

CÔNG TY TNHH VP COMPONENTS (VIỆT NAM)

-----3000-----

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

của cơ sở

**CÔNG TY TNHH VP COMPONENTS
(VIỆT NAM)**



Địa điểm: Lô 104/2-1, đường số 2, Khu công nghiệp Long Bình (Amata), phường Long Bình, thành phố Đồng Nai.

Đồng Nai, tháng 07 năm 2026

CÔNG TY TNHH VP COMPONENTS (VIỆT NAM)

-----30008-----

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
của cơ sở

CÔNG TY TNHH VP COMPONENTS
(VIỆT NAM)

CHỦ CƠ SỞ
CÔNG TY TNHH VP COMPONENTS
(VIỆT NAM)



PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC
TSENG, CHUAN - LIANG

Đồng Nai, tháng 07 năm 2026

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	3
CHƯƠNG 1.....	6
THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ	6
1.1. TÊN CHỦ CƠ SỞ	6
1.2. TÊN CƠ SỞ	6
1.3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM SẢN XUẤT CỦA CƠ SỞ:.....	7
1.3.1. CÔNG SUẤT SẢN XUẤT VÀ SẢN PHẨM CỦA CƠ SỞ:.....	7
1.3.2. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT CỦA CƠ SỞ:	8
1.3.3. DANH MỤC MÁY MÓC THIẾT BỊ	19
3. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA CƠ SỞ	26
1.3.1. Nguyên, vật liệu và hóa chất sử dụng - Nhu cầu nguyên liệu::	26
1.3.2. Nhu cầu nhiên liệu, điện, nước và nguồn cung cấp	30
1.4. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN CƠ SỞ:.....	34
1.4.1. Vị trí địa lý của cơ sở	34
1.4.2. Các hạng mục công trình của dự án	37
CHƯƠNG II	41
SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	41
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.....	41
2.1.1 Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia	41
2.1.2 Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch tỉnh Đồng Nai thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050	42
2.1.3 . Sự phù hợp của dự án đầu tư về phân vùng môi trường tiếp nhận nước thải và khí thải công nghiệp trên địa bàn tỉnh	42
CHƯƠNG III.....	53
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	53
3.1. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP THOÁT NƯỚC MƯA, THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI	53
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa.....	53
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải	54
3.1.3. Xử lý nước thải	55
3.2. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP XỬ LÝ BỤI, KHÍ THẢI	69
3.3. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN THÔNG THƯỜNG.....	83
3.3.1. Đối với chất thải rắn sinh hoạt.....	83
3.3.2. Đối với chất thải rắn công nghiệp.....	83
3.4. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI NGUY HẠI:	84

3.5.	CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG	87
3.6.	PHƯƠNG ÁN PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	88
3.6.1.	PHƯƠNG ÁN PHÒNG NGỪA SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	88
3.7.	CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG KHÁC	96
3.7.1.	<i>Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nhiệt</i>	<i>96</i>
CHƯƠNG IV		99
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG		99
4.1.	NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI	99
4.2.	NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI BỤI, KHÍ THẢI	100
4.3.	NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG	102
CHƯƠNG V		104
KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ		104
5.1.	KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG CỦA CÔNG TRÌNH XỬ LÝ NƯỚC THẢI	104
5.2.	KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG ĐỊNH KỲ ĐỐI VỚI BỤI, KHÍ THẢI	108
5.3.	KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ	110
CHƯƠNG VI		112
CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ		112
6.1.	KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI:	112
6.1.1.	<i>Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:</i>	<i>112</i>
6.1.2.	<i>Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải</i>	<i>112</i>
6.2.	CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI (TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC VÀ ĐỊNH KỲ) THEO QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT.	113
6.2.1.	<i>Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:</i>	<i>113</i>
6.2.2.	<i>Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải:</i>	<i>115</i>
CHƯƠNG VII		117
CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ		117

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD5	- Nhu cầu oxy sinh hóa đo ở 20°C - đo trong 5 ngày.
BQL	- Ban quản lý
BQP	- Bộ Quốc Phòng
BTC	- Bộ Tài chính
BTCT	- Bê tông cốt thép
BVMT	- Bảo vệ môi trường.
COD	- Nhu cầu oxy hóa học.
CP	- Chính phủ
DO	- Oxy hòa tan
ĐTM	- Đánh giá tác động môi trường
ĐCCT	- Địa chất công trình
ĐCTV	- Địa chất thủy văn
GTVT	- Giao thông vận tải.
HTXLNT	- Hệ thống xử lý nước thải.
KCN	- Khu công nghiệp.
MPN	- Số lớn nhất có thể đếm được (phương pháp xác định vi sinh)
Pt-Co	- Đơn vị đo màu (thang màu Pt – Co)
SS	- Chất rắn lơ lửng
TCVN	- Tiêu chuẩn Việt Nam.
TCXD	- Tiêu chuẩn xây dựng
TE/F	- Đơn vị đo độ đục.
THC	- Tổng hydrocacbon.
TTg	- Thủ tướng
TTLT	- Thông tư liên tịch
WB	- Ngân hàng Thế giới.
WHO	- Tổ chức Y tế Thế giới.

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1: Công suất của nhà máy khi đi vào hoạt động ổn định	8
Bảng 1.2 Danh mục máy móc thiết bị phục vụ sản xuất	20
Bảng 1.3: Nhu cầu sử dụng nguyên liệu của nhà máy	26
Bảng 1.4: nhu cầu sử dụng hóa chất của dự án	26
Bảng 1.5: Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của dự án	32
Bảng 1.6: Bảng kê tọa độ khu đất dự án.....	34
Bảng 1.7 : Cơ cấu sử dụng đất của VP Components.....	37
Bảng 1.8: Các hạng mục công trình của nhà máy	38
Bảng 2.1: Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN AMATA	51
Bảng 3.1: Lưu Lượng Nước Thải Của Nhà Máy	54
Bảng 3.2 : Thông số các hạng mục công trình của hệ thống XLNT sau cải tạo	66
Bảng 3.3: Dự tính hiệu suất xử lý của các hạng mục HTXLNT sau cải tạo	68
Bảng 3.4: Dự tính lượng hóa chất sử dụng của HTXLNT sau cải tạo	69
Bảng 3.5: Hiện trạng hệ thống XLKT của nhà máy.....	71
Bảng 3.6: Các loại chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của dự án	85
Bảng 3.7 Trách nhiệm lực lượng ứng phó sự cố môi trường	91
Bảng 4.1 Giá Trị Giới Hạn Của Các Chất Ô Nhiễm Theo Dòng Khí Thải	102
Bảng 4.2: Giá Trị Giới Hạn Đối Với Tiếng Òn.....	103
Bảng 4.3: Giá Trị Giới Hạn Đối Với Độ Rung	103
Bảng 5.1 Hiện trạng chất lượng nước thải:	105
Bảng 5.2: Kết quả quan trắc chất lượng khí thải	108
Bảng 5.3: kết quả phân tích hiện trạng không khí môi trường làm việc	109
Bảng 5.4: kết quả phân tích hiện trạng không khí môi trường làm việc	110
Bảng 6.1 Kế Hoạch Đo Đạc, Lấy Mẫu Và Phân Tích Chất Thải.....	113
Bảng 6.2. Kế Hoạch Đo Đạc, Lấy Và Phân Tích Mẫu Chất Thải Của Từng Công Trình.....	113
Bảng 6.3 Chương Trình Quan Trắc Môi Trường Định Kỳ	113

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1: Quy trình công nghệ sản xuất logo (tem nhãn) và các phụ kiện tem nhãn bằng nhựa	9
Hình 1.2: Quy trình công nghệ sản xuất logo (tem nhãn) và các phụ kiện tem nhãn bằng kim loại.....	11
Hình 1.3: Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý bề mặt kim loại mạ Crom, Niken.....	13
Hình 1.4: Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý bề mặt anode	16
Hình 1.5: Sơ đồ quy trình công nghệ gia công cơ khí	18
Hình 1.6: Sơ đồ vị trí địa lý khu đất dự án.....	36
Hình 2.2. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải của TXLNT số 4 và TXLNT số 5	49
Hình 3.1 Sơ đồ thu gom nước mưa chảy tràn	53
Hình 3.2: Sơ đồ thu gom nước thải của nhà máy.....	55
Hình 3.4: Sơ đồ khối hệ thống XLNT hiện hữu	58
Hình 3.5: Quy trình hệ thống xử lý nước thải sau cải tạo.....	61
Hình 3.6: Vị trí các ống xả khí thải hiện hữu của nhà máy	70
Hình: 3.7 Mặt bằng HTXLKT khu B hiện hữu	72
Hình: 3.8 Mặt bằng HTXLKT ống xả số 4.....	73
Hình: 3.9 Mặt bằng HTXLKT ống xả số 5.....	74
Hình: 3.10: Hình ảnh HTXLKT ống xả số 6	74
Hình: 3.13 Hình ảnh mặt bằng HTXLKT Khu F hiện hữu, ống xả số 6, 7, 8	77
Hình 3.14: Quy trình công nghệ xử lý bụi từ công đoạn mài, đánh bóng	81
Hình 3.15 Quy trình ứng phó sự cố cháy nổ.....	92
Hình 3.16 Hình quy trình ứng phó sự cố tràn đổ hóa chất.....	93
Hình 3.17 Quy trình ứng phó tai nạn lao động	94
Hình 3.18 Quy trình ứng phó tai nạn giao thông	95
Hình 3.19: Quy trình ứng phó sự cố thống xử lý nước thải, khí thải hoạt động không hiệu quả	96

CHƯƠNG 1.

THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1.1. Tên chủ cơ sở

CÔNG TY TNHH VP COMPONENTS (VIỆT NAM)

Địa chỉ văn phòng: Lô 104/2-1, đường số 2, KCN Long Bình (Amata), Phường Long Bình, thành phố Đồng Nai.

Đại diện theo pháp luật:

Ông LIAO, HAN - MING

Chức vụ: Tổng giám đốc

Ông TSENG, CHUAN – LIANG

Chức vụ: Phó Tổng giám đốc

Công ty TNHH VP Components (Việt Nam) đã được Sở Kế hoạch và Đầu tư Đồng Nai cấp Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3600485577, đăng ký lần đầu ngày 11 tháng 12 năm 2000, đăng ký thay đổi lần thứ 6, ngày 09 tháng 07 năm 2026

Địa chỉ tại lô 104/2-1, đường số 2, KCN Long Bình (Amata), Phường Long Bình, Thành phố Đồng Nai.

1.2. Tên cơ sở

CÔNG TY TNHH VP COMPONENTS (VIỆT NAM)

Địa điểm cơ sở: Lô 104/2-1, đường số 2, KCN Long Bình (Amata), Phường Long Bình, Tỉnh Đồng Nai.

- Công ty được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, mã số dự án 5406055642 chứng nhận lần đầu ngày 11/12/2000, chứng nhận thay đổi lần thứ 2 ngày 14/01/2021 do Ban Quản lý các khu công nghiệp, khu kinh tế thành phố Đồng Nai cấp. Với mục tiêu và quy mô của dự án: Sản xuất các bàn đạp, các bộ phận của bàn đạp, các chi tiết bằng nhựa của xe đạp; các chi tiết ở trục giữa xe đạp và ổ trục điều khiển tay lái xe đạp với quy mô 39.600.000 bộ sản phẩm/năm.

- Tuy nhiên, sau hơn 20 năm hoạt động thì máy móc thiết bị, công nghệ sản xuất đã lạc hậu dẫn đến thị trường xuất khẩu và trong nước ngày càng sụt giảm, Công ty chúng tôi hầu như không còn đơn hàng để hoạt động. Do đó Công ty đã xin chuyển đổi ngành nghề sản xuất cũ để đầu tư vào ngành nghề sản xuất mới mong duy trì hoạt động của Công ty. Công ty đã được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, mã số dự án 5406055642 chứng nhận lần đầu ngày 11/12/2000, chứng nhận thay đổi lần thứ 3 ngày 19/11/2025 do Ban Quản lý các khu công nghiệp, khu kinh tế thành phố Đồng Nai cấp. Với mục tiêu và quy mô của dự án: Sản xuất Logo (tem nhãn) và các phụ kiện tem nhãn bằng nhựa; công suất 778 tấn sản phẩm/năm; Logo (tem nhãn) và các phụ kiện tem nhãn bằng kim loại (bao gồm công đoạn mạ); công suất 7.000 tấn sản phẩm/năm và gia công cơ khí, công suất 7.895 tấn sản phẩm/năm.

- Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt dự án:

+ Cơ sở “Công ty TNHH VP Components (Việt Nam)” đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Đồng Nai cấp Phiếu xác nhận Bản đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường số 315/BĐK.KHCNMT ngày 28/03/2001.

+ Cơ sở “Công ty TNHH VP Components (Việt Nam)” đã được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp Phiếu xác nhận Bản đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường số 329/BĐKTNMT ngày 16/11/2004 cho dự án mở rộng – xây dựng nhà xưởng xi mạ của Công ty TNHH VP Components (Việt Nam) với Sản phẩm chính của Công ty là xi mạ khoảng 24.000.000 sản phẩm/năm.

+ Cơ sở “Công ty TNHH VP Components (Việt Nam)” đã được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp văn bản số 5064/STNMT-CCBVMT về kết quả kiểm tra công trình xử lý nước thải ngày 20 tháng 12 năm 2013.

- Quy mô của dự án:

+Tổng vốn đầu tư: Tổng vốn đầu tư của Nhà máy sau khi thay đổi công nghệ sản xuất, sản phẩm sản xuất là: 161.006.000.000 đồng Việt Nam. Theo tiêu chí phân loại của đầu tư công, cơ sở thuộc điểm 1, khoản 4, mục IV phần A, phụ lục I của Nghị định số 85/2025/NĐ-CP ngày 08/4/2025 theo Luật đầu tư công, Dự án thuộc nhóm B (với mức đầu tư từ 120 tỷ đồng đến dưới 2.000 tỷ đồng)

+Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ: Sản xuất sản phẩm có công đoạn mạ kim loại; mạ có công đoạn làm sạch bề mặt kim loại bằng hóa chất..

+ Dự án thuộc mục số 4 Phụ lục III ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường nên Cơ sở có tiêu chí về môi trường tương đương dự án đầu tư nhóm I có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại Điểm a Khoản 3 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

+ Theo quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và được sửa đổi, bổ sung tại khoản 6 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ, Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở:

1.3.1. Công suất sản xuất và sản phẩm của cơ sở:

- Công ty TNHH VP Components (Việt Nam) được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư lần đầu ngày 11/12/2000 và chứng nhận thay đổi lần thứ hai ngày 14/01/2021 với Mục tiêu và quy mô của dự án: *Sản xuất các bàn đạp, các bộ phận của bàn đạp, các chi tiết bằng nhựa của xe đạp; các chi tiết ở trục giữa xe đạp và ổ trục điều khiển tay lái xe đạp với quy mô 39.600.000 bộ sản phẩm/năm (trong quy trình sản xuất bao gồm công đoạn xi mạ).* Tuy nhiên sau hơn 20 năm hoạt động thì máy móc thiết bị, công nghệ sản xuất đã lạc hậu dẫn đến thị trường xuất khẩu và trong nước ngày càng sụt giảm, Công ty chúng tôi hầu như không còn đơn hàng để hoạt động. Do

đó Công ty chúng tôi đã mạnh dạn bỏ hẳn ngành nghề sản xuất cũ để đầu tư vào ngành nghề sản xuất mới mong duy trì hoạt động của Công ty. Mục tiêu, công suất hoạt động sản xuất trong giai đoạn tới của công ty như bảng sau:

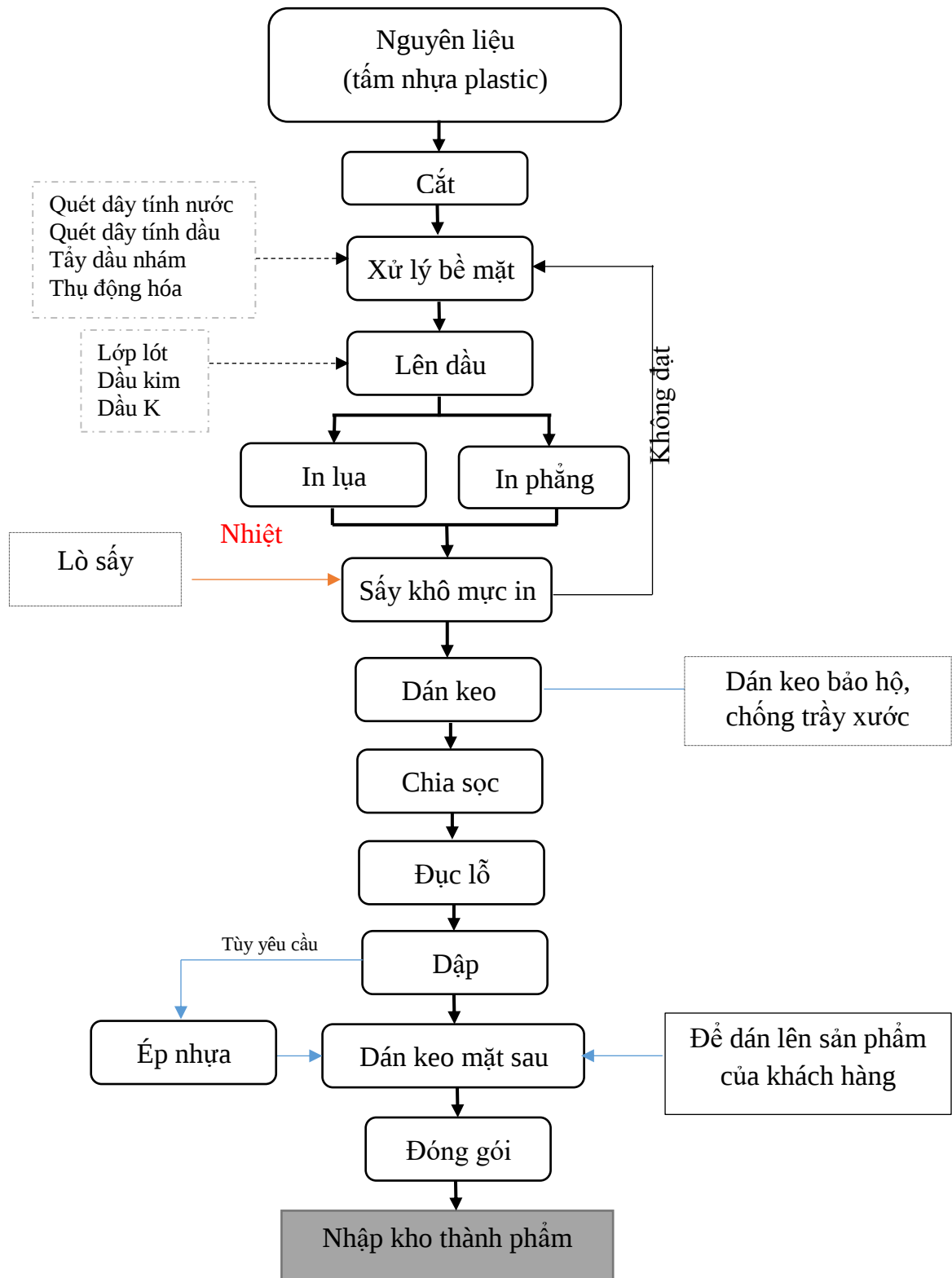
Bảng 1.1: Công suất của nhà máy khi đi vào hoạt động ổn định

STT	Tên sản phẩm	Công suất (tấn sản phẩm/năm)
1	Logo (tem nhãn) và các phụ kiện tem nhãn bằng nhựa	778
2	Logo (tem nhãn) và các phụ kiện tem nhãn bằng kim loại	7.000
3	Gia công cơ khí	7.895

Nguồn: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, năm 2025

1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở:

a) Quy trình công nghệ sản xuất logo (tem nhãn) và các phụ kiện tem nhãn bằng nhựa (trong quy trình sản xuất không công đoạn xi mạ)



Hình 1.1: Quy trình công nghệ sản xuất logo (tem nhãn) và các phụ kiện tem nhãn bằng nhựa
Thuyết minh quy trình:

- Nguyên liệu đầu vào của dây chuyền sản xuất tem (logo) nhựa của nhà máy là các tấm nhựa plastic phẳng chất lượng cao. Các tấm nhựa được kiểm tra đạt tiêu chuẩn trước

khi đưa vào nhập kho nguyên liệu để sản xuất. Tùy theo mẫu mã thiết kế của đơn hàng, mà các tấm nhựa nguyên liệu được định vị để cắt theo hình dạng và kích thước thiết kế. Sau khi cắt, các chi tiết nhựa này được mang đi xử lý bề mặt; tại đây, các chi tiết nhựa được vệ sinh, đánh bóng, cắt tỉa, mài dũa ba via,... sau đó, được chuyển đi phủ lớp dầu lót nền.

- Tiếp theo, các chi tiết nhựa tiếp tục được đưa đến công đoạn in. Tùy theo tính chất và yêu cầu của sản phẩm, hay đặc điểm của hình ảnh, logo, kí hiệu (được thiết kế sẵn) mà chi tiết nhựa được in lụa hoặc in phẳng cho phù hợp.

- Khi in xong, lập tức chúng được đưa đến công đoạn sấy để làm khô mực in (bằng lò sấy chuyên dụng) để tránh mực bị phai, mờ, tăng độ bền màu cho mực in.

- Sau khi mực in đã được sấy khô, các chi tiết này sẽ được dán phủ một lớp keo dán bảo hộ để hộ chống trầy xước.

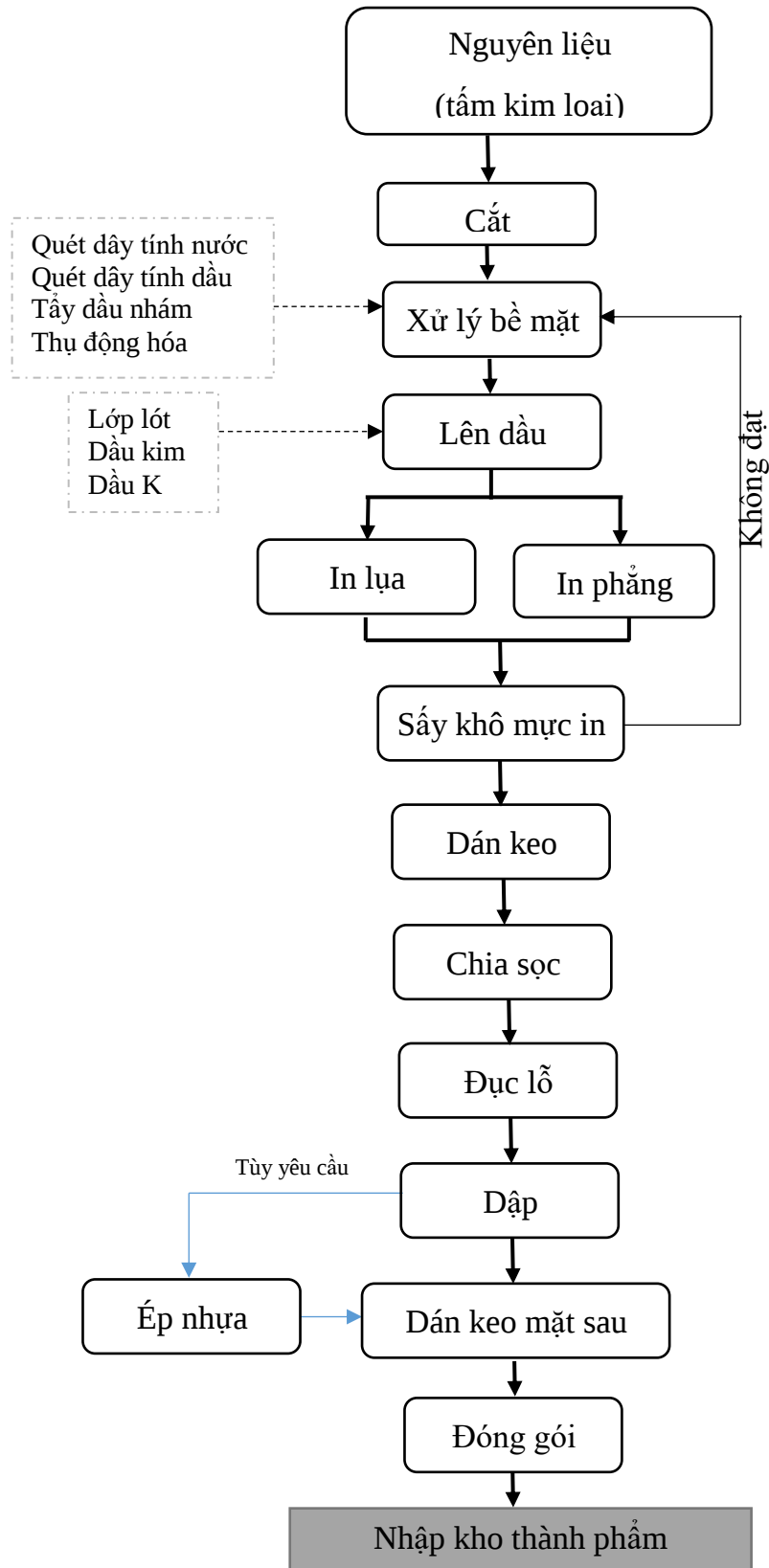
- Tiếp theo, các bán thành phẩm sẽ được phân loại căn cứ theo hoa văn để đưa đến các công đoạn đặc thù như đục lỗ, dập (dập lồi, dập hình, dập lõ,...)

- Tùy yêu cầu của từng đơn hàng mà bán thành phẩm được ép nhựa hoặc không cần ép nhựa.

- Cuối cùng các bán thành phẩm sẽ được dán keo 2 mặt chuyên dụng lên mặt sau để dán, dính lên sản phẩm của khách hàng.

Cuối cùng sản phẩm là các logo (tem nhựa) sẽ được đưa đi đóng gói và nhập kho thành phẩm để chờ xuất hàng.

b) Quy trình công nghệ sản xuất logo (tem nhãn) và các phụ kiện tem nhãn bằng kim loại (trong quy trình sản xuất bao gồm công đoạn xi mạ)



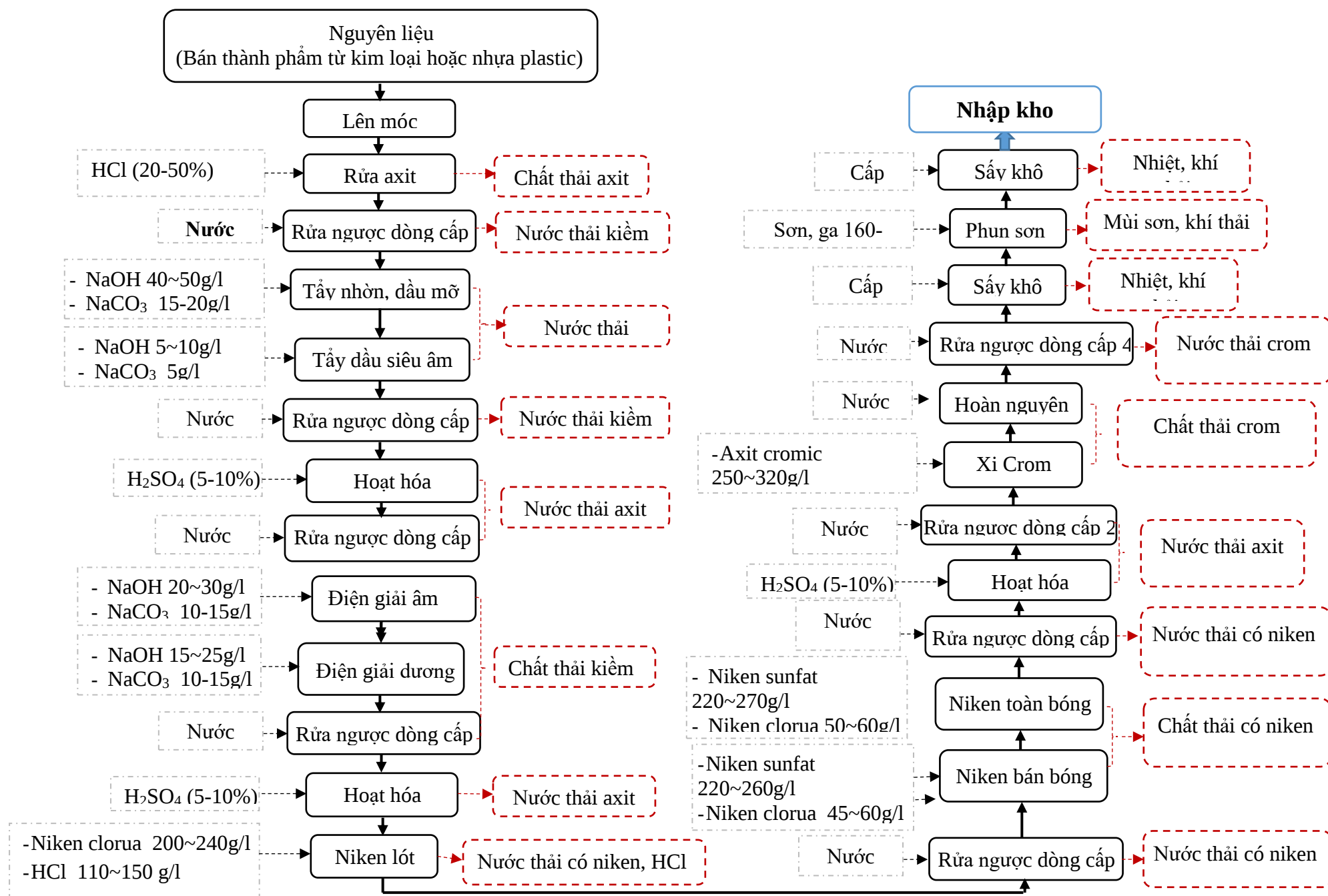
Hình 1.2: Quy trình công nghệ sản xuất logo (tem nhãn) và các phụ kiện tem nhãn bằng kim loại
Thuyết minh quy trình:

Nguyên lý hoạt động sản xuất của dây chuyền sản xuất logo (tem) kim loại của nhà máy tương tự như quy trình sản xuất logo (tem) nhựa. Chỉ khác là nguyên liệu đầu vào là các tấm kim loại phẳng được chọn lựa đạt tiêu chuẩn đầu vào của nhà máy. Các tấm kim loại phẳng qua các công đoạn sản xuất tương tự như trình bày trong phần trên sẽ cho ra các logo (tem) kim loại chất lượng cao để dán, đính lên sản phẩm của khách hàng.

❖ **Quy trình xử lý bề mặt và tráng phủ kim loại:**

Hoạt động xử lý bề mặt và tráng phủ kim loại của nhà máy là xử lý bề mặt mạ niken, crom, anode. Quy trình công nghệ sẽ được trình bày dưới đây:

➤ **Quy trình mạ niken, crom**



Hình 1.3: Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý bề mặt kim loại mạ Crom, Niken

-*Niken lót* nhằm cân bằng bề mặt sản phẩm, tạo độ nền; dung dịch mạ bao gồm NiCl_2 200~240g/l, HCl 110-150g/l. Bể mạ được duy trì ở nhiệt độ khoảng 45-60°C. Sau mạ Niken lót sản phẩm được chuyển qua rửa nước máy để làm sạch.

-*Niken bán bóng* giúp chống ăn mòn sản phẩm; tạo lớp mạ có thành phần lưu huỳnh cao dung dịch mạ bao gồm NiSO_4 220~260g/l, NiCl_2 45~60g /l, H_3BO_3 45-60g/l.

-*Niken toàn bóng* giúp tạo lớp mạ Ni bóng; dung dịch mạ bao gồm NiSO_4 220~270g/l, NiCl_2 50~60g /l, H_3BO_3 40-60g/l.

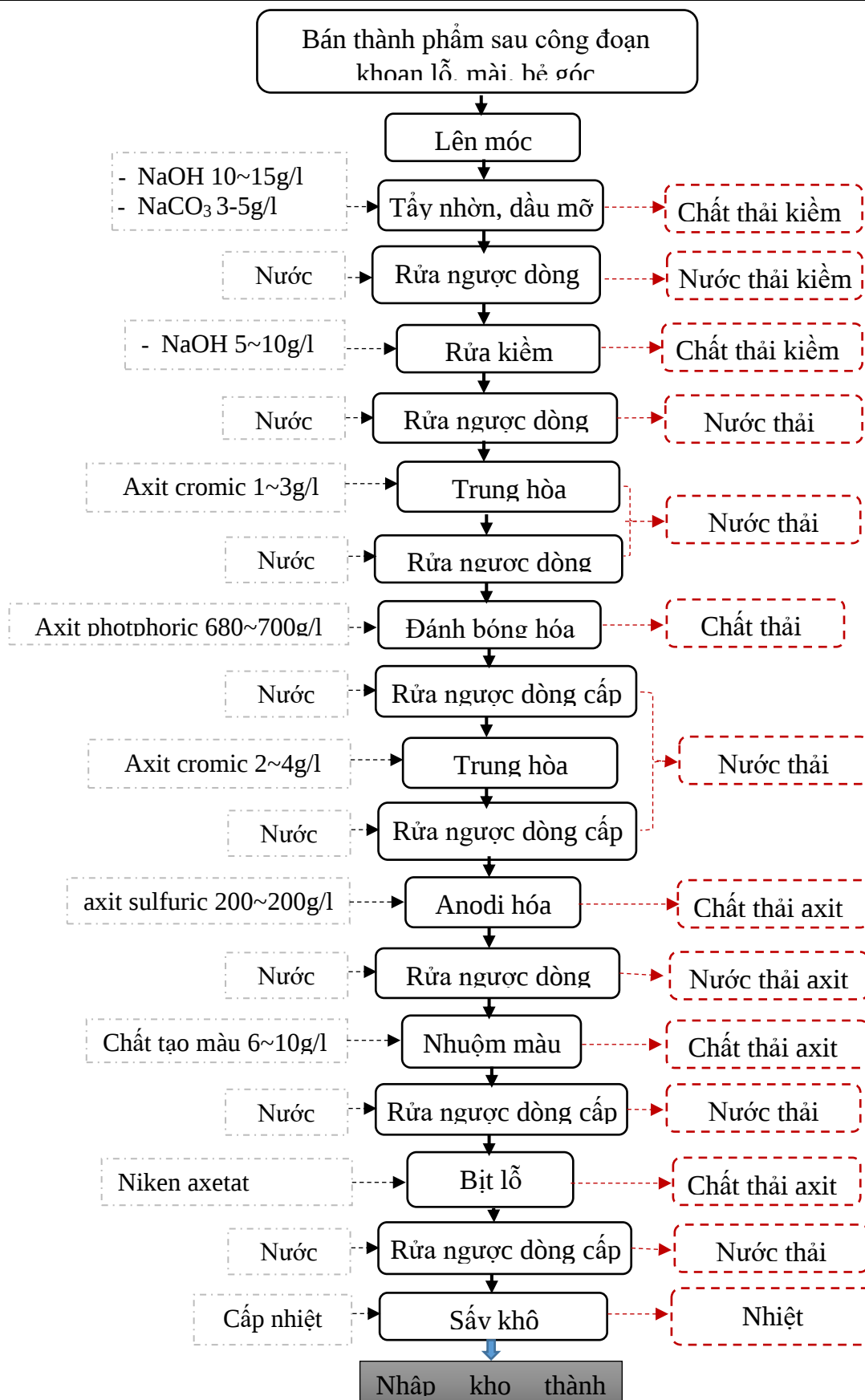
Sau mạ Niken sản phẩm được chuyển qua rửa nước máy để làm sạch và đưa qua quá trình hoạt hóa, rửa nước trước khi đưa đi mạ crom. Quá trình mạ Cr: Giúp làm tăng tính thẩm mỹ của sản phẩm, chống ăn mòn, tăng cường độ sáng bóng và làm tăng độ cứng bề mặt. Dung dịch mạ bao gồm CrO_3 250~320g/l, H_2SO_4 2,5-3,5 g/l để trang trí sản phẩm, tạo màu theo yêu cầu sản phẩm. Nhiệt độ bể mạ luôn được duy trì ở khoảng 30°C -40°C.

