉnh tháp rơi xuống. Dòng khí thải và các giọt mù tiếp xúc nhau trên bề mặt lớp đệm (quả cầu than hoạt tính) và hơi kiềm được dòng nước giữ lại. Sau đó, khí thoát lên đỉnh tháp, được dẫn sang tháp xử lý 02.

+ Tại tháp xử lý số 02: Tháp xử lý số 02 có thiết kế tương tự tháp xử lý số 01. Dòng khí sau xử lý từ tháp số 01 được đẩy vào tháp số 02 từ đáy tháp và di chuyển lên trên đỉnh tháp qua các tầng đệm để tăng diện tích tiếp xúc giữa khí thải và dung dịch hấp thụ. Tại mỗi tầng đệm sử dụng quả cầu than hoạt tính nhằm mục đích để dòng khí di chuyển tiếp xúc với than hoạt tính để hấp phụ một phần hơi axit và phân tán dòng khí tăng diện tích tiếp xúc với dung dịch rửa được phun từ trên xuống. Dung dịch hấp thụ được bơm lên trên đỉnh tháp và được phun dạng giọt mù từ trên đỉnh tháp rơi xuống. Dòng khí thải và các giọt mù tiếp xúc nhau trên bề mặt lớp đệm (quả cầu than hoạt tính) và Dòng khí thải và các giọt mù tiếp xúc nhau trên bề mặt lớp đệm (quả cầu than hoạt tính) và hơi kiềm được dòng nước giữ lại. Sau đó, khí sạch thoát lên đỉnh tháp, qua ống thoát khí xả ra ngoài môi trường (bên ngoài nhà xưởng). Ống thoát khí xuyên qua trần nhà xưởng xả ra bên ngoài

+ Phần dung dịch sau hấp thụ rơi xuống đáy các tháp xử lý, được tái sử dụng. Hết ngày làm việc thực hiện thải bỏ dung dịch về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án để xử lý; thay thế lượng nước xử lý mới. Lượng thải bỏ 03 m³/tháp/ngày.

- *Tính toán lưu lượng quạt hút:*

+ Áp dụng công thức tính toán lưu lượng quạt hút cần thiết

$$Q = 60 * (10X^2 + A) * Vc$$

Trong đó: *Q: Lưu lượng gió cần thiết (m³/phút)*

X: Khoảng cách thu gom (m)

A: Diện tích ống thu gom (m²) (ống dẫn khí)

Vc: Tốc độ hút (m/giây)

+ Diện tích ống dẫn khí $D = C * L$ (Trong đó: C là chu vi đường ống (m); L là chiều dài đường ống (m)).

+ Đối với dự án: theo thiết kế cho khu vực mạ:

- Chiều dài đường ống dẫn khí D200: 45,170m
- Chiều dài đường ống dẫn khí D300: $10,502\text{m} + 5\text{m} = 15,502\text{m}$
- Vận tốc hút tính toán cho $0,3\text{m}^3/\text{giây}$.

+ Vận lưu lượng khí lớn nhất cần xử lý:

$$Q_1 = 60 * (10 * 0,045^2 + 0,2 * 3,14 * 45,170 + 0,3 * 3,14 * 15,502) * 0,3 = 774 \text{ m}^3/\text{phút}$$

Vận lưu lượng khí lớn nhất cần xử lý tương đương $46.440 \text{ m}^3/\text{giờ}$ do đó dự án đề xuất sử dụng quạt hút công suất là $50.000 \text{ m}^3/\text{giờ}$.

- Thông số kỹ thuật của hệ thống:

- + Hệ thống khe hút: lắp đặt dọc theo từng bể.
- + Chụp hút lắp đặt đỉnh khu bố trí mạ tại một số bể dùng hoá chất lớn, và 02 chụp hút ngay đầu dãy bể
- + Đường ống dẫn khí được làm bằng nhựa PP với đường kính là 200 mm hoặc 300 mm tùy từng vị trí.

+ Tháp hấp thụ (Scrubber): 02 tháp, được làm bằng nhựa PP với đường kính tháp là 1500mm, chiều cao tháp xử lý 01 (tính từ chân tháp đến đỉnh tháp) là 7736mm, tháp xử lý 02 (tính từ chân tháp đến đỉnh tháp) là 7623 mm. Bên trong tháp hấp thụ được bố trí 03 tầng đệm (chứa các quả cầu than hoạt tính); kích thước mỗi quả cầu có đường kính 6-7cm.

+ Quạt hút: Quạt hút của hệ thống được lắp đặt với công suất hút, đẩy khí thải $50.000 \text{ m}^3/\text{giờ}$; chế tạo bằng composite FPR (vinyl ester) đảm bảo chống ăn mòn.

+ Ống thoát khí thải: Ống thoát khí thải được làm bằng nhựa PP với đường kính ống thoát khí thải là 1.000 mm, thiết kế uốn tùy vị trí để thoát ra bên ngoài nhà xưởng (xuyên qua mái nhà xưởng). Miệng ống thoát khí cách mặt đất 15m.

- **Hiệu quả xử lý:** Với việc lắp đặt hệ thống thu gom và xử lý khí thải phát sinh, hiệu suất thu gom và xử lý đạt 99%, đảm bảo môi trường không khí khu vực nhà xưởng, khu vực mạ đạt điều kiện hoạt động của công nhân.

Do quy chuẩn giám sát đầu ra không có thông số NaOH, đồng thời các dãy bể dùng bazo và axit đều nằm trong cùng khu vực, nằm gần nhau do đó thực hiện giám sát thông số axit để đánh giá môi trường trong khu vực mạ và hiệu quả xử lý của các hệ thống. Giới hạn nồng độ chất ô nhiễm đầu ra của hệ thống dự kiến qua bảng sau:

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án đầu tư
“Nhà máy gia công, sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm cơ khí”
của Công ty TNHH nhôm Sunward Việt Nam*

STT	Thông số	Đơn vị	Giới hạn nồng độ các thông số ô nhiễm theo QCVN 19:2009/BTNMT cột B (Kp = 1, Kv = 0,9)
1	Lưu lượng	m ³ /giờ	-
2	Hơi HCl	mg/Nm ³	45
3	Hơi H ₂ SO ₄	mg/Nm ³	45
4	Hơi HNO ₃ (tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	450
5	NaOH	mg/Nm ³	-

- Điểm xả thải: Khí thải được xử lý đảm bảo đạt tiêu chuẩn theo quy định trước khi xả thải ra ngoài môi trường qua 01 điểm xả là miệng ống thoát khí.

+ Vị trí xả thải: Miệng ống thoát khí cách mặt đất 15m, thuộc khu vực xã Lạc Hồng, huyện Văn Lâm, tỉnh Hưng Yên

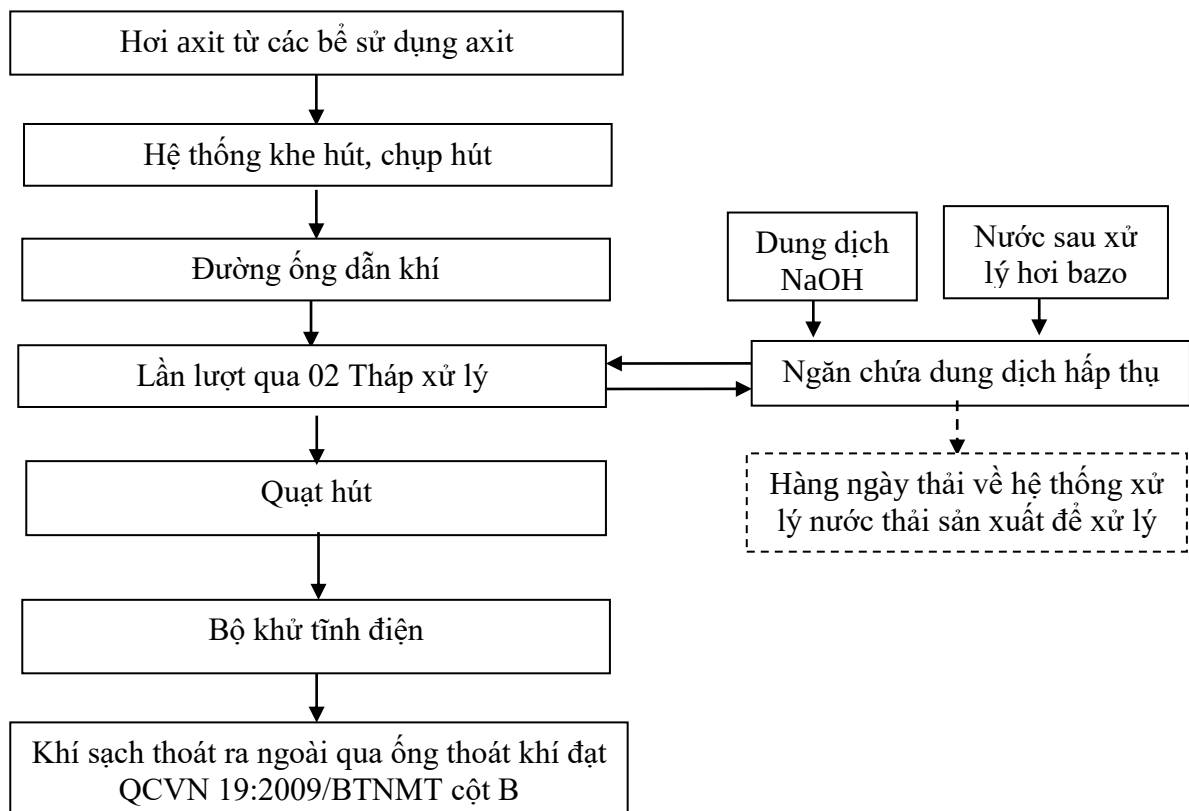
+ Tọa độ điểm xả thải: theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105⁰30', múi chiều 3⁰ như sau: **X (m) = 2314554; ; Y (m) = 564093**

- Phương thức xả thải: Cường bức.

- Chế độ xả thải: gián đoạn, theo ca sản xuất

* Hệ thống thu gom, xử lý hơi axit:

- Sơ đồ quy trình thu gom và xử lý được trình bày chi tiết như sau:



Hình 4.7. Sơ đồ hệ thống thu gom và xử lý hơi axit

Thuyết minh: Hơi axit phát sinh từ các bể sử dụng axit được hệ thống khe hút

bố trí dọc thành bể để không ảnh hưởng tới việc luân chuyển các chi tiết qua từng bể, hút lại nhờ quạt hút vào đường ống dẫn khí nhánh. Khí thải theo hệ thống đường ống dẫn khí nhánh kết nối ra đường ống dẫn khí chính và đẩy vào tháp hấp thụ đặt bên trong nhà xưởng. Hệ thống có 02 tháp hấp thụ, dòng khí được hút và lần lượt qua từng tháp.

+ Tại tháp xử lý số 01: Dòng khí được đẩy vào từ đáy tháp và di chuyển lên trên đỉnh tháp qua các tầng đệm để tăng diện tích tiếp xúc giữa khí thải và dung dịch hấp thụ. Tại mỗi tầng đệm sử dụng quả cầu than hoạt tính nhằm mục đích để dòng khí di chuyển tiếp xúc với than hoạt tính để hấp phụ một phần hơi kiềm và phân tán dòng khí tăng diện tích tiếp xúc với dung dịch rửa được phun từ trên xuống. Dung dịch hấp thụ được bơm lên trên đỉnh tháp và được phun dạng giọt mù từ trên đỉnh tháp rơi xuống. Dòng khí thải và các giọt mù tiếp xúc nhau trên bề mặt lớp đệm (quả cầu than hoạt tính) và phản ứng hóa học trung hòa hơi acid và tạo thành các hydroxide kim loại xảy ra. Sau đó, khí thoát lên đỉnh tháp, dẫn sang tháp xử lý 02.

