CÔNG TY TNHH NUPLEX RESINS (VIỆT NAM)

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của cơ sở

NHÀ MÁY SẢN XUẤT VÀ KINH DOANH POLYMER NHŨ TƯƠNG, NHỰA ALKYD, POLYESTER VÀ GELCOAT, CÔNG SUẤT 55.100 TẤN SẢN PHẨM/NĂM



ĐC: SỐ 01, ĐƯỜNG 9A, KCN BIÊN HÒA II, PHƯỜNG TRẤN BIÊN, TỈNH ĐỒNG NAI

Đồng Nai, năm 2025

CÔNG TY TNHH NUPLEX RESINS (VIỆT NAM)

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

NHÀ MÁY SẢN XUẤT VÀ KINH DOANH POLYMER NHŨ TƯƠNG, NHỰA ALKYD, POLYESTER VÀ GELCOAT, CÔNG SUẤT 55.100 TẤN SẢN PHẨM/NĂM

ĐC: SỐ 01, ĐƯỜNG 9A, KCN BIÊN HÒA II, PHƯỜNG TRẤN BIÊN, TỈNH ĐỒNG NAI

CHỦ CƠ SỞ

Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam)

CÔNG TY TNHH NUPLEX RESINS (VIỆT NAM)

ĐỖ ANH THÁI
TỔNG GIÁM ĐỐC

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

Trung tâm Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường Đồng Nai

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG ĐỒNG NAI

PHÓ GIÁM ĐỐC

Nguyễn Thị Mai Liên

Đồng Nai, năm 2025

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU 1
Chương I 8
THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ 8
1.1. Tên chủ cơ sở 8
1.2. Tên cơ sở 8
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở 11
1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở 11
1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở 12
..... 18
1.3.3. Sản phẩm của cơ sở 22
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở 26
1.4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu và hóa chất sử dụng của cơ sở 26
1.4.2. Nhu cầu sử dụng lao động và thời gian làm việc 31
1.4.3. Nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở 31
1.5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở 35
1.5.1. Hiện trạng sử dụng đất trong phạm vi thực hiện cơ sở 35
1.5.2. Các hạng mục công trình của cơ sở 36
1.5.3. Danh mục máy móc, thiết bị của cơ sở 41
Chương II 45
SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 45
2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường 45
2.1.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia 45
2.1.2. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường 46
2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường 48
Chương III 51
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ 51
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải 51
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa 51
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải 54
3.1.3. Xử lý nước thải 60
3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải 71
3.2.1. Các công trình hiện hữu đã được xác nhận tại Giấy xác nhận hoàn

thành các công trình bảo vệ môi trường.....71
3.2.2. Các biện pháp, công trình thu gom, xử lý bụi, hơi dung môi bổ sung80
3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường.....87
3.3.1. Khối lượng phát sinh.....89
3.3.2. Các công trình, biện pháp hiện hữu.....90
3.3.3. Các công trình, biện pháp đề xuất bổ sung.....90
3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại.....91
3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....93
3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.....94
3.6.1. Sự cố của HTXL nước thải.....94
3.6.2. Sự cố của HTXL bụi và hơi dung môi.....95
3.6.3. Sự cố kho chứa chất thải nguy hại.....95
3.6.4. Sự cố môi trường khác.....96
3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác: Không có.....108
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.....108
Chương IV.....110
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....110
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....110
4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải.....110
4.1.2. Lưu lượng xả thải tối đa.....110
4.1.3. Dòng nước thải.....110
4.1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải.....111
4.1.5. Vị trí, phương thức xả thải và nguồn tiếp nhận nước thải.....111
4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải.....112
4.2.1. Nguồn phát sinh khí thải.....112
4.2.2. Dòng khí thải, lưu lượng xả khí thải và vị trí xả thải.....112
4.2.3. Lưu lượng xả khí thải tối đa.....113
4.2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải.....113
4.2.5. Phương thức xả khí thải.....114
4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.....115
4.3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung.....115
4.3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung.....115
4.3.3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung.....115
4.4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại.....116
4.4.1. Đối với chất thải rắn công nghiệp phải kiểm soát, chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên.....116

4.4.2. Đối với chất thải rắn công nghiệp thông thường....118
4.4.3. Đối với chất thải rắn sinh hoạt....119
Chương V....120
KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN....120
CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ....120
5.1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường....120
5.2. Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải....120
5.2.1. Lưu lượng xả thải của cơ sở....120
5.2.2. Tổng hợp kết quả quan trắc nước thải định kỳ....121
5.3. Kết quả hoạt động của công trình xử lý bụi, khí thải....122
5.4. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải....124
5.5. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với cơ sở....127
Chương VI....128
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ....128
6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải....128
6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm....128
6.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải....128
6.2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật....130
6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ....130
6.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải....131
6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm....131
Chương VII....132
CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ....132
7.1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường....132
7.2. Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan....132
7.3. Cam kết thực hiện đúng, đầy đủ các quy định của Luật Bảo vệ môi trường và Nghị định này....133