Để tránh độc hại và giảm thiểu ảnh hưởng tới môi trường sau công đoạn mạ crom, sản phẩm được đưa sang bể hoàn nguyên dưới tác dụng của hóa chất $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ giúp chuyển hóa hoàn toàn lượng Cr (VI) trên sản phẩm về Cr (III) (dạng ít độc hại và thân thiện với môi trường hơn) sau đó tiếp tục đưa sang các bể rửa nước máy để tráng rửa sạch hoàn toàn hóa chất bám dính trên sản phẩm.

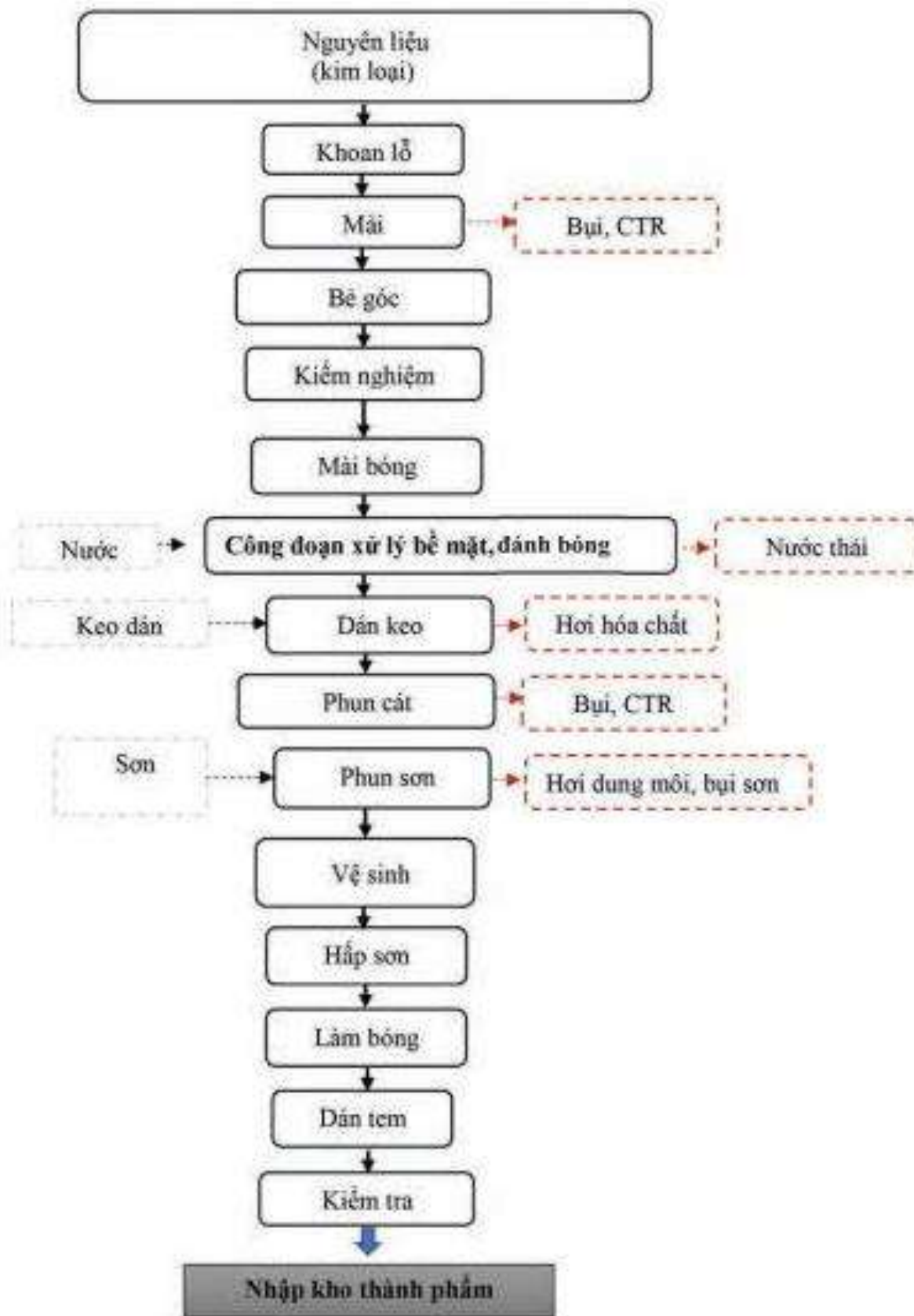
Sau khi sấy ở nhiệt độ 80°C trong khoảng 2-10 phút, sản phẩm sẽ được đưa đến khu vực kiểm tra, tại đây các nhân viên nhà máy sẽ kiểm tra bề mặt của sản phẩm xem lớp mạ đạt yêu cầu không. Sản phẩm đạt yêu cầu được chuyển sang bộ phận phun sơn để phun sơn theo yêu cầu của đơn hàng. Sản phẩm sau công đoạn sơn được đưa sang khu vực sấy để làm khô lớp sơn trên bề mặt sản phẩm, rồi đưa đi đóng gói (*tùy theo yêu cầu của đơn hàng*).

Sản phẩm không đạt yêu cầu sẽ được chỉnh sửa và mạ lại. Các sản phẩm sau khi mạ đạt yêu cầu sẽ được lưu kho, chờ xuất xưởng theo yêu cầu.

➤ **Quy trình anode**



Hình 1.4: Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý bề mặt anode



Hình 1.5: Sơ đồ quy trình công nghệ gia công cơ khí

- **Thuyết minh quy trình:**

Nguyên liệu (Bán thành phẩm từ kim loại hoặc nhựa plastic) được chuyển qua xưởng gia công cơ khí để tiến hành các bước gia công cơ khí như sau:

- Khoan lỗ: bán thành phẩm được khoan các lỗ theo thiết kế.
- Mài: Sau đó được chuyển đến công đoạn mài, công nhân tiến hành mài các chi tiết dư thừa.
- Bề góc: bán thành phẩm được chỉnh sửa, bề góc đúng theo thông số của khách hàng yêu cầu.
- Kiểm nghiệm: Sau khi bề góc, bán thành phẩm được nhân viên kiểm nghiệm chất lượng trước khi chuyển qua công đoạn mài bóng.
- Mài bóng: Tại công đoạn này bán thành phẩm được công nhân mài ước cho bóng sáng.
- Công đoạn xử lý bề mặt: tùy theo yêu cầu của khách hàng, bán thành phẩm sẽ chuyển qua công đoạn gia công xử lý.

Sau khi hoàn thành công đoạn xử lý bề mặt, bán thành phẩm sẽ được chuyển về xưởng gia công cơ khí để tiến hành các bước tiếp theo.

- Dán keo: Dán bọc lại các phần không cần phun cát để chuẩn bị cho bước tiếp theo.
- Phun cát: bán thành phẩm được phun cát đánh bóng các cần thiết.
- Phun sơn: Trước khi phun sơn, bán thành phẩm được dán keo các phần không cần sơn, sau đó đưa vào buồng phun sơn để tiến hành phun sơn. Sơn và dung môi nhập về được tiến hành pha trước khi đưa về các khu vực cần sơn.
- Vệ sinh: Công nhân sẽ tiến hành lau sạch, xử lý vết sơn lem ra ngoài bằng chất tẩy rửa, đánh bóng hoặc tẩy ố.
- Hấp sơn: Sau khi phun sơn bán thành phẩm được đưa vào máy hấp sơn sử dụng năng lượng điện với nhiệt độ hấp là 100-150°C trong khoảng thời gian 30 phút - 60 phút để giúp màu sơn được bám lâu hơn.
- Làm bóng: Hấp sơn xong và để nguội, bán thành phẩm được cắt keo dán và làm bóng lại phần không sơn đã được mài bóng bằng cách cho công nhân lau các chi tiết này bằng Aceton.
- Dán tem: Dán tem logo, mã sản phẩm cho thành phẩm theo từng mã hàng.
- Kiểm tra: Sau cùng thành phẩm được kiểm tra lại trước khi xuất xưởng. Đối với các thành phẩm có những lỗi chưa hoàn chỉnh sẽ được quay lại để xử lý. Các sản phẩm đạt yêu cầu sẽ xuất xưởng.

1.3.3. Danh mục máy móc thiết bị

Danh mục máy móc thiết bị phục vụ cho Nhà máy sau khi thay đổi công nghệ sản xuất, mặt hàng sản xuất được liệt kê trong bảng sau:

Bảng 1.2 Danh mục máy móc thiết bị phục vụ sản xuất

Stt	Thiết bị	Số lượng	Quy cách/Thông số kỹ thuật	Tình trạng (% mới)	Xuất xứ
I. Xưởng sản xuất logo (tem) nhựa					
1	Máy hút nguyên liệu hiệu Peng Qiang Zi Li 800G 1.1Kw	1	Peng Qiang Zi Li 800G , 1.1Kw	60%	Trung Quốc
2	Máy ép nhựa Hiệu Baizan V55R2 TK 102873368432	2	V55R2 , 13.5kW	50%~60%	Trung Quốc
3	Máy ép nhựa Hiệu Zhen De Li W120S TK 102872368432	1	W120S , 22.8kW	50%~60%	Trung Quốc
4	Khuôn sắt loại phun dùng để đúc SP nhựa ABS cho tem nhãn, logo 210*150*165cm	4	210*150*165cm	90%	Trung Quốc
5	Khuôn sắt loại phun dùng để đúc SP nhựa ABS cho tem nhãn, logo 200*150*180cm	4	200*150*180cm	90%	Trung Quốc
6	Khuôn sắt loại phun dùng để đúc SP nhựa ABS cho tem nhãn, logo 200*150*165cm	4	200*150*165cm	90%	Trung Quốc
7	Khuôn sắt loại phun dùng để đúc SP nhựa ABS cho tem nhãn, logo 200*150*150cm	4	200*150*150cm	90%	Trung Quốc
8	Khuôn sắt loại phun dùng để đúc SP nhựa ABS cho tem nhãn, logo 200*150*145cm	4	200*150*145cm	90%	Trung Quốc
9	Khuôn sắt loại phun dùng để đúc sản phẩm nhựa ABS 25*20*24cm	6	25*20*24cm	90%	Trung Quốc
10	Máy phun cát	1	10kW	60%	Việt Nam
11	Máy cán ép phẳng màng keo kiểu trục lăn Model YF-700,3Kw, SX năm 2024	1	YF-700,3Kw	95%	Trung Quốc
II. Xưởng sản xuất logo (tem) kim loại					
1	Lò sấy	1		50%~60%	Việt Nam
2	Hệ thống làm mát	1		50%~60%	Việt Nam

*Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án đầu tư
“Công ty TNHH VP Components (Việt Nam)”*

3	Máy phun sơn Hiệu chouba 1Kw	2	1Kw	50%~60%	Trung Quốc
4	Máy dập kim loại 16T hiệu JunLi J23-16T	1	J23-16T , 1.5kW	50%~60%	
5	Máy nén khí 50HP Hiệu MuFong MSE37A	1	MSE37A , 37kW	50%~60%	
6	Máy làm khô kim loại Hiệu Mufong BL0080	1	BL0080 , 1.5kW	50%~60%	
7	Máy khoan lỗ Kim loại Hiệu Baoma DB703A	1	DB703A, 1.5kW	50%~60%	
8	Máy mài kim loại phẳng 0.01mm, máy biến đổi tĩnh điện chỉnh lưu	2		50%~60%	
9	Máy dập kim loại Hiệu De-ming Model DM-15 1.5Kw	3	DM-15, 1.5kW	50%~60%	
10	Máy tiện kim loại chiều cao tâm trên 300mm hiệu Dei-Su-Te Model ZNC-345-50A 6Kw	1	ZNC-345-50A , 6Kw	50%~60%	
11	Máy cắt khuôn kim loại hiệu Bing-Feng Model DK7745 1Kw	1	DK7745 ,1Kw	50%~60%	
12	Máy mài bóng kim loại Hiệu Ao-Zhuang Model MSE37A 0.5-	1	MSE37A ,0.5-1Kw	50%~60%	
13	Máy cắt keo 2 mặt hiệu Hong-Yu Model HY-Q-1600 4Kw	1	HY-Q-1600, 4Kw	50%~60%	
14	Máy khoan lỗ kim loại Hiệu Vility Model VTJS-01 2Kw	1	VTJS-01 ,2Kw	50%~60%	
15	Máy dập nổi kim loại Hiệu Da Zhen TC-4560 1.5Kw	2	TC-4560 ,1.5Kw	60%	
16	Máy ép thủy lực hiệu Heng Tong HTH-300A 7.5Kw	2	HTH-300A ,7.5Kw	60%	
17	Máy ép thủy lực hiệu Hong tong HTHe-300E1A 12Kw	1	HTHe-300E1A ,12Kw	60%	
18	Máy làm khô kim loại hiệu Sundail SDK-12Kw 12Kw	2	SDK-12Kw, 12Kw	60%	
19	Máy cắt kim loại Hiệu Ju Tao Q11-6x1500 7.5Kw	1	Q11-6x1500, 7.5Kw	60%	
20	Máy làm khô kim loại Hiệu Sundail SDK-80Kw 90-100Kw	1	SDK-80Kw , 90-100Kw	60%	Trung Quốc
21	Máy làm khô kim loại hiệu Sundail SDK-13Kw 12Kw	3	SDK-13Kw ,12Kw	60%	Trung Quốc
22	Máy hàn điện hiệu Sheng huo WSE-200A 15Kw	2	WSE-200A ,15Kw	60%	Trung Quốc
23	Tháp tản nhiệt Hiệu Mesan MKT-16 2.2Kw	1	MKT-16 , 2.2Kw	60%	Trung Quốc
24	Máy khoan lỗ kim loại hiệu Xi hu ZQ4113 370W	1	ZQ4113 , 370W	60%	Trung Quốc

*Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án đầu tư
“Công ty TNHH VP Components (Việt Nam)”*

25	Máy hút nguyên liệu hiệu Peng Qiang Zi Li 800G 1.1Kw	1	Peng Qiang Zi Li 800G , 1.1Kw	60%	Trung Quốc
26	Máy làm khô kim loại hiệu Peng Qiang Xi Li SF305000A 4Kw	1	SF305000A , 1Kw	60%	Trung Quốc
27	Máy ép kim loại 25T	1	25T	60%	Việt Nam
28	Máy sấy khô 30HP	1	30HP	60%	Việt Nam
29	Máy ép kim loại 45T	1	45T	60%	Việt Nam
30	Máy ép kim loại 6HP	1	6HP	60%	Việt Nam
31	Máy ép kim loại 7HP	1	7HP	60%	Việt Nam
32	Máy làm lạnh nước	2		60%	Việt Nam
33	Máy bắn cát	2		60%	Việt Nam
34	Máy ép kim loại 5HP	1		60%	Việt Nam
35	Máy khắc laser khắc chữ trên kim loại	1		60%	Việt Nam
36	Máy xử lý và làm sạch bề mặt	1		60%	Việt Nam
37	Máy điều chỉnh hướng	1		60%	Việt Nam
38	Máy ép logo thành hình	1		60%	Việt Nam
39	Máy làm mát không khí bằng nước	1		60%	Việt Nam
40	Máy tẩy rửa kim loại	1		60%	Việt Nam
41	Máy phun cát	1		60%	Việt Nam
42	Máy Nén Khí Trục Vít Hiệu Jaguar	1	Jaguar	60%	Việt Nam
43	Máy Thử Nghiệp Sức Kéo Đàn Hồi 0-200Kg	1	0-200Kg	60%	Việt Nam
44	Máy Chụp Bảng	1		60%	Việt Nam
45	Máy Đo Áp Suất	2		60%	Việt Nam
46	Máy Sấy Khô Ws-30Hp (Logo)	1	Ws-30Hp	60%	Việt Nam

*Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án đầu tư
“Công ty TNHH VP Components (Việt Nam)”*

47	Máy mài hoa văn	2		60%	Việt Nam
48	Dây chuyền sản xuất xi mạ	1		60%	Việt Nam
49	Thiết bị dương cực kiểu cần trục			55%	Việt Nam
50	Máy xi mạ lồng quay (máy mạ điện) 1P 220V- Lanoshine Enterprise SX năm 2023	1	260*280*210mm	80%	Đài Loan
51	Dây chuyền oxy hóa dương cực (Halo)		J480B-6	60%	Việt Nam
52	Máy đo độ bóng Elcometer J480B-6				
53	Bộ thiết bị rửa siêu âm loại HA1200WP2 (Gồm máy siêu âm, tấm rung)	2	HA1200WP2	70%	Việt Nam
III. Xưởng gia công cơ khí					
1	Máy đúc phun nhựa, không nhãn hiệu, model: M1M-200, công suất: 34kW , hàng mới 100% + phụ kiện (Kệ để hàng, Khay để hàng, Tấm gồm lót)	1	model: M1M-200, công suất: 34kW	100%	Trung Quốc
2	Lò tẩy dầu mỡ bằng chất xúc tác hiệu Sibarer ,Model FT-1100L-III, 30kW	1	Model FT-1100L-III, 30kW	100%	Trung Quốc
3	Lò thiêu kết Model LQ/VDS-500, 15kW theo TK 105765358860	1	Model LQ/VDS-500, 15kW	100%	Trung Quốc
4	Thiết bị lò thiêu đốt Model LQ/VDS-500, 15kv nhãn hiệu Ningbo HengFu Vacuum	1	LQ/VDS-500, 15kv	100%	Trung Quốc
5	Máy đúc phun nhựa, không nhãn hiệu, model: M1M-200, công suất: 34kW , hàng mới 100% + phụ kiện	1	model: M1M-200, công suất: 34kW	100%	Trung Quốc
6	Máy nén khí biến tần vĩnh từ HD-VPM22 +Máy sấy khí RB-30	1		70%~80%	Việt Nam
7	Lò sấy sơn	1		70%	Việt Nam
8	Thiết bị đốt nóng	1		70%	Việt Nam
9	Băng chuyển treo 168M	1	168M	70%	Việt Nam
10	Phòng sơn 500W*4400T*3450H	1	500W*4400T*3450H	70%	Việt Nam

*Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án đầu tư
“Công ty TNHH VP Components (Việt Nam)”*

11	Súng phun sơn tĩnh điện nước	1		70%	Việt Nam
12	Máy tẩy rửa kim loại W21 bằng sóng siêu âm	1	W21	60%	Việt Nam
13	Máy đo chiều dày lớp mạ CT-4 hãng Densoku- Nhật bản	1	CT-4	70%	Nhật Bản
14	Máy đo độ nhám cầm tay SI-210	1	SI-210	80%	Việt Nam
15	Máy X ray đo chiều dày lớp mạ XRF-2000H	1	XRF-2000H	80%	Việt Nam
16	Máy kiểm tra phun muối TMJ-9701, 4.4Kw, hoạt động bằng điện	1	TMJ-9701, 4.4Kw	70%~80%	Việt Nam
17	Máy đo quang học VMS-4030G	1	VMS-4030G	70%~80%	Việt Nam
18	Máy Thử Nghiệm 3D	2		50%~60%	Việt Nam
19	Máy cắt kim loại tự động model JIH-NC24L+ phụ kiện HĐ 1807	1	JIH-NC24L	70%	Việt Nam
20	Máy phay kim loại CNC, điều khiển số, hiệu East, Model MC4 công suất 2.2Kw	2	MC4 , 2.2Kw	80%~90%	Trung Quốc
21	Hệ thống máy nén khí	1		70%	Việt Nam
22	Máy làm khô sơn bụi sơn bằng tia UV Model YJT-CT5-3000A hiệu YOUJIETE	1	YJT-CT5-3000A	80%~90%	Trung Quốc
23	Dây chuyền máy cắt băng keo (Gồm 4 máy) Model KL-MQ-320D, 3Kw, NSX Guangdong, SX năm 2023	1	KL-MQ-320D, 3Kw	90%	Việt Nam
24	Máy đục lỗ tự động điều khiển số 220V-1.5kw Model HSQ-500, Nhà SX Shenzhen, SX năm 2021	1	HSQ-500 , 220V-1.5kw	90%	Việt Nam
25	Máy phun màu sơn tự động, Model: JT-728	1	JT-728 , 2.2kW	90%	Trung Quốc
26	Lò tẩy dầu mỡ bằng chất xúc tác hiệu Sibarer ,Model FT-1100L-III, 30kW theo	1	Model FT-1100L-III, 30kW	100%	Trung Quốc
27	Lò thiêu kết Model LQ/VDS-500 15kW	1	Model LQ/VDS-500, 15kW	100%	Trung Quốc
28	Thiết bị lò thiêu đốt Model LQ/VDS-500, 15kv nhãn hiệu Ningbo HengFu Vacuum	1	LQ/VDS-500, 15kv	100%	Trung Quốc

*Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án đầu tư
“Công ty TNHH VP Components (Việt Nam)”*

IV. Thiết bị xử lý môi trường					
1	Hệ thống xử lý nước thải	1		70%	Việt Nam
2	Bể chứa nước thải dự phòng	1		80%	Việt Nam
3	Lắp đặt hệ thống xử lý nước thải nhiễm Cu, CN	1		80%	Việt Nam
4	Bơm Nước GSD G315-150-4P-15HP	1	G315-150-4P-15HP	80%	Việt Nam
5	CT thiết bị xử lý bụi đánh bóng	1		90%	Việt Nam
6	Tháp làm mát nhà xưởng	1		50%	Việt Nam
7	Công trình thiết bị điều hòa không khí			60%~70%	Việt Nam
8	Phòng xịt bụi 1200W*2250t*2500H	1	1200W*2250t*2500H	70%	Việt Nam
9	Hệ thống cấp gió 4400L*2080W*2200H	1	4400L*2080W*2200H	70%	Việt Nam
10	Bộ lọc khí Ø1400*4000H	1	Ø1400*4000H	70%	Việt Nam
11	Hệ thống hút hơi nhà xưởng	1		60%~70%	Việt Nam
12	Công trình thiết bị xử lý bụi	1		70%~80%	Việt Nam

Nguồn: báo cáo dự án đầu tư, Công ty TNHH VP Components (Việt Nam)

1.3.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở

1.3.4.1. Nguyên, vật liệu và hóa chất sử dụng

- Nhu cầu nguyên liệu::

Bảng 1.3: Nhu cầu sử dụng nguyên liệu của nhà máy

STT	Loại nguyên liệu	Số lượng tấn/ngày
1	Tấm nhựa plastic phẳng	3,2
2	Tấm kim loại phẳng	26
3	Bán thành phẩm từ kim loại hoặc nhựa plastic	29,2

Nguồn: Công ty TNHH VP Components (Việt Nam) tháng 01/2026

- Nhu cầu hóa chất sử dụng:

Số lượng hóa chất sử dụng cho Dự án được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 1.4: nhu cầu sử dụng hóa chất của dự án

STT	Tên hóa chất	Công thức hóa học	Số CAS	Số lượng (kg/năm)	Đặc tính
1	Sodium Hidero Sufits	Na_2SO_3 0,96	7757-83-7	30.000	Chất rắn màu trắng, không mùi, dễ tan trong nước với độ hòa tan là 678 g/l Điểm nóng chảy: 33,4 °C
2	Axit clohidric,	HCl 32%	7647-01-0	12.000	là một axit vô cơ mạnh, là chất lỏng trong suốt, không màu, bốc khói trong không khí nếu cô đặc. Dùng cho công đoạn tẩy bề mặt Điểm nóng chảy: -43 °C Điểm sôi: 84 °C
3	Axit sunfuric CP	H_2SO_4 CP	7664-93-9	25.000	Nó là một <u>chất lỏng</u> ánh vàng, không mùi và sánh, hòa tan trong <u>nước</u> , tính ăn mòn cao. Có tính oxi hóa mạnh, ăn mòn, gây bỏng, kích thích mắt, hệ hô hấp, da

					Điểm nóng chảy: 33,4 °C Điểm sôi: 338 °C
4	Axit phosphoric	H ₃ PO ₄	<u>7664-38-2</u>	22.000	là <u>chất rắn tinh thể</u> không màu. Có tính oxi hóa trung bình, ăn mòn, gây bỏng, kích thích mắt, hệ hô hấp và da Điểm nóng chảy: 42.35 °C (anhiđrơ) và 29.32 °C (hemihidrat) Điểm sôi: 158 °C
5	Axit nitric	HNO ₃ 68%	<u>7697-37-2</u>	18.000	là <u>chất lỏng</u> không màu, bốc khói mạnh trong không khí ẩm, Nó là một chất <u>acid độc</u> và <u>ăn mòn</u> và dễ gây cháy Điểm nóng chảy: -42 °C Điểm sôi: 86 °C
6	Niken sunfat	NiSO ₄ ·6H ₂ O	7786-81-4	5.000	Là muối màu lục lam có độ hòa tan cao này là nguồn phổ biến của ion Ni ²⁺ cho mạ điện Điểm nóng chảy: 100 °C Điểm sôi: 840 °C
7	Niken clorua	NiCl ₂	<u>7718-54-9</u>	2.400	Muối <u>khăn</u> này có màu vàng. dễ tan, hấp thụ độ ẩm từ không khí để tạo thành một dung dịch. Muối <u>nickel</u> là <u>tác nhân gây ung thư</u> với phổi và hệ hô hấp, nếu tiếp xúc trong thời gian dài. Điểm nóng chảy: 1.001 °C
8	Acid boric	H ₃ B ₃	<u>10043-35-3</u>	1.200	dạng <u>tinh thể</u> không màu hoặc bột trắng, hòa tan trong nước và tồn tại trong tự nhiên dưới dạng khoáng chất sassolite. Điểm nóng chảy: 170,9 °C Điểm sôi: 300 °C

9	Cromic	CrO_3	<u>7738-94-5</u>	6.000	là chất rắn có màu tím, là một chất oxi hóa mạnh và độc hại, có thể gây ăn mòn và là tác nhân gây ung thư. là nguyên liệu cho mạ crom và được sử dụng làm phụ gia trong quá trình đánh bóng điện hóa để làm bề mặt kim loại trở nên sáng bóng và đồng đều. Nó cũng phản ứng với nhiều kim loại để tạo ra một lớp bảo vệ chống ăn mòn trên bề mặt kim loại. Điểm nóng chảy: 197 °C Điểm sôi: 250 °C
10	Ni 4*4 Electrolytic Unwrought Nickel	NI 4x4		10.000	Được sử dụng cho mạ niken
11	đồng sunfat	CuSO_4	<u>7758-98-7</u>	3.000	Là chất bột màu trắng, hút mạnh hơi ẩm của không khí để tạo thành hydrat $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ màu lam. Điểm nóng chảy: 110 °C
12	đồng photpho			18.000	Là một thành viên của họ <u>hợp kim đồng</u> . Nó bao gồm <u>đồng</u> được <u>hợp kim</u> với 0,5–11% <u>thiếc</u> và 0,01–0,35% <u>photpho</u>
13	Đồng pyrophosphate	$\text{Cu}_2\text{P}_2\text{O}_7$	10102-90-6	3.000	Là chất rắn màu xanh lam nhạt, có mùi đặc trưng, thực tế không tan trong <u>nước</u> . Điểm nóng chảy: >1.050 °C
14	Kali pyrophosphate	$\text{K}_4\text{P}_2\text{O}_7$	7320-34-5	5.000	Dạng rắn. Không độc hại và được dùng làm phụ gia thực phẩm. Dùng cho công đoạn mạ

15	Chất tẩy dầu điện giải	RC-30		6.000	
16	Chất làm bóng niken			1.800	
17	Niken additive	A5(4X)		2.700	là hóa chất được dùng trong bể mạ Nickel bóng hoặc bể mạ Nickel bán bóng cho lớp mạ bóng đẹp, khắc phục tình trạng không có lớp mạ ở vùng dòng thấp do nhiễm tạp đồng – kẽm
18	chất làm bóng đồng sunfat			1.200	
19	chất làm đầy đồng sunfat			1.500	
20	Chất mở hồ			1.800	
21	Chất bóc Niken phụ gia A			3.000	
22	Chất bóc Niken phụ gia B			3.000	
23	Hoá chất keo tụ-polymer PAM	C_3H_5N		500	ở dạng thể rắn có màu trắng, không mùi và có khả năng hút ẩm cực mạnh. có tác dụng làm tăng độ nhớt của nước và thúc đẩy quá trình keo tụ của các hạt có trong nước. Dùng trong xử lý nước thải
24	PAC Poly Aluminum Clorit	$[Al_2(OH)_nCl_{6-n}]m$		3.000	PAC là bột có màu trắng, màu vàng nghệ và màu vàng chanh. Là một chất keo tụ, chất trợ lắng mạnh. PAC có khả năng kết tủa các chất lơ lửng, chất keo trong nước, giúp nước trong hơn, loại bỏ các chất ô

					nhiễm, vi khuẩn, virus gây hại cho sức khỏe. Ứng dụng trong xử lý nước thải.
25	Palladium chloride			1.000	
26	Sắt(II) sunfat	FeSO ₄	<u>7720-78-7</u>	5.000	là một hợp chất muối của sắt có màu xanh tồn tại ở 2 dạng là bột hoặc tinh thể với công thức hóa học là FeSO ₄ . là một hóa chất được ứng dụng khá rộng rãi trong cuộc sống của chúng ta như Nguyên liệu sản xuất phân bón, xử lý nước thải, hoặc được sử dụng chủ yếu như tiền thân của các hợp chất sắt khác.
27	Than hoạt tính			2.000	

Nguồn: Công ty TNHH VP Components (Việt Nam) tháng 01/2026

1.3.4.2. Nhu cầu nhiên liệu, điện, nước và nguồn cung cấp

✓ Nước cấp sinh hoạt

Theo QCVN01:2021/BXD: “Nước sạch dùng cho sinh hoạt được dự báo dựa theo chuỗi số liệu hiện trạng, mức độ tiện nghi của khu đô thị, điểm dân cư nhưng phải đảm bảo: Tỷ lệ dân số khu vực nội thị được cấp nước là 100% trong giai đoạn dài hạn của quy hoạch; Chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho sinh hoạt của khu vực nội thị đô thị phụ thuộc vào loại đô thị nhưng tối thiểu là 80 lít/người.ngày đêm.

Tại quy chuẩn này chỉ nêu định mức sử dụng nước tối thiểu cho nội thị đô thị. Tuy nhiên, Đồng Nai là đô thị phát triển của cả nước nên định mức sử dụng nước sẽ cao hơn so với định mức nước tối thiểu, ước tính là 200 lit/người.ngày đêm bao gồm các mục đích: nấu ăn, tắm giặt, vệ sinh cá nhân,...

Công nhân hoạt động trong Nhà máy chủ yếu sử dụng nước với mục đích vệ sinh cá nhân, rửa tay chân nên lượng nước cấp cho cho mỗi công nhân làm việc ước tính là 30% lượng nước cấp cho đô thị là: $200 \times 30\% = 60 \text{ lít/người.ngày} = 0,06 \text{ m}^3/\text{người.ngày}$. Số lượng công nhân viên của Nhà máy là 1.200 người. Lượng nước dùng cho mục đích sinh hoạt là: $1.200 \text{ người} \times 0,06 \text{ m}^3/\text{người.ngày} = 72 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

✓ Nước cấp cho sản xuất:

- Nước dùng cho tẩy rửa bề xi mạ dây chuyền mạ Niken – Crom, Anode sử dụng cho 9 bể rửa nước, ước tính lượng nước sử dụng khoảng $9 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ (chỉ cung cấp lần đầu, sau đó tuần hoàn tái sử dụng).

Quá trình rửa trong hai dây chuyền xi mạ áp dụng cho dự án được thiết kế chế độ rửa chảy liên tục, nước được cấp cho mỗi cụm (gồm 1,2 hoặc 3 bể rửa liên tiếp) bằng đường ống D60mm, tốc độ chảy tại vòi nước là $0,154 \text{ mm/s}$, lưu lượng nước sử dụng cho mỗi cụm là 442 lít/giờ .

Dây chuyền mạ Niken – Crom, Anode của nhà máy có 25 cụm rửa, thời gian vận hành 12 giờ/ngày, như vậy tổng lượng nước dùng cho quá trình rửa trong dây chuyền xi mạ tại dự án ước tính khoảng $132,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Ngoài ra nước còn được cấp cho các bể tẩy dầu, tẩy gỉ và các bể mạ (nước không chảy) với lưu lượng $15 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (theo thông số thiết kế của bể).

- Nước sử dụng cho quá trình làm mát bán thành phẩm (lò nung) là $0,3 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Nước sử dụng cho công đoạn mài dao: $1 \text{ m}^3/\text{ngày}$

- Nước sử dụng cho công đoạn vệ sinh bán thành phẩm: $2 \text{ m}^3/\text{ngày}$

=> Tổng lượng nước cấp cho hoạt động sản xuất của Nhà máy là: $150,9 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

✓ Nước sử dụng cho HTXL khí thải khoảng $5 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

✓ Nước sử dụng cho quá trình làm mát nhà xưởng sản xuất khoảng $10 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

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

+ Hoạt động rửa đường cho Dự án (tưới bằng thủ công vỉa hè và mặt đường hoàn thiện):
Căn cứ theo mục 2.10.2 của QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, lượng nước tối thiểu cho quá trình rửa đường là $0,4 \text{ lít/lần tưới/m}^2$. Diện tích sân đường nội bộ nhà máy là $7.509,6 \text{ m}^2$ (định kỳ tưới 01 lần/ngày). Tổng lượng nước cần sử dụng:

$$7.509,6 \text{ m}^2 \times 0,4 \text{ lít/m}^2 = 3003,84 \text{ l/ngày} \approx 3 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

+ Hoạt động tưới cây (thảm cỏ, cây xanh, bồn hoa):

Căn cứ theo mục 2.10.2 của QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, lượng nước cần sử dụng tối thiểu cho quá trình tưới thảm cỏ, cây xanh, bồn hoa là $3 \text{ lít/lần tưới/m}^2$. Diện tích thảm cỏ, cây xanh của nhà máy là $8.038,95 \text{ m}^2$ (định kỳ tưới 01 lần/ngày). Tổng lượng nước cần sử dụng:

$$8.038,95 \text{ m}^2 \times 3 \text{ l/m}^2 = 24.116,85 \text{ l/ngày} \approx 24,2 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

=> Tổng lượng nước cấp cho hoạt động tưới cây, rửa đường cho của Nhà máy là:

$$3 + 24,2 = 27,2 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

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

Nước dự phòng cho công tác PCCC được chứa tại bể chứa có dung tích 300 m^3 và phân phối đến các đường ống dự trữ, họng chữa cháy tại nhà máy. Tuy nhiên, lượng nước này chỉ sử dụng khi có sự cố cháy nổ. Do đó, không có lượng cấp bổ sung hàng ngày cho PCCC.