+ Tại tháp xử lý số 02: Tháp xử lý số 02 có thiết kế tương tự tháp xử lý số 01. Dòng khí sau xử lý từ tháp số 01 được đẩy vào tháp số 02 từ đáy tháp và di chuyển lên trên đỉnh tháp qua các tầng đệm để tăng diện tích tiếp xúc giữa khí thải và dung dịch hấp thụ. Tại mỗi tầng đệm sử dụng quả cầu than hoạt tính nhằm mục đích để dòng khí di chuyển tiếp xúc với than hoạt tính để hấp phụ một phần hơi axit và phân tán dòng khí tăng diện tích tiếp xúc với dung dịch rửa được phun từ trên xuống. Dung dịch hấp thụ được bơm lên trên đỉnh tháp và được phun dạng giọt mù từ trên đỉnh tháp rơi xuống. Dòng khí thải và các giọt mù tiếp xúc nhau trên bề mặt lớp đệm (quả cầu than hoạt tính) và Dòng khí thải và các giọt mù tiếp xúc nhau trên bề mặt lớp đệm (quả cầu than hoạt tính) và phản ứng hóa học trung hòa hơi acid và tạo thành các hydroxide kim loại xảy ra. Sau đó, khí thoát lên đỉnh tháp, qua ống dẫn nhờ quạt hút đẩy vào bộ khử tĩnh điện.

+ Bộ khử tĩnh điện: dòng khí sau khi qua 2 tháp vẫn còn chứa các phân tử hơi axit nhỏ, hơi hữu cơ từ bề nhuộm sẽ được qua hệ thống khử bằng tĩnh điện để khử các phân tử có kích thước nhỏ, đảm bảo khí thoát ra ngoài môi trường đạt tiêu chuẩn cho phép. Tại đây, sử dụng phương pháp phóng tĩnh điện cao áp đặc biệt, kết hợp hấp phụ tấm nhôm điện phân với phương pháp loại bỏ hơi axit, hơi hữu cơ và làm nứt vỡ các loại khí có trong dòng khí thải. Dưới sự phóng điện và hấp phụ của tĩnh điện cao áp, chuỗi phân tử của các hợp chất bị phân hủy ... Cuối cùng không khí sạch được

thải ra ngoài qua ống phóng ra ngoài môi trường (bên ngoài nhà xưởng). Ống thoát khí xuyên qua trần nhà xưởng xả ra bên ngoài.

+ Dung dịch hấp thụ: Nước sạch pha với NaOH để đạt pH theo yêu cầu xử lý hơi axit. Dung dịch sau hấp thụ hơi axit rơi xuống đáy tháp xử lý, được tuần hoàn, hết ngày làm việc thực hiện thải bỏ, lượng thải bỏ khoảng 3 m³/ngày/tháp. Dung dịch thải bỏ dẫn về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án để xử lý. Để đảm bảo độ pH của dung dịch hấp thụ luôn duy trì ở mức ổn định thì chủ dự án lắp đặt cảm biến đo pH cho ngăn chứa dung dịch hấp thụ và bơm tự động để bổ sung lượng dung dịch NaOH vào bể ngăn chứa dung dịch hấp thụ để duy trì nồng độ NaOH trong ngăn chứa dung dịch hấp thụ là NaOH 10%.

- *Tính toán lưu lượng quạt hút:*

+ Áp dụng công thức tính toán lưu lượng quạt hút cần thiết

$$Q = 60 * (10X^2 + A) * Vc$$

Trong đó:

Q: Lưu lượng gió cần thiết (m³/phút)

X: Khoảng cách thu gom (m)

A: Diện tích ống thu gom (m²) (ống dẫn khí)

Vc: Tốc độ hút (m/giây)

+ Diện tích ống dẫn khí $D = C * L$ (Trong đó: C là chu vi đường ống (m); L là chiều dài đường ống (m)).

+ *Đối với dự án:* theo thiết kế cho khu vực mạ:

➤ Chiều dài đường ống dẫn khí D200: 45,170m

➤ Chiều dài đường ống dẫn khí D300: 10,502m + 5m = 15,502 m

➤ Vận tốc hút tính toán cho 0,3m³/giây.

+ Vận lưu lượng khí lớn nhất cần xử lý:

$$Q_1 = 60 * (10 * 0,045^2 + 0,2 * 3,14 * 45,170 + 0,3 * 3,14 * 15,502) * 0,3 = 774 \text{ m}^3/\text{phút}$$

Vận lưu lượng khí lớn nhất cần xử lý tương đương 46.440 m³/giờ do đó dự án đề suất sử dụng quạt hút công suất là 50.000 m³/giờ.

- *Thông số kỹ thuật của hệ thống:*

+ Hệ thống khe hút: lắp đặt dọc theo từng bể.

+ Chụp hút lắp đặt đỉnh khu bố trí mạ tại một số bể dùng hoá chất lớn, và 02 chụp hút ngay đầu dãy bể

+ Đường ống dẫn khí được làm bằng nhựa PP với đường kính là 200 mm hoặc 300 mm tùy từng vị trí.

+ Tháp hấp thụ (Scrubber): 02 tháp, được làm bằng nhựa PP với đường kính tháp là 1500mm, chiều cao tháp xử lý 01 (tính từ chân tháp đến đỉnh tháp) là 7736m, tháp xử lý 02 (tính từ chân tháp đến đỉnh tháp) là 7623 mm. Bên trong tháp hấp thụ được bố trí 03 tầng đệm (chứa các quả cầu than hoạt tính); kích thước mỗi quả cầu có đường kính 6-7cm.

+ Quạt hút: Quạt hút của hệ thống được lắp đặt với công suất hút, đẩy khí thải 50.000 m³/giờ; chế tạo bằng composite FPR (vinyl ester) đảm bảo chống ăn mòn.

+ Bộ khử tĩnh điện: dạng hình hộp, kích thước 4000x200x4000 (mm)

+ Ống thoát khí thải: Ống thoát khí thải được làm bằng nhựa PP với đường kính ống thoát khí thải là 1.000 mm, thiết kế uốn tùy vị trí để thoát ra bên ngoài nhà xưởng (xuyên qua mái nhà xưởng). Miệng ống thoát khí cách mặt đất 15m.

- **Hiệu quả xử lý:** Với việc lắp đặt hệ thống thu gom và xử lý khí thải phát sinh, hiệu suất thu gom và xử lý đạt 99%, đảm bảo đạt quy chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT cột B (Kp=1; Kv=0,9) trước khi xả thải ra môi trường; môi trường không khí khu vực nhà xưởng, khu vực mạ đảm bảo điều kiện hoạt động của công nhân.

Giới hạn nồng độ chất ô nhiễm đầu ra của hệ thống thể hiện qua bảng sau:

STT	Thông số	Đơn vị	Giới hạn nồng độ các thông số ô nhiễm theo QCVN 19:2009/BTNMT cột B (Kp = 1, Kv = 0,9)
1	Lưu lượng	m ³ /giờ	-
2	Hơi HCl	mg/Nm ³	45
3	Hơi H ₂ SO ₄	mg/Nm ³	45
4	Hơi HNO ₃ (tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	450

- Điểm xả thải: Khí thải được xử lý đảm bảo đạt tiêu chuẩn theo quy định trước khi xả thải ra ngoài môi trường qua 01 điểm xả là miệng ống thoát khí.

+ Vị trí xả thải: Miệng ống thoát khí cách mặt đất 15m, thuộc khu vực xã Lạc Hồng, huyện Văn Lâm, tỉnh Hưng Yên

+ Tọa độ điểm xả thải: theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105⁰30', múi chiều 3⁰ như sau: X (m) = 2314554; ; Y (m) = 564093

- Phương thức xả thải: Cường bức.

- Chế độ xả thải: gián đoạn, theo ca sản xuất

4.2.2.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn

a. **Công tác quản lý chất thải tại nhà máy:** Chất thải rắn sẽ được phân loại theo tính chất độc hại và theo nguồn gốc phát sinh bao gồm: chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sản xuất, chất thải nguy hại.

Chất thải rắn phát sinh tại nhà máy được thu gom, phân loại và chứa trong các thùng chứa chất thải chuyên dụng và bố trí các khu lưu giữ chất thải tạm thời, định kỳ thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đưa đi xử lý.

- Trong khu vực nhà xưởng sản xuất bố trí các thiết bị chứa chất thải tạm thời; chất thải phát sinh được công nhân thu gom, phân loại ngay tại nguồn phát sinh.

- Khi hết ca làm việc hoặc hết ngày làm việc, công nhân thu gom chất thải về các thiết bị chứa chuyên dụng tại các khu lưu giữ chất thải tương ứng để lưu giữ, chờ đơn vị có chức năng đến thu gom, đưa đi xử lý.

- Chủ dự án bố trí thùng chứa rác chuyên dụng để lưu giữ chất thải sinh hoạt đặt phía ngoài nhà xưởng

- Chủ dự án bố trí 01 khu lưu giữ chất thải thông thường trong góc nhà xưởng có diện tích 50 m² để lưu giữ chất thải sản xuất thông thường. Vị trí lưu giữ có vạch kẻ phân định rõ ràng, có biển báo, chỉ dẫn phù hợp.

- Chủ dự án bố trí 01 khu lưu giữ chất thải nguy hại có diện tích 21 m² bên trong nhà xưởng; bên trong phân chia các vị trí lưu giữ đối với từng loại chất thải. Khu lưu giữ có biển tên, biển báo, biển chỉ dẫn, dấu hiệu cảnh báo theo đảm bảo đúng quy định. Trong khu lưu giữ trang bị các phương tiện ứng phó sự cố như bình cứu hoả, cát, xẻng, giẻ lau... Đối với bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải sản xuất sau khi qua máy ép bùn lưu giữ tại khu vực máy ép bùn, định kỳ thuê đơn vị có chức năng đến thu gom, đưa đi xử lý.

- Công ty sẽ ký hợp đồng với các đơn vị có đủ chức năng (Công ty cổ phần Môi trường đô thị và công nghiệp 11 – URENCO 11; Công ty Cổ phần đầu tư phát triển công nghiệp và môi trường Việt Nam...) định kỳ đến thu gom, vận chuyển toàn bộ lượng chất thải rắn phát sinh của dự án đưa đi xử lý theo đúng quy định.

*** Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:** Chủ dự án trang bị 03 thùng chứa rác chuyên dụng bằng nhựa HDPE, có nắp đậy; bao bì mềm bằng túi nilon. Trong đó: 05 thùng 20 lít đặt tại khu văn phòng, hành lang văn phòng; 01 thùng 240l đặt tại khu vực nhà ăn; 02 thùng 1200 đặt giáp phía ngoài nhà xưởng của dự án. Hàng ngày chất thải từ các khu vực trong văn phòng, nhà ăn được đưa về lưu chứa trong 02 thùng chứa dung tích lớn bên ngoài nhà xưởng để chứa tạm thời, chờ đơn vị thu gom đến vận chuyển đưa đi xử lý.

*** Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường:**

- Thiết bị lưu chứa: Chủ dự án trang bị các thùng chứa, Trong đó: 10 thùng

chứa các loại đặt trong khu nhà xưởng và khu lưu giữ chất thải thông thường của dự án, ngoài ra chia vạch để xác định vị trí chứa chất thải.

- Khu vực lưu chứa: có diện tích khoảng 50 m² trong khu vực nhà xưởng.

*** Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại:**

- Thiết bị lưu chứa: Chủ dự án trang bị 20 thiết bị lưu chứa các loại để chứa chất thải phát sinh ngay tại các vị trí sản xuất trong nhà xưởng, trong các khu lưu giữ chất thải nguy hại.

- Khu vực lưu chứa: 01 khu lưu giữ có diện tích 21 m², có cửa, vách ngăn riêng biệt các vị trí khác; bên trong phân chia các vị trí lưu giữ đối với từng loại chất thải. Khu lưu giữ có biển tên, biển báo, biển chỉ dẫn, dấu hiệu cảnh báo theo đảm bảo đúng quy định. Trong khu lưu giữ trang bị các phương tiện ứng phó sự cố như bình cứu hoả, cát, xẻng, giẻ lau...

Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại được dán biển cảnh báo ngang tầm nhìn của mọi người; các thiết bị lưu trữ chất thải nguy hại được dán biển cảnh báo có hình tam giác đều, nền tam giác màu vàng, viền đen tương ứng với tính chất của loại chất thải và ý nghĩa cảnh báo theo TCVN 6707:2009. Khu lưu giữ chất thải nguy hại được dán nhãn cảnh báo chất thải nguy hại và được trang bị đầy đủ thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định.

Tại khu lưu giữ chất thải nguy hại dạng lỏng bố trí rãnh thu (kích thước 5cm x 10cm) và hố thu trong trường hợp xảy ra sự cố tràn đổ các loại CTNH dạng lỏng, hố thu có kích thước LxBxH = 0,5 x 0,5 x 0,5 (m).

Một số hình ảnh về biển cảnh báo chất thải nguy hại như sau:



*** Các biện pháp khác:**

+ Chủ dự án sẽ bố trí bộ phận chuyên trách trong việc thu gom, lưu giữ và giao nhận chất thải với đơn vị xử lý.

+ Chất thải sau khi phát sinh được phân loại tại nguồn, được lưu trữ trong thùng chứa và để trong khu lưu giữ chất thải.

+ Công ty sẽ tiến hành kí kết hợp đồng thuê đơn vị có đủ chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải với đơn vị có đủ chức năng theo quy định.

- Có nội quy về quản lý chất thải rắn, tuyên truyền truyền để công nhân biết và yêu cầu thực hiện nghiêm túc.

b. Hướng xử lý chất thải

Bảng 4.22: Hướng xử lý chất thải

TT	Loại chất thải	Phân loại	Cách xử lý
1	Rác thải sinh hoạt	Chất thải sinh hoạt	Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý
2	Giấy, bao, thùng carton phát sinh từ khu vực văn phòng	Chất thải rắn sản xuất	Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý
3	Bao gói chứa đựng nguyên liệu, sản phẩm	Chất thải rắn sản xuất	Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý
4	Bavia kim loại, sản phẩm kim loại lỗi không chứa thành phần nguy hại	Chất thải rắn sản xuất	Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý
5	Pallet gỗ, nhựa thải	Chất thải rắn sản xuất	Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý
6	Bột sơn thải	Chất thải rắn sản xuất	Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý
7	Khuôn thải	Chất thải rắn sản xuất	Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý
8	Bavia kim loại dính dung dịch dầu cắt gọt	Chất thải công nghiệp phải kiểm soát	Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý
9	Dung dịch Chromate thải, cặn bể Chromate thải định kỳ	Chất thải công nghiệp phải kiểm soát	Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý
10	Bụi thu gom từ Hệ thống thu gom và xử lý bụi công đoàn mài cơ học	Chất thải công nghiệp phải kiểm soát	Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý
11	Giấy nhám thải, bánh vải thải	Chất thải công nghiệp phải kiểm soát	Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý
12	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải sản xuất	Chất thải công nghiệp phải kiểm soát	Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý
13	Vật liệu lọc nước thải thải bỏ	Chất thải công nghiệp phải kiểm soát	Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý
14	Quả lọc bụi sơn thải	Chất thải công nghiệp phải kiểm soát	Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý
15	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Chất thải nguy hại	Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý
16	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị	Chất thải nguy hại	Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án đầu tư
“Nhà máy gia công, sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm cơ khí”
của Công ty TNHH nhôm Sunward Việt Nam*

	nhiễm các thành phần nguy hại (dự án phát sinh giẻ lau dính dầu)		
17	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải	Chất thải nguy hại	Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý
18	Dầu cắt gọt thải	Chất thải nguy hại	Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý
19	Mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất) thải	Chất thải nguy hại	Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý
20	Hộp chứa mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực) thải	Chất thải nguy hại	Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý
21	Pin, ắc quy thải	Chất thải nguy hại	Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý
22	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Chất thải nguy hại	Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý
23	Quả cầu than hoạt tính thải bỏ	Chất thải nguy hại	Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý
24	Chất thải khác có các thành phần nguy hại vô cơ và hữu cơ khác (Váng dầu, cặn dung dịch hoá chất thải định kỳ)	Chất thải nguy hại	Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý

4.2.2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung và đảm bảo quy chuẩn kỹ thuật về môi trường

a. Môi trường làm việc và an toàn lao động

Các quy định về môi trường làm việc và an toàn lao động của Bộ Y tế sẽ được dự án tuân thủ nghiêm ngặt:

- + Tiêu chuẩn chiếu sáng.
- + Tiêu chuẩn vi khí hậu.
- + Tiêu chuẩn bụi.
- + Tiêu chuẩn tiếng ồn.
- + Tiêu chuẩn rung.

Các biện pháp an toàn lao động được Công ty tuân thủ thực hiện gồm:

- + Công nhân làm việc tại các công đoạn sẽ được trang bị các dụng cụ bảo hộ lao động như nút khẩu trang, găng tay,... và có chế độ làm việc thích hợp.
- + Nghiêm cấm hút thuốc khi đang làm việc tại phân xưởng
- + Khu vực làm việc được lắp đặt các thiết bị chiếu sáng và thường xuyên kiểm tra, thay thế các bóng đèn cũ, hư hỏng bằng các bóng đèn mới.

+ Hướng dẫn công nhân các biện pháp an toàn trong sử dụng điện.

b. Giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung và nhiệt độ

* *Tiếng ồn, độ rung*: Các máy móc thiết bị của dự án sử dụng đều là máy móc thiết bị mới, bán tự động hoặc tự động hóa nên tiếng ồn phát ra là không đáng kể và sẽ không ảnh hưởng tới môi trường xung quanh. Tuy nhiên để giảm thiểu tới mức thấp nhất lượng tiếng ồn phát sinh ra từ hoạt động của dự án thì chủ dự án sẽ áp dụng một số biện pháp như:

+ Lắp đặt các đế cao su vào các máy móc thiết bị phát sinh tiếng ồn để giảm lượng ồn phát sinh ra:

+ Trang bị bông tai, các nút cách âm cho người lao động làm việc trực tiếp tại các vị trí phát sinh ra tiếng ồn cao.

* *Nhiệt độ*: Trong quá trình hoạt động, dự án có phát sinh một lượng nhiệt lớn từ quá trình hoạt động máy móc, thiết bị tham gia vào quá trình sản xuất, lượng nhiệt truyền qua kết cấu nhà xưởng... Để giảm thiểu tác động của nhiệt dư phát sinh từ các công đoạn này chủ dự án sẽ thực hiện một số biện pháp sau:

+ Thiết kế nhà xưởng cao ráo, thoáng mát, có hệ thống thông gió tự nhiên và thông gió cưỡng bức đảm bảo thông thoáng nhà xưởng.

+ Trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động cho cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án như quần áo bảo hộ lao động, giày dép, khẩu trang...

4.2.2.5. Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường xảy ra trong quá trình vận hành của dự án

a. Đối với sự cố cháy nổ

* *Biện pháp phòng ngừa*:

- Chuẩn bị đầy đủ các thiết bị phòng chống cháy nổ, nhất là khu vực nhà xưởng, kho chứa hóa chất như thang, bình cứu hỏa các loại, thùng cát, câu liêm, tiêu lệnh phòng cháy chữa cháy.

- Các máy móc thiết bị đều có lịch kiểm tra kèm theo và được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.

- Hướng dẫn thực hành thao tác xử lý tình huống theo đúng quy tắc an toàn trong trường hợp xảy ra sự cố.

- Tại nhà máy sẽ lắp đặt các hệ thống phòng chống cháy nổ và các thiết bị phòng cháy, chữa cháy sau:

+ Hệ thống chữa cháy họng nước vách tường là tổng hợp các thiết bị kỹ thuật chuyên dùng để dập tắt đám cháy khi hoả hoạn xảy ra. Việc lắp đặt hệ thống này để

cho lực lượng chữa cháy của nhà máy dễ dàng triển khai thực hiện đảm bảo nhanh, chóng thuận tiện. Hệ thống chữa cháy bao gồm:

- Hệ thống đường ống; gồm đường ống chính và các đường ống phân nhánh được làm bằng ống thép tráng kẽm các loại.

- Hạng nước chữa cháy để phun nước vào đám cháy. Mỗi hạng nước chữa cháy trong nhà phải có van khóa, một cuộn vòi mềm có chiều dài 20 m, có đủ đầu nối và một lăng chữa cháy có $d = 13$ mm, đặt trong tủ bảo quản riêng biệt.

- Van khóa hạng nước chữa cháy: Là thiết bị đóng, mở nước từ đường ống ra hạng nước chữa cháy. Khi xảy ra cháy ở một khu vực nào đó trong phạm vi dự án, chủ dự án chỉ cần triển khai lăng, vòi chữa cháy, mở van khóa ở khu vực đó, nước sẽ phun ra chữa cháy kịp thời.

+ Hệ thống các bình chữa cháy xách tay gồm hai loại: Bình chữa cháy bằng khí CO_2 và bình bột chữa cháy.

- Bình chữa cháy bằng khí CO_2 : CO_2 là loại khí không màu, không mùi, không dẫn điện, được nén trong bình với áp suất cao (120 at) do vậy CO_2 ở dạng tuyết thán khí có tác dụng làm lạnh chất cháy. Sử dụng khí CO_2 để chữa cháy đám cháy thiết bị điện có điện áp dưới 1000 V, chất rắn, xăng dầu... Bình bột chữa cháy. Bột chữa cháy là chất không độc và không dẫn điện, có hiệu quả chữa cháy cao nên được sử dụng rộng rãi để chữa cháy các đám cháy chất rắn, lỏng, khí, thiết bị điện có điện áp dưới 1000V, chất rắn, xăng dầu.

- Bình bột chữa cháy: Bột chữa cháy là chất không độc, không dẫn điện, hiệu quả chữa cháy cao nên sử dụng để chữa cháy các đám cháy rắn, lỏng, khí.

- Ngoài ra các tiêu chuẩn về an toàn sẽ được thực hiện một cách nghiêm túc, đặc biệt là các tiêu chuẩn liên quan đến PCCC. Các thiết bị PCCC cơ học sẽ được bổ sung cho hệ thống vòi chữa cháy tự động.

- Các mạng lưới điện cũng sẽ được nối với các bộ ngắt tự động và được kiểm soát bằng một hệ thống tự động. Bên cạnh đó các thiết bị báo cháy và chống cháy sẽ được lắp đặt tại các khu vực của Dự án.

- Hệ thống PCCC sẽ được thiết kế, lắp đặt và Công ty sẽ trình Phòng Cảnh sát PCCC – Công an tỉnh thẩm định, nghiệm thu và xác nhận theo đúng quy định của pháp luật trước khi đưa dự án vào hoạt động chính thức.

- Trong khu vực dự án phải lắp đặt hệ thống báo cháy nổ, hệ thống thông tin, báo động, dự trữ sẵn nguồn nước phục vụ cho PCCC để có thể ứng cứu kịp thời. Đồng thời phải trang bị các phương tiện phòng cháy chữa cháy phù hợp. Trong ca

làm việc công nhân phải luôn có mặt tại vị trí của mình, phải thực hiện đúng thao tác kỹ thuật, phải kiểm tra định kỳ các thông số kỹ thuật ... Khi phát hiện các hiện tượng bất thường phải báo cáo ngay với người có trách nhiệm để xử lý kịp thời.

- Các máy móc dùng điện phải nối đất chống điện rò, chống tích điện từ. Nhà xưởng, máy móc, công trình xây dựng phải thiết kế chống sét đánh thẳng, chống sét lan truyền sang đường dây cảm ứng. Đồng thời huấn luyện đội ngũ công nhân nắm vững thao tác PCCC và có bảng hướng dẫn chung về từng phương án cụ thể cho toàn thể công nhân viên.

