

CÔNG TY TNHH RITEK VIỆT NAM

-----o0o-----

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA CƠ SỞ**

CÔNG TY TNHH RITEK VIỆT NAM

**ĐỊA ĐIỂM: LÔ 213, ĐƯỜNG AMATA, KHU CÔNG NGHIỆP AMATA,
PHƯỜNG LONG BÌNH, THÀNH PHỐ ĐỒNG NAI**

Thành phố Đồng Nai, tháng 08 năm 2026

CÔNG TY TNHH RITEK VIỆT NAM

-----o0o-----

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA CƠ SỞ**

CÔNG TY TNHH RITEK VIỆT NAM

**ĐỊA ĐIỂM: LÔ 213, ĐƯỜNG AMATA, KHU CÔNG NGHIỆP AMATA,
PHƯỜNG LONG BÌNH, THÀNH PHỐ ĐỒNG NAI**



TỔNG GIÁM ĐỐC
Lo Jen Chun

Thành phố Đồng Nai, tháng 08 năm 2026

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	v
DANH MỤC CÁC BẢNG	vi
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ	viii
CHƯƠNG 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ	9
1.1. Tên chủ cơ sở:	9
1.2. Tên cơ sở:.....	11
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở.....	13
1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở.....	13
1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở.....	14
1.3.3. Sản phẩm của cơ sở	26
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở.....	30
1.4.1. Nhu cầu nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, hóa chất sử dụng	30
1.4.2. Nhu cầu sử dụng nước của cơ sở.....	48
1.4.3. Nhu cầu sử dụng điện	52
1.5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở	53
1.5.1. Các hạng mục công trình của nhà máy:.....	53
1.5.2. Danh mục máy móc của Nhà máy.....	61
1.5.3. Nhu cầu lao động.....	64
CHƯƠNG 2. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	65
2.1. Sự phù hợp của cơ sở đối với quy hoạch bảo vệ môi trường, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường, khoảng cách an toàn bảo vệ môi trường theo quy định.....	65
2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	69
CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	72
3.1. Công trình, biện pháp thu gom, thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải.....	72
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa	75
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải	77
3.1.3. Xử lý nước thải.....	79
3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....	90

3.2.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu khí thải khí thải phát sinh từ công đoạn in bề mặt của chuyên sản xuất đĩa DVD-R, CD-R	91
3.2.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu bụi, khói hàn phát sinh từ hoạt động hàn các chi tiết.....	96
3.2.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu khí thải công đoạn phát sinh từ công đoạn gia công các chi tiết nhựa	98
3.2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu khí thải phát sinh từ công đoạn ngâm vòng mark và vòng Inner	102
3.2.5. Biện pháp giảm thiểu khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng.....	104
3.2.6. Biện pháp giảm thiểu khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông.....	106
3.2.7. Các biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ quá trình phân hủy chất thải	107
3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường	108
3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại.....	111
3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	114
3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.....	115
3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác (nếu có): không	126
3.8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường: không	126
3.9. Các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp: không.....	127
3.10. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học (nếu có):	127
CHƯƠNG 4. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	128
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	128
4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải:	128
4.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa: 88,4 m ³ /ngày	129
4.1.3. Dòng nước thải:	129
4.1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:	129
4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải.....	131
4.2.1. Nguồn phát sinh khí thải.....	131
4.2.2. Dòng khí thải.....	132
4.2.3. Phương thức xả khí thải: Khí thải sau khi xử lý được xả ra môi trường qua ống thoát khí thải, xả thải liên tục 24/24 giờ khi phát sinh.	132

4.2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải: .	132
4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung:.....	134
4.4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại	135
4.4.1. Chung loại, khối lượng phát sinh	135
4.4.2. Thiết bị, công trình lưu giữ	137
4.4.3. Phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường.....	138
4.5. Nội dung đề nghị cấp phép của cơ sở có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất: không.....	139
CHƯƠNG 5. KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	140
5.1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường	140
5.2. Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải	141
5.2.1. Biện pháp thu gom, xử lý nước thải	141
5.2.2. Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải	143
5.3. Kết quả hoạt động của công trình xử lý bụi, khí thải	144
5.4. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải.....	153
5.4.1. Biện pháp thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt.....	153
5.4.2. Biện pháp thu gom, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường.....	154
5.5. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại:.....	154
5.6. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với cơ sở:	154
CHƯƠNG 6. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	155
6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải.....	155
6.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.....	155
6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải.....	155
6.2.2. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ đối với khí thải.....	156
6.2.3. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải.....	156
6.1. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ cơ sở: không	156
Bảng 6.1. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm	156

CHƯƠNG 7. NỘI DUNG THUYẾT MINH DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐÁP ỨNG TIÊU CHÍ MÔI TRƯỜNG ĐỀ ĐƯỢC XÁC NHẬN DỰ ÁN ĐẦU TƯ THUỘC DANH MỤC PHÂN LOẠI XANH.....	157
CHƯƠNG 8. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ.....	158
PHỤ LỤC	160

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD ₅ ²⁰	Nhu cầu oxy sinh học ở nhiệt độ 20°C trong 5 ngày
BTNMT	Bộ Tài nguyên Môi trường
BCT	Bộ Công thương
BTC	Bộ Tài Chính
BXD	Bộ Xây dựng
BLĐTBXH	Bộ Lao động Thương binh Xã hội
BYT	Bộ Y tế
COD	Nhu cầu oxy hoá học
CT	Chỉ thị
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
GPMT	Giấy phép môi trường
ND-CP	Nghị định - Chính phủ
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
KCN	Khu công nghiệp
UBND	Ủy Ban Nhân Dân
STNMT	Sở Tài nguyên và Môi trường
QLMT	Quản lý môi trường
QH	Quốc hội
TSS	Chất rắn lơ lửng
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
TNMT	Tài nguyên môi trường
XLNT	Xử lý nước thải
HTXL	Hệ thống xử lý

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1: Danh sách các sản phẩm của sơ sở	10
Bảng 1.2: Công suất sản xuất của sơ sở	13
Bảng 1.3: Danh mục sản phẩm của Nhà máy	26
Bảng 1.4: Danh mục nguyên, nhiên, vật liệu sản xuất đĩa CD-R, DVD, gia công đóng gói	31
Bảng 1.5: Danh mục nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng sản xuất đĩa CD-R, DVD, gia công đóng gói	33
Bảng 1.6: Danh mục nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng sản xuất đối với sản phẩm bổ sung.....	34
Bảng 1.7: Thông tin các loại hóa chất sử dụng tại nhà máy.....	39
Bảng 1.8: Bảng cân bằng vật chất của nhà máy	46
Bảng 1.9: Nhu cầu sử dụng nước của nhà máy	50
Bảng 1.10: Bảng cân bằng nhu cầu sử dụng nước của nhà máy	51
Bảng 1.11: Giới hạn tọa độ của khu đất nhà máy	53
Bảng 1.12: Cơ cấu sử dụng đất.....	55
Bảng 1.13: Các hạng mục công trình của Nhà máy.....	55
Bảng 1.14: Danh mục máy móc thiết bị của Công ty	61
Bảng 1.15: Danh mục máy móc thiết bị để sản xuất các sản phẩm bổ sung.....	63
Bảng 3.1: Tính toán bề tự hoại.....	81
Bảng 3.2: Các hạng mục chính của hệ thống xử lý nước thải.....	86
Bảng 3.3: Hóa chất sử dụng của hệ thống xử lý nước thải.....	88
Bảng 3.4: Kết quả phân tích nước thải của công ty năm 2024, năm 2025.....	88
Bảng 3.5: Tải lượng và nồng độ ô nhiễm từ công đoạn in và sấy sau in.....	91
Bảng 3.6: Tải lượng và nồng độ ô nhiễm từ công đoạn dán keo và sấy sau dán keo.....	92
Bảng 3.7: Kết quả phân tích chất lượng khí thải sau hệ thống xử lý hơi dung môi bằng than hoạt tính.....	93
Bảng 3.8: Thiết bị của 03 hệ thống xử lý hơi dung môi bằng than hoạt tính công suất 51.420m ³ /giờ/hệ thống	95
Bảng 3.9: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong công đoạn hàn.....	96
Bảng 3.10: Thiết bị thu gom khí thải phát sinh từ công đoạn hàn về 03 hệ thống xử lý hơi dung môi bằng than hoạt tính công suất 51.420m ³ /giờ/hệ thống hiện hữu.....	97

Bảng 3.11: Thiết bị của thoát nhiệt lưu lượng thải 89.250 m ³ /giờ/01 hệ thống.....	101
Bảng 3.12: Kết quả phân tích chất lượng không khí môi trường lao động khu vực ngâm Mark.....	103
Bảng 3.13: Tải lượng chất ô nhiễm khí thải máy phát điện trong 01 giờ	105
Bảng 3.14: Nồng độ các khí ô nhiễm trong khí thải máy phát điện	106
Bảng 3.15: Bảng thống kê các hệ thống xử lý khí thải và vị trí thu gom	107
Bảng 3.16: Bảng thống kê chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại Nhà máy	109
Bảng 3.17: Bảng thống kê chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại Nhà máy	110
Bảng 3.18: Bảng thống kê chất thải nguy hại phát sinh tại Nhà máy.....	112
Bảng 4.1: Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm	129
Bảng 4.2: Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải	133
Bảng 4.3: Chung loại và khối lượng chất thải nguy hại.....	135
Bảng 4.4: Chung loại và khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường	137
Bảng 4.5: Chung loại và khối lượng chất thải rắn sinh hoạt	137
Bảng 5.1: Kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2024, 2025 của hệ thống xử lý nước thải	143
Bảng 5.2: Vị trí lấy mẫu khí thải.....	145
Bảng 5.3: Vị trí lấy mẫu môi trường lao động.....	145
Bảng 5.4: Kết quả phân tích, đo đạc chất lượng khí thải tại cơ sở 2025	147
Bảng 5.5: Kết quả phân tích, đo đạc chất lượng khí thải tại cơ sở năm 2024.....	147
Bảng 5.6: Kết quả phân tích, đo đạc môi trường vi khí hậu, tiếng ồn năm 2024.....	148
Bảng 5.7: Kết quả phân tích, đo đạc môi trường lao động năm 2024	149
Bảng 5.8: Kết quả phân tích, đo đạc môi trường lao động năm 2025	151
Bảng 5.9: Vị trí lấy mẫu không khí.....	153
Bảng 5.10: Kết quả chất lượng không khí.....	153

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1.1: Quy trình công nghệ sản xuất đĩa CD-R, DVD – R.....	15
Hình 1.2: Hình ảnh minh họa đĩa CD-R, DVD – R.....	17
Hình 1.3: Quy trình đóng gói và gia công in trực tiếp bề mặt đĩa bán thành phẩm nhập khẩu (đĩa chưa ghi thông tin) để xuất khẩu	18
Hình 1.4: Quy trình tái chế đĩa lỗi trong quá trình sản xuất.....	18
Hình 1.5: Quy trình công nghệ sản xuất miếng bảo vệ đĩa và hộp đựng đĩa các loại	19
Hình 1.6: Hình ảnh minh họa sản phẩm miếng bảo vệ đĩa và hộp đựng đĩa các loại.....	20
Hình 1.7: Quy trình công nghệ sản xuất gia công, đóng gói USB, thẻ nhớ (chưa ghi thông tin) và đầu đọc đĩa	20
Hình 1.8: Hình ảnh minh họa sản phẩm USB, thẻ nhớ (chưa ghi thông tin) và đầu đọc đĩa	21
Hình 1.9: Quy trình công nghệ sản xuất, gia công ổ cứng SSD (chưa ghi thông tin)	21
Hình 1.10: Quy trình công nghệ sản xuất, gia công Die (để bán dẫn).....	22
Hình 1.11: Quy trình công nghệ sản xuất, gia công pin.....	23
Hình 1.12: Hình ảnh sản phẩm của nhà máy.....	30
Hình 1.13: Vị trí thực hiện sản xuất và các đối tượng xung quanh trong KCN Amata..	54
Hình 1.14: Mặt bằng tổng thể của nhà máy trước và sau khi nâng công suất.....	59
Hình 1.15: Hình ảnh nhà máy.....	60
Hình 3.1: Mạng lưới mương thoát nước mưa tại nhà máy.....	75
Hình 3.2: Vị trí đầu nối nước mưa của cơ sở	76
Hình 3.3: Sơ đồ thu gom nước thải của nhà máy	77
Hình 3.4: Vị trí đầu nối nước thải của nhà máy.....	79
Hình 3.5: Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại.....	81
Hình 3.6: Bể tách dầu mỡ bằng phương pháp trọng lực	82
Hình 3.7: Quy trình xử lý nước thải công suất 120 m ³ /ngày.....	84
Hình 3.9: Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý hơi dung môi bằng than hoạt tính công suất 51.420m ³ /giờ/01 hệ thống.....	94
Hình 3.9: Sơ đồ thoát nhiệt lưu lượng thải 89.250 m ³ /giờ/01 hệ thống.....	101
Hình 3.10: Quy trình triển khai chữa cháy tại nhà máy	121
Hình 3.11: Quy trình triển khai ứng phó sự cố hóa chất.....	125

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1.1. Tên chủ cơ sở:

- Tên chủ cơ sở: Công ty TNHH Ritek Việt Nam.

- Địa chỉ văn phòng: Lô 213 đường Amata, Khu công nghiệp Amata, phường Long Bình, thành phố Đồng Nai.

- Người đại diện theo pháp luật của chủ cơ sở: Ông LO, JEN CHUN; Chức vụ: Tổng Giám đốc.

Giấy tờ pháp lý của cá nhân: 315786514; ngày cấp: 03/10/2017; nơi cấp: Trung Quốc (Đài Loan).

- Điện thoại: (0251) 3936 111; Fax: ; Email:

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3600718951 do Sở kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đồng Nai cấp đăng ký lần đầu ngày 02/3/2005, thay đổi lần thứ 2 ngày 07/4/2021.

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 1073285370 do Ban quản lý các khu công nghiệp Đồng Nai chứng nhận lần đầu ngày 02/3/2005, thay đổi lần 13 ngày 03/07/2025.

Công ty TNHH Ritek Việt Nam tóm tắt các thủ tục môi trường có liên quan đến quá trình hình thành và phát triển của Công ty như sau:

- Ngày 30/8/2005, Công ty TNHH Ritek Việt Nam được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Đồng Nai cấp phiếu xác nhận bản đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường cho Dự án đầu tư xây dựng Nhà máy sản xuất đĩa quang học (CD-R và DVD-R).

- Ngày 09/9/2015, Công ty TNHH Ritek Việt Nam đã được Ban quản lý các khu công nghiệp tỉnh Đồng Nai phê duyệt báo cáo ĐTM tại Quyết định số 207/QĐ-KCNĐN của dự án Nâng công suất sản xuất đĩa quang học từ 11.440 tấn sản phẩm/năm lên 17.600 tấn sản phẩm/năm và mở rộng gia công in bề mặt đĩa công suất 480 tấn sản phẩm/năm tại Lô 213 KCN Amata, thành phố Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai (nay là phường Long Bình, Thành Phố Đồng Nai) và ngày 26/6/2018, Công ty TNHH Ritek Việt Nam đã được Ban quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Đồng Nai cấp giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 100/XN-KCNĐN.

- Ngày 12/7/2019, Công ty TNHH Ritek Việt Nam đã được Ban quản lý các KCN tỉnh Đồng Nai cấp giấy xác nhận đăng ký Kế hoạch bảo vệ môi trường của dự án Gia công, đóng gói USB với quy mô 50.000 sản phẩm/năm tại Lô 213 KCN Amata, thành phố Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai (nay phường Long Bình, thành phố Đồng Nai).

Sau thời gian sản xuất, nắm được công suất thực tế cao nhất một ngày đạt được của các dây chuyền và theo sự phát triển của thị trường cũng như nhu cầu của khách hàng, đồng thời hoàn thiện hơn kế hoạch sản xuất. Công ty đã được BQL các KCN tỉnh Đồng Nai cấp điều chỉnh Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư lần thứ mười ba ngày

03/07/2025. Cơ sở bổ sung một số sản phẩm đồng thời duy trì sản xuất các sản phẩm hiện hữu đã được cấp thủ tục môi trường. Các sản phẩm và công suất sản xuất của nhà máy tại bảng sau:

Bảng 1.1: Danh sách các sản phẩm của cơ sở

TT	Tên sản phẩm	ĐVT	Quy mô hiện hữu	Quy mô nâng công suất	Tổng công suất khi nâng công suất	Ghi chú
1	Sản xuất các loại đĩa CD	Sản phẩm /năm	200.000.000	-	200.000.000	
2	Sản xuất các loại đĩa DVD	Sản phẩm/năm	900.000.000	-	900.000.000	
3	Đóng gói và gia công in trực tiếp trên bề mặt đĩa bán thành phẩm nhập khẩu (đĩa chưa ghi thông tin) để xuất khẩu	Sản phẩm/năm	480.000.000	-	480.000.000	
4	Gia công, đóng gói USB (chưa ghi thông tin)	Sản phẩm/năm	50.000	1.390.000	1.440.000	(**)
5	Sản xuất miếng bảo vệ đĩa các loại	Sản phẩm/năm	-	72.000.000	72.000.000	(*)
6	Sản xuất hộp đựng đĩa các loại	Sản phẩm/năm	-	2.400.000	2.400.000	(*)
7	Gia công, đóng gói thẻ nhớ (chưa ghi thông tin)	Sản phẩm/năm	-	1.440.000	1.440.000	(*)
8	Sản xuất, gia công đầu lọc đĩa	Sản phẩm/năm	-	100.000	100.000	(*)
9	Sản xuất, gia công Die (để bán dẫn)	Sản phẩm/năm	-	36.000.000	36.000.000	(*)
10	Sản xuất, gia công ổ cứng SSD (chưa ghi thông tin)	Sản phẩm/năm	-	420.000	420.000	(*)

TT	Tên sản phẩm	ĐVT	Quy mô hiện hữu	Quy mô nâng công suất	Tổng công suất khi nâng công suất	Ghi chú
11	Sản xuất, gia công pin	Sản phẩm/năm	-	2.500.000	2.500.000	(*)

Ghi chú:

(*) Các sản phẩm dự kiến bổ sung và chưa lập thủ tục môi trường

(**) Sản phẩm tăng công suất sản xuất

1.2. Tên cơ sở:

- Tên cơ sở: Công ty TNHH Ritek Việt Nam

- Địa điểm cơ sở: Lô 213 đường Amata, Khu công nghiệp Amata, phường Long Bình, thành phố Đồng Nai.

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

+ Hợp đồng thuê bất động sản ngày 23/02/2005 giữa Công ty TNHH Amata (Việt Nam) và Công ty TNHH Ritek Việt Nam.

+ Quyết định số 582/QĐ-SXD ngày 08/12/2005 của Sở Xây dựng về việc chấp thuận thiết kế xây dựng công trình Nhà máy sản xuất các loại đĩa CD và DVD (đĩa chứa ghi thông tin).

+ Biên bản kiểm tra hồ sơ nghiệm thu giai đoạn hoàn thành, hoàn thành hạng mục công trình để đưa vào sử dụng ngày 01/06/2006.

+ Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số BV 108976 do Sở Tài nguyên và môi trường tỉnh Đồng Nai cấp ngày 18/09/2014.

+ Phiếu xác nhận bản đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường số 326/BĐK-TNMT ngày 30/08/2005 của Sở Tài nguyên và môi trường tỉnh Đồng Nai xác nhận dự án đầu tư xây dựng Nhà máy sản xuất đĩa quang học (CD-R và DVD-R) của Công ty TNHH Ritek Việt Nam.

+ Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 207/QĐ-KCN ngày 09/09/2015 của Ban quản lý các khu công nghiệp Đồng Nai phê duyệt dự án “Nâng công suất sản xuất đĩa quang học từ 11.440 tấn sản phẩm/năm lên 17.600 tấn sản phẩm/năm và mở rộng gia công in bề mặt đĩa công suất 480 tấn sản phẩm/năm” của Công ty TNHH Ritek Việt Nam.

+ Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 100/XN-KCN ĐN

ngày 26/06/2018 của Ban quản lý các khu công nghiệp Đồng Nai xác nhận hoàn thành dự án “Nâng công suất sản xuất đĩa quang học từ 11.440 tấn sản phẩm/năm lên 17.600 tấn sản phẩm/năm và mở rộng gia công in bề mặt đĩa công suất 480 tấn sản phẩm/năm”.

+ Giấy xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường số 116/XN-KCNĐN ngày 12/07/2019 của Ban quản lý các khu công nghiệp Đồng Nai xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường của dự án “Gia công đóng gói USB với quy mô 50.000 sản phẩm/năm”.

+ Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại số 97/SĐK-CCBVMT ngày 16/05/2013 do Chi Cục bảo vệ môi trường tỉnh Đồng Nai cấp mã số QLCTNH: 75.001332.T

+ Giấy chứng nhận nghiệm thu hệ thống phòng cháy chữa cháy số 50/PC23 ngày 27/04/2006 do Công an tỉnh Đồng Nai cấp.

+ Đơn xin đấu nối nước thải và biên bản làm việc về việc lắp đặt đồng hồ để xác định lượng nước thải của Công ty TNHH Ritek Việt Nam tại KCN Amata, thành phố Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai ngày 30/08/2011.

+ Hợp đồng xử lý chất thải nguy hại số 303/2026/HDKL-CN/TT-RVN ngày 06/01/2026 giữa Công ty TNHH Ritek Việt Nam và Chi nhánh Công ty cổ phần môi trường Thiên Thanh- Nhà máy xử lý chất thải nguy hại Vĩnh Tân;

+ Hợp đồng nguyên tắc về việc vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại số 06-2025/HĐNT-XLCT ngày 02/01/2025 giữa Công ty TNHH Ritek Việt Nam và Công ty Cổ phần dịch vụ Sonadezi;

+ Hợp đồng dịch vụ về việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại số 99/2025/HĐXLCT/MTS.K-RT ngày 13/03/2025 giữa Công ty TNHH Ritek Việt Nam và Công ty TNHH xử lý môi trường sạch Việt Nam.

+ Hợp đồng cung cấp dịch vụ về việc vận chuyển và xử lý chất thải sinh hoạt số 07-2025/HĐNT.XLCT ngày 02/01/2025 giữa Công ty TNHH Ritek Việt Nam và Công ty Cổ phần dịch vụ Sonadezi

- Quy mô của cơ sở (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Căn cứ theo Khoản 4, Điều 10 Luật đầu tư công số 58/2024/QH15 dự án có tổng mức đầu tư khoảng 3.178.322.867.139 đồng thuộc lĩnh vực công nghiệp thuộc tiêu chí Nhóm B.

- Yếu tố nhạy cảm môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường: cơ sở thuộc phường Long Bình có yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại điểm a khoản 2 Điều 5 Nghị định 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính Phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 05/2025/NĐ-CP của Chính phủ.

- Loại hình sản xuất, kinh doanh dịch vụ: Dự án sản xuất các loại đĩa CD; sản xuất

các loại đĩa DVD; đóng gói và gia công in trực tiếp trên bề mặt đĩa bán thành phẩm nhập khẩu (đĩa chưa ghi thông tin) để xuất khẩu; gia công, đóng gói USB (chưa ghi thông tin); sản xuất miếng bảo vệ đĩa các loại; sản xuất hộp đựng đĩa các loại 2; gia công, đóng gói thẻ nhớ (chưa ghi thông tin); sản xuất, gia công Die (để bán dẫn); sản xuất, gia công ổ cứng SSD (chưa ghi thông tin); sản xuất, gia công pin; Sản xuất, gia công đầu lọc đĩa để đáp ứng nhu cầu của khách hàng trong và ngoài nước.

- Phân nhóm dự án đầu tư: cơ sở thuộc loại hình có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại cột 3 số thứ tự 17 Phụ lục II, là dự án nhóm I theo quy định tại số thứ tự 3 và số 12 Phụ lục III ban hành kèm theo Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP.

- Cơ sở thuộc đối tượng phải có giấy phép môi trường theo Khoản 2 Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Khoản 1 mục VI Phụ lục IX và điểm c khoản 1 mục VII ban hành kèm theo Nghị quyết số 66.19/2026/NQ-CP ngày 18/5/2026 về việc cắt giảm, phân quyền, đơn giản hóa thủ tục hành chính và cắt giảm, đơn giản hóa điều kiện kinh doanh thuộc phạm vi quản lý của Bộ Nông nghiệp và Môi trường. Thẩm quyền cấp GPMT của dự án là UBND Tỉnh.

- Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường được lập theo hướng dẫn tại mẫu 22d Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT ngày 29/1/2026 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 1 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 và Thông tư 07/2025/TT-BNNMT ngày 16 tháng 06 năm 2025.

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

1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở

Bảng 1.2: Công suất sản xuất của cơ sở

TT	Tên sản phẩm	ĐVT	Công suất hiện hữu	Công suất nâng công suất	Tổng công suất cấp GPMT
1	Sản xuất các loại đĩa CD	Sản phẩm /năm	200.000.000	-	200.000.000
2	Sản xuất các loại đĩa DVD	Sản phẩm/năm	900.000.000	-	900.000.000
3	Đóng gói và gia công in trực tiếp trên bề mặt đĩa bán thành phẩm nhập khẩu (đĩa chưa ghi thông tin) để xuất khẩu	Sản phẩm/năm	480.000.000	-	480.000.000

TT	Tên sản phẩm	ĐVT	Công suất hiện hữu	Công suất nâng công suất	Tổng công suất cấp GPMT
4	Gia công, đóng gói USB (chưa ghi thông tin) (*)	Sản phẩm/năm	50.000	1.390.000	1.440.000
5	Sản xuất miếng bảo vệ đĩa các loại	Sản phẩm/năm	-	72.000.000	72.000.000
6	Sản xuất hộp đựng đĩa các loại	Sản phẩm/năm	-	2.400.000	2.400.000
7	Gia công, đóng gói thẻ nhớ (chưa ghi thông tin) (*)	Sản phẩm/năm	-	1.440.000	1.440.000
8	Sản xuất, gia công đầu lọc đĩa (*)	Sản phẩm/năm	-	100.000	100.000
9	Sản xuất, gia công Die (để bán dẫn) (*)	Sản phẩm/năm	-	36.000.000	36.000.000
10	Sản xuất, gia công ổ cứng SSD (chưa ghi thông tin) (*)	Sản phẩm/năm	-	420.000	420.000
11	Sản xuất, gia công pin (*)	Sản phẩm/năm	-	2.500.000	2.500.000

Ghi chú: (*) Nhà máy không trực tiếp sản xuất các thiết bị điện, điện tử mà tiến hành nhập các linh kiện điện, điện tử từ Công ty tổng ở Đài Loan để về lắp ráp, dán tem thành sản phẩm hoàn thiện, đóng gói và xuất khẩu.

1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở

Trong quá trình hoạt động sản xuất, công ty luôn ưu tiên sử dụng các thiết bị máy móc, thiết bị an toàn, công nghệ hiện đại, nhiên liệu thân thiện với môi trường như điện, gas,... để hạn chế tối đa lượng khí thải phát sinh ảnh hưởng đến người lao động cũng như ảnh hưởng đến môi trường.

Các quy trình công nghệ hiện hữu của nhà máy không thay đổi, đồng thời bổ sung các quy trình sản xuất cho các sản phẩm của dự án nâng công suất. Cơ sở sử dụng công nghệ sản xuất hiện đại, khép kín giảm tối đa ảnh hưởng đến công nhân làm việc trực tiếp tại nhà máy.

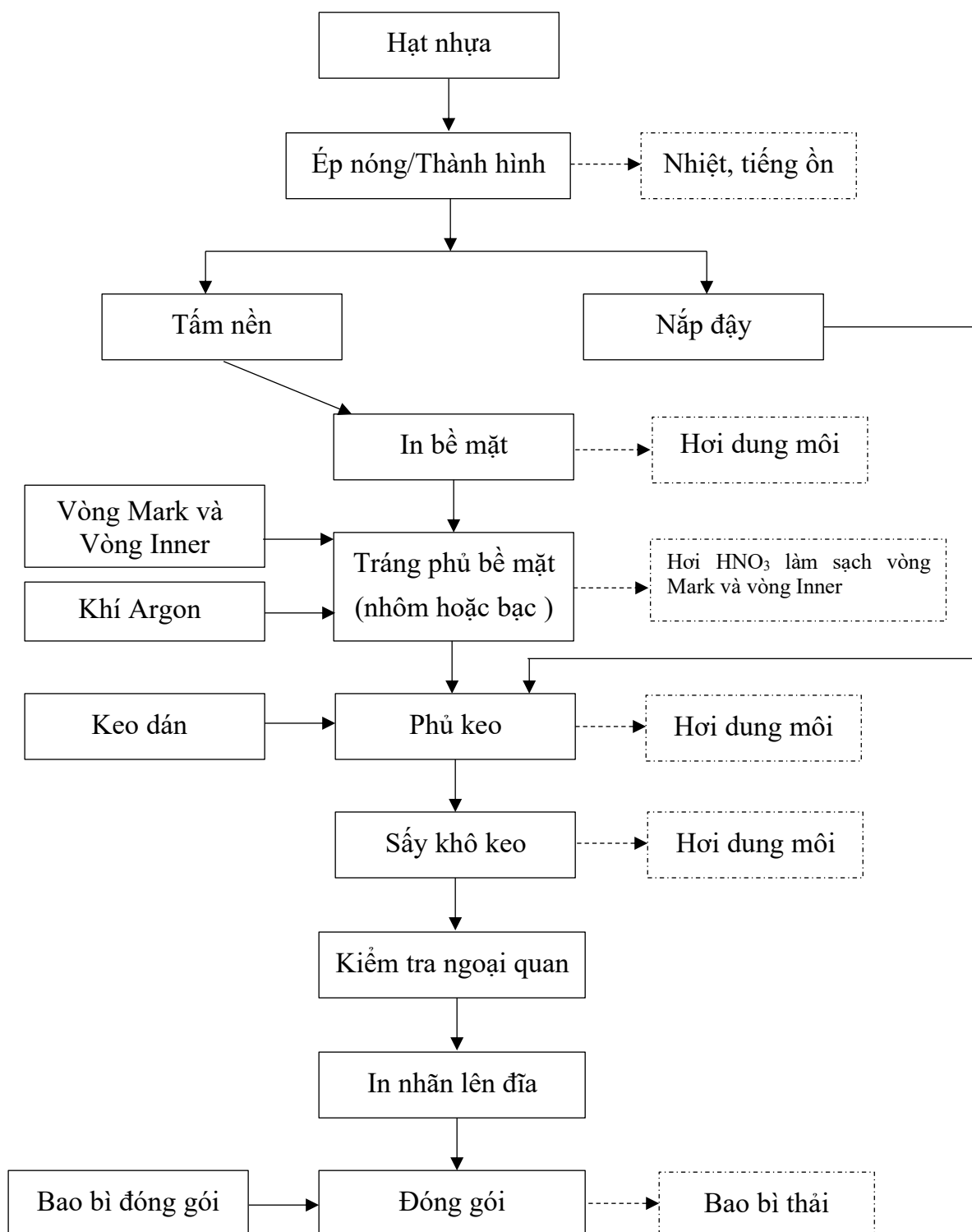
Nhà máy không sản xuất các linh kiện điện tử, pin,... mà sử dụng các linh kiện được cung cấp từ các nhà cung cấp để gia công lắp ráp thành các sản phẩm hoàn thiện và sản xuất các sản phẩm từ nhựa. Các dây chuyền sản xuất và máy móc được trang bị đồng bộ, toàn bộ dây chuyền sản xuất của nhà máy được bố trí hợp lý theo từng khâu, từng

công đoạn với chức năng riêng biệt. Vì vậy, đảm bảo được độ chính xác cao nhằm hạn chế phế phẩm

Quy trình sản xuất được trình bày như sau:

1.3.2.1. Quy trình sản xuất hiện hữu của nhà máy

a. Quy trình sản xuất sản xuất đĩa CD-R, DVD – R



Hình 1.1: Quy trình công nghệ sản xuất đĩa CD-R, DVD – R

Thuyết minh quy trình công nghệ

Hạt nhựa nhập về được qua công đoạn ép nóng, rồi qua các công đoạn công đoạn thành hình. Từ công đoạn thành hình sẽ có 2 loại là Tấm nền (Có số Stamper và có gờ trên tấm nền) và nắp đáy (loại trơn bóng không có gì bên trên). Tấm nền được in bề mặt đĩa.

Công đoạn in bề mặt đĩa: Tấm đĩa trắng được bỏ lên bàn xoay, cho xoay tròn sản sinh ra lực li tâm. Dung dịch in được ống hút bơm theo tỷ lệ định sẵn lên bề mặt đĩa, lợi dụng lực li tâm xoay tròn để tản đều và làm khô dung dịch in.

Tiếp theo qua công đoạn tráng phủ bề mặt bằng nhôm hoặc bạc tùy theo từng loại sản phẩm theo đơn đặt hàng: Dùng điện tử có 2 cực điện Ion (-) và Ion (+) trong môi trường chân không cùng với vòng mask, vòng inner giữ miếng nhôm hoặc bạc, kết hợp với chất xúc tác từ khí Argon để sản sinh ra phân tử. Điện cực Ion (+) bắn vào bề mặt tấm nhôm hoặc bạc làm cho phân tử khí thoát ra từ bề mặt tấm nhôm hoặc bạc di chuyển nhanh bám vào mặt đĩa, tạo thành màng mỏng gọi là lớp tráng phủ bề mặt đĩa.

Công đoạn phủ keo: Tấm đĩa sau khi được tráng phủ bề mặt đĩa bằng một lớp nhôm hoặc bạc xong, sau đó cho một lượng keo bảo hộ lên trên tấm nền cơ bản này, bàn xoay tròn sản sinh ra lực li tâm, lợi dụng lực li tâm xoay tròn để tản keo bảo hộ cho khô và đều để bảo vệ lớp bạc hoặc nhôm, nhằm làm cho lớp bạc hoặc nhôm không bị oxy hóa.

Công đoạn sấy khô keo: Tấm đĩa được phủ keo xong sẽ được di chuyển qua máy sấy keo. Tại đây máy sẽ dùng nhiệt bằng điện để sấy khô keo. Tiếp theo là công đoạn thử tính hiệu điện của CD-R, DVD – R nếu đĩa nào đạt sẽ qua công đoạn in nhãn, đóng gói. Sau cùng là công đoạn kiểm tra đầu ra và xuất hàng. Tất cả các máy móc đều nằm trong dây chuyền khép kín. Dung dịch in bề mặt, tráng phủ bề mặt bằng nhôm hoặc bạc và keo dán khi dư ra được máy thu hồi tái sử dụng ngay tại công đoạn đó mà không thải bỏ ra ngoài môi trường. Các công đoạn được thực hiện tự động bằng máy. Các máy thành hình, in bề mặt, tráng phủ bề mặt, phủ keo đều được gắn ống hút hơi dung môi phát sinh, sau đó đầu nối với hệ thống xử lý hơi dung môi của Công ty để xử lý trước khi thải ra ngoài môi trường.

Các thao tác của quy trình sản xuất CD-R và DVD-R hầu như giống nhau, chỉ khác nhau ở công đoạn tráng phủ bề mặt (bằng nhôm hoặc bạc). Tại công đoạn này thì sản xuất CD-R được tráng phủ một lớp mỏng hơn so với sản xuất DVD-R.

*** Công đoạn làm sạch vòng mask và vòng inner**

Đối với vòng mask và vòng inner sau thời gian sử dụng nhà máy thực hiện làm sạch như sau:

- Bước 1: Mask và Inner cũ được xếp vào khung cẩn thận rồi được đưa vào ngâm trong dung dịch NaOH khoảng 3 đến 4 tiếng thì đạt quy định (làm cho lượng nhôm bám trên Mask và Inner bong ra).

- Bước 2: Sau khi Mask và Inner được xử lý trong dung dịch NaOH xong sẽ được

ngâm qua hai lần nước sạch (mỗi lần ngâm khoảng 60 giây) để loại bỏ hết dung dịch NaOH bám trên Mask và Inner.

- Bước 3: Mask và Inner sau khi được làm sạch qua hai lần nước sẽ được ngâm vào trong dung dịch axit HNO_3 , khoảng 30 giây để làm sáng Mask và Inner.

- Bước 4: Mask và Inner sau khi được ngâm qua axit HNO_3 sẽ được ngâm vào trong nước sạch khoảng 60 giây để loại bỏ hết dung dịch axit bám trên Mask và Inner.

- Bước 4: Mask và Inner sau khi được ngâm nước sạch sẽ dùng giấy lau sạch Mask và Inner và đưa lại cho sản xuất.

Lượng axit dùng để ngâm rửa sẽ không thải bỏ mà chỉ bổ sung định kỳ, axit nitric sử dụng có nồng độ khoảng 20%, trong bồn kín. Nước dùng để rửa sạch vòng Mask và Inner sau mỗi lần ngâm axit sẽ được sử dụng nhiều lần và thải bỏ hàng tháng. Tần suất 1~2 lần/tháng Công ty sẽ thay mới lượng nước rửa này. Lượng nước sau khi thải bỏ sẽ được thu gom như chất thải nguy hại và giao cho đơn vị có chức năng xử lý. Lượng nước thải ước tính khoảng 400l/tháng (200l/một lần thải bỏ).



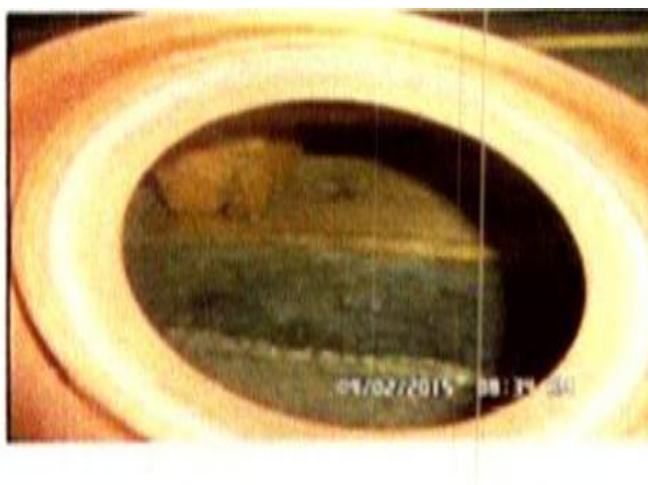
Sản phẩm đĩa CD-R



Sản phẩm đĩa DVD- R



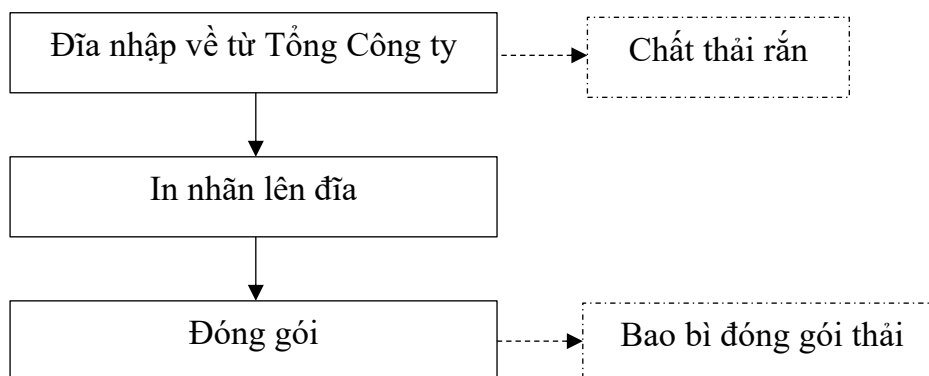
Vòng Inner



Vòng Mask

Hình 1.2: Hình ảnh minh họa đĩa CD-R, DVD – R

b. Quy trình đóng gói và gia công in trực tiếp bề mặt đĩa bán thành phẩm nhập khẩu (đĩa chưa ghi thông tin) để xuất khẩu



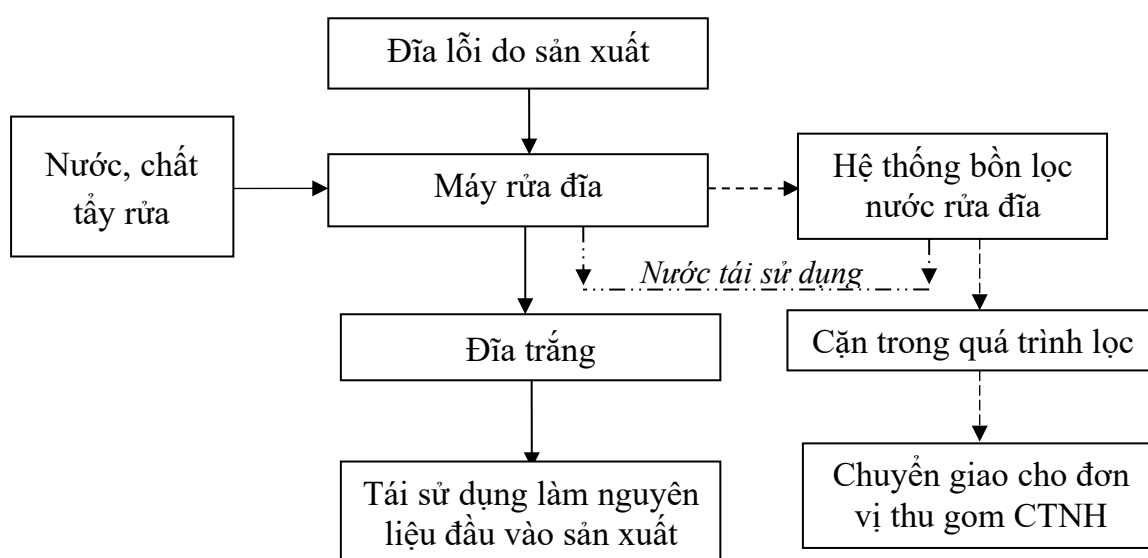
Hình 1.3: Quy trình đóng gói và gia công in trực tiếp bề mặt đĩa bán thành phẩm nhập khẩu (đĩa chưa ghi thông tin) để xuất khẩu

Thuyết minh quy trình

Đĩa chưa in nhãn lên đĩa được nhập từ công ty mẹ trong cùng tập đoàn về, được tiến hành in nhãn lên đĩa theo đơn đặt hàng của khách hàng. Sau đó đóng gói và xuất hàng.

Trong quá trình sản xuất, lượng đĩa sản xuất lỗi theo thực tế tại công ty khoảng 0,1%. Đối với đĩa này nhà máy sẽ thực hiện tái chế lại bằng cách rửa sạch bằng nước, hóa chất tẩy rửa để làm sạch đĩa và đưa lại vào công đoạn sản xuất của nhà máy. Đối với nước thải phát sinh nhà máy đưa qua hệ thống bồn lọc nước rửa đĩa và tuần hoàn tái sử dụng hoàn toàn cho công đoạn rửa đĩa. Đối với cặn phát sinh trong quá trình lọc chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom và xử lý. Quy trình tái chế đĩa lỗi như sau:

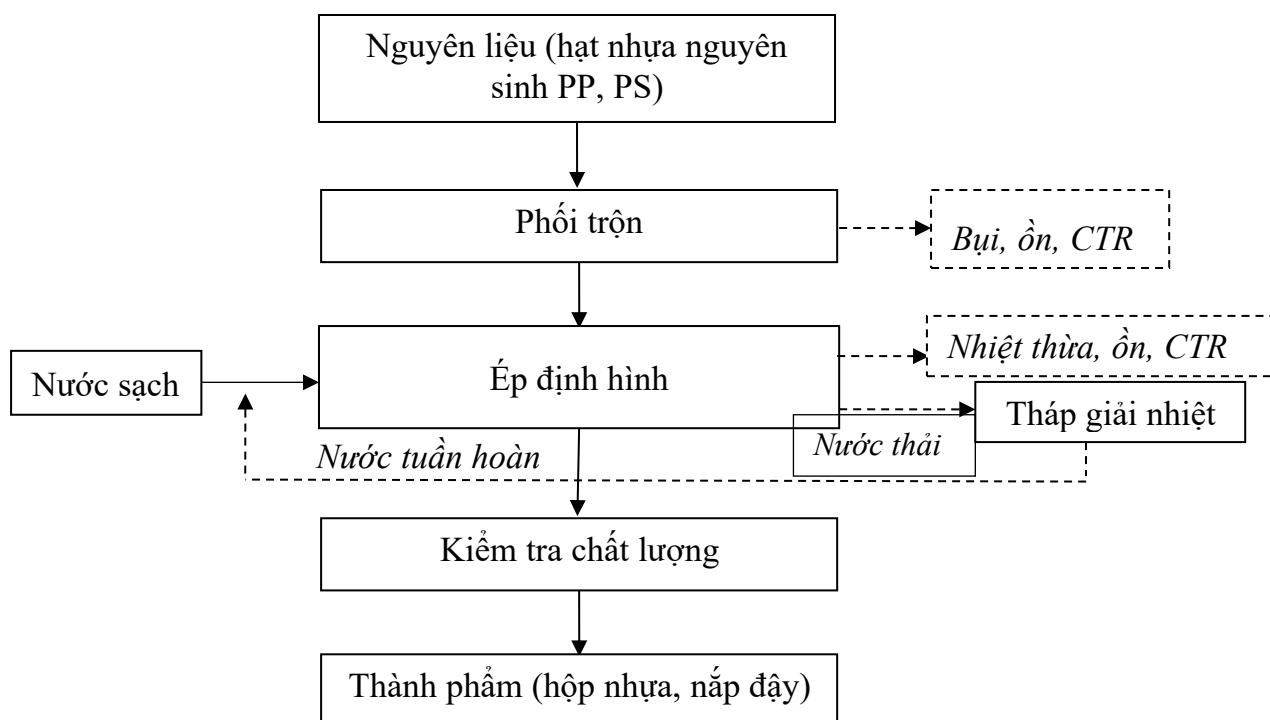
*** Quy trình tái chế đĩa lỗi trong quá trình sản xuất**



Hình 1.4: Quy trình tái chế đĩa lỗi trong quá trình sản xuất

1.3.2.2. Quy trình sản xuất cho các sản phẩm bổ sung mới của nhà máy

a. Quy trình công nghệ sản xuất miếng bảo vệ đĩa và hộp đựng đĩa các loại

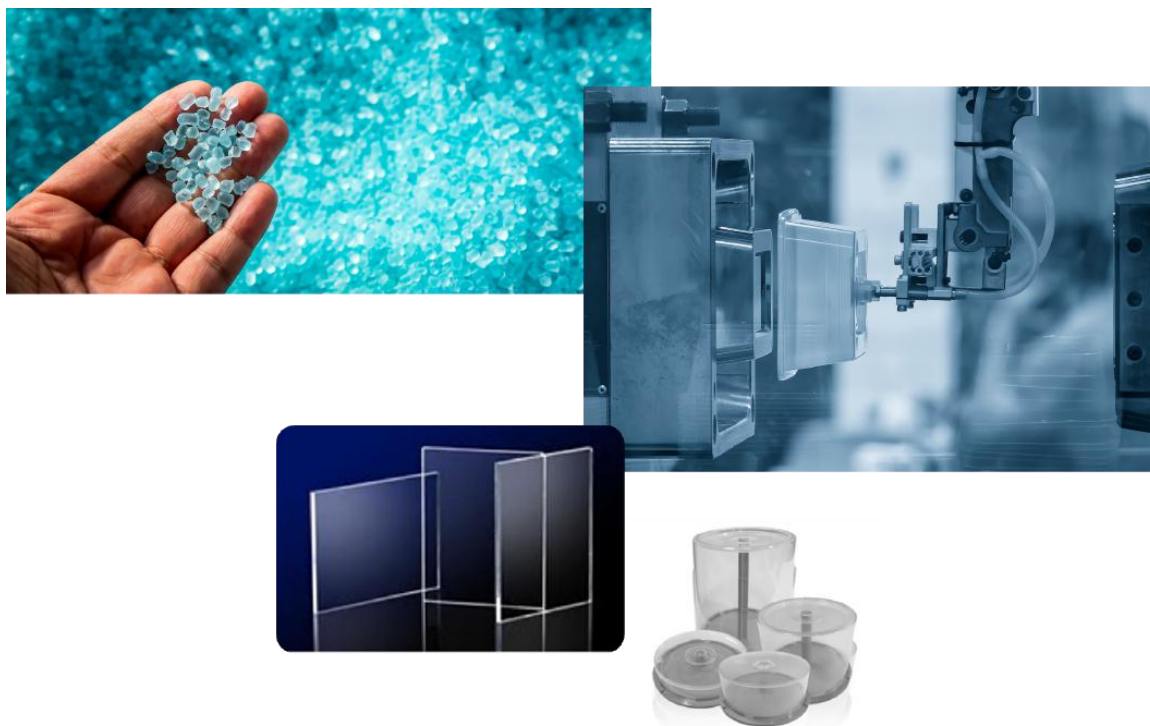


Hình 1.5: Quy trình công nghệ sản xuất miếng bảo vệ đĩa và hộp đựng đĩa các loại

Thuyết minh quy trình công nghệ

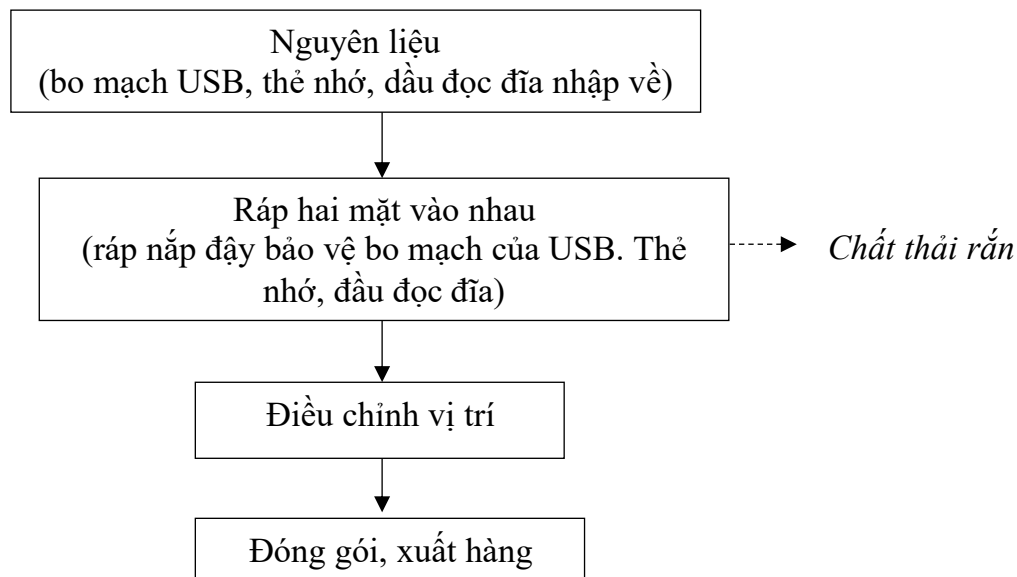
Nguyên liệu gồm hạt nhựa nguyên sinh PP, PS được xuất kho cân trọng lượng chuẩn bị cho công đoạn sản xuất. Các loại hạt nhựa này sau khi đã được cân định lượng theo tỷ lệ yêu cầu sẽ được nạp liệu vào trong bồn phối trộn nhằm trộn đều các thành phần hạt. Sau khi phối trộn đều, hỗn hợp hạt nhựa được bơm vào bộ phận gia nhiệt của máy nén ép nhựa (thành hình), tại đây hạt nhựa được gia nhiệt bằng điện lên nhiệt độ từ 220 – 250°C nhằm làm nóng chảy hạt nhựa để máy nén ép phun vào khuôn thành hình thù sản phẩm. Tại các công đoạn này làm phát sinh các nguồn thải như tiếng ồn, bụi, hợp chất hữu cơ bay hơi từ gia nhiệt hạt nhựa, nhiệt thừa và bao bì đựng hạt nhựa. Sau khi ra khỏi máy nén ép (thành hình), sản phẩm được để nguội tự nhiên và được công nhân kiểm tra chất lượng. Bằng cảm quan nhanh của công nhân, sản phẩm nào không đạt yêu cầu thì công nhân sẽ phân loại ra riêng, các sản phẩm đạt chất lượng được đóng gói lưu kho chờ xuất hàng.