Như vậy, Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của dự án được thể hiện ở bảng bên dưới:

Bảng 1.5: Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của dự án

STT	Mục đích sử dụng	Lượng nước sử dụng (m ³ /ngày)
1	Sinh hoạt của công nhân viên và nhà ăn	72,0
2	Trong quá trình sản xuất	174,9
2.1	Nước dùng cho tẩy rửa bề xi mạ dây chuyền mạ Niken – Crom	9,0
2.3	Nước rửa sử dụng cho dây chuyền mạ Niken – Crom khoảng	132,6
2.4	Nước cấp cho các bể tẩy dầu, tẩy gỉ và các bể mạ (nước không chảy)	15,0
2.5	Nước sử dụng cho quá trình làm mát bán thành phẩm (lò nung)	0,3
2.6	Nước sử dụng cho công đoạn mài dao	1,0
2.7	Nước sử dụng cho công đoạn vệ sinh bán thành phẩm	2,0
2.8	Nước sử dụng cho HTXL khí thải	5,0
2.9	Nước cho quá trình làm mát nhà xưởng sản xuất	10,0
3	Tưới cây, rửa đường	27,2
Tổng		274,1

❖ **Nguồn nước cấp**

- Nước từ KCN Amata Đồng Nai đầu nối với Nhà máy qua đồng hồ đo rồi bơm cấp đi các khu vực dùng nước trong nhà máy. Vật liệu đường ống cấp nước dùng bằng ống nhựa PP-R (ống hàn nhiệt) có đường kính từ $\phi 32$ đến $\phi 40$. Đường ống cấp đi trong các hộp kỹ thuật, trên trần giả, ngầm trong sàn ngầm đường hoặc chân tường

- Nguồn nước cấp cho nhà máy được lấy từ nguồn nước chung cung cấp cho KCN do Công ty Cổ phần Đô thị Amata (Biên Hòa) phân phối từ nguồn nước của Công ty CP Cấp nước Đồng Nai cung cấp.

❖ **Hệ thống điện**

- Nguồn điện: Nguồn điện được lấy từ KCN Amata Đồng Nai.

- Hệ thống cấp điện trực chính: Cấp PVC lõi đồng 2 lớp tiết diện $3 \times 10 + 1 \times 6 \text{ mm}^2$

- Tủ điện: dùng loại tủ bằng tôn kích thước $400 \times 500 \times 150$ có đặt các thiết bị bảo vệ (aptomat v.v..) và các đèn báo pha.

- Các thiết bị điện chính:

+ Dây dẫn dùng cho ổ cắm loại 2x2,5 mm², dây dẫn cho đèn dùng loại 2x1,5 mm². Các dây này đi trong ống nhựa cứng đi ngầm trong trần, tường.

+ Đèn chiếu sáng trong phòng dùng loại đèn huỳnh quang 220V/40W.

❖ **Hệ thống phòng cháy chữa cháy**

- Hệ thống phòng cháy chữa cháy được thiết kế theo các tiêu chuẩn hiện hành. Sử dụng hành lang trung tâm là lối thoát nạn, đặt các thiết bị cứu hỏa tại các khu vực nhà xưởng, nhà văn phòng. Thiết bị được đặt tại những vị trí thuận lợi theo chỉ dẫn của cán bộ phòng cháy chữa cháy.

- Hệ thống báo cháy tự động được lắp đặt tại các khu vực có nguy hiểm cháy của công trình bằng hệ thống báo cháy theo vùng. Tự động phát hiện cháy nhanh và thông tin chính xác địa điểm xảy ra cháy, chuyển tín hiệu báo cháy khi phát hiện cháy thành tín hiệu báo động rõ ràng bằng âm thanh đặc trưng, đồng thời phải thể hiện khu vực cháy trên màn hình hiển thị để những người có trách nhiệm có thể thực hiện ngay các giải pháp thích hợp.

- Hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler kết hợp với hệ thống chữa cháy họng nước vách tường. Đây là hệ thống chữa cháy hiện đại được áp dụng trên thế giới cùng lúc thực hiện được hai chức năng cơ bản đó là: Khả năng chữa cháy tự động bằng các đầu phun tự động Sprinkler. Chức năng tự động chữa cháy khi nhiệt độ tại khu vực bảo vệ đạt đến ngưỡng làm việc mà không cần tác động của con người. Hệ thống chữa cháy họng nước vách tường là hệ thống chữa cháy cơ bản bắt buộc phải có cho các công trình hiện nay và khả năng chữa cháy có hiệu quả cao. Tuy nhiên, chức năng chữa cháy chỉ được thực hiện khi có con người tác động.

- Ngoài hai hệ thống chữa cháy trên công trình còn được trang bị các bình chữa cháy xách tay phục vụ dập tắt đám cháy mới phát sinh chưa đủ thông số để hệ thống làm việc.

Công ty cam kết tuân thủ các quy định của Nhà nước về PCCC. Tiến hành kết hợp cùng Cảnh sát PCCC tỉnh Đồng Nai lập phương án PCCC cho Cơ sở (tính toán số lượng trang bị PCCC cần thiết, xác định vị trí lắp đặt, bố trí biển hiệu, tổ chức huấn luyện PCCC cho tất cả cán bộ công nhân viên).

Trang bị đầy đủ các dụng cụ, phương tiện chống cháy như nội dung hồ sơ thẩm duyệt thiết kế về PCCC đã được Cảnh sát PCCC tỉnh Đồng Nai cấp.

❖ **Hệ thống chiếu sáng**

+ Được lắp đặt theo các tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành.

+ Dự án sẽ cung cấp hệ thống chiếu sáng phù hợp với các hoạt động sản xuất bình thường, hoạt động bảo trì và đảm bảo sự an toàn cho người lao động.

+ Các bóng đèn có tuổi thọ cao được lắp tại nhà kho. Các thiết bị chiếu sáng được lắp đặt bên trong khu nhà xưởng phù hợp với hoạt động sản xuất.

❖ **Hệ thống chống sét**

Hệ thống chống sét được lắp đặt theo đúng tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành. Kim thu sét sử dụng loại kim thu sét phát tiên đạo loại EC – SAT (made in Spain) có bán kính bảo vệ là >72 m.

Đầu kim thu sét được đặt cách mái nhà xưởng 5 mét nhờ trụ gắn kim, đèn trụ kim. Trụ kim được chằng bằng dây kẽm $\varnothing 4$ mm, được chằng theo 4 góc để giữ cho kim được vững chắc. Dùng dây cáp đồng trần có tiết diện 50 mm^2 để làm dây dẫn sét từ kim thu sét đến hồ nối đất. Dây dẫn đi trên mái nhà được cách ly với mái nhà ít nhất 60 mm. Dây dẫn sét đi trên mái nhà được đỡ bằng sứ đỡ, dây đi từ mái nhà xuống phải cách ly với nhà và được luồn vào ống nhựa PVC $\varnothing 34$ (mm) đi cách vách tường 50 mm. Khung thép của mái nhà phải nối tiếp đất với hồ tiếp đất của hệ thống điện. Hồ nối đất dùng 6 thanh thép đồng $\varnothing 16$ mm có chiều dài 2,4 m chôn cách nhau 3 mét theo đường thẳng chôn sâu cách mặt đất 1 mét. Dùng dây đồng trần có tiết diện 70 mm^2 để nối các cọc đồng lại bằng các ốc xiết. Dùng dây cáp đồng tiết diện 50 mm^2 nối hệ thống cọc dẫn tới hộp kiểm tra nối đất. Hồ nối đất phải có điện trở dưới 10Ω , nếu không phải đóng thêm cọc hoặc dùng hóa chất để xử lý.

1.4. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở:

1.4.1. Vị trí địa lý của cơ sở

Nhà máy thực hiện dự án trên lô đất có diện tích 30.006 m^2 tại lô 104/2-1, đường số 2, KCN Long Bình (Amata), phường Long Bình, tỉnh Đồng Nai.

Các mốc ranh giới khu đất được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.6: Bảng kê tọa độ khu đất dự án

Số hiệu mốc	Chiều dài (m)	Tọa độ (VN-2000)	
		X (m)	Y (m)
1		1.210.126,425	405.473,521
	157,35		
2		1.210.241,239	405.581,118
	12,15		
3		1.210.154,259	405.673,864
	38,38		
4		1.210.128,013	405.701,863
	25,21		
5		1.210.110,763	405.720,247
	55,61		
6		1.210.070,189	405.682,223
	101,79		
7		1.209.995,918	405.612,620
	190,74		
1		1.210.126,425	405.473,521

Nguồn: Đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng, tháng 9/2024.

Nhà máy tọa lạc tại lô 104/2-1, đường số 2, KCN AMATA, phường Long Bình, tỉnh Đồng Nai. Các hướng tiếp giáp của khu đất dự án như sau:

Hướng Tây – Bắc: Giáp đường số 2 của KCN AMATA

Hướng Tây – Nam: Giáp đường số 2A của KCN AMATA

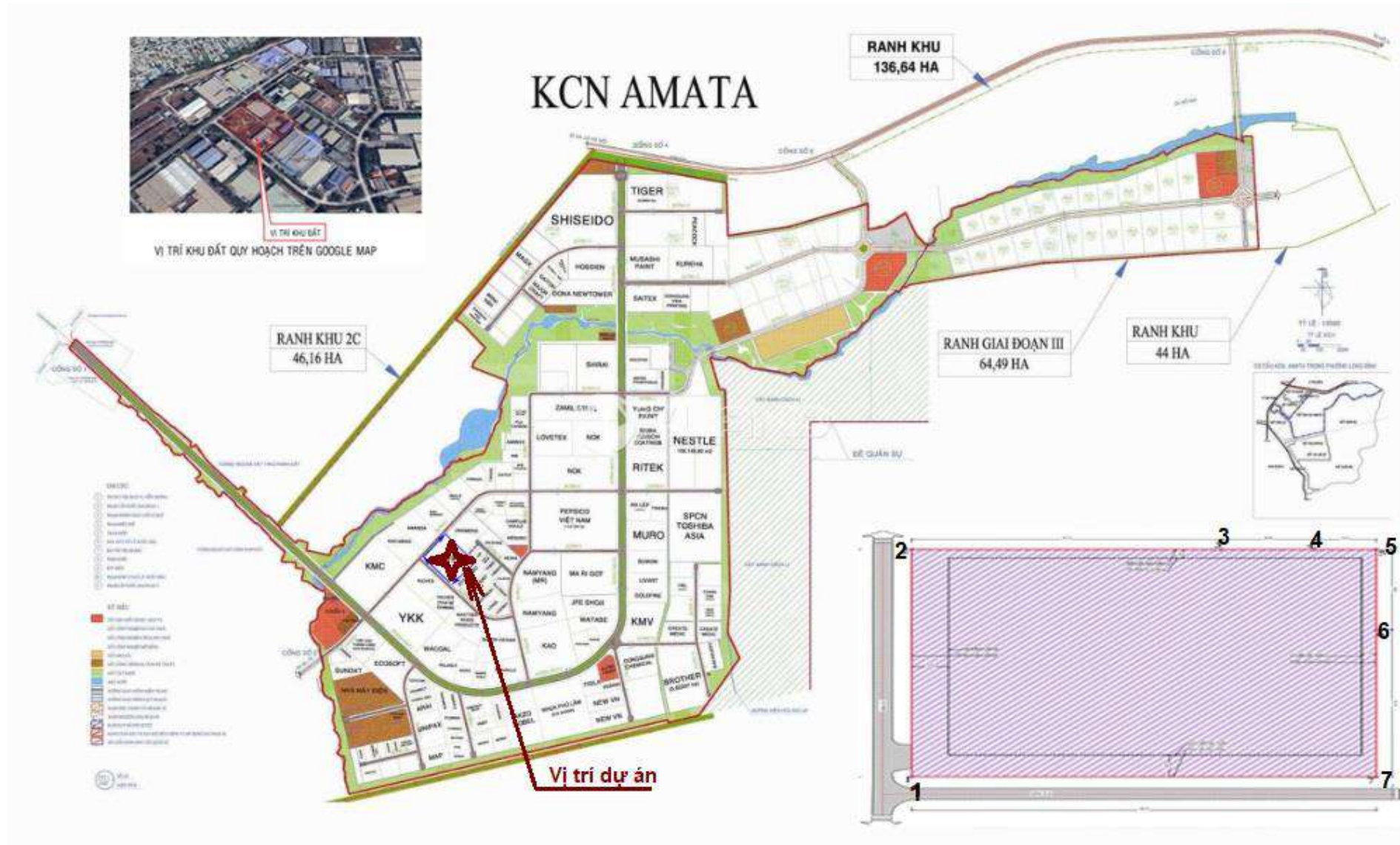
Hướng Đông - Nam: Giáp Công ty TNHH JIANGSU JINGMENG.

Hướng Đông – Nam: Giáp Công ty C

P STARPRINT VIỆT NAM.

Dự án nằm trong phạm vi nội thành, nội thị của đô thị theo quy định của pháp luật về phân loại đô thị.

Xung quanh dự án trong vòng bán kính 1km có dân cư sinh sống, nhưng không có công trình văn hóa, tôn giáo, di tích lịch sử hay mồ mả. Khoảng cách gần nhất đến nhà dân khoảng 1,0 km. Khoảng cách từ dự án đến UBND phường Long Bình khoảng 4km. Xung quanh dự án là các doanh nghiệp, công ty, nhà xưởng sản xuất công nghiệp. Vị trí dự án nằm trong KCN Long Bình (Amata) đã được quy hoạch và xây dựng hoàn thiện về cơ sở hạ tầng và đã có đầy đủ thủ tục về môi trường nên việc thực hiện Cơ sở phù hợp với quy hoạch phát triển của khu vực, phù hợp với hệ thống pháp luật của nhà nước, phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Đồng Nai năm 2022 theo Kế hoạch số 88/KH-UBND ngày 20/4/2022 của UBND tỉnh Đồng Nai; Quyết định số 35/2015/QĐ-UBND ngày 19/10/2015 của UBND tỉnh về việc phân vùng môi trường tiếp nhận nước thải và khí thải công nghiệp trên địa bàn tỉnh Đồng Nai và Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28/05/2022 của Chính phủ Quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế.



Hình 1.6: Sơ đồ vị trí địa lý khu đất dự án

1.4.2. Các hạng mục công trình của dự án

Khu đất thực hiện dự án có tổng diện tích là 30.006,0m² đã được Quy hoạch xây dựng các hạng mục công trình như sau:

Bảng 1.7 : Cơ cấu sử dụng đất của VP Components

STT	Hạng mục	Diện tích	Tỷ lệ (%)
1	Diện tích xây dựng công trình	14.457,45	48,18
2	Đất giao thông, sân bãi	7.509,60	26,79
3	Cây xanh	8.038,95	25,03
	Tổng	30.006,00	100,00

*Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của cơ sở
“Công ty TNHH VP Components (Việt Nam)”*

Bảng 1.8: Các hạng mục công trình của nhà máy

STT	Hạng mục	Đã đầu tư xây dựng		Đầu tư bổ sung		Sau đầu tư bổ sung		
		Diện tích (m ²)	Số tầng	Diện tích (m ²)	Số tầng	Diện tích (m ²)	Số tầng	Tỷ lệ (%)
A	CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH	8.367,2				14.457,45		48,18
I	Công trình nhà xưởng, kho bãi	7.220,00		3.817,50		11.037,50		36,78
1	Nhà xưởng 1	3.536,00	3			3.536,00	3	
2	Nhà xưởng 2	1.404,00	3			1.404,00	3	
3	Nhà xưởng 3	1.560,00	3			1.560,00	3	
4	Nhà xưởng 4	720,00	3			720,00	3	
5	Nhà kho		3	15,00		15,00	3	
6	Nhà xưởng 5			3.802,50	3	3.802,50	3	
II	Công trình hành chính – phụ trợ	1.147,2		1.125,12		2272,32		7,57
7	Nhà ăn	1.040,00	3			1.040,00	3	
8	Nhà bảo vệ	22,20	1			22,20	1	
9	Nhà vệ sinh	85,00	1			85,00	1	
10	Trạm khí nén			28,12	1	28,12	1	
11	Bãi xe 1			156,00	1	156,00	1	
12	Nhà văn phòng			861,00	3	861,00	3	
13	Bãi xe 2			80,00	1	80,00	1	

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của cơ sở
“Công ty TNHH VP Components (Việt Nam)”

III	Hạ tầng kỹ thuật	325.43		822,20		1.147,63		3,82
14	Bể nước	147,73				147,73		
15	Bể nước ngầm	100,00				100,00		
16	Nhà bơm PCCC	77,70	1			77,70	1	
17	Khu lưu trữ chất thải 1			140,25	1	140,25	1	
18	Khu xử lý môi trường			145,00	1	145,00	1	
19	Khu lưu trữ chất thải 2			42,00	1	42,00	1	
20	Khu hạ tầng kỹ thuật khác			314,95	1	314,95	1	
21	Bể nước 2 và Nhà Bơm 2			180,00	1	180,00	1	
B	ĐẤT GIAO THÔNG, SÂN BÃI					7.509,60		26,79
C	ĐẤT CÂY XANH, ĐẤT TRỒNG					8.038,95		25,03
Tổng		30.006,00						100,00

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của cơ sở
“Công ty TNHH VP Components (Việt Nam)”

DỰ ÁN CÔNG TY TNHH VP COMPONENTS (VIỆT NAM)
ĐỊA ĐIỂM: LÔ 104/2-1, ĐƯỜNG SỐ 2, KCN AMTA, P. LONG BÌNH, TP. BIÊN HÒA, TỈNH ĐỒNG NAI
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG SỬ DỤNG ĐẤT, PHƯƠNG ÁN KIẾN TRÚC CÔNG TRÌNH



BẢNG THỐNG KÊ CHI TIẾT CÁC LÔ ĐẤT						
STT	HẠNG MỤC	KÝ HIỆU	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG (m ²)	DIỆN TÍCH SÀN XÂY DỰNG (m ²)	SỐ TẦNG	CHỈ SỐ CAO (m)
A	XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH		14.457,45	40.334,45	3	<30
1	Công trình nhà xưởng, kho tàng	CN	11.037,50	33.112,50	3	<30
1	Nhà Xưởng 1	CN01	5.536,00	10.000,00	3	<30
2	Nhà Xưởng 2	CN02	5.494,00	4.212,00		
3	Nhà Xưởng 3	CN03	1.560,00	4.680,00		
4	Nhà Xưởng 4	CN04	720,00	2.160,00		
5	Nhà Xưởng 5	CN05	5.802,50	11.407,50		
6	Kho	CN06	15,00	45,00		
B	Công trình hành chính - phụ trợ	HC	2.272,32	6.074,32	3	<30
1	Nhà ăn	HC1	1.000,00	3.120,00	3	<30
2	Nhà Bảo vệ	HC2	22,20	22,20	1	<6
3	Nhà vệ sinh	HC3	35,00	35,00	1	<6
4	Văn phòng	HC4	601,00	2.565,00	3	<30
5	Tòa nhà làm việc	HC5	28,12	28,12	1	<6
6	Nhà vệ sinh 1	HC6	150,00	150,00	1	<6
7	Nhà vệ sinh 2	HC7	30,00	30,00	1	<6
III	Hệ thống kỹ thuật	KT	1.147,63	1.147,63	1	<6
1	Nhà nước	KT1	147,75	147,75	1	<6
2	Nhà bơm PCCC	KT2	77,70	77,70	1	<6
3	Nhà nước ngầm	KT3	100,00	100,00	1	<6
4	Khu vực xử lý chất thải 1	KT4	140,25	140,25	1	<6
5	Khu vực xử lý nước trong	KT5	142,00	145,00	1	<6
6	Khu vực 1 - Sân	KT6	314,95	314,95	1	<6
7	Nhà nước 2 và Nhà bơm 2	KT7	180,00	180,00	1	<6
8	Khu vực xử lý chất thải 2	KT8	42,00	42,00	1	<6
B	CÂY XANH	CN	7.509,60	-	-	<35,00
C	GAO THÔNG SÀN BÀI	GT	8.038,95	-	-	<36,70
TỔNG CỘNG (A+B+C)			30.006,00	-	-	100,00

BẢNG THỐNG KÊ QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT			
STT	LOẠI ĐẤT	DIỆN TÍCH (m ²)	TỶ LỆ (%)
I	XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH	13.309,82	44,36
1	Công trình nhà xưởng, kho tàng	11.037,50	36,78
2	Công trình hành chính - phụ trợ	2.272,32	7,57
II	HẠ TẦNG KỸ THUẬT	1.147,63	-
III	CÂY XANH	7.509,60	25,03
IV	GAO THÔNG SÀN BÀI	8.038,95	26,79
TỔNG CỘNG		30.006,00	100,00

Hình 1.7: Sơ đồ bố trí mặt bằng tổng thể của dự án

CHƯƠNG II

SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ 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

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

Ngày 08/7/2024, Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định số 611/QĐ-TTg năm 2024 phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Với mục tiêu bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 – 2030: 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.

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 hòa 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.

Dự án “Công ty TNHH VP Components (Việt Nam)” với mục tiêu: Góp phần cụ thể hóa quy hoạch phát triển kinh tế của tỉnh Đồng Nai, đóng góp vào ngân sách nhà nước thông qua các khoản đóng thuế; Tạo nguồn thu ngân sách tỉnh Đồng Nai thông qua các khoản thuế phải nộp và tạo công ăn việc làm cho nhân dân xung quanh dự án; Mục tiêu sản xuất: Logo (tem nhãn) và các phụ kiện tem nhãn bằng nhựa; công suất 778 tấn sản phẩm/năm; Logo (tem nhãn) và các phụ kiện tem nhãn bằng kim loại (bao gồm công đoạn mạ); công suất 7.000 tấn sản phẩm/năm; Gia công cơ khí., công suất 7.895 tấn sản phẩm/năm. Cơ sở không nằm trong vùng hạn chế phát thải như: Vùng đệm của các vùng bảo vệ nghiêm ngặt; hành lang bảo vệ nguồn nước mặt được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước; Khu dân cư tập trung là nội thành, nội thị của các đô thị loại IV, loại V theo quy định của pháp luật về phân loại đô thị, Khu vui chơi giải trí dưới nước theo quyết định của UBND cấp tỉnh; Khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường dễ bị tổn thương trước tác động của ô nhiễm môi trường khác được bảo vệ. Bên cạnh đó, trong quá trình hoạt động dự án còn chú trọng các biện pháp, giải pháp bảo vệ môi trường như:

- Áp dụng công nghệ xử lý chất thải (nước thải sinh hoạt, kiểm soát nước mưa chảy tràn) đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường của phân vùng môi trường;
- Quan trắc, theo dõi, chủ động phòng ngừa, ứng phó với các sự cố ô nhiễm môi trường không khí, môi trường nước, chất thải rắn, sạt lở, cháy nổ và các sự cố khác.
- Đầu tư trang thiết bị thu gom chất thải rắn sinh hoạt. Tổ chức phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn, thực hiện các biện pháp giảm thiểu phát sinh chất thải, tăng cường tái sử dụng, tái chế chất thải đáp ứng quy định về bảo vệ môi trường và yêu cầu kỹ thuật; giảm thiểu chất thải nhựa.
- Không nhập khẩu công nghệ cũ, lạc hậu, phát sinh nhiều chất thải, tiêu hao nhiều nguyên liệu, vật liệu và năng lượng.

Vì vậy, dự án đầu tư hoàn toàn phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia.

2.1.2 Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch tỉnh Đồng Nai thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050

Phù hợp với quy hoạch tỉnh:

Vị trí dự án nằm trong KCN Long Bình (Amata) đã được quy hoạch và xây dựng hoàn thiện về cơ sở hạ tầng và đã có đầy đủ thủ tục về môi trường nên việc thực hiện Cơ sở phù hợp với quy hoạch phát triển của khu vực, phù hợp với hệ thống pháp luật của nhà nước, phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Đồng Nai năm 2022 theo Kế hoạch số 88/KH-UBND ngày 20/4/2022 của UBND tỉnh Đồng Nai; Quyết định số 35/2015/QĐ-UBND ngày 19/10/2015 của UBND tỉnh về việc phân vùng môi trường tiếp nhận nước thải và khí thải công nghiệp trên địa bàn tỉnh Đồng Nai và Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28/05/2022 của Chính phủ Quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế.

Ngoài ra, ngành nghề sản xuất của dự án nằm trong danh mục các ngành nghề được phép đầu tư vào KCN Long Bình (Amata) theo Giấy phép Môi trường số 356/GPMT-BTNMT ngày 12/9/2024 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp cho Công ty TNHH Phát triển Khu công nghiệp Long Bình, địa chỉ tại phường Long Bình, thành phố Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai được thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường của Khu công nghiệp Long Bình.

Do vậy, việc thực hiện dự án là phù hợp với quy hoạch của tỉnh Đồng Nai.

2.1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư về phân vùng môi trường tiếp nhận nước thải và khí thải công nghiệp trên địa bàn tỉnh

Dự án phù hợp với Quyết định số 35/2015/QĐ-UBND ngày 19/10/2015 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc phân vùng môi trường tiếp nhận nước thải và khí thải công nghiệp trên địa bàn tỉnh Đồng Nai và Quyết định số 3/2018/QĐ-UBND ngày 06/09/2018 của UBND tỉnh Đồng Nai về sửa đổi, bổ sung khoản 1, khoản 2, điều 1 của Quyết định số 35/2015/QĐ-UBND ngày 19/10/2015 về việc phân vùng môi trường tiếp nhận nước thải và khí thải công nghiệp trên địa bàn tỉnh Đồng Nai. Cụ thể:

- Nước thải sau xử lý của Nhà máy được dẫn về xử lý tại hệ thống xử lý nước thải công suất 360 m³/ngày. đêm để xử lý đạt tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN Long Bình, sau đó được đầu nối dẫn về trạm XLNTTT của KCN để tiếp tục xử lý.

- Công ty sẽ định kỳ kiểm tra, đánh giá chất lượng công trình đầu mối, công trình trên mạng lưới thoát nước; độ kín, lắng cặn tại các điểm đầu nối, hố ga và tuyến cống nhằm bảo đảm khả năng hoạt động liên tục của hệ thống, đề xuất các biện pháp thay thế, sửa chữa, nạo vét, bảo trì và kế hoạch phát triển hệ thống thoát nước.

- Công ty sẽ định kỳ thực hiện quan trắc chất lượng nước thải trong hệ thống thoát nước phù hợp với luật pháp về bảo vệ môi trường.

- Công ty sẽ thiết lập quy trình quản lý, vận hành hệ thống thoát nước thải bảo đảm yêu cầu về kỹ thuật quản lý, vận hành theo quy định.

Quản lý hệ thống thoát nước mưa:

- Chủ dự án sẽ thực hiện quản lý hệ thống thoát nước mưa bao gồm quản lý các công trình từ cửa thu nước mưa, các tuyến cống dẫn nước mưa, các kênh mương thoát nước chính đến các điểm xả ra điểm kết nối hạ tầng KCN;

- Chủ dự án thực hiện quản lý các tuyến cống, mương, nạo vét hố ga, duy tu, bảo trì định kỳ, bảo đảm dòng chảy theo thiết kế. Thường xuyên kiểm tra, bảo trì nắp hố ga, cửa thu, cửa xả nước mưa. Định kỳ kiểm tra, đánh giá chất lượng các tuyến cống, các công trình thuộc mạng lưới để đề xuất phương án thay thế, sửa chữa.

Quy định về quản lý chất thải và phế liệu:

Chủ cơ sở thực hiện đầy đủ các quy định theo Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022. Do đó, công ty đảm bảo thực hiện đầy đủ các nội dung về quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại theo đúng quy định của Luật hiện hành.

Quy định về quản lý khí thải:

Chủ cơ sở đã rà soát và kiểm tra các hoạt động của người dân sinh sống tại cơ sở về việc phát sinh bụi, khí thải để đảm bảo thực hiện nghiêm túc các biện pháp thu gom và xử lý khí thải theo quy định trước khi thải ra môi trường bên ngoài.

Công ty thực hiện tăng cường công tác quản lý chất lượng môi trường không khí thông qua kiểm soát nguồn phát sinh khí thải, giám sát chất lượng không khí xung quanh, cảnh báo, dự báo chất lượng không khí nhằm cải thiện chất lượng môi trường không khí và bảo đảm sức khỏe cộng đồng.

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

Vị trí thực hiện dự án là KCN Amata, KCN đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường; KCN có hệ thống xử lý nước thải tập trung đạt yêu cầu, KCN đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy phép môi trường số 510/GPMT-BTNMT ngày 18/12/2023.

❖ Tác động qua lại giữa hoạt động của dự án với các đơn vị xung quanh

Khi dự án đi vào hoạt động sản xuất ổn định, các biện pháp quản lý và xử lý chất thải được áp dụng và tuân thủ chặt chẽ sẽ làm hạn chế khả năng phát sinh chất thải có khả năng gây ô nhiễm ra môi trường xung quanh, điều này sẽ làm hạn chế các tác động tiêu cực có thể làm ảnh hưởng đến các nhà máy xung quanh. Mặt khác, với mô hình hoạt động sản xuất của dự án, nhà máy sẽ tuân thủ nghiêm ngặt các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường để hạn chế tối đa chất thải phát tán ra môi trường xung quanh nên những tác động trong quá trình hoạt động đến các đơn vị xung quanh được dự báo là không đáng kể.

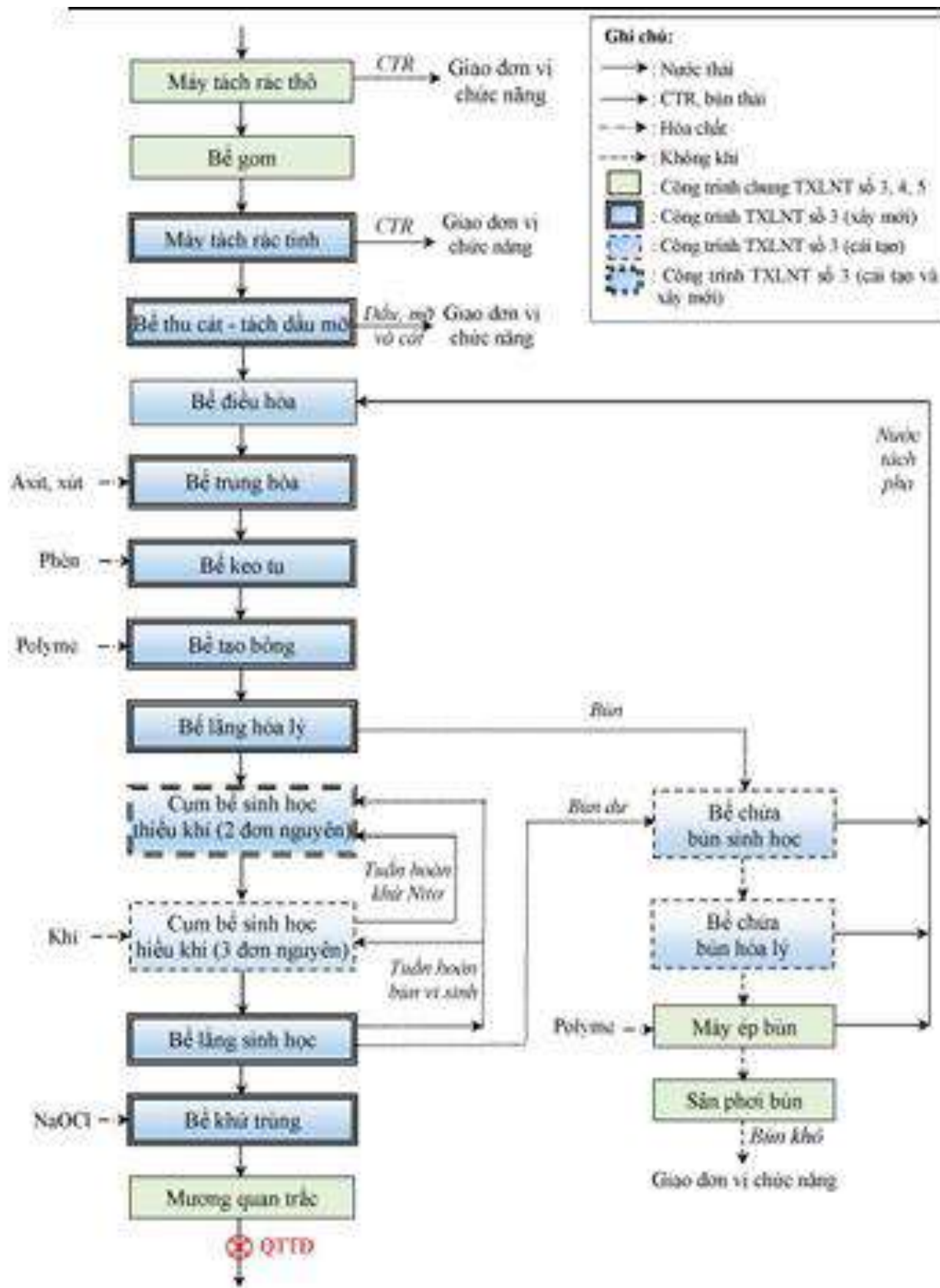
❖ **Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn tiếp nhận**

Để đảm bảo tất cả các doanh nghiệp hoạt động tại KCN Amata tuân thủ các quy định pháp luật về bảo vệ môi trường và phát triển bền vững, KCN Amata đã đầu tư và xây dựng 05 trạm xử lý nước thải và hệ thống thu gom nước thải tập trung để xử lý nước thải công nghiệp do các doanh nghiệp trong KCN Amata thải ra. Đến thời điểm hiện tại còn 03 trạm hoạt động với tổng công suất là 12.000m³/ng.đ.

Toàn bộ nước thải sinh hoạt (sau bể tự hoại), nước thải sản xuất từ các doanh nghiệp và công trình hạ tầng kỹ thuật trong KCN Long Bình (Amata); nước thải sinh hoạt từ khu thương mại Amata được thu gom và đầu nối vào công trình thu gom nước thải của KCN Long Bình (Amata) tại các hố ga nước thải được bố trí dọc tuyến đường nội bộ KCN Long Bình (Amata) (Hình 3.6), sau đó được bơm (nếu ở các khu vực thấp) hoặc tự chảy về NMXLNTTT để xử lý theo quy định. Ngoài ra, tương tự như công trình thoát nước mưa, việc thu hút đầu tư thêm dự án với các ngành nghề bổ sung sẽ đảm bảo phù hợp với quy hoạch sử dụng đất công nghiệp và hạ tầng của KCN. Toàn bộ nước thải phát sinh (nếu có) sẽ được đầu nối về hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Long Bình (Amata). KCN Long Bình (Amata) đã được đầu tư hệ thống thu gom, thoát nước thải theo quy hoạch được phê duyệt và sẵn sàng các vị trí đầu nối với các doanh nghiệp thứ cấp khi cần, do đó việc bổ sung thêm ngành nghề này sẽ không làm ảnh hưởng đến công trình thu gom, thoát nước thải của KCN. Tùy vào dự án cụ thể khi đầu tư sẽ thực hiện các thủ tục môi trường theo quy định tuy nhiên vẫn phải đảm bảo thực hiện đầu nối 100% nước thải (nếu có phát sinh) đạt giới hạn tiếp nhận nước thải về hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Long Bình (Amata). NMXLNTTT KCN Long Bình (Amata) với tổng công suất 12.000 m³/ng.đ hoàn toàn đủ khả năng tiếp nhận và xử lý nước thải từ các doanh nghiệp trong KCN, kể cả các giai đoạn phát triển trong tương lai. Quy mô, công suất: 03 TXLNT với tổng công suất là 12.000 m³/ng.đ hoạt động độc lập nhau tùy thuộc vào lượng nước thải được phân phối từ bể gom chung về từng trạm, bao gồm các TXLNT như sau:

- + TXLNT số 3: công suất 5.000 m³/ng.đ;
- + TXLNT số 4: công suất 2.000 m³/ng.đ (Đã được xác nhận hoàn thành);
- + TXLNT số 5: công suất 5.000 m³/ng.đ (Đã được xác nhận hoàn thành)

➤ **Quy trình công nghệ xử lý nước thải của TXLNT số 3 sau khi cải tạo để đáp ứng việc nâng công suất lên 5.000 m³/ng.đ:**



Hình 2.1. Sơ đồ công nghệ TXLNT số 3, công suất 5.000 m3/ngày

Thuyết minh quy trình:

TXLNT số 3 sẽ nhận nước thải từ hai nguồn là bể gom của NMXLNTTT và từ trạm bơm trung chuyển đường 3A, hai nguồn nước thải đầu vào này được đấu chung vào đồng hồ đo lưu lượng, lưu lượng nước thải vào trạm sẽ được theo dõi thông qua đồng hồ đo lưu lượng đầu vào gắn trên đường ống trước khi vào các công trình xử lý của trạm.