- Ngoài việc lắp đặt các hệ thống phòng cháy chữa cháy thì để phòng ngừa ứng phó với sự cố cháy nổ xảy ra trong quá trình quản lý và sử dụng hóa chất, nhiên liệu thì chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

+ Đối với các loại hóa chất sử dụng sẽ được chủ dự án lưu giữ tại khu vực kho chứa riêng đảm bảo theo đúng Nghị định 113/2017/NĐ-CP về Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất và TCVN 5507:2002 về quy phạm an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển hóa chất nguy hiểm, không lưu giữ các chất dễ cháy nổ cạnh các chất duy trì sự cháy.

+ Trong quá trình sử dụng hóa chất, công nhân phải được tập huấn về việc sử dụng vận chuyển an toàn hóa chất; đồng thời trang bị bảo hộ lao động đầy đủ cho công nhân.

* Biện pháp ứng phó: Khi có sự cố xảy ra, Ban lãnh đạo và đội PCCC của công ty lập tức thực hiện các nhiệm vụ:

- Sơ tán toàn bộ người lao động ra khỏi khu vực nguy hiểm.
- Huy động mọi nguồn lực, sử dụng các trang bị PCCC của Công ty để xử lý sự cố kịp thời.
- Đồng thời thông báo tới cơ quan chức năng để phối hợp xử lý.
- Khắc phục các sự cố sau khi đã xử lý.

b. Sự cố thiên tai

Chống sét: Đơn vị cho thuê nhà xưởng đã lắp đặt các cột thu sét được kết nối với đường cáp đồng thoát sét đảm bảo khả năng dẫn sét nhanh chóng, an toàn cho công trình.

Chống ngập lụt: Nhà xưởng, văn phòng đã được đơn vị cho thuê nhà xưởng xây dựng cao ráo đảm bảo không bị nước mưa tràn vào khi có sự cố mưa bão xảy ra.

c. Tai nạn an toàn lao động: Để phòng ngừa, ứng phó với sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra trong quá trình hoạt động của dự án thì chủ dự án sẽ áp dụng các

biện pháp sau:

- Trang bị các trang thiết bị bảo hộ lao động như quần áo, giày dép, khẩu trang, mũ, găng tay... cho cán bộ công nhân viên tham gia vào quá trình sản xuất.
- Tại các khu vực sản xuất sẽ được dán các loại biển báo, nội quy an toàn lao động để cán bộ công nhân viên biết và tuân thủ theo đúng nội quy.
- Bố trí thời gian làm việc hợp lý, giảm bớt áp lực và mệt mỏi cho cán bộ công nhân viên.
- Hàng năm, Công ty tiến hành mở các lớp tập huấn về an toàn lao động cho cán bộ công nhân viên tham gia vào quá trình sản xuất của Công ty, đặc biệt là công nhân vận hành các hệ thống xử lý bụi, khí thải, nước thải, công nhân kho nguyên liệu.
- Khi có sự cố tai nạn lao động xảy ra thì chủ dự án sẽ lập tức sơ cứu người lao động, sau đó nhanh chóng đưa người lao động đến trạm y tế gần nhất.
- Hàng năm tiến hành khám sức khỏe định kỳ cho toàn thể cán bộ công nhân viên làm việc tại Công ty để kiểm tra tình trạng sức khỏe của cán bộ công nhân viên có đáp ứng được yêu cầu của Công việc đặt ra hay không.

d. Sự cố rò rỉ dầu mỡ, hóa chất: Dự án sử dụng lượng hóa chất khá lớn. Quá trình lưu trữ nguyên vật liệu, dầu mỡ, hóa chất và sử dụng có thể xảy ra các sự cố rò rỉ gây ô nhiễm môi trường và sự cố cháy nổ.

* Để phòng ngừa sự cố có thể xảy ra, công ty sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Khu vực nhập hàng hóa chất: Khi hàng vào kho, công ty có bộ phận kiểm tra chất lượng. Ở khâu này sẽ kiểm soát và tách riêng các bao bì bị đổ vỡ và rách trong quá trình nhận hàng và vận chuyển. Nhân viên được huấn luyện thường xuyên về vận hành xe nâng để đảm bảo không xảy ra đổ bể hàng hóa trong quá trình vận hành, thường xuyên kiểm tra thiết bị nâng chuyển để đảm bảo an toàn trước khi tiến hành xếp dỡ các kiện hàng.

- Kho chứa hóa chất: Ưu tiên sử dụng Pallet chắc chắn hoặc tủ đựng các hóa chất để tránh lẫn đổ, xê dịch.

+ Các lô hàng không được xếp sát trần kho và không cao quá 2m.

+ Các thùng hàng luôn được kiểm tra thường xuyên để đảm bảo nắp thùng luôn ở tình trạng đóng kín.

- Khu vực sản xuất: Công nhân được huấn luyện kỹ thuật các thao tác sản xuất để đảm bảo không để rơi vãi nguyên liệu hóa chất ra ngoài môi trường.

* Khi có sự cố tràn đổ hóa chất cho sản xuất trong nhà máy, công ty sẽ thực hiện các biện pháp để khắc phục như sau:

1. Di tản mọi người không có nhiệm vụ ra khỏi khu vực đổ tràn hóa chất
2. Sử dụng đồ bảo hộ phù hợp: Áo dài, Bao giày, Găng tay, khẩu trang.
3. Vớt bỏ những mảnh kính và những mảnh vụn khác (nếu có) bằng cách dùng miếng lót thấm. Để trong một thùng thích hợp dành cho vật bén nhọn.
4. Thấm dịch tràn đổ bằng vải thấm và chứa trong túi bịt kín.
5. Chứa tất cả những vật liệu bị vấy nhiễm hóa chất trong túi bịt kín.
6. Tất cả túi bịt kín và vật liệu bị nhiễm chứa trong thùng chuyên dụng đựng chất thải nguy hại và vận chuyển về khu lưu giữ chất thải nguy hại.

** Nguồn lực, trang thiết bị ứng phó với sự cố có thể xảy ra:*

Nguồn lực để tiến hành phòng ngừa và ứng phó với các sự cố môi trường có thể xảy ra trong giai đoạn vận hành thử nghiệm và giai đoạn hoạt động thương mại của dự án là toàn bộ cán bộ công nhân viên trong công ty, Công ty sẽ tiến hành lập và phân công nhiệm vụ cho một đội ngũ công nhân viên chuyên thực hiện việc phòng ngừa và ứng phó khi có sự cố môi trường xảy ra. Đồng thời công ty cũng sẽ tiến hành trang bị các thiết bị phòng ngừa và ứng phó với các sự cố có thể xảy ra như: Lắp đặt hệ thống cứu hỏa, trang bị các thiết bị bảo hộ lao động cho cán bộ công nhân viên, trang bị các thiết bị sơ cấp cứu...

e. Sự cố hệ thống xử lý bụi sơn của dự án:

Ngay khi các hệ thống xử lý bụi sơn gặp sự cố, công ty dừng hoạt động sản xuất tại các khu vực sơn.

Lập tức phối hợp với đơn vị thiết kế, lắp đặt truy tìm nguyên nhân, xác định sự cố đã xảy ra. Trên cơ sở xác định sự cố sẽ thuê chuyên gia lên phương án và thực hiện khắc phục sự cố.

Sau khi sự cố được khắc phục xong, hệ thống xử lý bụi sơn đảm bảo hiệu quả thu gom, xử lý theo quy định, khi đó công ty mới triển khai hoạt động trở lại các dây chuyền sơn.

f. Sự cố hệ thống xử lý bụi công đoạn đánh bóng cơ học

Ngay khi các hệ thống xử lý bụi gặp sự cố, công ty dừng hoạt động sản xuất công đoạn đánh bóng cơ học

Lập tức kiểm tra, xem xét hoặc phối hợp với chuyên gia xác định nguyên nhân, xác định sự cố đã xảy ra. Trên cơ sở xác định sự cố sẽ lên phương án và thực hiện khắc phục sự cố.

Sau khi sự cố được khắc phục xong, hệ thống xử lý bụi công đoạn đánh bóng đảm bảo hiệu quả thu gom, xử lý theo quy định, khi đó công ty mới triển khai hoạt

động trở lại các thiết bị đánh bóng cơ học.

g. Sự cố hệ thống xử lý khí thải công đoạn tẩy gỉ, tẩy rửa, xử lý bề mặt của dự án:

Ngay khi các hệ thống xử lý khí thải gặp sự cố, công ty dừng hoạt động sản xuất tại các khu vực phát sinh hơi hóa chất (khu vực tẩy gỉ, tẩy rửa, xử lý bề mặt).

Lập tức phối hợp với đơn vị thiết kế, lắp đặt truy tìm nguyên nhân, xác định sự cố đã xảy ra. Trên cơ sở xác định sự cố sẽ thuê chuyên gia lên phương án và thực hiện khắc phục sự cố.

Sau khi sự cố được khắc phục xong, hệ thống xử lý khí thải đảm bảo hiệu quả thu gom, xử lý theo quy định, khi đó công ty mới triển khai hoạt động trở lại các công đoạn có phát sinh khí thải, hơi hóa chất.

h. Sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án

*** Giai đoạn vận hành thử nghiệm:** Khi dự án tiến hành vận hành thử nghiệm dự án cũng như các công trình bảo vệ môi trường trong đó có hệ thống xử lý nước thải sản xuất như: hỏng hóc thiết bị, hiệu quả xử lý của bể không đảm bảo (thông qua việc lấy mẫu giám sát và hiệu chỉnh thiết bị.....

Khi sự cố xảy ra, chủ dự án dừng hoạt động khu vực tẩy rửa, xử lý bề mặt, mạ; toàn bộ nước thải từ hệ thống xử lý được bơm về các bồn gom và bể điều hòa. Chủ dự án kết hợp với đơn vị thi công lắp đặt thiết bị, trong một số trường hợp tham khảo ý kiến chuyên gia để xác định nguyên nhân xảy ra sự cố. Lên phương án khắc phục và thực hiện khắc phục sự cố. Sau khi sự cố được khắc phục xong, thì sẽ vận hành lại hệ thống, khi đó nước thải từ bể gom, bể điều hòa được xử lý lại từ đầu.

*** Giai đoạn hoạt động ổn định:** Khi dự án đi vào hoạt động ổn định, hệ thống xử lý nước thải đã hoạt động ổn định. Tuy nhiên trong quá trình hoạt động vẫn tiềm ẩn nguy cơ xảy ra sự cố dẫn đến nước thải không được xử lý đạt hiệu quả, không đảm bảo tiêu chuẩn của KCN, dẫn đến khi xả vào hệ thống thu gom nước thải của KCN sẽ ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý nước thải của hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN. Để phòng ngừa và giảm thiểu tác động của sự cố xảy ra đối với hệ thống xử lý nước thải thì chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Lựa chọn đơn vị thi công xây dựng hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, sản xuất có uy tín và có chất lượng cao.

- Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý, chủ dự án sẽ thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị xử lý của hệ thống, kiểm tra thường xuyên hệ thống châm hóa chất tự động đảm bảo phát hiện sớm để xử lý kịp thời các sự cố.

- Vận hành các hệ thống xử lý theo đúng thiết kế, quy trình và ghi nhận ký vận hành đầy đủ.

- Mua các thiết bị thay thế như bơm, máy sục khí... để thay thế kịp thời khi xảy ra sự cố.

- Khi sự cố xảy ra đối với hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án thì chủ dự án sẽ thực hiện:

+ Chặn ngay cống thoát nước thải, không để nước thải thoát vào hệ thống thu gom, thoát nước thải của KCN.

+ Dừng hoạt động của các dây chuyền tẩy rửa, xử lý bề mặt, mạ

+ Bơm nước thải sản xuất chưa xử lý về bể gom và phối hợp với nhà cung cấp nhanh chóng tìm hiểu nguyên nhân gây ra sự cố, thay thế các thiết bị của hệ thống để hệ thống vận hành lại bình thường.