Các sản phẩm lỗi không đạt yêu cầu sẽ thu gom đưa về máy nghiền để xay và phối trộn với hạt nhựa nguyên sinh làm nguyên liệu sản xuất.



Hình 1.6: Hình ảnh minh họa sản phẩm miếng bảo vệ đĩa và hộp đựng đĩa các loại

b. Quy trình sản xuất sản xuất gia công, đóng gói USB, thẻ nhớ (chưa ghi thông tin) và đầu đọc đĩa



Hình 1.7: Quy trình công nghệ sản xuất gia công, đóng gói USB, thẻ nhớ (chưa ghi thông tin) và đầu đọc đĩa

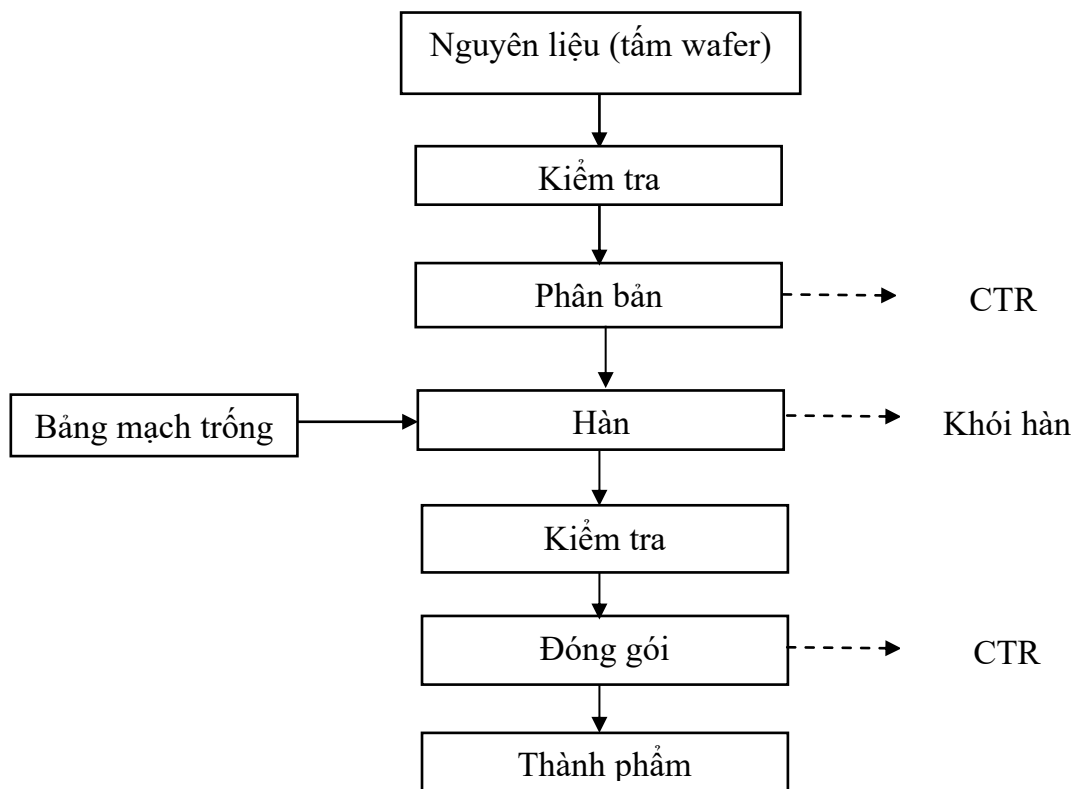
Thuyết minh quy trình công nghệ

Nguyên liệu phục vụ cho quá trình gia công, đóng gói USB, thẻ nhớ, đầu đọc đĩa của dự án được nhập từ Đài Loan về nhà máy. Nhân viên chỉ thực hiện ráp các bo mạch và vỏ lại với nhau, sau đó điều chỉnh vị trí ráp cho ngay ngắn và đóng gói, xuất hàng. Các công đoạn lắp ráp này công nhân thực hiện thủ công và không sử dụng keo hay hóa chất.



Hình 1.8: Hình ảnh minh họa sản phẩm USB, thẻ nhớ (chưa ghi thông tin) và đầu đọc đĩa

c. Quy trình sản xuất gia công, ổ cứng SSD (chưa ghi thông tin)



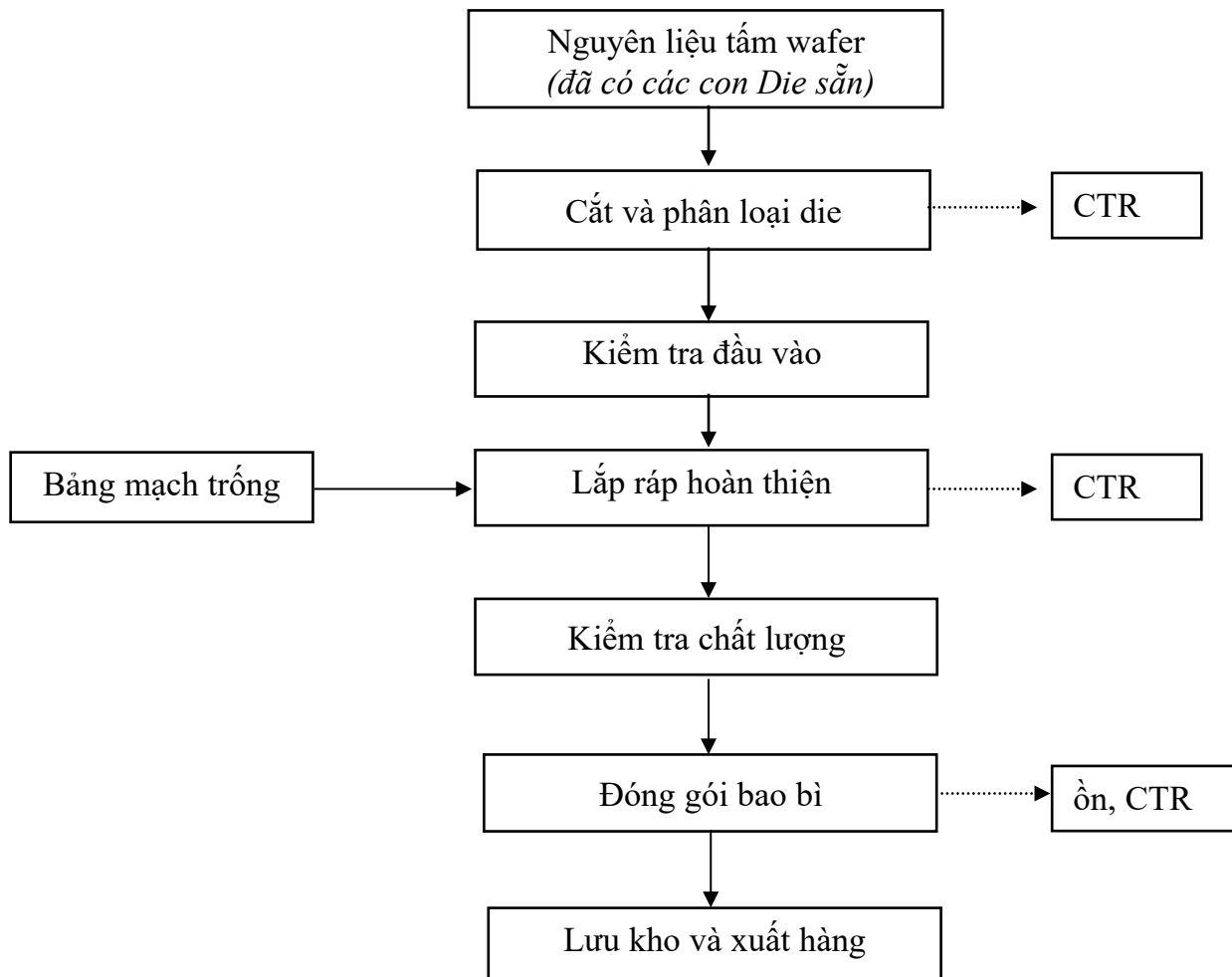
Hình 1.9: Quy trình công nghệ sản xuất, gia công ổ cứng SSD (chưa ghi thông tin)

Thuyết minh quy trình công nghệ

Nguyên liệu sử dụng là tấm wafer (tấm Wafer là tấm silicon có các chip bán dẫn) nhập về và qua công đoạn kiểm tra bằng máy kiểm tra, sau đó được chuyển qua công đoạn phân bản. Tại công đoạn này, các chip trên tấm Wafer được công nhân lấy ra thành

các chip đơn. Các chip đơn được chuyển qua công đoạn hàn, tại đây các chip đơn này sẽ được gắn lên bảng mạch trống và hàn thiếc. Sau khi hàn, công nhân sẽ kiểm tra bằng máy và đóng gói và nhập kho thành phẩm.

d. Quy trình sản xuất gia công Die (để bán dẫn)



Hình 1.10: Quy trình công nghệ sản xuất, gia công Die (để bán dẫn)

Thuyết minh quy trình:

Bước 1: Nguyên liệu đầu vào là các tấm wafer đã có sẵn các con Die, được nhập về từ Đài Loan. Tấm wafer sẽ được chuyển đến khu vực gia công để tiến hành cắt và phân loại.

Bước 2: Tấm wafer được đưa vào máy cắt chuyên dụng để chia tách thành các con Die riêng lẻ. Sau khi cắt được phân loại theo thông số kỹ thuật, hình dạng hoặc kích thước. Công đoạn này có thể phát sinh bụi (chất thải rắn thông thường), được thu gom, lưu chứa theo đúng quy định.

Bước 3: Các tấm wafer sau khi phân loại sẽ được kiểm tra chất lượng đầu vào để đảm bảo đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật trước khi chuyển qua công đoạn lắp ráp, gắn linh kiện.

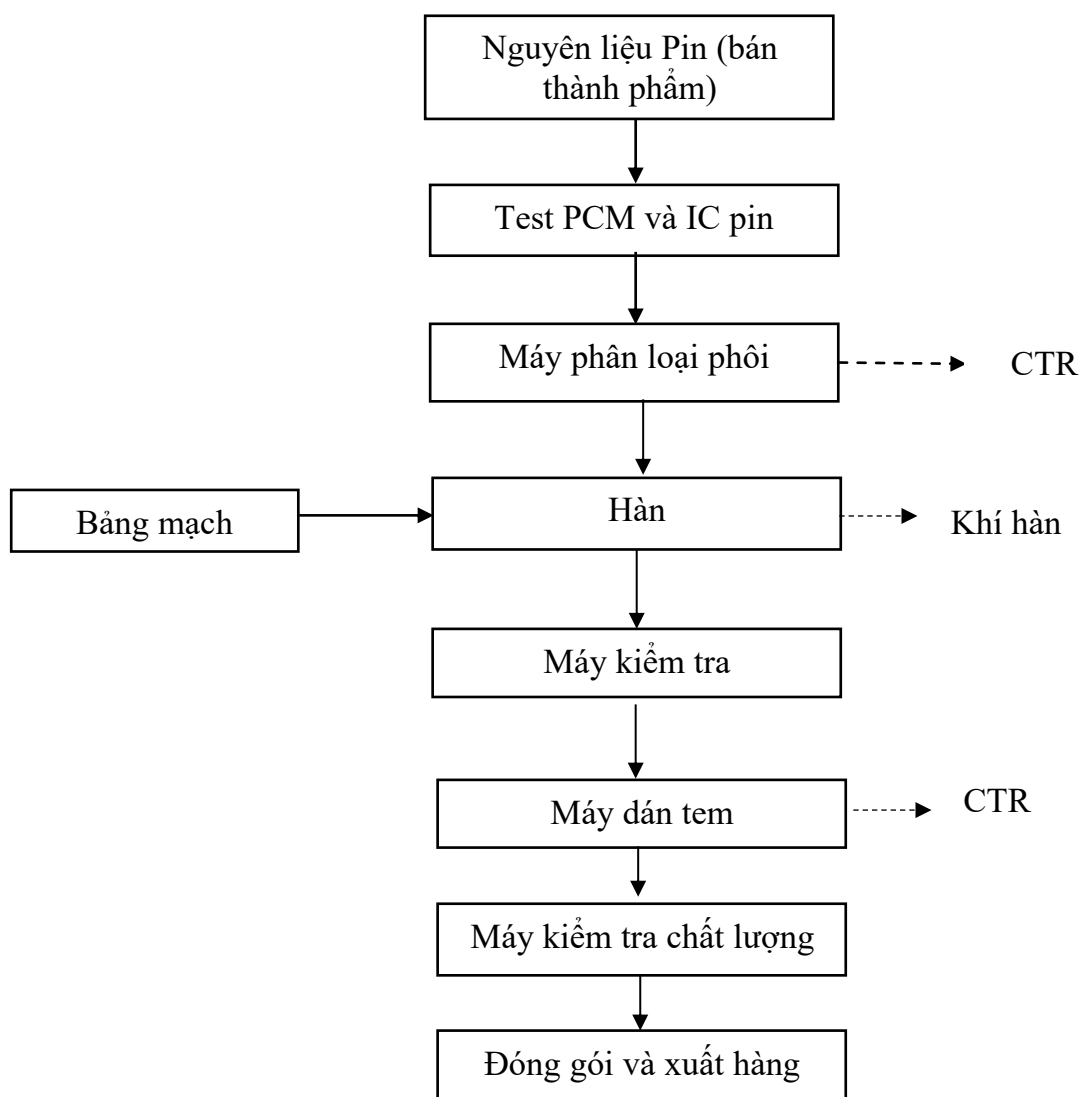
Bước 4: Các tấm wafer đạt yêu cầu kỹ thuật sẽ được lắp ráp với mạch để tạo thành sản phẩm hoàn chỉnh. Việc lắp ráp được thực hiện bằng hệ thống máy tự động hoặc bán tự động, không sử dụng hóa chất.

Bước 5: Sau khi lắp ráp, sản phẩm sẽ được kiểm tra chức năng và chất lượng tổng thể để đảm bảo đáp ứng yêu cầu kỹ thuật trước khi đóng gói.

Bước 6: Sản phẩm đạt tiêu chuẩn sẽ được gắn nhãn, đóng gói hoàn chỉnh (có chống tĩnh điện), đảm bảo điều kiện bảo quản trong quá trình lưu kho vận chuyển.

Bước 7: Sản phẩm sau đóng gói được chuyển đến khu vực kho lưu trữ thành phẩm và chờ xuất kho để giao đến cho khách hàng để sản xuất giai đoạn tiếp theo

e. Quy trình sản xuất sản xuất gia công pin



Hình 1.11: Quy trình công nghệ sản xuất, gia công pin

Thuyết minh quy trình:

Nguyên liệu đầu vào là các loại Pin bán thành phẩm thô được nhập khẩu từ Nhà máy tại Đài Loan. Sau khi tiếp nhận, nguyên liệu được đưa vào thiết bị để thực hiện công đoạn kiểm tra (máy Test kiểm tra PCM) và sao chép dữ liệu (phần mềm sao chép IC) nhằm đảm bảo các chức năng cơ bản đáp ứng yêu cầu kỹ thuật. Sau đó, pin được

chuyển qua máy phân loại phôi để phân chia theo kích thước thông số kỹ thuật và tình trạng linh kiện. Các linh kiện không đạt sẽ được loại bỏ, phát sinh dưới dạng chất thải nguy hại.

Phôi pin sẽ lắp ráp với tấm niken bằng công đoạn hàn cực (hàn điểm). Đây là công đoạn có thể phát sinh nhiệt lượng cục bộ trong quá trình hàn. Sau khi hàn, sản phẩm được chuyển đến các máy đo kiểm để kiểm tra phôi hàn, hình dạng và tình trạng cực. Đồng thời, hệ thống sẽ kích hoạt chức năng của PCM để đảm bảo pin hoạt động đúng thiết kế.

Tiếp đến, pin được chuyển đến máy dán tem niêm phong và phân loại theo công năng sử dụng, sau đó đưa qua máy kiểm tra đo độ sạc pin để đánh giá khả năng tích điện và hoạt động thực tế. Sản phẩm gần hoàn thiện sẽ được chuyển qua công đoạn kiểm tra chất lượng bao gồm về hình thức bên ngoài và kích thước sản phẩm.

Cuối cùng, sản phẩm đạt yêu cầu được đóng gói theo tiêu chuẩn và nhập kho thành phẩm

Các công đoạn thủ công và tự động trong công nghệ sản xuất của nhà máy như sau:

STT	Công đoạn sản xuất	Phương pháp thực hiện	Ghi chú
A	Quy trình sản xuất sản xuất đĩa CD-R, DVD – R		
1	Ép nóng/Thành hình	Tự động trong buồng kín	Hơi nóng được sinh ra trong quá trình sản xuất được thu gom vào 01 hệ thống thu gom sau đó thoát ra 3 ống thải ra môi trường (không có hệ thống xử lý) với lưu lượng 89.250 m ³ /giờ/hệ thống (theo nội dung báo cáo xác nhận hoàn thành).
2	In bề mặt	Tự động trong buồng kín	Hơi dung môi sinh ra trong quá trình sản xuất được thu gom 01 đường ống tập trung sau đó thải ra 03 hệ thống xử lý (3 ống thải) bằng màng lọc than hoạt tính có công suất thiết kế 51.420m ³ /giờ/hệ thống (theo nội dung báo cáo xác nhận hoàn thành có kết quả đo của Trung tâm công nghệ và Quản lý môi trường năm 2017 thì tổng lưu lượng thải 48.100 m ³ /giờ/hệ thống, trung bình khoảng 16.100 m ³ /giờ/ống.
3	Tráng phủ bề mặt (nhôm hoặc bạc)	Tự động trong buồng kín	
4	Phủ keo	Tự động trong buồng kín	
5	Sấy khô keo	Tự động trong buồng kín	
6	Kiểm tra ngoại quan	Thủ công	

STT	Công đoạn sản xuất	Phương pháp thực hiện	Ghi chú
7	In nhãn lên đĩa	Thủ công	
8	Đóng gói	Thủ công/Tự động	
B	Quy trình đóng gói và gia công in trực tiếp bề mặt đĩa bán thành phẩm nhập khẩu (đĩa chưa ghi thông tin) để xuất khẩu		
1	Đĩa nhập về từ Tổng Công ty	Tự động	
2	In nhãn lên đĩa	Tự động	
3	Đóng gói	Tự động	
C	Quy trình công nghệ sản xuất miếng bảo vệ đĩa và hộp đựng đĩa các loại		
1	Nhập liệu	Thủ công/Tự động	
2	Phối trộn	Tự động	
3	Ép định hình	Tự động	
4	Kiểm tra chất lượng	Thủ công	
5	Thành phẩm	Thủ công/Tự động	
D	Quy trình sản xuất sản xuất gia công, đóng gói USB, thẻ nhớ (chưa ghi thông tin) và đầu đọc đĩa		
1	Nguyên liệu (bo mạch USB, thẻ nhớ, đầu đọc đĩa nhập về)	Nhập từ bên ngoài	
2	Ráp hai mặt vào nhau (ráp nắp đậy bảo vệ bo mạch của USB. Thẻ nhớ, đầu đọc đĩa)	Thủ công	
3	Điều chỉnh vị trí	Thủ công	
4	Đóng gói, xuất hàng	Thủ công	
E	Quy trình sản xuất sản xuất gia công, ổ cứng SSD (chưa ghi thông tin)		
1	Kiểm tra	Tự động	
2	Phân bản	Thủ công/ Tự động	
3	Hàn	Thủ công/ Tự động	
4	Kiểm tra	Thủ công	
5	Đóng gói	Thủ công/ Tự động	

STT	Công đoạn sản xuất	Phương pháp thực hiện	Ghi chú
F	Quy trình sản xuất sản xuất gia công Die (để bán dẫn)		
1	Nguyên liệu tấm wafer (<i>đã có các con Die sẵn</i>)	Nhập từ bên ngoài	
2	Cắt và phân loại die	Tự động	
3	Kiểm tra đầu vào	Thủ công/ Tự động	
4	Lắp ráp hoàn thiện	Thủ công/ Tự động	
5	Kiểm tra chất lượng	Thủ công/ Tự động	
6	Đóng gói bao bì	Thủ công/ Tự động	
G	Quy trình sản xuất sản xuất gia công pin		
1	Nguyên liệu Pin (bán thành phẩm)	Nguyên liệu Pin (bán thành phẩm)	
2	Test PCM và IC pin	Tự động	
3	Máy phân loại phôi	Tự động	
4	Hàn	Tự động	
5	Máy kiểm tra	Tự động	
6	Máy dán tem	Tự động	
7	Máy kiểm tra chất lượng	Tự động	
8	Đóng gói và xuất hàng	Thủ công/ Tự động	

1.3.3. Sản phẩm của cơ sở

Bảng 1.3: Danh mục sản phẩm của Nhà máy

TT	Tên sản phẩm	ĐVT	Công suất hiện hữu	Công suất nâng công suất	Tổng công suất cấp GPMT
1	Sản xuất các loại đĩa CD	Sản phẩm /năm	200.000.000	-	200.000.000
2	Sản xuất các loại đĩa DVD	Sản phẩm/năm	900.000.000	-	900.000.000
3	Đóng gói và gia công in trực tiếp trên bề mặt đĩa bán thành phẩm	Sản phẩm/năm	480.000.000	-	480.000.000

TT	Tên sản phẩm	ĐVT	Công suất hiện hữu	Công suất nâng công suất	Tổng công suất cấp GPMT
	nhập khẩu (đĩa chưa ghi thông tin) để xuất khẩu				
4	Gia công, đóng gói USB (chưa ghi thông tin) (*)	Sản phẩm/năm	50.000	1.390.000	1.440.000
5	Sản xuất miếng bảo vệ đĩa các loại	Sản phẩm/năm	-	72.000.000	72.000.000
6	Sản xuất hộp đựng đĩa các loại	Sản phẩm/năm	-	2.400.000	2.400.000
7	Gia công, đóng gói thẻ nhớ (chưa ghi thông tin) (*)	Sản phẩm/năm	-	1.440.000	1.440.000
8	Sản xuất, gia công đầu lọc đĩa (*)	Sản phẩm/năm	-	100.000	100.000
9	Sản xuất, gia công Die (để bán dẫn) (*)	Sản phẩm/năm	-	36.000.000	36.000.000
10	Sản xuất, gia công ổ cứng SSD (chưa ghi thông tin) (*)	Sản phẩm/năm	-	420.000	420.000
11	Sản xuất, gia công pin (*)	Sản phẩm/năm	-	2.500.000	2.500.000

(Nguồn: Công ty TNHH Ritek Việt Nam)

Ghi chú: (*) Nhà máy không trực tiếp sản xuất các thiết bị điện, điện tử mà tiến hành nhập các linh kiện điện, điện tử từ Công ty tổng ở Đài Loan để về lắp ráp, dán tem thành sản phẩm hoàn thiện, đóng gói và xuất khẩu.

Hình ảnh các hoạt động sản xuất tại công ty như sau:

Vị trí/khu vực	Hình ảnh
----------------	----------

Khu vực sản xuất đĩa CD-R	
Khu vực sản xuất hộp đựng đĩa CD	
Khu vực sản xuất USB	

Khu vực Mark	
Khu vực nhuộm	
Khu vực đóng gói	

Khu vực đầu xưởng	
Khu vực nhà kho	
Khu vực văn phòng	

Hình 1.12: Hình ảnh hoạt động sản xuất của nhà máy

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

1.4.1. Nhu cầu nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, hóa chất sử dụng

a) Nguyên liệu, nhiên liệu

Khối lượng hóa chất sử dụng tại nhà máy khá lớn, tuy nhiên hầu hết nguồn nguyên liệu hóa chất để sản xuất chủ yếu lấy từ nguồn trong nước dễ dàng đặt hàng nên nhà máy sẽ không nhập toàn bộ lượng hóa chất sử dụng mà sẽ nhập theo nhu cầu đơn đặt hàng, kho chứa mà nhà máy chỉ đặt hàng đủ sử dụng trong 1 tháng và tiếp tục đặt khi sắp hết hàng để không lưu chứa lượng lớn hóa chất trong nhà máy gây nguy hiểm đồng thời cũng sẽ ảnh hưởng đến dòng vốn của doanh nghiệp

Bảng 1.4: Danh mục nguyên, nhiên, vật liệu sản xuất đĩa CD-R, DVD, gia công đóng gói

STT	Nguyên vật liệu sử dụng	Đơn vị	Khối lượng			Mục đích sử dụng
			Theo ĐTM/ XNHTHT	Thực tế sản xuất	GPMT	
1	Hạt nhựa PC nguyên sinh	Kg/năm	1.368.000	981.172	12.524.760	Chế tạo đĩa hộp nhựa, nắp lót
2	Bạc hoặc nhôm	Miếng/năm	6.900	3.900	19.212	Phủ bề mặt đĩa
3	Keo bảo hộ	Kg/năm	20.478	16.440	29.736	Đề phủ lên mặt đĩa
4	Keo bảo hộ Bonding	Kg/năm	37.502	31.520	210.024	Đề phủ lên mặt đĩa
5	Bột thuốc in	Kg/năm	30.600	216	972	Pha trộn chất khác
6	Hộp đựng đĩa	Cái/năm	82.418	2.137.886	11.000.000	Đựng đĩa
7	Mực in	Kg/năm	32.784	27.868	153.408	In đĩa
8	Băng keo trong	Cuộn/năm	8.028	7.360	12.336	Dùng dán thùng
9	Stamper	Cái/năm	409	379	3.708	
10	Nitơ	Bình/năm	10	4	20	
11	Argon	Bình/năm	159	129	160	Chất xúc trong công đoạn phủ bạc hoặc phủ nhôm
12	Màng quấn	Cuộn/năm	4.200	3.978	4.800	Dùng cho sản phẩm đóng gói
13	Tem nhãn	Cái/năm	2.072.124	13.361	2.400.000	Dùng cho sản phẩm đóng gói

STT	Nguyên vật liệu sử dụng	Đơn vị	Khối lượng			Mục đích sử dụng
			Theo ĐTM/ XNHTHT	Thực tế sản xuất	GPMT	
14	Hộp carton	Cái/năm	122.261	3.461	125.000	Dùng đóng thùng
15	Giấy cuộn	Cuộn/năm	200	159	200	Vệ sinh, lau chùi máy móc
13	Bao tay	Đôi/năm	178.850	150.000	180.000	Nhân viên sử dụng
14	Khẩu trang	Cái/năm	30.650	28.800	30.800	Nhân viên sử dụng
15	Vải lau	Kg/năm	3.080	2.670	3.500	Dùng lau vệ sinh
16	Túi rác	Kg/năm	15.000	13.230	15.000	Dùng để đựng rác
17	Vải lụa	Mét/năm	6.412	5.332	6.500	Dùng căng lưới
21	Pallet	Cái/năm	4.352	3.501	3.501	Dùng để hàng
22	Khung lọc than hoạt tính	Kg/năm	250	240	300	Lọc khí thải

(Nguồn: Công ty TNHH Ritek Việt Nam, 2026)

Bảng 1.5: Danh mục nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng sản xuất đĩa CD-R, DVD, gia công đóng gói

STT	Hóa chất, dung môi, phụ gia	Công thức hóa học	Đơn vị	Khối lượng			Công đoạn sử dụng trong quy trình sản xuất
				Theo ĐTM/XNHT	Thực tế sản xuất	GPTM	
1	Methanol	CH ₃ OH	Kg/năm	30.960	15.400	30.960	Vệ sinh công nghiệp
2	Acetone	C ₃ H ₆ O	Kg/năm	21.180	5.898	21.180	Vệ sinh công nghiệp
3	Xút NaOH (dạng lỏng)	NaOH	Lít/năm	10.800	10.800	10.800	Xử lý, tẩy rửa, vệ sinh công nghiệp
4	Xút NaOH (dạng rắn)	NaOH	Kg/năm	2.420	1.500	1.500	Dùng cho xử lý hệ thống nước thải
5	Axit nitric	HNO ₃	Kg/năm	200	100	500	Xử lý, tẩy rửa, vệ sinh công nghiệp
6	2233 Tetrafluro-l-propanol	C ₃ H ₄ F ₄₀	Kg/năm	83.568	32.120	83.568	Làm dung môi hòa tan, pha chế với bột thuốc in
7	Methylclohexane (MCH)	C ₇ H ₁₄	Lít/năm	66.744	26.600	66.744	Làm dung môi hòa tan, pha chế với bột thuốc in
8	Dung môi tẩy rửa DC 500		Lít/năm	3.120	241	3.120	Dùng làm chất tẩy rửa, công nghiệp
9	Chất khử nhựa		Kg/năm	360	216	360	Vệ sinh làm sạch lớp mở trên khung lưới
10	Chất rửa/chất làm đầy		Kg/năm	360	145	360	

STT	Hóa chất, dung môi, phụ gia	Công thức hóa học	Đơn vị	Khối lượng			Công đoạn sử dụng trong quy trình sản xuất
				Theo ĐTM/XNHT	Thực tế sản xuất	GPTM	
11	Chất dán cạnh khung lưới		Lít/năm	300	160	300	Làm đầy lỗ trên mắt lưới
12	Keo dán lưới		Kg/năm	984	879	879	Dán khung lưới
13	1-Methoxy-2-propanol (MEK)	C ₄ H ₁₀ O ₂	Lít/năm	600	542	542	Rửa đường biên của đĩa

(Nguồn: Công ty TNHH Ritek Việt Nam, 2026)

Bảng 1.6: Danh mục nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng sản xuất đối với sản phẩm bổ sung

STT	Nguyên liệu sản xuất	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng	Tỷ lệ hao hụt	Khối lượng thành phẩm (kg/năm)	Chất thải phát sinh (kg/năm)	
1	Sản xuất miếng bảo vệ đĩa, hộp đựng đĩa các loại			1.518.000		1.488.000		1.488
1.1	Hạt nhựa Polycarbonate (PC) nguyên sinh	Nhựa PC là viết tắt Polycarbonate, một loại nhựa nhiệt dẻo dạng trong suốt với tính ổn định và dẻo dai, là vật liệu duy	Kg/năm	1.518.000	0,1%	1.488.000	Hạt nhựa thải, phế liệu nhựa thải	1.488

STT	Nguyên liệu sản xuất	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng	Tỷ lệ hao hụt	Khối lượng thành phẩm (kg/năm)	Chất thải phát sinh (kg/năm)	
		nhất có tính đàn hồi hơn cao su và bền bỉ dẻo dai hơn kim loại. Bản thân PC không độc hại, thường được dùng chế tạo đồ đựng thực phẩm						
2	Gia công, đóng gói USB (chưa ghi thông tin)			7.300				121.5
2.1	Bộ phận nhựa		Kg/năm	4.850	2%		Nhựa thải	97
2.2	Bộ phận kim loại		Kg/năm	2.450	1%		Linh kiện kim loại thải	24,5
3	Gia công, đóng gói thẻ nhớ (chưa ghi thông tin)			26.000				1.240
3.1	Bộ phận nhựa		Kg/năm	17.000	2%		Linh kiện nhựa thải	340
3.2	Bộ phận kim loại		Kg/năm	9.000	1%		Linh kiện kim loại thải	900
4	Sản xuất, gia công đầu đọc đĩa			56.530				949

STT	Nguyên liệu sản xuất	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng	Tỷ lệ hao hụt	Khối lượng thành phẩm (kg/năm)	Chất thải phát sinh (kg/năm)	
4.1	Bộ phận nhựa		Kg/năm	38.410	2%		Linh kiện nhựa thải	768
4.2	Bộ phận kim loại		Kg/năm	18.120	1%		Linh kiện kim loại thải	180
5	Sản xuất, gia công Die (để bán dẫn)			3.000.000		300.000		60.000
5.1	Hynix V6 wafer	Là một tấm wafer silicon chưa cắt, chứa nhiều chip flash NAND 3D thế hệ thứ 6 (176 lớp) của SK Hynix	cái/năm	1.000.000 cái/năm x 135 g/cái = 100.000 kg/năm	20%	100.000	Tấm silicon thải	20.000
5.2	Hynix V7 wafer	Tấm wafer chứa các chip nhớ NAND Flash 4D thế hệ thứ 7 (Generation 7) của SK hynix	cái/năm	1.000.000 cái/năm x 135 g/cái = 100.000 kg/năm	20%	100.000		20.000
5.3	Sandisk wafer	Một đĩa tròn, phẳng và mỏng làm bằng silicon, thường có đường kính 300mm (khoảng 12 inch)	cái/năm	1.000.000 cái/năm x 125 g/cái = 100.000 kg/năm	20%	100.000		20.000

STT	Nguyên liệu sản xuất	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng	Tỷ lệ hao hụt	Khối lượng thành phẩm (kg/năm)	Chất thải phát sinh (kg/năm)	
6	Sản xuất, gia công ổ cứng SSD (chưa ghi thông tin)			1.066.900		37.550		247,96
6.1	Tấm wafer (tấm silicon có các chip bán dẫn)		Tấm/năm	210.100 tấm/năm x 127,62g/ tấm ≈ 26.812,96 kg/năm		26.800	Tấm Silicon thải	12,96
6.2	Dây thiếc		kg/năm	-	1%	250	Xi hàn, khói hàn	2,5
6.3	Bảng mạch trống (PCB trống)		cái/năm	428.400 cái/năm x 5 g/cái = 2.142 kg/năm	2%	2.100	Bảng PCB nhựa thải	42
6.4	Nắp nhựa		cái/năm	428.400 cái/năm x 20g/cái = 8.568 kg/năm	2%	8.400	Linh kiện nhựa thải	168
7	Sản xuất gia công pin			7.000.000		195.400		874
7.1	Phôi pin 18650	Cell pin 18650 là loại pin Lithium-ion hình trụ tiêu chuẩn (đường kính 18mm, dài 65mm), điện áp	Cái/năm	2.000.000 cái/năm x 50g/cái = 100.000 kg/năm	0,1%	100.000	Phôi pin thải	100

STT	Nguyên liệu sản xuất	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng	Tỷ lệ hao hụt	Khối lượng thành phẩm (kg/năm)	Chất thải phát sinh (kg/năm)	
		danh định 3.6V-3.7V, dung lượng phổ biến từ 2000mAh đến 3500mAh						
7.2	Tấm Niken		Cái/năm	2.000.000 cái/năm x 10g/cái = 20.000 kg/năm	0,1%	20.000	Tấm niken lõi	20
7.3	Khuôn (PCM)		Cái/năm	1.000.000 cái/năm x 10g/cái = 10.000kg/năm	1%	10.000	Khuôn PCM thải	100
7.4	Nắp trên/đế nhựa		Cái/năm	2.000.000 cái/năm x 32,7g/cái = 65.400 kg/năm	1%	65.400	Linh kiện nhựa thải	654

(Nguồn: Công ty TNHH Ritek Việt Nam, 2026)

Thông tin các hóa chất sử dụng tại dự án như sau:

Bảng 1.7: Thông tin các loại hóa chất sử dụng tại nhà máy

STT	Tên hóa chất	Thành phần		Quy cách đóng gói và khối lượng tồn chứa lớn nhất	Công đoạn Sử dụng	Tính nguy hại của hóa chất (Theo MSDS)
		Tên thành phần	CAS			
1	Methanol	Methanol (CH ₃ OH 100%)	67-56-1	Thùng 30 kg 1.032 thùng (30.960 kg)	Vệ sinh công nghiệp	Chất lỏng không màu, trong suốt, mùi cồn nhẹ. Độ hòa tan trong nước (20 ⁰ C): Dễ tan trong các vật liệu sau: nước lạnh, nước nóng, metanola, n- octanol và axeton. Tính ổn định: ổn định dưới áp suất và nhiệt độ bình thường. Gây kích ứng da, mắt vừa phải. Kích thích hô hấp: Hít vào hơi hay sương có thể gây kích ứng hệ hô hấp. Gây nhức đầu, buồn ngủ, buồn nôn, lẫn lộn, bất tỉnh, rối loạn tiêu hóa và thị giác, thậm chí dẫn đến tử vong
2	Acetone	Acetone (C ₃ H ₆ O 99%)	67-64-1	Thùng 30 lít 706 thùng (21.180 kg)	Vệ sinh công nghiệp	Chất lỏng không màu, trong suốt. Độ hòa tan trong nước (20 ⁰ C): Hòa tan hoàn toàn Tính ổn định: ổn định dưới áp suất và nhiệt độ bình thường. Gây kích ứng nhẹ với da, mắt. Kích thích hô hấp: Hít vào hơi hay sương có thể gây kích ứng hệ hô hấp. Gây nhức đầu, buồn ngủ, buồn nôn, đau đầu.

STT	Tên hóa chất	Thành phần		Quy cách đóng gói và khối lượng tồn chứa lớn nhất	Công đoạn Sử dụng	Tính nguy hại của hóa chất (Theo MSDS)
		Tên thành phần	CAS			
3	NaOH (dạng lỏng)	NaOH 50%	1310-73-2	25 kg/thùng 432 thùng (10.800kg)	Xử lý, tẩy rửa, vệ sinh công nghiệp	Dạng rắn (hút ẩm mạnh, dễ chảy rữa) Màu sắc: không màu đến hơi vàng Mùi đặc trưng: nghẹt thở Độ hòa tan trong nước: hoàn toàn. Độ pH:13.5 Tính ổn định: ổn định ở điều kiện sử dụng và bảo quản bình thường. Các ảnh hưởng mãn tính với người (ví dụ như: Ung thư, độc sinh sản, biến đổi gen ...): chưa có thông tin
4	NaOH (dạng rắn)	NaOH 100%	1310-73-2	25 kg/thùng 60 thùng (1500kg)	Dùng cho XLNT	Dạng rắn (hút ẩm mạnh, dễ chảy rữa) Màu sắc: không màu đến hơi vàng Mùi đặc trưng: nghẹt thở Độ hòa tan trong nước: hoàn toàn. Độ pH:13.5 Tính ổn định: ổn định ở điều kiện sử dụng và bảo quản bình thường. Các ảnh hưởng mãn tính với người (ví dụ như: Ung thư, độc sinh sản, biến đổi gen ...): chưa có thông tin
5	Axit nitric	HNO ₃ (56-63%)	7697-37-2	25 kg/thùng 20 thùng (500kg)	Xử lý, tẩy rửa, vệ sinh công nghiệp	Trạng thái vật lý: chất lỏng Màu sắc: không màu đến hơi vàng Mùi đặc trưng : nghẹt thở Độ hòa tan trong nước: hoàn toàn. Độ pH: 1 Tính ổn định: ổn định ở điều kiện sử dụng và bảo quản bình thường, thùng chứa có thể bị nổ khi nung nóng

STT	Tên hóa chất	Thành phần		Quy cách đóng gói và khối lượng tồn chứa lớn nhất	Công đoạn Sử dụng	Tính nguy hại của hóa chất (Theo MSDS)
		Tên thành phần	CAS			
6	2233 Tetrafluro-l-propanol	C ₃ H ₄ F ₄ O (99%)	76-37-9	25 kg/thùng 56 thùng (1400kg)	Làm dung môi hòa tan, pha chế với bột thuốc in	Trạng thái vật lý: chất lỏng Màu sắc: có màu Mùi đặc trưng: chưa có thông tin Độ hòa tan trong nước: hòa tan trong nước Độ pH: 5,5 -7 Tính ổn định: ổn định dưới áp suất và nhiệt độ bình thường, Điều kiện ngăn ngừa: những vật liệu xung khắc, những nguồn dễ cháy, nguồn nhiệt thừa Độc tính: + Mắt: có khả năng gây kích thích mắt + Hít phải (Đường thở): gây khó thở, có khả năng ảnh hưởng đến hệ hô hấp trên diện rộng + Da: có khả năng gây kích thích da + Đường tiêu hóa (nuốt phải): có khả năng gây kích ứng hệ tiêu hóa.
7	Methylclohexane (MCH)	C ₇ H ₁₄	108-87-2	180 kg/thùng 370 thùng (66.744kg)	Rửa đường biên của đĩa	Trạng thái vật lý: Chất lỏng Màu sắc: không màu Mùi đặc trưng: mùi dầu mỏ Độ hòa tan trong nước: không tan trong nước Tính ổn định: không ổn định Thông tin về độc tính: Hít phải: Ở nồng độ cao, hơi MCH có tác dụng gây mê. Triệu chứng bao gồm đau đầu, chóng mặt, buồn ngủ, buồn nôn và mất phối hợp vận động. Nếu nồng độ cực cao có thể dẫn đến bất tỉnh.