Xử lý cơ học: máy tách rác tinh, bể thu cát - tách dầu mỡ, bể điều hòa

Sau khi qua đồng hồ đo lưu lượng, nước thải sẽ được dẫn đến thiết bị lược rác tinh để loại bỏ các hạt cặn và chất rắn có kích thước nhỏ ($> 2\text{mm}$) trong nước trước khi chảy xuống bể thu cát, tách dầu. Váng nổi dầu mỡ và các chất có khả năng nổi ở bên trên được loại bỏ thủ công và chứa trong thùng chứa dầu mỡ, phần cặn lắng dưới đáy bể được định kỳ bơm về bể chứa cát. Phần rác, váng nổi và cặn lắng, cát này sẽ được thu gom, chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý. Nước thải sau khi bể tách dầu kết hợp với lắng cát sẽ tự chảy vào bể điều hòa.

Tại bể điều hòa, nước thải sẽ được khuấy trộn đều dưới tác dụng của hệ thống máy khuấy chìm để ổn định lưu lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trước khi đưa vào các công trình xử lý tiếp theo. Nước thải từ bể điều hòa sau đó sẽ được cụm bơm chìm hoạt động luân phiên bơm đến cụm xử lý hóa lý, lưu lượng nước thải bơm vào cụm xử lý hóa lý được kiểm soát thông qua đồng hồ lưu lượng và biến tần kiểm soát bơm bể điều hòa.

Xử lý hóa lý: bể trung hòa, bể keo tụ, bể tạo bông, bể lắng hóa lý

Tại 3 bể: bể trung hòa, bể keo tụ, bể tạo bông, nước thải được khuấy trộn bởi cánh khuấy với tốc độ khác nhau tùy thuộc vào chức năng của mỗi bể. Nước thải từ bể điều hòa được bơm qua cụm bể trung hòa rồi tự chảy qua bể keo tụ đến bể tạo bông. Đầu dò pH/ORP được gắn trong bể trung hòa, nếu nước thải vượt ngưỡng thiết kế ($\text{pH} < 6,5$ hoặc $\text{pH} > 8$), pH sẽ được điều chỉnh tự động về ngưỡng trung hòa bằng dung dịch axit, xút.

Sau khi ổn định pH nước thải tràn qua bể keo tụ và tạo bông. Tại bể keo tụ, chất keo tụ (Aluminum sulfate) được thêm vào, chất trợ keo tụ (anion polymer) được châm vào bể tạo bông. Quá trình keo tụ tạo bông giúp chuyển chất rắn lơ lửng, các hạt keo, chất hữu cơ... khó lắng trong nước thải thành các bông cặn kích thước lớn có khả năng lắng cao hơn.

Nước thải ở đầu ra từ bể tạo bông sẽ chảy tràn qua bể lắng hóa lý (dạng bể lắng tròn với tải trọng bề mặt $23,8 \text{ m}^3/\text{m}^2.\text{ngày}$). Tại đây sẽ thực hiện quá trình tách pha nhờ trọng lực. Phần các bông cặn có kích thước và trọng lực lớn sẽ lắng xuống đáy bể, phần nước bên trên sẽ được thu gom vào máng thu nước và tự chảy qua bể sinh học thiếu khí. Bùn lắng tại bể lắng hóa lý được bơm về bể chứa bùn hóa lý.

Hệ thống xử lý hóa lý có khả năng loại bỏ một phần chất rắn lơ lửng, độ màu, COD, BOD, Phosphat, một số kim loại nặng,... có trong nước thải. Tuy nhiên, tương tự như các TXLNT số 4 và TXLNT số 5 của NMXLNTT KCN Long Bình (Amata), hệ thống xử lý hóa lý được thiết kế với chức năng dự phòng khi chất lượng nước thải vượt ngưỡng cho phép của giới hạn tiếp nhận của KCN. Để phát hiện nhanh bất thường trong chất lượng nước thải đầu vào, đầu dò đo thế oxy

hóa khử ORP (Oxidation-Reduction Potential) được lắp đặt tại bể trung hòa của TXLNT số 3. Chỉ số ORP cho thấy có sự thay đổi trong điện thế nước thải đại diện cho các thành phần hòa tan (như hóa chất tan hiện có trong nước cao ...) và thông số này thay đổi nhanh và rất thường xuyên nên việc kiểm tra thông số này sẽ dễ nhận biết nước thải đầu vào có thay đổi khác thường. Căn cứ vào thực tế vận hành giá trị ORP trong ngưỡng an toàn là: $-500 < \text{ORP} < +500$ mV, trong ngưỡng này, chất lượng nước thải đầu vào là bình thường, lượng tải hữu cơ (chất dinh dưỡng đối với vi sinh) nằm trong ngưỡng phù hợp với khả năng xử lý của bể chức năng và hệ vi sinh hiếu khí và không cần thiết phải châm thêm hóa chất để tăng hiệu quả xử lý.

Trong trường hợp giá trị ORP lớn hơn ngưỡng giới hạn cho phép, hệ thống sẽ báo động cho nhân viên vận hành điều khiển các bơm định lượng hóa chất keo tụ và tạo bông hoạt động. Ngược lại, khi giá trị ORP đầu vào nằm trong giới hạn cho phép, báo động sẽ được tắt, người vận hành cũng sẽ điều khiển các bơm định lượng hóa chất ngưng hoạt động. Đầu dò ORP tại TXLNT số 3 xuất xứ từ Đức được vận hành tự động theo thông số cài đặt trước, và được nhân viên vận hành định kỳ 2-3 lần/tuần kiểm tra, hiệu chỉnh để đảm bảo hiệu quả hoạt động. Ngoài ra, bên cạnh việc dựa vào chỉ số ORP phát hiện nhanh, quá trình vận hành có kết hợp với việc kiểm tra phòng thí nghiệm hai lần cho mỗi ca làm việc các thông số quan trọng như pH, độ dẫn điện EC, chất rắn lơ lửng (SS) và độ màu đầu vào nước thải bằng máy đo cầm tay và thiết bị phòng thí nghiệm tại bể tách mỡ (đầu vào bể điều hòa) để kịp thời phát hiện nguồn vào nước thải có thành phần có khả năng vượt ngưỡng. Nếu giá trị pH ngoài khoảng 6 - 9, $\text{EC} > 3000$ (pS/cm), $\text{SS} > 200$ mg/l và độ màu vượt ngưỡng 120 mg/l, cán bộ vận hành sẽ khởi động hệ thống hóa lý nhằm đảm bảo hiệu quả xử lý và kiểm tra các nhà máy liên quan có khả năng xả thải vượt chuẩn.

Trên thực tế, dựa vào các kết quả quan trắc định kỳ nước thải đầu vào của NMXLNTTT, pH của nước thải luôn nằm trong ngưỡng trung tính, các thông số kim loại đều rất thấp so với quy chuẩn tiếp nhận của KCN hoặc không phát hiện. Do vậy, máy móc, thiết bị tại cụm bể này (như bơm hóa chất, cánh khuấy,...) thường được vận hành bảo trì bảo dưỡng với tần suất 1 tuần/lần, trong vòng 30 phút nhằm duy trì hoạt động, đảm bảo hiệu quả khi có sự cố xảy ra. Ngoài ra, Công ty luôn dự phòng lượng hóa chất cho công đoạn xử lý hóa lý (tại kho hóa chất) để phòng hệ thống xảy ra sự cố do nước thải đầu vào vượt giới hạn tiếp nhận KCN và gây ảnh hưởng đến NMXLNTTT.

Nước thải sau bể keo tụ, tạo bông được chảy qua bể lắng hóa lý để giữ lại các chất không hòa tan, trôi lơ lửng trong nước thải như: các chất rắn có khả năng lắng; một phần các chất thải, bùn thải hữu cơ.

Xử lý sinh học: bể sinh học thiếu khí, bể sinh học hiếu khí, bể lắng sinh học

Nước thải sau bể lắng hóa lý tự chảy về cụm bể xử lý sinh học bao gồm xử lý sinh học thiếu khí và hiếu khí, tại đây, các thành phần ô nhiễm COD, BOD, N, P,... sẽ được xử lý thông qua hoạt động của các vi sinh vật, các bể này luôn được duy trì hệ sinh vật lơ lửng dưới dạng bùn hoạt tính, nồng độ bùn hoạt tính (MLSS) trong bể được duy trì trong khoảng từ 2.500 đến 3.500 mg/l.

Bể sinh học thiếu khí (anoxic) được thiết kế cho loại bỏ Nitơ trong nước thải, trong điều kiện thiếu khí $DO < 0,2 \text{ mg/l}$, nguồn Nitrate được cấp từ bơm tuần hoàn bơm từ bể sinh học hiếu khí, nguồn cacbon có sẵn trong BOD của nước thải, quá trình khử Nitrat diễn ra dưới tác động của vi sinh vật tự dưỡng, khử nitrat sẽ khử Nitơ dưới dạng Nitrit (NO_2^-), Nitrat (NO_3^-) thành Nitơ tự do dưới dạng khí N_2 tách ra khỏi nước thải. Quá trình khử Nitơ sẽ giảm Nitơ tổng có trong nước thải. Trong bể sinh học hiếu khí (aerotank), hệ vi sinh vật tự dưỡng hiếu khí có vai trò chuyển hóa các chất hữu cơ thành sản phẩm cuối cùng là CO_2 , H_2O ... Để cung cấp dưỡng khí cho vi sinh hoạt động và duy trì trạng thái lơ lửng cho bùn hoạt tính, không khí được cấp vào bể qua hệ thống đĩa phân phối khí mịn và cụm máy thổi khí. DO duy trì trong bể sinh học hiếu khí ở mức $> 2\text{mgO}_2/\text{l}$, được kiểm soát thông qua thiết bị đo DO online & biến tần để điều khiển hoạt động máy thổi khí cho phù hợp và đảm bảo. Một phần phospho được hấp thụ bởi sinh vật dị dưỡng thông qua quá trình phát triển tế bào.

Ngoài ra trong bể sinh học hiếu khí còn xảy ra quá trình Nitrat hóa hay Oxy hóa Ammonia, là quá trình chuyển hóa các hợp chất Nitơ ở dạng hữu cơ và NH_4^+ thành Nitơ ở dạng Nitrit (NO_2^-), Nitrat (NO_3^-), nhờ các vi sinh hiếu khí tự dưỡng, như phương trình sau:



Tại bể sinh học hiếu khí một phần hỗn hợp bùn và nước được bơm nội tuần hoàn về bể sinh học thiếu khí để thực hiện quy trình xử lý Nitơ. Phần hỗn hợp bùn và nước còn lại sẽ được tự chảy vào bể lắng sinh học.

Nước thải sau xử lý sinh học được dẫn qua bể lắng sinh học (dạng bể lắng tròn với tải trọng bề mặt $16 \text{ m}^3/\text{m}^2.\text{ngày}$) được thiết kế lắng trọng lực. Bùn sinh học được bơm tuần hoàn về cụm bể sinh học thiếu khí và bể sinh học hiếu khí thông qua các bơm bùn hoạt động luân phiên để duy trì nồng độ bùn hoạt tính trong quá trình xử lý sinh học, phần bùn dư được bơm xả về bể chứa bùn sinh học. Nước sau lắng được thu gom vào máng thu nước và chảy qua bể khử trùng.

Khử trùng

Trong bể khử trùng, dung dịch Javen sẽ được bơm vào bể để tiêu diệt vi sinh vật gây bệnh còn sót lại trong nước trước khi xả ra nguồn tiếp nhận. Nước thải sau xử lý được kiểm soát đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A ($k_q=0,9$; $k_f=0,9$) trước khi dẫn vào mương quan trắc chung và xả ra nguồn tiếp nhận (Suối Chùa). Một phần nước thải được sử dụng để rửa băng tải máy ép bùn (nước thải sau khi qua bồn lọc) trong khuôn viên NMXLNTTT, nước sau khi rửa được thu gom và tái xử lý tại hệ thống xử lý nước thải trước khi xả ra môi trường.

Thu gom bùn thải

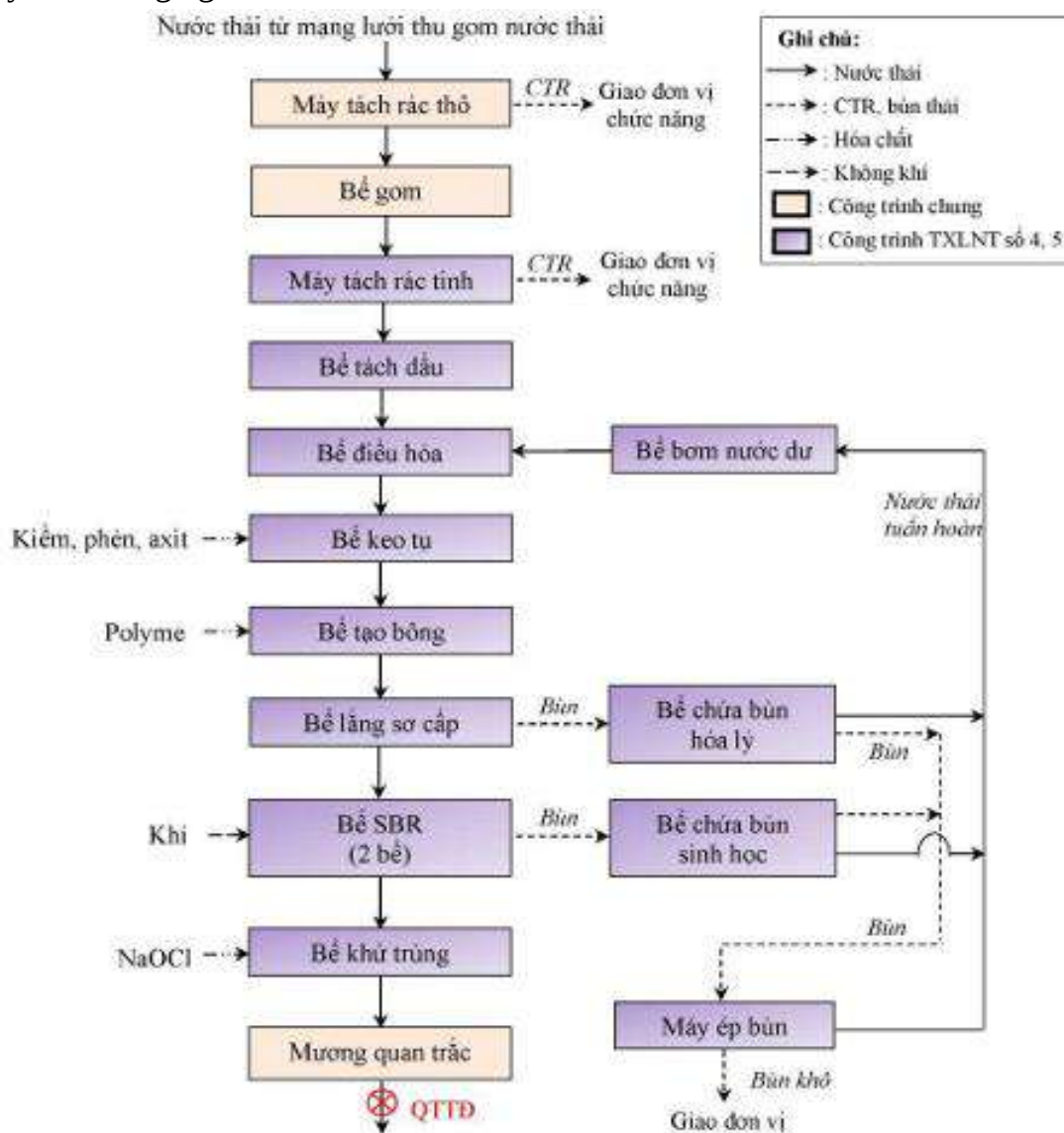
Bùn sinh ra trong quá trình xử lý sinh học sẽ được đưa về bể chứa bùn sinh học. Bùn từ bể chứa bùn hóa lý và sinh học sẽ được đưa qua máy ép bùn. Polymer cation được bổ sung trong ép bùn để tăng hiệu quả tách nước của máy ép bùn. Bùn sau ép sẽ tiếp tục được giảm độ ẩm bằng cách được vận chuyển và phơi trong sân phơi bùn được thiết kế theo quy định nằm trong khuôn viên NMXLNTTT. Bùn từ sân phơi bùn sẽ được giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển và xử

lý. Nước thải phát sinh từ quá trình lắng bùn trong bể chứa bùn và ép bùn sẽ được dẫn về bể tách nước dư và bơm trở lại bể điều hòa.

➤ **Sơ đồ dây chuyền công nghệ xử lý nước thải của TXLNT số 4 và TXLNT số 5**

TXLNT số 4 công suất 2.000 m³/ngày.đêm và TXLNT số 5 công suất 5.000 m³/ngày.đêm được thiết kế với công nghệ xử lý hoàn toàn giống nhau và không thay đổi so với giấy xác nhận hoàn thành đã được cấp. Tuy nhiên, chỉ có thay đổi liên quan đến phương án xả nước thải sau xử lý ra mương dẫn chung của NMXLNTTT thay vì vào hồ hoàn thiện như trước đây, vì hồ hoàn thiện đã được cải tạo thành hồ sục cố nên không còn được dùng cho mục chứa nước thải sau xử lý nữa.

Quy trình công nghệ 2 trạm như sau:



Hình 2.2. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải của TXLNT số 4 và TXLNT số 5

Thuyết minh quy trình:

Xử lý cơ học: máy tách rác tinh, bể tách dầu, bể điều hòa

Nước thải được bơm trực tiếp từ bể thu gom chung của NMXLNTTT (trong đó, TXLNT số 5 còn tiếp nhận nước thải trực tiếp từ trạm bơm trung chuyển đường 3A) đi vào bể tách dầu của TXLNT số 4 và 5. Bể tách dầu có chức năng tách các chất dầu mỡ không có lợi cho quá trình xử lý sinh học phía sau, bể tách dầu mỡ có cơ chế hoạt động dựa trên nguyên tắc tuyển nổi: dầu mỡ nhẹ hơn nước thải sẽ nổi lên trên và được vớt ra ngoài. Tuy nhiên trên thực tế, váng dầu từ bể tách dầu phát sinh rất ít hoặc không có, điều này thuận lợi cho các công trình xử lý sau đó.

Sau đó nước thải được đưa về bể điều hòa, bể điều hòa có chức năng điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải. Bể điều hòa được trang bị máy khuấy chìm để hòa trộn nước thải và tránh gây mùi do quá trình phân hủy yếm khí trong bể.

Xử lý hóa lý: Bể keo tụ, bể tạo bông, bể lắng sơ cấp

Nước thải sau khi qua bể điều hòa sẽ được dẫn qua cụm bể keo tụ tạo bông. Tại cụm bể này, nước thải được hòa trộn với hóa chất để giúp cho quá trình keo tụ và tạo bông diễn ra tốt hơn. Hóa chất dùng trong quá trình keo tụ là kiềm, phèn, axit; sử dụng polyme để tạo bông và thiết bị đo pH để kiểm soát quá trình keo tụ và tạo bông. Nước thải sau khi qua cụm bể keo tụ tạo bông tiếp tục được dẫn sang bể lắng, tại đây dầu mỡ và bọt nổi lên sẽ được cào gạt bọt gạt vào máng thu, các chất lơ lửng được keo tụ sẽ được lắng xuống và được máy gạt bùn gom vào hố thu sau đó bơm qua bể chứa bùn hóa lý.

Theo quy định của KCN, các doanh nghiệp trong KCN phải có trách nhiệm xử lý kim loại nặng và các hợp chất độc hại khác đạt giới hạn tiếp nhận của KCN. Do vậy, NMXLNTTT của KCN không đề xuất quy trình xử lý hóa keo tụ tạo bông. Tuy nhiên, trong quá trình đầu tư xây dựng các trạm xử lý theo giai đoạn, KCN vẫn đầu tư cụm bể keo tụ tạo bông nhằm đảm bảo an toàn trong trường hợp trạm xử lý nước thải cục bộ của các doanh nghiệp gặp sự cố. Vì vậy, cụm bể xử lý hóa lý chỉ đóng vai trò dự phòng khi chất lượng đầu vào của nước thải có SS, độ màu, pH thấp, COD cao.. vượt quá giới hạn tiếp nhận của KCN. Trên thực tế, dựa vào các kết quả quan trắc định kỳ nước thải đầu vào của nhà máy, pH của nước thải luôn nằm trong ngưỡng trung tính, các thông số kim loại đều rất thấp so với quy chuẩn tiếp nhận của KCN hoặc không phát hiện. Do vậy, cụm bể này chỉ vận hành 1 tuần/lần, trong vòng 30 phút nhằm duy trì cho các máy móc thiết bị của hệ thống hoạt động ổn định và hiệu quả khi có sự cố xảy ra.

Hiệu quả xử lý nước thải của NMXLNTTT qua các bước xử lý cơ học và cụm bể sinh học là khá tốt, các thông số cơ bản sau khi xử lý đều nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép của QCVN 40:2024/BTNMT.

Bên cạnh đó, theo tính toán cũng như thực tế vận hành, hàm lượng chất hữu cơ COD, BOD trong nước thải đầu vào của KCN hiện tại rất thấp. Do đó, khi vận hành quá trình keo tụ tạo bông liên tục sẽ làm giảm nồng độ COD, BOD xuống một bậc, dẫn đến tỉ lệ F/M (Food/Microorganisms) ở mức thấp hơn so với yêu cầu. Khi lượng bùn hoạt tính giảm xuống thấp, sẽ gây ảnh hưởng đến quá trình xử lý sinh học, đặc biệt là quá trình khử Nitơ. Vì vậy, hiện

nay tại NMXLNTTT của KCN Long Bình (Amata), nước thải chỉ được xử lý qua cụm cơ học và sinh học.

Xử lý sinh học: bể SBR

Sau khi qua cụm bể hóa lý, nước thải được xử lý sinh học, phần nước trong sẽ tiếp tục tự chảy vào bể SBR. Bể SBR là bể xử lý nước thải theo phương pháp sinh học hiếu khí theo quy trình phản ứng từng mẻ. Thời gian chu kỳ 1 mẻ: 6 giờ/mẻ; 4 mẻ/ngày. Quá trình xử lý tại bể SBR bao gồm các giai đoạn:

Khuấy nước thải: cấp tải và khuấy trộn: 0,75 giờ;

- Sục khí; cấp tải và sục khí đều bể SBR: 3 giờ;

-Lắng; ngưng cấp khí và cấp tải: 1,5 giờ;

-Xả nước (Decanter): 0,75 giờ;

Như vậy thời gian cấp tải (dòng nước ra từ bể lắng sơ cấp) cho mỗi chu kỳ khoảng 3 giờ. TXLNT số 4 và 5 có 2 bể SBR hoạt động sole thời gian, có van điện điều khiển nên việc cấp tải đầu vào (dòng chảy từ bể keo tụ và lắng được cấp) đảm bảo liên tục, van bể SBR 1 đóng lại thì van bể SBR 2 mở ra để nhận tải.

Khử trùng

Nước thải sau đó được đưa qua bể khử trùng, nước thải được khử trùng bằng NaOCl. Nước thải sau khi qua bể khử trùng sẽ được dẫn ra mương dẫn nước thải sau xử lý chung và dẫn ra nguồn tiếp nhận.

Thu gom bùn thải

Bùn sinh ra trong quá trình xử lý sinh học được đưa về bể chứa bùn sinh học. Bùn từ bể chứa bùn hóa lý và sinh học được đưa qua máy ép bùn. Sau xử lý, bùn được giao cho đơn vị có chức năng thu gom. Nước phát sinh từ quá trình xử lý bùn được dẫn về bể gom nước dư và bơm trở lại bể điều hòa.

Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN Amata như bảng sau:

Bảng 2.1: Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN AMATA

TT	Thông số phân tích	Đơn vị	Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN Amata
1	Nhiệt độ	°C	40
2	Độ màu	Pt – Co	50
3	pH	-	6 – 9
4	BOD5	mg/l	500
5	COD	mg/l	530
6	TSS	mg/l	200

7	Asen	mg/l	0,05
8	Hg	mg/L	0,005
9	Pb	mg/l	0,1
10	Cd	mg/l	0,05
11	Cr6+	mg/l	0,05
12	Cr3+	mg/l	0,2
13	Cu	mg/l	2,0
14	Zn	mg/l	3,0
15	Ni	mg/l	0,2
16	Mn	mg/l	0,5
17	Fe	mg/l	1,0
18	CN-	mg/l	007
19	Tổng Phenol	mg/l	0,1
20	Dầu mỡ khoáng	mg/l	5,0
21	S ²⁻	mg/l	0,2
22	F-	mg/l	5,0
23	Amoni	mg/l	20
24	Tổng N	mg/l	30
25	Tổng P	mg/l	6,0
26	Cl-	mg/l	500
27	Cl ₂	mg/l	1,0
28	HCBVTV clo hữu cơ	µg/l	0,05
29	HCBVTV phospho hữu cơ	µg/l	0,3
30	Tổng PCB	µg/l	0,003

Nguồn: Công ty Cổ phần Đô thị Amata Biên Hòa

Theo số liệu cung cấp từ KCN Amata thì hiện tại khối lượng nước thải của toàn khu thải ra trung bình khoảng 6.554 m³/ngày.đêm. Lượng nước thải phát sinh tại Nhà máy xả thải khi đi vào hoạt động ổn định tối đa là 360 m³/ng.đ. Như vậy, khi dự án đi vào hoạt động thì hệ thống XLNT tập trung của KCN hoàn toàn có khả năng đáp ứng được nhu cầu xử lý nước thải từ dự án.

CHƯƠNG III

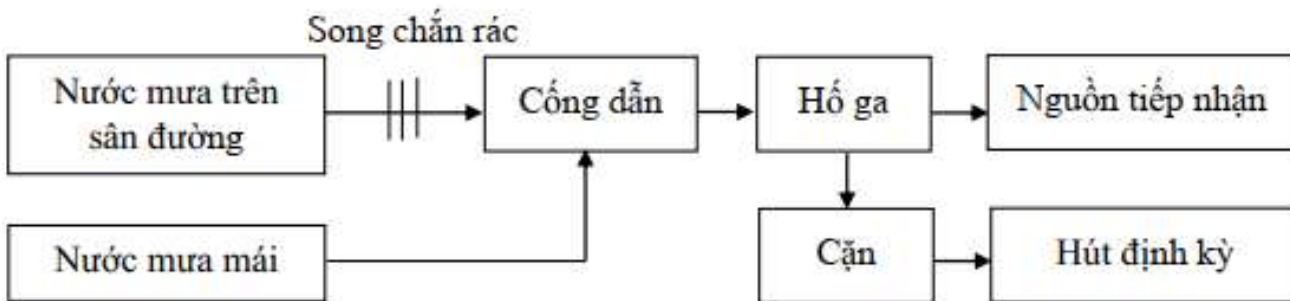
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

❖ *Mạng lưới thu gom, thoát nước mưa*

Sơ đồ thu gom nước mưa chảy tràn được thể hiện trên sơ đồ như sau:



Hình 3.1 Sơ đồ thu gom nước mưa chảy tràn

Mô tả quy trình:

Hệ thống nước mưa được thiết kế tách riêng với hệ thống thoát nước thải;

Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt đường giao thông nội bộ, sân, ... được lọc rác có kích thước lớn bằng các tấm lưới thép hoặc các song chắn rác tại các hố ga trước khi chảy vào hệ thống cống thoát nước mưa. Các hố ga sẽ được định kỳ nạo vét, bùn thải thu gom sẽ thuê đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý;

Nước mưa từ mái tôn công trình sẽ được thu gom vào các ống đứng bằng nhựa uPVC đường kính $\varnothing 90$ sau đó sẽ được xả vào hệ thống thoát nước mưa của nhà máy bằng hệ thống cống bê tông ly tâm với đường kính D300, D500, D600, D800, $i=0,5\%$ rồi tự chảy ra hệ thống thoát nước mưa chung của KCN tại 02 vị trí hố ga đầu nối nước mưa trên đường số 02 và 2A của KCN.

Đảm bảo duy trì các tuyến hành lang an toàn cho toàn hệ thống thoát nước mưa. Không để các loại rác thải, chất lỏng độc hại xâm nhập vào đường thoát nước.

Thực hiện tốt các công tác vệ sinh toàn bộ khuôn viên dự án để giảm bớt nồng độ các chất bẩn trong nước mưa.

- Tọa độ hố ga đầu nối nước mưa của dự án về KCN Amata: $X = 1.209.775$; $Y = 406.538$.

(Bản vẽ thoát nước mưa của nhà máy được đính kèm phụ lục báo cáo)

3.1.2. Thu gom, thoát nước thải

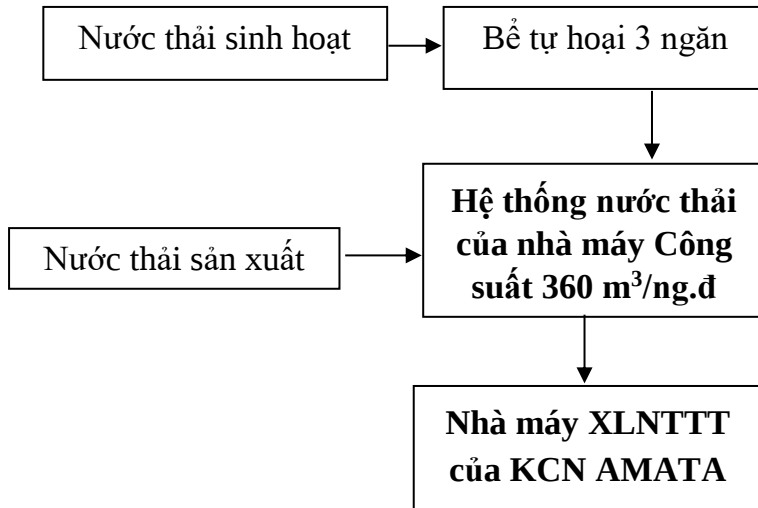
Nhà máy đi vào hoạt động ổn định thì lưu lượng nước thải phát sinh từ hoạt động thực tế của Nhà máy như sau:

Bảng 3.1: Lưu lượng nước thải của Nhà máy

STT	Mục đích sử dụng	Lượng nước sử dụng (m ³ /ngày)	Tỉ lệ thải	Nước thải (m ³ /ngày)
1	Sinh hoạt của công nhân viên và nhà ăn	72,0	100%	72,0
2	Trong quá trình sản xuất	174,9	100%	164,9
2.1	Nước dùng cho tẩy rửa bề xi mạ dây chuyền mạ Niken – Crom	9,0	100%	9,0
2.3	Nước rửa sử dụng cho dây chuyền mạ Niken – Crom khoảng	132,6	100%	132,6
2.4	Nước cấp cho các bể tẩy dầu, tẩy gỉ và các bể mạ (nước không chảy)	15,0	100%	15,0
2.5	Nước sử dụng cho quá trình làm mát bán thành phẩm (lò nung)	0,3	100%	0,3
2.6	Nước sử dụng cho công đoạn mài dao	1,0	100%	1,0
2.7	Nước sử dụng cho công đoạn vệ sinh bán thành phẩm	2,0	100%	2,0
2.8	Nước sử dụng cho HTXL khí thải	5,0	100%	5,0
2.9	Nước cho quá trình làm mát nhà xưởng sản xuất	10,0	-	-
3	Tưới cây, rửa đường	27,2	-	-
Tổng		274,1		236,9

➤ Công trình thu gom nước thải

Nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án bao gồm nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất từ hai dây chuyền xi mạ. Sơ đồ nguyên lý thu gom nước mưa, nước thải và xử lý nước cho dự án được nêu ra như sau:



Hình 3.2: Sơ đồ thu gom nước thải của nhà máy

a). Công trình thoát nước thải

- Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt:

+ Nước thải từ chậu rửa, phễu thu nước sàn được đưa vào ống đứng PVC. Nước từ ống đứng đưa vào các hố ga bên trong bằng ống PVC D110.

+ Dùng ống PVC D168 để thu nước phân, tiểu và dẫn nguồn thải này về bể phốt để xử lý sơ bộ nước thải rồi đưa về hệ thống xử lý ước thải của nhà máy để tiếp tục xử lý, sau đó thoát ra ngoài bằng đường ống BTCT D300 để dẫn vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Amata.

- Hệ thống thoát nước thải sản xuất:

+ Nước thải phát sinh từ xưởng sản xuất gia công xử lý bề mặt được dẫn về khu xử lý nước thải của nhà máy để xử lý đạt tiêu chuẩn tiếp nhận của khu công nghiệp, sau đó thoát theo đường ống BTCT D300 để dẫn vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Amata.