+ Chủ dự án kết hợp với đơn vị thi công lắp đặt thiết bị, trong một số trường hợp tham khảo ý kiến chuyên gia để xác định nguyên nhân xảy ra sự cố. Lên phương án khắc phục và thực hiện khắc phục sự cố. Sau khi sự cố được khắc phục xong, thì sẽ vận hành lại hệ thống, khí đó nước thải từ bể gom được xử lý lại từ đầu. Nước thải đảm bảo xử lý đạt tiêu chuẩn của KCN thì mới xả nước thải vào hệ thống thu gom nước thải của KCN.

+ Trường hợp bất khả kháng, công ty sẽ cho tạm dừng hoạt động và thực hiện theo các chỉ đạo của cơ quan chức năng.

i. Sự cố xảy ra đối với hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung của KCN Phố Nội A

Khi sự cố xảy ra đối với hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Quang thì chủ dự án sẽ đồng hành cùng KCN trong vấn đề xử lý nước thải bằng cách hạn chế lượng nước thải phát sinh, tăng hiệu suất xử lý nước thải tập trung của dự án để giảm tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải của dự án đầu nối vào hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung của KCN.

Chế độ thông tin, báo cáo và biện pháp ứng phó khi hệ thống xử lý nước thải tập trung ngừng hoạt động:

Khi xảy ra sự cố, đơn vị hạ tầng KCN Minh Quang sẽ thông báo thông tin và cấp độ sự cố cho Công ty qua các phương tiện thông tin như: điện thoại, gửi công văn, gửi mail, fax,...Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Dừng xả thải vào hệ thống thu gom nước thải của KCN để giảm thiểu lưu lượng nước thải đổ về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN.

- Lưu chứa nước thải phát sinh trong hệ thống của dự án để chủ đầu tư hạ tầng KCN khắc phục sự cố. Trường hợp, sự cố hệ thống xử lý nước thải của KCN không thể khắc phục trong vòng 02 ngày, thì chủ dự án sẽ dừng hoạt động sản xuất có phát sinh nước thải sản xuất, chỉ để bộ phận văn phòng hoạt động.

- Chủ dự án cam kết thực hiện đầy đủ các yêu cầu của chủ đầu tư hạ tầng KCN, của cơ quan chức năng khi có các sự cố xảy ra.

- Khi chủ đầu tư hạ tầng KCN thông báo đã khắc phục xong sự cố, cho phép các công ty trong KCN thoát nước thải vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải của KCN, khi đó công ty sẽ mới thực hiện thoát nước thải sau khi đã xử lý đảm bảo tiêu chuẩn của KCN vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải của KCN; đồng thời cho các công đoạn sản xuất của dự án hoạt động bình thường trở lại.

k. Sự cố ngộ độc thực phẩm: Để phòng ngừa và giảm thiểu tác động của sự cố ngộ độc thực phẩm có thể xảy ra tại dự án thì dự án sẽ thực hiện giám sát điều kiện vệ sinh, nguồn nguyên liệu chế biến tại nhà bếp; thực hiện triệt để quy trình, kỹ thuật và nội dung kiểm thực 3 bước như: Khi nhập thực phẩm; trước khi nấu, chế biến và trước khi ăn.

m. Sự cố mất trật tự an ninh xã hội: Để phòng ngừa và giảm thiểu tác động của sự cố mất an ninh trật tự khu vực thực hiện dự án thì chủ dự án xây dựng các nội quy, quy chế làm việc tại dự án. Mở các lớp tuyên truyền, giáo dục ý thức cho cán bộ công nhân viên nhằm hạn chế mâu thuẫn xảy ra. Khi phát hiện ra các mâu thuẫn xảy ra, chủ dự án sẽ nhanh chóng tìm hiểu nguyên nhân và tiến hành hòa giải giữa các bên. Ngoài ra chủ dự án cũng tiến hành phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương quản lý cán bộ công nhân viên của dự án để tránh các tệ nạn xã hội có thể xảy ra.

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

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

Bảng 4.23: Bảng danh mục công trình bảo vệ môi trường của dự án

TT	Các thiết bị/ Công trình bảo vệ môi trường	Đơn vị	Số lượng
1	Hệ thống quạt, điều hòa thông thoáng nhà xưởng	Hệ thống	01
2	Hệ thống thu gom và thoát nước thải sinh hoạt	Hệ thống	01
3	Hệ thống thu gom và thoát nước thải sản xuất	Hệ thống	01
4	Hệ thống xử lý nước thải sản xuất	Hệ thống	01
5	Khu lưu giữ chất thải	Khu	02
6	Hệ thống phòng cháy chữa cháy, phòng ngừa sự cố	Hệ thống	01

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án đầu tư
“Nhà máy gia công, sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm cơ khí”
của Công ty TNHH nhôm Sunward Việt Nam*

7	Hệ thống giải nhiệt tuần hoàn, tái sử dụng nước làm mát	Hệ thống	01
8	Hệ thống thu gom tái sử dụng sơn dư và xử lý bụi sơn (lắp đặt đồng bộ với buồng phun sơn)	Hệ thống	01
9	Hệ thống thu gom xử lý hơi axit phát sinh từ dây chuyền tẩy rửa – mạ	Hệ thống	01
10	Hệ thống thu gom xử lý hơi bazo phát sinh từ dây chuyền tẩy rửa – mạ	Hệ thống	01
11	Hệ thống thu gom bụi công đoạn đánh bóng cơ học	Hệ thống	02

4.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải

Bảng 4.24: Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường của dự án

TT	Các thiết bị/công trình bảo vệ môi trường	Thời gian lắp đặt, hoàn thành công trình BVMT
1	Hệ thống quạt, điều hòa thông thoáng nhà xưởng	Trước khi đi vào vận hành thử nghiệm
2	Hệ thống thu gom và thoát nước thải sinh hoạt	Đơn vị cho thuê nhà xưởng đã xây dựng lắp đặt hoàn thiện
3	Hệ thống thu gom và thoát nước thải sản xuất	Trước khi đi vào vận hành thử nghiệm
4	Hệ thống xử lý nước thải sản xuất	Trước khi đi vào vận hành thử nghiệm
5	Khu lưu giữ chất thải	Trước khi đi vào vận hành thử nghiệm
6	Hệ thống phòng cháy chữa cháy, phòng ngừa sự cố	Trước khi đi vào vận hành thử nghiệm
7	Hệ thống giải nhiệt tuần hoàn, tái sử dụng nước làm mát	Trước khi đi vào vận hành thử nghiệm
8	Hệ thống thu gom tái sử dụng sơn dư và xử lý bụi sơn (lắp đặt đồng bộ với buồng phun sơn)	Lắp đặt đồng bộ với Hệ thống sơn tĩnh điện; Trước khi đi vào vận hành thử nghiệm
9	Hệ thống thu gom xử lý hơi axit phát sinh từ dây chuyền tẩy rửa – mạ	Trước khi đi vào vận hành thử nghiệm
10	Hệ thống thu gom xử lý hơi bazo phát sinh từ dây chuyền tẩy rửa – mạ	Trước khi đi vào vận hành thử nghiệm
11	Hệ thống thu gom bụi công đoạn đánh bóng cơ học	Đồng bộ với thiết bị, trước khi đi vào vận hành thử nghiệm

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

Kinh phí xây dựng đối với các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường do chủ dự án thực hiện dự kiến như sau:

Bảng 4.25: Bảng kinh phí xây dựng các công trình bảo vệ môi trường của dự án

TT	Tên mục chi	Giá tiền (triệu VND)	Đơn vị thực hiện
----	-------------	----------------------	------------------

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án đầu tư
“Nhà máy gia công, sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm cơ khí”
của Công ty TNHH nhôm Sunward Việt Nam*

1	Hệ thống quạt, điều hòa thông thoáng nhà xưởng	100	Công ty TNHH nhôm Sunward Việt Nam
2	Hệ thống thu gom và thoát nước thải sản xuất	100	
3	Hệ thống xử lý nước thải sản xuất	500	
4	Hệ thống phòng cháy chữa cháy, phòng ngừa sự cố	100	
5	Khu lưu giữ chất thải	50	
6	Hệ thống giải nhiệt tuần hoàn, tái sử dụng nước làm mát	100	
7	Hệ thống thu gom tái sử dụng sơn dư và xử lý bụi sơn (lắp đặt đồng bộ với buồng phun sơn)	200	
8	Hệ thống thu gom xử lý hơi axit phát sinh từ dây chuyền tẩy rửa – mạ	300	
9	Hệ thống thu gom xử lý hơi bazo phát sinh từ dây chuyền tẩy rửa – mạ	300	
10	Hệ thống thu gom bụi công đoạn đánh bóng cơ học	300	
Tổng		2.350	

(Bảng trên chỉ có ý nghĩa tham khảo và được ước tính dựa trên giá tại thời điểm lập báo cáo. Khi triển khai thực tế giá của công trình sẽ được xác lập cụ thể trên cơ sở giá vật liệu nhân công tại thời điểm xây dựng).

4.3.4. Tổ chức bộ máy quản lý, vận hành các công trình BVMT

Chủ dự án có trách nhiệm tổ chức thực hiện xây dựng và vận hành các công trình bảo vệ môi trường đúng theo quy định của Pháp luật.

Giám đốc nhà máy là người chịu trách nhiệm pháp lý cao nhất trong bộ máy quản lý. Giám đốc nhà máy sẽ giao cho phòng quản lý chung, quản lý tất cả công việc liên quan đến công tác bảo vệ môi trường trong khu vực làm việc và xung quanh nhà xưởng. Phòng quản lý chung sẽ lập ra 01 tổ quản lý môi trường để kiểm tra, giám sát việc thực hiện các công tác bảo vệ môi trường do phòng quản lý đưa ra và có thể hỗ trợ công nhân vận hành trong quá trình vận hành công trình BVMT. Công nhân vận hành là người trực tiếp vận hành các công trình bảo vệ môi trường. Cụ thể thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- + Lập sổ theo dõi, nhật ký vận hành ghi chép đầy đủ các thông tin của hệ thống như: Lưu lượng, tình trạng hoạt động, ...
- + Lập kế hoạch duy tu, bảo dưỡng, đảm bảo hệ thống luôn vận hành ổn định;
- + Vệ sinh sạch sẽ khu lưu giữ chất thải, giám sát việc thu gom chất thải của đơn vị thu gom, vận chuyển, đảm bảo khu lưu giữ luôn đủ không gian lưu giữ.

4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá

Mục tiêu của báo cáo đề xuất cấp GPMT là xác định các ảnh hưởng tiềm tàng về môi trường, xã hội và sức khỏe bởi sự hoạt động của dự án gây ra, nhằm đưa ra những quyết định khoa học và hợp lý để có biện pháp giảm thiểu tác động bất lợi tới môi trường có hiệu quả.

** Đánh giá sự tin cậy của các phương pháp áp dụng:* Để hoàn thiện Báo cáo của dự án, đơn vị tư vấn và chủ đầu tư sử dụng các phương pháp: Phương pháp thống kê, Phương pháp đánh giá nhanh, Phương pháp so sánh, Phương pháp phân tích tổng hợp. Các phương pháp áp dụng rất phổ biến trong công tác đánh giá tác động môi trường tại Việt Nam.

** Các số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội, tài liệu đánh giá chất thải phát sinh, hiệu quả giảm thiểu là đầy đủ, có cơ sở và đảm bảo độ tin cậy.*

** Những người tham gia lập Báo cáo đề có chuyên môn phù hợp, có kinh nghiệm thực tiễn và được đào tạo bài bản.*

** Trong đánh giá môi trường tự nhiên:* Báo cáo đã xác định được phạm vi và những khả năng ảnh hưởng của dự án đối với môi trường tự nhiên. Các đánh giá có độ tin cậy cao thông qua việc phân tích cụ thể các nguồn gây tác động (liên quan đến chất thải và không chất thải), các số liệu tính toán định lượng và cụ thể hoá cả về không gian, thời gian, đồng thời, chỉ ra những rủi ro của sự cố môi trường có thể xảy ra khi Dự án đi vào hoạt động.