STT	Tên hóa chất	Thành phần		Quy cách đóng gói và khối lượng tồn chứa lớn nhất	Công đoạn Sử dụng	Tính nguy hại của hóa chất (Theo MSDS)
		Tên thành phần	CAS			
						Nuốt phải: MCH cực kỳ nguy hiểm nếu bị hít vào phổi trong khi nuốt hoặc nôn (nguy cơ viêm phổi hóa học). Điều này có thể gây tổn thương phổi nghiêm trọng hoặc tử vong. Tiếp xúc với da: Gây kích ứng nhẹ đến trung bình. Tiếp xúc kéo dài làm mất lớp dầu tự nhiên trên da, gây khô, nứt nẻ và viêm da.
8	Dung môi tẩy rửa DC 500	C ₃ H ₇ Br (63%)	-	30 kg/thùng 104 thùng (3.120 kg)	Dùng làm chất tẩy rửa, công nghiệp	Trạng thái vật lý: chất lỏng không màu Mùi đặc trưng: mùi mát nhẹ Độ hòa tan trong nước: có thể tan trong nước Tính ổn định: ổn định dưới áp suất và nhiệt độ bình thường. Thông tin về độc tính: Độc tính thần kinh: Tiếp xúc kéo dài có thể gây tổn thương hệ thần kinh, dẫn đến tê liệt, yếu cơ, và mất phối hợp vận động. Độc tính sinh sản: Được phân loại là Chất độc sinh sản nhóm 1B, có thể gây hại cho khả năng sinh sản và thai nhi. Nguy cơ ung thư: Được đánh giá là có khả năng gây ung thư cho con người (nhóm 2 hoặc theo NTP). Kích ứng: Gây kích ứng mạnh cho mắt, da và đường hô hấp
9	Chất khử nhựa				Vệ sinh làm sạch lớp mở trên khung lưới	Trạng thái vật lý: chất lỏng Màu sắc: màu trắng Mùi đặc trưng: chưa có thông tin

STT	Tên hóa chất	Thành phần		Quy cách đóng gói và khối lượng tồn chứa lớn nhất	Công đoạn Sử dụng	Tính nguy hại của hóa chất (Theo MSDS)
		Tên thành phần	CAS			
						Độ hòa tan trong nước: phân tán nhiều trong nước Độ pH: chưa có thông tin Tính ổn định: ổn định dưới áp suất và nhiệt độ bình thường, Điều kiện ngăn ngừa : tránh xa chất oxy hóa Độc cấp tính: + Hít hoặc nuốt phải: Gây kích thích đường hô hấp, mũi họng và phổi thủy thũng. Nuốt phải làm đau rất cổ họng và xuất huyết dạ dày uống nước tạo thành lượng lớn oxy gây áp lực tổn thương nghiêm trọng + Tiếp xúc qua Da: trực tiếp tiếp xúc có thể gây nên kích thích nhẹ + Tiếp xúc qua Mắt: Gây ảnh hưởng tới mắt.
10	Keo dán lưới	-	-	30 kg/thùng 30 thùng (879 kg)	Dán khung lưới	Trạng thái vật lý: chất nhão Màu sắc: màu vàng Mùi đặc trưng: chưa có thông tin Độ hòa tan trong nước: phân tán nhiều trong nước Độ pH: chưa có thông tin Tính ổn định: ổn định dưới áp suất và nhiệt độ bình thường, Điều kiện ngăn ngừa : tránh xa chất dễ cháy Độc cấp tính: + Hít hoặc nuốt phải: Gây kích thích đường hô hấp , mũi họng và phổi thủy thũng.Nuốt phải làm đau rất cổ họng và xuất huyết dạ dày uống

STT	Tên hóa chất	Thành phần		Quy cách đóng gói và khối lượng tồn chứa lớn nhất	Công đoạn Sử dụng	Tính nguy hại của hóa chất (Theo MSDS)
		Tên thành phần	CAS			
						nước tạo thành lượng lớn oxy gây áp lực tổn thương nghiêm trọng + Tiếp xúc qua Da: trực tiếp tiếp xúc có thể gây nên kích thích nhẹ + Tiếp xúc qua Mắt: Gây ảnh hưởng tới mắt.
11	1-Methoxy-2-propanol (MEK)	Methy Ethyl - Ketone	-	25 kg/thùng 22 thùng (542 kg)	Rửa đường biên của đĩa	Trạng thái vật lý: Chất lỏng Màu sắc: không màu, trong suốt Mùi đặc trưng: chưa có thông tin Độ hòa tan trong nước: dễ tan trong nước Tính ổn định: không ổn định Thông tin về độc tính: chưa có thông tin.
12	Keo bảo hộ Bonding (BONTJ-811 Lacquer)	Epoxy acrylate 28-39%	55818-57-0	200 kg/thùng 1050 thùng (210.024kg)	Để phủ lên mặt đĩa	Trạng thái vật lý: Chất lỏng trong suốt Màu sắc: màu vàng nhạt Mùi đặc trưng: mùi nhẹ Độ hòa tan trong nước: Không hòa tan trong nước Tính ổn định: ổn định dưới áp suất và nhiệt độ bình thường. Điều kiện ngăn ngừa (nên tránh): tránh nhiệt, ngọn lửa, tia lửa điện,... Thông tin về độc tính: Là sản phẩm có thể gây kích thích mắt, hệ thống hô hấp và da. Dính vào da gây kích ứng , bong rộp
		1,6 hecanediol diacrylate 30-40%	13048-33-04			
		Ethylene glycol -phenyl ether acrylate 9-19%	41556-26-7			
		Photo intitator 7-11%	947-19-3			
13	Keo bảo hộ (1361-Lacquer)	-	-	180 kg/thùng 1682 thùng (29.736 kg)	Để phủ lên mặt đĩa	Trạng thái vật lý: Chất lỏng trong Màu sắc: trong Mùi đặc trưng: mùi nhẹ Độ hòa tan trong nước: Không hòa tan trong nước

STT	Tên hóa chất	Thành phần		Quy cách đóng gói và khối lượng tồn chứa lớn nhất	Công đoạn Sử dụng	Tính nguy hại của hóa chất (Theo MSDS)
		Tên thành phần	CAS			
						Tính ổn định: ổn định dưới áp suất và nhiệt độ bình thường. Thông tin về độc tính: Là sản phẩm có thể gây kích thích mắt, hệ thống hô hấp và da. Dính vào da gây kích ứng , bỏng rộp

(Nguồn: Công ty TNHH Ritek Việt Nam)

* Đính kèm MSDS các hóa chất sử dụng tại phụ lục báo cáo

Bảng cân bằng vật chất của nhà máy như sau:

Bảng 1.8: Bảng cân bằng vật chất của nhà máy

STT	Sản phẩm	Đầu vào (kg/năm)		Đầu ra (kg/năm)	
1	Sản xuất các loại đĩa CD	Nguyên vật liệu, hóa chất,...	3.340.110	Sản phẩm	3.200.000
				Chất thải rắn công nghiệp thông thường	19.350
				Chất thải nguy hại	105.760
				Các loại dung dịch, hóa chất, nguyên liệu sử dụng bị hòa tan, khí bay hơi	15.000
I	Tổng		3.340.110		3.340.110
2	Sản xuất các loại đĩa DVD	Nguyên vật liệu, hóa chất,...	14.773.900	Sản phẩm	14.400.000
				Chất thải rắn công nghiệp thông thường	35.150
				Chất thải nguy hại	298.750
				Các loại dung dịch, hóa chất, nguyên liệu sử dụng bị hòa tan, đi vào sản phẩm	40.000
II	Tổng		14.773.900		14.773.900
3	Đóng gói và gia công in trực tiếp trên bề mặt đĩa bán thành phẩm nhập khẩu (đĩa chưa ghi thông tin) để xuất khẩu	Nguyên vật liệu, hóa chất,...	7.759.202	Sản phẩm	7.680.000
				Chất thải rắn công nghiệp thông thường	7.339
				Chất thải nguy hại	67.363
				Các loại dung dịch, hóa chất, nguyên liệu sử dụng bị hòa tan, đi vào sản phẩm	4.500
III	Tổng		7.759.202		7.759.202
4	Gia công, đóng gói USB (chưa ghi thông tin)	Nguyên vật liệu, hóa chất,...	7.300	Sản phẩm	6.148
				Chất thải rắn công nghiệp thông thường	1.030
				Chất thải nguy	122

STT	Sản phẩm	Đầu vào (kg/năm)		Đầu ra (kg/năm)	
				hại	
				Các loại dung dịch, hóa chất, nguyên liệu sử dụng bị hòa tan, đi vào sản phẩm	-
IV	Tổng		7.300		7.300
5	- Sản xuất miếng bảo vệ đĩa các loại - Sản xuất hộp đựng đĩa các loại	Nguyên vật liệu, hóa chất,...	1.020.100	Sản phẩm	1.018.300
				Chất thải rắn công nghiệp thông thường	1.488
				Chất thải nguy hại	312
				Các loại dung dịch, hóa chất, nguyên liệu sử dụng bị hòa tan, đi vào sản phẩm	-
V	Tổng		1.020.100		1.020.100
6	Gia công, đóng gói thẻ nhớ (chưa ghi thông tin)	Nguyên vật liệu, hóa chất,...	26.000	Sản phẩm	24.365
				Chất thải rắn công nghiệp thông thường	1.240
				Chất thải nguy hại	395
				Các loại dung dịch, hóa chất, nguyên liệu sử dụng bị hòa tan, đi vào sản phẩm	-
VI	Tổng		26.000		26.000
7	Sản xuất, gia công đầu lọc đĩa	Nguyên vật liệu, hóa chất,...	56.530	Sản phẩm	55.000
				Chất thải rắn công nghiệp thông thường	949
				Chất thải nguy hại	581
				Các loại dung dịch, hóa chất, nguyên liệu sử dụng bị hòa tan, đi vào sản phẩm	-
VII	Tổng		56.530		56.530
8	Sản xuất, gia công Die (để bán)	Nguyên vật liệu,	300.000	Sản phẩm	494
				Chất thải rắn	60.000

STT	Sản phẩm	Đầu vào (kg/năm)		Đầu ra (kg/năm)	
	dẫn)	hóa chất,...		công nghiệp thông thường	
				Chất thải nguy hại	100
				Các loại dung dịch, hóa chất, nguyên liệu sử dụng bị hòa tan, đi vào sản phẩm	-
VIII	Tổng		300.000		300.000
9	Sản xuất, gia công ổ cứng SSD (chưa ghi thông tin)	Nguyên vật liệu, hóa chất,...	14.628	Sản phẩm	14.280
				Chất thải rắn công nghiệp thông thường	248
				Chất thải nguy hại	100
				Các loại dung dịch, hóa chất, nguyên liệu sử dụng bị hòa tan, đi vào sản phẩm	-
IX	Tổng		14.628		14.628
10	Sản xuất, gia công pin	Nguyên vật liệu, hóa chất,...	117.974	Sản phẩm	117.000
				Chất thải rắn công nghiệp thông thường	874
				Chất thải nguy hại	100
				Các loại dung dịch, hóa chất, nguyên liệu sử dụng bị hòa tan, đi vào sản phẩm	-
X	Tổng		117.974		117.974
Tổng cộng (I+II+III+IV+V+VI+VII+VIII+IX+X)			27.415.744		27.415.744

1.4.2. Nhu cầu sử dụng nước của cơ sở

* Nguồn cấp nước

Nguồn nước sạch Công ty hiện đang sử dụng là nước máy được cung cấp bởi hệ thống cấp nước của Công ty cổ phần đô thị Amata Biên Hòa cấp thông qua hệ thống cấp nước chạy dọc theo các tuyến đường của KCN.

Mục đích sử dụng: Phục vụ cho sinh hoạt của nhân viên làm việc cơ sở, hệ thống Cooling tower, hệ thống lọc RO, tưới cây, tưới đường và PCCC.

* **Nhu cầu sử dụng nước:** Căn cứ vào hóa đơn tiền nước từ tháng 01/2025 đến tháng 12/2025, thì lượng nước cấp tiêu thụ hiện tại của Dự án được thể hiện trong bảng sau:

STT	Tháng	Lưu lượng sử dụng m ³ /tháng
1	Tháng 01/2025	11.193
2	Tháng 02/2025	13.705
3	Tháng 03/2025	12.131
4	Tháng 4/2025	13.681
5	Tháng 5/2025	11.174
6	Tháng 6/2025	12.629
7	Tháng 7/2025	12.294
8	Tháng 8/2025	12.592
9	Tháng 9/2025	9.128
10	Tháng 10/2025	8.598
11	Tháng 11/2025	8.538
12	Tháng 12/2025	9.701
	Tổng	135.364
	Trung bình tháng (m³/tháng)	11280.33
	Trung bình (m³/ngày)	≈ 434

(Nguồn: hóa đơn nước từ tháng 1-12/2025 của nhà máy)

Khi mở rộng quy mô sản xuất, không tăng số lượng công nhân và cũng không có sử dụng nước trong công đoạn sản xuất. Nhu cầu sử dụng nước như sau:

(1) Nước cấp cho mục đích sinh hoạt, nhà ăn:

- Số lao động hiện hữu là 435 người (không thay đổi).

$$Q_{sh} = 140 \text{ lít/người/ca} \times 435 \text{ người} \approx 61 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

(2) Nước cấp cho nhu cầu vệ sinh nhà xưởng, máy móc thiết bị: Lượng nước này sử dụng ít và không thường xuyên, định kỳ 1 tháng vệ sinh một lần, mỗi lần dùng khoảng 20 m³ nước (không thay đổi).

(3) Nước cấp cho hệ thống làm mát và tháp giải nhiệt: lưu lượng bổ sung khoảng 200 m³/ngày, lượng nước này được sử dụng tuần hoàn và bị thất thoát do bay hơi, định kỳ khoảng 01 tháng xả cạn đáy của bể chứa nước làm mát, lượng nước thải trung bình khoảng 0,4 m³/lần.

(4) Nước cấp cho hệ thống lọc nước RO (cấp cho nước uống và sản xuất): lưu

lượng khoảng 165 m³/ngày. Định kỳ khoảng 01 tuần rửa lọc/lần, theo thực tế lượng nước thải trung bình phát sinh khoảng 4 m³/lần.

(5) Nước cấp cho công đoạn rửa đĩa lõi: lưu lượng bổ sung khoảng 2 m³/ngày. Lượng nước này được sử dụng tuần tái sử dụng, định kỳ khoảng 01 tháng xả cặn đáy của bể chứa nước làm mát, lượng nước thải trung bình khoảng 0,1 m³/lần.

(6) Nước cấp cho tháp giải nhiệt công đoạn đùn nhựa sản xuất miếng bảo vệ đĩa và hộp đựng đĩa các loại: lưu lượng bổ sung khoảng 60 m³/ngày. Lượng nước này được sử dụng tuần tái sử dụng, định kỳ khoảng 01 tháng xả cặn đáy của bể chứa nước làm mát, lượng nước thải trung bình khoảng 0,5 m³/lần.

(7) Nước cấp cho công đoạn rửa lọc của bể lọc cát: lưu lượng sử dụng theo thực tế tại nhà máy khoảng 2 m³/lần, định kỳ 1 tháng rửa lọc 1 lần.

(8) Nước cấp cho công đoạn làm sạch Inner và vòng mask (vòng ngoài và vòng trong để bọc miếng bạc hoặc nhôm): Lưu lượng sử dụng thực tế tại nhà máy khoảng 0,4m³/tháng. Nước này được nhà máy sử dụng tuần hoàn, định kỳ 1 tháng thay dung dịch 1 lần và giao cho đơn vị thu gom chất thải nguy hại.

(9) Nước cấp cho tưới cây, làm ẩm đường: khoảng 4 m³/ngày (áp dụng QCVN 01:2021/BXD; nước tưới cây tối thiểu 3 lit/m²/ngày, nước rửa đường 0,4 lit/m²/ngày);

(10) Nước cấp cho hoạt động PCCC:

Tính toán lượng nước dự trữ cần thiết dự phòng cho công tác chữa cháy (hoặc diễn tập PCCC) cần thiết theo QCVN 06:2022/BXD - Phòng cháy chữa cháy nhà và công trình - yêu cầu kỹ thuật, định mức nước chữa cháy bằng 15 l/giây cho 1 đám cháy. Dự kiến 1 đám cháy xảy ra trong 3 giờ liên tục. Lưu lượng nước chữa cháy cho 1 đám cháy: 15 l/giây x 3 giờ/đám = 162 m³. Với giả sử số lượng đám cháy tối thiểu trong khu vực Công ty khi có cháy là 2 đám thì lượng nước sử dụng là 162 m³ x 2 = 324 m³.

Bảng 1.9: Nhu cầu sử dụng nước của nhà máy

STT	Mục đích sử dụng	ĐVT	Lưu lượng nước cấp sử dụng		Lưu lượng nước thải	
			Hiện hữu	GPMT	Hiện hữu	GPTM
1	Nước cấp cho sinh hoạt	m ³ /ngày	61	61	61	61
2	Nước cấp cho mục đích vệ sinh nhà xưởng, máy móc thiết bị	m ³ /ngày	10	20	10	20
3	Nước cấp cho tháp giải nhiệt (xả đáy)	m ³ /ngày	190	250	0,4	0,4
4	Nước cấp cho hệ thống lọc nước	m ³ /ngày	165	165	4	4

STT	Mục đích sử dụng	ĐVT	Lưu lượng nước cấp sử dụng		Lưu lượng nước thải	
			Hiện hữu	GPMT	Hiện hữu	GPTM
	RO (cấp cho nước uống và sản xuất)					
5	Nước cấp cho công đoạn rửa đĩa lõi	m ³ /ngày	2	2	0,1	0,1
6	Nước cấp cho tháp giải nhiệt công đoạn đun nhựa sản xuất sản xuất miếng bảo vệ đĩa và hộp đựng đĩa các loại	m ³ /ngày	-	60	-	0,5
7	Nước cấp cho công đoạn rửa lọc của bể lọc cát	m ³ /ngày	2	2	2	2
8	Nước cấp cho công đoạn làm sạch Inner và vòng mask (vòng ngoài và vòng trong để bọc miếng bạc hoặc nhôm)	m ³ /ngày	0,4	0,4	0,4	0,4
9	Nước tưới cây, làm ẩm đường	m ³ /ngày	4	4	-	-
10	Nước cấp PCCC	m ³ /ngày	(324)	(324)	-	-
Tổng cộng:		m³/ngày	434,4	564,4	77,9	88,4

(Nguồn: Tổng hợp)

Bảng cân bằng nước sử dụng của Nhà máy:

Bảng 1.10: Bảng cân bằng nhu cầu sử dụng nước của nhà máy

Nước cấp đầu vào (m ³)	Mục đích sử dụng nước	Nước thải đầu ra (m ³)	Ghi chú
61	Nước sinh hoạt	61	
20	Nước vệ sinh máy móc thiết bị	20	
250	Nước cấp cho tháp giải nhiệt	0,4	Phần hao hụt hao

Nước cấp đầu vào (m ³)	Mục đích sử dụng nước	Nước thải đầu ra (m ³)	Ghi chú
			hút do bay hơi, bổ sung khi hao hụt
165	Nước cấp cho hệ thống lọc nước RO (cấp cho nước uống và sản xuất)	0,4	Cấp cho sản xuất và ăn uống, phát sinh khi rửa lọc
2	Nước cấp cho công đoạn rửa đĩa lõi	0,1	Tuần hoàn tái xử dụng, chỉ xả cặn
60	Nước cấp cho tháp giải nhiệt công đoạn đùn nhựa sản xuất sản xuất miếng bảo vệ đĩa và hộp đựng đĩa các loại	0,5	Phần hao hụt hao hụt do bay hơi, bổ sung khi hao hụt
2	Nước cấp cho công đoạn rửa lọc của bể lọc cát	2	
0,4	Nước cấp cho công đoạn làm sạch Inner và vòng mask (vòng ngoài và vòng trong để bọc miếng bạc hoặc nhôm)	0,4	Giao chất thải nguy hại
4	Nước tưới cây, làm ẩm đường	-	Hao hụt do bay hơi
	Tổng	88	
		↓	
		Cụm HTXLNT, công suất 120 m³/ngày.đêm	

1.4.3. Nhu cầu sử dụng điện

- Nguồn cung cấp điện phục vụ cho quá trình hoạt động sản xuất do Công ty TNHH Điện lực Amata (Biên Hòa) cung cấp.

- Tổng nhu cầu sử dụng điện trung bình tháng hiện nay khoảng 3.363.555 KWh/tháng (bao gồm điện cho quá trình sản xuất, sinh hoạt và chiếu sáng, xử lý môi trường).

- Tổng lượng điện dự kiến sau khi nâng công suất khoảng 6.005.945 KWh/tháng.

* Máy phát điện dự phòng:

Hiện có 01 máy phát điện dự phòng công suất 500 kVA phục vụ phòng khi bị mất

điện hoặc hệ thống lưới điện Quốc gia gặp sự cố.

1.5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở

1.5.1. Các hạng mục công trình của nhà máy:

Tổng diện tích khu đất của Nhà máy là 35.000 m². Dự án đầu tư nâng công suất sản xuất, bổ sung sản phẩm, tuy nhiên các hạng mục xây dựng nhà xưởng chính không thay đổi, không xây dựng thêm nhà xưởng, chỉ bố trí lại công năng trong các khu vực sản xuất cho phù hợp với điều kiện nâng quy mô sản phẩm của dự án.

Nâng công suất nhà máy sản xuất hiện hữu thông qua lắp đặt bổ sung máy móc, thiết bị và tăng ca sản xuất, không xây dựng thêm nhà xưởng.

Về cơ bản các hạng mục xây dựng theo thủ tục đã được phê duyệt.

Phạm vi giới hạn của dự án được xác định lại như sau:

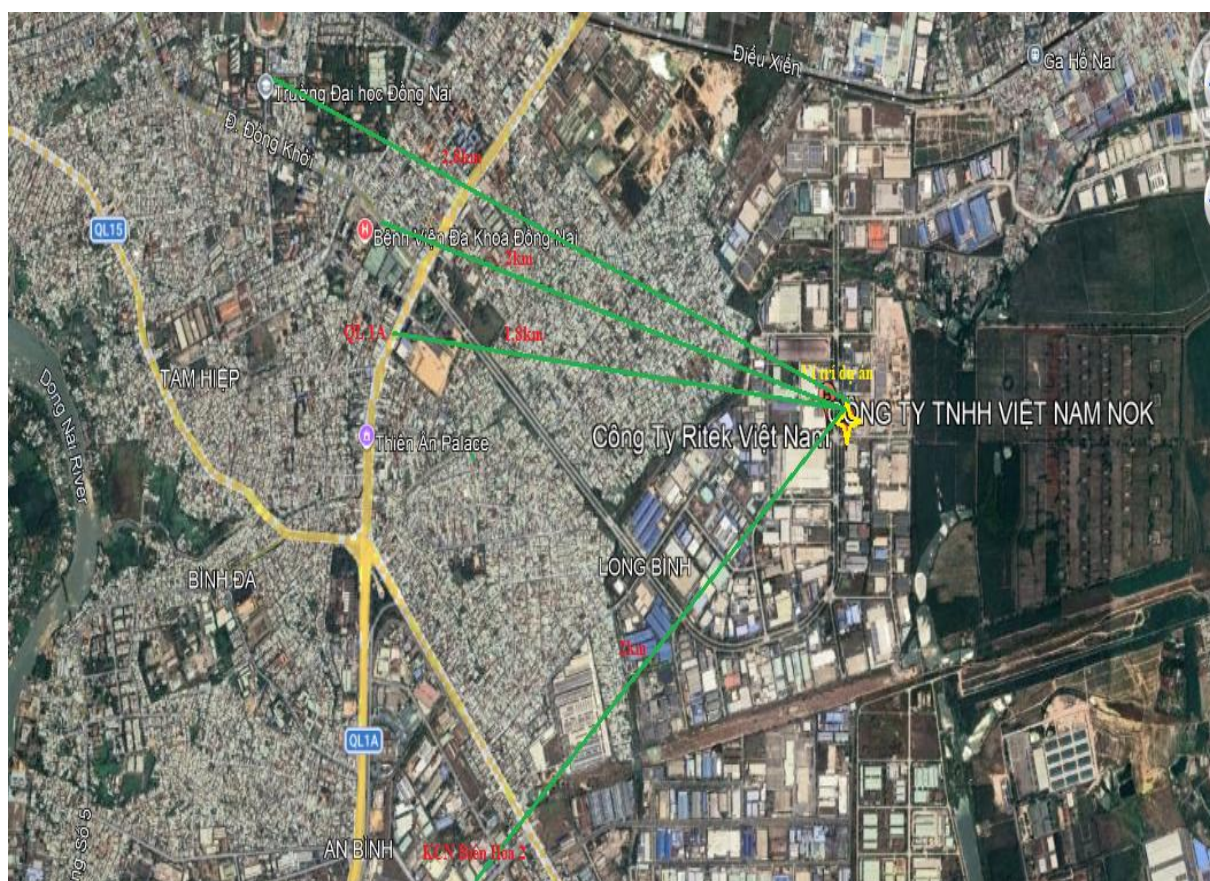
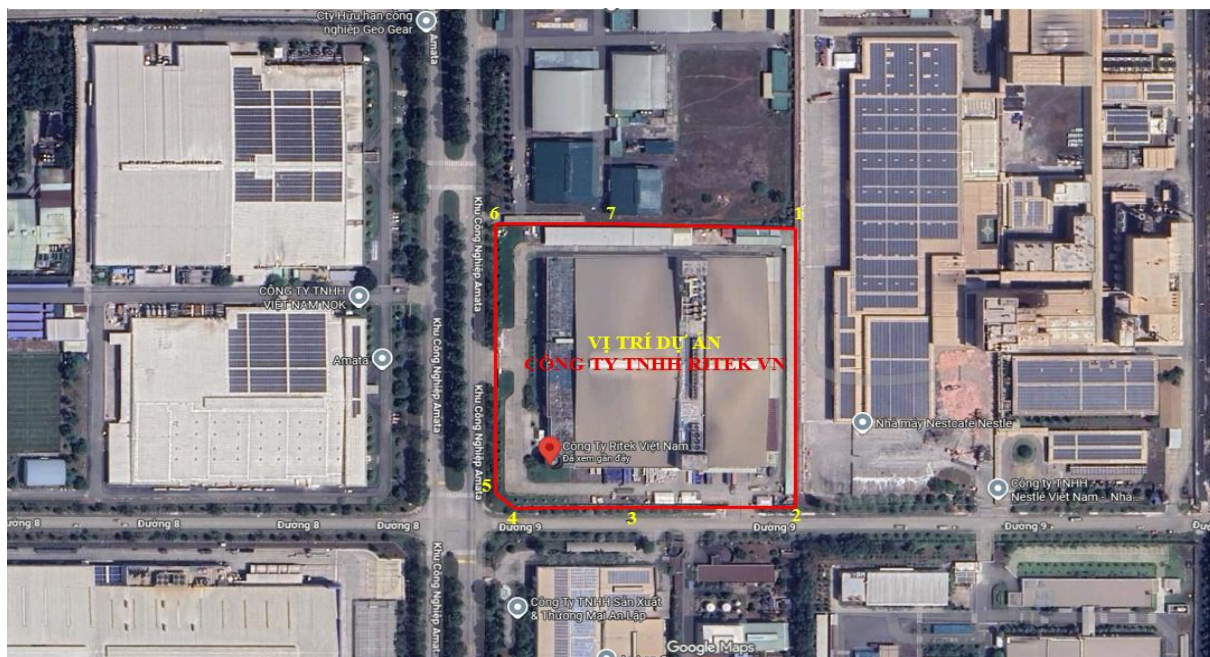
- Phía Đông : giáp Công ty TNHH Nestle Việt Nam
- Phía Tây : giáp đường Amata của khu công nghiệp và bên kia đường là Công ty TNHH Việt Nam Nok
- Phía Nam : giáp đường số 9 và bên kia đường là Công ty TNHH Sản xuất – Thương mại An Lập
- Phía Bắc : giáp Công ty TNHH Yung Chi Paint and Varnish MFG (VN).

Nhà máy hiện hữu được giới hạn bởi các vị trí tọa độ theo bảng sau (hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 107°45', múi chiều 3°).

Bảng 1.11: Giới hạn tọa độ của khu đất nhà máy

Số hiệu	Tọa độ	
	X (m)	Y (m)
1	1210633.896	406626.1381
2	1210447.777	406625.5371
3	1210448.131	406514.8101
4	1210448.352	406447.2571
5	1210458.389	406437.2871
6	1210634.469	406437.8591
7	1210634.22	406519.7101
1	1210633.896	406626.1381

(Nguồn: Công ty TNHH Ritek Việt Nam)



Hình 1.13: Vị trí thực hiện sản xuất và các đối tượng xung quanh trong KCN Amata

Các hạng mục công trình đã được xây dựng của Nhà máy cụ thể như sau:

Bảng 1.12: Cơ cấu sử dụng đất

STT	Hạng mục	Theo báo cáo XNHT		Thực tế (*)		Ghi chú
		Diện tích (m ²)	Tỉ lệ (%)	Diện tích (m ²)	Tỉ lệ (%)	
1	Diện tích xây dựng công trình	22.054,74	0.274	22.215,62	63,47	Tăng
2	Đường giao thông nội bộ, sân bãi	5.930,64	0.2	5.769,38	16,49	Giảm
3	Diện tích cây xanh, thảm cỏ	7.015	0.02	7.015	20,04	Không thay đổi
	Tổng cộng	35.000	0.494	35.000	100	

(Nguồn: Công ty TNHH Ritek Việt Nam)

Ghi chú: (*) Diện tích xây dựng thực tế có tăng lên so với báo cáo xác nhận hoàn thành là dự án cập nhật lại diện tích xây dựng theo đúng hiện trạng, giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất và các hạng mục công trình bảo vệ môi trường.

Khu vực nhà xưởng được xây dựng hoàn thiện tổng diện tích xây dựng là 16.800m². Hiện tại nhà xưởng sản xuất chính được chia ra nhiều khu vực sản xuất, khu phụ trợ sản xuất và nhà kho, đã lắp đặt máy móc nhưng vẫn còn diện tích trống 600 m² để bố trí các khu vực công năng mới phục vụ dự án nâng công suất. Nhà xưởng được xây dựng bằng tường gạch, nền bê tông có phủ lớp sơn chống bám bụi, mái tôn, tình trạng kết cấu xưởng vẫn còn sử dụng tốt.

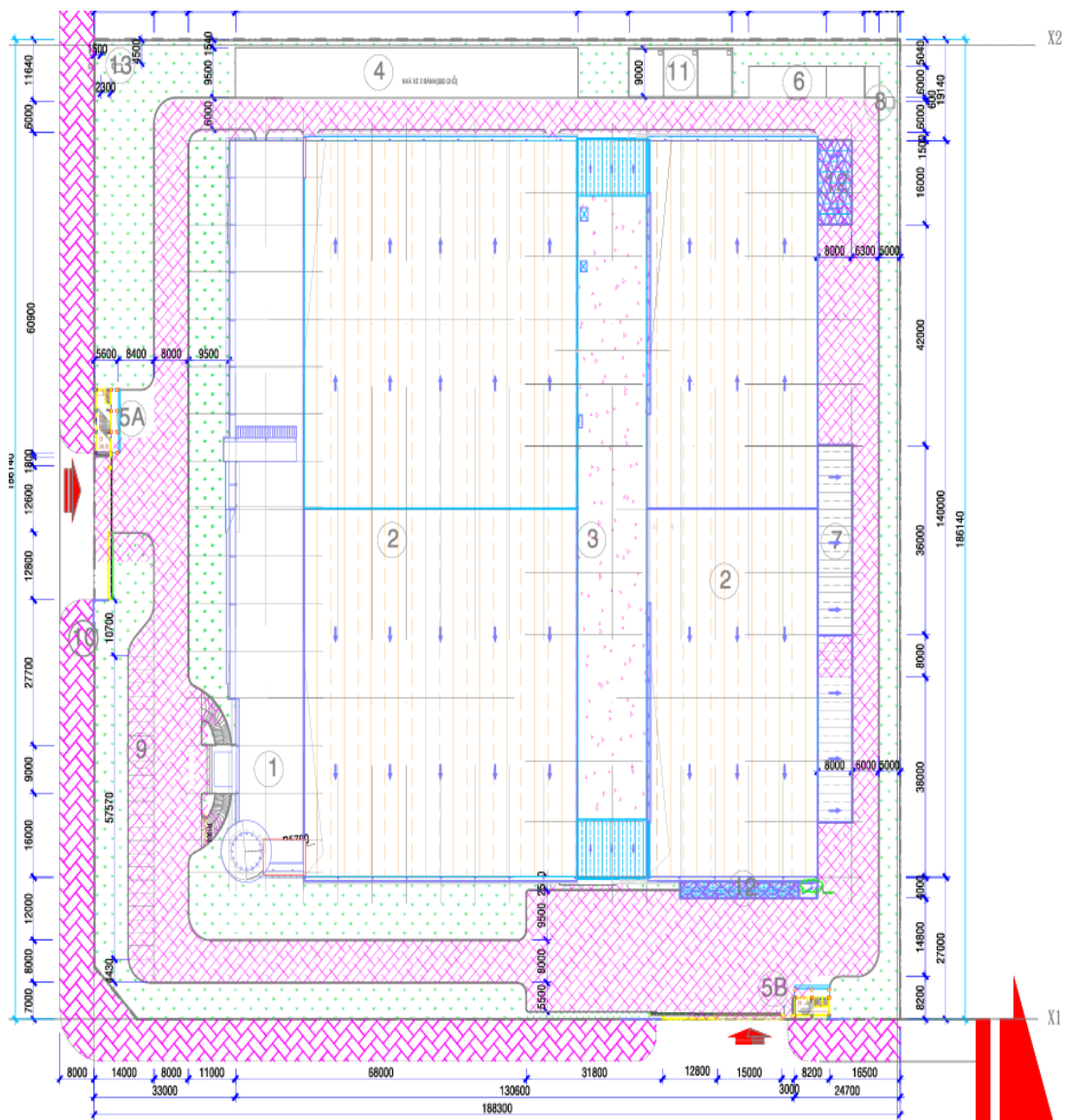
Các hạng mục công trình của nhà máy như sau:

Bảng 1.13: Các hạng mục công trình của Nhà máy

STT	Hạng mục	Theo XNHT	Theo giấy chứng nhận quyền sử dụng đất được cấp			
		Diện tích xây dựng (m ²)	Diện tích xây dựng (m ²)	Diện tích sàn (m ²)	Tỉ lệ (%)	Ghi chú
A	Diện tích xây dựng (I+II+III)	22.054,36	22.215,62	26.478	63,47	
I	Hạng mục công trình chính	20.082,74	20.119,62	24.382	57,48	
1	Nhà xưởng	14.781,12	16.800	19.040	48,00	Giấy CNQSD Số vào
	Khu phụ trợ	2.296				
2	Văn phòng	2.583,62	2.583,62	4.606	7,38	

STT	Hạng mục	Theo XNHT	Theo giấy chứng nhận quyền sử dụng đất được cấp			
		Diện tích xây dựng (m ²)	Diện tích xây dựng (m ²)	Diện tích sàn (m ²)	Tỉ lệ (%)	Ghi chú
3	Kho hóa chất	162	162	162	0,46	sổ cấp GCN: CT2201 6 ngày 18/09/ 2014
4	Khu gia công phế phẩm	260	574	574	1,64	
II	Hạng mục phụ trợ	1.456,78	1.572	1.572	4,49	
5	Nhà xe 2 bánh	760	760	760	2,17	
6	Nhà bảo vệ 1	52,5	67,2	67,20	0,19	
7	Nhà bảo vệ 2	28	44,8	44,80	0,13	
8	Khu chứa hàng tạm (mái che)	420,28	504	504	1,44	
9	Trạm gác	4	4	4	0,01	
10	Bể chứa nước ngầm	192	192	192	0,55	
III	Hạng mục công trình bảo vệ môi trường	514,84	524	524	1,5	
11	Hệ thống xử lý nước thải	10,25	64	64	0,18	
12	Bể thu gom nước thải	44,59				
13	Nhà rác sinh hoạt	37	37	37	0,11	
14	Nhà chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường.	366	366	366	1,05	
18	Nhà chứa chất thải nguy hại	57	57	57	0,16	
19	01 hệ thống thu gom sau đó thoát ra 3 ống thải ra môi trường.					
20	01 hệ thống thu gom hơi thải từ công đoạn In bề mặt, tráng phủ bề mặt, phủ keo, sấy khô keo sau đó thoát ra 3 ống thải ra môi trường sau khi qua hệ thống xử lý hơi dung môi bằng màng lọc than hoạt tính, công suất 51.420 m ³ /giờ/hệ thống (<i>theo nội dung báo cáo xác nhận hoàn thành có kết quả đo của Trung tâm công nghệ và Quản lý môi trường năm 2017 thì tổng lưu lượng thải 48.100 m³/giờ/hệ thống, trung bình khoảng 16.100 m³/giờ/ống</i>).					
B	Đường giao thông nội bộ, sân bãi	5.930,64	5.769,38	-	16,49	
C	Cây xanh, thảm cỏ	7.015	7.015	-	20,04	
	Tổng cộng	35.000	35.000	26.478	100,0	

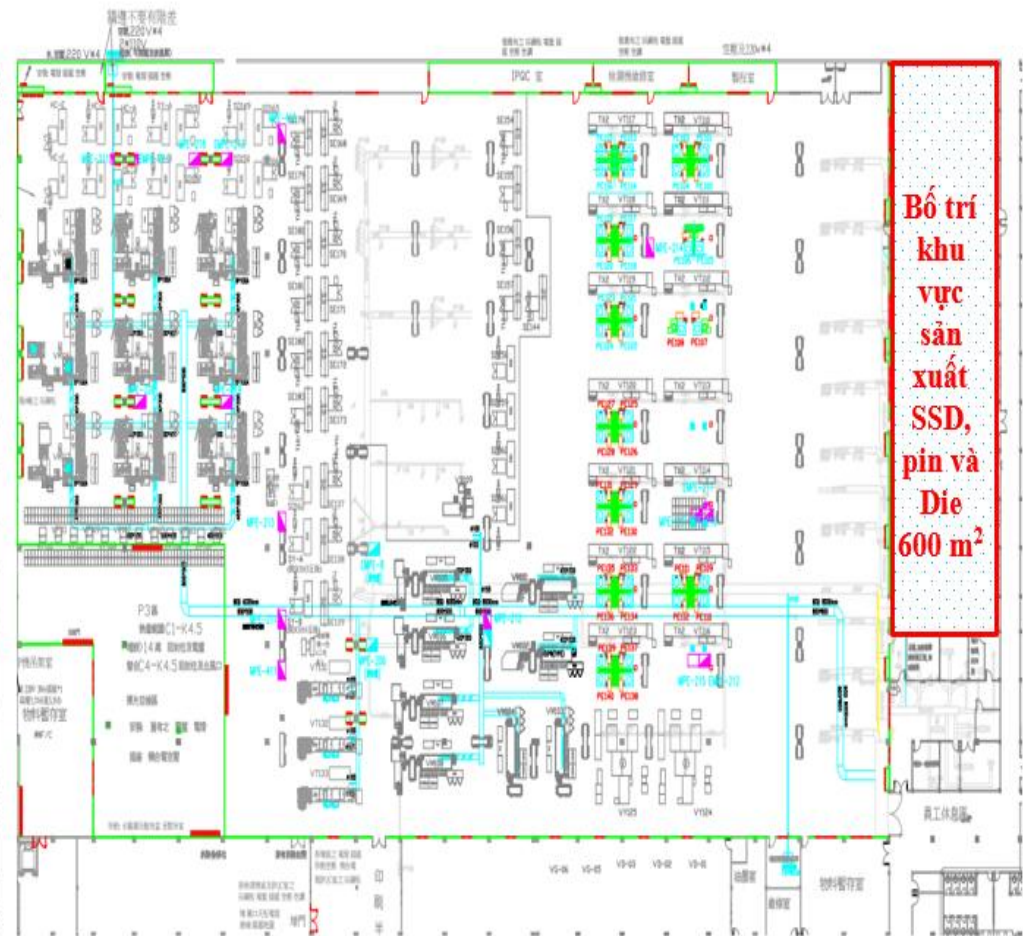
(Nguồn: Công ty TNHH Ritek Việt Nam)



LỀ ĐƯỜNG

BẢNG TÍNH TOÁN DIỆN TÍCH XÂY DỰNG

STT	KÍ HIỆU	HẠNG MỤC	CÁCH TÍNH DIỆN TÍCH XÂY DỰNG	KẾT QUẢ(M ²)
1	①	VĂN PHÒNG (OF)	$\{(140 \times 17,7) + [(14,7 \times 6,6) - (13,9 \times 6,6)] + [(9,7 \times 3,8) - (8,9 \times 3,8)] + (7,4 \times 11) + 12,06 + 3,8\}$	2583,62
2	②	NHÀ XƯỞNG (WS)	$\{(142,4 \times 63,8) + (142,4 \times 40)\}$	14781,12
3	③	KHU PHỤ TRỢ (UT)	$(140 \times 16,4)$	2296,00
4	④	NHÀ XE 2 BÁNH (MO)	$(9,5 \times 80)$	760,00
5	⑤A	NHÀ BẢO VỆ CHÍNH (SC)	$(12 \times 3,6) + (9,3 \times 1)$	52,5
6	⑤B	NHÀ BẢO VỆ PHỤ (SC)	$(8 \times 3) + (1 \times 4)$	28
7	⑥	KHO HOÀ CHẤT & PHẾ PHẨM (CW)	(6×27)	162,00
8	⑦	KHU GIA CÔNG PHẾ PHẨM (RE)	$(36,25 \times 8)$	260
9	⑧	TRÀM GÁC	(2×2)	4,0
10	⑨	BÃI ĐẬU XE Ô TÔ (CP)		394,73
11	⑩	CỔNG & HÀNG RÀO (EF)		-
12	⑪	BỂ NƯỚC NGẦM (600M ³) (WT)	(8×24)	192,00
13	⑫	ĐÀI CHUYỂN HÀNG (PA)	$(16 \times 7,8) + (4 \times 32,2)$	253,60
14	⑬	BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI (PW)	$(2 \times 4) + (1,5 \times 1,5)$	10,25
TỔNG CỘNG				21383,09



Mặt bằng bố trí khu vực sản xuất hiện hữu

Mặt bằng bố trí khu vực sản xuất sau khi nâng công suất

Hình 1.14: Mặt bằng tổng thể của nhà máy trước và sau khi nâng công suất

Hình ảnh các khu vực quản lý và xử lý chất thải của Nhà máy như sau:

Vị trí/khu vực	Hình ảnh
Khu vực chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại	
Khu vực chứa chất thải rắn sinh hoạt	
Khu xử lý nước thải	
Khu ống thoát khí	

Hình 1.15: Hình ảnh quản lý chất thải của Nhà máy

1.5.2. Danh mục máy móc của Nhà máy

* Danh mục máy móc thiết bị của Nhà máy

Bảng 1.14: Danh mục máy móc thiết bị của Công ty

STT	Tên máy móc, thiết bị	Tính năng kỹ thuật	ĐVT	Số lượng		Tình trạng (%)	Công suất máy	Năm sản xuất	Xuất xứ
				Theo XNHT	Thực tế				
I	Sản xuất đĩa CD-R								
1	Máy thành hình CDR	Phun nền tạo hình hộp đĩa	Máy	52	52	85	320	2007 2016	Nhật Bản
2	Máy in bề mặt đĩa	In đĩa	Máy	16	16	85	752	2007 2016	Nhật Bản
3	Máy tráng bề mặt đĩa	Tráng nhôm hoặc bạc lên đĩa	Máy	25	25	85	752	2007 2016	Nhật Bản
4	Máy dán keo	Dán keo và sấy	Máy	16	16	85	752	2007 2016	Nhật Bản
5	Máy sấy	Sấy khô keo	Máy	15	15	85	752	2007 2016	Nhật Bản
II	Sản xuất đĩa DVD-R								
1	Máy thành hình DVD	Phun nền tạo hình chiếc đĩa	Máy	193	193	90	320	2007 2016	Nhật Bản
2	Máy in bề mặt đĩa	In đĩa	Máy	58	58	90	736	2007 2016	Nhật Bản
3	Máy tráng bề mặt đĩa	Tráng nhôm hoặc bạc	Máy	102	102	90	736	2007 2016	Nhật Bản
4	Máy sấy	Máy sấy keo	máy	35	35	90	736	2007 2016	Nhật Bản
5	Máy dán keo Bonding	Dán keo và sấy	Máy	65	65	90	736	2007 2016	Nhật Bản
III	Thiết bị đo lường, kiểm tra								
1	Prewriter	Đo đặc tính của đĩa	Máy	102	102	-	-	2007 2016	Nhật Bản
2	Máy kiểm tra, phân cấp	Đo đặc tính của đĩa	Máy	29	29	-	-	2007 2016	Nhật Bản

STT	Tên máy móc, thiết bị	Tính năng kỹ thuật	ĐVT	Số lượng		Tình trạng (%)	Công suất máy	Năm sản xuất	Xuất xứ
				Theo XNHT	Thực tế				
IV	Máy móc In, đóng gói								
1	Dubuit (468E TK6289)	In đĩa	Máy	2	2	90	1.642	2007 2016	Đức
2	Dubuit (468)	In đĩa	Máy	1	1	90	1.459	2007 2016	Đức
3	Guann Yinn (GCD-6AS)	In đĩa	Máy	1	1	90	2.327	2007 2016	Đài Loan
4	Guann Yinn (GCD-4AS)	In đĩa	Máy	1	1	90	1.779	2007 2016	Đài Loan
5	Guann Yinn (GCD-5AS)	In đĩa	Máy	1	1	90	2.908	2007 2016	Đài Loan
6	Dic (CDL-T421S)	In đĩa	Máy	3	3	90	648	2007 2016	Đài Loan
7	Dic (CDL-T622S)	In đĩa	Máy	3	3	90	912	2007 2016	Đài Loan
8	Kammann (K15-I TK122)	In đĩa	Máy	2	2	90	1.454	2007 2016	Hà Lan
9	Kammann (K15-Q TK122)	In đĩa	Máy	3	3	90	2.052	2007 2016	Hà Lan
10	Hanky (CD-40000HT)	In đĩa	Máy	1	1	90	1.720	2007 2016	Đài Loan
11	Hanky (CD-40000HT)	In đĩa	Máy	1	1	90	2.206	2007 2016	Đài Loan
12	Guann Yinn (CDL-T6AS)	In đĩa	Máy	3	3	90	2.058	2007 2016	Đài Loan
13	Guann Yinn (6AS008)	In đĩa	Máy	1	1	90	2.058	2007 2016	Đài Loan
14	Guann Yinn (GCD-T5AS)	In đĩa	Máy	1	1	90	2.058	2007 2016	Đài Loan
15	Guann Yinn (6AS008)	In đĩa	Máy	1	1	90	1.029	2007 2016	Đài Loan
16	Guann Yinn (CLD-T5AS)	In đĩa	Máy	2	2	90	5.145	2007 2016	Đài Loan
17	Guann Yinn (CDL-4AS)	In đĩa	Máy	2	2	90	2.572	2007 2016	Đài Loan

STT	Tên máy móc, thiết bị	Tính năng kỹ thuật	ĐVT	Số lượng		Tình trạng (%)	Công suất máy	Năm sản xuất	Xuất xứ
				Theo XNHT	Thực tế				
18	Máy đóng gói (LB-140)	Đóng gói	Máy	1	1	90	401	2007 2016 2025	Đài Loan
19	Máy đóng gói (băng tải)	Đóng gói	Máy	1	1	90	401	2007 2016 2025	Đài Loan
20	Hệ thống máy rửa đĩa	Rửa đĩa bị lỗi, hỏng	Máy	4	4	90	405	2007 2016 2025	Đài Loan
21	Máy nghiền	Nghiền đĩa bị lỗi	Máy		4	85	405	2007 2016 2025	Đài Loan
22	Máy phát điện		Máy		2	85	500 KVA	2006 2017	Đài Loan
23	Bàn thao tác	Gia công đóng gói USB	Bàn		1	90		2006 2017 2025	Việt Nam
24	Ghế		Cái		7	90		2006 2017 2025	Việt Nam
25	Tháp giải nhiệt	Làm mát	Cái	02	02	90		2006 2017	Việt Nam
(Nguồn: Công ty TNHH Ritek Việt Nam)									

Bảng 1.15: Danh mục máy móc thiết bị để sản xuất các sản phẩm bổ sung

STT	Tên máy móc, thiết bị	ĐVT	Số lượng	Tình trạng thiết bị	Năm sản xuất	Xuất xứ
I	Sản xuất, gia công ổ cứng SSD (chưa ghi thông tin)					
1	Máy kiểm tra	Máy	3	Mới 100%	2025	Trung Quốc
2	Máy phân loại khuôn	Máy	12	Mới 100%	2025	Đài Loan
II	Sản xuất, gia công Die (để bán dẫn)					
3	Máy đo thủ công	Máy	12	Mới 100%	2025	Đài Loan
4	Máy kiểm tra thẻ	Máy	1	Mới 100%	2025	Đài Loan
III	Sản xuất, gia công pin					
5	Máy test PCM và sao chép	Máy	01	Mới 100%	2025	Trung Quốc

STT	Tên máy móc, thiết bị	ĐVT	Số lượng	Tình trạng thiết bị	Năm sản xuất	Xuất xứ
6	Máy phân loại phôi	Máy	01	Mới 100%	2025	Trung Quốc
7	Máy hàn điểm phôi	Máy	01	Mới 100%	2025	Trung Quốc
8	Máy kiểm AOI (hình dạng và tình trạng phôi)	Máy	01	Mới 100%	2025	Trung Quốc
9	Máy kiểm bán thành phẩm	Máy	01	Mới 100%	2025	Trung Quốc
10	Máy niêm phong nắp trên dưới	Máy	01	Mới 100%	2025	Đài Loan
11	Máy dán tem	Máy	01	Mới 100%	2025	Trung Quốc
12	Máy kiểm công năng thành phẩm	Máy	01	Mới 100%	2025	Trung Quốc
13	Máy kiểm tra thành phẩm sạc pin	Máy	01	Mới 100%	2025	Trung Quốc
14	Máy kiểm tra kích thước ngoại quan 3D	Máy	01	Mới 100%	2025	Nhật Bản

(Nguồn: Công ty TNHH Ritek Việt Nam)

1.5.3. Nhu cầu lao động

Tổng số lao động hiện nay của Công ty là 435 người. Việc bổ sung mục tiêu hoạt động sản xuất sẽ không làm thay đổi nhu cầu sử dụng lao động. Công ty sẽ thực hiện sắp xếp, bố trí lại nguồn nhân lực hiện có và tổ chức làm việc theo ca nhằm đáp ứng tiến độ sản xuất, gia công sản phẩm.