- Hệ thống thoát nước thải sản xuất:

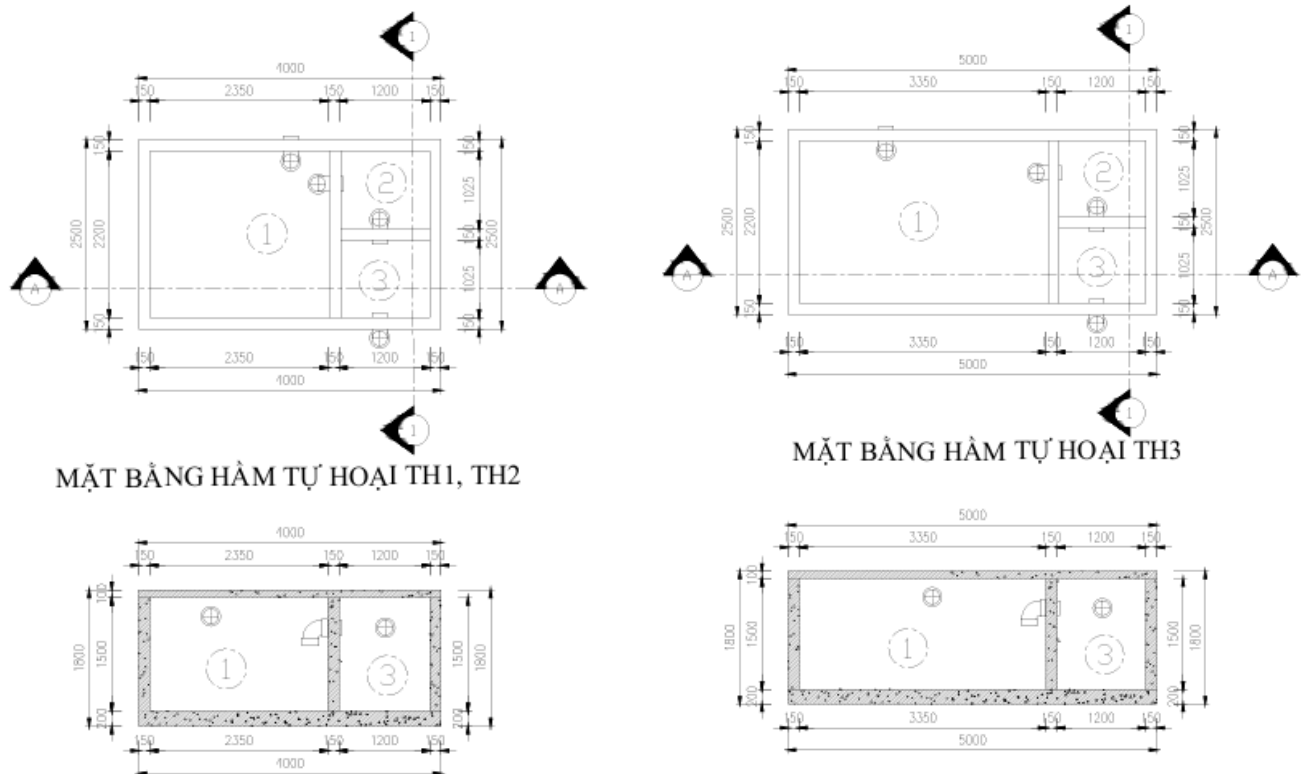
+ Nước thải phát sinh từ xưởng sản xuất gia công xử lý bề mặt được dẫn về khu xử lý nước thải của nhà máy để xử lý đạt tiêu chuẩn tiếp nhận của khu công nghiệp, sau đó thoát theo đường ống BTCT D300 để dẫn vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Amata.

3.1.3. Xử lý nước thải

3.1.3.1. Công nghệ xử lý nước thải

a). Công trình xử lý nước thải sinh hoạt sơ bộ

Bể này đã được xây dựng sẵn. Đây là công trình ngầm, gồm 3 bể với tổng thể tích là 12m³. Bể được xây ngầm bằng gạch, tường 220, trát vữa xi măng, chống thấm trong và ngoài bể. Có nắp đáy bằng BTCT phía trên.



Hình 3.3: Cấu tại 3 bể tự hoại 3 ngăn của nhà máy

Bể tự hoại 1 và 2:

- Vật liệu BTCT M250
- Kích thước DxRxC 4.0x2.5x1.8 (m)
- Tô trát vữa dày 10mm, M75
- Đáy BTCT M250

Hầm tự hoại TH3:

- Vật liệu BTCT M250
- Kích thước DxRxC 5.0x2.5x1.8 (m)
- Tô trát vữa dày 10mm, M75
- Đáy BTCT M250

Nguyên lý hoạt động:

Bể tự hoại là một công trình đồng thời làm 2 chức năng: Lắng và phân hủy cặn lắng. Để hợp lý trong xây dựng và sử dụng, bể tự hoại được thiết kế và xây dựng nhiều bể (mỗi bể đều có 03 ngăn) có kích thước phù hợp và tương ứng với lượng công nhân tại từng khu xưởng khác nhau trong Công ty. Nước thải vào bể sẽ được giữ lại ở ngăn thứ I. Tại đây các chất rắn lơ lửng có kích

thước lớn được giữ lại và phần nước tiếp tục qua ngăn thứ II, ở ngăn thứ II nước được giữ ổn định trong một thời gian, để tiếp tục lắng các chất lơ lửng có kích thước hạt nhỏ. Mặc khác nước chứa trong bể tự hoại, dưới sự ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí các chất hữu cơ sẽ bị phân hủy, một phần tạo thành các chất khí, một phần tạo thành các chất vô cơ hòa tan. Nước thải sau xử lý qua bể tự hoại 03 ngăn được dẫn về hố ga đầu nối nước thải của KCN.

b). Công trình xử lý nước thải tập trung

- Nước thải sản xuất: Quá trình hoạt động sản xuất của nhà máy có phát sinh lượng nước thải khoảng 131,92 m³/ngày.

Toàn bộ lượng nước thải này cùng với nước thải sinh hoạt sau xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại được thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải công suất 360 m³/ngày.đêm của nhà máy để tiếp tục xử lý.

Nước thải sản xuất phát sinh tại các dây chuyền sản xuất được thu về hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 360 m³/ngày đêm.

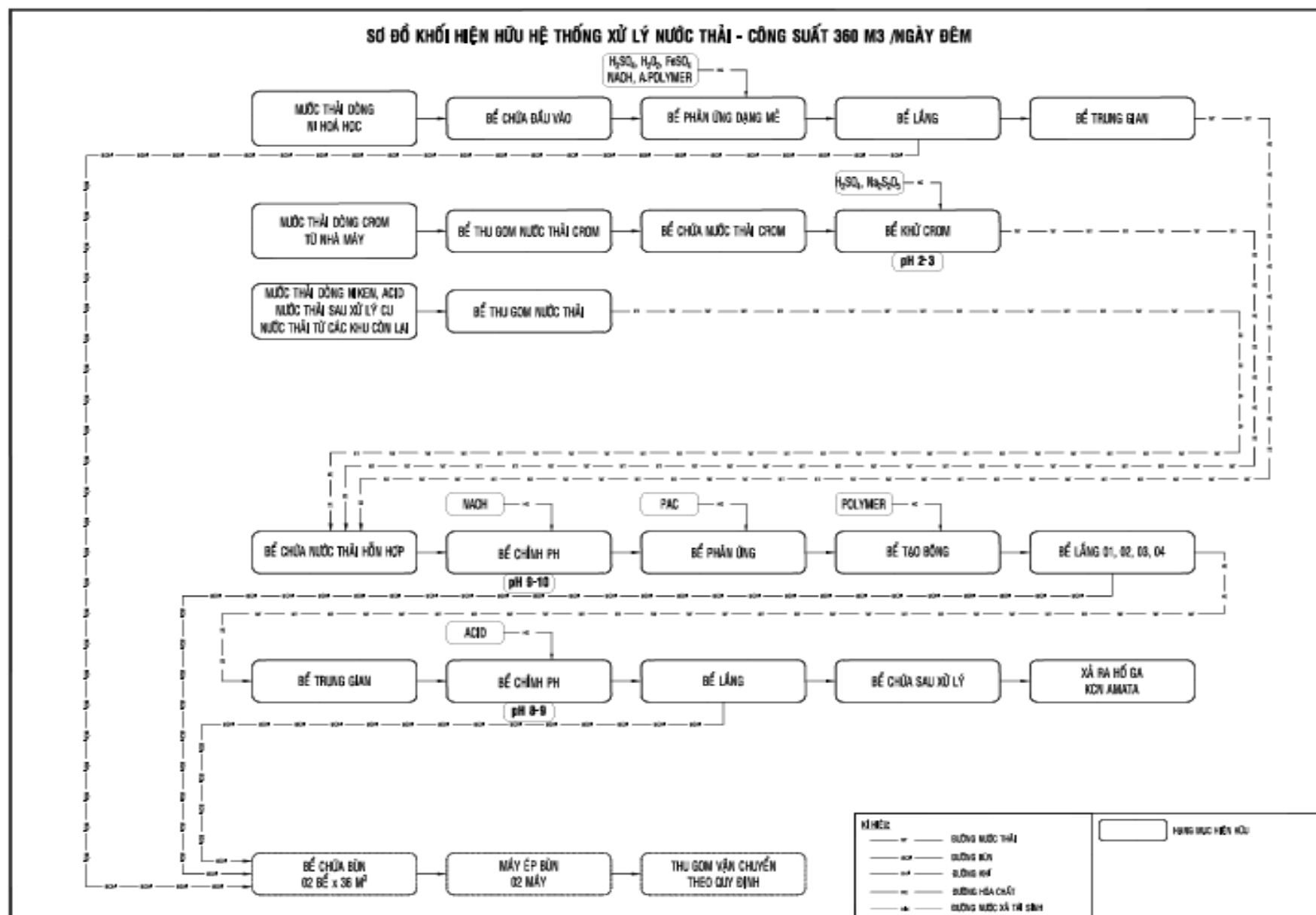
Quy trình công nghệ:

Hệ thống xử lý hiện hữu gồm các quy trình xử lý như sau:

- Nước thải Niken hoá học → Cụm bể xử lý Fenton → Bể điều hoà

- Nước thải Crom → Bể khử Crom → Bể chứa nước thải Niken + nước thải Kẽm + nước thải từ hệ thống xử lý khí thải → Bể điều hoà → Bể phản ứng → Bể lắng (04 bể) → Bể trung gian → Bể trung hoà → Bể chứa nước sau xử lý → Cổng nước thải của KCN Amata.

Sơ đồ quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước thải hiện hữu như sau:



Hình 3.4: Sơ đồ khối hệ thống XLNT hiện hữu

Thuyết minh quy trình công nghệ hiện hữu:

- Nước thải phát sinh từ hoạt động xi mạ bao gồm nước thải nhiễm Crom, Niken, Kẽm và nước thải từ hệ thống xử lý khí thải được thu gom và xử lý theo một quy trình công nghệ liên tục. Trước tiên, nước thải chứa Crom hóa trị VI (Cr^{6+}) được tách riêng và dẫn vào bể khử Crom, tại đây Cr^{6+} được khử về Cr^{3+} bằng các tác nhân khử như NaHSO_3 hoặc FeSO_4 trong điều kiện môi trường axit (pH khoảng 2–3), nhằm chuyển Crom về dạng ít độc hơn Crom hóa trị III và có khả năng kết tủa trong các công đoạn xử lý tiếp theo. Sau khi quá trình khử hoàn tất, dòng nước thải này được dẫn sang bể chứa và trộn chung với nước thải nhiễm Niken, Kẽm và nước thải từ hệ thống xử lý khí thải để tạo thành dòng nước thải tổng hợp.

- Dòng nước thải hỗn hợp tiếp tục được dẫn vào bể điều hòa, tại đây lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm được điều chỉnh ổn định, đồng thời hạn chế hiện tượng dao động tải trọng gây ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý của các công trình phía sau. Sau đó, nước thải được đưa vào bể phản ứng, tại đây tiến hành châm hóa chất kiềm như NaOH hoặc vôi để nâng pH lên khoảng 9–11, tạo điều kiện cho các kim loại nặng như Ni^{2+} , Zn^{2+} và Cr^{3+} kết tủa dưới dạng hydroxide không tan; đồng thời, hóa chất keo tụ (PAC) và trợ keo tụ (Polymer) cũng được bổ sung nhằm tăng khả năng kết dính các hạt keo, hình thành bông cặn có kích thước lớn hơn và dễ lắng.

- Hỗn hợp nước và bông cặn sau phản ứng được dẫn qua hệ thống 04 bể lắng, tại đây các bông cặn kim loại được tách khỏi nước nhờ quá trình lắng trọng lực, phần bùn lắng được thu gom và đưa đi xử lý theo quy định, trong khi phần nước trong phía trên tiếp tục chảy sang bể trung gian. Bể trung gian có chức năng lưu trữ tạm thời, điều tiết lưu lượng và tạo điều kiện vận hành ổn định cho công đoạn tiếp theo. Nước thải sau đó được dẫn sang bể trung hòa, nơi pH được điều chỉnh về khoảng 6,5 – 8,5 phù hợp với quy chuẩn xả thải bằng cách bổ sung axit tùy theo giá trị pH thực tế.

- Cuối cùng, nước sau xử lý được dẫn vào bể chứa nước sau xử lý để kiểm tra, giám sát chất lượng trước khi xả thải. Nước thải đạt quy chuẩn môi trường được xả vào hệ thống thoát nước thải của KCN Amata theo quy định hiện hành, đảm bảo không gây ảnh hưởng đến môi trường tiếp nhận.

Kích thước các bể như sau:

+ Cụm bể chứa đặt âm: $D \times R \times C = 10 \times 8 \times 1,65\text{m}$

Số lượng: 04 bể

Dung tích chứa nước 1 bể: 100 m^3

+ Cụm bể xử lý số 1: $D \times R \times C = 19,8 \times 2,4 \times 3,0\text{m}$

Số lượng: 01

Dung tích chứa nước bể: 104 m^3

+ Cụm bể xử lý số 2: $D \times R \times C = 19,8 \times 2,4 \times 2,0\text{m}$

Số lượng: 01

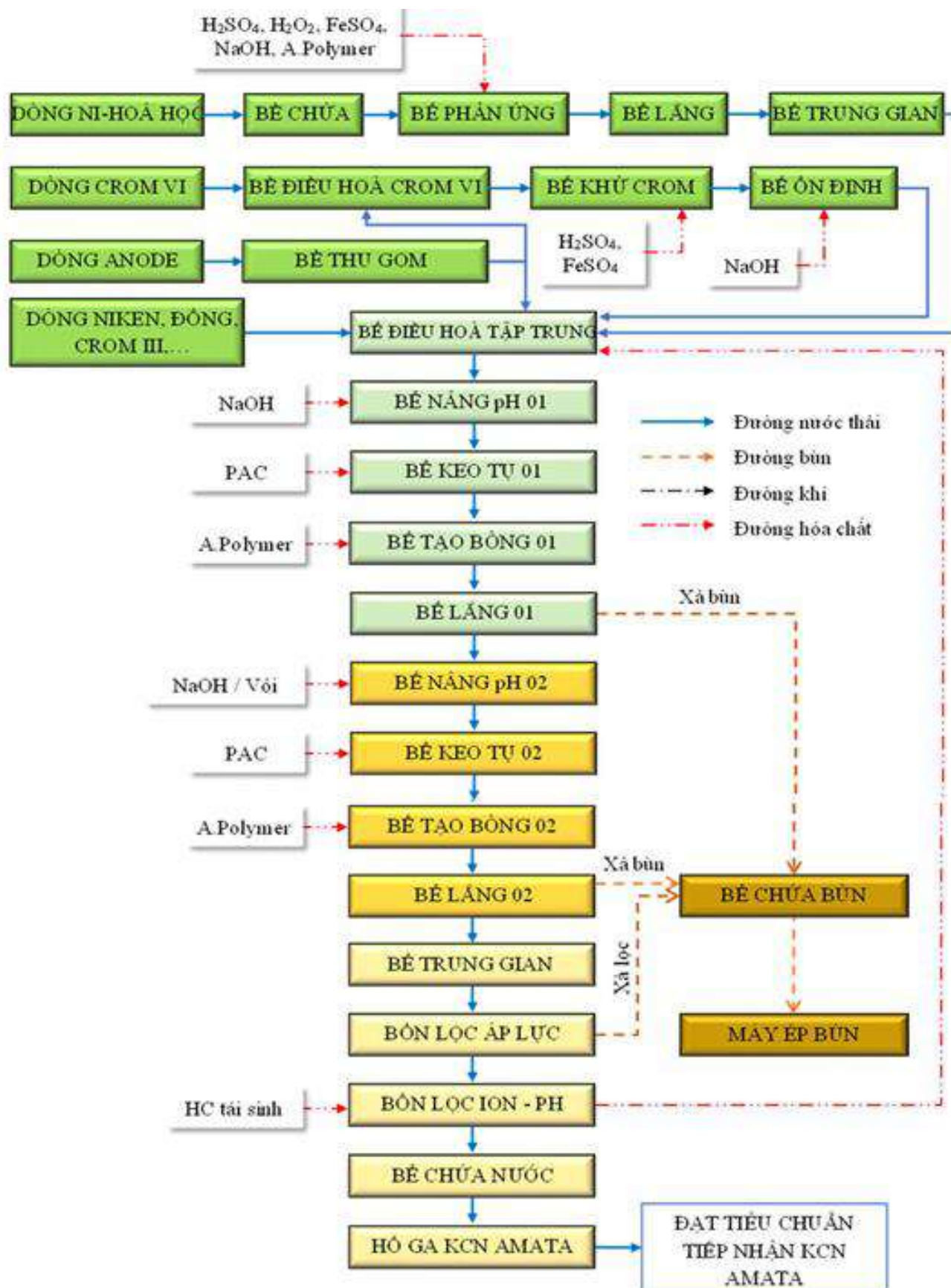
Dung tích chứa nước bể: 65 m^3

- + Bể chứa Niken hoá học: $D \times H = 2,0 \times 2,8m$
Số lượng: 02
Dung tích chứa nước bể: $7,5 m^3$
- + Bể phản ứng Niken hoá học: $D \times R \times C = 2,0 \times 2,0 \times 1,5m$
Số lượng: 01 bể
Dung tích chứa nước bể: $4,8 m^3$
- + Bể lắng Niken hoá học: $D \times H = 1,6 \times 1,5m$
Số lượng: 01 bể
Dung tích chứa nước bể: $2,4 m^3$
- + Bể chứa trung gian: $D \times H = 1,6 \times 1,2m$
Số lượng: 01 bể
Dung tích chứa nước bể: $1,8 m^3$
- + Bể chứa bùn: $D \times R \times C = 3,0 \times 3,0 \times 4,3m$
Số lượng: 02 bể
Dung tích chứa của bể: $28 m^3$

Để nâng cao hiệu quả và hiệu suất xử lý nước thải, đảm bảo nước thải đầu ra của nhà máy đạt tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN AMATA, nhà máy sẽ tiến hành cải tạo hệ thống xử lý nước thải hiện hữu với công suất $360 m^3/ngày.đêm$ hiện nay.

Quy trình công nghệ sau cải tạo của hệ thống xử lý nước thải nhà máy được trình bày trong hình dưới đây:

Z



Hình 3.5: Quy trình hệ thống xử lý nước thải sau cải tạo

Thuyết minh quy trình công nghệ HTXLNT sau cải tạo:

a. Hệ thống tiền xử lý nước thải Niken hoá học

- Nước thải Niken hoá học (Electroless nickel plating) bản chất rất khác với Niken thông thường, Niken hoá học sẽ có phức chất Ni-phosphite / Ni-hypophosphite, chất tạo phức (citrat, glycin...), khó kết tủa nếu chỉ nâng pH thông thường và khó xử lý hơn do Ni tồn tại dạng phức. Vì vậy, dòng nước thải này cần được xử lý sơ bộ riêng trước khi đưa vào hệ thống xử lý kim loại chung.

- Trước tiên, nước thải Niken hoá học được thu gom về bể chứa đầu vào được bơm vào bể phản ứng dạng mẻ và điều chỉnh pH về khoảng 3 – 4 để tạo điều kiện tối ưu cho quá trình phá phức. Tại đây, các tác nhân oxy hóa mạnh như H_2O_2 kết hợp với muối sắt ($FeSO_4$) theo cơ chế Fenton, hoặc $NaOCl$, được châm vào nhằm oxy hóa các chất tạo phức và phá vỡ liên kết giữa Niken và các ligand trong dung dịch. Quá trình này giúp chuyển Niken từ dạng phức khó xử lý về dạng ion tự do Ni^{2+} , đồng thời oxy hóa một phần các hợp chất phospho và chất hữu cơ có trong nước thải.

- Sau khi quá trình phá phức hoàn tất, nước thải được nâng pH lên khoảng 10-11 bằng cách bổ sung xút ($NaOH$) để tiến hành kết tủa Niken dưới dạng hydroxide không tan $Ni(OH)_2$. Đồng thời, hóa chất keo tụ và trợ keo tụ như PAC và polymer được châm bổ sung nhằm tăng cường khả năng kết dính và tạo bông cặn có kích thước lớn, thuận lợi cho quá trình tách rắn – lỏng.

- Hỗn hợp nước và bông cặn sau phản ứng được pha lắng để tách bùn chứa Niken ra khỏi nước. Phần bùn được thu gom về bể nén bùn xử lý theo quy định đối với chất thải nguy hại, trong khi phần nước trong sau lắng được dẫn về hệ thống xử lý nước thải chung để tiếp tục xử lý các thành phần ô nhiễm còn lại. Quy trình xử lý sơ bộ này đảm bảo nâng cao hiệu quả loại bỏ Niken, giảm tải cho hệ thống chính và góp phần ổn định vận hành toàn bộ hệ thống xử lý nước thải xi mạ.

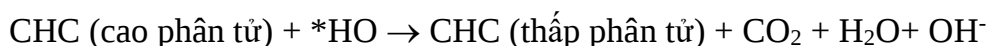
Quá trình Fenton thường có 4 giai đoạn:

- Điều chỉnh pH thích hợp: quá trình Fenton thường diễn ra có hiệu quả cao trong khoảng pH thấp: $pH = 2 - 3$, thường trong khoảng $pH = 2,8$. Do đó, trong điều kiện xử lý nước thường gặp ($pH = 5 - 9$), quá trình xảy ra không hiệu quả. Vì vậy, cần hạ pH của nước xuống để đạt hiệu quả xử lý tối đa.

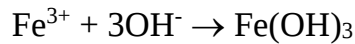
- Phản ứng Oxi hóa diễn ra: trong quá trình Oxi hóa, ion sắt hóa trị 2 sẽ tác dụng với Hydrogen peoxit H_2O_2 sinh ra gốc tự do Hydroxyl $*OH$ gọi là phản ứng Fenton.



- Gốc $*OH$ sau khi hình thành sẽ tham gia vào quá trình oxi hóa các hợp chất hữu cơ trong nước thải và chuyển hóa các hợp chất hữu cơ có khối lượng phân tử cao thành các hợp chất có khối lượng phân tử nhỏ dễ phân hủy.



- Trung hòa và keo tụ: sau khi xảy ra quá trình oxi hóa cần thực hiện nâng pH của quá trình > 7 để tiến hành kết tủa Fe^{3+} mới hình thành.



- Kết tủa $\text{Fe}(\text{OH})_3$ hình thành sẽ thực hiện các cơ chế keo tụ, đông tụ, hấp phụ một phần các hợp chất hữu cơ, chủ yếu là các hợp chất hữu cơ có khối lượng phân tử cao.

- Sau đó nước thải sẽ được hạ pH xuống trung tính, châm Polymer để kết dính bông bùn hình thành bông cặn.

b. Hệ thống tiền xử lý nước thải Crom VI

- Nước thải phát sinh từ công đoạn xi mạ Crom chứa Crom ở dạng hóa trị VI (Cr^{6+}) từ bể thu gom dòng thải Crom, bể thu gom dòng Anode là dạng có độc tính cao, khả năng oxy hóa mạnh và không thể kết tủa trực tiếp bằng phương pháp nâng pH thông thường. Do đó, trước khi đưa vào hệ thống xử lý chung, dòng nước thải này cần được tiền xử lý nhằm chuyển Cr^{6+} về dạng Crom hóa trị ba (Cr^{3+}) ít độc hơn và có khả năng kết tủa.

- Nước thải nhiễm Crom VI được thu gom riêng và dẫn về bể điều hoà Crom VI để lưu trữ và được bơm vào bể khử Crom VI. Tại đây, pH của nước thải được điều chỉnh về môi trường axit, thường trong khoảng 2–3, để tạo điều kiện thuận lợi cho phản ứng khử. Sau đó, các tác nhân khử $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ được châm vào bể dưới sự khuấy trộn liên tục. Dưới điều kiện này, Cr^{6+} sẽ được khử về Cr^{3+} theo các phản ứng oxy hóa – khử đặc trưng, làm mất tính oxy hóa mạnh và giảm độc tính của Crom trong nước thải.

- Quá trình khử được kiểm soát thông qua các chỉ tiêu như pH và thế oxy hóa khử (ORP), trong đó giá trị ORP thường được duy trì ở mức khoảng 200–300 mV để đảm bảo phản ứng diễn ra hoàn toàn. Sau khi phản ứng kết thúc, cần kiểm tra hàm lượng Cr^{6+} còn lại để đảm bảo đã được khử hoàn toàn; trường hợp vẫn còn dư Cr^{6+} sẽ tiếp tục bổ sung hóa chất khử cho đến khi đạt yêu cầu.

- Nước thải sau khi khử được nâng pH lên khoảng 6–7 bằng NaOH trước khi chuyển sang công đoạn xử lý tiếp theo hoặc nhập chung với các dòng nước thải kim loại khác. Ở các công đoạn phía sau, Cr^{3+} sẽ được kết tủa dưới dạng $\text{Cr}(\text{OH})_3$ khi nâng pH lên vùng kiềm, giúp loại bỏ Crom ra khỏi nước thải. - Quy trình tiền xử lý này đóng vai trò quan trọng trong hệ thống xử lý nước thải xi mạ, giúp chuyển đổi Crom về dạng dễ xử lý, đảm bảo hiệu quả loại bỏ kim loại nặng và góp phần ổn định vận hành cho toàn bộ hệ thống.

c. Dòng nước thải Anode

- Đối với dòng nước thải từ công đoạn Anode, sẽ tùy thuộc vào thời điểm sản xuất sẽ phát sinh ra các dòng thải ô nhiễm Crom VI, Crom III, Niken. Dòng thải Anode từ các bể thu gom không có thành phần Crom VI sẽ được đưa về bể điều hoà tập trung để điều hoà ổn định tính chất và nồng độ ô nhiễm. Dòng thải từ bể thu gom nhiễm Crom VI sẽ được đưa về bể điều hoà Crom VI để xử lý khử Crom VI.

d. Hệ thống xử lý tập trung

Bể điều hoà tập trung

- Nước thải từ dòng Niken, dòng Crom III, dòng Anode và các dòng khác sau khi xử lý sơ bộ sẽ được thu gom và về bể điều hoà tập trung, dòng nước thải Crom VI và Niken hoá học sau hệ thống tiền xử lý cũng sẽ được đưa về bể điều hoà tập trung.

Mục đích: thu gom nước thải phát sinh, điều hòa lưu lượng và ổn định nồng độ ô nhiễm trong nước thải.

Lưu lượng và nồng độ nước thải phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau như: thời gian thải, lưu lượng thải cũng như tải trọng chất bẩn có trong nước thải.

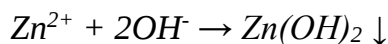
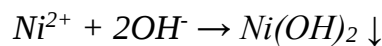
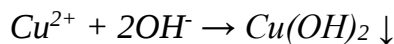
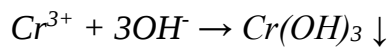
Việc điều hòa lưu lượng và ổn định nồng độ sẽ giúp đơn giản hóa công nghệ xử lý, tăng hiệu quả xử lý và giảm kích thước các công trình đơn vị một cách đáng kể.

Cum bể hóa lý bậc 1 + lắng 1

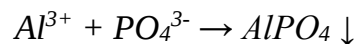
Từ bể điều hòa, nước thải được dẫn sang bể nâng pH, tại đây hóa chất NaOH được châm vào để điều chỉnh pH lên khoảng 8,5 – 9 nhằm tạo điều kiện kết tủa các kim loại như Cr^{3+} và Cu^{2+} dưới dạng hydroxide không tan. Sau đó, nước thải tiếp tục chảy sang bể keo tụ 01, tại đây bổ sung hóa chất keo tụ gốc nhôm như PAC và nhôm sunfat ($Al_2(SO_4)_3$) nhằm tăng cường loại bỏ phần photpho còn lại thông qua cơ chế tạo kết tủa $AlPO_4$ và hấp phụ lên bông cặn $Al(OH)_3$ được bổ sung để trung hòa điện tích các hạt keo và hỗ trợ quá trình hình thành bông cặn.

Tiếp theo, tại bể tạo bông 01, polymer được châm vào nhằm tăng kích thước và độ bền của bông cặn, giúp quá trình lắng diễn ra hiệu quả hơn. Hỗn hợp nước và bông cặn được dẫn qua hệ thống bể lắng (04 bể), tại đây các bông cặn kim loại được tách ra khỏi nước nhờ quá trình lắng trọng lực. Phần bùn lắng được bơm về bể chứa bùn.

Quá trình phản ứng kết tủa Hydroxide:

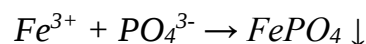
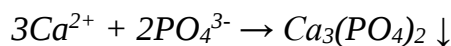


Quá trình phản ứng kết tủa Photpho:



Cum bể hoá lý bậc 2 + lắng 2

Nước thải tiếp tục được dẫn sang bể nâng pH 02. Tại bể này, pH được nâng lên khoảng 10–11 bằng hoá chất NaOH hoặc Vôi để tiếp tục kết tủa các kim loại còn lại như Ni^{2+} , Zn^{2+} và Photpho. Ở điều kiện pH cao, cân bằng photpho trong nước dịch chuyển về dạng ion PO_4^{3-} , là dạng dễ tham gia phản ứng kết tủa với các ion kim loại. Đồng thời, trong nước thải thường có sẵn các ion kim loại như Ca^{2+} (từ vôi). Các ion này sẽ phản ứng với photphat tạo thành các hợp chất không tan như $Ca_3(PO_4)_2$, $FePO_4$ hoặc $AlPO_4$ theo các phản ứng:

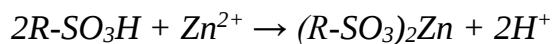
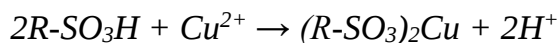
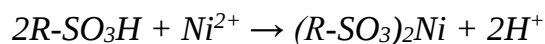


Nước sau đó đi qua bể keo tụ 02 và bể tạo bông 02 với cơ chế tương tự giai đoạn trước nhằm tăng cường khả năng kết dính và tạo bông cặn. Tiếp theo, nước thải được dẫn vào bể lắng 02 để tách bùn phát sinh từ giai đoạn xử lý bậc hai.

Bồn lọc áp lực + Bồn lọc ion

Phần nước sau lắng được chuyển sang bể trung gian nhằm ổn định lưu lượng và tạo điều kiện vận hành linh hoạt cho các công đoạn xử lý tiếp theo. Từ bể trung gian, nước thải được đưa qua bồn lọc áp lực để loại bỏ các cặn lơ lửng còn sót lại, sau đó tiếp tục qua bồn trao đổi ion nhằm loại bỏ triệt để các ion kim loại còn lại, đảm bảo chất lượng nước sau xử lý đạt yêu cầu cao.

Đối với nhựa cation dạng H^+ , phản ứng trao đổi ion diễn hình như sau:



Cuối cùng, nước sau xử lý được dẫn vào bể chứa nước sau xử lý để kiểm tra và giám sát chất lượng trước khi xả thải. Nước thải đạt quy chuẩn môi trường được xả vào hệ thống thoát nước thải của KCN Amata theo quy định hiện hành, đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về bảo vệ môi trường. Bùn thải từ các bể lắng sẽ được thu gom về bể chứa bùn, qua máy ép bùn nhằm giảm thể tích bùn sau đó được thu gom xử lý theo quy định.

Nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải nhà máy đạt tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN AMATA, sau đó được đầu nối vào hệ thống thoát nước thải của KCN để đưa về nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN AMATA, tại đây tiếp tục được xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra môi trường.