Các đối tượng và mục tiêu đánh giá được phân tích cụ thể, đầy đủ và chi tiết phù hợp với đặc thù của Dự án. Khi Dự án được triển khai, sẽ có những tác động nhất định tới tình hình dân cư, điều kiện kinh tế - xã hội của khu vực cho nên việc đi sâu phân tích và đánh giá cụ thể cho từng đối tượng xã hội là hợp lý và cần thiết.

Các phương pháp đánh giá được sử dụng trong báo cáo này đều là những phương pháp phổ biến hiện nay tại Việt Nam cũng như trên thế giới do đó kết quả đánh giá là đủ độ tin cậy.

Chương V

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

(Chỉ yêu cầu đối với các dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học)

Dự án “Nhà máy gia công, sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm cơ khí” được thực hiện với mục tiêu “Sản xuất và gia công các sản phẩm kim khí, cơ khí, ngũ kim: phụ kiện ô tô từ nhôm; thanh nẹp nhôm; thang nhôm chuyên dụng cho du thuyền, tàu; khung đỡ tấm pin năng lượng mặt trời...”. Đây không phải là dự án khai thác khoáng sản, chôn lấp chất thải, dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học nên dự án không cần đưa ra phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.

Chương VI

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

* Nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt:

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực nhà vệ sinh và khu nhà ăn.

Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh đổ vào hệ thống thu gom nước thải, xử lý nước thải của đơn vị cho thuê nhà xưởng là Công ty Cổ phần Kim Tín Hưng Yên. Đơn vị cho thuê nhà xưởng chịu trách nhiệm thu gom, xử lý đối với nước thải sinh hoạt phát sinh của dự án đảm bảo đạt tiêu chuẩn của KCN, sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải của KCN Phố Nối A.

* Nguồn phát sinh nước thải sản xuất:

- Nguồn số 02: Dung dịch tẩy dầu phát sinh từ các bể tẩy dầu mỡ của dây chuyền tẩy rửa, sơn tĩnh điện.

- Nguồn số 03: Nước thải sản xuất phát sinh từ các bể rửa nước của dây chuyền tẩy rửa, sơn tĩnh điện.

- Nguồn số 04: Dung dịch tẩy dầu phát sinh từ bể tẩy dầu của dây chuyền tẩy rửa, mạ điện.

- Nguồn số 05: Dung dịch tẩy sáp phát sinh từ bể tẩy sáp của dây chuyền tẩy rửa, mạ điện.

- Nguồn số 06: Nước thải phát sinh từ bể trung hoà sau tẩy sáp

- Nguồn số 07: Nước thải sản xuất phát sinh từ các bể rửa kiềm của dây chuyền tẩy rửa, mạ điện;

- Nguồn số 08: Nước thải phát sinh từ bể trung hoà sau rửa kiềm

- Nguồn số 09: Nước thải phát sinh từ bể rửa axit

- Nguồn số 10: Dung dịch mạ phát sinh từ các bể mạ điện của dây chuyền tẩy rửa, mạ điện;

- Nguồn số 11: Dung dịch mạ phát sinh từ các bể mạ Niken của dây chuyền tẩy rửa, mạ điện;

- Nguồn số 12: Nước thải phát sinh từ các bể nhuộm màu của dây chuyền tẩy rửa, mạ điện;

- Nguồn số 13: Dung dịch làm kín phát sinh từ các bể làm kín không chứa Niken của dây chuyền tẩy rửa, mạ điện;

- Nguồn số 14: Dung dịch làm kín phát sinh từ các bể làm kín có chứa Niken của dây chuyền tẩy rửa, mạ điện;
- Nguồn số 15: Nước thải phát sinh từ các bể rửa nước sau các bể nhuộm của dự án ;
- Nguồn số 16: Nước thải phát sinh từ các bể rửa nước sau các bể mạ Niken của dự án;
- Nguồn số 17: Nước thải phát sinh từ các bể rửa nước sau bịt kín có chứa Niken.
- Nguồn số 18: Nước thải phát sinh từ các bể rửa nước còn lại của dây chuyền tẩy rửa, mạ điện .
- Nguồn số 19: Nước thải sản xuất phát sinh từ các hệ thống xử lý khí thải.
- Nguồn số 20: Nước thải phát sinh từ Hệ thống xử lý bụi công đoạn đánh bóng cơ học.

* Lưu lượng xả nước thải sản xuất tối đa: 175 m³/ngày đêm

* Dòng nước thải: Dự án có 01 dòng nước thải sản xuất sau xử lý sơ bộ được đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Phố Nối A.

* Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải của dự án được phép đầu nối vào hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung của KCN Phố Nối A được thể hiện trong bảng số liệu dưới đây:

Bảng 6.1: Bảng các thông số ô nhiễm đặc trưng trong nước thải và giới hạn nồng độ đầu nối vào hệ thống thu gom và xử lý nước thải của KCN

STT	Thông số ô nhiễm đặc trưng trong nước thải	Đơn vị	Tiêu chuẩn của KCN Phố Nối A
1	Nhiệt độ	°C	40
2	pH	-	5,5 - 9
3	Màu	Pt/Co	50
4	BOD	mg/l	50
5	COD	mg/l	150
6	TSS	mg/l	100
7	Asen	mg/l	0,05
8	Thủy ngân	mg/l	0,005
9	Chì	mg/l	0,1
10	Cadimi	mg/l	0,05
11	Crom (VI)	mg/l	0,05
12	Crom (III)	mg/l	0,2

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án đầu tư
“Nhà máy gia công, sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm cơ khí”
của Công ty TNHH nhôm Sunward Việt Nam*

13	Đồng	mg/l	2
14	Kẽm	mg/l	3
15	Niken	mg/l	0,2
16	Mangan	mg/l	0,5
17	Sắt	mg/l	1
18	Xianua	mg/l	0,07
19	Phenol	mg/l	0,1
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	5
21	Clo dư	mg/l	1
22	Tổng PCB	mg/l	0,003
23	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ	mg/l	0,3
24	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0,05
25	Sufua	mg/l	0,2
26	Florua		5
27	Clorua	mg/l	500
28	Amoni	mg/l	5
29	Tổng Nitơ	mg/l	20
30	Tổng phôtpho	mg/l	4
31	Coliform	Vi khuẩn/100ml	3.000
32	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	0,1
33	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	1

* Vị trí điểm đầu nối nước thải của dự án: Điểm đầu nối nước thải của dự án là hố ga đầu nối chung với Công ty Cổ phần Kim Tín Hưng Yên

+ Vị trí tọa độ điểm đầu nối theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiếu 3° như sau: X(m): 2313371; Y(m): 565306

+ Phương thức xả thải: Cường bức.

+ Nguồn tiếp nhận nước thải cuối cùng của dự án: Hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Phố Nối A, thuộc địa xã Lạc Hồng, huyện Văn Lâm, tỉnh Hưng Yên.

6.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với bụi và khí thải:

* Nguồn phát sinh bụi, khí thải:

- Nguồn số 01: Hơi axit phát sinh từ dây chuyền tẩy rửa – xi mạ

- Nguồn số 02: Hơi bazo phát sinh từ dây chuyền tẩy rửa – xi mạ

* Lưu lượng xả khí thải tối đa: 100.000 m³/giờ;

* Dòng khí thải: dự án có 02 Dòng khí thải đề nghị xin cấp phép với lưu lượng

xả khí thải tối đa từng dòng như sau:

TT	Ký hiệu dòng khí thải	Nguồn phát sinh	Lưu lượng xả tối đa (m ³ /giờ)
1	KT01	Dòng khí thải sau xử lý của Hệ thống thu gom, xử lý hơi axit từ dây chuyền tẩy rửa – mạ điện	50.000
2	KT02	Dòng khí thải sau xử lý của Hệ thống thu gom, xử lý hơi bazơ từ dây chuyền tẩy rửa – mạ điện	50.000

* Các chất ô nhiễm đặc trưng và giới hạn nồng độ các thông số ô nhiễm được xả thải vào môi trường của từng dòng khí thải được thể hiện chi tiết trong bảng số liệu dưới đây:

Bảng 6.2: Bảng các thông số ô nhiễm đặc trưng trong khí thải và giới hạn nồng độ các thông số ô nhiễm xả thải vào môi trường

STT	Thông số	Đơn vị	QCVN 19:2009/BTNMT Cột B (Kp = 1; Kv = 0,9)
1	Lưu lượng	m ³ /giờ	-
2	Hơi HCl	mg/Nm ³	45
3	Hơi H ₂ SO ₄	mg/Nm ³	45
4	Hơi HNO ₃ (tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	450
5	Hơi NaOH	mg/Nm ³	-

* Vị trí, phương thức xả khí thải:

- Vị trí xả khí thải theo bảng sau:

TT	Dòng thải	Hệ thống xử lý tương ứng	Vị trí xả thải	Toạ độ điểm xả thải theo hệ toạ độ VN2000, kinh tuyến trục 105°30', múi chiếu 3°	
				X (m)	Y (m)
1	KT01	Hệ thống thu gom, xử lý hơi axit từ dây chuyền tẩy rửa – mạ điện	Miệng ống thoát khí, thuộc xã Lạc Hồng, huyện Văn Lâm, tỉnh Hưng Yên.	2318398	553912
2	KT02	Hệ thống thu gom, xử lý hơi bazơ từ dây chuyền tẩy rửa – mạ điện	Miệng ống thoát khí, thuộc xã Lạc Hồng, huyện Văn Lâm, tỉnh Hưng Yên.	2318405	553915

- Phương thức xả khí thải: cưỡng bức

- Chế độ xả khí thải: gián đoạn theo ca sản xuất

- Nguồn tiếp nhận bụi, khí thải của dự án: Môi trường không khí khu vực xã Lạc Hồng, huyện Văn Lâm, tỉnh Hưng Yên

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

* Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:

- Nguồn 01: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ quá trình hoạt động của các dây chuyền đúc nhôm;
- Nguồn 02: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ quá trình hoạt động của các thiết bị khu vực gia công (cắt mịn, lắp ráp, đột dập);
- Nguồn 03: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ quá trình hoạt động của các thiết bị đánh bóng/mài xước;
- Nguồn 04: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ quá trình hoạt động của các thiết bị tại dây chuyền tẩy rửa, sơn bột tĩnh điện.
- Nguồn 05: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ quá trình hoạt động của các thiết bị tại dây chuyền tẩy rửa, mạ điện.
- Nguồn 06: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ quá trình hoạt động của quạt hút tại Hệ thống thu gom, xử lý hơi axit dây chuyền mạ.
- Nguồn 07: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ quá trình hoạt động của quạt hút tại Hệ thống thu gom, xử lý hơi Bazo dây chuyền mạ

* Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiều 3°) theo bảng sau:

Tên nguồn	X (m)	Y (m)
Nguồn số 01	2313168	565165
Nguồn số 02	2313161	565141
Nguồn số 03	2313132	565175
Nguồn số 04	2313124	565148
Nguồn số 05	2313096	565177
Nguồn số 06	2313096	565177
Nguồn số 07	2313096	565177

* Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung: Trong quá trình hoạt động của dự án, tiếng ồn, độ rung phát sinh bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và:

- Tiếng ồn: nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn đối với khu vực thông thường, cụ thể:

+ Từ 6-21 giờ (dBA): 70

+ Từ 21-6 giờ (dBA): 55

- Độ rung: nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung đối với khu vực thông thường, cụ thể:

+ Từ 6-21 giờ (dBA): 70

+ Từ 21-6 giờ (dBA): 60

6.4. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại (nếu có):

Toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh của dự án được chủ dự án thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đưa đi xử lý. Do đó, Dự án không có đề nghị cấp giấy phép dịch vụ xử lý chất thải nguy hại.