Thời gian làm việc hiện hữu: 8 giờ/ca, 2 ca/ngày, 6 ngày/ tuần (300 ngày/năm)

Thời gian làm việc dự án nâng công suất: 8 giờ/ca, 2-3 ca/ngày, 6 ngày/ tuần (300 ngày/năm)

STT	Giai đoạn	Số lượng (người)
1	Ban giám đốc	19
2	Công nhân viên	415
3	Đội ngũ phụ trách môi trường	1

CHƯƠNG 2. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

2.1. Sự phù hợp của cơ sở đối với quy hoạch bảo vệ môi trường, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường, khoảng cách an toàn bảo vệ môi trường theo quy định

Nhà máy của Công ty TNHH Ritek Việt Nam tọa lạc tại KCN Amata, phường Long Bình, thành phố Đồng Nai.

Công ty hợp đồng thuê bất động sản ngày 23/02/2005 giữa Công ty TNHH Amata (Việt Nam) và Công ty TNHH Ritek Việt Nam.

Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số BV 108976 do Sở Tài nguyên và môi trường tỉnh đồng Nai cấp ngày 18/09/2014.

Khu công nghiệp Amata đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy phép môi trường số 510/GPMT-BTNMT ngày 18/12/2023 và Giấy phép môi trường cấp điều chỉnh lần 1 số 28/GPMT-BTNMT ngày 14/01/2025 và đã thực hiện đầy đủ các thủ tục về môi trường nên theo hướng dẫn của Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 01/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường với tổng diện tích dự án khoảng 513,01 ha. KCN đã đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng hoàn chỉnh với hệ thống thu gom nước mưa, thu gom nước thải đạt tiêu chuẩn tiếp nhận được tất cả các nguồn thải của các cơ sở sản xuất. Ngành nghề dự án phù hợp với danh mục các ngành nghề được phép tiếp nhận vào KCN.

- Toàn bộ nước thải phát sinh của Dự án được thu gom và xử lý đạt giới hạn cho phép xả trực tiếp ra môi trường Cột A, QCVN 40:2011/BTNMT trước khi tái sử dụng làm mát cho máy móc, thiết bị trong Nhà máy, không xả ra môi trường và vào hố ga đầu nối xả vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Amata theo Biên bản thỏa thuận đầu nối Hạ tầng kỹ thuật của dự án tại KCN Amata. Lưu lượng nước thải phát sinh tại cơ sở hoàn toàn phù hợp với khả năng chịu tải của KCN Amata.

- Hoạt động sản xuất của Công ty có ngành nghề sản xuất phù hợp với ngành nghề thu hút đầu tư của KCN Amata Ngoài ra, Khu công nghiệp Amata đã đầu tư cơ sở hạ tầng hoàn thiện và đầy đủ,... để thu hút đầu tư.

Ngành nghề thu hút đầu tư của KCN Amata, gồm:

TT	Ngành nghề được phép thu hút đầu tư	Mã ngành kinh tế Việt Nam
1	Sản xuất, chế biến thực phẩm	C10
2	Sản xuất đồ uống	C11
3	Sản xuất sợi, vải dệt thoi và hoàn thiện sản phẩm dệt (không bao gồm công đoạn nhuộm, trừ Công ty TNHH YKK Việt Nam và Công ty TNHH Lovetex Industrial Việt Nam)	C131
4	Sản xuất hàng dệt khác	C139
5	May trang phục (trừ trang phục từ da lông thú)	C141
6	Sản xuất trang phục dệt kim, đan móc	C143
7	Sản xuất vali, túi xách và các loại tương tự; sản xuất yên đệm	C1512
8	Sản xuất giày, dép	C152
9	Sản xuất sản phẩm khác từ gỗ; sản xuất sản phẩm từ tre, nứa, rom, rạ và vật liệu tết bện	C1629
10	Sản xuất bột giấy, giấy và bìa	C1701
11	Sản xuất giấy nhãn, bìa nhãn, bao bì từ giấy và bìa	C1702
12	Sản xuất các sản phẩm khác từ giấy và bìa chưa được phân vào đâu	C1709
13	In ấn (bao bì giấy)	C1811
14	Sản xuất hóa chất cơ bản, phân bón và hợp chất nitơ; sản xuất plastic và cao su tổng hợp dạng nguyên sinh	C201
15	Sản xuất thuốc trừ sâu và sản phẩm hóa chất khác dùng trong nông nghiệp	C2021
16	Sản xuất sơn, véc ni và các chất sơn, quét tương tự, ma tít	C20221
17	Sản xuất mực in	C20222
18	Sản xuất mỹ phẩm, xà phòng, chất tẩy rửa, làm bóng và chế phẩm vệ sinh	C2023
19	Sản xuất sản phẩm hóa chất khác chưa được phân vào đâu	C2029
20	Sản xuất sợi nhân tạo	C203
21	Sản xuất thuốc, hóa dược và dược liệu	C210
22	Sản xuất sản phẩm từ cao su	C221
23	Sản xuất sản phẩm từ plastic	C222
24	Sản xuất thủy tinh và sản phẩm từ thủy tinh	C231
25	Sản xuất vật liệu xây dựng từ đất sét	C2392
26	Sản xuất sản phẩm gốm sứ khác	C2393
27	Sản xuất bê tông và các sản phẩm từ bê tông, xi măng và thạch cao	C2395
28	Sản xuất sắt, thép, gang (không sản xuất trực tiếp từ quặng)	C241
29	Sản xuất kim loại quý và kim loại màu (không sản xuất trực	C242

TT	Ngành nghề được phép thu hút đầu tư	Mã ngành kinh tế Việt Nam
	tiếp từ quặng)	
30	Đúc kim loại	C243
31	Sản xuất các cấu kiện kim loại, thùng, bể chứa và nồi hơi	C251
32	Rèn, dập, ép và cán kim loại (không có rèn và luyện bột kim loại)	C2591
33	Gia công cơ khí; xử lý và tráng phủ kim loại (không bao gồm công đoạn xi mạ, trừ Công ty TNHH Schaeffler Việt Nam, Công ty TNHH Daikan Việt Nam, Công ty TNHH Mitsuba Việt Nam, Công ty TNHH VP Components Việt Nam và Công ty TNHH Major Craft Việt Nam)	C2592
34	Sản xuất dao kéo, dụng cụ cầm tay và đồ kim loại thông dụng	C2593
35	Sản xuất sản phẩm khác bằng kim loại chưa được phân vào đâu	C2599
36	Sản xuất linh kiện điện tử	C261
37	Sản xuất máy vi tính và thiết bị ngoại vi của máy vi tính	C262
38	Sản xuất thiết bị truyền thông	C263
39	Sản xuất sản phẩm điện tử dân dụng	C264
40	Sản xuất thiết bị đo lường, kiểm tra, định hướng và điều khiển; sản xuất đồng hồ	C265
41	Sản xuất thiết bị và dụng cụ quang học	C267
42	Sản xuất băng, đĩa từ tính và quang học	C268
43	Sản xuất thiết bị điện	C27
44	Sản xuất máy thông dụng	C281
45	Sản xuất máy chuyên dụng	C282
46	Sản xuất ô tô và xe có động cơ khác	C291
47	Sản xuất phụ tùng và bộ phận phụ trợ cho xe ô tô và xe có động cơ khác	C293
48	Sản xuất phương tiện và thiết bị vận tải chưa được phân vào đâu	C309
49	Sản xuất giường, tủ, bàn, ghế	C310
50	Sản xuất đồ kim hoàn, đồ giả kim hoàn và các chi tiết liên quan	C321
51	Sản xuất dụng cụ thể dục, thể thao	C323
52	Sản xuất đồ chơi, trò chơi	C324
53	Sản xuất thiết bị, dụng cụ y tế, nha khoa, chỉnh hình và phục hồi chức năng	C325
54	Sản xuất khác chưa được phân vào đâu (trừ loại hình sản xuất có sử dụng amiăng)	C329

TT	Ngành nghề được phép thu hút đầu tư	Mã ngành kinh tế Việt Nam
55	Sửa chữa các sản phẩm kim loại đúc sẵn	C3311
56	Sửa chữa máy móc, thiết bị	C3312
57	Lắp đặt máy móc và thiết bị công nghiệp	C332
58	Điện mặt trời (sản xuất và tiêu thụ bên trong Khu công nghiệp Amata)	D35116
59	Điện khác (chỉ có Nhà máy phát điện Diesel Amata của Công ty TNHH Điện lực Amata (Biên Hòa))	D35119
60	Truyền tải và phân phối điện	D3512
61	Phân phối nhiên liệu khí bằng đường ống	D35202
62	Sản xuất, phân phối hơi nước, nước nóng và điều hòa không khí (không sử dụng nhiên liệu từ dầu mỏ, than đá)	D35301
63	Bán buôn xăng dầu và các sản phẩm liên quan	G46613
64	Bán lẻ máy vi tính, thiết bị ngoại vi, phần mềm và thiết bị viễn thông trong các cửa hàng chuyên doanh	G4741
65	Kho bãi và lưu giữ hàng hóa	H521
66	Hoạt động dịch vụ hỗ trợ cho vận tải	H522
67	Xuất bản phần mềm	J5820
68	Hoạt động viễn thông có dây	J6110
69	Hoạt động viễn thông khác	J6190
70	Lập trình máy vi tính, dịch vụ tư vấn và các hoạt động khác liên quan đến máy vi tính	J620
71	Xử lý dữ liệu, cho thuê và các hoạt động liên quan; công thông tin	J631
72	Kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê	L6810
73	Vệ sinh công nghiệp và các công trình chuyên biệt (Vệ sinh container)	N8129
74	Giặt là, làm sạch các sản phẩm dệt và lông thú	S962

Cơ sở phù hợp với ngành nghề thu hút đầu tư của KCN Amata theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 1073285370 do Ban quản lý các khu công nghiệp Đồng Nai chứng nhận lần đầu ngày 02/3/2005, thay đổi lần 13 ngày 03/07/2025, cụ thể như sau:

Ngành nghề	Mã ngành kinh tế Việt Nam
Sản xuất sản phẩm từ plastic	C222
Sản xuất linh kiện điện tử (*)	C261
Sản xuất máy vi tính và thiết bị ngoại vi của máy vi tính (*)	C262

Ngành nghề	Mã ngành kinh tế Việt Nam
Sản xuất băng, đĩa từ tính và quang học (*)	C268
Sản xuất thiết bị điện (*)	C27

Ghi chú: (*) Nhà máy không trực tiếp sản xuất các thiết bị điện, điện tử mà tiến hành nhập các linh kiện điện, điện tử từ Công ty tổng ở Đài Loan để về lắp ráp, dán tem thành sản phẩm hoàn thiện, đóng gói và xuất khẩu.

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

Vị trí thực hiện dự án thuộc KCN Amata đã hoàn thành hệ thống hạ tầng kỹ thuật thoát nước mưa; thu gom, thoát nước thải.

Nước thải từ các nguồn phát sinh được thu gom về nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN Amata (tổng công suất 12.000 m³/ngày) để xử lý trước khi xả ra nguồn tiếp nhận nước thải.

Hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Amata bao gồm 03 mô đun xử lý nước thải với tổng công suất 12.000 m³/ngày (24 giờ).

* Công trình xử lý nước thải số 03 (mô đun 03):

- Tóm tắt quy trình xử lý: Nước thải → Máy tách rác thô → Bể gom chung → Máy tách rác tinh → Bể thu cát, tách dầu mỡ → Bể điều hòa → Bể trung hòa → Bể keo tụ → Bể tạo bông → Bể lắng hóa lý → Cụm 02 bể sinh học thiếu khí → Cụm 03 bể sinh học hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Mương quan trắc chung → Nguồn tiếp nhận nước thải.

- Công suất thiết kế: 5.000 m³/ngày (24 giờ).

* Công trình xử lý nước thải số 04 (mô đun 04) và số 05 (mô đun 05):

- Tóm tắt quy trình xử lý: Nước thải → Máy tách rác thô → Bể gom chung → Máy tách rác tinh → Bể tách dầu → Bể điều hòa → Bể keo tụ → Bể tạo bông → Bể lắng → Cụm 02 bể SBR → Bể khử trùng → Mương quan trắc chung → Nguồn tiếp nhận nước thải.

- Công suất thiết kế:

+ Mô đun 04: 2.000 m³/ngày (24 giờ).

+ Mô đun 05: 5.000 m³/ngày (24 giờ).

Nước thải sau xử lý từ Nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN Amata qua mương quan trắc nước thải sau xử lý (nằm trong khuôn viên Nhà máy xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Amata chảy ra suối Chùa, sau đó chảy ra suối Bà Lúa và cuối cùng đổ ra sông Đồng Nai.

* Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục:

- Số lượng: 01 trạm (đã lắp đặt).

- Vị trí lắp đặt: Tại mương quan trắc chung sau hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Amata, trước khi xả ra nguồn tiếp nhận nước thải.

- Thông số lắp đặt: Lưu lượng (đầu vào tại 03 mô đun xử lý nước thải, đầu ra tại mương quan trắc), nhiệt độ, pH, TSS, COD, Amoni.

- Thiết bị lấy mẫu tự động: Có.

- Camera theo dõi: Đã lắp đặt camera giám sát.

- Kết nối, truyền số liệu: Đã truyền số liệu về Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Đồng Nai để theo dõi, giám sát.

Đồng thời, KCN đã xây dựng 01 hồ ứng phó sự cố có tổng dung tích thiết kế 15.000 m³, đảm bảo lưu chứa toàn bộ nước thải trong thời gian 12 giờ trong trường hợp hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố.

Tổng lượng nước thải phát sinh tại dự án với lưu lượng phát sinh tối đa khoảng 120 m³/ngày. Do vậy, với công suất của hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Amata hoàn toàn đáp ứng khả năng tiếp nhận nước thải phát sinh của nhà máy.

Giới hạn tiếp nhận của nhà máy xử lý nước thải tập trung KCN Amata được trình bày trong bảng sau:

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị 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	BOD ₅	mg/l	500
5	COD	mg/l	530
6	TSS	mg/l	200
7	As	mg/l	0,041
8	Hg	mg/l	0,0041
9	Pb	mg/l	0,081
10	Cd	mg/l	0,041
11	Cr ⁶⁺	mg/l	0,041
12	Cr ³⁺	mg/l	0,162
13	Cu	mg/l	1,62
14	Zn	mg/l	2,43
15	Ni	mg/l	0,162
16	Mn	mg/l	0,41

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN Amata
17	Fe tổng	mg/l	0,81
18	Sn	mg/l	0,2
19	CN ⁻	mg/l	0,0567
20	Tổng Phenol	mg/l	0,081
21	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	4,05
22	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	10
23	Sunfua	mg/l	0,162
24	Florua	mg/l	4,05
25	Amoni (tính theo N)	mg/l	20
26	Tổng Nito	mg/l	30
27	Tổng photpho	mg/l	5
28	Clorua	mg/l	405
29	Clo dư	mg/l	0,81
30	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0,041
31	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ	mg/l	0,243
32	Tổng PCB	mg/l	0,003
33	Coliform	MPN/100ml	3.000
34	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	0,1
35	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	1,0

CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

Hiện nay, chủ dự án đã xây dựng hoàn thiện hệ thống thu gom nước mưa và nước thải trong khu vực dự án. Hệ thống thu gom nước mưa tách riêng hệ thống thu gom và thoát nước thải.

Nguồn phát sinh nước thải chủ yếu của dự án bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà ăn của nhà máy. Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu trong nước thải sinh hoạt gồm: các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh gây bệnh (Coliform, E.Coli),.... Nước thải từ nhà ăn sau khi tách dầu mỡ đưa về hệ thống xử lý nước thải công suất 120 m³/ngày của công ty để xử lý. Sau đó toàn bộ nước thải sau hệ thống xử lý được tái sử dụng cho mục đích làm mát và một phần bùn cặn sinh ra từ bể lắng được đưa về bể chứa bùn. Định kì thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý đúng quy định không đầu nối trực tiếp vào hệ thống thoát nước của Khu Công Nghiệp Amata.

- Nước thải sinh hoạt của công nhân viên trong Nhà máy. Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu trong nước thải sinh hoạt gồm: các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh gây bệnh (Coliform, E.Coli),.... Nước thải sinh hoạt phát sinh sau khi qua bể tự hoại đưa về hệ thống xử lý nước thải công suất 120 m³/ngày của công ty để xử lý. Sau đó toàn bộ nước thải sau hệ thống xử lý được tái sử dụng cho mục đích làm mát và một phần bùn cặn sinh ra từ bể lắng được đưa về bể chứa bùn. Định kì thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý đúng quy định không đầu nối trực tiếp vào hệ thống thoát nước của Khu Công Nghiệp (Amata).

- Nước thải phát sinh từ công đoạn vệ sinh nhà xưởng, máy móc thiết bị: lưu lượng khoảng 20 m³ nước. Nước thải chủ yếu chứa các thành phần ô nhiễm: dầu mỡ khoáng, TSS. Nước thải đưa về hệ thống xử lý nước thải công suất 120 m³/ngày của công ty để xử lý. Sau đó toàn bộ nước thải sau hệ thống xử lý được tái sử dụng cho mục đích làm mát và một phần bùn cặn sinh ra từ bể lắng được đưa về bể chứa bùn. Định kì thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý đúng quy định không đầu nối trực tiếp vào hệ thống thoát nước của Khu Công Nghiệp Amata.

- Nước thải phát sinh từ hệ thống làm mát và tháp giải nhiệt: định kỳ khoảng 01 tháng xả cặn đáy của bể chứa nước làm mát, lượng nước thải trung bình khoảng 0,5 m³/lần. Nước thải chủ yếu chứa các thành phần ô nhiễm: dầu mỡ khoáng, TSS. Nước thải đưa về hệ thống xử lý nước thải công suất 120 m³/ngày của công ty để xử lý. Sau đó toàn bộ nước thải sau hệ thống xử lý được tái sử dụng cho mục đích làm mát và một phần bùn cặn sinh ra từ bể lắng được đưa về bể chứa bùn. Định kì thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý đúng quy định không đầu nối trực tiếp vào hệ thống thoát nước của Khu Công Nghiệp Amata.

- Nước thải phát sinh từ hệ thống lọc nước RO (cấp cho nước uống và sản xuất): Định kỳ khoảng 01 tuần rửa lọc/lần, theo thực tế lượng nước thải trung bình phát sinh khoảng 4 m³/lần. Nước thải chủ yếu chứa các thành phần ô nhiễm: TSS. Nước thải đưa về hệ thống xử lý nước thải công suất 120 m³/ngày của công ty để xử lý. Sau đó toàn bộ nước thải sau hệ thống xử lý được tái sử dụng cho mục đích làm mát và một phần bùn cặn sinh ra từ bể lắng được đưa về bể chứa bùn. Định kì thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý đúng quy định không đầu nối trực tiếp vào hệ thống thoát nước của Khu Công Nghiệp Amata.

- Nước thải phát sinh từ công đoạn rửa đĩa lõi: Lượng nước này được sử dụng tuần hoàn tái sử dụng, định kỳ khoảng 01 tháng xả cặn đáy của bể chứa nước làm mát, lượng nước thải trung bình khoảng 0,1 m³/lần. Nước thải chủ yếu chứa các thành phần ô nhiễm: pH, TSS, Al, Ag. Nước thải đưa về hệ thống xử lý nước thải công suất 120 m³/ngày của công ty để xử lý. Sau đó toàn bộ nước thải sau hệ thống xử lý được tái sử dụng cho mục đích làm mát và một phần bùn cặn sinh ra từ bể lắng được đưa về bể chứa bùn. Định kì thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý đúng quy định không đầu nối trực tiếp vào hệ thống thoát nước của Khu Công Nghiệp Amata.

- Nước thải phát sinh từ tháp giải nhiệt công đoạn đun nhựa sản xuất miếng bảo vệ đĩa và hộp đựng đĩa các loại: Lượng nước này được sử dụng tuần hoàn tái sử dụng, định kỳ khoảng 01 tháng xả cặn đáy của bể chứa nước làm mát, lượng nước thải trung bình khoảng 0,5 m³/lần. Nước thải chủ yếu chứa các thành phần ô nhiễm: TSS. Nước thải đưa về hệ thống xử lý nước thải công suất 120 m³/ngày của công ty để xử lý. Sau đó toàn bộ nước thải sau hệ thống xử lý được tái sử dụng cho mục đích làm mát và một phần bùn cặn sinh ra từ bể lắng được đưa về bể chứa bùn. Định kì thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý đúng quy định không đầu nối trực tiếp vào hệ thống thoát nước của Khu Công Nghiệp Amata.

- Nước thải phát sinh từ công đoạn rửa lọc của bể lọc cát: lưu lượng phát sinh theo thực tế tại nhà máy khoảng 2 m³/lần, định kỳ 1 tháng rửa lọc 1 lần. Nước thải chủ yếu chứa các thành phần ô nhiễm: pH, TSS. Nước thải đưa về hệ thống xử lý nước thải công suất 120 m³/ngày của công ty để xử lý. Sau đó toàn bộ nước thải sau hệ thống xử lý được tái sử dụng cho mục đích làm mát và một phần bùn cặn sinh ra từ bể lắng được đưa về bể chứa bùn. Định kì thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý đúng quy định không đầu nối trực tiếp vào hệ thống thoát nước của Khu Công Nghiệp Amata.

- Nước thải phát sinh từ công đoạn làm sạch Inner và vòng mask (vòng ngoài và vòng trong để bọc miếng bạc hoặc nhôm). Nước thải chủ yếu chứa các thành phần ô nhiễm: pH, TSS. Nước thải định kỳ thay 1 lần và giao chất thải nguy hại.

Tổng lượng nước thải phát sinh tại nhà máy như sau:

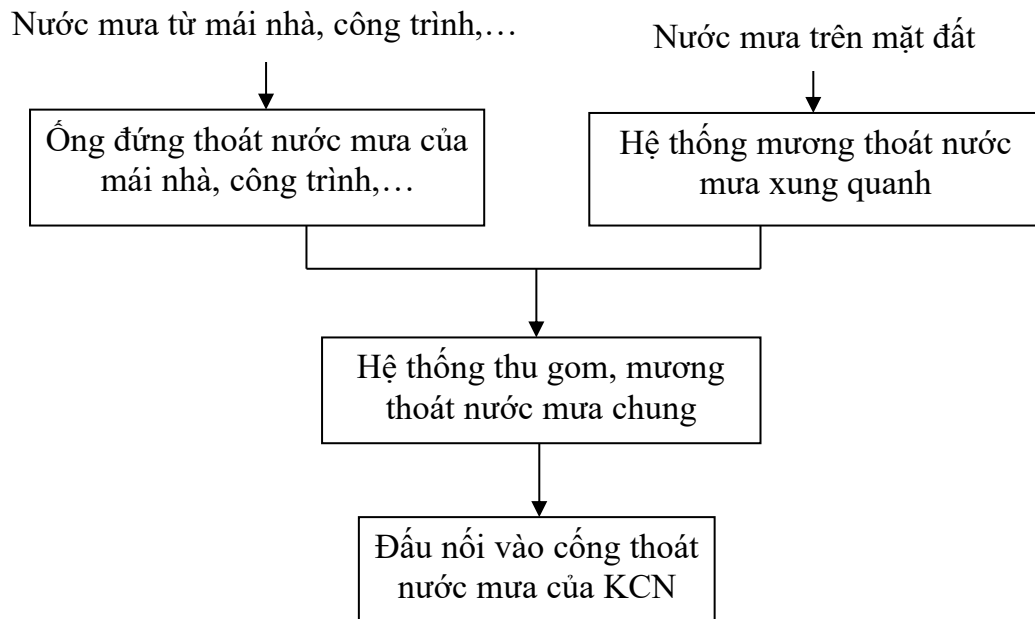
STT	Mục đích sử dụng	ĐVT	Lưu lượng nước cấp sử dụng		Lưu lượng nước thải	
			Hiện hữu	GPMT	Hiện hữu	GPMT
1	Nước cấp cho sinh hoạt	m ³ /ngày	61	61	61	61
2	Nước cấp cho mục đích vệ sinh nhà xưởng, máy móc thiết bị	m ³ /ngày	10	20	10	20
3	Nước cấp cho tháp giải nhiệt (xả đáy)	m ³ /ngày	190	250	0,4	0,4
4	Nước cấp cho hệ thống lọc nước RO (cấp cho nước uống và sản xuất)	m ³ /ngày	165	165	4	4
5	Nước cấp cho công đoạn rửa đĩa lõi	m ³ /ngày	2	2	0,1	0,1
6	Nước cấp cho tháp giải nhiệt công đoạn đun nhựa sản xuất sản xuất miếng bảo vệ đĩa và hộp đựng đĩa các loại	m ³ /ngày	-	60	-	0,5
7	Nước cấp cho công đoạn rửa lọc của bể lọc cát	m ³ /ngày	2	2	2	2
8	Nước cấp cho công đoạn làm sạch Inner và vòng mask (vòng ngoài và vòng trong để bọc miếng bạc hoặc nhôm)	m ³ /ngày	0,4	0,4	0,4	0,4
9	Nước tưới cây, làm ẩm đường	m ³ /ngày	4	4	-	-
10	Nước cấp PCCC	m ³ /ngày	(324)	(324)	-	-

STT	Mục đích sử dụng	ĐVT	Lưu lượng nước cấp sử dụng		Lưu lượng nước thải	
			Hiện hữu	GPMT	Hiện hữu	GPMT
Tổng cộng:		m³/ngày	434,4	564,4	77,9	88,4

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Hệ thống thoát nước mưa của Công ty được xây dựng tách riêng hoàn toàn với hệ thống thu gom nước thải.

Sơ đồ thu gom nước mưa chảy tràn được thực hiện như sau:



Hình 3.1: Mạng lưới mương thoát nước mưa tại nhà máy

- Hệ thống thu gom nước mưa: Hệ thống thoát nước mưa gồm các tuyến cống ngầm bê tông cốt thép Ø400mm, Ø600mm, Ø800mm và mương hở bằng gạch và bê tông cốt thép B = 400mm, i = 0,003% bố trí dọc theo các trục đường từ cống vào đến xung quanh nhà xưởng, văn phòng, nhà xe,...dọc tuyến cách 46m bố trí một hố ga có song chắn rác để thu gom toàn bộ nước mưa chảy tràn trong khuôn viên nhà máy. Nước mưa sau khi được thu gom sẽ chảy về hệ thống thoát nước mưa của KCN Amata tại 04 điểm đầu nối thoát nước mưa của Công ty với KCN Amata. Tuyến thoát nước từ KCN Amata sẽ chảy ra Suối Chùa và nguồn tiếp nhận cuối cùng là sông Đồng Nai.

Nước mưa thu gom trong toàn bộ nhà máy đầu nối ra hệ thống thoát nước mưa của KCN (Amata) tại 4 hố ga, được thể hiện như sau:

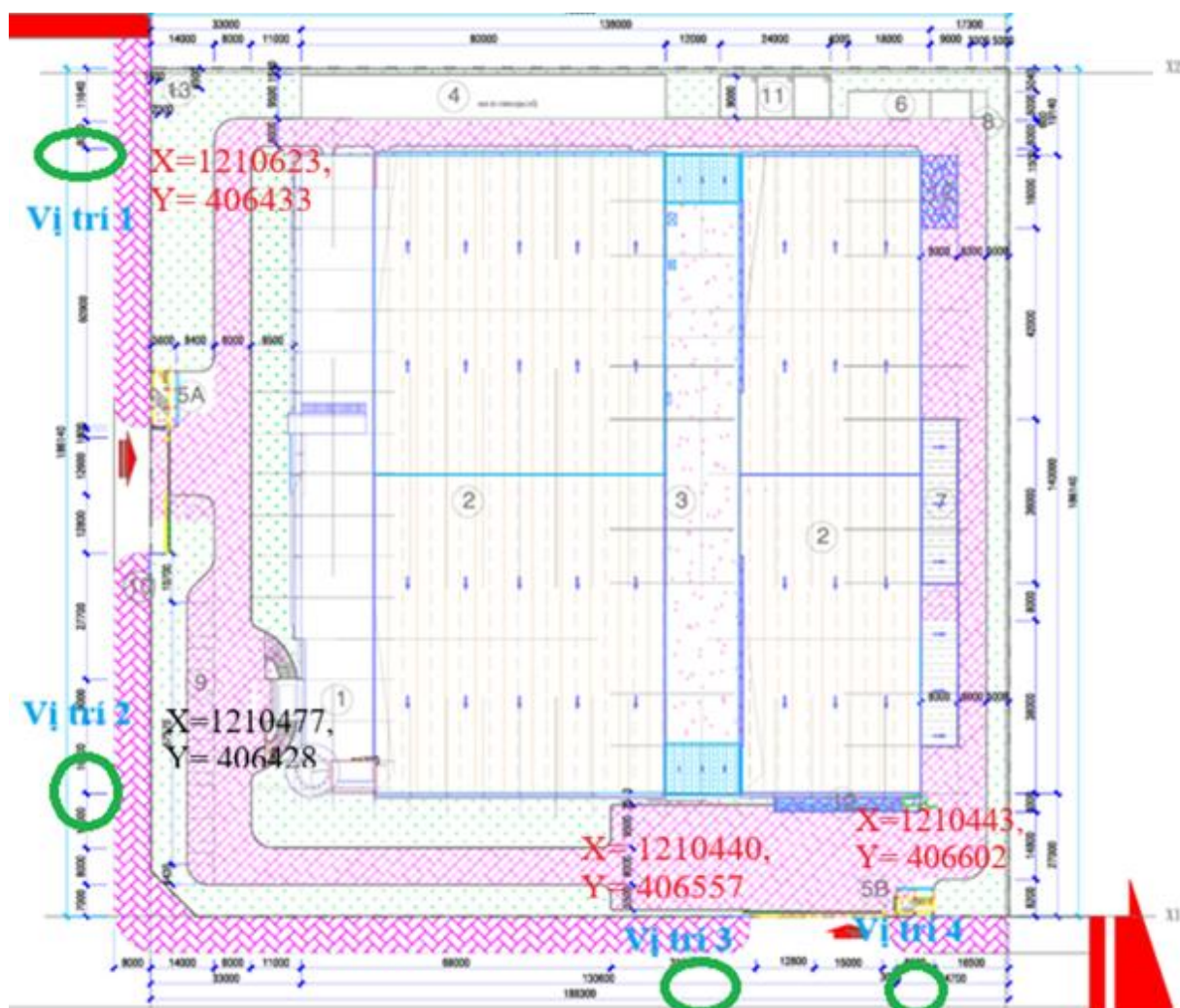
Vị trí 1: vị trí đầu nối trên đường Amata, tọa độ: X=1210623, Y= 406433.

Vị trí 2: vị trí đầu nối trên đường Amata, tọa độ: X=1210477, Y= 406428.

Vị trí 3: vị trí đầu nối trên đường số 9, tọa độ: X= 1210440, Y= 406557.

Vị trí 4: vị trí đầu nối trên đường số 9, tọa độ: X=1210443, Y= 406602.

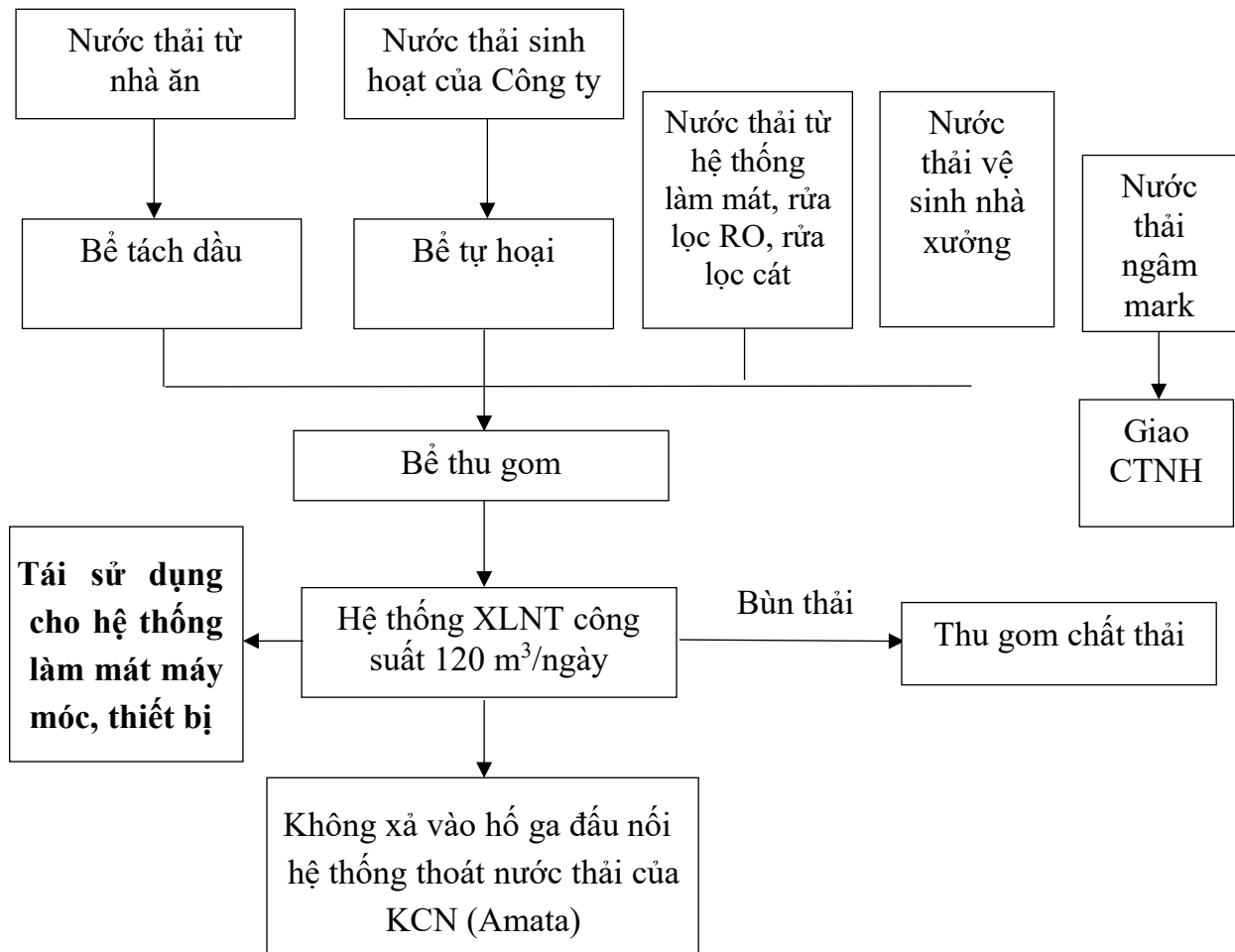
Ngoài ra, để kiểm soát nước mưa từ nhà máy ra KCN, Công ty đã bố trí các hồ ga nắp đan hờ để dễ quan sát, kiểm tra hoặc lấy mẫu nước mưa tại vị trí đầu nối.



Hình 3.2: Vị trí đầu nối nước mưa của cơ sở

3.1.2. Thu gom, thoát nước thải

Sơ đồ thu gom nước thải của nhà máy:



Hình 3.3: Sơ đồ thu gom nước thải của nhà máy

3.1.2.1. Biện pháp thu gom xử lý nước thải sinh hoạt

Hệ thống thu gom, thoát nước thải của Nhà máy đã được xây dựng hoàn chỉnh tách riêng với hệ thống thu gom, thoát nước mưa.

- Các tuyến cống được vạch theo nguyên tắc hướng nước chảy là ngắn nhất lợi dụng tối đa địa hình để thoát tự chảy về hệ thống xử lý nước thải trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

- Mạng lưới thu gom, thoát nước thải: Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh, văn phòng nhà ăn được thu gom bằng ống nhựa HDPE Ø114, $i = 0,03\%$, sau đó được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 120m³/ngày của Công ty để xử lý. Tổng chiều dài đường ống thu gom là 800m.

- Nước thải sau xử lý sẽ được tuần hoàn tái sử dụng cho hệ thống máy giải nhiệt của công ty bằng ống nhựa HDPE Ø300 dẫn từ bể khử trùng lên hệ thống làm mát đặt trên sân thượng của khu nhà xưởng.

Lượng nước, bùn xả đáy của hệ thống làm mát sau mỗi ngày làm việc được thu

gom, lắng cặn Công ty thu gom và chuyển giao cho đơn vị xử lý.

- Bể tự hoại: nhà máy đã xây dựng 14 bể tự hoại có thể tích khoảng 168 m³ mỗi bể có thể tích 12 m³ (trong đó 8 bể tự hoại tại khu vực nhà xưởng; 04 bể tự hoại tại khu vực nhà văn phòng và 02 bể tự hoại tại khu vực nhà bảo vệ).

Rác thu gom từ song chắn rác được thu gom xử lý chung với rác thải sinh hoạt.

3.1.2.2. Biện pháp thu gom xử lý nước thải sản xuất

Nước thải từ hoạt động sản xuất của nhà máy phát sinh tại nhà máy, bao gồm các nguồn sau:

(1) Nước thải phát sinh từ công đoạn vệ sinh nhà xưởng, máy móc thiết bị: lưu lượng khoảng 20 m³ nước. Nước thải chủ yếu chứa các thành phần ô nhiễm: dầu mỡ khoáng, TSS.

(2) Nước thải phát sinh từ hệ thống làm mát và tháp giải nhiệt: định kỳ khoảng 01 tháng xả cặn đáy của bể chứa nước làm mát, lượng nước thải trung bình khoảng 0,5 m³/lần. Nước thải chủ yếu chứa các thành phần ô nhiễm: dầu mỡ khoáng, TSS.

(3) Nước thải phát sinh từ hệ thống lọc nước RO (cấp cho nước uống và sản xuất): Định kỳ khoảng 01 tuần rửa lọc/lần, theo thực tế lượng nước thải trung bình phát sinh khoảng 4 m³/lần. Nước thải chủ yếu chứa các thành phần ô nhiễm: TSS.

(4) Nước thải phát sinh từ công đoạn rửa đĩa lõi: Lượng nước này được sử dụng tuần hoàn tái sử dụng, định kỳ khoảng 01 tháng xả cặn đáy của bể chứa nước làm mát, lượng nước thải trung bình khoảng 0,1 m³/lần. Nước thải chủ yếu chứa các thành phần ô nhiễm: pH, TSS, Al, Ag.

(5) Nước thải phát sinh từ tháp giải nhiệt công đoạn đun nhựa sản xuất miếng bảo vệ đĩa và hộp đựng đĩa các loại: Lượng nước này được sử dụng tuần tái sử dụng, định kỳ khoảng 01 tháng xả cặn đáy của bể chứa nước làm mát, lượng nước thải trung bình khoảng 0,5 m³/lần. Nước thải chủ yếu chứa các thành phần ô nhiễm: TSS

(6) Nước thải phát sinh từ công đoạn rửa lọc của bể lọc cát: lưu lượng phát sinh theo thực tế tại nhà máy khoảng 2 m³/lần, định kỳ 1 tháng rửa lọc 1 lần. Nước thải chủ yếu chứa các thành phần ô nhiễm: pH, TSS.

(7) Nước thải phát sinh từ công đoạn làm sạch Inner và vòng mask (vòng ngoài và vòng trong để bọc miếng bạc hoặc nhôm). Nước thải chủ yếu chứa các thành phần ô nhiễm: pH, TSS. Nước thải định kỳ thay 1 lần và giao chất thải nguy hại.

Trong thời gian qua, hệ thống xử lý nước thải tại nhà máy hiện hữu hoạt động ổn định và không xảy ra sự cố.

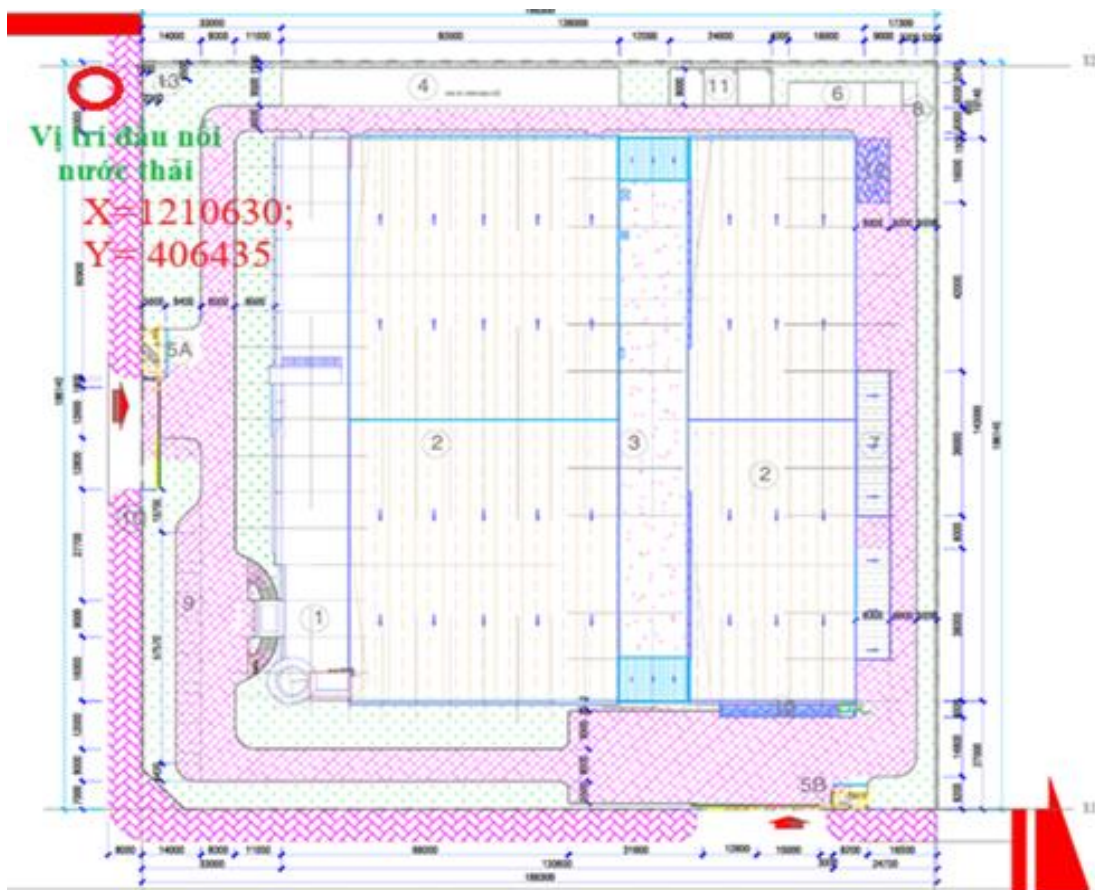
*** Vị trí xả nước thải sau xử lý**

- Hệ thống thoát nước thải của dự án được thiết kế tách riêng với hệ thống thoát nước mưa.

- Các tuyến cống được vạch theo nguyên tắc hướng nước chảy là ngắn nhất lợi dụng tối đa địa hình để thoát tự chảy về hệ thống xử lý nước thải trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

- Cống thoát nước thải dùng cống tròn HDPE D200 đến D250. Độ sâu chôn cống tối thiểu $H_c=0,5m$; độ dốc cống tối thiểu đảm bảo khả năng tự làm sạch cống $i>1/D$ (D đường kính tính bằng mm).

Hệ thống xử lý nước thải của Công ty vận hành ổn định, nước thải sau hệ thống xử lý nước thải sau hệ thống xử lý đạt giới hạn cho phép xả trực tiếp ra môi trường Cột A, QCVN 40:2011/BTNMT, trước khi tái sử dụng làm mát cho máy móc, thiết bị trong Nhà máy, không xả ra môi trường và vào hố ga đầu nối xả vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Amata theo Biên bản thỏa thuận đầu nối Hạ tầng kỹ thuật của dự án tại KCN Amata tại 1 hố ga trên đường Amata có tọa độ: X=1210630; Y=406435.



Hình 3.4: Vị trí đầu nối nước thải của nhà máy

3.1.3. Xử lý nước thải

3.1.3.1. Công trình xử lý nước thải sinh hoạt

* Nước thải sinh hoạt:

Toàn bộ nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh theo đường ống PVC Ø60, Ø90mm thu gom được xử lý sơ bộ qua 14 bể tự hoại có thể tích khoảng 168 m³ mỗi bể có thể tích

12 m³ (trong đó 8 bể tự hoại tại khu vực nhà xưởng; 04 bể tự hoại tại khu vực nhà văn phòng và 02 bể tự hoại tại khu vực nhà bảo vệ) sau đó theo đường ống PVC Ø114mm vào hệ thống thoát nước thải của Nhà máy để xử lý. Toàn bộ nước thải phát sinh của Dự án được thu gom và xử lý đạt giới hạn cho phép xả trực tiếp ra môi trường Cột A, QCVN 40:2011/BTNMT trước khi tái sử dụng làm mát cho máy móc trong Nhà máy, không xả ra môi trường và đầu nổi xả vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Amata theo Biên bản thỏa thuận đầu nổi Hạ tầng kỹ thuật của dự án tại KCN Amata và một phần bùn cặn sinh ra từ bể lắng được đưa về bể chứa bùn. Định kì thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý đúng quy định.

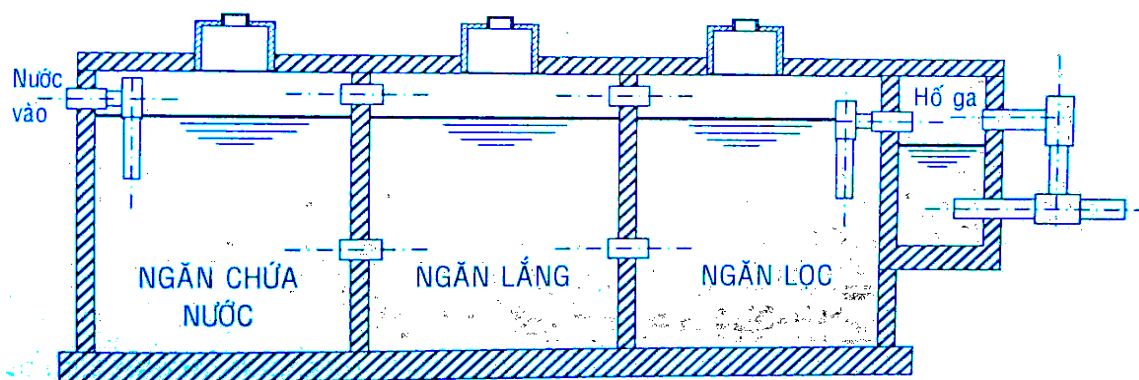
Bể tự hoại với 3 ngăn xử lý là ngăn chứa nước vào, ngăn lắng và ngăn lọc. Cặn được giữ lại trong ngăn chứa từ 3 - 6 tháng, dưới ảnh hưởng của hệ vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân hủy, một phần tạo ra các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hoà tan. Quá trình lên men chủ yếu diễn ra trong giai đoạn đầu là lên men axit, các chất khí tạo ra trong quá trình phân giải CH₄, CO₂, H₂S,... Bùn cặn đã phân hủy trong bể tự hoại được lấy ra định kỳ, mỗi lần lấy phải để lại khoảng 20% lượng cặn đã lên men lại trong bể để làm giống men cho bùn cặn tươi mới lắng, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình phân hủy cặn. Nước thải được lưu trong ngăn lắng một thời gian dài để đảm bảo hiệu suất lắng cao rồi mới chuyển qua ngăn lọc và thoát ra ngoài ống dẫn, ra hố ga trước khi chảy vào hệ thống thoát nước thải của công ty. Bể tự hoại đều có ống thông hơi để giải phóng khí từ quá trình phân hủy kỵ khí.