Thông số các hạng mục của HTXLNT sau cải tạo:

Bảng 3.2 : Thông số các hạng mục công trình của hệ thống XLNT sau cải tạo

STT	Hạng mục	Kích thước (m)			H bảo vệ (m)	H hữu ích (m)	Diện tích (m²)	V hữu ích (m³)	Dung tích (m³)	Tải trọng	Tg lưu theo công suất dự phòng (giờ)
		Dài	Rộng	Cao							
XỬ LÝ SƠ BỘ											
I	Cụm Niken hoá học										
NK-01	BỂ CHỨA 1	2,0		2,8	0,40	2,40	3,1	7,5	8,8		6,03 giờ
NK-02	BỂ CHỨA 2	2,0		2,8	0,40	2,40	3,1	7,5	8,8		6,03 giờ
NK-03	BỂ PHẢN ỨNG FENTON	2,0	2,0	1,5	0,30	1,20	4,0	4,8	6,0		3,84 giờ
NK-04	BỂ LẮNG	1,6		1,5	0,30	1,20	2,0	2,4	3,0	5,0 m3/m2.ngày	1,93 giờ
NK-05	BỂ TRUNG GIAN	1,5		1,5	0,30	0,90	1,8	2,1	2,7		1,70 giờ
II	Cụm Khử Crom VI										
BC-04	BỂ ĐIỀU HOÀ SỐ 4 (DÒNG CROM VI)	10,0	8,0	1,65	0,40	1,25	80,0	100,0	132,0		44,4 giờ
CR-01	BỂ KHỬ CROM 6+	2,4	2,4	2,0	0,30	1,70	5,8	9,8	11,5		4,4 giờ
CR-02	BỂ ỔN ĐỊNH	2,4	1,2	2,0	0,30	1,70	2,9	4,9	5,8		2,2 giờ
XỬ LÝ TẬP TRUNG											
II	Cụm bể điều hoà										
BC-01	BỂ ĐIỀU HOÀ TẬP TRUNG SỐ 1	10,0	8,0	1,65	0,40	1,25	80,0	100,0	132,0		64,86 giờ
BC-02	BỂ ĐIỀU HOÀ TẬP TRUNG SỐ 2	10,0	8,0	1,65	0,40	1,25	80,0	100,0	132,0		26,67 giờ
BC-03	BỂ ĐIỀU HOÀ TẬP TRUNG SỐ 3	10,0	8,0	1,65	0,40	1,25	80,0	100,0	132,0		

*Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của cơ sở
“Công ty TNHH VP Components (Việt Nam)”*

STT	Hạng mục	Kích thước (m)			H bảo vệ (m)	H hữu ích (m)	Diện tích (m ²)	V hữu ích (m ³)	Dung tích (m ³)	Tải trọng	Tg lưu theo công suất dự phòng (giờ)
		Dài	Rộng	Cao							
III	Cụm hoá lý bậc 1										
TK-01	BỂ NÂNG PH 01	2,6	2,4	3,0	0,25	2,75	6,2	17,2	18,7		1,14 giờ
TK-02	BỂ KEO TỤ 01	2,6	2,4	3,0	0,25	2,75	6,2	17,2	18,7		1,14 giờ
TK-03	BỂ TẠO BÔNG 01	2,6	2,4	3,0	0,25	2,75	6,2	17,2	18,7		1,14 giờ
TK-04A	BỂ LẮNG 01A	3,0	2,4	3,0	1,20	1,80	7,2	13,0	21,6	12,5 m ³ /m ² .ngày	3,46 giờ
TK-04B	BỂ LẮNG 01B	3,0	2,4	3,0	1,20	1,80	7,2	13,0	21,6		
TK-04C	BỂ LẮNG 01C	3,0	2,4	3,0	1,20	1,80	7,2	13,0	21,6		
TK-04D	BỂ LẮNG 01D	3,0	2,4	3,0	1,20	1,80	7,2	13,0	21,6		
IV	Cụm hoá lý bậc 2										
TK-05	BỂ NÂNG PH 02	2,4	2,4	2,0	0,25	1,75	5,8	10,1	11,5		0,67 giờ
TK-06	BỂ KEO TỤ 02	2,4	2,4	2,0	0,25	1,75	5,8	10,1	11,5		0,67 giờ
TK-07	BỂ TẠO BÔNG 02	2,4	2,4	2,0	0,25	1,75	5,8	10,1	11,5		0,67 giờ
TK-08	BỂ LẮNG 02	7,8	2,4	2,0	1,20	0,80	18,7	15,0	37,4	19,2 m ³ /m ² .ngày	1,0 giờ
V	Cụm lọc áp lực + lọc ion										
TK-09	BỂ TRUNG GIAN	2,4	1,2	2,0	0,30	1,70	2,9	4,9	5,8		0,33 giờ
TK-10	BỒN LỌC ÁP LỰC	1,2		2,0			1,1		1,7	13 m ³ /m ² .h	
TK-11	BỒN LỌC ION	1,0		2,0			0,8		1,3	19 m ³ /m ² .h	
VI	Cụm chứa bùn										
CB-01	BỂ CHỨA BÙN 1	3,0	3,0	4,2	1,20	3,00	9,0	27,0	37,8		
CB-02	BỂ CHỨA BÙN 2	3,0	3,0	4,2	1,20	3,00	9,0	27,0	37,8		

Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ Môi trường Nông Lâm, năm 2026

Dự tính đánh giá hiệu suất xử lý của các hạng mục trong hệ thống XLNT sau cải tạo như bảng sau:

Bảng 3.3: Dự tính hiệu suất xử lý của các hạng mục HTXLNT sau cải tạo

CHỈ TIÊU	THÔNG SỐ	NT BỂ ĐIỀU HOÀ TẬP TRUNG	HOÁ LÝ BẠC 1 + LẮNG 1	HOÁ LÝ BẠC 2 + LẮNG 2	BỒN LỌC ÁP LỰC	BỒN LỌC ION	BỂ CHỨA NƯỚC	KCN AMATA
Crom VI (Cr ⁶⁺)	Hiệu suất (%)	0,0%	5,0%	0,0%	5,0%	80,0%	0,0%	ĐẠT
	Nồng độ vào (mg/l)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,02	
	Nồng độ ra (mg/l)	0,10	0,10	0,10	0,09	0,02	0,02	0,041
Crom III (Cr ³⁺)	Hiệu suất (%)	0,0%	98,0%	10,0%	80,0%	80,0%	0,0%	ĐẠT
	Nồng độ vào (mg/l)	80,00	80,00	1,60	1,36	0,27	0,05	
	Nồng độ ra (mg/l)	80,00	1,60	1,36	0,27	0,05	0,05	0,162
Niken (Ni)	Hiệu suất (%)	0%	20,0%	98,5%	70,0%	80,0%	0,0%	ĐẠT
	Nồng độ vào (mg/l)	50,00	50,00	40,00	0,60	0,18	0,04	
	Nồng độ ra (mg/l)	50,00	40,00	0,60	0,18	0,04	0,04	0,162
Đồng (Cu)	Hiệu suất (%)	0,0%	98,0%	10,0%	80,0%	80,0%	0,0%	ĐẠT
	Nồng độ vào (mg/l)	30,00	30,00	0,60	0,54	0,11	0,02	
	Nồng độ ra (mg/l)	30,00	0,60	0,54	0,11	0,02	0,02	1,620
COD	Hiệu suất (%)	0,0%	15,0%	10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	ĐẠT
	Nồng độ vào (mg/l)	200,00	200	170	153	153	153,00	
	Nồng độ ra (mg/l)	200,00	170	153	153	153	153,00	530,0
Tổng Phospho (TP)	Hiệu suất (%)	0,0%	50,0%	90,0%	30,0%	0,0%	0,0%	ĐẠT
	Nồng độ vào (mg/l)	120,00	120,00	60,00	6,00	4,20	4,20	
	Nồng độ ra (mg/l)	120,00	60,00	6,00	4,20	4,20	4,20	5,0

Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ Môi trường Nông Lâm, năm 2026

➤ Hóa chất sử dụng

Bảng 3.4: Dự tính lượng hóa chất sử dụng của HTXLNT sau cải tạo

STT	Hệ hóa chất	Định lượng (kg/m ³)	Lưu lượng (m ³ /ngày)	Khối lượng (kg/ngày)	Khối lượng (kg/tháng)	LL max (m ³ /ngày)	KL max (kg/ngày)	Khối lượng max (kg/tháng)
Dòng Niken hoá học								
1	H ₂ SO ₄ 98%	0,05	10	0,5	15,0	10	0,5	15,0
2	H ₂ O ₂ 50%	0,15	10	1,5	45,0	10	1,5	45,0
3	FeSO ₄ (dạng FeSO ₄ ·7H ₂ O 98%)	0,30	10	3,0	90,0	10	3,0	90,0
4	NaOH 98%	0,40	10	4,0	120,0	10	4,0	120,0
5	A.Polymer 99%	0,005	10	0,05	1,5	10	0,05	1,5
Dòng Crom VI								
1	H ₂ SO ₄ 98%	0,05	27	1,4	40,5	54	2,7	81,0
2	FeSO ₄ (dạng FeSO ₄ ·7H ₂ O 98%)	0,30	27	8,1	243,0	54	16,2	486,0
3	NaOH 98%	0,40	27	10,8	324,0	54	21,6	648,0
Dòng tổng hợp Ni, Cr, Cu								
1	NaOH 98% (hoá lý bậc 1)	0,60	180	108,0	3240,0	360	216,0	6480,0
2	PAC 32% (hoá lý bậc 1)	0,40	180	72,0	2160,0	360	144,0	4320,0
3	A.Polymer 99% (hoá lý bậc 1)	0,005	180	0,90	27,0	360	1,80	54,0
4	NaOH 98% (hoá lý bậc 2)	0,25	180	45,0	1350,0	360	90,0	2700,0
5	Vôi 85% (hoá lý bậc 2)	0,30	180	54,0	1620,0	360	108,0	3240,0
5	PAC 32% (hoá lý bậc 2)	0,10	180	18,0	1350,0	360	36,0	2700,0
6	A.Polymer 99% (hoá lý bậc 2)	0,005	180	0,9	540,0	360	1,8	1080,0
7	H ₂ SO ₄ 98% (tái sinh hạt nhựa)	0,01	180	1,8	27,0	360	3,6	54,0

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

Hiện tại, nhà máy hiện hữu có 12 ống thải bao gồm 2 ống thải không còn hoạt động và 10 ống thải vẫn đang hoạt động. Vị trí các ống xả trên mặt bằng nhà máy nhìn từ trên cao như hình sau:



Hình 3.6: Vị trí các ống xả khí thải hiện hữu của nhà máy

Trong đó:

Ống xả số 1 và số 9 không còn hoạt động, trong thời gian tới, nhà máy sẽ tháo bỏ.

Ống xả số 2 và số 3: ống thải thuộc khu B, bao gồm: Phòng sấy nhỏ, khu lò sấy lớn, phòng phun sơn A, phòng phun sơn B, phòng vật liệu, khu phòng in. Hiện trạng các hệ thống này như sau:

Khu vực lò sấy nhỏ: Có 05 chụp hút (1000mmx 500mm) và 01 ống đường kính 100 mm hút khí thải. Quy trình hoạt động: Hơi nóng dung môi → Hệ thống ống gom → Quạt hút → Ống thoát khí thải

Khu vực lò sấy lớn: Hơi nóng và dung môi từ lò sấy lớn → Hệ thống ống gom → Quạt hút → Ống thoát khí thải.

Khu vực phòng Phun Sơn A: Khí thải dung môi từ súng sơn → Hệ thống ống gom → Quạt hút → Ống thoát khí thải (Khí thải được xử lý qua tháp hấp thụ trước khi xả ra môi trường). Công suất: 4500 m³/h (P= 2.2 kW)

Khu vực phòng Phun Sơn B: Khí thải dung môi từ súng sơn → Hệ thống ống gom → Quạt hút → Ống thoát khí thải (Khí thải chưa được xử lý trước khi xả ra môi trường)

Khu vực Phòng Vật Liệu: Khí thải dung môi → Hệ thống ống gom → Quạt hút → Ống thoát khí thải (Khí thải chưa được xử lý trước khi xả ra môi trường)

Khu kéo sợi: Khí thải dung môi → Hệ thống ống gom → Bồn nước Hấp Thụ xử lý khí Thải. → Quạt hút → Ống xả thải ra môi trường

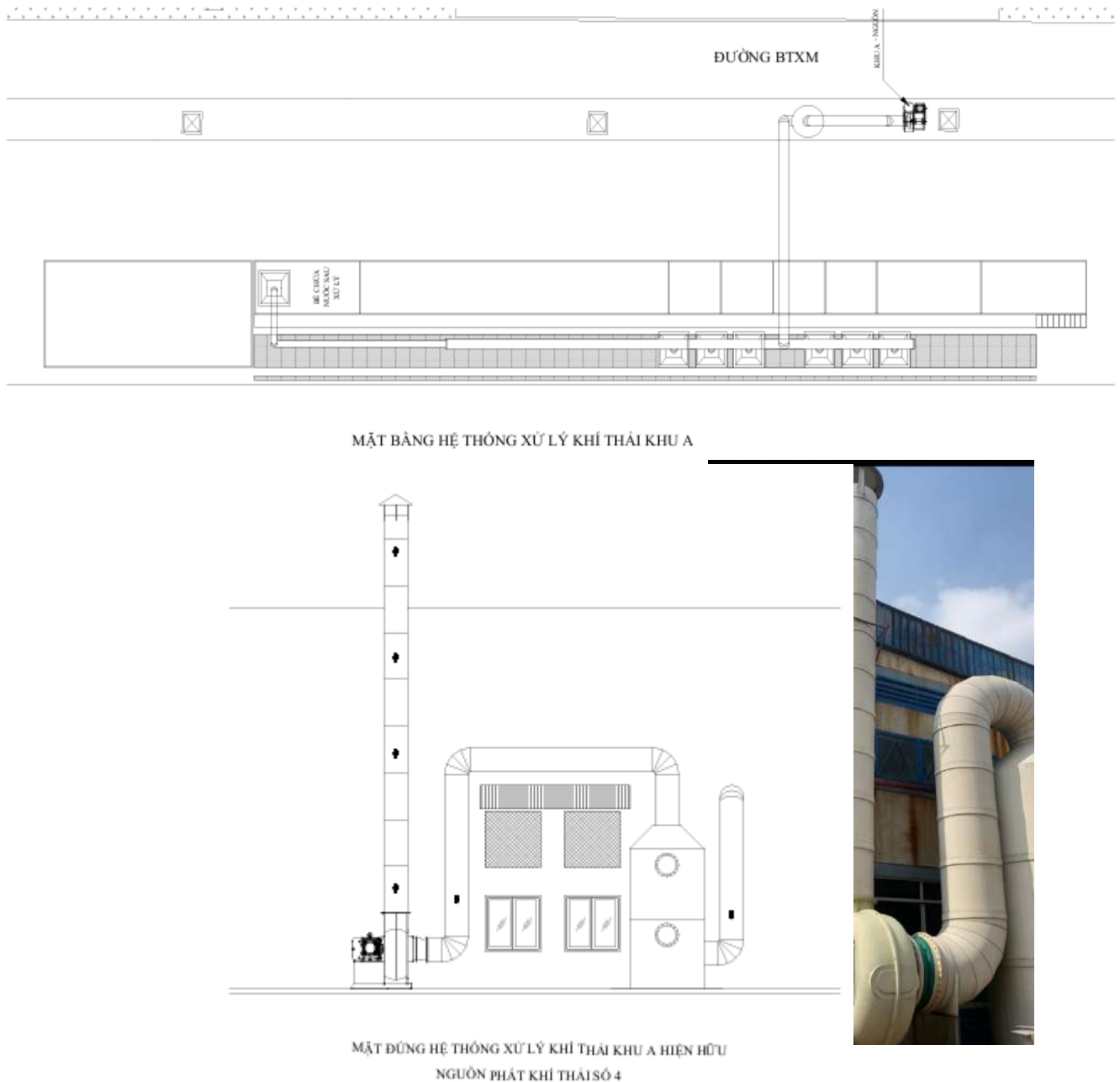
Hiện trạng hệ thống quạt hút khí thải như sau:

Bảng 3.5: Hiện trạng hệ thống XLKT của nhà máy

STT	Xưởng	Khu Vực	Số Lượng	Công Suất Quạt P(kW)	Lưu Lượng Quạt Q(m3/h)	Vị Trí Quạt Hút	Ghi Chú
1	Xưởng B lầu 1	Phòng Sấy nhỏ	1	2.2	6.000	Xưởng B lầu 1	
2	Xưởng B lầu 1	Phòng Phun Sơn A	1	2.2	4.500	Xưởng B lầu 1	
3	Xưởng B lầu 1	Phòng Phun Sơn B	1	2.2	4.500	Xưởng B lầu 1	
4	Xưởng B lầu 1	Phòng Vật Liệu	2	4.4	9.000	Xưởng B lầu 1	02 quạt
5	Xưởng B lầu 1	Khu Phòng In	1	4	6.400	Phía ngoài xưởng B, đặt trên mái hành lang đường đi	
	Xưởng B lầu 1	Khu Lò Sấy Lớn	1				
6	Xưởng B lầu 1	Khu kéo Sợi	1	11	18.000	Xưởng B lầu 1	
		Phòng tiền xử lý					
Tổng Cộng				15	30.400		

Mặt bằng hệ thống xử lý khí thải khu B hiện hữu như sau:

Ống xả số 4: ống thải thuộc khu A, đây là ống thải xả khí thải của hệ thống xử lý nước thải. Quy trình xử lý: Khí thải dung môi → Hệ thống ống gom → Bồn nước Hấp Thụ xử lý khí Thải. → Quạt hút → Ống xả Thải ra môi trường



Hình: 3.8 Mặt bằng HTXLKT ống xả số 4

Ống thải số 5: Hệ thống xử lý khí thải dung môi: : Khí thải dung môi → Hệ thống ống gom → Bồn nước Hấp Thụ xử lý khí Thải. → Quạt hút → Ống xả Thải ra môi trường.



Hình: 3.9 Mặt bằng HTXLKT ống xả số 5

Ống thải số 6: Hệ thống ống xả quạt hút khu vực Bụi Nhôm (Xi Mạ Cũ). Quy trình xử lý: Bụi chà nhám → Hệ thống ống gom → Quạt hút → Thùng lắng bụi → Ống thoát khí thải.



Hình: 3.10: Hình ảnh HTXLKT ống xả số 6

Hệ thống ống xả số 7: Hệ thống quạt hút xử lý khí thải Tẩy Dầu, Nikel, Crom; gồm có 03 ống xả thải:



Hình 3.11: Hình ảnh 3 HTXLKT ống xả số 7

Khu vực Tây Dầu: Khí thải dung môi → Hệ thống ống gom → Bồn nước Hấp Thụ xử lý khí Thải. → Quạt hút → Ống xả Thải ra môi trường. Công suất quạt : 18000 m³/h (P= 11 kW).

Khu vực mạ Crom: Khí thải dung môi → Hệ thống ống gom → Bồn nước Hấp Thụ xử lý khí Thải. → Quạt hút → Ống xả Thải ra môi trường

Khu vực mạ Niken: Khí thải dung môi → Hệ thống ống gom → Bồn nước Hấp Thụ xử lý khí Thải. → Quạt hút → Ống xả Thải ra môi trường

Ống xả số 8: Hệ thống quạt hút xử lý khí thải nhựa ABS; gồm có 01 ống xả thải: Khí thải dung môi → Hệ thống ống gom → Bồn nước Hấp Thụ xử lý khí Thải. → Quạt hút → Ống xả Thải ra môi trường



Hình 3.12: Hình ảnh HTXLKT ống xả số 8

Trong thời gian tới, nhà máy sẽ cải tạo và lắp đặt thêm các hệ thống xử lý khí thải, bụi, hơi dung môi phát sinh từ hoạt động sản xuất của nhà máy. Cụ thể như sau:

Nguyên lý chung:

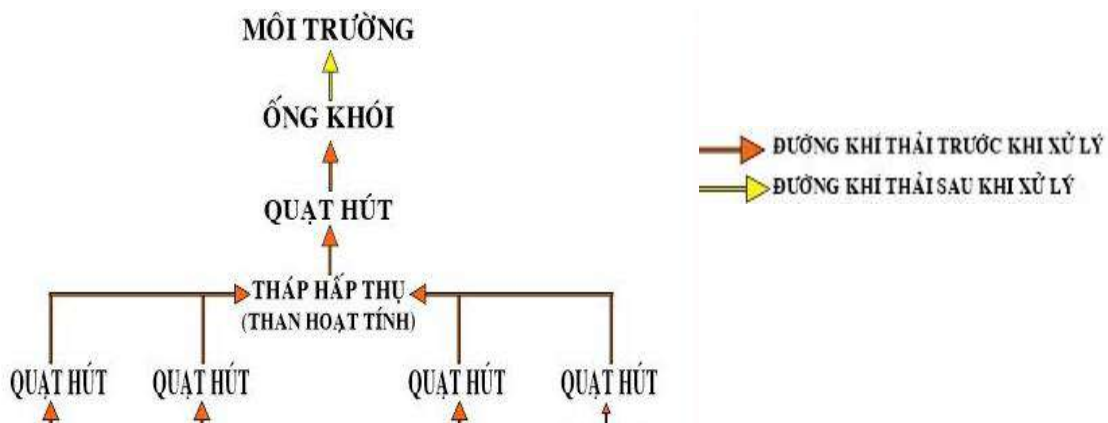
- Hệ thống xử lý khí thải bằng than hoạt tính được thiết kế nhằm loại bỏ các hợp chất hữu cơ bay hơi (VOC), hơi dung môi, mùi khó chịu và một số khí độc hại (như toluen, xylene, acetone, NH₃, H₂S, v.v.) phát sinh trong quá trình sản xuất, sơn, in ấn, hoặc xử lý dung môi.

- Khí thải sau khi được thu gom từ các nguồn phát sinh sẽ được dẫn qua lớp vật liệu than hoạt tính có diện tích bề mặt riêng lớn. Các phân tử khí độc và VOC bị giữ lại trên bề mặt than nhờ cơ chế hấp phụ vật lý. Khí sau hấp phụ đạt tiêu chuẩn xả thải được thải ra môi trường qua ống khói.

Đối với Nhà xưởng B: (vị trí số 3):

Tại nhà xưởng B, các nguồn bụi, khí thải, hơi dung môi phát sinh từ hoạt động của lò sấy nhỏ, lò sấy lớn, phòng in, khu sơn A, khu sơn B và phòng vật liệu.

Quy trình công nghệ hệ thống xử lý bụi, khí thải, hơi dung môi phát sinh như sau:



Khí thải, dung môi phát sinh được thu gom vào đường ống bằng hệ thống quạt hút, sau đó được đưa qua tháp hấp thụ than hoạt tính để xử lý dung môi và các thành phần bụi mịn. Kích thước tháp hấp thụ :1500x1500x2500. Sau đó khí thải sẽ qua ống khói để xả thải ra môi trường.

Cấu tạo thiết bị:

1. Buồng hấp phụ than hoạt tính

- Vật liệu chế tạo: Thép
- Kết cấu: Dạng hộp chữ nhật, có cửa kiểm tra và cửa thay than.
- Bên trong: Chia thành nhiều ngăn để chứa than hoạt tính.
- Vật liệu lọc: Than hoạt tính dạng tổ ong kích thước 100*100*100mm.
- Chiều dày lớp than: 300 – 500 mm.
- Tốc độ dòng khí qua lớp than: 0.2 – 0.4 m/s.

2. Quạt hút

- Loại: Quạt ly tâm gián tiếp.

- Vật liệu: Thép sơn tĩnh điện.
- Công suất: 11 kW.
- Lưu lượng thiết kế: 14000 m³/h.

3. Ống dẫn xả khí thải ra môi trường.

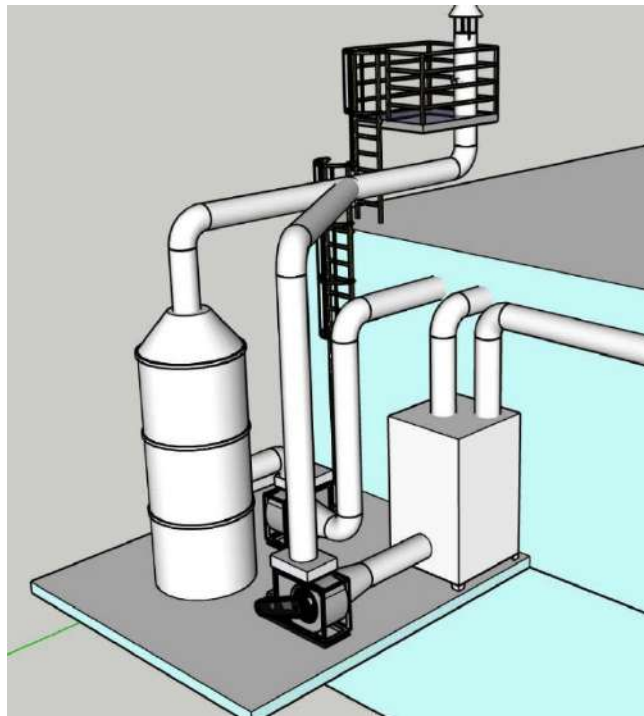
- Vật liệu: Tole tráng kẽm.
- Vận tốc khí: 10 – 15 m/s.

Ngoài ra, tại nhà xưởng B, hiện tại có 1 hệ thống xử lý khí thải khu kéo Sợi đang hoạt động ổn định (vị trí số 3):

Quy trình xử lý: Khí thải dung môi → Hệ thống ống gom → Bồn nước Hấp Thụ xử lý khí Thải. → Quạt hút → Ống xả Thải ra môi trường

Công suất quạt hiện hữu: 18000 m³/h (P= 11 kW)

Như vậy, ở vị trí số 3 sau khi cải tạo sẽ có 02 ống xả thải độc lập. Do đó, phương án được đưa ra là gom 02 ống này thành 01 ống để tăng hiệu quả, tiết kiệm kinh phí. Mô hình 3D như sau:



Xử Lý khí Thải ở HTXL Nước Thải: (vị trí số 4):

Hiện nay, có 1 hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động của hệ thống xử lý nước thải.

Quy trình công nghệ xử lý như sau: Khí thải dung môi → Hệ thống ống gom → Bồn nước hấp thụ xử lý khí thải. → Quạt hút → Ống xả thải ra môi trường.

Công suất quạt: 12600 m³/h (P = 11 kW)

Xử lý khí thải Tẩy Dầu, Nikel, Crom (vị trí số 7):

a) Khu vực Tẩy Dầu:

- Hiện trạng có 1 hệ thống xử lý khí thải đang hoạt động với quy trình công nghệ: Khí thải dung môi → Hệ thống ống gom → Bồn nước hấp thụ xử lý khí thải. → Quạt hút → Ống xả thải ra môi trường.

Công suất quạt: 18000 m³/h (P= 11 kW)

- Khí thải được xử lý qua tháp hấp thụ trước khi xả ra môi trường

b) Khu vực Crom:

- Hiện trạng khu vực mạ Crom đang có 1 hệ thống xử lý khí thải hoạt động với quy trình công nghệ: Khí thải dung môi → Hệ thống ống gom → Bồn nước hấp thụ xử lý khí thải. → Quạt hút → Ống xả thải ra môi trường.

- Công suất quạt: 42.600 m³/h (P= 22 kW)

- Khí thải được xử lý qua tháp hấp thụ trước khi xả ra môi trường

c) Khu vực Niken:

- Hiện trạng khu vực mạ Crom đang có 1 hệ thống xử lý khí thải hoạt động với quy trình công nghệ: Khí thải dung môi → Hệ thống ống gom → Bồn nước hấp thụ xử lý khí thải. → Quạt hút → Ống xả thải ra môi trường.

- Công suất quạt: 42.600 m³/h (P= 22 kW)

- Khí thải được xử lý qua tháp hấp thụ trước khi xả ra môi trường

Hệ thống xử lý khí thải nhựa ABS (vị trí số 8)

- Hiện trạng khu vực có 1 hệ thống xử lý khí thải đang hoạt động với quy trình công nghệ: Khí thải dung môi → Hệ thống ống gom → Bồn nước hấp thụ xử lý khí thải. → Quạt hút → Ống xả thải ra môi trường.

- Công suất quạt: 12.000 m³/h (P= 7,5 kW)

- Khí thải được xử lý qua tháp hấp thụ trước khi xả ra môi trường

Hệ thống xử lý khí thải Xưởng Nhôm E (vị trí số 5) :

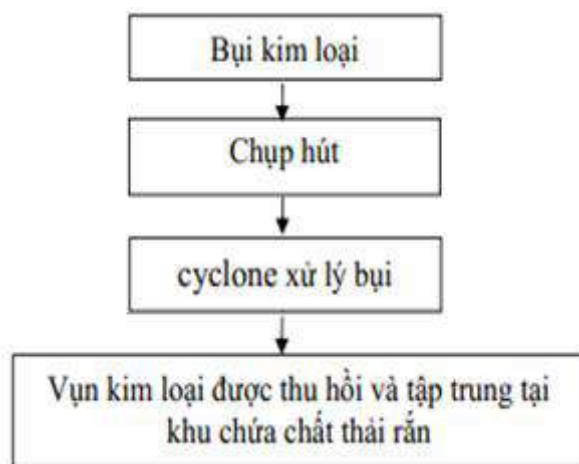
- Hiện trạng khu vực có 1 hệ thống xử lý khí thải đang hoạt động với quy trình công nghệ: Khí thải dung môi → Hệ thống ống gom → Bồn nước hấp thụ xử lý khí thải. → Quạt hút → Ống xả thải ra môi trường.

- Công suất quạt: 53.600 m³/h (P = 30 kW)

- Khí thải được xử lý qua tháp hấp thụ trước khi xả ra môi trường

Hệ thống xử lý bụi nhôm

- Khi chà nhám và đánh bóng các sản phẩm bụi mịn kim loại phát sinh sẽ được thu gom như sau:



Hình 3.14: Quy trình công nghệ xử lý bụi từ công đoạn mài, đánh bóng

Tại công đoạn mài và đánh bóng chụp hút được bố trí để thu lại lượng bụi phát sinh. Bụi được chụp hút hút cưỡng bức, sau đó dẫn bằng các đường ống nhánh, đường ống trực chính vào hệ thống lọc bụi bằng cyclone. Vụn kim loại được thu hồi, khí thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn QCVN 19:2024/BTNMT cột B sẽ được thoát ra ngoài môi trường qua ống thải.

- Công suất quạt: 24.000 m³/h (P = 18,5 kW)

Để giảm thiểu ô nhiễm môi trường bởi bụi và khí thải do quá trình hoạt động sản xuất và phương tiện giao thông gây ra, Công ty đã và sẽ áp dụng một số biện pháp giảm thiểu sau:

❖ **Giảm thiểu bụi, khí thải do hoạt động của các phương tiện giao thông:**

- Trên đường giao thông nội bộ, quy định giảm tốc độ của các phương tiện vận tải, thường xuyên quét sân, đường, tưới nước xung quanh tạo độ ẩm để giảm lượng bụi vào không khí trong những ngày nắng to, gió nhiều.

Bê tông hóa các tuyến đường giao thông bên trong khuôn viên khu nhà văn phòng, thường xuyên vệ sinh các tuyến đường nội bộ.

- Bố trí các loại xe ra vào bãi đỗ xe hợp lý, phương tiện ra vào phải theo đúng quy định hướng dẫn của phòng bảo vệ.

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các phương tiện vận chuyển, đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.

- Tuân thủ các yêu cầu về kiểm tra an toàn và vệ sinh môi trường đối với các phương tiện giao thông.

- Thường xuyên phun nước tạo ẩm sân bãi nhằm giảm bụi do xe vận chuyển ra vào nhà máy, đặc biệt là vào mùa khô.

- Giáo dục ý thức bảo vệ môi trường cho cán bộ cán bộ nhân viên trong Công ty để họ ý thức được lợi ích và trách nhiệm của mình trong việc bảo vệ môi trường.

❖ **Các biện pháp thông gió nhà xưởng**

- Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị máy móc để giảm thiểu đáng kể phát thải bụi vào môi trường.

- Thiết kế nhà xưởng hợp lý, đảm bảo tận dụng được thông gió tự nhiên kết hợp với thông gió cưỡng bức để giảm thiểu nồng độ khí thải tại khu vực này, cụ thể như sau: nhà

xưởng được thiết kế có cửa mái và cửa chớp trên tường. Gió tươi sẽ được cấp vào từ các cửa chớp, khí nóng sẽ được thoát ra ngoài qua hệ thống cửa mái.

- Hiện tại, khu nhà đã lắp đặt sẵn 4 quạt thông gió cho nhà xưởng với lưu lượng 42.000 m³/h/quạt.

- Trang bị các thiết bị bảo hộ lao động như găng tay, quần áo, mũ bảo hộ, khẩu trang,... và nâng cao ý thức thực hiện an toàn lao động của người công nhân.

✓ **Các biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải khác trong quá trình hoạt động của Nhà máy**

3.2.1.1. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ kho lưu trữ chất thải

Khí thải từ quá trình phân loại, lưu trữ chất thải: Biện pháp giảm thiểu chính là quy hoạch khu chức năng và cấu trúc nhà xưởng. Trong đó tiêu chí về thông gió, quy hoạch phân khu vực chứa các vật liệu khác nhau, là vấn đề cơ bản giảm khí thải từ khu vực này. Ngoài ra, định kỳ dọn dẹp sinh kho lưu trữ, cũng như toàn bộ nhà xưởng để giảm thiểu phát sinh mùi hôi,...

3.2.1.2. Biện pháp xử lý mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải

- Bùn thải và cặn bẩn được chứa trong thùng kín và được phun chế phẩm EM khử mùi trước khi đưa đi xử lý.
- Bổ sung EM ngay từ giai đoạn đầu của hệ thống xử lý để giảm mùi hôi.
- Loại chế phẩm sử dụng: EM
 - + Quy trình thực hiện:
 - Sử dụng EM pha loãng với nước theo tỷ lệ 1/50 hoặc 1/100 (1 lít EM + nước sạch đủ 50-100 lít) rồi phun vào bể thu gom và bể chứa bùn.
 - + Liều lượng: 1 lít chế phẩm EM/1m³ nước thải. Khối lượng cần dùng là 18,4 lít/ngày. Tần suất: 5-7 ngày/lần.

3.2.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải không liên quan đến chất thải:

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

Công ty sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, đáp ứng QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung được thực hiện như sau:

❖ Các giải pháp giảm thiểu tiếng ồn

- Sử dụng đệm chống ồn được lắp tại chân quạt và thiết bị.
- Nhà điều hành sản xuất được cách ly riêng.
- Kiểm tra sự cân bằng của máy khi lắp đặt.
- Kiểm tra độ mòn chi tiết và cho bôi trơn định kỳ.
- Quy hoạch trồng cây xanh: các dải cây xanh có tác dụng phản xạ âm, hút âm, do đó làm giảm mức ồn trong nhà máy.

❖ **Các biện pháp giảm thiểu độ rung**

- Đúc móng máy đủ khối lượng (bê tông mác cao), tăng chiều sâu móng.
- Lắp đặt thêm đệm cao su và lò xo chống rung với các thiết bị có công suất lớn.

2) Giảm thiểu ô nhiễm nhiệt:

Các biện pháp khống chế và giảm thiểu ô nhiễm nhiệt như sau:

- + Nhà xưởng được xây dựng thông thoáng, xung quanh mỗi nhà xưởng đều có cây xanh cách ly;
- + Lắp đặt quạt công nghiệp tại các vị trí công nhân đang vận có nhiệt độ cao như lò hơi....
- + Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân đồng thời giám sát, yêu cầu công nhân sử dụng đúng và đầy đủ.

3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường

3.3.1. Đối với chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải phát sinh từ hoạt động văn phòng và bếp nấu ăn. Thành phần chất thải bao gồm: giấy, phần thừa của các loại thực phẩm, thức ăn thừa, ...

Khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh tại Nhà máy trung bình:

$$1200\text{Người} \times 0,9 \text{ kg/người.ngày} = 1.080\text{kg/ngày}.$$

CTR sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ khu vực văn phòng, nhà ăn và căn tin, nhà vệ sinh,....

Toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh hàng ngày được phân loại tại nguồn, được chứa trong các thùng nhựa có nắp đậy kín (các thùng chứa được lót bên trong bằng túi nylon để tiện thu gom) và được bố trí trong khuôn viên.

Sau đó, chất thải rắn sinh hoạt sẽ được công nhân vận chuyển đến khu vực lưu chứa chất thải sinh hoạt có diện tích 12,6 m² (kích thước: 4,2x3m).

Kết cấu: mái che bằng tôn, tường bao an toàn và nền được đổ bê tông chống thấm, được bố trí tách riêng với các khu vực khác.

Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ đến thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định.

Hiện tại, Công ty đã ký hợp đồng với đơn vị thu gom chất thải sinh hoạt: Chất thải sinh hoạt tại Nhà máy được Công ty Cổ phần Dịch vụ Sonadezi thu gom xử lý theo đúng quy định.

3.3.2. Đối với chất thải rắn công nghiệp

Chất thải rắn công nghiệp thông thường trong quá trình hoạt động của Dự án bao gồm: phế liệu nhôm, thép, vụn kim loại, bột đánh bóng hư, bụi đánh bóng, Thùng nhựa, pallet nhựa các loại bao bì giấy, bao PE, bao PP thải, giấy carton, giấy văn phòng thải, Bùn thải phát sinh từ quá trình mài nước. Tổng khối lượng chất thải khoảng 420 kg/tháng.

Chất thải rắn sản xuất thông thường về tính chất không nguy hại nhưng nếu thải bỏ ra ngoài môi trường không đúng quy định có thể gây cản trở lối đi, tai nạn lao động hoặc gây ô nhiễm nguồn nước mặt (làm bồi lắng nguồn nước mặt, tăng độ đục và hàm lượng chất rắn lơ lửng...) tiếp nhận nó. Chất thải rắn là sản phẩm hư hỏng, nguyên liệu hao hụt có khả năng là nguyên nhân gây phát tán bụi vào không khí và gây ảnh hưởng đến chất lượng nước khi theo nước mưa chảy tràn vào nguồn tiếp nhận. Đồng thời, lượng chất thải này có thể gây mất tính thẩm mỹ, cảnh quan của công ty. Do đó, các phế phẩm sẽ được thu gom và tiếp tục sử dụng lại để hoạt động sản xuất. Các chất thải khác sẽ thực hiện các giải pháp xử lý như chất thải rắn thông thường.

Để thực hiện tốt việc quản lý chất thải rắn, vấn đề quan trọng đầu tiên là phải phân loại chất thải ngay tại nguồn phát sinh. Chất thải rắn được phân loại ngay tại nguồn phát sinh nhằm tái sử dụng chất thải rắn, đơn giản hóa quá trình xử lý, giúp tiết kiệm chi phí và giảm thiểu tác động đến môi trường.

Chất thải rắn được thu gom, lưu giữ và xử lý triệt để đúng theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định về chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Chất thải rắn công nghiệp được thu gom, phân loại và đưa về chứa trong các kho chứa chất thải, kho chứa chất thải rắn của nhà máy gồm:

- Kho phế liệu nhôm: diện tích 7,85 m²; kích thước 4,2 x 1,95 m
- Kho phế liệu lon, chai nhựa: diện tích 8,19 m²; kích thước 4,2 x 1,95 m
- Kho để bình ga đã qua sử dụng: diện tích 12,8 m²; kích thước 4,2 x 2,9 m
- Kho để can hóa chất đã sử dụng: diện tích 8,4 m²; kích thước 4,2 x 2 m
- Kho để nilong, màng PE, giấy: diện tích 20,21 m²; kích thước 4,3 x 4,7 m

Sau đó chất thải sản xuất được hợp đồng chuyển giao cho đơn vị chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại:

Chất thải nguy hại trong trường hợp không được thu gom, lưu giữ và chuyển giao theo đúng quy định sẽ tác động đến môi trường, làm suy giảm chất lượng đất, nước ảnh hưởng đến đời sống động thực vật và con người.