6.5. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất (nếu có):

Nguyên liệu chính phục vụ cho quá trình sản xuất của dự án là các bán thành phẩm, các thành phẩm; không sử dụng phế liệu làm nguyên liệu sản xuất. Như vậy, dự án không có đề nghị cấp giấy phép nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất.

6.6. Nội dung về quản lý chất thải rắn:

* **Nguồn phát sinh chất thải rắn:** tại dự án chất thải rắn phát sinh từ các nguồn như sau:

- Nguồn số 01: Chất thải rắn sinh hoạt
- Nguồn số 02: Chất thải rắn công nghiệp thông thường
- Nguồn số 03: Chất thải rắn nguy hại

* **Chủng loại và khối lượng phát sinh:** Khối lượng, chủng loại chất thải rắn phát sinh thường xuyên cần quản lý được thể hiện chi tiết trong bảng số liệu sau:

Bảng 6.3: Bảng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh

STT	Thành phần	Đơn vị	Lượng thải
1	Rác thải sinh hoạt	Tấn/năm	15

Bảng 6.4: Bảng khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh thường xuyên

STT	Thành phần	Đơn vị	Lượng thải
1	Giấy, bao, thùng carton phát sinh từ khu vực văn phòng	Kg/năm	500
2	Bao gói chứa đựng nguyên liệu, sản phẩm	Kg/năm	1.000
3	Bavia kim loại, sản phẩm kim loại lỗi không chứa thành phần nguy hại	Kg/năm	50.000
4	Pallet gỗ, nhựa thải	Kg/năm	200
5	Bột sơn thải	Kg/năm	200
6	Khuôn thải	Kg/năm	200
Tổng		Kg/năm	52.100

- Khối lượng, chủng loại Chất thải công nghiệp phải kiểm soát (CTCNPKS) dự kiến như sau:

Bảng 6.5: Bảng khối lượng, chủng loại chất thải công nghiệp phải kiểm soát

STT	Thành phần	Đơn vị	Lượng thải	Mã chất thải
1	Bavia kim loại dính dính dầu cắt gọt	Kg/năm	20.000	CTCNPKS Mã số: 07 03 11
2	Dung dịch Chromate thải, cặn bể Chromate thải định kỳ	Kg/năm	25.000	CTCNPKS Mã số: 02 03 02
3	Bụi thu gom từ Hệ thống thu gom và xử lý bụi công đoàn mài cơ học	Kg/năm	300	CTCNPKS Mã số: 05 02 06
4	Giấy nhám thải, bánh vải thải	Kg/năm	200	CTCNPKS Mã số: 07 03 10
5	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải sản xuất	Kg/năm	4.000	CTCNPKS Mã số: 12 06 05
6	Vật liệu lọc nước thải thải bỏ	Kg/năm	100	CTCNPKS Mã số: 08 02 01
7	Quả lọc bụi sơn thải	Kg/năm	200	CTCNPKS Mã số: 08 02 01
	Tổng	Kg/năm	49.800	

- **Bảng khối lượng chất thải nguy hại dự kiến phát sinh**

Bảng 6.6: Bảng khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Số lượng trung bình (Kg/năm)	Mã chất thải
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	10	16 01 06
2	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại (dự án phát sinh giẻ lau dính dầu)	Rắn	500	18 02 01
3	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải	Lỏng	200	17 02 04
4	Dầu cắt gọt thải	Lỏng	300	07 03 05
5	Mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất) thải	Rắn	5	08 02 01
6	Hộp chứa mực in (loại có các thành phần nguy hại trong	Rắn	10	08 02 04

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án đầu tư
“Nhà máy gia công, sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm cơ khí”
của Công ty TNHH nhôm Sunward Việt Nam*

	nguyên liệu sản xuất mục) thải			
7	Pin, ắc quy thải	Rắn	10	16 01 12
8	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	500	18 01 03
9	Quả cầu than hoạt tính thải bỏ	Rắn	100	02 11 02
10	Chất thải khác có các thành phần nguy hại vô cơ và hữu cơ khác (Váng dầu, cặn dung dịch hoá chất thải định kỳ)	Cặn	2.160	19 12 03
Tổng khối lượng CTNH			3.795	

*** Biện pháp quản lý:** Chất thải rắn sẽ được phân loại theo tính chất độc hại và theo nguồn gốc phát sinh bao gồm: chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sản xuất, chất thải nguy hại.

Chất thải rắn sẽ được phân loại theo tính chất độc hại và theo nguồn gốc phát sinh bao gồm: chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sản xuất, chất thải nguy hại.

Chất thải rắn phát sinh tại nhà máy được thu gom, phân loại và chứa trong các thùng chứa chất thải chuyên dụng và bố trí các khu lưu giữ chất thải tạm thời, định kỳ thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đưa đi xử lý.

- Trong khu vực nhà xưởng sản xuất bố trí các thiết bị chứa chất thải tạm thời; chất thải phát sinh được công nhân thu gom, phân loại ngay tại nguồn phát sinh.

- Khi hết ca làm việc hoặc hết ngày làm việc, công nhân thu gom chất thải về các thiết bị chứa chuyên dụng tại các khu lưu giữ chất thải tương ứng để lưu giữ, chờ đơn vị có chức năng đến thu gom, đưa đi xử lý.

- Chủ dự án bố trí thùng chứa rác chuyên dụng để lưu giữ chất thải sinh hoạt đặt phía ngoài nhà xưởng

- Chủ dự án bố trí 01 khu lưu giữ chất thải thông thường trong góc nhà xưởng có diện tích 50 m² để lưu giữ chất thải sản xuất thông thường. Vị trí lưu giữ có vạch kẻ phân định rõ ràng, có biển báo, chỉ dẫn phù hợp.

- Chủ dự án bố trí 01 khu lưu giữ chất thải nguy hại có diện tích 21 m² bên trong nhà xưởng; bên trong phân chia các vị trí lưu giữ đối với từng loại chất thải. Khu lưu giữ có biển tên, biển báo, biển chỉ dẫn, dấu hiệu cảnh báo theo đảm bảo đúng quy định. Trong khu lưu giữ trang bị các phương tiện ứng phó sự cố như bình cứu hoả, cát, xẻng, giẻ lau... Đối với bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải sản xuất sau khi qua máy ép bùn lưu giữ tại khu vực máy ép bùn, định kỳ thuê đơn vị có chức

năng đến thu gom, đưa đi xử lý.

- Công ty sẽ ký hợp đồng với các đơn vị có đủ chức năng (Công ty cổ phần Môi trường đô thị và công nghiệp 11 – URENCO 11; Công ty Cổ phần đầu tư phát triển công nghiệp và môi trường Việt Nam...) định kỳ đến thu gom, vận chuyển toàn bộ lượng chất thải rắn phát sinh của dự án đưa đi xử lý theo đúng quy định.

* Đối với chất thải công nghiệp phải kiểm soát: công ty thực hiện kiểm định theo quy định. Trường hợp kết quả chất thải đạt ngưỡng nguy hại, công ty thực hiện thu gom, lưu giữ như đối với chất thải nguy hại. Trường hợp chất thải dưới ngưỡng chất thải nguy hại (được xác định là chất thải thông thường), công ty thực hiện thu gom, lưu giữ như đối với chất thải thông thường. Trường hợp chủ dự án không thực hiện kiểm định ngưỡng chất thải nguy hại, khi đó chủ dự án thực hiện thu gom, lưu giữ và có hướng xử lý như đối với chất thải nguy hại.

- Toàn bộ chất thải phát sinh tại dự án được hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, đưa đi xử lý theo đúng quy định.

* **Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:** Chủ dự án trang bị 03 thùng chứa rác chuyên dụng bằng nhựa HDPE, có nắp đậy; bao bì mềm bằng túi nilon. Trong đó: 05 thùng 20 lít đặt tại khu văn phòng, hành lang văn phòng; 01 thùng 240l đặt tại khu vực nhà ăn; 02 thùng 1200 đặt giáp phía ngoài nhà xưởng của dự án. Hàng ngày chất thải từ các khu vực trong văn phòng, nhà ăn được đưa về lưu chứa trong 02 thùng chứa dung tích lớn bên ngoài nhà xưởng để chứa tạm thời, chờ đơn vị thu gom đến vận chuyển đưa đi xử lý.

* **Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường:**

- Thiết bị lưu chứa: Chủ dự án trang bị các thùng chứa rác chuyên dụng bằng nhựa HDPE, có nắp đậy; bao bì mềm bằng túi nilon. Trong đó: 10 thùng chứa các loại đặt trong khu nhà xưởng và khu lưu giữ chất thải của dự án, ngoài ra chia vạch để xác định vị trí chứa chất thải.

- Khu vực lưu chứa: có diện tích khoảng 50 m² tại góc nhà xưởng.

* **Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại:**

- Thiết bị lưu chứa: Chủ dự án trang bị 20 thiết bị lưu chứa các loại để chứa chất thải phát sinh ngay tại các vị trí sản xuất trong nhà xưởng, trong các khu lưu giữ chất thải nguy hại.

- Khu vực lưu chứa: 01 khu lưu giữ có diện tích 21 m², có cửa, vách ngăn riêng biệt các vị trí khác; bên trong phân chia các vị trí lưu giữ đối với từng loại chất thải.

Khu lưu giữ có biển tên, biển báo, biển chỉ dẫn, dấu hiệu cảnh báo theo đảm bảo đúng quy định. Trong khu lưu giữ trang bị các phương tiện ứng phó sự cố như bình cứu hỏa, cát, xẻng, giẻ lau...

Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại được dán biển cảnh báo ngang tầm nhìn của mọi người; các thiết bị lưu trữ chất thải nguy hại được dán biển cảnh báo có hình tam giác đều, nền tam giác màu vàng, viền đen tương ứng với tính chất của loại chất thải và ý nghĩa cảnh báo theo TCVN 6707:2009. Khu lưu giữ chất thải nguy hại được dán nhãn cảnh báo chất thải nguy hại và được trang bị đầy đủ thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định.

Tại khu lưu giữ chất thải nguy hại dạng lỏng bố trí rãnh thu (kích thước 5cm x 10cm) và hố thu trong trường hợp xảy ra sự cố tràn đổ các loại CTNH dạng lỏng, hố thu có kích thước $L \times B \times H = 0,5 \times 0,5 \times 0,5$ (m).

6.7. Nội dung về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường:

- Chủ dự án sẽ trang bị và lắp đặt hoàn thành hệ thống phòng cháy, chữa cháy theo quy định về phòng cháy, chữa cháy; Chủ dự án cam kết các công trình, biện pháp phòng cháy chữa cháy của Công ty sau khi lắp đặt sẽ được Phòng cảnh sát PCCC&CNCH – Công an tỉnh Hưng Yên kiểm tra và nghiệm thu theo quy định.

- Trong quá trình hoạt động, chủ dự án thường xuyên bảo dưỡng, bảo trì máy móc, thiết bị định kỳ, đảm bảo các hệ thống xử lý chất thải hoạt động ổn định, liên tục theo đúng quy trình.

- Với hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí thải: kiểm tra thường xuyên nhằm phát hiện kịp thời sự cố có thể xảy ra, định kỳ thay thế quả lọc để đảm bảo hiệu quả xử lý của hệ thống. Khi sự cố xảy ra đối với hệ thống thì chủ dự án sẽ tiến hành tạm dừng hoạt động của công đoạn phun sơn, dây chuyền mạ; đồng thời phối hợp với đơn vị thiết kế nhanh chóng sửa chữa khắc phục sự cố để đảm bảo hệ thống hoạt động trở lại bình thường. Khi sự cố xảy ra đối với hệ thống được khắc phục xong thì chủ dự án mới cho công đoạn sơn, mạ hoạt động trở lại.