Phần cặn được lưu lại phân hủy kỵ khí trong bể, phần nước theo hệ thống thoát nước đầu nổi vào HTXLNT tập trung của Công ty. Ngoài ra, một số biện pháp sau đây sẽ được thực hiện để tăng hiệu quả bể tự hoại, giảm thiểu mùi hôi:

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

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

Đặt ống thông hơi bồn cầu nhà vệ sinh giảm thiểu mùi hôi khó chịu.



Hình 3.5: Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại

1 - Ống dẫn nước thải vào bể; 2 - Ống thông hơi; 3 - Nắp thăm (để hút cặn);
4 - Ngăn định lượng xả nước thải

Bảng 3.1: Tính toán bể tự hoại

STT	Thông số	Ký hiệu/Công thức tính	Giai đoạn vận hành ổn định
1	Số công nhân viên của nhà máy và đơn vị thuê xưởng (người)	N	435
2	Lưu lượng nước thải qua bể tự hoại trung bình ngày, lấy bằng 100% lượng nước dùng cho hoạt động vệ sinh cá nhân (m ³ /ngày)	$Q = (N \times 80) / 1.000$	34,8
3	Hệ số lưu lượng	K	1,2
4	Thể tích phần nước (m ³)	$W_n = K \times Q$	41,76
5	Thể tích phần bùn (m ³)	$W_b = a \times N \times t \times (100 - P1) \times 0,7 \times 1,2 \times (100 - P2) / 100.000$	8,22
6	Tiêu chuẩn cặn lắng cho 1 người,	$a = 0,4 - 0,5$ l/người.ngày.đêm	0,5
7	Thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại	$t = 90 - 365$ ngày.đêm	90
8	Hệ số tính đến 30% cặn đã được phân hủy	-	0,7
9	Hệ số tính đến 20% cặn được giữ lại trong bể tự hoại (lượng vi khuẩn cần thiết để xử lý cặn tươi)	-	1,2
10	Độ ẩm của cặn tươi %	P1	95
11	Độ ẩm trung bình của cặn trong bể tự hoại %	P2	90
Tổng thể tích bể tự hoại (m³)		$W = W_n + W_b$	49,98

Tổng dung tích bể tự hoại cần thiết khi dự án đi vào hoạt động ổn định là 49,98 m³. Hiện tại dự án đã đầu tư xây dựng 14 bể tự hoại có thể tích khoảng 168 m³ mỗi bể có thể tích 12 m³ (trong đó 8 bể tự hoại tại khu vực nhà xưởng; 04 bể tự hoại tại khu vực nhà văn phòng và 02 bể tự hoại tại khu vực nhà bảo vệ). Do đó, tổng dung tích bể tự hoại vẫn đủ khả năng xử lý lượng nước thải sinh hoạt phát sinh của công nhân viên trong nhà máy.

Định kỳ nạo vét, vệ sinh hố ga đầu nổi.

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

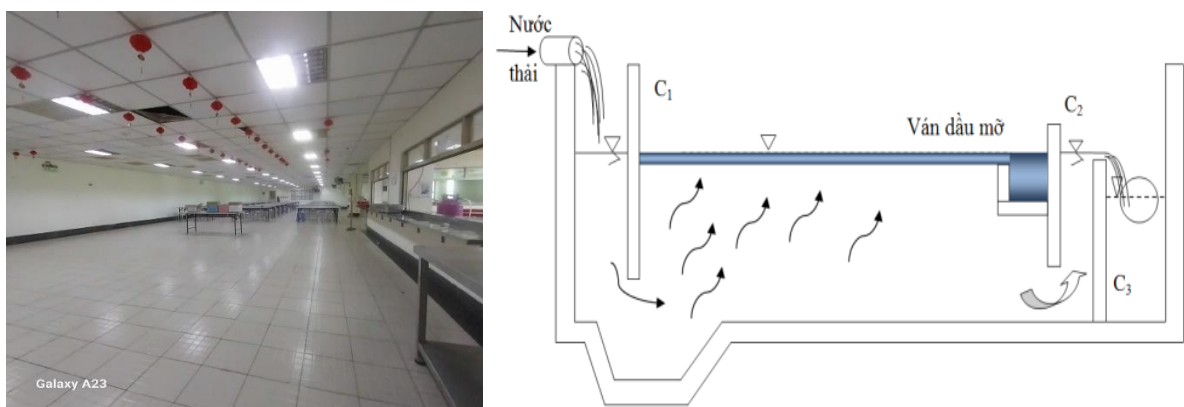
Không để rơi vãi dung môi hữu cơ, xăng dầu, xà phòng,... xuống bể tự hoại. Các chất này làm thay đổi môi trường sống của các vi sinh vật, do đó giảm hiệu quả xử lý của bể tự hoại. Biện pháp này sẽ giúp giảm bớt nồng độ các chất hữu cơ, chất rắn lơ lửng trong nước thải.

Định kỳ nạo vét, vệ sinh hố ga đầu nổi.

* Nước thải nhà ăn

Nhà máy bố trí nhà nấu ăn cho công nhân, hiện nay, công nhân được phân bổ thời gian cho từng bộ phận đi ăn hợp lý, không tập trung số lượng công nhân vào nhà ăn cùng một lúc đảm bảo thời gian ăn và nghỉ ngơi của công nhân. Nên nhà ăn hiện nay vẫn đảm bảo phục vụ nấu ăn cho công nhân viên của nhà máy.

Nước thải nhà ăn được thu gom bằng đường ống PVC Ø90mm thu gom được xử lý sơ bộ qua bể tách dầu mỡ. Nước sau khi qua bể tách dầu mỡ tiếp tục theo đường ống PVC Ø114mm thu gom được xử lý sơ bộ qua dẫn về HTXL nước thải cục bộ của Công ty, công suất 120 m³/ngày để xử lý.



Hình 3.6: Bể tách dầu mỡ bằng phương pháp trọng lực

Bể tách dầu mỡ bằng phương pháp trọng lực là thiết bị tách thủy động lực được thiết kế để loại bỏ sạn và trầm tích nặng, dầu mỡ, mảnh vỡ và vật chất có thể nổi trên mặt nước thông qua trọng lực và hệ bẫy gồm các tấm chắn. Các đơn vị phân tách trọng

lực có một vùng chứa nước ổn định và thường bao gồm ba ngăn, một ngăn chứa nước vào, ngăn lắng phân tách vật liệu nổi, hoặc cặn lắng và ngăn thu nước sau phân tách. Cấu tạo của bể tách dầu mỡ gồm 3 ngăn như sau:

- Ngăn thứ nhất và thứ hai được ngăn cách bằng tấm chắn dày 100mm, cách đáy một khoảng 0,5m. Tấm chắn này có tác dụng giảm mức độ xáo trộn nước bề mặt, tăng xáo trộn nước phần dưới giúp dầu dễ phân tách khỏi nước.

- Ngăn thứ hai và thứ ba được ngăn cách bằng tấm chắn dày 100mm. Ngăn thứ hai có tác dụng ổn định nước bề mặt, nước trong ngăn thứ hai được lưu lại với thời gian khoảng 50 phút, dầu mỡ nổi lên mặt nước được thu hồi bằng máng thu đặt bên thành tấm chắn.

- Ngăn thứ ba là ngăn chứa để dẫn nước sang công trình xử lý tiếp theo. Để tránh hút mực nước ngăn thứ hai, ta dùng ống dẫn nước có đường kính 100mm trong ngăn thứ ba nằm ngay trên mực nước của máng thu dầu cách thành bể 0,5m.

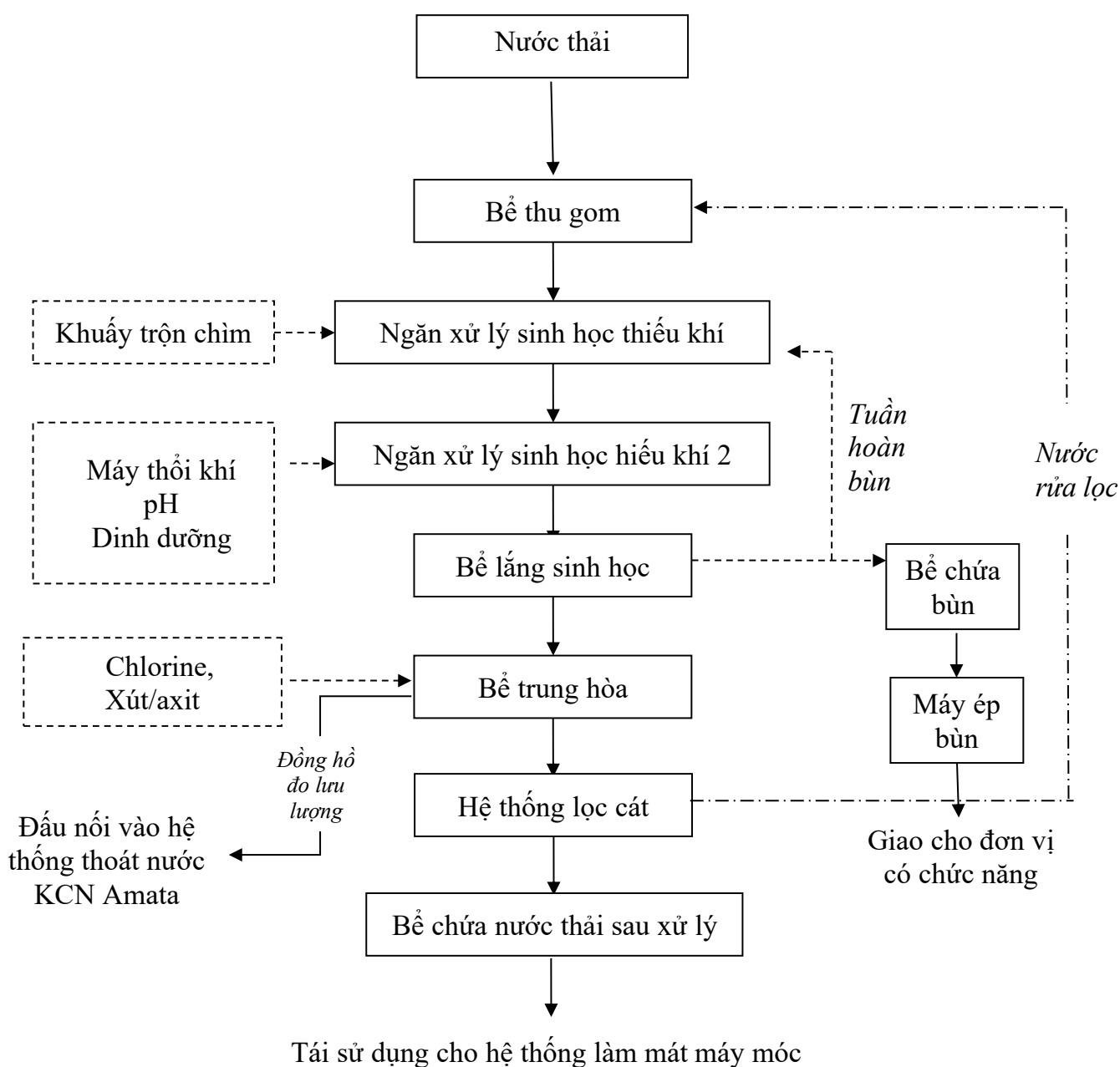
Nước thải từ nhà ăn được xử lý sơ bộ bằng bể tách dầu mỡ. Kích thước của bể tách dầu tại nhà ăn: $D \times W \times H = 6,8 \times 3,2 \times 1,84 \text{ (m)} = 40 \text{ m}^3$. Với thiết kế bể tách dầu 40 m^3 là hoàn toàn đảm bảo tiếp nhận và xử lý nước thải từ nhà ăn khi dự án đi vào hoạt động để tách lọc phần dầu mỡ ra khỏi nước thải.

3.1.3.2. Công trình xử lý nước thải sản xuất

Nhà máy đã đầu tư 01 hệ thống xử lý nước thải để xử lý toàn bộ nước thải phát sinh từ hoạt động sản xuất của nhà máy có công suất $120 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Công ty TNHH Ritek Việt Nam đã được Ban quản lý các khu công nghiệp tỉnh Đồng Nai phê duyệt báo cáo ĐTM tại Quyết định số 207/QĐ-KCNĐN Ngày 09/9/2015 dự án Nâng công suất sản xuất đĩa quang học từ 11.440 tấn sản phẩm/năm lên 17.600 tấn sản phẩm/năm và mở rộng gia công in bề mặt đĩa công suất 480 tấn sản phẩm/năm tại Lô 213 KCN Amata, thành phố Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai (nay là phường Long Bình, Thành phố Đồng Nai) và các công trình bảo vệ môi trường của nhà máy đã được Ban quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Đồng Nai cấp giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 100/XN-KCNĐN ngày 26/6/2018.

Hệ thống xử lý nước thải công suất 120 m³/ngày, có quy trình công nghệ như sau:



Hình 3.7: Quy trình xử lý nước thải công suất 120 m³/ngày

Thuyết minh quy trình:

Nước thải từ các nhà vệ sinh: Được đưa về hầm tự hoại để xử lý sơ bộ, sau đó chảy về bể thu gom.

Nước thải sinh hoạt: Bao gồm nước rửa tay, chân thu gom về bể thu gom.

Nước thải từ nhà ăn qua bể tách dầu mỡ thu gom về bể thu gom.

Nước thải sản xuất: Công ty phát sinh chủ yếu từ quá trình giải nhiệt, vệ sinh nhà xưởng, rửa lọc,... được đưa về bể thu gom nước thải được ổn định về nồng độ và lưu lượng.

Tại bể thu gom nước thải sản xuất và nước thải sinh hoạt được trộn vào nhau, ổn định về nồng độ và lưu lượng. Sau đó, nước từ bể thu gom được bơm sang *ngăn xử lý sinh học thiếu khí*.

- Ngăn xử lý sinh học thiếu khí

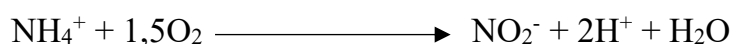
Trong ngăn này, có lắp đặt thiết bị khuấy trộn chìm nhằm đảo trộn đều giữa bùn tuần hoàn và nước thải nhằm tăng hiệu quả xử lý khử Nitrat trong bể. Trong bể anoxic, quá trình khử nitrat sẽ diễn ra theo phản ứng:



Sau đó, nước thải tiếp tục chảy qua ngăn xử lý sinh học hiếu khí, thông qua máy thổi khí lượng oxy được đưa vào bể là hết sức cần thiết cho vi sinh vật hiếu khí để chuyển hóa các chất hữu cơ có trong nước thải sẽ bị phân hủy thành các chất vô cơ đơn giản làm nồng độ BOD và COD giảm xuống từ 60 - 70 %, đặc biệt là làm tăng hiệu quả xử lý Nitrat hóa có trong nước thải. Vì thế, Nitơ được xử lý một cách triệt để hơn và quá trình xảy ra theo phản ứng như sau:

+ Bể hiếu khí là nơi diễn ra quá trình phân hủy hợp chất hữu cơ và quá trình nitrat hóa trong điều kiện cấp khí nhân tạo bằng máy thổi khí. Quá trình nitrate hóa là quá trình oxy hóa các hợp chất chứa nitơ, đầu tiên là ammonia thành nitrite sau đó oxy hóa nitrite thành nitrate. Quá trình nitrate hóa ammonia diễn ra theo 02 bước liên quan đến 02 loại vi sinh vật tự dưỡng nitrosomonas và nitrobacter.

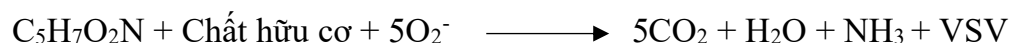
Bước 1: Ammonia được chuyển thành nitrite được thực hiện bởi nitrosomonas theo phương trình sau:



Bước 2: Nitrite được chuyển thành nitrate được thực hiện bởi loài nitrobacter theo phương trình sau:



+ Trong bể sinh học các vi sinh vật hiếu khí sử dụng oxy được cung cấp chuyển hóa các chất hữu cơ hòa tan trong nước thải một phần thành vi sinh vật mới, một phần thành khí CO_2 và NH_3 bằng phương trình phản ứng sau:



+ Không khí được cấp liên tục trong bể (oxy hòa tan DO 2mg/l). Trong điều kiện đó vi sinh vật sinh trưởng và phát triển mạnh tạo thành các mảng vi sinh vật có chức năng hấp thụ các chất hữu cơ và màu của nước thải. Nước thải sau khi ra khỏi bể hiếu

khí sẽ chảy qua bề lắng.

- **Bể lắng sinh học:** Nước thải sau khi được vi sinh chuyển hóa và kết thành bông bùn lớn sẽ chảy sang bể lắng để lắng cặn. Các bông cặn hình thành có tỉ trọng đủ lớn thắng được vận tốc của dòng nước thải đi lên sẽ lắng xuống đáy bể lắng. Nước thải ra khỏi bể lắng có nồng độ BOD, COD giảm 70-75% (hiệu quả lắng đạt 85-95%). Phần nước trong sẽ được thu bởi hệ thống máng thu nước răng cưa và tự chảy qua bể khử trùng trước khi xả ra ngoài môi trường.

- **Bể trung hòa:** Nước thải sau bể lắng sinh học được đưa qua bể trung hòa để điều chỉnh pH của nước thải và khử trùng. Tại đây, có châm hóa chất khử trùng nhằm tiêu diệt Coliform ở mức thấp nhất trước khi xả ra môi trường.

Bể lắng cát: có tác dụng loại bỏ các chất cặn, bẩn trong nước. Lượng nước thải sẽ được lưu giữ ở đây với khoảng thời gian nhất định, cho đến khi chất bẩn lơ lửng chìm hết xuống đáy bằng tác dụng của trọng lực.

Nước thải sau bể lắng cát tiếp tục dẫn qua bể chứa nước thải sau xử lý để tái sử dụng cho mục đích làm mát máy móc.

- **Bể chứa bùn:**

Bùn sinh ra từ bể lắng được đưa về bể chứa bùn. Định kì thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý đúng quy định.

- **Máy ép bùn**

Máy ép bùn khung bản được vận hành dạng mẻ, sử dụng sự khác biệt về áp suất để tách nước trong hỗn hợp bùn. Ưu điểm của máy ép bùn khung bản là sinh ra bánh bùn khô hơn so với những loại máy ép bùn khác. Máy ép khung bản có chi phí vận hành thấp, ít tiêu tốn điện năng.

Phần nước tách pha từ máy ép bùn sẽ chảy về hồ thu gom để tiếp tục xử lý. Phần bùn sau ép được lưu trữ tại khu vực chứa bùn và sau đó định kỳ sẽ được xe thu gom vận chuyển đến nơi xử lý theo quy định. Lượng điện năng tiêu thụ để vận hành hệ thống xử lý nước thải trung bình khoảng 6.000 Kwh/tháng.

Kích thước các thiết bị trong hệ thống xử lý nước thải như sau:

Bảng 3.2: Các hạng mục chính của hệ thống xử lý nước thải

STT	Tên công trình	Số lượng	Kích thước	Thiết bị
1.	Bể thu gom nước thải	01	- Quy cách: LxBxH = 5x1x4,5m	Thiết bị: Vật liệu BTCT - Hệ thống ống khí: PVC

STT	Tên công trình	Số lượng	Kích thước	Thiết bị
				- Song chắn rác: 0,4 x 0,5m; khe lưới 3-5 mm. Bơm nước thải chìm: Công suất: 2HP; 380V; 50Hz Lưu lượng: 36m ³ /h; cột áp: 6m
2.	Cụm thiết bị tách dầu mỡ	01	- Quy cách: LxBxH = 3x1,0x5m	Thiết bị: Vật liệu BTCT
3.	Ngăn xử lý sinh học thiếu khí	01	- Quy cách: LxBxH = 5x1,0x4,5m	Thiết bị: - Công tắc phao: dạng tái nổi - Bơm tuần hoàn: 4,5m ³ /hr x 45mH x 3,6kW. Hệ thống phân phối khí tinh: Q = 50-150 lít/phút. Vật liệu: Màng EPDM, khung PP.
4.	Ngăn xử lý sinh học hiếu khí	01	- Quy cách: LxBxH=4,5x3,0x35m	Thiết bị: - Công tắc phao: dạng tái nổi - Bơm tuần hoàn: 4,5m ³ /giờ x 45mH x 3,6kW. Máy thổi khí: Công suất: 15HP; 380V; 50Hz Đầu thổi khí: Lưu lượng: 7m ³ kk/phút; cột áp: 5m. Giá thể vi sinh: Vật liệu: PVC Kiểu: tổ ong Phụ kiện: giá đỡ inox
5.	Bể lắng sinh học	01	- Quy cách: LxBxH =2x2,5x3,5m	Xây BTCT
6.	Bể trung hòa	01	- Quy cách: LxBxH =2x2,5x3,5m	
7.	Hệ thống lọc cát	01	- Quy cách: LxBxH =2x2,5x3,5m	Thiết bị: - Cánh cào: 0,4 kW
8.	Bể chứa nước thu hồi	01	- Quy cách: LxBxH =1,2x5,5x5m	
9.	Bể chứa bùn	01	- Quy cách: LxBxH =2x2x3,5m	
10.	Bồn H ₂ SO ₄	01	Vật liệu: PE Thể tích: 500 lít	Thiết bị: - Bơm H ₂ SO ₄ : 600 ml/phút

STT	Tên công trình	Số lượng	Kích thước	Thiết bị
11.	Bồn NaOH	01	Vật liệu: PE Thể tích: 500 lit	Thiết bị: - Bơm NaOH: 280 ml/phút
12.	Bồn Chlorin	01	Vật liệu: PE Thể tích: 500 lit	Thiết bị: - Bơm Chlorine: 280 ml/phút
13.	Máy ép bùn	01		

(Nguồn: Công ty TNHH Ritek Việt Nam)

Bảng 3.3: Hóa chất sử dụng của hệ thống xử lý nước thải

STT	Tên hóa chất	ĐVT	Lượng dùng	Ghi chú
1	NaOH	Kg/ngày	5	Điều chỉnh pH
2	Chlorins	Kg/ngày	2,0	Sử dụng khử trùng

(Nguồn: Công ty TNHH Ritek Việt Nam)

Trong thời gian qua, hệ thống xử lý nước thải của nhà máy hoạt động ổn định và chất lượng nước thải sau hệ thống xử lý nước thải đạt giới hạn tiếp nhận KCN (Amata) và QCVN 40:2011/BTNMT, Cột A và tái sử dụng cho mục đích làm mát máy móc thiết bị trong Nhà máy.

Bảng 3.4: Kết quả phân tích nước thải của công ty năm 2024, năm 2025

TT	Thông số	Kết quả quan trắc		Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN Amata
		Ngày 04/06/2024	Ngày 18/12/2024	
1	pH	7,12	6,91	6-9
2	TSS	39	23	200
3	COD	66	38	530
4	BOD ₅	28	14	500
5	Độ màu	40	KPH	50
6	N-NH ₄	4,32	1,68	20
7	N _{tổng}	5,24	13,2	30
8	P _{tổng}	0,77	0,387	5
9	Cd	KPH	KPH	0,041
10	Zn	KPH	KPH	2,43

TT	Thông số	Kết quả quan trắc		Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN Amata
		Ngày 04/06/2024	Ngày 18/12/2024	
11	Pb	KPH	0,032	0,081
12	Tổng dầu, mỡ khoáng	1,7	KPH	4,05
13	Tổng Coliform	2.700	540	3.000

(Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2024 – Công ty TNHH Ritek Việt Nam)

TT	Thông số	Kết quả quan trắc		Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN Amata
		Ngày 02/06/2025	Ngày 03/12/2025	
1	pH	7,1	7,3	6-9
2	TSS	25	21	200
3	COD	19	25	530
4	BOD ₅	10	12	500
5	Độ màu	KPH	KPH	50
6	N _{tổng}	9	8	30
7	P _{tổng}	0,38	0,51	5
8	Cd	KPH	KPH (MDL=0,0004)	0,041
9	Zn	0,14	0,18	2,43
10	Pb	-	-	0,081
12	Dầu, mỡ động thực vật	KPH	2,5	4,05
13	Tổng Coliform	1.200	2.000	3.000

(Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2025 – Công ty TNHH Ritek Việt Nam)

Nhận xét: Hệ thống xử lý nước thải của Công ty vận hành ổn định, nước thải sau hệ thống xử lý nước thải sau hệ thống xử lý đạt giới hạn QCVN 40:2011/BTNMT Cột A, sau đó tái sử dụng hoàn toàn cho mục đích làm mát thiết bị, máy móc trong Nhà máy và tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Amata.

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

Trong quá trình hoạt động sản xuất, các nguồn khí thải phát sinh từ nhà máy chủ yếu gồm:

- Khí thải, hơi dung môi phát sinh từ công đoạn in bề mặt của chuyền sản xuất đĩa DVD-R, CD-R, công đoạn pha màu, công đoạn rửa đường biên của đĩa. Thành phần ô nhiễm đặc trưng gồm: hơi VOCs

- Khí thải phát sinh từ công đoạn rửa vòng mark và vòng Inner. Thành phần ô nhiễm đặc trưng gồm: hơi HNO_3 .

- Khí thải phát sinh từ công đoạn in và dán keo. Thành phần ô nhiễm đặc trưng gồm: hơi VOCs.

- Khí thải phát sinh từ công đoạn đùn ép nhựa. Thành phần ô nhiễm đặc trưng gồm: hơi VOCs, TSS.

- Bụi, khói hàn từ hoạt động hàn các chi tiết. Thành phần ô nhiễm đặc trưng gồm: hơi thiếc, VOCs (nhựa thông,..).

- Nhiệt phát sinh từ công đoạn đùn sản phẩm nhựa (sản xuất đĩa DVD-R, CD-R), đùn các chi tiết nhựa của sản phẩm bảo vệ đĩa. Ngoài ra, từ các hoạt động của máy móc thiết bị khác.

- Bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông ra, vào khu vực Dự án Thành phần ô nhiễm đặc trưng gồm: bụi, SO_2 , CO, NO_2 , THC, ...

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của máy phát điện dự phòng. Thành phần ô nhiễm đặc trưng gồm: bụi, SO_2 , CO, NO_2 , ...

- Mùi phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải. Thành phần ô nhiễm đặc trưng gồm: Mercaptan, H_2S , ...

Để giảm thiểu ô nhiễm bụi và khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Bố trí tách riêng khu vực phát sinh nhiều bụi, khí thải với các khu vực sản xuất khác, vệ sinh máy móc định kỳ để thu hồi bụi. Các công đùn nhựa, in, ... thực hiện bằng máy móc tự động và được Công ty bố trí tại một khu vực riêng, được che chắn ngăn với các khu vực khác nên lượng bụi phát sinh được kiểm soát tại khu vực đặt máy, không phát tán ra xung quanh.

- Kho bãi, xưởng sản xuất được Công ty làm nền bê tông và thường xuyên được vệ sinh, tránh phát sinh bụi trong quá trình hoạt động sản xuất và phát tán bụi ra ngoài môi trường.

- Bố trí nhà xưởng thông thoáng, trang bị quạt công nghiệp làm mát cục bộ, quạt thông gió trong nhà xưởng nhằm tăng cường khả năng phát tán khí thải ra môi trường;

- Trang bị khẩu trang, kính và bảo hộ lao động cần thiết khác cho công nhân làm việc tại các khâu phát sinh nhiều bụi và khí thải độc hại;

- Trồng cây xanh, thảm cỏ với tỷ lệ từ 20% trở lên nhằm giảm phát tán bụi, điều hòa các yếu tố vi khí hậu.

3.2.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu khí thải khí thải phát sinh từ công đoạn in bề mặt của chuyên sản xuất đĩa DVD-R, CD-R

* Trong công đoạn in của nhà máy có sử dụng bột thuốc in và trộn các loại dung môi (2233 Tetrafluro-l-propanol, Methylclohexane) với khối lượng sử dụng khoảng 239,39 tấn/năm $\approx$ 0,798 tấn/ngày.

Khi in và sấy sau in, hơi dung môi trong mực in sẽ bay hơi và phát tán ra môi trường. Tải lượng và nồng độ ô nhiễm từ quá trình in như sau:

Bảng 3.5: Tải lượng và nồng độ ô nhiễm từ công đoạn in và sấy sau in

Nội dung	GPMT
Lượng mực in sử dụng	239,39 tấn/năm $\approx$ 0,798 tấn/ngày
Tỷ lệ dung môi trong mực	30%
Tải lượng hơi dung môi phát tán (= 100% dung môi)	29,92 g/giờ
Số máy in và sấy	105 máy
Loại miệng hút	1 máy 1 ống ruột gà D100
Vận tốc hút	6m/s
Lưu lượng khí thải cần xử lý	$Q = (3,14 \times 0,1m \times 0,1m / 4) \times 6m/s \times 105 \text{ ống hút} = 4,946 \text{ m}^3/s = 17.804 \text{ m}^3/h.$
Nồng độ hơi dung môi (VOCs)	1,680 mg/m ³
QCVN 19:2024/BTNMT, cột B	≤ 80

Theo tính toán thì hơi dung môi phát sinh dưới Quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên hơi dung môi khi in có mùi và trong không gian hẹp thông gió không tốt sẽ ảnh hưởng xấu đến vi khí hậu, do vậy để an toàn về lâu dài, tránh tích tụ hơi khí ô nhiễm, Công ty đã lắp đặt 01 hệ thống thu gom hơi dung môi thải từ công đoạn In bề mặt, tráng phủ bề mặt, phủ keo, sấy khô keo sau đó thoát ra 3 ống thải ra môi trường sau khi qua hệ thống xử lý hơi dung môi bằng màng lọc than hoạt tính, công suất 51.420 m³/giờ/hệ thống (theo nội dung báo cáo xác nhận hoàn thành có kết quả đo của Trung tâm công

nghe và Quản lý môi trường năm 2017 thì tổng lưu lượng thải 48.100 m³/giờ/hệ thống, trung bình khoảng 16.100 m³/giờ/ống). Trong thời gian qua hệ thống hoạt động ổn định, chất lượng khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.

* Trong công đoạn dán keo, khối lượng keo sử dụng tại nhà máy khoảng 240 tấn/năm $\approx$ 0, 8 tấn/ngày

Bảng 3.6: Tải lượng và nồng độ ô nhiễm từ công đoạn dán keo và sấy sau dán keo

Nội dung	GPMT
Lượng keo sử dụng	240 tấn/năm $\approx$ 0, 8 tấn/ngày
Tỷ lệ dung môi trong keo	55%
Tải lượng hơi dung môi phát tán (= 100% dung môi)	55 g/giờ
Số máy in và sấy	135 máy
Loại miệng hút	1 máy 1 ống ruột gà D100
Vận tốc hút	6m/s
Lưu lượng khí thải cần xử lý	$Q = (3,14 \times 0,1m \times 0,1m / 4) \times 6m/s \times 135 \text{ ống hút} = 6,358 \text{ m}^3/s = 22.891 \text{ m}^3/h.$
Nồng độ hơi dung môi (VOCs)	2,403 mg/m ³
QCVN 19:2024/BTNMT, cột B	≤ 80

Theo tính toán thì hơi dung môi phát sinh dưới Quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên hơi dung môi khi dán có mùi và trong không gian hẹp thông gió không tốt sẽ ảnh hưởng xấu đến vi khí hậu, do vậy để an toàn về lâu dài, tránh tích tụ hơi khí ô nhiễm thì dự án đã lắp đặt lắp 01 hệ thống thu gom xử lý hơi dung môi bằng than hoạt tính có lưu lượng 51.420m³/giờ/01 hệ thống để xử lý khí thải phát sinh từ các máy in, sấy. Trong thời gian qua hệ thống hoạt động ổn định, chất lượng khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.

Trong thời gian qua công ty thực hiện quan trắc chất lượng khí thải sau hệ thống xử lý hơi dung môi đạt Quy chuẩn quy định. Đồng thời, đối với khu vực sản xuất nhà máy thực hiện quan trắc các thông số đặc trưng của 02 giai đoạn in và dán keo. Kết quả quan trắc đạt Quy chuẩn. Kết quả phân tích như sau:

Bảng 3.7: Kết quả phân tích chất lượng khí thải sau hệ thống xử lý hơi dung môi bằng than hoạt tính

Năm	Ký hiệu điểm quan trắc	Thời gian quan trắc	Kết quả quan trắc			
			Lưu lượng (m³/h)	Axeton (mg/Nm³)	Metanol (mg/Nm³)	Metyl Cyclohexan (mg/Nm³)
2024	KT-02	02/06/2025	-	-	-	KPH
		03/12/2025	-	-	-	KPH
2025	KT-02	02/06/2025	80.851	KPH	KPH	KPH
		03/12/2025	75.168	KPH	KPH	KPH
QCVN 20:2009/BTNMT				-	260	2.000

(Nguồn: Công ty TNHH Ritek Việt Nam)

Nhận xét: Kết quả phân tích chất lượng khí thải sau hệ thống xử lý đạt so với Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng khí thải công nghiệp đối với bụi và chất vô cơ QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, K_v=0,6, K_p=0,8; QCVN 20:2009/BTNMT và QCVN 19:2024/BTNMT, cột B cho thấy: tất cả các thông số ô nhiễm đo đạc, phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn.

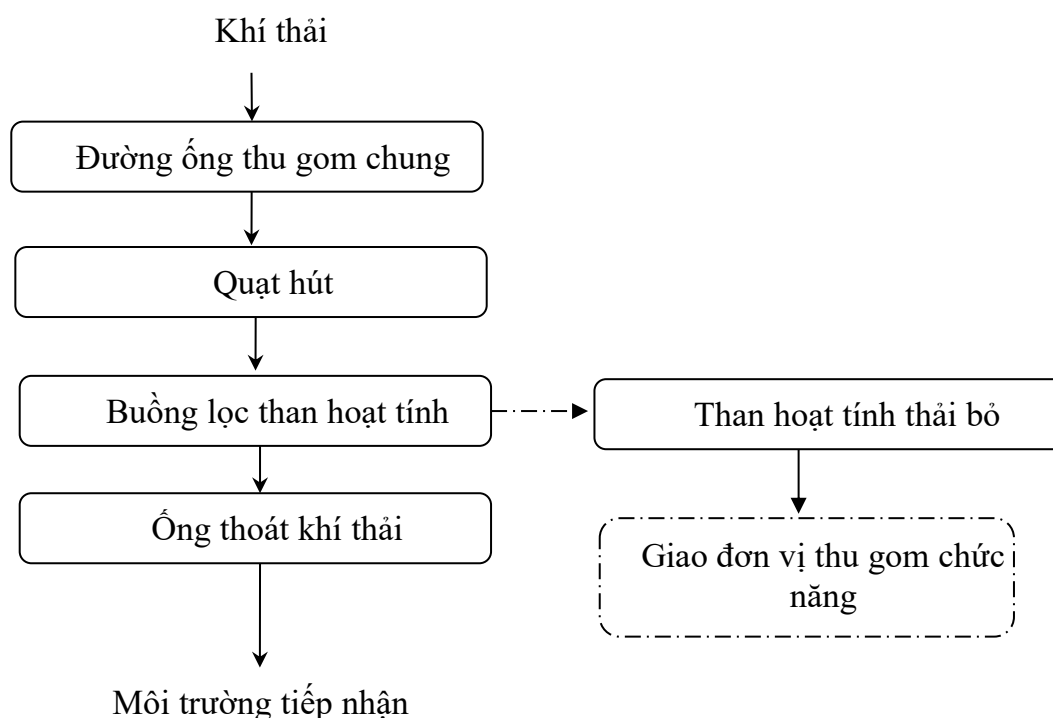
Trong công đoạn này, nhà máy đã thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Bố trí máy móc, thiết bị hợp lý trong toàn bộ nhà xưởng. Toàn bộ dây chuyền công nghệ sản xuất của Công ty đều khép kín, các khâu sản xuất sử dụng hóa chất đều đặt trong phòng kín có trang bị quạt hút. Toàn bộ hơi dung môi được thu gom triệt để dẫn về thiết bị hấp thụ bằng than hoạt tính trước khi thải ra môi trường.

- Bố trí nhà xưởng thông thoáng, trang bị quạt hút công nghiệp, quạt thông gió trong nhà xưởng (đặc biệt tầng cường lắp đặt tại khu vực đặt các máy hàn cùng khu vực dán keo, in và sấy) nhằm thông thoáng nhà xưởng, tăng cường khả năng phát tán khí thải ra ngoài môi trường.

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

Công ty đã lắp đặt 03 hệ thống xử lý hơi dung môi bằng than hoạt tính công suất $51.420\text{m}^3/\text{giờ}/01$ hệ thống, công trình này đã được Trưởng ban Ban quản lý các Khu công nghiệp Đồng nai cấp Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 100/XN-KCNĐN ngày 26/06/2018 của Dự án nâng công suất sản xuất đã quang học từ 11.440 tấn sản phẩm/năm và mở rộng gia công in bề mặt đĩa công suất 480 tấn sản phẩm/năm. Có quy trình công nghệ như sau:



Hình 3.8: Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý hơi dung môi bằng than hoạt tính công suất $51.420\text{m}^3/\text{giờ}/01$ hệ thống

Thuyết minh quy trình

Hơi dung môi phát sinh từ công đoạn in bề mặt đĩa dưới tác dụng của ống hút và quạt hút động lực thì hơi khí phát sinh được đưa vào tháp hấp thụ có lớp đệm của tấm lọc với dung dịch hấp thụ là than hoạt tính.

Trong lớp đệm được qua lớp lọc được phân bố đều trên bề mặt dưới dạng màng lọc có lớp đệm, các thành phần gây ô nhiễm mùi hôi và hơi dung môi được giữ lại trong pha rắn, khí sạch theo ống khói thoát ra ngoài.

* Khối lượng than hoạt tính sử dụng cho hệ thống xử lý khí thải tham khảo cách tính của EPA Carbon Adsorbers Chapter, ta có:

Tổng lượng khí thải: lưu lượng $154.260\text{ m}^3/\text{giờ}$, thời gian hoạt động 8 giờ/ngày:
 $154.260 * 8 = 1.234.000\text{ m}^3/\text{ngày}$.

Nồng độ hơi VOCs phát sinh trung bình tại dự án khoảng 7 mg/m³ (hiệu suất xử lý hệ thống khoảng 90-98%).

Tổng lượng ô nhiễm: 1.234.000 m³/ngày * 7 mg/m³ = 8.638.560 mg/ngày = 8,638 kg/ngày.

- Khả năng hấp phụ của than hoạt tính: 1g than hấp phụ được 600mg khí thải hữu cơ.

Khối lượng than hoạt tính: 8.638.560 mg/600 mg/g = 14.398 g ≈ 15 kg than hoạt tính.

- Mật độ khối của than hoạt tính (kg/m³), chọn 450 (kg/m³).

- Thể tích buồng hấp thụ = khối lượng than hoạt tính/Mật độ khối của than hoạt tính = 15/450 ≈ 0,032 m³.

- Theo thực tế sử dụng, lớp than sau 1 tháng sẽ thay mới. Như vậy bình quân 1 năm sử dụng khoảng 15 kg/tháng * 12 tháng ≈ 180kg/năm.

- Than hoạt tính bố trí 4 khay, dùng than tổ ong để xử lý.

- Hiệu quả xử lý: Khí thải sau xử lý đảm bảo đạt theo tiêu chuẩn cho phép QCVN 19:2024/BTNMT, cột B.

Bảng 3.8: Thiết bị của 03 hệ thống xử lý hơi dung môi bằng than hoạt tính công suất 51.420m³/giờ/hệ thống

STT	Thiết bị	Số lượng	Đặc tính
1	Ống hút (lắp đặt tại các máy in, máy sấy sau in, máy dán keo và sấy sau dán keo)	238 cái	- Vật liệu: ống nhựa xoắn mềm, thép CT3 - Kích thước: D200, D400
2	Đường ống thu gom chung	01 Bộ	- Vật liệu: ống thép CT3 - Đường kính: D1000
3	Buồng lọc tấm than hoạt tính	03 buồng	- Kích thước 01 nguyên đơn: D x H = 2,2m x 4,2m - Vật liệu: thép CT3, dày 3 mm
4	Quạt hút ống nhánh	03 quạt	- Lưu lượng mỗi cái: 42.000 m ³ /h - Công suất quạt: 50 HP
5	Quạt hút	03 quạt	- Lưu lượng mỗi cái: 51.420 m ³ /h - Công suất quạt: 50 HP
6	Ống thoát khí	03	- Đường kính: 1000mm, cao 14m tính từ mặt đất

- Hiệu quả xử lý: Khí thải sau xử lý đảm bảo đạt theo QCVN 19:2024/BTNMT, cột B. Hiệu quả xử lý hệ thống đạt 90-95%. Kết quả phân tích chất lượng khí thải sau hệ thống xử lý đạt quy chuẩn quy định.

- Công ty TNHH Ritek Việt Nam đã được Ban quản lý các khu công nghiệp tỉnh Đồng Nai phê duyệt báo cáo ĐTM tại Quyết định số 207/QĐ-KCNĐN Ngày 09/9/2015 dự án Nâng công suất sản xuất đĩa quang học từ 11.440 tấn sản phẩm/năm lên 17.600 tấn sản phẩm/năm và mở rộng gia công in bề mặt đĩa công suất 480 tấn sản phẩm/năm tại Lô 213 KCN Amata, thành phố Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai (nay là phường Long Bình, Thành phố Đồng Nai) và các công trình bảo vệ môi trường của nhà máy đã được Ban quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Đồng Nai cấp giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 100/XN-KCNĐN ngày 26/6/2018.

3.2.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu bụi, khói hàn phát sinh từ hoạt động hàn các chi tiết

Công ty TNHH Ritek Việt Nam có công đoạn hàn gắn kết các chi tiết sử dụng dây thiếc làm phụ liệu của quá trình hàn.

Dây thiếc không chỉ có thành phần chính là thành phần kim loại: Sn 80-100%; Glycol Ether 1-10% (tạo thành từ propylen), nhựa thông 1- 10%.

Điểm nóng chảy của thiếc là 231,9°C và nhiệt độ sôi là 2.260°C. Nhiệt độ quá trình hàn của dự án là khoảng 250°C, do đó khói hàn phát sinh có thể chứa hơi thiếc. Như vậy, tại nhiệt độ hàn chỉ làm thiếc hàn bị nóng chảy và có thể làm phát sinh một lượng rất nhỏ thiếc bay hơi (do nhiệt độ hàn thấp hơn nhiều lần nhiệt độ sôi của thiếc).

Theo báo cáo khoa học và Công nghệ Thông tin Phát triển và Kinh tế, Kỳ 4 tuyển tập 20 năm 2010 của Guo Yongbao, lượng khí thải hàn tạo ra hơi thiếc là 2 ~ 5g/kg chất hàn, tương đương với khoảng (0,2% - 0,5%) khối lượng vật liệu thiếc tham gia vào quá trình hàn bị bay hơi vào không khí. Chọn giá trị hơi thiếc phát sinh khoảng 2,5g/kg và lượng chất trợ bị bay hơi không đáng kể.

Tổng lượng dây thiếc sử dụng tại nhà máy khoảng 250kg/năm, vậy tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong công đoạn hàn như sau:

Bảng 3.9: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong công đoạn hàn

Nội dung	GPMT
Lượng dây thiếc sử dụng	25kg/năm $\approx$ 0,08kg/ngày
lượng khí thải hàn tạo ra hơi thiếc	0,25g/kg
Tải lượng hơi dung môi phát tán	12,52 mg/giờ

Nội dung	GPMT
Số máy hàn bố trí	01 máy
Loại miệng hút	1 máy 1 ống ruột gà D50
Vận tốc hút	6m/s
Lưu lượng khí thải cần xử lý	$Q = (3,14 \cdot 0,05m \cdot 0,05m/4) \times 6m/s \times 1 \text{ ống hút} = 0,0118 \text{ m}^3/s = 42,5 \text{ m}^3/h.$
Nồng độ hơi hơi thiếc	0,2948 mg/m ³
QCVN 19:2024/BTNMT, cột B	Không quy định

Như vậy lượng hơi thiếc phát sinh trong công đoạn hàn là đáng kể, do đó nhà máy sẽ có biện pháp xử lý đảm bảo an toàn lao động cho công nhân viên làm việc trong công đoạn này.

- Trong công đoạn này nhà máy lắp đặt ống hút ngay tại các vị trí bàn hàn để hút và thu gom triệt để hơi thiếc ngay khi phát sinh, tránh để khói lan rộng ra không gian xưởng.

- Đối với, nhà máy bổ sung khoảng 01 máy hàn tương ứng sẽ bố trí khoảng 01 chụp hút tại khu vực phát sinh hơi hàn. Nhà máy bố trí hệ thống ống thu gom khí thải phát sinh công đoạn hàn về 01 hệ thống xử lý hơi dung môi bằng than hoạt tính công suất 51.420m³/giờ/hệ thống.

- Theo tính toán đã được trình bày phía trên, tổng lưu lượng khí thải cho các công đoạn thu gom khí thải phát sinh từ công đoạn: in, sấy, dán keo và sấy sau in và công đoạn hàn khoảng 41.119 m³/giờ. Thì với công trình hệ thống xử lý khí thải hiện hữu vẫn đáp ứng khả năng xử lý khí thải phát sinh.

- Đồng thời, theo số liệu giám sát chất lượng khí thải trong thời gian qua của dự án đảm bảo đạt quy chuẩn cho phép, QCVN 19:2024/BTNMT, cột B.

Các thiết bị bổ sung thu gom khí thải phát sinh công đoạn hàn về hệ thống xử lý khí thải dung môi hiện hữu như sau:

Bảng 3.10: Thiết bị thu gom khí thải phát sinh từ công đoạn hàn về 01 hệ thống xử lý hơi dung môi bằng than hoạt tính công suất 51.420m³/giờ/hệ thống hiện hữu

STT	Thiết bị	Số lượng	Đặc tính
1	Chụp hút	01 cái	- Vật liệu: ống nhựa xoắn mềm, thép CT3 - Kích thước: D100
2	Đường ống thu gom chung	01 Bộ	- Vật liệu: ống thép CT3

STT	Thiết bị	Số lượng	Đặc tính
			- Đường kính: D1000
3	Buồng lọc than hoạt tính	03	- Lọc hơi dung môi
4	Quạt hút	03 quạt	- Công suất quạt: 50 HP
5	Ống thoát khí	03	- Đường kính: 1000mm, cao 14m tính từ mặt đất

- Công ty TNHH Ritek Việt Nam đã được Ban quản lý các khu công nghiệp tỉnh Đồng Nai phê duyệt báo cáo ĐTM tại Quyết định số 207/QĐ-KCNĐN Ngày 09/9/2015 dự án Nâng công suất sản xuất đĩa quang học từ 11.440 tấn sản phẩm/năm lên 17.600 tấn sản phẩm/năm và mở rộng gia công in bề mặt đĩa công suất 480 tấn sản phẩm/năm tại Lô 213 KCN Amata, thành phố Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai (nay là phường Long Bình, thành phố Đồng Nai) và các công trình bảo vệ môi trường của nhà máy đã được Ban quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Đồng Nai cấp giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 100/XN-KCNĐN ngày 26/6/2018.