- Nguồn phát sinh:

- + Từ hoạt động sản xuất
- + Từ công đoạn tháo dỡ bao bì, thùng chứa hóa chất, dầu nhớt phục vụ cho sản xuất.
- + Từ hệ thống xử lý nước; xử lý khí thải.
- + Từ quá trình bảo trì, bảo dưỡng máy móc, thiết bị, phương tiện vận chuyển.
- + Từ hệ thống chiếu sáng toàn công ty.

Dự án vào hoạt động, dự báo thành phần và khối lượng chất thải nguy hại được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.6: Các loại chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của dự án

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)
1	Phôi từ quá trình gia công tạo hình hoặc vật liệu bị mài ra lẫn dầu, nhũ tương hay dung dịch thải có dầu hoặc các thành phần nguy hại khác	07 03 11	Rắn	1.200
2	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	Rắn	12
3	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 (cao su kẹp, bao tay, vải lau ,...)	18 02 01	Rắn	120
4	Bùn thải có các thành phần nguy hại từ quá trình gia công, xi mạ	07 01 05	Bùn	202,000
5	Bùn thải nghiền, mài nhiễm dầu	07 03 09	Bùn	3000
6	Các vật liệu mài dạng hạt thải có các thành phần nguy hại (cát, bột mài, bụi đánh bóng, ...)	07 03 08	Rắn	947,000
7	Vật thể dùng để mài đã qua sử dụng có các thành phần nguy hại (ví dụ đá mài, giấy ráp, bố đánh bóng, ...)	07 03 10	Rắn	5000
8	Cặn sơn, sơn và véc ni thải có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác	08 01 01	Lỏng	2000
9	Chất kết dính và chất bịt kín (loại có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác trong nguyên liệu sản xuất)	08 03 01	Rắn	200
10	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	17 02 04	Lỏng	200
11	Cặn xi mạ	01 01 02	Rắn	30
12	Nước thải nguy hại từ quá trình xi mạ	19 10 01	Lỏng	30
	Tổng cộng			1.157.000

Toàn bộ CTNH phát sinh từ hoạt động của nhà máy sau khi nâng công suất sẽ được quản lý theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật BVMT. Cụ thể như sau:

+ Chất thải nguy hại phát sinh tại dự án được lưu giữ tại kho chứa CTNH riêng biệt, diện tích 16,38 m² với kích thước 4,2x3,9m. Kho chứa CTNH được xây vách tôn và có cửa khóa an toàn. Kết cấu: mái che bằng tôn, tường bao an toàn và nền được đổ bê tông chống thấm, được bố trí tách riêng với các khu vực khác và xây dựng đúng theo yêu cầu kỹ thuật như mặt sàn đảm bảo kín khít, không bị thấm thủng, bố trí gờ chắn tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào, có mái che bằng tôn, vách tường gạch bao quanh.

+ Các loại chất thải nguy hại được phân loại theo quy định về quản lý chất thải nguy hại tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và thông tư số 07/2025/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường. Đóng gói, bảo quản CTNH theo chủng loại trong các cơ sở, thùng chứa, bao bì chuyên dụng đáp ứng các yêu cầu về an toàn, kỹ thuật, đảm bảo không rò rỉ, rơi vãi hoặc phát tán ra môi trường, có dán nhãn bao gồm các thông tin sau:

- Tên CTNH, mã CTNH theo danh mục CTNH.
- Mô tả về nguy cơ do CTNH có thể gây ra.
- Dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa theo TCVN 6707 – 2009.
- Ngày bắt đầu được đóng gói, bảo quản.

Dự án sẽ sử dụng thùng chứa chuyên dụng (thùng kín, có nắp đậy) để chứa từng loại chất thải nguy hại theo mã CTNH, các chất thải sau khi thu gom theo từng loại được đưa về kho chứa CTNH theo đúng quy định.

- Chuyển giao: Công ty đã ký hợp đồng với Công ty Cổ phần dịch vụ Sonadezi để thu gom và xử lý theo đúng quy định.

☞ *Công tác quản lý chất thải nguy hại:*

+ Biện pháp xử lý: Công ty ký hợp đồng thu gom chất thải nguy hại với đơn vị có chức năng đến thu gom và đem đi xử lý .

+ Sử dụng chứng từ bàn giao chất thải nguy hại trong mỗi lần thực hiện chuyển giao chất thải nguy hại theo phụ lục hướng dẫn của Thông tư số 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường, Thông tư số 07/2025/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

+ Lưu trữ với thời hạn 05 năm tất cả các chứng từ chuyển giao chất thải nguy hại đã sử dụng và báo cáo tình hình quản lý chất thải nguy hại định kỳ hằng năm kèm theo báo cáo công tác bảo vệ môi trường hằng năm của dự án.

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

❖ Các nguồn phát sinh tiếng ồn bao gồm:

Từ hoạt động các phương tiện giao thông trong nhà máy: hoạt động của các phương tiện giao thông vận chuyển ra vào nhà máy; các phương tiện thu gom, vận chuyển chất thải.

Từ quá trình hoạt động của nhà máy, tiếng ồn và rung phát sinh ra từ các máy móc, thiết bị dệt, nhuộm.

Tiếng ồn, độ rung từ hệ thống xử lý nước thải.

Tiếng ồn, độ rung từ máy phát điện dự phòng.

❖ Các biện pháp hạn chế ảnh hưởng của tiếng ồn, rung tại nguồn:

Đề hạn chế ảnh hưởng tới mức thấp nhất đến sức khỏe của người lao động, trong quá trình lắp đặt máy móc thiết bị, cũng như khi hoạt động, Nhà máy áp dụng các biện pháp sau nhằm không chế tác động của nguồn ô nhiễm này:

Các biện pháp giảm tiếng ồn và chấn động ngay tại nguồn phát sinh:

Sử dụng các loại máy móc, thiết bị hiện đại mới.

Bảo quản, sửa chữa kịp thời các máy móc, thiết bị.

Tường cách âm bao quanh các khu trạm điện đồng thời lắp đặt các thiết bị ở từng khu vực riêng cách ly với các khu vực văn phòng.

Các biện pháp hạn chế ảnh hưởng của tiếng ồn, rung cho công nhân:

Biện pháp chống ồn hiệu quả nhất là tự động hóa quá trình sản xuất, hạn chế tối đa số lượng lao động làm việc ở những khâu có độ ồn cao.

Đối với công nhân làm việc tại các công đoạn có độ ồn cao được trang bị đầy đủ nút bịt tai.

Có kế hoạch kiểm tra thường xuyên và theo dõi chặt chẽ việc sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động của công nhân.

Bố trí thời gian lao động thích hợp tại các khâu phát sinh tiếng ồn để hạn chế mức thấp nhất tác hại của tiếng ồn.

Công nhân được trang bị đầy đủ các phương tiện tránh ồn, chống rung (như nút bịt tai, mũ, quần áo bảo hộ, phòng làm việc cách âm...).

Có kế hoạch kiểm tra và theo dõi chặt chẽ việc sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động thường xuyên của công nhân.

3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

3.6.1. Phương án phòng ngừa sự cố môi trường

➤ Sự cố rò rỉ nguyên, nhiên liệu, hóa chất

❖ Khu tồn chứa và sử dụng:

Sắp xếp bố trí hóa chất gọn gàng, đúng vị trí và dễ lấy khi cần sử dụng, bảo quản an toàn sau khi sử dụng.

Kiểm tra và giám sát thường xuyên để phát hiện các dấu hiệu bất thường khi có sự cố xảy ra.

Các thiết bị phòng cháy chữa cháy phải luôn được kiểm tra sẵn sàng khi có sự cố.

Đối với các bồn lưu chứa dầu FO, thường xuyên kiểm tra độ an toàn của các van ở bồn chứa để sửa chữa, thay thế và khắc phục kịp thời;

Rào chắn khu vực xung quanh bồn chứa nhiên liệu, hóa chất, đặt các biển cảnh báo, biển cấm lửa, cấm hút thuốc, tụ tập gần khu vực lưu chứa;

Khoảng cách từ bồn chứa dầu đến lò đốt từ 5m – 10m và đặt trong phòng có mái che.

Các phương tiện vận chuyển xăng dầu, hóa chất, .. (như xe bồn chuyên dụng) sẽ có đủ tư cách pháp nhân, cũng như đáp ứng Tiêu chuẩn an toàn, kỹ thuật theo quy định hiện hành khi vận chuyển trên đường giao thông;

❖ Khi sử dụng, thao tác với hóa chất:

Khi tiếp xúc với hóa chất phải trang bị khẩu trang phòng độc và bao tay cao su, tránh hít phải hơi hóa chất, tránh tiếp xúc với da, mắt và quần áo.

Không hút thuốc, loại bỏ các nguồn gây cháy.

Đảm bảo tính liên tục của dòng điện bằng cách nối và tiếp đất tất cả các thiết bị.

Tuyên truyền, nhắc nhở CBCNV làm việc trong Nhà máy tuân thủ các quy định về PCCC trong quá trình làm việc.

❖ Khi bảo quản:

Cất chứa trong khu vực thông gió tốt, tránh xa ánh sáng mặt trời, các nguồn gây cháy và các nguồn nhiệt khác.

Các loại hơi trong thùng chứa không nên để thoát ra không khí;

Tích tụ tĩnh điện có thể phát sinh trong quá trình bơm, phóng tĩnh điện có thể gây cháy.

Đóng chặt dụng cụ chứa khi không sử dụng.

Giữ cho nhiệt độ của thùng chứa hoát chất bằng nhiệt độ môi trường xung quanh.

Thùng chứa sử dụng thép nhẹ, thép không rỉ làm dụng cụ chứa hay vật liệu lót dụng cụ chứa. Sử dụng sơn epoxy, sơn kẽm silicat để sơn dụng cụ chứa.

Ngoài ra, định kỳ tổ chức các buổi diễn tập ứng phó sự cố hóa chất, diễn tập phương án PCCC... để nâng cao khả năng ứng phó của công nhân viên khi có sự cố xảy ra.

Mặt khác, để phòng chống và cấp cứu các sự cố rò rỉ nguyên nhiên liệu, hoá chất một cách hữu hiệu, Chủ đầu tư đã phối hợp cùng với các cơ quan chức năng trong việc lập phương án phòng chống, ứng cứu sự cố, giám sát, kiểm tra nghiêm ngặt các hệ thống trang thiết bị kỹ thuật trong kho chứa, phương tiện vận tải nguyên nhiên liệu, hoá chất.

➤ **Tai nạn lao động**

Tất cả công nhân tham gia lao động trong nhà máy đều được học tập về các quy định An toàn - Vệ sinh lao động. Công nhân tham gia vận hành máy móc thiết bị được huấn luyện và thực hành thao tác đúng cách khi có sự cố và có chứng chỉ vận hành và vận hành đúng vị trí, kiểm tra và bảo trì kỹ thuật chính xác.

Đặt rào chắn, các biển báo nguy hiểm tại những nơi có khả năng rơi, ngã hoặc điện giật.

Cung cấp đầy đủ trang thiết bị cá nhân bảo hộ lao động như mũ bảo hộ, dây an toàn, găng tay, khẩu trang, giày ba ta, quần... và có những quy định nghiêm ngặt về sử dụng.

Khu sinh hoạt cho công nhân được xây dựng thoáng mát, hợp vệ sinh, có nhà tắm, nhà vệ sinh đầy đủ, có trạm y tế cấp phát thuốc và sơ cứu tai nạn. Hoạt động và trang thiết bị của trạm sơ cứu theo quy định. Quy trình và các thiết bị cần thiết trong trường hợp khẩn cấp và cấp cứu bao gồm: 01 phòng điều trị, 02 giường bệnh, thiết bị khử trùng và tủ đựng các dụng cụ y tế phục vụ công nhân.

Có đầy đủ trang thiết bị an toàn và phòng chống trong trường hợp sự cố khẩn cấp như: Bình oxy, cabin nước, bình cứu hoả, thùng cát...

Tạo hàng rào ngăn cách để tách biệt các khu vực nguy hiểm như: Trạm điện, các loại vật liệu dễ cháy, dễ nổ.

Đánh giá những nguy hiểm đối với sức khỏe công nhân có liên quan đến công trình và đề xuất nhằm giảm thiểu các rủi ro.

➤ **Sự cố cháy nổ**

Cháy nổ có thể xảy ra bất kỳ hoạt động sản xuất nào. Để phòng ngừa khả năng cháy nổ, Công ty sẽ ban hành và thực hiện nghiêm ngặt các quy định về PCCC như sau:

Trong giai đoạn quy hoạch xây dựng cơ sở tầng, Chủ dự án đã quy hoạch khoảng cách hợp lý giữa các công trình để các phương tiện chữa cháy có thể thực hiện thao tác dễ dàng khi xảy ra sự cố. Đồng thời giảm thiểu khả năng cháy lan ra khu vực lân cận;

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

Các thiết bị này sẽ được lắp đặt các đồng hồ đo nhiệt độ, áp suất, mức dung dịch trong thiết bị nhằm giám sát các thông số kỹ thuật;

Hệ thống cứu hoả được kết hợp giữa khoảng cách của các phân xưởng lớn hơn 10m đủ điều kiện cho người và phương tiện di chuyển khi có cháy, giữ khoảng rộng cần thiết ngăn cách đám cháy lan rộng. Các họng cứu hoả được đầu nối vào đường ống cấp nước phân phối có đường kính d~110 và được bố trí khoảng cách phù hợp theo Tiêu chuẩn 6379/1998 ở gần ngã ba, ngã tư hoặc trục đường lớn... để đảm bảo thuận lợi cho xe cứu hoả lấy nước.

Bố trí các dụng cụ chữa cháy như bình CO₂, bình bột trong từng bộ phận sản xuất và đặt ở những địa điểm thực hiện thao tác thuận tiện khi xảy ra sự cố.

Trong các phân xưởng sản xuất thực hiện nghiêm ngặt quy phạm an toàn đối với từng CBCNV trong suốt thời gian làm việc;

Các loại dung môi và nhiên liệu, nguyên liệu dễ cháy sẽ được lưu trữ trong các kho cách ly riêng biệt, tránh xa các nguồn có khả năng phát lửa và tia lửa điện, các bồn chứa dung môi, nhiên liệu lỏng sẽ được lắp đặt các van an toàn, các thiết bị theo dõi nhiệt độ;

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

Xây dựng đội phòng chống cháy nổ đảm nhiệm cho dự án;

Công nhân làm việc trực tiếp trong các nhà xưởng sản xuất, kho chứa nhiên liệu sẽ được tập huấn, hướng dẫn các phương pháp phòng chống cháy nổ;

Hệ thống dây dẫn điện đều được bao bọc bằng ống nhựa, không chồng chéo với nhau;

Đầu tư đầy đủ trang thiết bị PCCC, đồng thời phối hợp với đội PCCC của phường và của thành phố nhằm ứng phó kịp thời nếu có sự cố xảy ra.

➤ **Sự cố hệ thống xử lý nước thải**

a) Biện pháp phòng ngừa sự cố bể tự hoại

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

+ Tắc nghẽn bồn cầu hoặc tắc đường ống dẫn dẫn đến phân, nước tiểu không tiêu thoát được. Do đó, phải thông bồn cầu và đường ống dẫn để tiêu thoát phân và nước tiểu.

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

+ Bể tự hoại đầy phải tiến hành hút hầm cầu.

b) Biện pháp phòng ngừa sự cố rò rỉ, vỡ đường ống thoát nước thải

+ Thiết kế đường ống thoát nước thải có đường cách ly an toàn.

+ Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất.

+ Không có bất kỳ các công trình xây dựng trên đường ống thoát nước.

+ Sử dụng ống BTCT cường lực tại các khu vực có phương tiện giao thông tải trọng lớn ra vào thường xuyên.

➤ **Sự cố hệ thống xử lý bụi, khí thải và hơi hóa chất**

– Trang bị một số bộ phận, thiết bị dự phòng đối với bộ phận dễ hư hỏng như: quạt hút.

– Những người vận hành các công trình xử lý được đào tạo các kiến thức về: Nguyên lý và hướng dẫn vận hành an toàn các công trình xử lý.

- Hướng dẫn bảo trì bảo dưỡng thiết bị: hướng dẫn cách xử lý các sự cố đơn giản, hướng dẫn bảo trì, bảo dưỡng thiết bị.
- Yêu cầu đối với cán bộ vận hành trong trường hợp sự cố thường gặp: phải lập tức báo cáo cấp trên khi có sự cố xảy ra và tiến hành giải quyết các sự cố. Nếu sự cố không tự khắc phục được tại chỗ thì tìm cách báo cáo cho cấp trên để nhận sự chỉ đạo trực tiếp.
- Viết báo cáo sự cố và lưu hồ sơ.
- Nếu sự cố không tự khắc phục được tại chỗ thì chủ đầu tư sẽ ngưng hoạt động công đoạn phát sinh bụi, hơi hóa chất để sửa chữa và khắc phục, khi nào khắc phục và sửa chữa xong sẽ tiếp tục sản xuất.

3.6.2. Phương án ứng phó sự cố môi trường của nhà máy

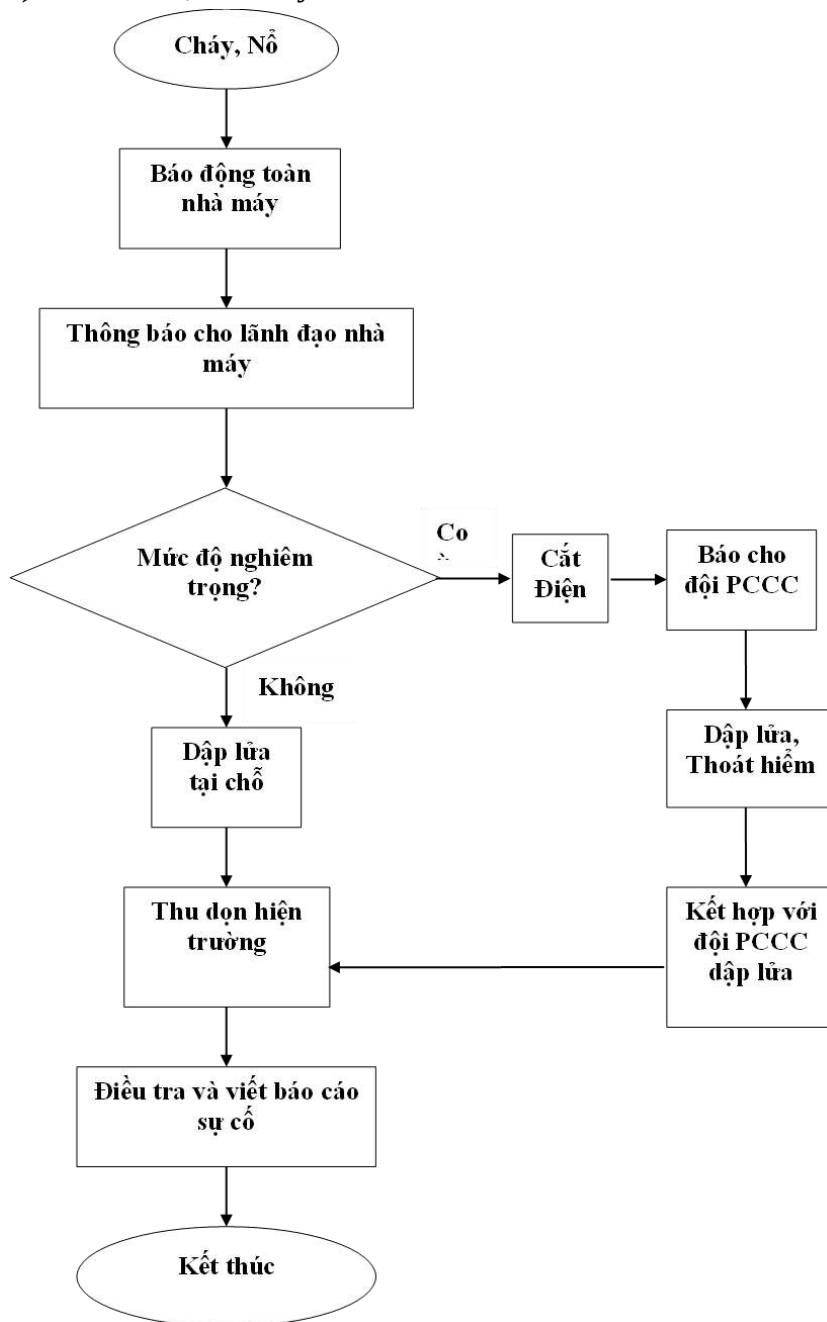
Nhằm đảm bảo hoạt động ứng phó sự cố khi xảy ra sự cố tại cơ sở. Công ty đã bố trí lực lượng ứng phó sự cố và phân công nhiệm vụ cho các cá nhân, cụ thể như sau:

Bảng 3.7 Trách nhiệm lực lượng ứng phó sự cố môi trường

Nhiệm vụ ứng phó	Người phụ trách/nhiệm vụ	
	Chức vụ	Công việc phụ trách
Điều hành chung	Giám đốc	- Chỉ đạo hành động ứng phó khẩn cấp. - Yêu cầu hỗ trợ từ các lực lượng chức năng bên ngoài nếu cần thiết.
Chỉ huy hiện trường	Trưởng ca sản xuất	- Chỉ đạo hành động ứng phó khẩn cấp tại hiện trường. - Chịu trách nhiệm kiểm soát toàn bộ sự cố. - Kiểm soát hoạt động của các bộ phận bị ảnh hưởng bởi sự cố. - Xem xét, đánh giá tình hình. - Đảm bảo huy động đội ứng phó sự cố, xử lý kịp thời. - Chỉ huy cứu hộ và ứng phó sự cố. - Báo cáo trực tiếp cho Ban Giám đốc. - Kiểm soát sự khắc phục, làm sạch môi trường.
Tham gia ứng phó	Bảo vệ, phòng hành chính	- Thông báo cho toàn nhà máy trong trường hợp khẩn cấp qua loa hoặc qua bộ đàm. - Cách ly hiện trường, cảnh báo về an toàn, nắm thông tin, đảm bảo an ninh trật tự.
	Nhân viên trong nhà máy	- Xử lý sự cố môi trường theo chỉ đạo của trưởng ca sản xuất. - Báo cáo tình hình sự cố cho Ban lãnh đạo Công ty. - Sơ cấp cứu, điểm danh nhân viên và hướng dẫn thoát hiểm.

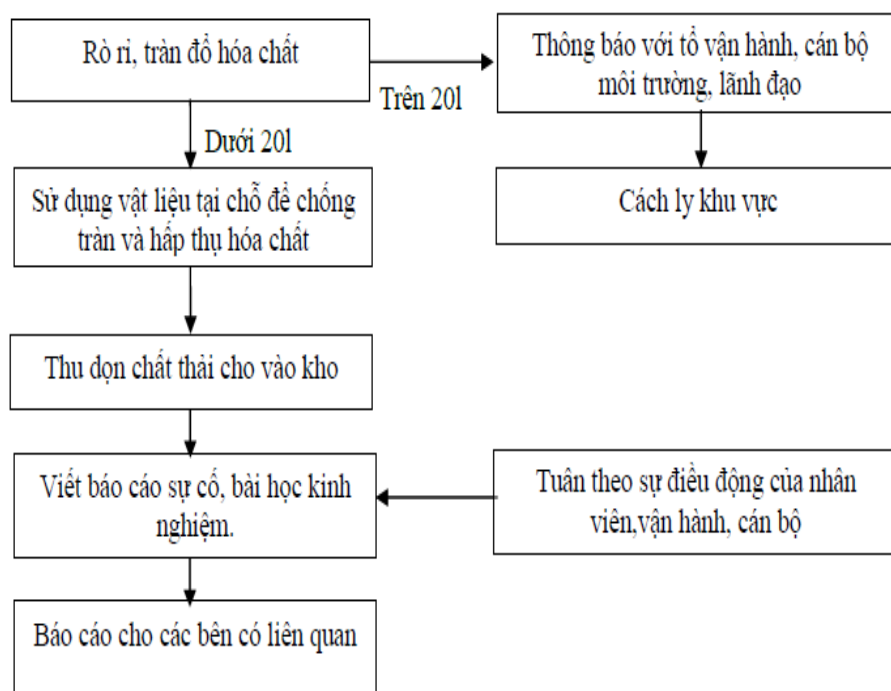
Quy trình ứng phó khẩn cấp các sự cố môi trường

a) Đối với sự cố cháy nổ



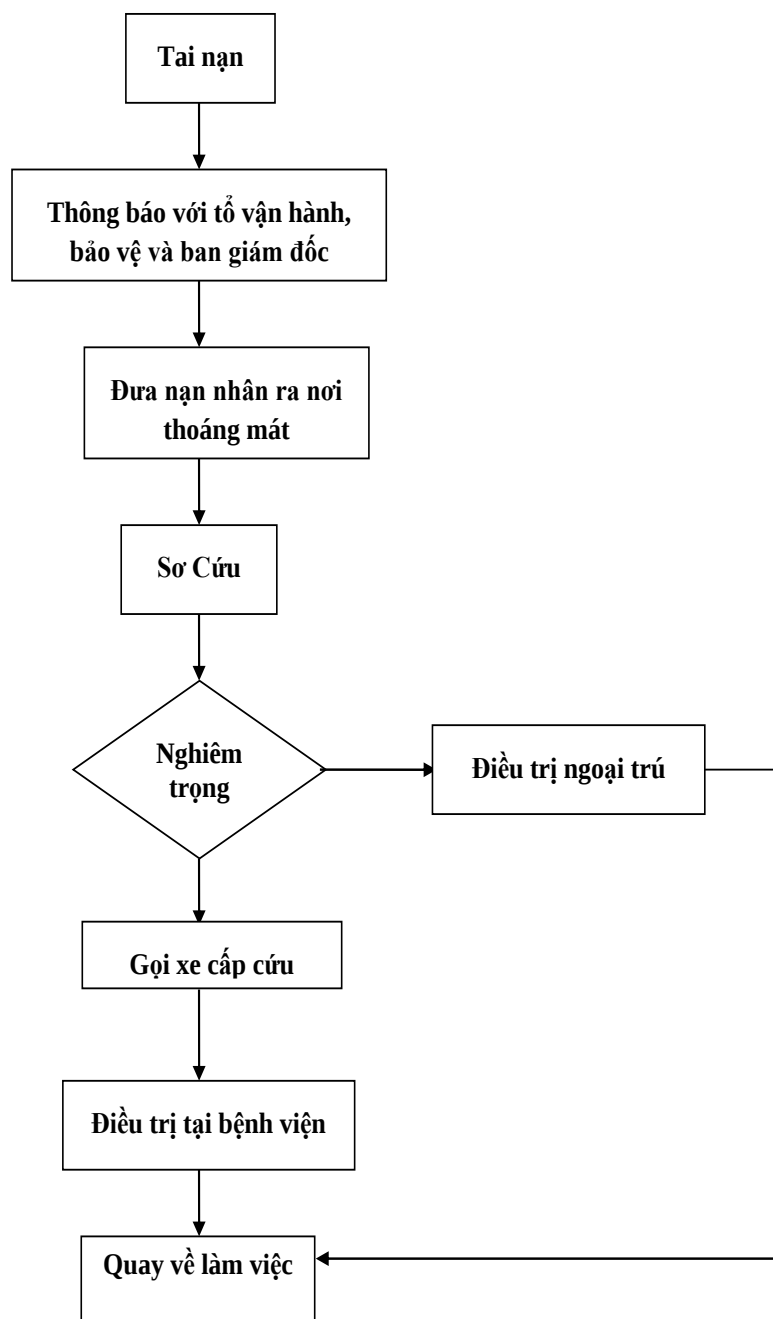
Hình 3..15 Quy trình ứng phó sự cố cháy nổ

b) Đối với sự cố tràn đổ hóa chất:



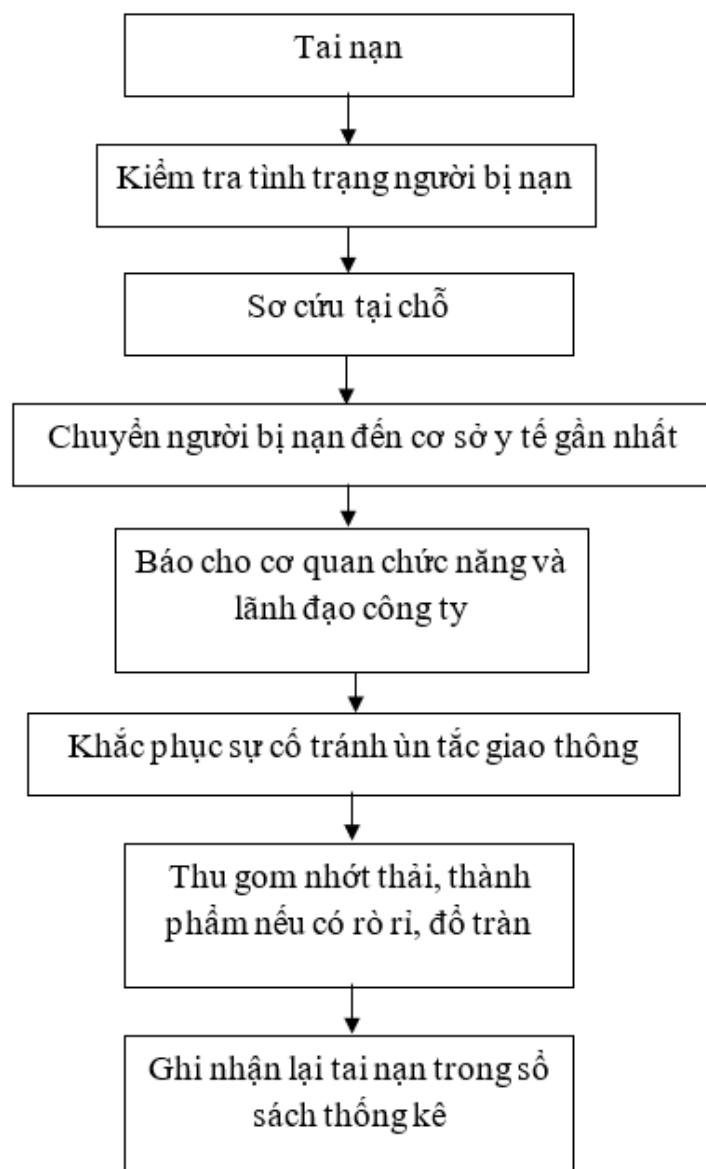
Hình 3.16 Hình quy trình ứng phó sự cố tràn đổ hóa chất

c) Đối với tai nạn lao động



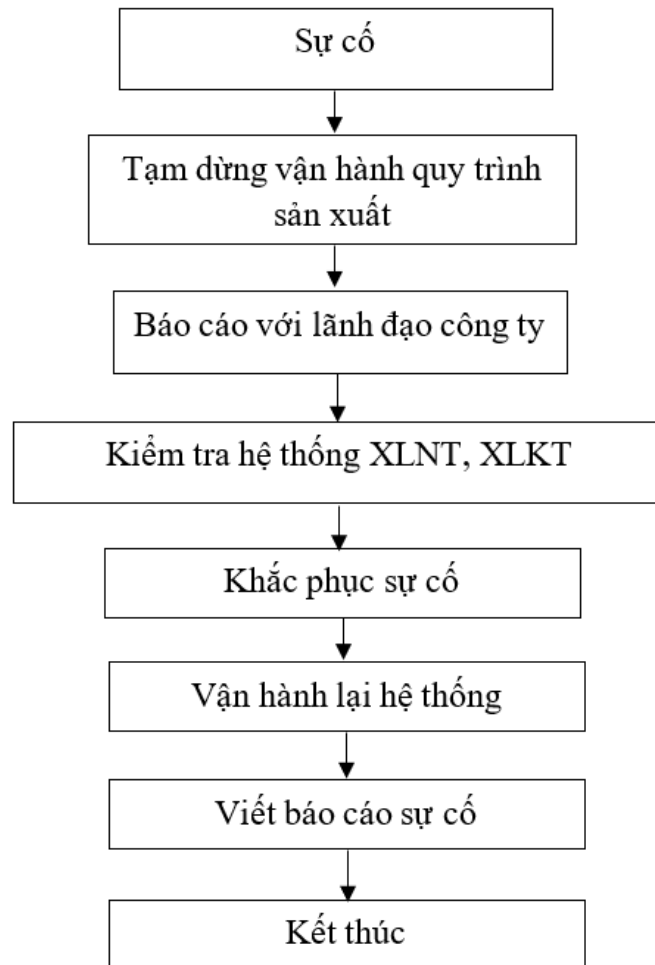
Hình 3.17 Quy trình ứng phó tai nạn lao động

d) Đối với tai nạn giao thông



Hình 3.18 Quy trình ứng phó tai nạn giao thông

a) Đối với sự cố hệ thống xử lý nước thải, khí thải hoạt động không hiệu quả



Hình 3.19: Quy trình ứng phó sự cố thống xử lý nước thải, khí thải hoạt động không hiệu quả

3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

3.7.1. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nhiệt

❖ Nguồn gây ô nhiễm nhiệt

Nhiệt độ trong nhà xưởng phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường xung quanh, mật độ công nhân và kết cấu của nhà xưởng. Ngoài ra, yếu tố tốc độ gió cũng làm ảnh hưởng tới nhiệt độ trong khu vực xưởng sản xuất.

Nhiệt thừa có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc tại nhà máy như làm cơ thể tiết nhiều mồ hôi, mất nước làm cho lượng đường và muối khoáng trong máu giảm, dễ gây choáng, ngất xỉu cho công nhân.

❖ Giảm thiểu ô nhiễm nhiệt cho nhà xưởng:

Vấn đề khống chế ô nhiễm nhiệt bao gồm việc kiểm soát quá trình phát tán nhiệt trong các nhà xưởng sản xuất và bảo đảm các điều kiện vi khí hậu thuận lợi trong môi trường lao động của công nhân. Nhà máy đã áp dụng các biện pháp khống chế chủ yếu như sau:

Nhà xưởng được thiết kế thông thoáng theo đúng tiêu chuẩn nhà xưởng công nghiệp, đảm bảo điều kiện làm việc cho công nhân;

Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân trực tiếp tại xưởng hiện hữu;

Cây xanh được trồng trên các khu vực bao quanh phân xưởng sản xuất để cải thiện điều kiện vi khí hậu và chất lượng môi trường không khí. Diện tích cây xanh để hạn chế sự lan truyền bụi, ồn, nhiệt và khí thải ra môi trường xung quanh.

Khu vực nhà xưởng được chống nóng bằng hệ thống quạt thông gió cục bộ. Lắp đặt máy điều hoà nhiệt độ cho khu vực văn phòng. Nhà máy được trang bị quạt công nghiệp, quạt hộp và quả cầu hút gió để đảm bảo duy trì nhiệt độ trong xưởng vào mùa khô 27 – 28°C và tốc độ gió tại khu vực làm việc của công nhân: 1 – 1,5m/s.

Phun nước sân bãi giảm hơi nóng do xe vận chuyển ra vào dự án nhất là vào mùa nắng.