- Hệ thống thoát nước mưa khu vực dự án được tách riêng với hệ thống thoát nước thải; nước mưa chảy tràn được đơn vị cho thuê nhà xưởng chịu trách nhiệm thu gom, lắng cặn qua hố ga trước khi thoát ra hệ thống thoát nước mặt của KCN. Đơn vị cho thuê nhà xưởng thường xuyên kiểm tra, nạo vét định kỳ hố ga thu nước mưa và rãnh thoát nước mưa, nước thải, phòng ngừa tắc nghẽn cục bộ; chủ dự án thường xuyên vệ sinh khuôn viên, quản lý chặt chẽ các nguồn thải, chất thải rắn để hạn chế rác thải cuốn theo nước mưa ra bên ngoài vào hệ thống thoát nước mặt ./.

Chương VII

KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

Trên cơ sở đề xuất các công trình bảo vệ môi trường của dự án đầu tư, chủ dự án đầu tư đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành, cụ thể như sau:

7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư

7.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Theo tiến độ thực hiện dự án, thời gian hoàn thành dự án và bắt đầu đi vào vận hành thử nghiệm vào khoảng tháng 01/2025. Thời gian vận hành thử nghiệm của các hệ thống theo tiến độ, cụ thể như sau:

Bảng 7.1: Bảng tổng hợp thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án

Tên công trình	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Quy mô
Hệ thống xử lý nước thải sản xuất	01/01/2025	30/3/2025	Công suất thiết kế: 175 m ³ /ngày đêm
			Công suất vận hành thử nghiệm: theo thực tế phát sinh
Hệ thống thu gom, xử lý hơi axit từ dây chuyền tẩy rửa – mạ	01/01/2025	30/3/2025	Công suất thiết kế: 50.000 m ³ /giờ
			Công suất vận hành thử nghiệm: theo thực tế phát sinh
Hệ thống thu gom, xử lý hơi bazo từ dây chuyền tẩy rửa – mạ	01/01/2025	30/3/2025	Công suất thiết kế: 50.000 m ³ /giờ
			Công suất vận hành thử nghiệm: theo thực tế phát sinh

7.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải

* Theo quy định tại khoản 5, điều 21, thông tư số 02/2022/BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, đối với dự án không thuộc cột 3, Phụ lục II, ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, việc quan trắc chất thải do chủ dự án đầu tư, cơ sở tự quyết định nhưng phải đảm bảo quan trắc ít

nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải.

Đối chiếu với quy định, dự án không thuộc cột 3, Phụ lục II, ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, do đó chủ dự án tự xác định Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy mẫu trong quá trình vận hành thử nghiệm của dự án.

* Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý của công trình, thiết bị xử lý nước thải, bụi và khí thải của dự án như sau:

- Đối với hệ thống xử lý nước thải sản xuất:

+ Số vị trí lấy mẫu: Lấy mẫu tại 01 vị trí

+ Vị trí lấy mẫu: Hố ga thu gom nước thải sau xử lý của dự án (hố ga đầu nối số 01- đầu nối vào đường ống thu gom nước thải của toàn khu đất).

+ Tần suất lấy mẫu: thực hiện lấy 03 mẫu trong 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định của hệ thống.

+ Thời gian lấy mẫu: 03 ngày liên tiếp trong tháng 11/2024.

+ Thông số quan trắc: Lưu lượng, pH, BOD₅, COD, TSS, tổng N, tổng P, Sunfua, Amoni, Coliform... (33 thông số theo quy định của KCN Phố Nối A).

+ Tiêu chuẩn so sánh: Tiêu chuẩn của KCN Phố Nối A.

- Đối với Hệ thống thu gom, xử lý hơi axit từ dây chuyền tẩy rửa – mạ:

+ Số vị trí lấy mẫu: Lấy mẫu tại 01 vị trí

+ Vị trí lấy mẫu: Tại vị trí quan trắc khí thải trên đường ống thoát khí sau xử lý của hệ thống.

+ Tần suất lấy mẫu: thực hiện lấy 03 mẫu trong 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định của hệ thống.

+ Thời gian lấy mẫu: 03 ngày liên tiếp trong tháng 02/2025.

+ Thông số quan trắc: Lưu lượng; hơi HCl, Hơi H₂SO₄, hơi HNO₃, hơi NaOH

+ Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (Kp = 1; Kv = 0,9)

- Đối với Hệ thống thu gom, xử lý hơi bazo từ dây chuyền tẩy rửa – mạ:

+ Số vị trí lấy mẫu: Lấy mẫu tại 01 vị trí

+ Vị trí lấy mẫu: Tại vị trí quan trắc khí thải trên đường ống thoát khí sau xử lý của hệ thống.

+ Tần suất lấy mẫu: thực hiện lấy 03 mẫu trong 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định của hệ thống.

- + Thời gian lấy mẫu: 03 ngày liên tiếp trong tháng 02/2025.
- + Thông số quan trắc: Lưu lượng; hơi HCl, Hơi H₂SO₄, hơi HNO₃, NaOH
- + Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (Kp = 1; Kv = 0,9)

* Trước khi dự án đi vào VHTN công trình BVMT công ty sẽ gửi Thông báo tới Sở tài nguyên và môi trường tỉnh Hưng Yên theo quy định tại khoản 5 điều 31, nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

* Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch: Công ty TNHH Tư vấn kỹ thuật Thiết bị và Công nghệ môi trường Nguyễn Gia (VIMCERTS 251)..., Trung tâm kỹ thuật môi trường & an toàn hóa chất – Viện hóa học công nghiệp Việt Nam, Công ty Cổ phần phát triển Công nghệ và Tư vấn Môi trường ENVITECH (VIMCERTS 164)...

7.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật

7.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

* **Đối với nước thải:** Dự án thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II, Nghị định 08/2022/NĐ-CP; tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt và sản xuất phát sinh tại dự án là 183 m³/ngày. Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn hoạt động của dự án được đơn vị cho thuê nhà xưởng chịu trách nhiệm thu gom, xử lý sơ bộ, đảm bảo đạt tiêu chuẩn của KCN, trước khi thực hiện đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước tập trung của KCN Phối Nối A. Nước thải sản xuất phát sinh trong giai đoạn hoạt động của dự án do Công ty chịu trách nhiệm thu gom, xử lý đạt tiêu chuẩn của KCN trước khi thực hiện đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước tập trung của KCN Phối Nối A. Do đó, theo quy định tại khoản 2, điều 97, Nghị định 08/2022/NĐ-CP thì dự án không phải thực hiện quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải.

* **Đối với bụi, khí thải:** Dự án thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường; Dự án đầu tư lắp đặt 02 hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ dây chuyền mạ với tổng lưu lượng xả khí thải lớn nhất 100.000 m³/giờ > 50.000 m³/giờ. Đối chiếu theo quy định tại khoản 1, điều 98, nghị định 08:2022/NĐ-CP, dự án không phải thực hiện quan trắc khí thải định kỳ.

7.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải

* **Đối với nước thải:** Dự án thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có

nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II, Nghị định 08/2022/NĐ-CP; tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt và sản xuất phát sinh tại dự án là 183 m³/ngày. Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn hoạt động của dự án được đơn vị cho thuê nhà xưởng chịu trách nhiệm thu gom, xử lý sơ bộ, đảm bảo đạt tiêu chuẩn của KCN, trước khi thực hiện đấu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước tập trung của KCN Phôi Nối A. Nước thải sản xuất phát sinh trong giai đoạn hoạt động của dự án do Công ty chịu trách nhiệm thu gom, xử lý đạt tiêu chuẩn của KCN trước khi thực hiện đấu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước tập trung của KCN Phôi Nối A. Do đó, theo quy định tại khoản 2, điều 97, Nghị định 08/2022/NĐ-CP thì dự án không phải thực hiện quan trắc tự động liên tục đối với nước thải.

*** Quan trắc bụi, khí thải công nghiệp:** Dự án thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường; Dự án đầu tư lắp đặt 02 hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ dây chuyền mạ với tổng lưu lượng xả khí thải lớn nhất xin cấp phép là 100.000 m³/giờ > 50.000 m³/giờ. Đối chiếu theo quy định tại khoản 1, điều 98, nghị định 08:2022/NĐ-CP, dự án không phải thực hiện quan trắc khí thải tự động, liên tục.

Chương VIII

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Với nội dung báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Nhà máy gia công, sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm cơ khí” nêu trên thì Chủ dự án cam kết:

1. Các thông tin, số liệu được nêu trong hồ sơ đề nghị cấp phép môi trường của dự án là chính xác, trung thực. Nếu có gì sai trái chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước Pháp luật của Việt Nam.

2. Thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường nhằm bảo đảm đạt các quy định, tiêu chuẩn, quy chuẩn, kỹ thuật về môi trường và thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác theo quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam bao gồm:

- Tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;
- Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường như đã nêu ra trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt;
- Tuân thủ các tiêu chuẩn thải theo quy định và thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường trong quá trình thực hiện dự án:

+ Môi trường không khí: Chủ dự án cam kết đảm bảo môi trường làm việc cho công nhân cũng như các dự án liên kề. Bụi công đoạn sơn bột tĩnh điện được chủ dự án đầu tư lắp đặt 01 hệ thống thu gom tái sử dụng sơn dư và xử lý bụi sơn; khí sạch sau xử lý xả ra môi trường nhà xưởng; Đầu tư 02 hệ thống thu gom, xử lý bụi đồng bộ với thiết bị đánh bóng cơ học, khí thải sau xử lý xả ra môi trường nhà xưởng; Đầu tư 02 Hệ thống thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ dây chuyền mạ đảm bảo đạt quy chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT cột B ($K_p=1$; $K_v=0,9$) trước khi xả thải vào môi trường. Chủ dự án cam kết đảm bảo môi trường lao động cho công nhân theo đúng quy định.

+ Nước thải: Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn hoạt động của dự án được đơn vị cho thuê nhà xưởng chịu trách nhiệm thu gom, xử lý sơ bộ, đảm bảo đạt tiêu chuẩn của KCN, trước khi thực hiện đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước tập trung của KCN Phôi Nối A. Nước thải sản xuất phát sinh trong giai đoạn hoạt động của dự án được thu gom, xử lý sơ bộ, đảm bảo đạt tiêu chuẩn của KCN, trước khi thực hiện đầu nối vào đường thoát nước thải của toàn khu đất (do Công ty cổ phần Kim Tín Hưng Yên xây dựng) tại vị trí hố ga đầu nối số 01, sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước tập trung của KCN Phô Nối A tại hố ga

đầu nối số 02. Công ty cam kết chịu trách nhiệm về chất lượng nước thải khi đầu nối vào KCN.

+ Chất thải rắn: Thu gom, xử lý rác thải sinh, sản xuất và Chất thải nguy hại sẽ được thu gom và thuê đơn vị chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Chính phủ hướng dẫn thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

- Chủ dự án cam kết các nguyên liệu, hóa chất sử dụng không thuộc danh mục cấm sử dụng ở Việt Nam theo đúng quy định hiện hành.

- Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho cán bộ, công nhân trong quá trình hoạt động của dự án;

- Chấp hành đúng quy định chế độ kiểm tra, thanh tra và chế độ báo cáo định kỳ về bảo vệ môi trường;

- Trong quá trình đưa dự án đi vào hoạt động ổn định, nếu có bất cứ sự cố môi trường nào phát sinh do các hoạt động của dự án gây ra, có tác động xấu tới chất lượng môi trường trong khu vực dự án hay khu vực lân cận chủ dự án cam kết sẽ đền bù và phối hợp với cơ quan chức năng có thẩm quyền để giải quyết, khắc phục, xử lý triệt để và toàn diện những nguồn, yếu tố gây ô nhiễm môi trường.

- Thực hiện việc lập, gửi kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình BVMT theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và chấp hành chế độ báo cáo công tác BVMT hàng năm theo các quy định pháp luật nêu trên;

Chủ dự án cam kết tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành về môi trường. Cụ thể:

+ QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;

+ QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

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

+ QCVN 26:2010/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

+ 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;

+ QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

+ Tiêu chuẩn nước thải của KCN Phố Nối A.

PHỤ LỤC BÁO CÁO