Đồng thời, để đảm bảo sức khỏe công nhân cũng như đảm bảo điều kiện vi khí hậu trong nhà máy, công ty sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm như sau:

- Khu vực đặt máy hàn được Công ty bố trí tại một khu vực riêng với các khu vực sản xuất khác nên lượng khói hàn phát sinh không phát tán rộng ra xung quanh.

- Bố trí nhà xưởng thông thoáng, trang bị quạt hút công nghiệp, quạt thông gió trong nhà xưởng (đặc biệt tăng cường lắp đặt tại khu vực đặt các máy hàn cùng khu vực dán keo, in và sấy) nhằm thông thoáng nhà xưởng, tăng cường khả năng phát tán khí thải ra ngoài môi trường.

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

- Trong khuôn viên của nhà máy trồng nhiều cây xanh vừa điều hòa vi khí hậu, vừa tạo mỹ quan.

3.2.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu khí thải công đoạn phát sinh từ công đoạn gia công các chi tiết nhựa

* Trong công đoạn sản xuất đĩa CD-R, DVD-R, nhà máy sử dụng hạt nhựa PC (Polycarbonete) do đặc điểm độ bền cao, có độ trong suốt, tăng khả năng truyền sáng vượt trội để cho phép tia laser đọc dữ liệu chính xác.

→ Khối lượng nhựa PC sử dụng tại nhà máy khoảng 12.525 tấn/năm $\approx$ 41,75 tấn/ngày

Nhựa công ty sử dụng là nhựa nguyên sinh PC khi gia công hoàn toàn không phát sinh hơi VOCs. Nhựa sau khi thêm phụ gia đưa qua công đoạn đun nóng chảy, ép phun nhựa phát sinh chủ yếu là hơi nhựa có hàm lượng phát sinh rất thấp khoảng 0,0706 Lb/tấn nhựa (theo nghiên cứu của tổ chức quản lý môi trường Bang Michigan – Mỹ (Michigan Department Of Environmental Quality – Environmental Science And Services Division)).

Khối lượng nguyên liệu nhựa đầu vào khoảng 12.525 tấn/năm. Quy đổi 1 Lb = 453,5924 gam. Như vậy, khi dự án hoạt động ổn định đạt 100% công suất thì tải lượng hơi nhựa phát sinh trong quá trình sản xuất khoảng $(12.525 \text{ tấn/năm} \times 0,0706 \text{ Lb/tấn}) \times 453,5924 \text{ g/Lb} \times 10^{-3} = 401,1 \text{ kg/năm}$, tương đương 0,167kg/giờ (Thời gian hoạt động trung bình của dự án là 8 giờ/ngày; 300 ngày/năm).

Để tính toán nồng độ hơi nhựa phát sinh trong khu vực sản xuất, báo cáo sử dụng công thức tính sau:

$$C = M(1 - e^{-It}) / V.I \text{ (mg/m}^3\text{)}$$

Trong đó:

M : Tải lượng phát sinh khí thải (mg/giờ), $M = 167.000 \text{ (mg/giờ)}$

C : Nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí, (mg/m^3)

V : Thể tích không gian khu vực phát sinh khí thải (m^3) , khí thải có thể phát tán đều khắp toàn bộ không gian khu vực đun ép khoảng 150m^2 và chiều cao nhà xưởng 18,8m.

I : Số lần trao đổi không khí (lần/h), tối thiểu $I=6$ lần/h, trường hợp nguồn thải là hơi nhựa, giá trị I thường lấy lớn hơn 6 lần/h theo TCVN 5687:2024 Tiêu chuẩn về thông gió – điều hoà không khí, chọn $I=8$;

t : Thời gian phát sinh chất thải, ở đây $t = 8 \text{ h}$ (1 ca làm việc);

→ Từ công thức tính toán báo cáo có thể ước tính sơ bộ nồng độ hơi nhựa tại khu vực đun nhựa khoảng: $7,402 \text{ (mg/m}^3\text{)}$ thấp hơn so với QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, cột B.

✓ Đối với công đoạn đun ép nhựa của sản phẩm CD-R và DVD-R nhà máy không lắp đặt hệ thống xử lý khí thải. Nhà máy lắp đặt 03 hệ thống thu gom thoát hơi khí nóng: Hơi nóng được sinh ra trong công đoạn đun nhựa của dây chuyền sản xuất đĩa DVD-R và CD-R được thu gom vào 03 hệ thống thu gom hơi nóng đồng bộ đi kèm máy móc sản xuất với lưu lượng thải hơi nóng là $89.250 \text{ m}^3/\text{giờ}$ / 01 hệ thống, công suất điện 75HP, chiều cao ống khói thải hơi nóng 14m (tính từ vị trí khí nóng ra khỏi thiết bị thu gom).

* Đối với các sản phẩm nhựa khác của nhà máy (sản phẩm miếng bảo vệ đĩa, hộp

đựng đĩa, ...) Khối lượng nhựa PC sử dụng tại nhà máy khoảng 1.550 tấn/năm $\approx 5,167$ tấn/ngày. Quy đổi 1 Lb = 453,5924 gam. Như vậy, khi dự án hoạt động ổn định đạt 100% công suất thì tải lượng hơi nhựa phát sinh trong quá trình sản xuất khoảng $(1.550 \text{ tấn/năm} \times 0,0706 \text{ Lb/tấn}) \times 453,5924 \text{ g/Lb} \times 10^{-3} = 49,64 \text{ kg/năm}$, tương đương 0,0207kg/giờ (Thời gian hoạt động trung bình của dự án là 8 giờ/ngày; 300 ngày/năm).

Để tính toán nồng độ hơi nhựa phát sinh trong khu vực sản xuất, báo cáo sử dụng công thức tính sau:

$$C = M(1 - e^{-It}) / V.I \text{ (mg/m}^3\text{)}$$

Trong đó:

M : Tải lượng phát sinh khí thải (mg/giờ), $M = 20.700 \text{ (mg/giờ)}$

C : Nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí, (mg/m^3)

V : Thể tích không gian khu vực phát sinh khí thải (m^3) , khí thải có thể phát tán đều khắp toàn bộ không gian khu vực đùn ép khoảng 120m^2 và chiều cao nhà xưởng 18,8m.

I : Số lần trao đổi không khí (lần/h), tối thiểu $I=6$ lần/h, trường hợp nguồn thải là hơi nhựa, giá trị I thường lấy lớn hơn 6 lần/h theo TCVN 5687:2024 Tiêu chuẩn về thông gió – điều hoà không khí, chọn $I=8$;

t : Thời gian phát sinh chất thải, ở đây $t = 8 \text{ h}$ (1 ca làm việc);

→ Từ công thức tính toán báo cáo có thể ước tính sơ bộ nồng độ hơi nhựa tại khu vực đùn nhựa khoảng: $1,147 \text{ (mg/m}^3\text{)}$ thấp hơn so với QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, cột B.

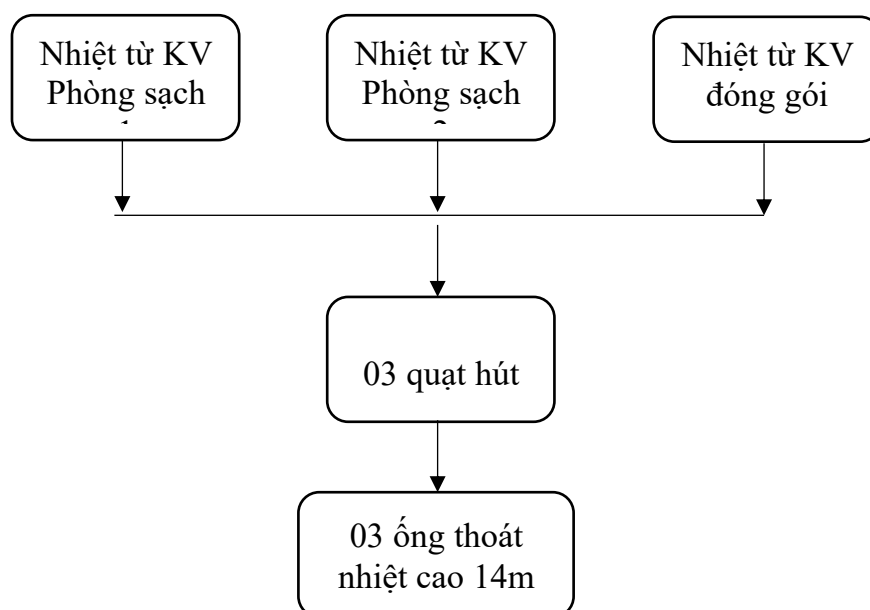
Đối với công đoạn sản xuất các sản phẩm nhựa này thì Nhà máy sử dụng biện pháp thông gió cục bộ trong nhà xưởng đùn ép nhựa và trang bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại công đoạn này.

*** Giảm thiểu khí thải phát sinh trong công đoạn phát sinh sản xuất đĩa DVD-R, CD-R.**

Nhựa công ty sử dụng là nhựa nguyên sinh, sau khi qua các công đoạn thêm phụ gia được bổ sung qua công đoạn đùn nóng chảy, ép phun nhựa thì khí thải phát sinh chủ yếu là bụi, hơi nhựa.

Đối với công đoạn ép nhựa, công nghệ hoàn toàn tự động, công nhân chỉ cho nguyên liệu đầu vào, phối trộn màu, phụ gia theo tỷ lệ, các công đoạn đùn, ép gấp sản phẩm hoàn toàn tự động. Nhựa sử dụng là hạt nhựa nguyên sinh hoàn toàn không phát sinh hơi dung môi, nhà máy thực hiện thông gió cục bộ trong toàn bộ nhà xưởng.

Đồng thời, dự án nhà máy hiện hữu nhà máy đã thực hiện lắp đặt 01 hệ thống thu gom hơi nóng đồng bộ đi kèm máy móc sản xuất với lưu lượng thải hơi nóng là 89.250 m³/giờ/hệ thống thoát ra 3 ống thoát khí với lưu lượng thải hơi nóng là 89.250 m³/giờ/hệ thống, công suất điện 75HP, chiều cao ống khói thải hơi nóng 14m.



Hình 3.9: Sơ đồ thoát nhiệt lưu lượng thải 89.250 m³/giờ/hệ thống

Bảng 3.11: Thiết bị của thoát nhiệt lưu lượng thải 89.250 m³/giờ/hệ thống

STT	Thiết bị	Số lượng	Đặc tính
1	Chụp hút	03 cái	- Vật liệu: ống nhựa xoắn mềm, thép CT3 - Kích thước: D600, D800
2	Đường ống thu gom chung	01 Bộ	- Vật liệu: ống nhựa xoắn mềm, thép CT3 - Đường kính: D800, D1000
3	Quạt hút	03 quạt	- Công suất quạt: 75 HP
4	Ống thoát khí	03	- Đường kính: 1000mm, cao 14m tính từ mặt đất

Ngoài ra, để bảo vệ sức khỏe công nhân cũng như đảm bảo chất lượng môi trường, công ty sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm như sau:

- Bố trí nhà xưởng thông thoáng, trang bị quạt hút công nghiệp, quạt thông gió trong nhà xưởng (đặc biệt tăng cường lắp đặt tại khu vực đặt các máy hàn cùng khu vực dán keo, in và sấy) nhằm thông thoáng nhà xưởng, tăng cường khả năng phát tán khí thải ra ngoài môi trường.

- Công ty sẽ trang bị khẩu trang (than hoạt tính) và bảo hộ lao động cho công

nhân, đồng thời có kế hoạch kiểm tra việc mang bảo hộ lao động của công nhân khi làm việc, tránh trường hợp có bảo hộ lao động mà không sử dụng.

*** Giảm thiểu khí thải phát sinh trong công đoạn đùn sản phẩm nhựa (sản phẩm bổ sung.**

Theo tính toán thì hơi VOCs phát sinh trong công đoạn này thấp hơn nhiều so với QCVN 19:2024, cột B. Nhựa công ty sử dụng là nhựa nguyên sinh là các polymer cao phân tử được gia nhiệt trong môi trường không có oxy, không chất xúc tác và chỉ giới hạn đến nhiệt độ làm cho nhựa chảy mềm, không đốt chất nhựa nên phản ứng phân ly polymer thành monomer khó xảy ra. Ngoài ra, hệ thống máy ép phun của dự án là hệ thống kín đồng bộ hoàn toàn, quá trình gia nhiệt nhựa, vít tải nhựa chảy mềm vào khuôn ép và có hệ thống ống nước trao đổi nhiệt gián tiếp với khuôn để nhựa chuyển sang trạng thái rắn, vì vậy nhựa không tiếp xúc với oxy ngoài không khí, không phát sinh các phản ứng. Tác động chính phát sinh tại công đoạn này chủ yếu là bức xạ nhiệt từ máy ép ra ngoài môi trường. Do đó để giảm thiểu đến mức thấp nhất các tác động đến sức khỏe của công nhân, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

Nhà máy sử dụng biện pháp thông gió cục bộ trong nhà xưởng đùn ép nhựa và trang bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại công đoạn này. Việc tăng cường thông gió nhân tạo sẽ làm thông thoáng nhà xưởng, giảm nhiệt độ, giảm các ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân

Trang bị quần áo bảo hộ lao động, khẩu trang chuyên dụng (khẩu trang than hoạt tính) cho các công nhân làm việc trong khu vực này.

Đảm bảo diện tích cây xanh để tạo cảnh quan, đồng thời hấp phụ một phần các chất ô nhiễm trong không khí, giảm thiểu nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí tại nhà máy, giảm các ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân.

3.2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu khí thải phát sinh từ công đoạn ngâm vòng mark và vòng Inner

Trong công đoạn này, nhà máy sử dụng dung dịch HNO_3 khoảng 20% để làm sạch vòng mark và vòng inner sau thời gian sử dụng, dung dịch này nhà máy tái sử dụng nhiều lần. Định kỳ 1-2 tháng thải bỏ và giao chất thải nguy hại.

TT	Nội dung	GPMT
1	Lượng axit Nitric sử dụng	500kg/năm $\approx$ 0,2kg/giờ
2	Tỷ lệ axit nitric trong dung dịch	20%
3	Tải lượng hơi axit phát tán (= 68% axit)	27,2g/giờ

4	Vận tốc không khí nhà xưởng	1,5m/s
5	Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT trung bình 8 giờ	10 mg/Nm³

Để tính toán nồng độ hơi axit nitric phát sinh trong khu vực sản xuất, báo cáo sử dụng công thức tính sau:

$$C = M(1 - e^{-It}) / V.I \text{ (mg/m}^3\text{)}$$

Trong đó:

M : Tải lượng phát sinh khí thải (mg/giờ), M = 27.200 (mg/giờ)

C : Nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí, (mg/m³)

V : Thể tích không gian khu vực phát sinh khí thải (m³), khí thải có thể phát tán đều khắp toàn bộ không gian khu vực ngầm khoảng 60 m² và chiều cao khu vực bố trí khoảng 18,8 m.

I : Số lần trao đổi không khí (lần/h), tối thiểu I=6 lần/h, trường hợp nguồn thải là hơi axit, giá trị I thường lấy lớn hơn 6 lần/h theo TCVN 5687:2024 Tiêu chuẩn về thông gió – điều hoà không khí, chọn I =8;

t : Thời gian phát sinh chất thải, ở đây t = 8 h (1 ca làm việc);

→ Từ công thức tính toán báo cáo có thể ước tính sơ bộ nồng độ hơi axit tại khu vực ngầm khoảng: 3 (mg/m³) thấp hơn so với Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT – ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

Đồng thời, trong thời gian qua, nhà máy thực hiện quan trắc môi trường lao động tại khu vực ngầm Mark như sau:

Bảng 3.12: Kết quả phân tích chất lượng không khí môi trường lao động khu vực ngầm Mark

STT	Vị trí quan trắc	Thời gian quan trắc	HNO ₃ (mg/Nm ³)
1	Khu vực ngầm Mark	04/06/2024	0,04
2		18/12/2024	KPH
3		02/06/2025	0,1
4		03/12/2025	KPH
QĐ 3733/2002/QĐ-BYT			10

Nhận xét: thông số HNO₃ trong thời gian quan trắc đạt Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT – ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh

lao động.

Hơi axit phát sinh trong công đoạn ngâm Mark thấp hơn so với các quy chuẩn hiện hành. Trong công đoạn này, các bồn axit có nồng độ thẩm và được đậy kín, nên lượng hơi axit phát sinh ra môi trường không đáng kể và kết quả quan trắc môi trường lao động tại công đoạn này trong thời gian qua luôn đạt quy chuẩn.

Đồng thời, để đảm bảo sức khỏe công nhân cũng như đảm bảo điều kiện vi khí hậu trong nhà máy, công ty sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm như sau:

- Khu vực đặt máy hàn được Công ty bố trí tại một khu vực riêng với các khu vực sản xuất khác nên lượng khói hàn phát sinh không phát tán rộng ra xung quanh.

- Bố trí nhà xưởng thông thoáng, trang bị quạt hút công nghiệp, quạt thông gió trong nhà xưởng (đặc biệt tăng cường lắp đặt tại khu vực đặt các máy hàn cùng khu vực dán keo, in và sấy) nhằm thông thoáng nhà xưởng, tăng cường khả năng phát tán khí thải ra ngoài môi trường.

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

3.2.5. Biện pháp giảm thiểu khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng

Khi dự án đi vào hoạt động cũng sẽ trang bị 02 máy phát điện dự phòng (công suất mỗi máy 500KVA) nhằm đảm bảo hoạt động của Nhà máy khi có sự cố mất điện xảy ra.

Các số liệu, thông số kỹ thuật của thải lượng chất ô nhiễm do máy phát điện phát sinh chỉ mang tính chất định tính và lý thuyết. Tuy nhiên, đây là nguồn thải không liên tục và thời gian sử dụng ngắn.

- Lưu lượng khí thải:

- + Theo Thông tư số 06/2005/TT-BXD ngày 15/4/2005 của Bộ Xây dựng đối với máy phát điện có công suất 500 KVA và tham khảo thực tế máy phát điện tại các dự án tương tự thì lượng dầu DO sử dụng khoảng 200 lít/ca máy hoạt động trong 2 giờ, tương đương 100 lít/giờ. Như vậy, mỗi máy phát điện sử dụng khối lượng dầu DO là 87 kg/giờ (khối lượng riêng của dầu DO là 0,87 kg/l), dự án có 02 máy phát điện sẽ sử dụng khối lượng dầu DO là 174 kg/giờ.

Thể tích sản phẩm cháy thu được trong quá trình đốt 01 kg dầu DO ở điều kiện chuẩn, (Theo Trần Ngọc Chấn - Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải - NXB KHK, 2001):

$$V = 0,683.10^{-2}.S + 1,865.10^{-2}.\eta.C + 1,853.10^{-2}(1 - \eta)C + 0,111.H + 0,0124.W + 0,0016.d.\alpha(1 + 0,0016.d).[0,089.C + 0,264.H - 0,0333(O - S)] + 0,8.10^{-2}.N + 0,79\alpha(1 +$$

$$0,0016.d). [0,089.C + 0,264.H - 0,0333(O - S)] + 0,21(\alpha - 1). (1 + 0,0016.d). [0,089.C + 0,264.H - 0,0333(O - S)] - 0,5.1,723.10^{-3}/\rho_{NO_2}$$

Trong đó:

C-Thành phần Cacbon trong dầu DO, 76,26%

S-Thành phần lưu huỳnh trong dầu, 0,05%

O-Thành phần oxy trong dầu DO, 0,22%

N-Thành phần Nitơ trong dầu, 0,24%

H-Thành phần hydro trong dầu, 22,72%

W-Thành phần ẩm trong dầu, 0,05%

A-Thành phần tro, 0,01%

α -Hệ số không khí thừa: 1,3

η -Hệ số cháy không hoàn toàn: 0,05

d-Độ chứa hơi: 17 g/kg

ρ_{NO_2} - Khối lượng riêng của NO_2 , 2,054 kg/Nm³

Thể tích sản phẩm cháy nhiên liệu dầu DO ở điều kiện chuẩn $V = 18,6783 \text{ m}^3$ chuẩn/kg dầu. Nhiệt độ khí thải cao nhất 200°C (473°K), lượng khí thải thực tế là: $18,6783 \times (273 + 200)/273 = 32,3620 \text{ m}^3/\text{kg}$ dầu.

Lưu lượng khí thải quy về nhiệt độ khí thải tại 25°C (298°K) là: $Q = 18,6783 \times (298)/273 = 20,3888 \text{ m}^3/\text{kg}$ dầu.

Như vậy, ta có lưu lượng khí thải từ máy phát điện như sau:

Ở điều kiện chuẩn 1 at, 0°C: $Q = 18,7232 \times 174 = 3.258 \text{ m}^3/\text{giờ} = 0,904 \text{ m}^3/\text{s}$.

Ở nhiệt độ 25°C (225°K): $Q = 20,3888 \times 174 = 3.574 \text{ m}^3/\text{giờ} = 0,985 \text{ m}^3/\text{s}$.

Ở nhiệt độ 200°C (473°K): $Q = 32,3620 \times 609 = 5.631 \text{ m}^3/\text{giờ} = 1,564 \text{ m}^3/\text{s}$.

Để tránh tác động của khí thải máy phát điện đến môi trường, ta có thể tính tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm của khí thải do sử dụng máy phát điện. Tải lượng ô nhiễm do đốt dầu DO trong khí thải máy phát điện được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.13: Tải lượng chất ô nhiễm khí thải máy phát điện trong 01 giờ

Chất ô nhiễm	CO	NO _x	SO ₂	Bụi
Hệ số (kg/tấn nhiên liệu)	18	16	20S	0,88
Tải lượng (g/s)	0,00174	0,0154	0,00008	0,00008

Chi chú:

- S là hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu. Theo tài liệu của Petrolimex, hàm lượng lưu huỳnh có trong (S = 0,05%).

- Tải lượng (kg/giờ): [Hệ số ô nhiễm (kg chất ô nhiễm/tấn dầu) x Lượng dầu sử dụng (kg/giờ)]/(1000*3600).

- Nồng độ (mg/m³) = [Tải lượng (g/s)/lưu lượng (m³/s)]*1000.

Bảng 3.14: Nồng độ các khí ô nhiễm trong khí thải máy phát điện

TT	Chất ô nhiễm	Nồng độ khí thải (mg/Nm ³)	QCVN 19:2024/BTNMT cột B
1	CO	3,4	≤ 400
2	NO _x	31,4	≤ 400
3	SO ₂	0,0016	≤ 300
4	Bụi	0,16	≤ 80

Nhận xét: So sánh với quy chuẩn ta thấy QCVN 19:2024/BTNMT, cột B nồng độ khí thải của máy phát điện rất thấp so với quy chuẩn cho phép. Hơn nữa máy phát điện chỉ hoạt động trong khi có sự cố về điện nên sự ảnh hưởng không đáng kể.

Nhà máy thực hiện các biện pháp sau:

Máy phát điện chỉ hoạt động trong trường hợp lưới điện gặp sự cố nên là nguồn thải mang tính chất tức thời, không thường xuyên. Tuy vậy, để đảm bảo khói thải không ảnh hưởng đến công nhân viên làm việc, chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau:

- Bố trí khu vực đặt máy phát điện tại khu vực riêng biệt, thông thoáng gió.

- Sử dụng loại nhiên liệu đốt là dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh thấp (0,05%S) kết hợp để nồng độ SO₂ trong khí thải thấp nhất có thể. Có chế độ vận hành tốt nhằm đốt cháy hoàn toàn nhiên liệu để giảm hàm lượng bụi và CO trong khói thải ở mức thấp nhất.

- Máy lắp mới hoàn toàn, nhà máy không sử dụng các máy cũ, hết niên hạn sử dụng.

3.2.6. Biện pháp giảm thiểu khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông

Về vấn đề ô nhiễm không khí do hoạt động giao thông vận tải, nhà máy sẽ áp dụng các biện pháp thích hợp để hạn chế tối đa nguồn ô nhiễm gồm:

- Đường giao thông nội bộ trong khuôn viên dự án sẽ được bê tông và vệ sinh thường xuyên;

- Quy định cho các phương tiện giao thông không được chở quá trọng tải quy định;
- Bảo dưỡng phương tiện theo đúng định kỳ;
- Không để xe nổ máy lâu trong khu vực khi chờ bốc hàng hoặc dỡ hàng;
- Bê tông hóa các tuyến đường giao thông bên trong Công ty, thường xuyên vệ sinh các tuyến đường.
- Các biện pháp trên sẽ làm giảm thiểu ô nhiễm không khí bởi các tác nhân như khói bụi, khí thải, bụi do lưu thông, tiếng ồn động cơ và tai nạn giao thông do chất lượng xe được bảo dưỡng thường xuyên.

3.2.7. Các biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ quá trình phân hủy chất thải

- Chất thải sinh hoạt phát sinh được đặt trong các thùng kín có nắp đậy nên hạn chế tối đa mùi hôi phát sinh.
- Chất thải sinh hoạt phát sinh và chất thải thông thường được chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom định kỳ, tránh rác phân hủy phát sinh mùi hôi, ruồi nhặng gây mất vệ sinh. Định kỳ 03 – 04 lần/tuần.
- Thường xuyên theo dõi hoạt động của các máy móc, tình trạng hoạt động hệ thống xử lý nước thải để có biện pháp khắc phục kịp thời.
- Nhằm giảm thiểu mùi hôi từ khu lưu chứa chất thải và tại các công trình xử lý nước thải, chủ dự án sử dụng chế phẩm EM khử mùi với định mức 01 lít EM pha 100 lít nước.

Thống kê vị trí bố trí các hệ thống xử lý khí thải của nhà máy như sau:

Bảng 3.15: Bảng thống kê các hệ thống xử lý khí thải và vị trí thu gom

Ký hiệu vị trí	Hệ thống xử lý khí thải	Ký hiệu	Vị trí thu gom	Ghi chú
1	01 hệ thống xử lý hơi dung môi bằng than hoạt tính công suất 51.420m ³ /giờ - Khí thải phát sinh thoát ra ống thoát khí thải D1000, cao 14m - Thông số ô nhiễm: lưu lượng, VOCs	EF1- EF2- EF3 (KT1)	Khu vực trong nhà xưởng	Nhà máy hiện hữu
2	01 hệ thống xử lý hơi dung môi bằng than hoạt tính công suất 51.420m ³ /giờ - Khí thải phát sinh thoát ra ống thoát khí thải D1000, cao 14m - Thông số ô nhiễm: lưu lượng, VOCs			Nhà máy hiện hữu
3	01 hệ thống xử lý hơi dung môi bằng than hoạt tính công suất 51.420m ³ /giờ - Khí thải phát sinh thoát ra ống thoát khí thải D1000, cao 14m - Thông số ô nhiễm: lưu lượng, VOCs			Nhà máy hiện hữu

Ký hiệu vị trí	Hệ thống xử lý khí thải	Ký hiệu	Vị trí thu gom	Ghi chú
4	01 hệ thống thoát hơi nóng từ công đoạn đùn nhựa đồng bộ đi kèm máy móc sản xuất với lưu lượng thải hơi nóng là 89.250 m ³ /giờ - Khí thải phát sinh thoát ra ống vuông thoát khí thải cao 14m, D =1000 (không có hệ thống xử lý khí thải)	EF4- EF5- EF6 (KT2)	Khu vực nhà xưởng	Nhà máy hiện hữu
5	01 hệ thống thoát hơi nóng từ công đoạn đùn nhựa đồng bộ đi kèm máy móc sản xuất với lưu lượng thải hơi nóng là 89.250 m ³ /giờ - Khí thải phát sinh thoát ra ống vuông thoát khí thải cao 14m, D =1000 (không có hệ thống xử lý khí thải)			Nhà máy hiện hữu
6	01 hệ thống thoát hơi nóng từ công đoạn đùn nhựa đồng bộ đi kèm máy móc sản xuất với lưu lượng thải hơi nóng là 89.250 m ³ /giờ - Khí thải phát sinh thoát ra ống vuông thoát khí thải cao 14m, D =1000 (không có hệ thống xử lý khí thải)			Nhà máy hiện hữu

(Nguồn: Công ty TNHH Ritek Việt Nam)

- Công ty TNHH Ritek Việt Nam đã được Ban quản lý các khu công nghiệp tỉnh Đồng Nai phê duyệt báo cáo ĐTM tại Quyết định số 207/QĐ-KCNĐN Ngày 09/9/2015 dự án Nâng công suất sản xuất đĩa quang học từ 11.440 tấn sản phẩm/năm lên 17.600 tấn sản phẩm/năm và mở rộng gia công in bề mặt đĩa công suất 480 tấn sản phẩm/năm tại Lô 213 KCN Amata, thành phố Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai (nay là phường Long Bình, thành phố Đồng Nai) và các công trình bảo vệ môi trường của nhà máy đã được Ban quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Đồng Nai cấp giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 100/XN-KCNĐN ngày 26/6/2018.

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

3.3.1.1. Biện pháp thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt

Chất rắn sinh hoạt chủ yếu phát sinh từ nhà xưởng, khu văn phòng,... Thành phần chất thải rắn sinh hoạt gồm các loại túi nilon, giấy, thực phẩm dư thừa,... Tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại nhà máy năm 2024 khoảng 87,43 tấn và năm 2025 khoảng 73,44 tấn. Số lượng công nhân viên hoạt động ổn định là 435 người. Tương đương khoảng lượng rác phát sinh tại nhà máy trung bình khoảng 0,7 kg/người/ngày.

Khối lượng CTR được ước tính trong giai đoạn vận hành khoảng:

$$435 \text{ người} \times 0,7 \text{ kg/người/ngày} = 305 \text{ kg/ngày} = 91.500 \text{ kg/năm}$$

Thực hiện theo Quyết định số 86/2025/QĐ-UBND ngày 26/12/2025 của UBND tỉnh Đồng Nai ban hành quy định về quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Đồng Nai. Công ty sẽ thực hiện phân loại và quản lý chất thải sinh hoạt như sau:

Thu gom, phân loại chất thải tại nguồn:

- Thực hiện phân loại chất thải sinh hoạt thành 03 nhóm chính:

1. Nhóm chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế:

2. Nhóm chất thải thực phẩm: thức ăn thừa, hư; vỏ trái cây, rau củ; bã trà, giấy ăn, hoa lá, xác động vật và các loại khác có tính chất, thành phần tương tự.

3. Nhóm chất thải sinh hoạt khác khác.

Thu gom và xử lý rác sinh hoạt được được chủ dự án thực hiện như sau:

- Trong từng phòng và từng khu vực nhà máy đều phải trang bị mỗi vị trí 03 thùng rác có dán nhãn, tương ứng với 03 nhóm chất thải phát sinh đã trình bày phía trên, các loại thùng rác 20 lít, có nắp đậy. Nhà máy bố trí khu vực lưu chứa tạm thời chất thải rắn sinh hoạt có diện tích 37 m².

- Các thùng chứa được lót bên trong bằng túi nylon để tiện thu gom. Chất thải sau khi thu gom được bảo quản cẩn thận, không để xảy ra tình trạng các thùng chứa chất thải bị phân hủy bởi nước mưa và ánh sáng mặt trời (đặc biệt là đối với một số loại chất thải có khả năng gây ô nhiễm đất, hoặc đối với những chất thải có thành phần dễ hòa tan trong nước hay dễ phân hủy, từ đó làm ô nhiễm nguồn nước mặt và nước ngầm).

Toàn bộ lượng chất thải này sẽ được thu gom và lưu giữ trong các thùng chứa 240 lít có nắp đậy đặt bên ngoài nhà xưởng và sẽ ký hợp đồng với đơn vị thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải định kỳ.

Bảng 3.16: Bảng thống kê chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại Nhà máy

STT	Tên chất thải	Khối lượng (kg/ngày)	Khối lượng (kg/năm)
1	Chất thải rắn thực phẩm	183	54.900
2	Chất thải rắn có thể tái chế	61	18.300
3	Chất thải rắn còn lại	61	18.300
Tổng cộng		305	91.500

3.3.1.2. Biện pháp thu gom, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại công ty, gồm: bao bì,

pallet, nhựa, giấy carton, bao bì đóng gói thừa,... Đối với thành phần có khả năng tái chế được dự án sẽ tái sử dụng, phần không tái sử dụng được dự án hợp đồng thu gom phế liệu.

- Bùn thải từ bể tự hoại: Dự án dự kiến sử dụng 435 lao động, trung bình phát sinh chất thải 0,5 lít/người, như vậy lượng bùn thải trung bình là 217,5 lít/ngày (tương đương khoảng 217,5 kg/ngày), với thời gian lưu cặn trong 6 tháng thì có khoảng 80% cặn bị phân hủy, như vậy lượng bùn cần phải thu gom xử lý là 6.525 kg/6 tháng (tương đương 13.050 kg/năm).

- Toàn bộ lượng chất thải này sẽ được thu gom và lưu giữ trong khu vực có diện tích 366 m², nền xi măng, được bố trí trong nhà xưởng vị trí theo bản vẽ và sẽ ký hợp đồng với đơn vị thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải định kỳ.

- Kho chứa chất thải rắn sinh hoạt xây dựng kiên cố, có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ. Mặt sàn trong khu vực lưu giữ bằng bê tông, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào.

- Toàn bộ chất thải rắn công nghiệp phát sinh, chủ cơ sở đã ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý với đơn vị có chức năng theo đúng quy định.

Bảng 3.17: Bảng thống kê chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại Nhà máy

STT	Loại chất thải phát sinh	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Ký hiệu phân loại	Khối lượng phát sinh (kg/năm) Năm 2025	Khối lượng (kg/năm)
1	Bao bì (đã chứa không phải là CTNH) thải bằng vật liệu khác	Rắn	18 01 11	TT-R	4.706	80.000
2	Nhóm nhựa thải	Rắn	11 02 04	TT-R	500	14.075
3	Nhóm giấy phế liệu (thùng carton, giấy,..)	Rắn	12 08 03	TT-R	16.518	30.000
4	Hộp mực in văn phòng	Rắn	08 02 06	TT	100	100
5	Bùn từ bể tự hoại	Bùn	-	TT	13.050	13.050
Tổng khối lượng					34.874	137.225

(Nguồn: Công ty TNHH Ritek Việt Nam)

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

- Công ty đã thực hiện phân loại, quản lý chất thải nguy hại (CTNH) theo đúng Thông tư số 07/2025/BTNMT ngày 28/2/2025. Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

CTNH được thu gom và lưu trữ tại khu vực lưu giữ CTNH có diện tích 57 m², có lắp đặt dấu hiệu cảnh báo. Tại khu vực lưu giữ CTNH bố trí các thùng chứa dung tích 660 lít, trên từng thiết bị lưu chứa được gắn dấu hiệu cảnh báo theo quy định TCVN 6707:2009. Với diện tích kho lưu chứa 57 m² hoàn toàn có thể lưu chứa lượng chất thải phát sinh, đồng thời có thể tăng tần suất thu gom chất thải để đảm bảo lưu chứa chất thải phát sinh tại nhà máy.

- Công ty đã ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại với đơn vị có chức năng theo quy định (*Hợp đồng đính kèm phụ lục*).

- Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại tuân theo các quy định, cụ thể:

+ Mặt sàn trong khu vực lưu giữ CTNH kín khít, chống thấm và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào. Có mái che kín nồm, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ CTNH. Khu vực lưu giữ CTNH được bảo đảm không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn. Xây gờ rãnh, hố thu gom để thu gom chất thải nguy hại dạng lỏng trong trường hợp đổ tràn.

+ Vị trí khu vực lưu giữ CTNH thiết kế đảm bảo khoảng cách không dưới 10m với các thiết bị đốt hay dễ cháy nổ. Ngoài ra, Công ty có trang bị thiết bị phòng cháy chữa cháy để phòng ngừa sự cố cháy nổ gồm: cát khô và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn CTNH ở thể lỏng và 01 bình chữa cháy.

+ Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại được lợp bằng mái tôn, khu thép, bao xung quanh bằng tôn, có gờ thu gom chất thải lỏng. Trong khu vực chất thải nguy hại có bố trí các thùng thu gom có dấu hiệu nhận biết và tính chất nguy hại của từng loại chất thải. Có dán mã CTNH, bố trí thiết bị chuyên dụng để lưu chứa CTNH.

+ Hiện nay, Công ty đã bố trí các thùng chứa chất thải nguy hại tương ứng với các mã phát sinh của nhà máy. Trên mỗi thùng chứa có dán dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với loại CTNH được lưu giữ theo TCVN 6707:2009. Đối với các mã chất thải nguy hại phát sinh chủ dự án sẽ chuyển giao cho đơn vị thu gom chất thải nguy hại để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định. Đối với các mã chất thải nguy hại được phân loại là “KS” thì chủ dự án có thể tiến hành phân định để phân loại chất thải trước khi chuyển giao cho đơn vị có chức năng theo đúng quy định.

+ Công ty có bố trí nhân viên quản lý về môi trường để quản lý cũng như phòng ngừa xảy ra sự cố.

Căn cứ vào lượng chất thải phát sinh tại nhà máy hiện hữu (chứng từ chất thải nguy hại phát sinh), chủ dự án dự kiến tổng lượng phát sinh cho dự án nâng công suất. Trong quá trình sản xuất và hoạt động của nhà máy phát sinh các loại chất thải nguy hại sau: hộp mực in, giẻ lau, bóng đèn huỳnh quang, bùn thải từ HTXL nước thải, thiết bị điện tử thải, dung môi hữu cơ thải,... có khối lượng phát sinh như sau:

Bùn thải từ hệ thống xử lý tham khảo theo thực tế phát sinh tại nhà máy 1 m³ nước thải phát sinh khoảng 0,1kg như vậy 1 năm tương đương khoảng 3.700 kg giao chất thải nguy hại theo đúng quy định.

Bảng 3.18: Bảng thống kê chất thải nguy hại phát sinh tại Nhà máy

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Ký hiệu	Khối lượng Năm 2025 (kg/năm)	Dự án nâng công suất (kg/năm)	Tổng khối lượng phát sinh (kg/năm)
1	Giẻ lau, bao tay dính thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	KS	30.592	10.000	40.592
2	Bao bì mềm dính thành phần nguy hại	Rắn	18 01 01	NH	-	500	500
3	Thùng kim loại dính thành phần nguy hại	Rắn	18 01 02	NH	7.611	2.389	10.000
4	Bao bì cứng bằng nhựa dính thành phần nguy hại	Rắn	18 01 03	KS-R	3.219	2.781	6.000
5	Dầu thủy lực thải	Lỏng	17 01 06	NH	688	112	800
6	Hộp mực in thải	Rắn	08 02 04	KS	1.349	851	2.200
7	Các thành phần chất thải khác có thành phần nguy hại	Lỏng	19 12 03	KS	44.983	55.017	100.000
8	Các loại dung môi và hỗn hợp dung môi thải khác	Lỏng	17 08 03	NH	185.099	114.901	300.000
9	Bóng đèn huỳnh quang thải và các	Rắn	16 01 06	NH	316	184	500

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Ký hiệu	Khối lượng Năm 2025 (kg/năm)	Dự án nâng công suất (kg/năm)	Tổng khối lượng phát sinh (kg/năm)
	loại thủy tinh hoạt tính thải có chứa thành phần nguy hại						
10	Nước thải sản xuất (từ quá trình làm sạch vòng Inner, Mask)	Rắn	08 01 04	KS	100	400	500
11	Bùn thải chứa thành phần nguy hại từ quá trình xử lý nước thải	Bùn	12 06 06	KS	246	254	3.700
12	Than hoạt tính đã qua sử dụng	Rắn	12 01 04	NH	100	-	100
13	Thiết bị thải có các bộ phận linh kiện điện tử	Rắn	19 02 05	NH	4.692	5.308	10.000
14	Các loại pin, acquy khác	Rắn	19 06 05	NH	-	100	100
15	Xi hàn có các kim loại nặng hoặc các thành phần nguy hại	Rắn	07 04 02	KS	-	50	50
Tổng			278.995	193.397			475.042

(Nguồn: Công ty TNHH Ritek Việt Nam)

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

- + Tên CTNH, mã CTNH theo danh mục CTNH.
- + Dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa theo TCVN 6707 - 2009.
- Kiểm soát và thu gom nước mưa để ngăn ngừa nước chảy vào khu vực chứa chất thải.

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

5.1 Tiếng ồn

Quá trình hoạt động sản xuất của Nhà máy phát sinh là điều không tránh khỏi. Các nguồn phát sinh tiếng ồn chủ yếu từ:

- + Tiếng ồn từ quá trình vận hành máy móc, thiết bị,...
- + Từ các phương tiện vận chuyển hàng ra vào Nhà máy. Tiếng ồn này phát sinh từ động cơ, sự rung động của các bộ phận xe, từ ống xả khói

Nhằm hạn chế tối đa các ảnh hưởng của tiếng ồn đối với công nhân làm việc trực tiếp cũng như các khu vực xung quanh, Nhà máy đã thực hiện các biện pháp sau:

- Định kỳ tiến hành cân chỉnh, bảo trì máy móc, thiết bị đồng thời kịp thời thay thế các bộ phận, chi tiết hư hỏng. Đảm bảo máy móc ở trạng thái vận hành ổn định nhất.
- Bố trí máy móc hợp lý, tránh tập trung các thiết bị có khả năng gây ồn cao trong cùng một khu vực.
- Công nhân làm việc phải được trang bị đầy đủ các phương tiện chống ồn (nút bịt tai, mũ, quần áo bảo hộ lao động,...)
- Các phương tiện vận chuyển trong khu vực nhà máy phải định kỳ được kiểm tra, bảo dưỡng. Hạn chế tốc độ xe ra vào khu vực dự án.
- Duy tu, bảo dưỡng và trồng cây xanh xung quanh tường rào và trên phần diện tích cây xanh để tạo bóng mát và cảnh quan môi trường, giảm tác động của bụi, nhiệt độ và tiếng ồn. Các loại cây xanh được trồng là cây Bàng Đài Loan,...
- Giám sát tiếng ồn, độ rung định kỳ tại các khu vực làm việc, đảm bảo tiếng ồn, độ rung nằm trong ngưỡng cho phép đối với Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn áp dụng tại cơ sở: QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc theo QCVN 24:2016/BYT.

5.2. Độ rung

- Độ rung phát sinh các máy móc thiết bị vận hành và các phương tiện vận chuyển ra vào công ty.
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung áp dụng tại cơ sở: QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

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

a) Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố hệ thống xử lý nước thải

Phương án phòng ngừa đối với bể tự hoại, hệ thống xử lý nước thải đang áp dụng tại nhà máy như sau:

Phương án phòng ngừa

- + Thường xuyên kiểm tra, theo dõi sự hoạt động của bể tự hoại, hệ thống xử lý nước thải, định kỳ kiểm tra chất lượng nước thải.
- + Kiểm tra, nhắc nhở, giáo dục ý thức làm việc của công nhân tại khu vực nhà vệ sinh để kịp thời phát hiện và ứng phó khi sự cố xảy ra.
- + Định kỳ hút bùn thải bể tự hoại.
- + Trường hợp hệ thống xử lý nước thải xảy ra sự cố, nước thải sẽ được đưa về các bể thu gom nước thải, bể chứa thành phần trong cụm hệ thống xử lý nước thải; sau khi sự cố được khắc phục, nước thải được bơm trở lại quy trình xử lý.

a3. Quy trình phòng ngừa, ứng phó sự cố hiệu suất xử lý của bể tự hoại xử lý nước thải không đạt quy chuẩn môi trường:

- Nhân viên vận hành được tập huấn chương trình vận hành và bảo dưỡng các thiết bị của hệ thống trạm xử lý nước thải và tuân thủ các yêu cầu về vận hành trạm xử lý nước thải.
- Thực hiện tốt việc quan trắc hệ thống xử lý, thiết lập chương trình quan trắc thích hợp cho trạm xử lý nước thải, thực hiện tốt chương trình quan trắc, có kế hoạch xử lý kịp thời khi xảy ra sự cố đối với trạm xử lý nước thải.

Biện pháp ứng phó xử lý:

Bước 1. Bất kì CBCNV phát hiện sự cố nước thải không đạt quy chuẩn môi trường và yêu cầu tái sử dụng lập tức báo ngay cho cấp tổ phó trở lên.

Bước 2. Cấp tổ phó trở lên lập tức báo cáo tình hình cho Giám đốc hoặc ATV (ưu tiên báo cáo cho chỉ huy nào đến hiện trường trước).

Bước 3. Thực hiện xử lý sự cố.

- + Các sự cố do hỏng móc bị là khó xảy ra do hệ thống xử lý nước thải đều có thiết bị một chạy, một dự phòng. Sự cố ảnh hưởng hiệu suất xử lý chủ yếu phát sinh từ quy trình vận hành nên biện pháp ứng phó xử lý có thể giải quyết trong thời gian ngắn.

Quy trình phòng ngừa, ứng phó sự cố hiệu suất xử lý của hệ thống xử lý nước thải không đạt quy chuẩn môi trường:

Biện pháp phòng ngừa:

- Nhân viên vận hành được tập huấn chương trình vận hành và bảo dưỡng các

thiết bị của hệ thống trạm xử lý nước thải và tuân thủ các yêu cầu về vận hành trạm xử lý nước thải.

- Thực hiện tốt việc quan trắc hệ thống xử lý, thiết lập chương trình quan trắc thích hợp cho trạm xử lý nước thải, thực hiện tốt chương trình quan trắc, có kế hoạch xử lý kịp thời khi xảy ra sự cố đối với trạm xử lý nước thải.

Biện pháp ứng phó xử lý:

Bước 1. Bất kì CBCNV phát hiện sự cố nước thải không đạt quy chuẩn môi trường và yêu cầu tái sử dụng lập tức báo ngay cho cấp tổ phó trở lên (một trong các thiết bị bị hỏng, nước thải sau xử lý có mùi, có màu bất thường, kiểm tra nhanh các thông số có thể đo tại hiện trường như: sử dụng quỳ tím phát hiện pH của nước thải, kiểm tra cảm quan hàm lượng TSS,...)

Bước 2. Cấp tổ phó trở lên lập tức báo cáo tình hình cho Giám đốc hoặc ATV (ưu tiên báo cáo cho chỉ huy nào đến hiện trường trước).

Bước 3. Thực hiện xử lý sự cố.

+ Các sự cố do hỏng móc bị là khó xảy ra do hệ thống xử lý nước thải đều có thiết bị một chạy, một dự phòng. Sự cố ảnh hưởng hiệu suất xử lý chủ yếu phát sinh từ quy trình vận hành nên biện pháp ứng phó xử lý có thể giải quyết trong thời gian ngắn.

Quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải bao gồm như sau:

Kiểm tra điện

Kiểm tra hệ thống điện cung cấp: Đủ pha, đủ điện áp.

Kiểm tra trạng thái làm việc của các công tắc, CB, MCCB.

Tất cả các thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng làm việc.

Các ký hiệu bên trong tủ điện điều khiển :

ON, OFF : Đóng mở nguồn cấp cho tủ điện điều khiển

AUTO, MAN : Chế độ điều khiển tự động và bằng tay

Các nút đèn xanh : Máy đang hoạt động

Các nút đèn đỏ : Đèn báo động

Các nút đèn vàng: Báo lỗi

Đèn xanh của máy nào trên tủ điện sáng thì máy đó đang ở trạng thái hoạt động.