Theo kết quả quan trắc môi trường lao động, nhiệt độ tại các khu vực sản xuất trong Nhà máy đều đạt quy định theo Quyết định của Bộ trưởng Bộ Y tế – 3733/2002/QĐ BYT ngày 10/10/2002 quy định cho phép là 32°C), đảm bảo nhiệt thừa trong khu vực sản xuất của Nhà máy không gây tác động xấu đến sức khỏe của công nhân làm việc tại Nhà máy.

❖ ***Biện pháp vệ sinh và an toàn lao động, bảo vệ sức khỏe công nhân***

Trong môi trường làm việc tiếp xúc nhiều nguyên liệu, hóa chất độc hại của nhà máy, các cán bộ công nhân làm việc tại Nhà máy không thể tránh khỏi những rủi ro hoặc do bất cẩn xảy ra tai nạn và cũng không tránh khỏi bị ảnh hưởng ít nhiều của nguyên liệu, hóa chất. Do đó công tác bảo vệ an toàn trong lao động và bảo vệ sức khỏe cho công nhân, nhân viên công ty là rất cần thiết.

Khi vận chuyển, pha chế nguyên liệu phải trang bị đầy đủ bảo hộ lao động và thường xuyên sử dụng: găng tay, giày, mũ bảo hộ, quần áo, mặt nạ phòng độc (nếu tiếp xúc hóa chất độc hại),... và tuân thủ theo đúng dấu hiệu nghiêm cấm.

Công nhân viên được hưởng chế độ bảo hiểm xã hội & bảo hiểm y tế, và định kỳ được đi kiểm tra khám sức khỏe theo quy định.

Khuyến cáo tính độc hại của hóa chất, CTNH cho toàn thể công ty hiểu rõ và thực hiện triệt để, giảm khả năng ảnh hưởng của hóa chất đến sức khỏe.

Đề ra nội quy an toàn lao động, và yêu cầu tuân thủ đối với tất cả công nhân viên trong nhà máy.

Bố trí chế độ làm việc theo đúng quy định của nhà nước, đồng thời bố trí nghỉ ngơi và ăn uống hợp lý cho cán bộ công nhân.

Có chế độ bảo trì, bảo dưỡng phương tiện vận chuyển và thiết bị thu gom tránh các sự cố, rủi ro môi trường.

Các thủ tục, biện pháp bảo đảm an toàn trong quá trình lao động

Quá trình thu gom, vận chuyển CTNH cán bộ kỹ thuật, công nhân được trang bị đầy đủ các phương tiện, dụng cụ bảo hộ lao động: kính phòng hộ mắt, mặt nạ, khẩu trang, giày ủng, quần áo bảo hộ lao động, nút tai chống ồn,...

Thực hiện và chấp hành tốt các nội quy công ty đề ra, thực hiện đúng thao tác, quy trình vận hành thiết bị máy móc.

Phối hợp với các cơ quan chuyên môn tổ chức các buổi huấn luyện về kỹ thuật an toàn lao động.

Bố trí nhân sự chuyên trách về vấn đề an toàn vệ sinh lao động.

Lập kế hoạch và quy trình phòng ngừa và ứng cứu các dạng sự cố, trang bị các thiết bị phòng ngừa và ứng cứu sự cố tương ứng.

Quy trình công nghệ, máy móc và thiết bị áp dụng được lựa chọn phù hợp để giảm nhẹ sức lao động và bảo đảm an toàn. Luôn giám sát và hướng dẫn công nhân thực hiện theo đúng quy trình, thao tác để đảm bảo an toàn trong lao động, sản xuất.

Bố trí các khẩu hiệu, nhãn mác, ký hiệu phù hợp với chủng loại và mức độ yêu cầu trên các thùng chứa CTNH.

CHƯƠNG IV

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

4.1.1. Nguồn phát sinh

Dự án không thuộc đối tượng phải cấp phép đối với nước thải theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường (do nước thải sau xử lý tại máy được đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp Long Bình (Amata), không xả ra môi trường). Công ty đã ký Hợp đồng dịch vụ xử lý nước thải với Công ty Cổ phần Đô thị Amata Biên Hòa (chủ đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng là Khu công nghiệp Long Bình (Amata)) là đơn vị vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Long Bình (Amata) về việc thỏa thuận đầu nối xử lý nước thải (thỏa thuận được đính kèm Phụ lục).

Nước thải sinh hoạt (phát sinh từ nhà vệ sinh nhà xưởng, nhà văn phòng, nhà bảo vệ) được xử lý sơ bộ qua 03 bể tự hoại, sau đó được thu gom cùng với nước thải sản xuất về HTXLNT tập trung của Nhà máy công suất 360 m³/ngày.đêm. Nước thải sau xử lý được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Long Bình (Amata) dẫn về Trạm XLNT tập trung của KCN Long Bình (Amata) để tiếp tục xử lý; không xả nước thải ra môi trường.

4.1.2. Yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải:

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

Nước thải sinh hoạt:

Đã bố trí 03 vị trí để thu gom nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của cơ sở, cụ thể:

- Vị trí 1: thu gom nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực nhà vệ sinh sau bể tự hoại xưởng B
- Vị trí 2: thu gom nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại khu xưởng F,
- Vị trí 3: thu gom nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại khu văn phòng.

Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại được gom theo đường ống PVC D315mm về hệ thống xử lý nước thải của nhà máy.

Nước thải sản xuất:

Đã bố trí 03 bể để thu gom nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động của cơ sở, cụ thể:

- Bể thu gom số 1: thu gom nước thải sản xuất khu vực tẩy xưởng F
- Bể thu gom số 2 thu gom nước thải sản xuất khu vực mạ xưởng F
- Bể thu gom số 3: thu gom nước thải sản xuất khu xưởng E

Đề đảm bảo hiệu quả xử lý nước thải, nước thải sản xuất được phân loại theo nguồn, loại riêng biệt, các loại nước thải này được dẫn theo các đường ống PVC cụ thể:

Sau bể thu gom số 1 có 5 đường ống PVC D114 dẫn 5 loại nước thải sản xuất riêng biệt; sau bể thu gom số 2 có 9 đường ống PVC D114 và sau bể thu gom số 3 có 3 đường ống PVC D114

Nước thải sau khi được thu gom tập trung dẫn về hệ thống xử lý nước thải cục bộ có

công suất thiết kế 360 m³/ngày.đêm để tiếp tục xử lý đạt tiêu chuẩn đầu nổi nước thải vào HTXLNT của KCN Long Bình (Amata) và đầu nổi với KCN Long Bình (Amata) tại 01 hố ga đầu nổi trên đường số 2. Tọa độ tại hố ga đầu nổi: 1211786; Y= 409.075 (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 107°45', múi chiều 3°).

4.1.2.2. Công trình, xử lý nước thải:

Tóm tắt quy trình công nghệ của trạm XLNT chung:

- Nước thải dòng Ni hóa học → bể chứa → bể phản ứng → bể lắng → bể trung gian → **bể điều hòa tập trung**
- Nước thải dòng Crom IV → bể điều hòa Crom IV → bể khử Crom → bể ổn định → **bể điều hòa tập trung**
- Nước thải dòng ANODE → bể thu gom → **bể điều hòa tập trung**
- Nước thải dòng Niken, đồng, crom IIIU → **bể điều hòa tập trung**

Nước thải từ **bể điều hòa tập trung** → bể nâng pH 01 → bể keo tụ 01 → bể tạo bông 01 → bể lắng 01 → bể nâng pH 02 → bể keo tụ 02 → bể tạo bông 02 → bể lắng 02 → bể trung gian → bồn lọc áp lực → bồn lọc Ion-pH → bể chứa nước sau xử lý → **trạm XLNT của KCN Long Bình (Amata)**.

Công suất thiết kế: 360 m³/ngày.đêm.

Hóa chất, vật liệu sử dụng: H₂SO₄; H₂O₂; FeSO₄; NaOH; A.Polymer; PAC; HC tái sinh

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

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

- Thường xuyên kiểm tra đường ống công nghệ, thiết bị, kịp thời khắc phục các sự cố rò rỉ, tắc nghẽn.
- Thực hiện các biện pháp quản lý, giám sát hoạt động của các công trình xử lý để có biện pháp kịp thời ứng phó sự cố.
- Định kỳ kiểm tra, duy tu, bảo dưỡng thiết bị, máy móc, các công trình xử lý, hệ thống thu gom và tiêu thoát nước thải.

4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với bụi, khí thải

4.2.1. Nguồn phát sinh:

- + Nguồn số 01: Bụi, khí thải phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải khu B – Khu vực in và kéo sợi cùng với bụi, khí thải phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải khu B – Khu vực sấy và phun sơn.
- + Nguồn số 02: Bụi, khí thải từ vị trí hệ thống xử lý khí thải khu F- khu vực tẩy dầu.
- + Nguồn số 03: Bụi, khí thải từ vị trí hệ thống xử lý khí thải khu F- khu vực mạ crom.
- + Nguồn số 04: Bụi, khí thải từ vị trí hệ thống xử lý khí thải khu F- khu vực mạ

Niken.

+ Nguồn số 05: Bụi, khí thải từ vị trí hệ thống xử lý khí thải khu F– Khu vực nhựa ABS.

+ Nguồn số 06: Bụi, khí thải từ vị trí hệ thống xử lý khí thải khu F- Khu vực bụi nhôm.

+ Nguồn số 07: Bụi, khí thải từ vị trí hệ thống xử lý khí thải khu E- khu vực xưởng nhôm.

+ Nguồn số 08: Bụi, khí thải từ Hệ thống xử lý khí thải khu A- Khu vực xử lý nước thải.

4.2.2. Dòng khí thải, vị trí xả thải:

- + Dòng khí thải số 01 tương ứng ống thải số 01 (nguồn số 01)
- + Dòng khí thải số 02 tương ứng ống thải số 02 (nguồn số 02),
- + Dòng khí thải số 03 tương ứng ống thải số 03 (nguồn số 03),
- + Dòng khí thải số 04 tương ứng ống thải số 04 (nguồn số 04),
- + Dòng khí thải số 05 tương ứng ống thải số 05 (nguồn số 05),
- + Dòng khí thải số 06 tương ứng ống thải số 02 (nguồn số 06),
- + Dòng khí thải số 07 tương ứng ống thải số 03 (nguồn số 07),
- + Dòng khí thải số 08 tương ứng ống thải số 04 (nguồn số 08),

(Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 107°45', múi chiều 3°)

4.2.3. Lưu lượng xả khí thải lớn nhất:

- Lưu lượng xả khí thải tối đa:

- + Dòng khí thải số 01: 36.000 m³/giờ
- + Dòng khí thải số 02: 18.000 m³/giờ
- + Dòng khí thải số 03: 42.600 m³/giờ
- + Dòng khí thải số 04: 42.600 m³/giờ
- + Dòng khí thải số 05: 12.000 m³/giờ
- + Dòng khí thải số 06: 24.000 m³/giờ
- + Dòng khí thải số 07: 53.600 m³/giờ
- + Dòng khí thải số 08: 12.600 m³/giờ

- Phương thức xả khí thải:

Khí thải sau khi qua hệ thống xử lý được xả ra môi trường thông qua ống khói, ống thải, xả liên tục khi hoạt động.

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải:

Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường theo QCVN 19:2024/BTNMT – Quy chuẩn Quốc gia về khí thải công

nghiệp (cột B), cụ thể như sau::

Bảng 4.1 Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải

TT	Thông số	Đơn vị tính	Giá trị tối đa cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động liên tục
I	Dòng thải số 01, 02, 06, 09				
1	Lưu lượng	m³/h	-	03 tháng/lần	Không
2	Bụi tổng (PM)	mg/Nm³	≤80		
3	HCl	mg/Nm³	≤15		
4	H₂SO₄.	mg/Nm³	≤50		
II	Dòng thải số 03, 04, 05, 07, 08				
1	Lưu lượng	m³/h	-	03 tháng/lần	Không
2	Bụi tổng (PM)	mg/Nm³	≤40		
3	HCl	mg/Nm³	≤15		
4	H₂SO₄.	mg/Nm³	≤50		

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

4.3.1. Nguồn phát sinh:

- + Nguồn số 01: Khu vực xưởng B – Khu vực in và kéo sợi
- + Nguồn số 02: Khu vực xưởng F– Khu vực nhựa ABS
- + Nguồn số 03: Khu vực xưởng khu E- khu vực xưởng nhôm

4.3.2. Vị trí phát sinh

- + Vị trí số 1 (tương đương nguồn số 01)
- + Vị trí số 2 (tương đương nguồn số 02)
- + Vị trí số 3 (tương đương nguồn số 03)

(Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 107°45', múi chiều 3°)

Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung: Đảm bảo yêu cầu về bảo vệ môi trường và các quy chuẩn kỹ thuật môi trường QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

Bảng 4.2: Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn

TT	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Ghi chú
1	70	55	Khu vực thông thường
2	60	45	Khu vực đặc biệt

Bảng 4.3: Giá trị giới hạn đối với độ rung

TT	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Ghi chú
1	70	60	Khu vực thông thường
2	60	55	Khu vực đặc biệt

CHƯƠNG V

KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

5.1. Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải

Trong quá trình hoạt động, Công ty đã thực hiện quan trắc chất lượng môi trường định kỳ hàng năm theo đúng quy định. Kết quả quan trắc, chất lượng khí thải, nước thải, bùn thải đều đạt quy chuẩn theo quy định hiện hành.

Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải

- Tần suất thực hiện: 06 tháng/lần thực hiện quan trắc chất lượng môi trường nước thải, cụ thể như sau:

+ Đợt 1: 19/06/2025.

+ Đợt 2: 24/10/2025.

- Vị trí điểm quan trắc:

+ Nước thải đầu vào HTXL: NT.01 tọa độ: X=1175201, Y= 0421651

+ Nước thải đầu ra HTXL, NT.02 tọa độ: X=1175107, Y= 0421648

- Tổng số lượng mẫu thực hiện quan trắc năm 2025: 04 mẫu.

- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: Tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN AMATA.

- Đơn vị thực hiện quan trắc: Công ty TNHH Môi trường và An toàn lao động Sao Việt.

Kết quả quan trắc định kỳ nước thải như sau:

Bảng 5.1 Hiện trạng chất lượng nước thải:

Stt	Vị trí quan trắc	Thời gian quan trắc	Chỉ tiêu quan trắc	Đơn vị	Kết quả quan trắc	Giá trị Tiêu chuẩn tiếp nhận KCN Amata
1	Nước thải đầu vào	19/06/2025	pH	mg/L	2,57	5-9
2			BOD5	mg/L	3	500
3			COD	mg/L	32	530
4			TSS	mg/L	83	200
5			Crôm VI	mg/L	KPH (MDL=0,005)	0,041
6			Crôm III	mg/L	26,1	0,162
7			Kẽm (Zn)	mg/L	2,99	2,43
8			Niken	mg/L	23,6	0,162
9			Fe	mg/L	10,0	0,81
10			Tổng dầu mỡ khoáng	mg/L	KPH (MDL=0,5)	4,05
11			Tổng Coliform	MPN/100 ml	KPH (MDL=2)	KGH
1	Nước thải đầu vào	24/10/2025	pH	mg/L	6,47	5-9
2			BOD5	mg/L	2	500
3			COD	mg/L	10	530
4			TSS	mg/L	52	200
5			Crôm VI	mg/L	0,658	0,041

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của cơ sở
“Công ty TNHH VP Components (Việt Nam)”

6			Crôm III	mg/L	0,905	0,162
7			Kẽm (Zn)	mg/L	KPH (MDL=0,02)	2,43
8			Niken	mg/L	0,122	0,162
9			Fe	mg/L	0,2115	0,81
10			Tổng dầu mỡ khoáng	mg/L	KPH (MDL=0,5)	4,05
11			Tổng Coliform	MPN/100 ml	KPH (MDL=2)	KGH
1	Nước thải đầu ra	19/06/2025	pH	mg/L	2,57	5-9
2			BOD5	mg/L	3	500
3			COD	mg/L	32	530
4			TSS	mg/L	83	200
5			Crôm VI	mg/L	KPH (MDL=0,005)	0,041
6			Crôm III	mg/L	26,1	0,162
7			Kẽm (Zn)	mg/L	2,99	2,43
8			Niken	mg/L	23,6	0,162
9			Fe	mg/L	10,0	0,81
10			Tổng dầu mỡ khoáng	mg/L	KPH (MDL=0,5)	4,05
11			Tổng Coliform	MPN/100 ml	$7,9 \times 10^2$	KGH
1		24/10/2025	pH	mg/L	6,74	5-9
2			BOD5	mg/L	90	500

*Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của cơ sở
“Công ty TNHH VP Components (Việt Nam)”*

3			COD	mg/L	137	530
4			TSS	mg/L	136	200
5			Crôm VI	mg/L	KPH (MDL=0,005)	0,041
6			Crôm III	mg/L	2,49	0,162
7			Kẽm (Zn)	mg/L	0,037	2,43
8			Niken	mg/L	0,996	0,162
9			Fe	mg/L	0,733	0,81
10			Tổng dầu mỡ khoáng	mg/L	0,8	4,05
11			Tổng Coliform	MPN/100 ml	240	KGH

Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2025

Nhận xét:

Kết quả phân tích chất lượng nước thải tại điểm đầu nối ra KCN Amata cho thấy hầu hết các thông số phân tích trong tất cả các đợt quan trắc đều đạt giới hạn tiếp nhận theo quy định của KCN Amata. Tuy nhiên, vẫn còn ba chỉ tiêu vượt ngưỡng giới hạn tiếp nhận, Công ty cam kết thực hiện các biện pháp khắc phục và sẽ báo cáo kết quả cải thiện trong kỳ báo cáo năm 2026.

5.2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải

Để đánh giá hiện trạng khí thải của dự án, báo cáo sử dụng các kết quả giám sát môi trường định kỳ trong năm 2025. Cụ thể như sau:

- Thời gian quan trắc
 - + Đợt 1: 19/06/2025;
 - + Đợt 2: 24/10/2025.
- Tần suất quan trắc: 02 lần/năm
- Vị trí điểm quan trắc:
 - + Ống thải sau HTXL xưởng tem
- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng QCVN: QCVN 19:2024/BTNMT
- Đơn vị thực hiện quan trắc: Trung tâm Công nghệ và Quản lý Môi trường.
- Kết quả:

Bảng 5.2: Kết quả quan trắc chất lượng khí thải

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc		QCVN 19:2024/BTNMT, Cột B
			Mẫu đợt 1 (19/06/2025)	Mẫu đợt 2 (24/10/2025)	
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	KPH (MDL = 10)	20	≤ 40
2	HCl	mg/Nm ³	KPH (MDL = 10)	KPH (MDL = 2)	≤15
3	H ₂ SO ₄	mg/Nm ³	KPH (MDL = 10)	KPH (MDL = 0,5)	≤30
4	Lưu lượng	m ³ /h	5.733	5574	-

Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2025

Nhận xét:

Kết quả phân tích chất lượng khí thải cho thấy hầu hết các thông số phân tích trong tất cả các đợt quan trắc đều đạt giới hạn cho phép theo QCVN 19:2024/BTNMT, Cột B.

a) Không khí xung quanh

Để đánh giá hiện trạng môi trường không khí của dự án, đơn vị tư vấn đã phối hợp với đơn vị quan trắc tiến hành lấy mẫu. Cụ thể như sau:

- Thời gian quan trắc: 14/01/2026
- Vị trí điểm quan trắc: Khu vực ngoài trời, giữa 2 xưởng
- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng QCVN: QCVN 05:2023/BTNMT
- Kết quả:

Bảng 5.3: kết quả phân tích hiện trạng không khí môi trường làm việc

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 05:2023/BTNMT
				Trung bình 1 giờ ⁽¹⁾
1	Tiếng ồn	dBA	63,2	70⁽²⁾
2	Rung	dB	31,1	70⁽³⁾
3	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	125	300⁽⁴⁾
4	NO ₂	µg/Nm ³	58	200⁽⁴⁾
5	SO ₂	µg/Nm ³	56	350⁽⁴⁾
6	CO	µg/Nm ³	< 9.000	30.000⁽⁴⁾

Ghi chú:

(1): Trung bình một giờ là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ.

(2): QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, khu vực thông thường (từ 6 giờ - 21 giờ).

(3): QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Độ rung - Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động sản xuất, thương mại, dịch vụ, khu vực thông thường (từ 6 giờ - 21 giờ).

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

Nhận xét:

Kết quả phân tích chất lượng khí thải cho thấy hầu hết các thông số phân tích trong tất cả các đợt quan trắc đều đạt giới hạn cho phép.

b) Không khí khu vực sản xuất

Để đánh giá hiện trạng môi trường không khí khu vực sản xuất, đơn vị tư vấn đã phối hợp với đơn vị quan trắc tiến hành lấy mẫu. Cụ thể như sau:

- Thời gian quan trắc: 14/01/2026
- Vị trí điểm quan trắc:
 - + Khu vực xưởng 2
 - + Khu vực xưởng 4
- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng QCVN: Không khí khu vực làm việc
- Kết quả:

Bảng 5.4: kết quả phân tích hiện trạng không khí môi trường làm việc

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN Không khí KVLV
			Khu vực xưởng 2	Khu vực xưởng 4	
1	Bụi toàn phần	mg/m ³	0,152	0,142	8 ⁽¹⁾
2	NO ₂	mg/m ³	0,064	0,06	10 ⁽²⁾
3	SO ₂	mg/m ³	<0,03	0,058	10 ⁽²⁾
4	CO	mg/m ³	< 9	< 9	40 ⁽²⁾
5	Tiếng ồn	dBA	72,4	78,1	85 ⁽³⁾
6	Rung	dB	33,4	40,5	-

Ghi chú: (1): 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 tiếp xúc ca làm việc (TWA).

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

(3): QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn

Nhân xét:

Kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực sản xuất cho thấy hầu hết các thông số phân tích trong đợt quan trắc đều đạt giới hạn cho phép theo QCVN cho phép.

5.3. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với cơ sở:

Như đã trình bày ở trên, Công ty TNHH VP Components (Việt Nam) đã cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, mã số dự án 5406055642 chứng nhận lần đầu ngày 11/12/2000, chứng nhận thay đổi lần thứ 2 ngày 14/01/2021 do Ban Quản lý các khu công nghiệp, khu kinh tế thành phố Đồng Nai cấp. Với mục tiêu và quy mô của dự án: Sản xuất các bàn đạp, các bộ phận của bàn đạp, các chi tiết bằng nhựa của xe đạp; các chi tiết ở trục giữa xe đạp và ổ trục điều khiển tay lái xe đạp với quy mô 39.600.000 bộ sản phẩm/năm.

Tuy nhiên, sau hơn 20 năm hoạt động thì máy móc thiết bị, công nghệ sản xuất đã lạc hậu dẫn đến thị trường xuất khẩu và trong nước ngày càng sụt giảm, Công ty chúng tôi hầu như không còn đơn hàng để hoạt động. Do đó Công ty đã xin chuyển đổi ngành nghề sản xuất cũ để đầu tư vào ngành nghề sản xuất mới mong duy trì hoạt động của Công ty. Đồng thời, Công ty đã được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, mã số dự án 5406055642 chứng nhận lần đầu ngày 11/12/2000, chứng nhận thay đổi lần thứ 3 ngày 19/11/2025 do Ban Quản lý các khu công nghiệp, khu kinh tế thành phố Đồng Nai cấp. Với mục tiêu và quy mô của dự án: Sản xuất Logo (tem nhãn) và các phụ kiện tem nhãn bằng nhựa; công suất 778 tấn sản phẩm/năm; Logo (tem nhãn) và các phụ kiện tem nhãn bằng kim loại (bao gồm công đoạn mạ); công suất 7.000 tấn sản phẩm/năm và gia công cơ khí., công suất 7.895 tấn sản phẩm/năm.

Quà rà soát các hồ sơ pháp lý và văn bản giải trình của Công ty TNHH VP Components (Việt Nam), Ban Quản lý các Khu công nghiệp, Khu kinh tế thành phố Đồng Nai nhận thấy

Công ty TNHH VP Components (Việt Nam) đã đưa cơ sở đi vào hoạt động chưa có quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường, giấy phép môi trường thuộc thẩm quyền của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh theo quy định tại Khoản 3 Điều 35, Khoản 3 Điều 41 đã được sửa đổi bổ sung tại khoản khoản 7, 11 Điều 1 Luật sửa đổi bổ sung một số điều của 15 Luật trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường năm 2025. Do vậy, Ban Quản lý các Khu công nghiệp, Khu kinh tế thành phố Đồng Nai đã ban hành biên bản số 05/BB-VPHC ngày 18 tháng 05 năm 2026 Biên bản vi phạm hành chính về lĩnh vực bảo vệ môi trường. Đồng thời Chủ tịch UBND phường Long Bình đã ban hành Quyết định số 63/QĐ-XPHC ngày 25/5/2026 về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường đối với Công ty TNHH VP Components (Việt Nam).

Ngay khi nhận được Quyết định số 63/QĐ-XPHC ngày 25/5/2026 về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường của Chủ tịch UBND phường Long Bình, Công ty TNHH VP Components (Việt Nam) đã tiến hành nộp phạt vào ngày 01/06/2026. Đồng thời thực hiện tự đình chỉ hoạt động của các nguồn phát sinh chất thải và đã gửi báo cáo thực hiện về Ban Quản lý các Khu công nghiệp, Khu kinh tế thành phố Đồng Nai; UBND phường Long Bình và Phòng Kinh tế hạ tầng và Đô thị phường Long Bình.

Ngày 17 tháng 6 năm 2026, đại diện Ban Quản lý các Khu công nghiệp, Khu kinh tế thành phố Đồng Nai đã phối hợp cùng đại diện UBND phường Long Bình, đại diện Công an thành phố Đồng Nai và đại diện Công ty Cổ phần Đô thị Amata Biên Hoà đã tiến hành tổ chức thi hành hình thức xử phạt bổ sung theo Quyết định xử phạt vi phạm hành chính số 63/QĐ-XPHC ký ngày 25/5/2026 của Chủ tịch UBND phường Long Bình; niêm phong và lập biên bản niêm phong đình chỉ hoạt động của nguồn phát sinh chất thải mà không có giấy phép môi trường tại công ty.

Quyết định xử phạt số 63/QĐ-XPHC và Biên bản tổ chức thi hành hình thức xử phạt bổ sung được đính kèm trong phụ lục của báo cáo này.

CHƯƠNG VI

CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải:

6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:

- Đối tượng vận hành thử nghiệm:
 - + Hệ thống xử lý bụi, khí thải khu B – Khu vực in và kéo sợi; Khu vực sấy và phun sơn; công suất đạt 36.000 m³/giờ
 - + Hệ thống xử lý bụi, khí thải khu F – Khu vực tẩy dầu; công suất đạt 18.000 m³/giờ
 - + Hệ thống xử lý bụi, khí thải khu F – Khu vực mạ crom; công suất đạt 42.600 m³/giờ
 - + Hệ thống xử lý bụi, khí thải khu F – Khu vực mạ niken; công suất đạt 42.600 m³/giờ
 - + Hệ thống xử lý bụi, khí thải khu F – Khu vực nhựa ABS; công suất đạt 12.000 m³/giờ
 - + Hệ thống xử lý bụi, khí thải khu F – Khu vực bụi nhôm; công suất đạt 24.000 m³/giờ
 - + Hệ thống xử lý bụi, khí thải khu E – Khu vực bụi nhôm; công suất đạt 53.600 m³/giờ
 - + Hệ thống xử lý bụi, khí thải khu A – Khu vực xử lý nước thải; công suất đạt 12.600 m³/giờ
- Thời gian vận hành thử nghiệm: 06 tháng.
- Thời điểm bắt đầu vận hành thử nghiệm: Ngay sau khi Nhà máy được cấp Giấy phép môi trường.

Tính chất khí thải trong quá trình vận hành thử nghiệm: Đảm bảo nằm trong giới hạn cho phép quy định tại bảng 4.2 của báo cáo. Nước thải sau xử lý đảm bảo nằm trong giới hạn cho phép quy định tại bảng 4.1 của báo cáo.

6.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải

Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy các loại mẫu chất thải trước khi thải ra ngoài môi trường hoặc thải ra ngoài phạm vi của công trình, thiết bị xử lý và kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý của công trình, thiết bị xử lý chất thải.

Hình thức lấy mẫu: Mẫu đơn được lấy theo phương pháp lấy mẫu liên tục để đo đạc, phân tích các thông số theo quy định.

Kế hoạch lấy mẫu:

- Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý của công trình, thiết bị xử lý chất thải: Bảng 6.2. Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải

Bảng 6.1 Kế hoạch đo đạc, lấy mẫu và phân tích chất thải

STT	Hạng mục công trình	Dự kiến thời gian lấy mẫu
1	Thời gian đánh giá hiệu quả trong giai đoạn vận hành ổn định của các hệ thống xử lý khí thải (Dự án không thuộc đối tượng quy định tại Cột 3 Phụ lục 2 ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP thì quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định).	03 ngày liên tiếp

Bảng 6.2. Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải của từng công trình

STT	Vị trí	Thông số	Số mẫu	Tần suất	Quy chuẩn so sánh
1	Các hệ thống xử lý khí thải	Lưu lượng, bụi, H ₂ SO ₄ , HCl	2 mẫu đơn	+ Ngày 1: Ngày đầu tiên + Ngày 2: ngày tiếp theo ngày thứ 1 + Ngày 3: ngày tiếp theo ngày thứ 2	QCVN 19:2024/BTNMT (cột B)

* Đơn vị quan trắc môi trường Công ty dự kiến phối hợp: Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng lấy mẫu giai đoạn vận hành thử nghiệm theo đúng quy định.

6.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.

6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:

Bảng 6.3 Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

Loại mẫu	Vị trí	Tần suất	Thông số	Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng
Nước thải	01 điểm nước thải sau hệ thống xử lý nước thải tại đầu ra	03 tháng/lần	pH, TSS, BOD ₅ , COD, Crôm IV, Crôm III, kẽm, Niken, Fe, Tổng dầu mỡ khoáng, Tổng coliform	Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN AMATA

Loại mẫu	Vị trí	Tần suất	Thông số	Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng
Khí thải	01 vị trí tại ống khói thải hệ thống xử lý khí thải khu B – Khu vực in, kéo sợi và Khu vực sấy và phun sơn	03 tháng/lần	Bụi tổng, HCl, H ₂ SO ₄ .	QCVN 19:2024/BTNMT, cột B
	01 vị trí tại ống khói thải hệ thống xử lý khí thải khu F- khu vực tẩy dầu	03 tháng/lần	Bụi tổng, HCl, H ₂ SO ₄ .	QCVN 19:2024/BTNMT, cột B
	01 vị trí tại ống khói thải hệ thống xử lý khí thải khu F- khu vực mạ crom	03 tháng/lần	Bụi tổng, HCl, H ₂ SO ₄ .	QCVN 19:2024/BTNMT, cột B
	01 vị trí tại ống khói thải hệ thống xử lý khí thải khu F- khu vực mạ Niken		Bụi tổng, HCl, H ₂ SO ₄ .	QCVN 19:2024/BTNMT, cột B
	01 vị trí tại ống khói thải hệ thống xử lý khí thải khu F– Khu vực nhựa ABS		Bụi tổng, HCl, H ₂ SO ₄ .	QCVN 19:2024/BTNMT, cột B

Loại mẫu	Vị trí	Tần suất	Thông số	Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng
	01 vị trí tại ống khói thải hệ thống xử lý khí thải khu F- Khu vực bụi nhôm		Bụi tổng, HCl, H ₂ SO ₄ .	QCVN 19:2024/BTNMT, cột B
	01 vị trí tại ống khói thải hệ thống xử lý khí thải khu E- khu vực xưởng nhôm		Bụi tổng, HCl, H ₂ SO ₄ .	QCVN 19:2024/BTNMT, cột B
	01 vị trí tại ống khói thải hệ thống xử lý khí thải khu A- Khu vực xử lý nước thải		Bụi tổng, HCl, H ₂ SO ₄ .	QCVN 19:2024/BTNMT, cột B

6.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải:

Căn cứ theo sửa đổi, bổ sung khoản 2 Điều 97 tại Nghị định 05/2022/ND-CP ngày 06/01/2025 sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐCP của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Công ty không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc tự động liên tục nước thải. Căn cứ theo khoản 2, Điều 98 Nghị định 08/2022/ND-CP của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Công ty không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc tự động liên tục khí thải.

6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

Bảng 6.4. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường định kỳ hàng năm

STT	Chương trình quản lý và giám sát	Số lượng mẫu	Tần suất	Kinh phí (đồng/năm)
1	Nước thải	01	3 tháng/lần	8.000.000

*Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của cơ sở
“Công ty TNHH VP Components (Việt Nam)”*

2	Khí thải	08	3 tháng/lần	32.000.000
3	Chất thải rắn, chất thải nguy hại	Chất thải sinh hoạt, chất thải công nghiệp, chất thải nguy hại	Thường xuyên, liên tục	30.000.000
Tổng cộng				70.00.000

CHƯƠNG VII

CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Công ty TNHH VP Components (Việt Nam) đã hoạt động trong thời gian qua góp phần vào việc sử dụng hiệu quả nguồn tài nguyên đất đai của địa phương, đóng góp vào nguồn thu ngân sách và tạo công ăn việc làm cho người lao động.

Trong các quá trình hoạt động, cơ sở sẽ gây ra một số tác động đến môi trường. Tuy nhiên theo phân tích ở trên thì Công ty hoàn toàn có khả năng kiểm soát và khắc phục được các vấn đề về môi trường phát sinh từ hoạt động của cơ sở. Nhận thức được tầm quan trọng của công tác bảo vệ môi trường, Công ty sẽ có nhiều cố gắng trong nghiên cứu và thực hiện các bước yêu cầu của công tác bảo vệ môi trường.

Công ty TNHH VP Components (Việt Nam) cam kết:

- Công ty cam kết về tính chính xác, trung thực của các số liệu, thông tin được trình bày trong Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường và các hồ sơ đính kèm phụ lục Báo cáo.

- Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan.

- Cam kết trong quá trình vận hành các công trình xử lý chất thải đáp ứng quy chuẩn kỹ thuật môi trường về chất thải. Trong trường hợp chất thải xả ra môi trường không đáp ứng quy chuẩn kỹ thuật môi trường về chất thải, Công ty cam kết dừng hoạt động hoặc giảm công suất của Dự án để bảo đảm các công trình xử lý chất thải có thể xử lý các loại chất thải phát sinh đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường về chất thải và giấy phép môi trường.

- Công khai thông tin, lưu giữ, cập nhật số liệu môi trường và báo cáo về việc thực hiện nội dung của Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đã được phê duyệt của dự án.

- Cam kết thực hiện đầy đủ các giải pháp khắc phục ô nhiễm môi trường và bồi thường thiệt hại do ô nhiễm môi trường theo đúng quy định hiện hành trong trường hợp các hệ thống xử lý môi trường của dự án hư hỏng gây ô nhiễm môi trường, tuân thủ yêu cầu bảo vệ môi trường tại KCN.

- Trong quá trình hoạt động có yếu tố môi trường nào phát sinh chúng tôi sẽ trình báo ngay với các cơ quan quản lý môi trường địa phương và các cơ quan có chuyên môn để xử lý ngay nguồn ô nhiễm này.

- Chịu trách nhiệm trước Pháp luật nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam nếu xảy sự cố gây ô nhiễm môi trường và vi phạm các tiêu chuẩn Việt Nam, các công ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên./.