Hệ thống xử lý nước thải được điều khiển ở 2 chế độ:

Chế độ tự động: Hoạt động theo chế độ báo mực nước, cài đặt timer.

Chế độ điều khiển bằng tay: Hoạt động theo sự điều khiển của công nhân vận hành.

Kiểm tra hệ thống

Kiểm tra thùng pha chế hóa chất: Lượng hóa chất phải chuẩn bị đủ cho hệ thống làm việc ít nhất 1 ngày.

Kiểm tra đường ống: Đường ống dẫn hóa chất, các van khóa đường ống dẫn hóa chất từ bồn phải được mở.

Đường ống dẫn nước thải: các van khóa đường ống dẫn nước thải từ các máy bơm vào thiết bị phải được mở.

Đường ống khí: các van khóa đường ống dẫn khí phải được mở.

Kiểm tra tất cả các máy móc, thiết bị như: máy bơm, bơm định lượng, máy thổi khí... phải trong trạng thái sẵn sàng hoạt động.

b) Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố hệ thống xử lý khí thải

✓ Biện pháp phòng ngừa:

- Nhân viên thao tác kiểm tra hằng ngày, chú ý kiểm tra đường ống có khả năng rò rỉ. Kịp thời sửa chữa khi có hiện tượng xuống cấp.

- Lên kế hoạch mua dự trữ các linh kiện để hư hao của thiết bị xử lý khí thải.

- Lập kế hoạch kiểm tra bảo dưỡng định kỳ bao gồm cả thiết bị dự phòng, và đường ống.

- Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình đã được hướng dẫn;

- Vận hành và bảo trì các máy móc thiết bị trong hệ thống một cách thường xuyên theo đúng hướng dẫn kỹ thuật của nhà sản xuất và sự ổn định của hệ thống, đồng thời cũng là tạo ra cơ sở để phát hiện sự cố một cách sớm nhất;

Trình tự xử lý:

- Bước 1, Bất kì CBCNV phát hiện sự cố rò rỉ khí thải lập tức báo ngay cho cấp tổ phó trở lên.

- Bước 2, Cấp tổ phó trở lên khi nhận được thông tin tiến hành cho cô lập nguồn xả thải.

- + Phán đoán tình hình rò rỉ nặng, hoặc có người bị nạn thực hiện theo lưu trình thông báo khẩn cấp nội bộ và chuyển qua bước 3.

- Bước 3, Cấp tổ phó trở lên lập tức báo cáo tình hình cho Giám đốc hoặc ATV (ưu tiên báo cáo cho chỉ huy nào đến hiện trường trước).

- Bước 4, Thực hiện xử lý.

- + Giám đốc khi đến hiện trường nhận báo cáo, thu thập thông tin phán đoán tình hình để chỉ đạo xử lý.

- + An toàn viên tiến hành qui hoạch tuyến cảnh báo an toàn để đảm bảo người

không phận sự vào khu vực rò rỉ khí thải. Sau khi hoàn thành nhiệm vụ tiến hành báo cáo với Giám đốc nhà máy để nhận nhiệm vụ tiếp theo.

+ Cấp tổ phó trở lên cùng nhân viên thao tác qui hoạch khu vực rò rỉ, chặn khí thải rò rỉ ngăn ngừa lan rộng ngoài nền, dùng chổi quét dọn, dùng vải lau sạch,... Cấp tổ phó trở lên cần thường xuyên báo cáo cho Giám đốc nắm bắt tình hình xử lý, xem xét để huy động các lực lượng hỗ trợ.

- Bước 5, Giám đốc nhà máy liên hệ với các bộ phận có liên quan thảo luận xác định phương án giải quyết. Sau đó tiến hành tu bổ, sửa chữa gấp dựa theo phương án giải quyết đã thảo luận. Sau khi hoàn thành tu bổ, sửa chữa hệ thống trở lại hoạt động bình thường.

√ Quy trình phòng ngừa, ứng phó sự cố hiệu suất xử lý của hệ thống xử lý khí thải không đạt quy chuẩn môi trường:

Biện pháp phòng ngừa:

- Nhân viên vận hành được tập huấn chương trình vận hành và bảo dưỡng các thiết bị của hệ thống xử lý khí thải và tuân thủ các yêu cầu về vận hành.

- Thực hiện biện pháp kiểm tra toàn bộ hệ thống trước khi vận hành.

Biện pháp ứng phó xử lý:

Bước 1. Bất kì CBCNV phát hiện sự cố hệ thống xử lý khí thải không đạt quy chuẩn môi trường và yêu cầu tái sử dụng lập tức báo ngay cho cấp tổ phó trở lên (một trong các thiết bị bị hỏng, bụi, khói có màu sắc bất thường (màu đen, xám đậm,...), có mùi bất thường khu vực ống khói thải, rò rỉ đường ống,...

Bước 2. Cấp tổ phó trở lên lập tức báo cáo tình hình cho Giám đốc hoặc ATV (ưu tiên báo cáo cho chỉ huy nào đến hiện trường trước).

Bước 3. Thực hiện xử lý sự cố: Các sự cố do hỏng móc bị là khó xảy ra do hệ thống xử lý nước thải đều có thiết bị một chạy, một dự phòng. Sự cố ảnh hưởng hiệu suất xử lý chủ yếu phát sinh từ quy trình vận hành nên biện pháp ứng phó xử lý có thể giải quyết trong thời gian ngắn.

√ Quy trình vận hành hệ thống xử lý khí thải

- Chuẩn bị

+ Khởi động kỹ thuật: Trước khi chạy hệ thống xử lý khí thải cần phải kiểm tra kỹ thuật (vận hành bơm, đóng mở van, chạy không tải,...). Chỉ khi quá trình chạy thử này trôi chảy lúc đó mới tiến hành chạy hệ thống có tải.

+ Kiểm tra điện: Kiểm tra hệ thống điện cung cấp: Đủ pha, đủ điện áp; Kiểm tra trạng thái làm việc của các công tắc, CB, MCCB; tất cả các thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng làm việc.

+ Kiểm tra đường ống: Đường thu gom và thoát khí thải, các van, mối nối: Kiểm tra tất cả các máy móc, thiết bị như: quạt hút, máy bơm, bồn chứa, máy khí nén,... phải trong trạng thái sẵn sàng hoạt động

- Vận hành hệ thống

Quy trình vận hành hệ thống được mô tả dưới đây được áp dụng sau khi hệ thống đã hoàn tất giai đoạn khởi động, khi đó hệ thống đã đạt công suất thiết kế và chất lượng nước thải sau xử lý đã đạt tiêu chuẩn môi trường theo quy định.

Chế độ điều khiển bằng tay sử dụng trong quá trình chạy từng chế độ hoặc cân chỉnh máy móc. Ở chế độ điều khiển bằng tay, nếu muốn cho máy nào hoạt động chỉ việc bật công tắc sang trái, tắt máy thì bật công tắc về giữa.

Máy móc, thiết bị trong nhà xưởng định kỳ bảo trì sửa chữa tùy vào từng loại máy, hàng ngày sau mỗi ca làm việc sẽ có công nhân bảo trì kiểm tra toàn bộ máy móc thiết bị để chuẩn bị cho ca làm việc tiếp theo.

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

*** Phòng cháy chữa cháy**

Chủ dự án đã thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ như sau:

- Thiết lập quy định, nội quy, biển cấm, biển báo, sơ đồ hoặc biển chỉ dẫn về phòng cháy và chữa cháy, thoát nạn phù hợp với kết cấu xây dựng của Nhà máy.

- Quy định và phân công chức trách, nhiệm vụ phòng cháy và chữa cháy.

- Thực hiện quy trình kỹ thuật an toàn về phòng cháy và chữa cháy phù hợp với điều kiện của Nhà máy.

- Trình thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy đối với công trình thuộc diện phải thiết kế và thẩm duyệt về PCCC.

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

- Bố trí lực lượng phòng cháy và chữa cháy của Nhà máy, lực lượng này được tổ chức huấn luyện nghiệp vụ phòng cháy và chữa cháy và tổ chức thường trực sẵn sàng chữa cháy đáp ứng yêu cầu chữa cháy tại chỗ.

- Xây dựng và thực hiện phương án chữa cháy, thoát nạn và đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt;

- Có hồ sơ quản lý, theo dõi hoạt động phòng cháy và chữa cháy theo quy định.

- Có dự kiến tình huống cháy, thoát nạn và biện pháp chữa cháy; có phương tiện chữa cháy phù hợp với đặc điểm hoạt động của nhà máy và bảo đảm về số lượng, chất

lượng theo hướng dẫn của Bộ Công an.

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

Biện pháp phòng cháy

- Xây dựng và thực tập phương án chữa cháy, biện pháp, chiến thuật, kỹ thuật chữa cháy.

- Phương pháp bảo quản, sử dụng các phương tiện phòng cháy chữa cháy.

- Phương pháp kiểm tra an toàn về phòng cháy và chữa cháy.

- Khi xảy ra sự cố cháy nổ, người phát hiện thấy cháy phải bằng mọi cách báo cháy ngay cho người xung quanh biết.

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

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

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

- Phương tiện phòng cháy và chữa cháy phải được phép sử dụng của cơ quan Cảnh sát phòng cháy và chữa cháy và phải được kiểm định về chất lượng, chủng loại, mẫu mã theo quy định.

- Chất chữa cháy: nước, các loại bột, khí chữa cháy, thuốc chữa cháy.

- Vật liệu và chất chống cháy: sơn chống cháy; vật liệu chống cháy, chất ngâm tẩm chống cháy.

- Trang phục và thiết bị bảo hộ cá nhân.

- Phương tiện cứu người: dây, đệm, thang và ống cứu người.

- Công cụ hỗ trợ và dụng cụ phá dỡ: máy cắt, máy kéo, máy búa, máy kích, nâng điều khiển bằng khí nén và bằng điện, kìm cộng lực, cưa tay, búa, xà beng,...

- Thiết bị, dụng cụ thông tin liên lạc, chỉ huy chữa cháy: bàn chỉ huy, lều chỉ huy chữa cháy; hệ thống chỉ huy hữu tuyến; hệ thống chỉ huy vô tuyến.

- Các hệ thống báo cháy và chữa cháy: hệ thống báo cháy tự động, báo tự động; hệ thống chữa cháy tự động (bằng khí, nước, bột bột), hệ thống chữa cháy vách tường.

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

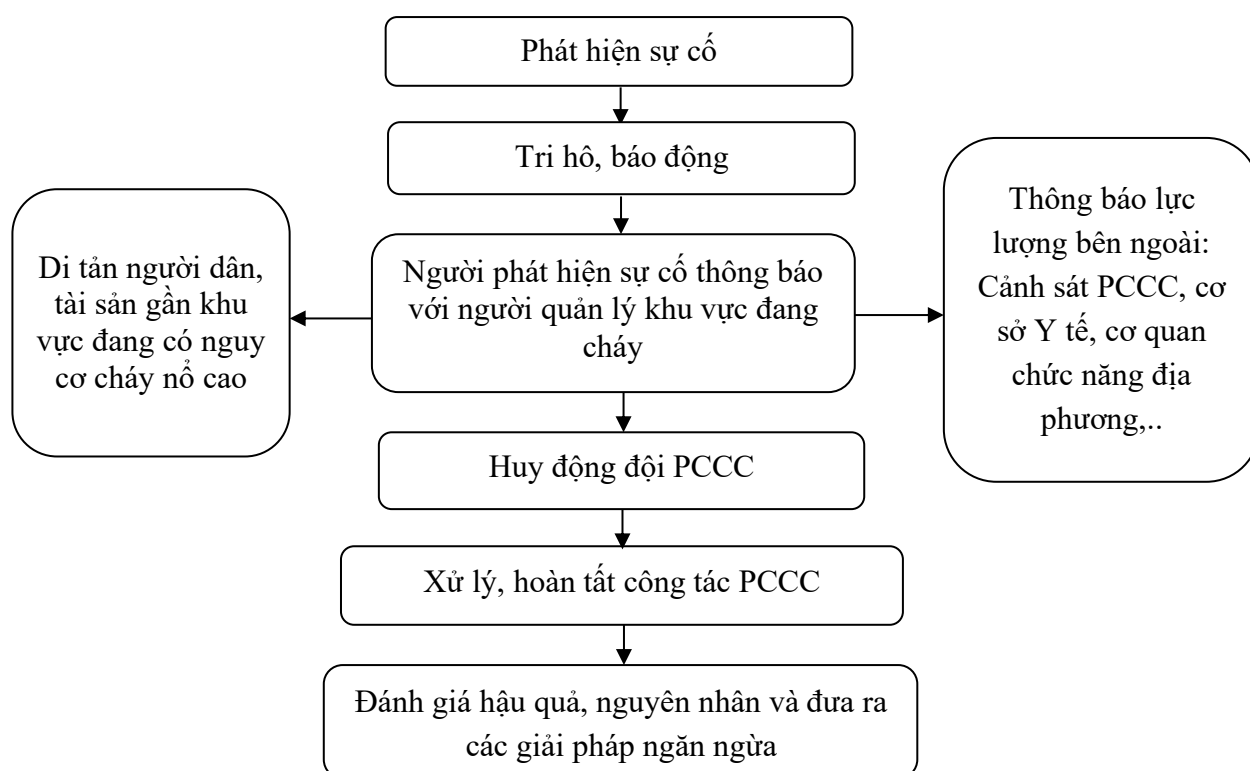
để có biện pháp khắc phục.

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

- 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,...

- Lắp đặt hệ thống chống sét tại vị trí thích hợp, đảm bảo phạm vi bảo vệ của kim chống sét bao phủ tất cả các công trình xây dựng của Nhà máy.

- Tổ chức triển khai chữa cháy



Hình 3.10: Quy trình triển khai chữa cháy tại nhà máy

Người phát hiện ra cháy hô to “Cháy..cháy..cháy” khi nghe hô cháy, nhân viên làm việc gần đó nhanh chóng lấy bình chữa cháy gần nhất dập lửa đồng thời báo cho người quản lý khu vực tiến hành ngắt điện và thực hiện cứu chữa cháy và thoát hiểm.

- Những nhân viên có nhiệm vụ chữa cháy, bố trí phân công nhân viên sơ tán các vật dễ cháy ra khỏi nơi hỏa hoạn.

- Dùng điện thoại gọi cho lực lượng Cảnh sát PCCC theo số điện thoại 114 xuống ngay vị trí đang có cháy.

- Tổ chức cứu người bị nạn, người còn kẹt trong đám cháy ra khỏi khu vực nguy hiểm để nhân viên y tế cấp cứu, đồng thời hướng dẫn mọi người tại các khu vực lân cận thoát nạn và di chuyển tài sản đến nơi an toàn.

- Tổ chức lực lượng PCCC của dự án sử dụng các bình chữa cháy phun vào đám

cháy để không chế và chống cháy lan của ngọn lửa, đồng thời di chuyển những thiết bị vật tư ra nơi an toàn tạo khoảng không ngăn chặn không cho cháy lan sang các khu vực lân cận.

- Đảm bảo trật tự, giao thông nội bộ để xe chữa cháy có thể tiếp cận dập tắt đám cháy, cử người bảo vệ tài sản mới được di chuyển ra. Phân công nhân viên ra cổng đón xe chữa cháy vào tham gia cứu chữa.

- Khi lực lượng Cảnh sát PCCC cứu nạn, cứu hộ tới đám cháy, nhiệm vụ của đội PCCC cơ sở là phối hợp với lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp triển khai đội hình phun nước dập tắt đám cháy.

Trong quy trình công nghệ của nhà máy bổ sung dây chuyền lắp ráp pin. Pin nhập từ công ty mẹ, sau đó tiến hành lắp ráp kiểm tra và xuất hàng. Trong quá trình bảo quản pin, nhà máy thực hiện các biện pháp sau:

- Khu vực bảo quản pin luôn đảm bảo nhiệt độ từ 20⁰C-25⁰C, không bảo quản tại khu vực có ánh nắng chiếu trực tiếp, khô ráo để không làm pin nóng lên gây ra phản ứng cháy giữa các thành phần của pin. Các phản ứng này không cần oxy bên ngoài. Nước là chất chữa cháy rẻ nhất và được sử dụng rộng rãi nhất trong các hệ thống chữa cháy. Mặt khác, nước là một chất làm mát hoàn hảo vì nhiệt hóa hơi và khả năng tỏa nhiệt cao. Nó có thể không chỉ giúp ngăn chặn quá trình cháy mà còn có thể làm chậm hoặc ngừng sự lan truyền nhiệt.

- Bố trí riêng khu vực bảo quản pin, nhập pin theo từng đơn đặt hàng. Khu vực bảo quản pin bố trí biện pháp phòng cháy chữa cháy tại chỗ. Các biện pháp chữa cháy tự động đã được phê duyệt tại nhà máy.

*** An toàn lao động**

Để đảm bảo an toàn lao động, Chủ dự án phải thực hiện các biện pháp sau đây:

- Các cán bộ công nhân viên sẽ được tập huấn về an toàn lao động trước khi bắt đầu vận hành các hạng mục công trình dự án.

- Tổ trưởng, hướng dẫn và giám sát chặt chẽ việc tuân thủ an toàn lao động của các cán bộ vận hành.

- Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho cán bộ vận hành dự án theo các quy định hiện hành.

Để ứng phó trường hợp khi xảy ra tai nạn lao động trong quá trình vận hành dự án, Đơn vị quản lý vận hành dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Tại mỗi khu vực nhà điều hành, nhà xưởng trang bị các dụng cụ y tế thông thường để có thể sơ cứu nạn nhân khi xảy ra tai nạn.

- Xây dựng quy trình sơ cấp cứu ban đầu khi xảy ra sự cố tai nạn lao động trong mọi tình huống.

- Lưu giữ địa chỉ, điện thoại của cơ quan y tế gần nhất. Các địa chỉ, số điện thoại này cần được bố trí tại nhiều nơi để kịp thời phục vụ khi có sự cố.

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

- Có kế hoạch khám sức khỏe định kỳ cho công nhân viên ít nhất 1 lần/năm, việc khám sức khỏe được các đơn vị chuyên môn thực hiện và tuân thủ theo quy định của Bộ Y tế về việc hướng dẫn chăm sóc sức khỏe người lao động trong các doanh nghiệp vừa và nhỏ.

*** Biện pháp phòng ngừa sự cố hóa chất**

Lưu trữ nguyên nhiên liệu dạng lỏng với khối lượng ít nhất (đủ dùng, lượng dự phòng khoảng 10 - 15% lượng cần dùng); hàng ngày nhân viên kho kiểm tra lượng hàng sử dụng và tình trạng hàng hóa để kịp thời phát hiện rò rỉ và khi phát hiện rò rỉ sẽ áp dụng phương án, biện pháp xử lý tình huống đã đề ra để ngăn ngừa sự cố.

Bảo quản nguyên liệu, nhiên liệu trong các thiết bị chuyên dụng, các thùng chứa phải đậy kín, đặt nơi khô ráo, thông thoáng;

Khi có sự cố xảy ra, chủ dự án thực hiện các biện pháp như sau:

Bước 1: Đánh giá tình hình

- Đánh giá sơ bộ thiệt hại ban đầu về người, môi trường và tài sản;
- Xác định loại hóa chất và khối lượng hóa chất tràn đổ;
- Thông báo cho người phụ trách về tình hình sự cố và yêu cầu trợ giúp (từ cơ quan chức năng: Cảnh sát PCCC&CNCH; Sở NN&MT; hạ tầng KCN; UBND xã,...).
- Cấp cứu người bị nạn (nếu có) nhưng phải đảm bảo an toàn.

Bước 2: Tra cứu MSDS và trang bị bảo hộ

- Người phụ trách tra cứu MSDS hoặc SDS (Phiếu an toàn hóa chất) về đặc tính nguy hại của hóa chất tràn đổ và trang bị bảo hộ phù hợp.
- Người phụ trách đưa ra yêu cầu về trang bị bảo hộ chống hóa chất chuyên dụng (quần áo, găng tay, ủng, mặt nạ, kính mắt,...) cho đội ứng phó.

Bước 3: Cô lập nguồn tràn đổ

- Quay chặn, hạn chế phạm vi ảnh hưởng của sự cố, giảm thiểu tác động đến môi trường xung quanh.
- Sử dụng các vật tư phù hợp với các loại hóa chất tràn đổ để cô lập.

Bước 4: Chấm dứt nguồn tràn đổ

- Ngăn chặn nguồn tràn đổ bằng cách: ngắt bơm, khóa van, bịt lỗ thùng, hướng

vết thùng hướng lên phía trên,...

- Nếu có thể, tiến hành bơm hút, sang chiết hóa chất còn sót lại vào dụng cụ, thiết bị chứa thứ cấp.

- Không bước vào hiện trường sự cố nếu không có trang bị đồ bảo hộ phù hợp.

Bước 5: Đánh giá lại tình hình

- Người phụ trách tiến hành đánh giá lại tình hình hiện trường sự cố, đảm bảo mọi thứ trong phạm vi kiểm soát trước khi tiến hành vệ sinh, làm sạch, phục hồi môi trường.

Bước 6: Thu hồi và làm sạch

- Sử dụng các trang thiết bị, dụng cụ ứng phó phù hợp để thu hồi, trung hòa, tẩy rửa;

- Thu gom chất thải nguy hại và xử lý theo đúng quy định

Bước 7: Tiêu hủy (khử độc)

- Tất cả lực lượng ứng phó đều phải được tiêu hủy;

- Trang bị bảo hộ, thiết bị ứng phó phải được tiêu hủy nếu đã nhiễm hóa chất;

- Các trang bị bảo hộ, thiết bị ứng phó bị tiêu hao hoặc hỏng thì cần phải thải bỏ đúng nơi quy định.

Bước 8: Báo cáo và bổ sung nguồn lực

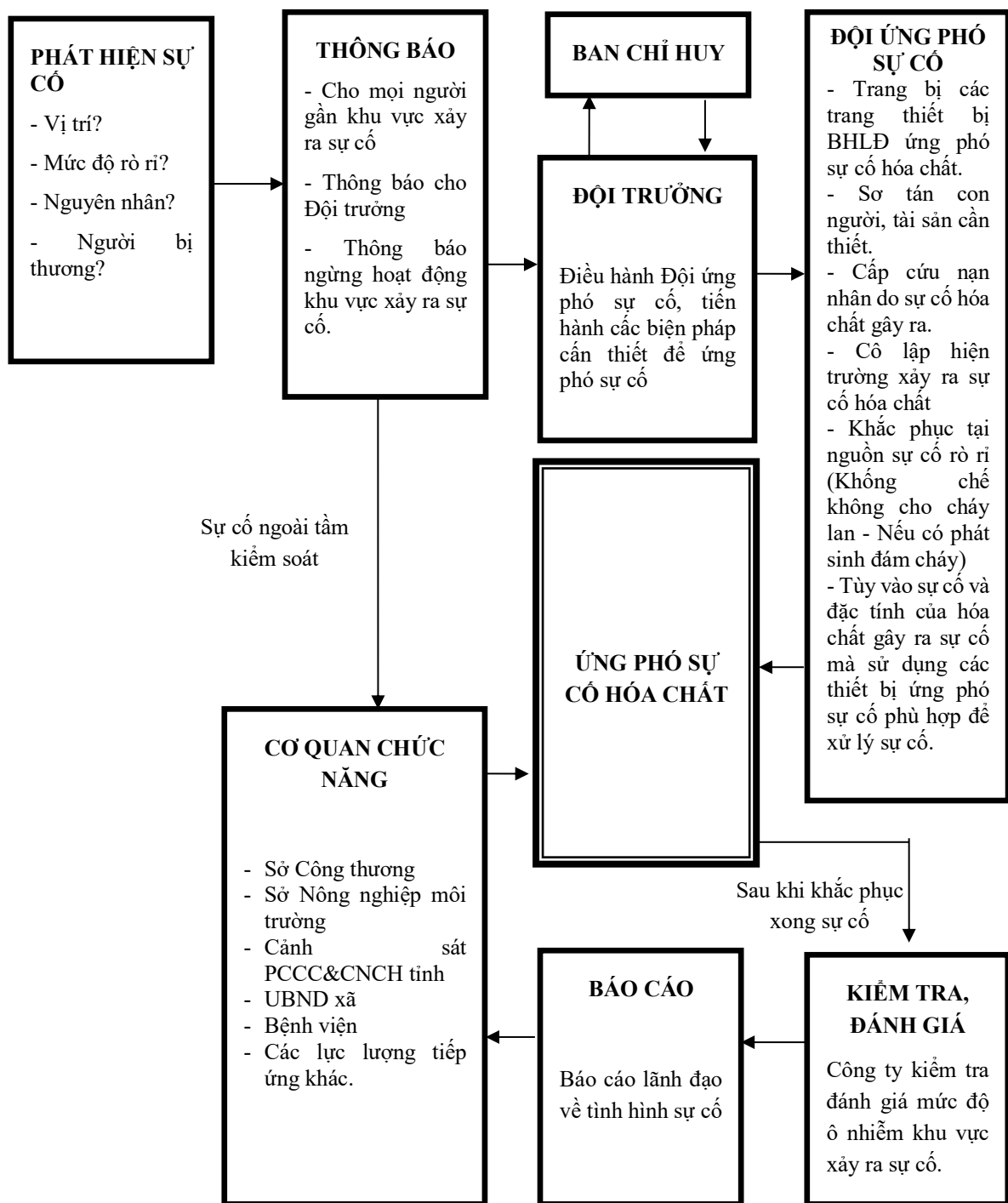
- Thông báo, lập báo cáo sự cố cho lãnh đạo và tất cả nhân viên liên quan;

- Rút kinh nghiệm sau sự cố;

- Bổ sung hoặc thay thế các trang thiết bị, vật tư ứng phó sự cố hóa chất chuyên dụng, đồ bảo hộ cá nhân bị hao hụt.

- Trồng cây xanh trong khuôn viên dự án, luôn đảm bảo diện tích cây xanh chiếm khoảng 20% tổng diện tích khu đất dự án. Cây xanh có tác dụng che nắng, hút bớt bức xạ mặt trời, hút và giữ bụi, lọc sạch không khí, tạo thẩm mỹ cảnh quan, tạo cảm giác êm dịu về màu sắc cho môi trường.

Tổ chức nhân sự cho kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố.



Hình 3.11: Quy trình triển khai ứng phó sự cố hóa chất

*** Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nhiệt**

Để hạn chế ảnh hưởng của nhiệt và cũng để đảm bảo môi trường vi khí hậu tốt cho công nhân làm việc, chủ đầu tư dự án áp dụng một số biện pháp sau:

- Thiết kế xây dựng nhà xưởng cao, thoáng. Nhà xưởng được thông gió tự nhiên, lợi dụng triệt để hướng gió chủ đạo, bố trí nhà xưởng hợp lý.
- Bố trí quạt mát và thông gió cho những nơi phát sinh nhiệt và nơi công nhân làm việc tập trung.
- Bố trí các chụp hút trên mái và quạt ở những nơi cần thiết để nhiệt, hơi ẩm,... bị

hút ra khỏi khu vực sản xuất. Ngoài ra, để đảm bảo điều kiện vi khí hậu trong khu vực nhà xưởng, chủ dự án bố trí nhà xưởng, nhà kho cao ráo, thông thoáng tận dụng gió tự nhiên để làm mát, sắp xếp, bố trí hợp lý các khu vực lưu trữ. Thông gió cưỡng bức để lưu thông, điều hòa không khí trong khu vực nhà xưởng. Nhà máy bố trí quạt hút thông gió công nghiệp gắn tường với số lượng 10 quạt hút công suất 1,1kW/cái cho các nhà xưởng.

- Thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng chỗ rò rỉ trên hệ thống đường dẫn hơi và khí nóng.

- Bố trí cửa thông thoáng gió xung quanh tường các xưởng sản xuất đồng thời dùng quạt gió trực đứng để gia tăng vận tốc gió cục bộ trong khu vực sản xuất. Bố trí các hệ thống quạt hút ngay trên mái nhà các phân xưởng.

- Sử dụng thiết bị, máy móc tiên tiến, hiện đại.

- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị; các máy móc, thiết bị tại nhà máy có lý lịch kèm theo và được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.

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

- Trồng cây xanh trong khuôn viên dự án, diện tích cây xanh chiếm khoảng 20% tổng diện tích khu đất dự án. Cây xanh có tác dụng che nắng, hút bớt bức xạ mặt trời, hút và giữ bụi, lọc sạch không khí, hút tiếng ồn và che chắn tiếng ồn. Mặt khác, nó còn tạo thẩm mỹ cảnh quan, tạo cảm giác êm dịu về màu sắc cho môi trường.

Tóm lại, việc hạn chế ảnh hưởng của nhiệt và cải tạo môi trường vi khí hậu là một công tác khá quan trọng. Tình trạng xấu của môi trường vi khí hậu không chỉ ảnh hưởng tới công nghệ sản xuất, chất lượng sản phẩm không đạt mà còn ảnh hưởng tới cường độ lao động của người công nhân sản xuất

3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác (nếu có): không

3.8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường: không

- Công ty TNHH Ritek Việt Nam đã được Ban quản lý các khu công nghiệp tỉnh Đồng Nai phê duyệt báo cáo ĐTM tại Quyết định số 207/QĐ-KCNĐN Ngày 09/9/2015 dự án Nâng công suất sản xuất đĩa quang học từ 11.440 tấn sản phẩm/năm lên 17.600 tấn sản phẩm/năm và mở rộng gia công in bề mặt đĩa công suất 480 tấn sản phẩm/năm tại Lô 213 KCN Amata, thành phố Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai (nay là phường Long Bình, thành phố Đồng Nai) và các công trình bảo vệ môi trường của nhà máy đã được Ban quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Đồng Nai cấp giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 100/XN-KCNĐN ngày 26/6/2018.

3.9. Các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp: không

3.10. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học (nếu có):

Cơ sở hoạt động tại Khu công nghiệp Long Bình (Amata), phường Long Bình, thành phố Đồng Nai không thuộc đối tượng thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.

CHƯƠNG 4. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

Cơ sở không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với nước thải theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường (nước thải sau khi xử lý sơ bộ được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Amata để tiếp tục xử lý, không xả thải trực tiếp ra môi trường). Hiện tại, Toàn bộ nước thải phát sinh của Dự án được thu gom và xử lý đạt giới hạn cho phép xả trực tiếp ra môi trường Cột A, QCVN 40:2025/BTNMT và KCN Amata trước khi tái sử dụng làm mát cho máy móc, thiết bị trong Nhà máy, không xả ra môi trường và vào hố ga đầu nối xả vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Amata theo Biên bản thỏa thuận đầu nối Hạ tầng kỹ thuật của dự án tại KCN Amata và trực tiếp ra môi trường xung quanh.

Công ty hợp đồng thuê bắt động sản ngày 23/02/2005 giữa Công ty TNHH Amata (Việt Nam) và Công ty TNHH Ritek Việt Nam.

Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số BV 108976 do Sở Tài nguyên và môi trường tỉnh đồng Nai cấp ngày 18/09/2014.

- Khu công nghiệp Amata đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy phép môi trường số 510/GPMT-BTNMT ngày 18/12/2023 và Giấy phép môi trường cấp điều chỉnh lần 1 số 28/GPMT-BTNMT ngày 14/01/2025.

4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải

- Nguồn số 1: Nước thải sinh hoạt từ hoạt động sinh hoạt, lưu lượng khoảng 51 m³/ngày;

- Nguồn số 2: Nước thải sinh hoạt từ nhà ăn, lưu lượng khoảng 10 m³/ngày;

- Nguồn số 3: Nước thải từ quá trình vệ sinh nhà xưởng, thiết bị, lưu lượng khoảng 20 m³/ngày;

- Nguồn số 4: Nước thải từ công đoạn xả đáy của hệ thống làm mát và tháp giải nhiệt, lưu lượng khoảng 0,5 m³/tháng/lần;

- Nguồn số 5: Nước thải từ công đoạn rửa lọc của hệ thống lọc nước RO, lưu lượng khoảng 4 m³/tuần/lần;

- Nguồn số 6: Nước thải từ công đoạn rửa đĩa lỗi, lưu lượng khoảng 0,1 m³/tháng/lần;

- Nguồn số 7: Nước thải từ công đoạn xả đáy của tháp giải nhiệt công đoạn đun nhựa sản xuất miếng bảo vệ đĩa và hộp đựng đĩa các loại, lưu lượng khoảng 0,5 m³/tháng/ngày.

- Nguồn số 8: Nước thải từ công đoạn rửa lọc bể lọc cát, lưu lượng khoảng 2 m³/tháng/lần.

- Nguồn số 9: Nước thải từ công đoạn làm sạch vòng inner và vòng mark, lưu lượng khoảng 0,4 m³/tháng/lần.

4.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa: 88,4 m³/ngày

4.1.3. Dòng nước thải:

- Dòng số 1 (tương ứng nguồn số 01): Nước thải từ nhà vệ sinh được thu gom bằng hệ thống riêng dẫn vào 14 bể tự hoại 3 ngăn có tổng dung tích là 168 m³ mỗi bể có thể tích 12 m³ (trong đó 8 bể tự hoại tại khu vực nhà xưởng; 04 bể tự hoại tại khu vực nhà văn phòng và 02 bể tự hoại tại khu vực nhà bảo vệ đảm bảo nhu cầu xử lý nước thải sinh hoạt để xử lý sơ bộ). Nước thải sau khi qua bể tự hoại được thu gom bằng PVC Ø114 vào hệ thống thoát nước thải 120 m³/ngày của công ty để xử lý.

- Dòng số 2 (tương ứng nguồn số 02): Nước thải từ nhà ăn được thu gom qua bể tách dầu mỡ có dung tích là 40 m³. Nước thải sau khi qua bể tách dầu theo đường ống PVC Ø114mm vào hệ thống thoát nước thải 120 m³/ngày của công ty để xử lý.

- Dòng số 03 (tương ứng nguồn số 03): Nước thải từ công đoạn vệ sinh nhà xưởng, thiết bị được thu gom bằng đường ống nhựa PVC Ø114mm vào hệ thống thoát nước thải 120 m³/ngày của công ty để xử lý.

- Dòng số 04 (tương ứng nguồn số 04): Nước thải từ công đoạn xả đáy của hệ thống làm mát và tháp giải nhiệt được thu gom bằng đường ống nhựa PVC Ø114mm vào hệ thống thoát nước thải 120 m³/ngày của công ty để xử lý.

- Dòng số 05 (tương ứng nguồn số 05): Nước thải từ công đoạn đánh rửa lọc của hệ thống lọc nước RO được thu gom bằng đường ống nhựa PVC Ø114mm hệ thống thoát nước thải 120 m³/ngày của công ty để xử lý.

- Dòng số 06 (tương ứng nguồn số 06): Nước thải từ công đoạn rửa đĩa lõi được thu gom bằng đường ống nhựa PVC Ø114mm về hệ thống thoát nước thải 120 m³/ngày của công ty để xử lý.

- Dòng số 07 (tương ứng nguồn số 07): Nước thải từ công đoạn xả đáy của hệ thống giải nhiệt công đoạn đun nhựa được thu gom bằng ống nhựa PVC Ø114mm về hệ thống thoát nước thải 120 m³/ngày của công ty để xử lý.

- Dòng số 08 (tương ứng nguồn số 08): Nước thải từ công đoạn rửa lọc của bể lọc cát được thu gom bằng ống nhựa PVC Ø114mm về hệ thống thoát nước thải 120 m³/ngày của công ty để xử lý.

- Dòng số 09 (tương ứng nguồn số 09): Nước thải từ công đoạn làm sạch vòng Inner và vòng mask được thu gom và giao chất thải nguy hại.

4.1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:

Nước thải đạt giới hạn tiếp nhận ban đầu Công ty đã xin đầu nối xả vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Amata theo định hướng kinh tế tuần hoàn Công ty đã tận dụng nước thải sau khi xử lý tái sử dụng hoàn toàn mục đích cấp cho hệ thống làm mát máy móc, thiết bị trong Nhà máy không xả ra môi trường.

Bảng 4.1: Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép KCN Amata	Tần suất quan trắc định kỳ
1	pH	-	5 - 9	Không thuộc đối tượng quy định
2	Độ màu	Pt/Co	50	
3	TSS	mg/L	200	
4	BOD ₅	mg/L	500	
5	COD	mg/L	530	
6	Amoni	mg/L	20	
7	Cd	mg/L	0,041	
8	Kẽm	mg/L	2,43	
9	Pb	mg/L	0,081	
10	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/L	4,05	
11	Tổng nitơ	mg/L	30	
12	Tổng photpho	mg/L	5	
13	Tổng Coliforms	MNP/100ml	3.000	

- Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải:

+ Vị trí xả thải: Hệ thống xử lý nước thải của Công ty vận hành ổn định, toàn bộ nước thải phát sinh của Dự án được thu gom và xử lý đạt giới hạn cho phép xả trực tiếp ra môi trường Cột A, QCVN 40:2025/BTNMT và KCN Amata trước khi tái sử dụng làm mát cho máy móc, thiết bị trong Nhà máy, không xả ra môi trường và vào hố ga đầu nối xả vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Amata theo Biên bản thỏa thuận đầu nối Hạ tầng kỹ thuật của dự án tại KCN Amata và ra môi trường xung quanh.

- Phương thức xả thải: tự chảy. Chế độ xả nước thải hiện tại: liên tục 24/24 giờ.

*** Công trình xử lý nước thải:**

- Bể tự hoại 3 ngăn: có 14 bể tự hoại tổng thể tích 168 m³ mỗi bể có thể tích 12 m³

- Bể tách dầu: 01 bể có thể tích $D \times W \times H = 6,8 \times 3,2 \times 1,84 \text{ (m)} = 40 \text{ m}^3$

- Hệ thống xử lý nước thải:

+ Quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước thải: Nước thải → Ngăn xử lý sinh học thiếu khí → Ngăn xử lý sinh học hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể trung hòa → Hệ thống lọc cát → Bể chứa nước thu hồi → nước thải sau xử lý Công ty tận dụng tái sử dụng cho mục đích làm mát thiết bị trong Nhà máy và căn lằng dư Công ty thuê đơn vị chức năng

thu gom, vận chuyển và xử lý không xả vào hố ga đầu nối về hệ thống thoát nước thải của Công ty và KCN.

+ Công suất: 120 m³/ngày

+ Hóa chất sử dụng: NaOH, Chlorine

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

4.2.1. Nguồn phát sinh khí thải

Khí thải phát sinh tại các công đoạn phát sinh hơi nóng và hơi dung môi của dây chuyền sản xuất. Máy móc Công ty sử dụng đều là máy khép kín, đều có ống hút thu gom hơi nóng, hơi dung môi được đầu nối vào hệ thống thu gom chung hơi nóng và hơi dung môi (màng lọc than hoạt tính) trước khi thải ra môi trường.

Nguyên lý hoạt động: Các nguồn phát sinh hơi nóng và hơi dung môi phát sinh trong Nhà máy được thu gom theo 2 đường ống thu gom tập trung 2 nguồn thải, sau đó mỗi 01 đường ống thu gom tập trung được chia thành 03 ống thải (thoát hơi khí nóng) và 03 ống thoát hơi dung môi được xử lý màng lọc than hoạt tính trước khi thoát ra môi trường (quy trình vận hành 1 hệ thống thải ra môi trường liên tục, 2 ống còn lại Công ty dự phòng khi ống đang vận hành gặp sự cố).

- Nguồn số 01: Khí thải phát sinh từ công đoạn in bề mặt của 55 máy in của dây chuyền sản xuất đĩa DVD-R, CD-R theo đường ống dẫn khí thải về hệ thống xử lý hơi dung môi bằng than hoạt tính.

- Nguồn số 02: Khí thải phát sinh từ công đoạn nhuộm, sấy của 50 máy sấy sau in của dây chuyền sản xuất đĩa DVD-R, CD-R theo đường ống dẫn khí thải về hệ thống xử lý hơi dung môi bằng than hoạt tính.

- Nguồn số 03: Khí thải phát sinh từ công đoạn dán keo và sấy sau dán keo của 135 máy của dây chuyền sản xuất đĩa DVD-R, CD-R theo đường ống dẫn khí thải về hệ thống xử lý hơi dung môi bằng than hoạt tính.

- Nguồn số 04: Khí thải phát sinh bổ sung từ công đoạn hàn của 01 máy hàn theo đường ống dẫn khí thải về hệ thống xử lý hơi dung môi bằng than hoạt tính.

- Nguồn số 05: Hơi nhiệt phát sinh từ công đoạn thành hình (phòng sạch 1) theo đường ống dẫn khí thải về hệ thống thoát nhiệt chung, lưu lượng 89.250 m³/giờ và thoát ra môi trường qua ống thoát khí cao 14 m đường kính D = 1m (không có dòng thải do không qua hệ thống xử lý khí thải).

- Nguồn số 06: Hơi nhiệt phát sinh từ công đoạn thành hình (phòng sạch 2) theo đường ống dẫn khí thải về hệ thống thoát nhiệt chung, lưu lượng 89.250 m³/giờ và thoát ra môi trường qua ống thoát khí cao 14 m đường kính D = 1m (không có dòng thải do không

qua hệ thống xử lý khí thải).

- Nguồn số 07: Hơi nhiệt phát sinh từ công đoạn in và đóng gói theo đường ống dẫn khí thải về hệ thống thoát nhiệt chung, lưu lượng $89.250 \text{ m}^3/\text{giờ}$ và thoát ra môi trường qua ống thoát khí cao 14 m đường kính $D = 1\text{m}$ (không có dòng thải do không qua hệ thống xử lý khí thải).

- Nguồn số 08: Khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng số 01 (không có dòng thải do không qua hệ thống xử lý khí thải).

- Nguồn số 09: Khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng số 02 (không có dòng thải do không qua hệ thống xử lý khí thải).

4.2.2. Dòng khí thải

a. Vị trí xả khí thải (theo Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $107^{\circ}45'$, múi chiều 3°)

- Dòng thải số 1 (Ống 4): Tương ứng với 01 ống thải của hệ thống chung xử lý hơi dung môi bằng than hoạt tính công suất $16.000 \text{ m}^3/\text{giờ}$. Tọa độ vị trí xả khí thải: (X = 1210496; Y = 406565).

- Dòng thải số 2 (Ống 5): Tương ứng với 01 ống thải của hệ thống chung xử lý hơi dung môi bằng than hoạt tính công suất $16.300 \text{ m}^3/\text{giờ}$. Tọa độ vị trí xả khí thải: (X = 1210490; Y = 406565) dự phòng khi dòng số 1 có sự cố.

- Dòng thải số 3 (Ống 6): Tương ứng với 01 ống thải của hệ thống chung xử lý hơi dung môi bằng than hoạt tính công suất $15.800 \text{ m}^3/\text{giờ}$. Tọa độ vị trí xả khí thải: (X = 1210486; Y = 406565) dự phòng khi dòng số 1 có sự cố.

- Lưu lượng xả khí thải tối đa $48.100 \text{ m}^3/\text{giờ}$, trong đó:

Dòng khí thải số 01, 02, 03: Lưu lượng thiết kế xả khí thải tối đa $51.420 \text{ m}^3/\text{giờ}/\text{dòng}$ khí thải.

4.2.3. Phương thức xả khí thải: Khí thải sau khi xử lý được xả ra môi trường qua ống thoát khí thải, xả thải liên tục 24/24 giờ khi phát sinh.

4.2.4. 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 phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp theo QCVN 19:2024/BTNMT, cột B. Cụ thể như sau:

Bảng 4.2: Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	QCVN 19:2024/BTNMT, cột B	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động liên tục
I	Dòng khí thải số 01, Dòng khí thải số 02, Dòng khí thải số 3				
1	Lưu lượng	m ³ /giờ	-	Không thuộc đối tượng theo quy định	Không thuộc đối tượng theo quy định
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	≤ 80		
3	Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (tính theo TVOC, bao gồm các cấu tử benzen, toluen, etylbenze, xylen, ethyl axetat, butyl axetat)		≤ 120	Không thuộc đối tượng theo quy định	Không thuộc đối tượng theo quy định

Ghi chú:

(1) Giá trị giới hạn cho phép theo: QCVN 19:2024/BTNMT (cột B) Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp.

➤ Vị trí xả khí thải nằm trong khuôn viên của Công ty TNHH Ritek Việt Nam tại KCN (Amata), phường Long Bình, Thành phố Đồng Nai.

* Công trình, biện pháp thu gom khí thải

Mạng lưới thu gom khí thải

- Nguồn số 01: Khí thải phát sinh từ công đoạn in bề mặt của 55 máy in của chuyên sản xuất đĩa DVD-R, CD-R được thu gom bằng các đường ống dẫn về hệ thống chung xử lý hơi dung môi bằng than hoạt tính công suất 51.420m³/giờ - máy số 1, sau đó phát tán ra môi trường qua đường ống thép CT3, Φ1m, cao 14m.

- Nguồn số 02: Khí thải phát sinh từ công đoạn sấy của 50 máy sấy sau in của chuyên sản xuất đĩa DVD-R, CD-R được thu gom bằng các đường ống dẫn về hệ thống chung xử lý hơi dung môi bằng than hoạt tính công suất 51.420m³/giờ - máy số 2, sau đó phát tán ra môi trường qua đường ống thép CT3, Φ1m, cao 14m.

- Nguồn số 03 và nguồn số 04: Khí thải phát sinh từ công đoạn dán keo và sấy sau dán keo của 135 máy của chuyên sản xuất đĩa DVD-R, CD-R và 01 máy hàn bổ sung công đoạn hàn được thu gom bằng các đường ống dẫn về hệ thống chung xử lý hơi dung môi bằng than hoạt tính công suất 51.420m³/giờ - máy số 3, sau đó phát tán ra môi trường qua

đường ống thép CT3, $\Phi 1\text{m}$, cao 14m.

- Nguồn số 05: Hơi nhiệt phát sinh từ công đoạn thành hình phòng sạch 1 theo đường ống dẫn khí thải về hệ thống chung thoát nhiệt, lưu lượng $89.250\text{ m}^3/\text{giờ}$ và thoát ra môi trường qua ống thoát khí cao 14 m đường kính $D = 1\text{m}$ (không có dòng thải do không qua hệ thống xử lý khí thải).

- Nguồn số 06: Hơi nhiệt phát sinh từ công đoạn phòng in theo đường ống dẫn khí thải về hệ thống chung thoát nhiệt, lưu lượng $89.250\text{ m}^3/\text{giờ}$ và thoát ra môi trường qua ống thoát khí cao 14 m đường kính $D = 1\text{m}$ (không có dòng thải do không qua hệ thống xử lý khí thải).

- Nguồn số 07: Hơi nhiệt phát sinh từ công đoạn thành hình phòng sạch 2 theo đường ống dẫn khí thải về hệ thống chung thoát nhiệt, lưu lượng $89.250\text{ m}^3/\text{giờ}$ và thoát ra môi trường qua ống thoát khí cao 14 m đường kính $D = 1\text{m}$ (không có dòng thải do không qua hệ thống xử lý khí thải).

Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải:

➤ Hệ thống xử lý hơi dung môi nguồn số 01, nguồn số 02, nguồn số 03, nguồn số 04 có cùng quy trình công nghệ như sau:

- Tóm tắt quy trình xử lý: Hơi khí thải → Đường ống thu gom chung → Quạt hút → 03 Buồng lọc than hoạt tính → Ống thải (có 3 ống)

- Công suất thiết kế: $51.420\text{ m}^3/\text{giờ}/\text{hệ thống}$.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Than hoạt tính.

➤ Hệ thống thoát nhiệt hơi nóng nguồn số 05, nguồn số 06 và nguồn số 07 có cùng công nghệ như sau:

- Tóm tắt quy trình xử lý: Nhiệt dư → Đường ống thu gom chung → Quạt hút → Ống thải (có 3 ống)

- Công suất thiết kế: $89.250\text{ m}^3/\text{giờ}/\text{hệ thống}$;

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Không có

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

Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:

- Nguồn số 1: Từ quạt hút thoát nhiệt – ống số 1. Tọa độ vị trí (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $107^\circ 45'$, múi chiều 3°): $X = 1210594$; $Y = 406568$.

- Nguồn số 2: Từ quạt hút thoát nhiệt – ống số 2. Tọa độ vị trí (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $107^\circ 45'$, múi chiều 3°): $X = 1210587$; $Y = 406568$.

- Nguồn số 3: Từ quạt hút thoát nhiệt – ống số 3. Tọa độ vị trí (theo hệ tọa độ VN2000,

kinh tuyến trục $107^{\circ}45'$, múi chiều 3°): $X = 1210580$; $Y = 406568$.

- Nguồn số 4: Từ quạt hút xử lý hơi dung môi – ống số 1. Tọa độ vị trí (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục $107^{\circ}45'$, múi chiều 3°): $X = 1210496$; $Y = 406565$.

- Nguồn số 5: Từ quạt hút xử lý hơi dung môi – ống số 2. Tọa độ vị trí (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục $107^{\circ}45'$, múi chiều 3°): $X = 1210490$; $Y = 406565$.

- Nguồn số 6: từ quạt hút xử lý hơi dung môi – ống số 3. Tọa độ vị trí (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục $107^{\circ}45'$, múi chiều 3°): $X = 1210486$; $Y = 406565$.

Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn:

Trong quá trình hoạt động của dự án đảm bảo tuân thủ theo QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc theo QCVN 24:2016/BYT. Cụ thể như sau:

TT	QCVN 26:2025/ BNNMT			QCVN 24:2016/ BYT		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Ngày (06 giờ đến trước 18 giờ) (dBA)	Tối (18 giờ đến 22 giờ) (dBA)	Đêm (22 giờ đến trước 06 giờ) (dBA)	Thời gian tiếp xúc với tiếng ồn (giờ)	Giới hạn cho phép mức áp suất âm tương đương (L_{aeq})-dBA		
1	70	65	60	8	85	-	Khu vực E

- Độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Ngày (06 giờ đến 22 giờ)	Đêm (22 giờ đến trước 06 giờ)		
1	75	70	-	Khu vực D

4.4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại

4.4.1. Chủng loại, khối lượng phát sinh

- Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên

Bảng 4.3: Chủng loại và khối lượng chất thải nguy hại

TT	Loại chất thải phát sinh	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Ký hiệu	Khối lượng (kg/năm)
1	Giẻ lau, bao tay dính thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	KS	40.592

TT	Loại chất thải phát sinh	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Ký hiệu	Khối lượng (kg/năm)
2	Bao bì mềm dính thành phần nguy hại	Rắn	18 01 01	NH	500
3	Thùng kim loại dính thành phần nguy hại	Rắn	18 01 02	NH	10.000
4	Bao bì cứng bằng nhựa dính thành phần nguy hại	Rắn	18 01 03	KS-R	6.000
5	Dầu thủy lực thải	Lỏng	17 01 06	NH	800
6	Hộp mực in thải	Rắn	08 02 04	KS	2.200
7	Các thành phần chất thải khác có thành phần nguy hại	Lỏng	19 12 03	KS	100.000
8	Các loại dung môi và hỗn hợp dung môi thải khác	Lỏng	17 08 03	NH	300.000
9	Bóng đèn huỳnh quang thải và các loại thủy tinh hoạt tính thải có chứa thành phần nguy hại	Rắn	16 01 06	NH	500
10	Nước thải sản xuất (từ quá trình làm sạch vòng Inner, Mask)	Rắn	08 01 04	KS	500
11	Bùn thải chứa thành phần nguy hại từ quá trình xử lý nước thải	Bùn	12 06 06	KS	3.700
12	Than hoạt tính đã qua sử dụng	Rắn	12 01 04	NH	100
13	Thiết bị thải có các bộ phận linh kiện điện tử	Rắn	19 02 05	NH	10.000
14	Các loại pin, acquy khác	Rắn	19 06 05	NH	100
15	Xỉ hàn có các kim loại nặng hoặc các thành phần nguy hại	Rắn	07 04 02	KS	50
Tổng khối lượng					475.042

Đối với các mã chất thải nguy hại được phân loại là “KS” thì chủ dự án có thể tiến hành phân định để phân loại chất thải trước khi chuyển giao cho đơn vị có chức năng theo đúng quy định.

- Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh

Bảng 4.4: Chủng loại và khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường

TT	Loại chất thải phát sinh	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Ký hiệu phân loại	Khối lượng (kg/năm)
1	Bao bì (đã chứa không phải là CTNH) thải bằng vật liệu khác	Rắn	18 01 11	TT-R	80.000
2	Nhóm nhựa thải	Rắn	11 02 04	TT-R	14.075
3	Nhóm giấy phế liệu (thùng carton, giấy,...)	Rắn	12 08 03	TT-R	30.000
4	Hộp mực in văn phòng	Rắn	08 02 06	TT	100
5	Bùn từ bể tự hoại	Bùn	-	TT	13.050
Tổng khối lượng					137.225

- Khối lượng, chủng loại chất thải rắn sinh hoạt phát sinh

Bảng 4.5: Chủng loại và khối lượng chất thải rắn sinh hoạt

STT	Loại chất thải	Khối lượng (tấn/năm)
1	Chất thải thực phẩm	54,9
2	Chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng	18,3
3	Chất thải sinh hoạt khác	18,3
	Tổng cộng	91,5

4.4.2. Thiết bị, công trình lưu giữ

a) Thiết bị, công trình lưu giữ chất thải nguy hại

- Thiết bị lưu giữ: Thùng, phuy có nắp đậy. Trên từng thiết bị lưu giữ dán tên, các dấu hiệu cảnh báo, mã chất thải nguy hại theo quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Diện tích khu vực lưu giữ: 01 khu vực lưu giữ chất thải nguy hại, diện tích 57 m².

- Thiết kế, cấu tạo: Khu lưu giữ chất thải nguy hại có tường bao che, mái che bằng tôn cho toàn bộ khu vực lưu giữ chất thải nguy hại; mặt sàn đảm bảo kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa từ bên ngoài chảy vào, cao độ nền đảm bảo không ngập lụt và đáp ứng các yêu cầu về an toàn, kỹ thuật, đảm bảo không rò rỉ, rơi vãi hoặc phát tán ra môi trường; có trang bị thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy; có trang bị thiết bị, dụng cụ ứng phó sự cố trong trường hợp chất thải dạng lỏng bị rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn.

b) Thiết bị, công trình lưu giữ chất thải rắn thông thường

- Thiết bị lưu giữ: Thùng, phuy có nắp đậy
- Khu lưu giữ chất thải rắn thông thường: có diện tích 366 m².
- Thiết kế, cấu tạo: mặt sàn đảm bảo kín khít, không rạn nứt, không bị thấm thấu và tránh nước mưa từ bên ngoài chảy vào; có mái che kín nắng mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ.

c) Thiết bị, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt

- Thiết bị lưu giữ: Thùng, phuy có nắp đậy
- Khu lưu giữ chất thải rắn thông thường: có diện tích 37 m².
- Thiết kế, cấu tạo: mặt sàn đảm bảo kín khít, không rạn nứt, không bị thấm thấu và tránh nước mưa từ bên ngoài chảy vào; có mái che kín nắng mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ.

4.4.3. Phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

- Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại phải trang bị các dụng cụ, thiết bị, vật liệu sau: có đầy đủ thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy; có vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn chất thải nguy hại ở thể lỏng; có biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với loại chất thải nguy hại được lưu giữ theo tiêu chuẩn TCVN 6707:2009 về dấu hiệu cảnh báo chất thải nguy hại và có kích thước tối thiểu 30 cm mỗi chiều.

- Thu gom, xử lý các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình vận hành cơ sở đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Có biện pháp kiểm soát, thu gom chất thải lỏng rò rỉ tại khu vực lưu giữ chất thải.

- Thực hiện phương án phòng chống, ứng phó với sự cố rò rỉ hóa chất, tràn dầu; sự cố bục vỡ đường ống.

- Có trách nhiệm ban hành và tổ chức thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường phù hợp với nội dung phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong Giấy phép môi trường này. Trường hợp kế hoạch ứng phó sự cố môi trường được lồng ghép, tích hợp và phê duyệt cùng với kế hoạch ứng phó sự cố khác theo quy định tại điểm b khoản 6 Điều 124 Luật Bảo vệ môi trường thì phải bảo đảm có đầy đủ các nội dung theo quy định tại khoản 2 Điều 108 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ.

4.5. Nội dung đề nghị cấp phép của cơ sở có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất: Không có

CHƯƠNG 5. KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

5.1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường

Nhà máy thuê đất của Công ty TNHH Amata (Việt Nam) theo hợp đồng thuê bất động sản ngày 23/02/2005 và Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số BV 108976 do Sở Tài nguyên và môi trường tỉnh Đồng Nai cấp ngày 18/09/2014

Cơ sở đã được cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt các thủ tục môi trường theo quy định như sau:

- Phiếu xác nhận bản đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường số 326/BĐK-TNMT ngày 30/08/2005 của Sở Tài nguyên và môi trường tỉnh Đồng Nai xác nhận dự án đầu tư xây dựng Nhà máy sản xuất đĩa quang học (CD-R và DVD-R) của Công ty TNHH Ritek Việt Nam.

- Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 207/QĐ-KCN ngày 09/09/2015 của Ban quản lý các khu công nghiệp Đồng Nai phê duyệt dự án “Nâng công suất sản xuất đĩa quang học từ 11.440 tấn sản phẩm/năm lên 17.600 tấn sản phẩm/năm và mở rộng gia công in bề mặt đĩa công suất 480 tấn sản phẩm/năm” của Công ty TNHH Ritek Việt Nam.

- Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 100/XN-KCN ĐN ngày 26/06/2018 của Ban quản lý các khu công nghiệp Đồng Nai xác nhận hoàn thành dự án “Nâng công suất sản xuất đĩa quang học từ 11.440 tấn sản phẩm/năm lên 17.600 tấn sản phẩm/năm và mở rộng gia công in bề mặt đĩa công suất 480 tấn sản phẩm/năm”.

- Giấy xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường số 116/XN-KCNĐN ngày 12/07/2019 của Ban quản lý các khu công nghiệp Đồng Nai xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường của dự án “Gia công đóng gói USB với quy mô 50.000 sản phẩm/năm”.

- Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại số 97/SĐK-CCBVMT ngày 16/05/2013 do Chi Cục bảo vệ môi trường tỉnh Đồng Nai cấp mã số QLCTNH: 75.001332.T

Trong quá trình hoạt động đến nay, chủ cơ sở luôn quan tâm đến công tác bảo vệ môi trường, thực hiện các công tác báo cáo công tác bảo vệ môi trường theo quy định.

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

5.2.1. Biện pháp thu gom, xử lý nước thải

a) Biện pháp thu gom, thoát nước mưa

Hệ thống thoát nước mưa của Công ty được xây dựng tách riêng hoàn toàn với hệ thống thu gom nước thải.

Hệ thống thu gom nước mưa: Hệ thống thoát nước mưa gồm các tuyến cống ngầm bê tông cốt thép Ø400mm, Ø600mm, Ø800mm và mương hở bằng gạch và bê tông cốt thép B = 400mm, $i = 0,003\%$ bố trí dọc theo các trục đường từ cống vào đến xung quanh nhà xưởng, văn phòng, nhà xe,... dọc tuyến cách 46m bố trí một hố ga có song chắn rác để thu gom toàn bộ nước mưa chảy tràn trong khuôn viên nhà máy. Nước mưa sau khi được thu gom sẽ chảy về hệ thống thoát nước mưa của KCN Amata tại 04 điểm đầu nối thoát nước mưa của Công ty với KCN Amata. Tuyến thoát nước từ KCN Amata sẽ chảy ra Suối Chùa và nguồn tiếp nhận cuối cùng là sông Đồng Nai.

Nước mưa thu gom trong toàn bộ nhà máy đầu nối ra hệ thống thoát nước mưa của KCN (Amata) tại 4 hố ga, được thể hiện như sau:

Vị trí 1: vị trí đầu nối trên đường Amata, tọa độ: X=1210623, Y= 406433.

Vị trí 2: vị trí đầu nối trên đường Amata, tọa độ: X=1210477, Y= 406428.

Vị trí 3: vị trí đầu nối trên đường số 9, tọa độ: X= 1210440, Y= 406557.

Vị trí 4: vị trí đầu nối trên đường số 9, tọa độ: X=1210443, Y= 406602.

b) Biện pháp thu gom, xử lý nước thải

Hệ thống thu gom, thoát nước thải của Nhà máy đã được xây dựng hoàn chỉnh tách riêng với hệ thống thu gom, thoát nước mưa.

+ Nước thải từ nhà ăn được dẫn qua bể thu mỡ. Nước thải sau khi qua bể tách dầu mỡ có thể tích 40 m³ sau đó theo đường ống nhựa HDPE Ø114, $i = 0,03\%$, sau đó được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 120m³/ngày.đêm của Công ty để xử lý được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của khu công nghiệp (Amata) để xử lý đạt quy chuẩn quy định. Lượng dầu mỡ sau khi tách cho vào thùng đậy kín sẽ được giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

+ Nước thải từ nhà vệ sinh được thu gom bằng hệ thống riêng dẫn vào bể tự hoại để xử lý sơ bộ. Nhà máy có tổng cộng 14 bể tự hoại có thể tích khoảng 168 m³ mỗi bể có thể tích 12 m³ (trong đó 8 bể tự hoại tại khu vực nhà xưởng; 04 bể tự hoại tại khu vực nhà văn phòng và 02 bể tự hoại tại khu vực nhà bảo vệ) đảm bảo nhu cầu xử lý nước thải sinh hoạt. Nước thải sau khi qua bể tự hoại cùng với nước thải sinh hoạt khác (nước rửa tay chân,...) sau đó theo đường ống nhựa HDPE Ø114, $i = 0,03\%$, sau đó được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 120m³/ngày.đêm của Công ty để xử lý được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của khu công nghiệp (Amata)

để xử lý đạt quy chuẩn quy định. Rác thu gom từ song chắn rác được thu gom xử lý chung với rác thải sinh hoạt.

Nước thải sản xuất thu gom và dẫn về hệ thống xử lý nước thải công suất 120 m³/ngày, gồm:

(1) Nước thải phát sinh từ công đoạn vệ sinh nhà xưởng, máy móc thiết bị: lưu lượng khoảng 20 m³ nước được thu gom, dẫn bằng đường ống PVC Ø114 về hệ thống nước thải công suất 120 m³/ngày đêm của dự án.

(2) Nước thải phát sinh từ hệ thống làm mát và tháp giải nhiệt: định kỳ khoảng 01 tháng xả cặn đáy của bể chứa nước làm mát, lượng nước thải trung bình khoảng 0,5 m³/lần được thu gom, dẫn bằng đường ống PVC Ø114 về hệ thống nước thải công suất 120 m³/ngày đêm của dự án.

(3) Nước thải phát sinh từ hệ thống lọc nước RO (cấp cho nước uống và sản xuất): Định kỳ khoảng 01 tuần rửa lọc/lần, theo thực tế lượng nước thải trung bình phát sinh khoảng 4 m³/lần được thu gom, dẫn bằng đường ống PVC Ø114 về hệ thống nước thải công suất 120 m³/ngày đêm của dự án.

(4) Nước thải phát sinh từ công đoạn rửa đĩa lõi: Lượng nước này được sử dụng tuần hoàn tái sử dụng, định kỳ khoảng 01 tháng xả cặn đáy của bể chứa nước làm mát, lượng nước thải trung bình khoảng 0,1 m³/lần được thu gom, dẫn bằng đường ống PVC Ø114 về hệ thống nước thải công suất 120 m³/ngày đêm của dự án.

(5) Nước thải phát sinh từ tháp giải nhiệt công đoạn đun nhựa sản xuất miếng bảo vệ đĩa và hộp đựng đĩa các loại: Lượng nước này được sử dụng tuần hoàn tái sử dụng, định kỳ khoảng 01 tháng xả cặn đáy của bể chứa nước làm mát, lượng nước thải trung bình khoảng 0,5 m³/lần được thu gom, dẫn bằng đường ống PVC Ø114 về hệ thống nước thải công suất 120 m³/ngày đêm của dự án.

(6) Nước thải phát sinh từ công đoạn rửa lọc của bể lọc cát: lưu lượng phát sinh theo thực tế tại nhà máy khoảng 2 m³/lần, định kỳ 1 tháng rửa lọc 1 lần. Được thu gom, dẫn bằng đường ống PVC Ø114 về hệ thống nước thải công suất 120 m³/ngày đêm của dự án.

(7) Nước thải phát sinh từ công đoạn làm sạch Inner và vòng mask (vòng ngoài và vòng trong để bọc miếng bạc hoặc nhôm): lưu lượng phát sinh theo thực tế tại nhà máy khoảng 0,4 m³/lần, định kỳ 1 tháng thay 1 lần, được thu gom và giao chất thải nguy hại.

Toàn bộ nước thải phát sinh của nhà máy bao gồm nước thải sinh hoạt, nước thải nhà ăn và nước thải sản xuất sau khi xử lý sơ bộ được thu gom tập trung từ hố ga sẽ được bơm về HTXL nước thải của nhà máy nhằm bảo đảm xử lý đạt giới hạn tiếp nhận của KCN (Amata).

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

Kết quả quan trắc nước thải định kỳ của hệ thống xử lý nước thải năm 2024 và 2025 được trình bày trong các bảng sau:

Vị trí lấy mẫu: Tại bể chứa nước thải sau xử lý trước hố ga đầu nổi nước thải vào KCN Amata có tọa độ: X=1210630; Y= 406435. Sau đó toàn bộ nước thải qua hệ thống lọc cát cấp lại tái sử dụng hoàn toàn cho mục đích làm mát thiết bị trong Nhà máy, không xả ra môi trường và vào hố ga đầu nổi xả vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Amata theo Biên bản thỏa thuận đầu nổi Hạ tầng kỹ thuật của dự án tại KCN Amata và ra môi trường xung quanh.

Bảng 5.1: Kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2024, 2025 của hệ thống xử lý nước thải

TT	Thông số	Kết quả quan trắc		Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN Amata
		Ngày 04/06/2024	Ngày 18/12/2024	
1	pH	7,12	6,91	6-9
2	TSS	39	23	200
3	COD	66	38	530
4	BOD ₅	28	14	500
5	Độ màu	40	KPH	50
6	N-NH ₄	4,32	1,68	20
7	N _{tổng}	5,24	13,2	30
8	P _{tổng}	0,77	0,387	5
9	Cd	KPH	KPH	0,041
10	Zn	KPH	KPH	2,43
11	Pb	KPH	0,032	0,081
12	Tổng dầu, mỡ khoáng	1,7	KPH	4,05
13	Tổng Coliform	2.700	540	3.000

(Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2024 – Công ty TNHH Ritek Việt Nam)

Nhận xét: Kết quả quan trắc chất lượng nước thải cho thấy các thông số đều đạt giới hạn cho phép xả trực tiếp ra môi trường Cột A, QCVN 40:2011/BTNMT trước khi tái sử dụng làm mát cho máy móc, thiết bị trong Nhà máy, không xả ra môi trường và vào hồ ga đầu nối xả vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Amata theo Biên bản thỏa thuận đầu nối Hạ tầng kỹ thuật của dự án tại KCN Amata và ra môi trường xung quanh.

TT	Thông số	Kết quả quan trắc		Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN Amata
		Ngày 02/06/2025	Ngày 03/12/2025	
1	pH	7,1	7,3	6-9
2	TSS	25	21	200
3	COD	19	25	530
4	BOD ₅	10	12	500
5	Độ màu	KPH	KPH	50
6	N _{tổng}	9	8	30
7	P _{tổng}	0,38	0,51	5
8	Cd	KPH	KPH (MDL=0,0004)	0,041
9	Zn	0,14	0,18	2,43
10	Pb	-	-	0,081
12	Dầu, mỡ động thực vật	KPH	2,5	4,05
13	Tổng Coliform	1.200	2.000	3.000

(Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2025 – Công ty TNHH Ritek Việt Nam)

Nhận xét: Kết quả quan trắc chất lượng nước thải cho thấy các thông số đều đạt giới hạn cho phép xả trực tiếp ra môi trường Cột A, QCVN 40:2011/BTNMT trước khi tái sử dụng làm mát cho máy móc, thiết bị trong Nhà máy, không xả ra môi trường và vào hồ ga đầu nối xả vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Amata theo Biên bản thỏa thuận đầu nối Hạ tầng kỹ thuật của dự án tại KCN Amata và ra môi trường xung quanh.

5.3. Kết quả hoạt động của công trình xử lý bụi, khí thải

Nhà máy đã đầu tư các công trình xử lý khí thải sau:

- Hệ thống thu gom thoát hơi khí nóng: Hệ thống thu gom thoát hơi khí nóng: Hơi nóng được sinh ra trong công đoạn đùn nhựa của dây chuyền sản xuất đĩa DVD-R và CD-R được thu gom vào 03 hệ thống thu gom hơi nóng đồng bộ đi kèm máy móc sản xuất với lưu lượng thải hơi nóng là 89.250 m³/giờ/hệ thống, công suất điện 75HP, chiều cao ống khói thải hơi nóng 14m.

Quy trình công nghệ: Nhiệt dư → Ống thu gom chung → Quạt hút → Ống thoát khí thải

- Hệ thống xử lý hơi dung môi: Hơi dung môi phát sinh từ quá trình in, dán keo được thu gom bằng các ống ruột gà kết nối tại mỗi máy, sau đó theo đường ống chính tole tráng kẽm dẫn về hệ thống xử lý bằng tấm lọc than hoạt tính. Công ty lắp đặt 03 hệ thống xử lý hơi dung môi bằng màng lọc than hoạt tính công suất 51.420m³/giờ/hệ thống, quạt hút 50HP thoát ra 03 ống thoát ra ngoài môi trường, chiều cao ống thoát khí thải 14m bằng thép tính từ mặt đất lên..

Quy trình công nghệ: Hơi khí thải → đường ống thu gom chung → quạt hút → Buồng lọc than hoạt tính → Ống thoát khí thải

Trong thời gian qua, nhà máy thực hiện quan trắc các thành phần môi trường trong nhà máy như sau:

Vị trí lấy mẫu khí thải

Bảng 5.2: Vị trí lấy mẫu khí thải

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Thời gian quan trắc
1	Tại ống khói thoát khí hệ thống thoát nhiệt	KT1	25/09/2024 18/12/2024 02/06/2025 03/12/2025
2	Tại ống khói thoát khí hơi dung môi	KT2	25/09/2024 18/12/2024 02/06/2025 03/12/2025

Vị trí lấy mẫu môi trường lao động

Bảng 5.3: Vị trí lấy mẫu môi trường lao động

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Thời gian quan trắc
1	Khu vực đầu xưởng sản xuất	K1	04/06/2024 18/12/2024 02/06/2025 03/12/2025
2	Khu vực cuối xưởng sản xuất	K2	04/06/2024 18/12/2024 02/06/2025 03/12/2025
3	Khu vực phòng nhuộm	K3	04/06/2024 18/12/2024 02/06/2025 03/12/2025
4	Khu vực phòng in	K4	04/06/2024

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Thời gian quan trắc
			18/12/2024 02/06/2025 03/12/2025
5	Khu vực phòng đóng gói	K5	04/06/2024 18/12/2024 02/06/2025 03/12/2025
6	Khu vực máy nén khí xưởng vự	K6	04/06/2024 18/12/2024 02/06/2025 03/12/2025
7	Khu vực máy nghiền	K7	04/06/2024 18/12/2024 02/06/2025 03/12/2025
8	Khu vực phòng căn lưới	K8	04/06/2024 18/12/2024 02/06/2025 03/12/2025
9	Khu vực ngâm Mask	K9	04/06/2024 18/12/2024 02/06/2025 03/12/2025

Bảng 5.4: Kết quả phân tích, đo đặc chất lượng khí thải tại cơ sở 2025

STT	Ký hiệu điểm quan trắc	Thời gian quan trắc	Kết quả quan trắc							
			Lưu lượng (m³/h)	Bụi (mg/Nm³)	CO (mg/Nm³)	SO₂ (mg/Nm³)	NO _x (mg/Nm³)	Axeton (mg/Nm³)	Metanol (mg/Nm³)	Metyl Cyclohexan (mg/Nm³)
1	KT-01	Lần 1	80.851	KPH	< 1,14	< 2,62	< 1,88	-	-	-
		Lần 2	75.168	< 16	< 1,14	2	5	-	-	-
2	KT-02	Lần 1	-	-	-	-	-	KPH	KPH	KPH
		Lần 2	-	-	-	-	-	KPH	KPH	KPH
QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, Kv=0,6, Kp = 0,8)				96	480	240	408	-	-	-
QCVN 20:2009/BTNMT				--	-	-	-	-	260	2.000

(Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2025 – Công ty TNHH Ritek Việt Nam).

Nhận xét: Qua kết quả trên cho thấy khí thải đo tại các ống thoát khí của nhà máy vào đợt quan trắc cho thấy chất lượng khí thải đạt giới hạn cho phép xả thải so với QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, Kv=0,6, Kp = 0,8) và QCVN 20:2009/BTNMT.

Bảng 5.5: Kết quả phân tích, đo đặc chất lượng khí thải tại cơ sở năm 2024

STT	Ký hiệu điểm quan trắc	Thời gian quan trắc	Kết quả quan trắc						
			Bụi (mg/Nm ³)	CO (mg/Nm ³)	SO ₂ (mg/Nm ³)	NO _x (mg/Nm ³)	Axeton (mg/Nm ³)	Metanol (mg/Nm ³)	Metyl Cyclohexan(mg/Nm ³)
1	KT- 01	25/09/2024	80	0	0	0	-	-	-
		18/12/2024	69	0	0	0	-	-	-
2	KT-02	25/09/2024	-	-	-	-	-	-	KPH
		18/12/2024	-	-	-	-	-	-	KPH

STT	Ký hiệu điểm quan trắc	Thời gian quan trắc	Kết quả quan trắc						
			Bụi (mg/Nm ³)	CO (mg/Nm ³)	SO ₂ (mg/Nm ³)	NO _x (mg/Nm ³)	Axeton (mg/Nm ³)	Metanol (mg/Nm ³)	Metyl Cyclohexan(mg/Nm ³)
QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, Kv=0,6, Kp = 0,8)			96	480	240	408	-	-	-
QCVN 20:2009/BTNMT			--	-	-	-	-	260	2.000

(Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2024 – Công ty TNHH Ritek Việt Nam)

Nhận xét: Qua kết quả trên cho thấy khí thải đo tại các ống thoát khí của nhà máy vào đợt quan trắc cho thấy chất lượng khí thải đạt giới hạn cho phép xả thải so với QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, Kv=0,6, Kp = 0,8) và QCVN 20:2009/BTNMT.

Bảng 5.6: Kết quả phân tích, đo đạc môi trường vi khí hậu, tiếng ồn năm 2024

STT	Ký hiệu điểm quan trắc	Thời gian quan trắc	Cường độ ồn (dBA)	Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%)
1	K1	04/06/2024	-	31,5	68,5
		18/12/2024	83,3	30,1	61,6
2	K3	04/06/2024	82	31,6	67,9
		18/12/2024	75,6	28,9	62,7
3	K4	04/06/2024	80	31,0	69,5
		18/12/2024	77,4	30,1	61,5
4	K5	04/06/2024	66	31,4	68,2
		18/12/2024	75,8	30,2	66,7

STT	Ký hiệu điểm quan trắc	Thời gian quan trắc	Cường độ ồn (dBA)	Nhiệt độ (⁰ C)	Độ ẩm (%)
5	K6	04/06/2024	84	31,6	68,7
		18/12/2024	83,2	30,3	65,2
6	K7	04/06/2024	83	31,2	67,8
		18/12/2024	75,3	30,7	67,4
QCVN 26:2016/BYT			≤ 85	-	-
QCVN 24:2016/BYT			-	18 - 32	40 - 80

(Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2024 – Công ty TNHH Ritek Việt Nam)

Bảng 5.7: Kết quả phân tích, đo đạc môi trường lao động năm 2024

STT	Ký hiệu điểm quan trắc	Thời gian quan trắc	Kết quả quan trắc				
			Bụi (mg/Nm ³)	HNO ₃ (mg/Nm ³)	Acetone (mg/Nm ³)	Methanol (mg/Nm ³)	Ethanol (mg/Nm ³)
1	K1	04/06/2024		-	KPH	KPH	-
		18/12/2024			42,4	10,2	-
2	K2	04/06/2024			KPH	KPH	-
		18/12/2024			KPH	KPH	
3	K3	04/06/2024			KPH		
		18/12/2024			64,5		

STT	Ký hiệu điểm quan trắc	Thời gian quan trắc	Kết quả quan trắc				
			Bụi (mg/Nm³)	HNO ₃ (mg/Nm³)	Acetone (mg/Nm³)	Methanol (mg/Nm³)	Ethanol (mg/Nm³)
4	K4	04/06/2024			-	-	KPH
		18/12/2024			-	-	51,2
5	K5	04/06/2024	0,20	-	-	-	-
		18/12/2024	0,371	-	-	-	-
8	K8	04/06/2024			-	KPH	-
		18/12/2024			-	4,5	-
9	K9	04/06/2024		0,04			
		18/12/2024	-	KPH			
QCVN 02:2019/BYT			8	-	-	-	-
QCVN 03:2019/BYT			-	-	1000	-	3000
QĐ 3733/2002/QĐ-BYT			-	10	-	300	-

(Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2024 – Công ty TNHH Ritek Việt Nam)

Bảng 5.8: Kết quả phân tích, đo đạc môi trường lao động năm 2025

STT	Ký hiệu điểm quan trắc	Thời gian quan trắc	Kết quả quan trắc				
			Bụi (mg/Nm ³)	HNO ₃ (mg/Nm ³)	Acetone (mg/Nm ³)	Methanol (mg/Nm ³)	Ethanol (mg/Nm ³)
1	K1	02/06/2025	-	-	KPH	KPH	-
		03/12/2025	-	-	KPH	KPH	-
2	K2	02/06/2025	-	-	KPH	KPH	-
		03/12/2025	-	-	KPH	KPH	-
3	K3	02/06/2025	-	-	KPH	-	-
		03/12/2025	-	-	KPH	-	-
4	K4	02/06/2025	-	-	KPH	KPH	-
		03/12/2025	-	-	KPH	KPH	-
5	K5	02/06/2025	0,17	-	-	-	-
		03/12/2025	0,012	-	-	-	-
6	K6	02/06/2025	-	-	-	-	-
		03/12/2025	-	-	-	-	-
7	K7	02/06/2025	-	-	-	-	-
		03/12/2025	-	-	-	-	-

STT	Ký hiệu điểm quan trắc	Thời gian quan trắc	Kết quả quan trắc				
			Bụi (mg/Nm³)	HNO ₃ (mg/Nm³)	Acetone (mg/Nm³)	Methanol (mg/Nm³)	Ethanol (mg/Nm³)
8	K8	02/06/2025	-	-	-	KPH	-
		03/12/2025	-	-	-	KPH	-
9	K9	02/06/2025	-	0,1	-	-	-
		03/12/2025	-	KPH	-	-	-
QCVN 02:2019/BYT			8	-	-	-	-
QCVN 03:2019/BYT			-	-	1000	-	3000
QĐ 3733/2002/QĐ-BYT			-	10	-	300	-

(Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2025 – Công ty TNHH Ritek Việt Nam)

Nhận xét: Dựa vào kết quả quan trắc chất lượng không khí cho thấy các thông số Bụi, CO, NO_x, SO₂ đều đạt giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT, tiếng ồn nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Ngoài ra, Chủ dự án phối hợp với đơn vị quan trắc tiến hành đo đạc môi trường nền một số khu vực bên trong dự án như sau:

Bảng 5.9: Vị trí lấy mẫu không khí

Stt	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Thời gian quan trắc	Vị trí lấy mẫu	
				Kinh độ	Vĩ độ
1	Khu vực cổng bảo vệ	KK-01	25/09/2024	1210457	406572
2	Khu vực phía Nam giáp Công ty Nestle Việt Nam	KK-02	25/09/2024	1210541	406620
3	Khu vực phía tây giáp Công ty TNHH Yung Chi Paint and Varnish Mfg	KK-03	25/09/2024	1210621	406540

Bảng 5.10: Kết quả chất lượng không khí

STT	Ký hiệu điểm quan trắc	Thời gian quan trắc	Kết quả quan trắc							
			Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%)	Tốc độ gió (m/s)	Độ ồn (dBA)	Bụi (µg /Nm ³)	CO (µg /Nm ³)	SO ₂ (µg /Nm ³)	NO _x (µg /Nm ³)
1	KK-01	25/09/2024	31,3	68,7	0,4	68,1	200	4331	KPH	KPH
2	KK-02	25/09/2024	31,2	69,5	0,4	67,9	199	5590	KPH	KPH
3	KK-03	25/09/2024	30,7	30,7	0,4	68,7	193	4495	KPH	KPH
QCVN 26:2016/BYT			18-32	40-80	0,1-0,5	-	-	-	-	-
QCVN 26:2025/BTNMT			-	-	-	55-65	-	-	-	-
QCVN 05:2023/BTNMT						-	300	30.000	350	200

Nhận xét: Dựa vào kết quả quan trắc chất lượng không khí cho thấy các thông số Bụi, CO, NO_x, SO₂ đều đạt giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT, tiếng ồn nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

5.4. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải

5.4.1. Biện pháp thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động inh hoạt của công nhân viên, nhà ăn được thu gom và lưu giữ trong các thùng chứa rác sinh hoạt có nắp đậy kín đặt ngay tại nơi phát sinh chất thải như nhà ăn, văn phòng, nhà xưởng... Hằng ngày, Công ty bố trí

nhân viên thu gom rác sinh hoạt và chứa trong thùng rác sinh hoạt loại 120 lít có nắp đậy bố trí tại khu lưu giữ chất thải rắn thông thường (diện tích khoảng 37m²).

- Hợp đồng thu gom và vận chuyển và xử lý rác thải sinh hoạt với đơn vị có chức năng theo đúng quy định.

5.4.2. Biện pháp thu gom, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Các loại chất thải rắn không nguy hại khác: giấy carton, phế phẩm, bao bì,..... Các loại chất thải này đều được thu gom, lưu chứa tại thùng chứa dung tích 120 lít đặt tại khu lưu giữ chất thải rắn thông thường, diện tích khoảng 366 m² của Nhà máy.

- Hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn công nghiệp với đơn vị có chức năng theo đúng quy định.

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

Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động sản xuất của Nhà máy bao gồm: giẻ lau dính dầu nhớt, cặn dầu nhớt, bóng đèn huỳnh quang, bao bì thùng chứa hóa chất,... Công ty đã thực hiện các biện pháp thu gom, lưu trữ đối với CTNH phát sinh như sau:

- Đã bố trí khu chứa chất thải nguy hại khoảng 57 m² lợp mái tôn, kết cấu khung bê tông cốt thép, thiết kế có gờ thu gom chất lỏng, có dán nhãn dấu hiệu nhận biết khu lưu chứa.

- Hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại với đơn vị có chức năng theo đúng quy định..

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

Trong thời gian qua, công ty luôn chấp hành tốt các quy định pháp luật về môi trường. Công ty chưa đón tiếp các đoàn kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường từ các cơ quan quản lý nhà nước. Trong thời gian qua, Công ty luôn chấp hành Luật Bảo vệ Môi trường và thực hiện những yêu cầu tại các thủ tục môi trường đã được cấp. Công ty cam kết sẽ luôn đảm bảo thực hiện tốt các công tác bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động theo đúng quy định pháp luật.

CHƯƠNG 6. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

a. Công trình xử lý nước thải

Cơ sở không thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải theo quy định tại khoản 1 Điều 11 Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025. Do:

- Hệ thống xử lý nước thải công suất 120 m³/ngày đã được Ban quản lý các khu công nghiệp Đồng Nai cấp Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 100/XN-KCN ĐN ngày 26/06/2018 xác nhận hoàn thành dự án “Nâng công suất sản xuất đĩa quang học từ 11.440 tấn sản phẩm/năm lên 17.600 tấn sản phẩm/năm và mở rộng gia công in bề mặt đĩa công suất 480 tấn sản phẩm/năm”.

- Nước thải sau hệ thống xử lý nước thải của Dự án Công ty đã đầu nối xả vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Amata, sau đó Công ty xin được tái sử dụng toàn bộ nước thải sau khi xử lý cho mục đích làm mát máy móc trong quá trình sản xuất không thải ra môi trường.

b. Công trình xử lý khí thải

Theo tính toán công trình xử lý hơi dung môi hiện hữu hoàn toàn đáp ứng được công suất xử lý sau khi Dự án được mở rộng.

Theo điểm e khoản 1 Điều 34 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 được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 thì công trình xử lý khí thải không thuộc đối tượng vận hành thử nghiệm. Do:

- 03 hệ thống xử lý hơi dung môi bằng than hoạt tính công suất 51.420m³/giờ/hệ thống của Cơ sở đã được Ban quản lý các khu công nghiệp Đồng Nai cấp Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 100/XN-KCN ĐN ngày 26/06/2018.

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 đối với nước thải

Quan trắc định kỳ: Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ theo quy định theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, được sửa đổi, bổ sung theo quy định Nghị định số 05/2025/NĐ-CP sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường

6.2.2. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ đối với khí thải

Quan trắc định kỳ: Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải định kỳ theo quy định theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, được sửa đổi, bổ sung theo quy định Nghị định số 05/2025/NĐ-CP sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

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

Quan trắc tự động, liên tục: Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc tự động, liên tục nước thải, bụi, khí thải định kỳ theo quy định theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, được sửa đổi, bổ sung theo quy định Nghị định số 05/2025/NĐ-CP sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

6.1. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ cơ sở: không

Bảng 6.1. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

STT	Hạng mục	Kinh phí (VNĐ)
1	Nhân công, vận chuyển, viết báo cáo, in ấn,....	50.000.000
Tổng cộng		50.000.000

CHƯƠNG 7. NỘI DUNG THUYẾT MINH DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐÁP ỨNG TIÊU CHÍ MÔI TRƯỜNG ĐỂ ĐƯỢC XÁC NHẬN DỰ ÁN ĐẦU TƯ THUỘC DANH MỤC PHÂN LOẠI XANH

Căn cứ quy định về danh mục lĩnh vực, loại hình dự án đầu tư được xem xét, xác nhận thuộc danh mục phân loại xanh. Dự án của Công ty TNHH Ritek Việt Nam không thuộc các trường hợp quy định xác nhận dự án thuộc danh mục phân loại xanh. Vì vậy, Dự án không phải thực hiện nội dung theo Chương này.

CHƯƠNG 8. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Chủ dự án cam kết các nội dung sau:

- Cam kết về tính chính xác, độ trung thực của hồ sơ đề xuất cấp giấy phép môi trường.
- Cam kết thực hiện các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam về bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật có liên quan trong suốt quá trình triển khai thực hiện dự án.
- Cam kết tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn hóa chất, phòng cháy chữa cháy để được phê duyệt các phương án, phòng cháy chữa cháy và triển khai thực hiện theo quy định.
- Cam kết tất cả nguyên vật liệu, hóa chất sử dụng đều nằm trong danh mục cho phép;
- Chủ dự án cam kết hoàn thành đầy đủ các thủ tục pháp lý về xây dựng, môi trường, phòng cháy chữa cháy trước khi triển khai lắp đặt máy móc và vận hành.
- Cam kết các công trình xây dựng, công trình bảo vệ môi trường của dự án được xây dựng, lắp đặt phải phù hợp quy hoạch, xây dựng và hồ sơ môi trường được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt. Đồng thời hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường được cấp phép trước khi đi vào vận hành;
- Cam kết đảm bảo việc giám sát khí thải và nước thải, chất thải rắn và chất thải nguy hại trong giai đoạn vận hành theo đúng quy định của pháp luật (nếu thuộc đối tượng giám sát);
- Cam kết xây dựng hệ thống cống thoát nước mưa tách riêng với hệ thống thoát nước thải trong phạm vi nhà máy;
- Cam kết về xử lý nước thải và biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải phát sinh đạt quy chuẩn trước khi thải ra môi trường;
- Thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu và các phương án phòng ngừa, ứng cứu sự cố môi trường đã đề xuất trong báo cáo nhằm đảm bảo đạt hoàn toàn các tiêu chuẩn/quy chuẩn môi trường Việt Nam theo quy định, gồm:
 - + Cam kết chất lượng khí thải của dự án đạt QCVN 19:2024/BTNMT, cột B, trước khi thoát ra môi trường.
 - + Cam kết hệ thống cống thoát nước mưa tách riêng hệ thống cống thoát nước thải trong phạm vi cơ sở.
 - + Trong trường hợp xảy ra các sự cố, rủi ro và ô nhiễm môi trường ảnh hưởng đến khu vực xung quanh, Chủ dự án cam kết khắc phục và phục hồi môi trường theo quy định của pháp luật.
 - + Cam kết chất lượng nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án được xử lý đạt giới hạn tiếp nhận của KCN (Amata).

+ Quản lý chất thải nguy hại, chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn thông thường theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022, Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

+ Trong trường hợp xảy ra các sự cố, rủi ro và ô nhiễm môi trường ảnh hưởng đến khu vực xung quanh, Chủ cơ sở cam kết khắc phục và phục hồi môi trường theo quy định của pháp luật.

- Cam kết phân loại chất thải sinh hoạt tại nguồn theo đúng quy định.
- Thực hiện đầy đủ, đúng các nội dung của báo cáo giấy phép môi trường của Dự án đã được phê duyệt và công khai giấy phép môi trường.
- Có bộ phận chuyên môn đủ năng lực để thực hiện nhiệm vụ bảo vệ môi trường.
- Công khai thông tin, lưu giữ, cập nhật số liệu môi trường và báo cáo về việc thực hiện nội dung của giấy phép môi trường được phê duyệt của dự án.
- Thực hiện chương trình giám sát môi trường định kỳ và nộp Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ 01 lần/năm đến Ban quản lý các Khu công nghiệp, Khu kinh tế thành phố Đồng Nai và Sở Nông nghiệp và Môi trường thành phố Đồng Nai.
- Thực hiện đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường theo quy định trong trường hợp xảy ra các sự cố, rủi ro môi trường do hoạt động của dự án.
- Trong quá trình sản xuất, thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ các dây chuyền sản xuất, máy móc thiết bị và các công trình bảo vệ môi trường, tăng cường hiệu quả xử lý nước thải, bụi, khí thải, quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại; thực hiện đầy đủ các giải pháp về an toàn lao động (đặc biệt lưu ý giải pháp an toàn trong quản lý, sử dụng hóa chất), PCCC. Trường hợp có vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường, an toàn lao động, PCCC,... Chủ dự án hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

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./.

PHỤ LỤC

- 1 Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 1073285370 do Ban quản lý các khu công nghiệp Đồng Nai chứng nhận lần đầu ngày 02/3/2005, thay đổi lần 13 ngày 03/07/2025.
- 2 Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3600718951 do Sở kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đồng Nai cấp đăng ký lần đầu ngày 02/3/2005, thay đổi lần thứ 2 ngày 07/4/2021.
- 3 Hợp đồng thuê bất động sản ngày 23/02/2005 giữa Công ty TNHH Amata (Việt Nam) và Công ty TNHH Ritek Việt Nam.
- 4 Quyết định số 582/QĐ-SXD ngày 08/12/2005 của Sở Xây dựng về việc chấp thuận thiết kế xây dựng công trình Nhà máy sản xuất các loại đĩa CD và DVD (đĩa chưa ghi thông tin).
- 5 Biên bản kiểm tra hồ sơ nghiệm thu giai đoạn hoàn thành, hoàn thành hạng mục công trình để đưa vào sử dụng ngày 01/06/2006.
- 6 Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số BV 108976 do Sở Tài nguyên và môi trường tỉnh đồng Nai cấp ngày 18/09/2014.
- 7 Phiếu xác nhận bản đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường số 326/BĐK-TNMT ngày 30/08/2005 của Sở Tài nguyên và môi trường tỉnh Đồng Nai xác nhận dự án đầu tư xây dựng Nhà máy sản xuất đĩa quang học (CD-R và DVD-R) của Công ty TNHH Ritek Việt Nam.
- 8 Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 207/QĐ-KCN ngày 09/09/2015 của Ban quản lý các khu công nghiệp Đồng Nai phê duyệt dự án “Nâng công suất sản xuất đĩa quang học từ 11.440 tấn sản phẩm/năm lên 17.600 tấn sản phẩm/năm và mở rộng gia công in bề mặt đĩa công suất 480 tấn sản phẩm/năm” của Công ty TNHH Ritek Việt Nam.
- 9 Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 100/XN-KCN ĐN ngày 26/06/2018 của Ban quản lý các khu công nghiệp Đồng Nai xác nhận hoàn thành dự án “Nâng công suất sản xuất đĩa quang học từ 11.440 tấn sản phẩm/năm lên 17.600 tấn sản phẩm/năm và mở rộng gia công in bề mặt đĩa công suất 480 tấn sản phẩm/năm”.
- 10 Giấy xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường số 116/XN-KCNĐN ngày 12/07/2019 của Ban quản lý các khu công nghiệp Đồng Nai xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường của dự án “Gia công đóng gói USB với quy mô 50.000 sản phẩm/năm”.
- 11 Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại số 97/SĐK-CCBVMT ngày

16/05/2013 do Chi Cục bảo vệ môi trường tỉnh Đồng Nai cấp mã số QLCTNH: 75.001332.T

- 12 Giấy chứng nhận nghiệm thu hệ thống phòng cháy chữa cháy số 50/PC23 ngày 27/04/2006 do Công an tỉnh Đồng Nai cấp.
- 13 Đơn xin đấu nối nước thải và biên bản làm việc về việc lắp đặt đồng hồ để xác định lượng nước thải của Công ty TNHH Ritek Việt Nam tại KCN Amata, thành phố Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai ngày 30/08/2011.
- 14 Hợp đồng xử lý chất thải nguy hại số 303/2026/HDKL-CN/TT-RVN ngày 06/01/2026 giữa Công ty TNHH Ritek Việt Nam và Chi nhánh Công ty cổ phần môi trường Thiên Thanh- Nhà máy xử lý chất thải nguy hại Vĩnh Tân;
- 15 Hợp đồng nguyên tắc về việc vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại số 06-2025/HĐNT-XLCT ngày 02/01/2025 giữa Công ty TNHH Ritek Việt Nam và Công ty Cổ phần dịch vụ Sonadezi;
- 16 Hợp đồng dịch vụ về việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại số 99/2025/HĐXLCT/MTS.K-RT ngày 13/03/2025 giữa Công ty TNHH Ritek Việt Nam và Công ty TNHH xử lý môi trường sạch Việt Nam.
- 17 Hợp đồng cung cấp dịch vụ về việc vận chuyển và xử lý chất thải sinh hoạt số 07-2025/HĐNT.XLCT ngày 02/01/2025 giữa Công ty TNHH Ritek Việt Nam và Công ty Cổ phần dịch vụ Sonadezi.
- 18 Phiếu kết quả phân tích chất lượng nước thải, khí thải.
- 19 MSDS hóa chất sử dụng trong Nhà máy.
- 20 Bản vẽ