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BTNMT	: Bộ Tài nguyên và Môi trường
BNNMT	: Bộ Nông nghiệp và Môi trường
BXD	: Bộ Xây dựng
BYT	: Bộ Y tế
CP	: Chính phủ
UBND	: Ủy ban nhân dân
KCN	: Khu công nghiệp
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
CNCH	: Cứu nạn cứu hộ
GPXD	: Giấy phép Xây dựng
BVMT	: Bảo vệ môi trường
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
TT	: Thông tư
NĐ	: Nghị định
QĐ	: Quyết định
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TCVSLĐ	: Tiêu chuẩn vệ sinh lao động
TCXDVN	: Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
XLNT	: Xử lý nước thải
HTXL	: Hệ thống xử lý
VHTN	: Vận hành thử nghiệm
BOD_5	: Nhu cầu Oxy sinh hóa đo ở 20°C - đo trong 5 ngày
COD	: Nhu cầu Oxy hóa học
TSS	: Tổng chất rắn lơ lửng
KPH	: Không phát hiện
CTRSH	: Chất thải rắn sinh hoạt
CTRCNTT	: Chất thải rắn công nghiệp thông thường
CTNH	: Chất thải nguy hại
UPSC	: Ứng phó sự cố

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Công suất sản xuất các sản phẩm của cơ sở 11
Bảng 1.2. Công suất các sản phẩm nhập khẩu và kinh doanh tại cơ sở..... 12
Bảng 1.3. Đặc tính lý hóa của các loại sản phẩm..... 23
Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng nguyên – nhiên – vật liệu sử dụng của cơ sở 26
Bảng 1.5. Thành phần, tính chất hóa học của các loại hóa chất sử dụng của cơ sở 28
Bảng 1.6. Nhu cầu sử dụng lao động và thời gian làm việc 31
Bảng 1.7. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước cấp của cơ sở..... 34
Bảng 1.8. Các điểm tọa độ giới hạn của cơ sở..... 35
Bảng 1.9. Cơ cấu sử dụng đất của cơ sở 38
Bảng 1.10. Quy mô các hạng mục xây dựng của cơ sở 38
Bảng 1.11. Danh mục máy móc, thiết bị chính phục vụ hoạt động của cơ sở..... 41
Bảng 1.12. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến bổ sung tại cơ sở 44
Bảng 2.1. Tiêu chuẩn nước thải đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Biên Hòa II 49
Bảng 3.1. Bảng thống kê đường ống, mạng lưới thu gom nước mưa..... 52
Bảng 3.2. Lưu lượng nước thải phát sinh..... 54
Bảng 3.3. Bảng thống kê đường ống, mạng lưới thu gom nước thải..... 60
Bảng 3.4. Các thông số kỹ thuật về các hạng mục của HTXLNT..... 67
Bảng 3.5. Giới hạn tiếp nhận nước thải của NMXLNTTT KCN Biên Hòa II 68
Bảng 3.6. Thống kê khối lượng hóa chất sử dụng cho hệ thống XLNT..... 68
Bảng 3.7. Các thông số kỹ thuật của hệ thống thu nước trùng ngưng và xử lý hơi dung môi (trong trường hợp xảy ra sự cố) 73
Bảng 3.8. Các thông số kỹ thuật của hệ thống hấp phụ hơi và mùi tại bồn monomer..... 75
Bảng 3.9. Bảng thống kê các ống thoát khí khu vực phòng thí nghiệm 76
Bảng 3.10. Tính toán hiệu suất xử lý của thiết bị 81
Bảng 3.11. Tính toán thiết kế chụp hút và lựa chọn công suất quạt 81
Bảng 3.12. Các thông số kỹ thuật của các hệ thống xử lý khí thải của cơ sở..... 85
Bảng 3.13. Khối lượng hóa chất sử dụng cho các hệ thống xử lý bụi và hơi dung môi..... 87
Bảng 3.14. Quy chuẩn áp dụng đối với bụi, khí thải 87

Bảng 3.15. Khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh 89
Bảng 3.16. Khối lượng chất thải công nghiệp thông thường phát sinh 89
Bảng 3.17. Danh mục chất thải nguy hại 91
Bảng 3.18. Trang thiết bị PCCC tại Công ty 101
Bảng 3.19. Quy trình ứng phó sự cố cháy nổ.....105
Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải 111
Bảng 4.2. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải 113
Bảng 4.3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn 115
Bảng 5.1. Lưu lượng nước thải phát sinh tại cơ sở 120
Bảng 5.2. Kết quả phân tích nước thải năm 2024 121
Bảng 5.3. Kết quả quan trắc chất lượng khí thải lò hơi (KT1) 6 tháng đầu năm 122
Bảng 5.4. Kết quả quan trắc chất lượng khí thải lò hơi (KT1) 6 tháng cuối năm 122
Bảng 5.5. Kết quả quan trắc chất lượng khí thải sau HTXL hấp phụ than hoạt tính của dây chuyền polymer nhũ tương (KT2) 6 tháng đầu năm 2024 123
Bảng 5.6. Kết quả quan trắc chất lượng khí thải sau HTXL hấp phụ than hoạt tính của dây chuyền polymer nhũ tương (KT2) 6 tháng cuối năm 2024 123
Bảng 5.7. Kết quả quan trắc chất lượng khí thải sau HTXL hấp thụ dung dịch xút của dây chuyền nhựa Aldky/Polyester (KT3) 6 tháng đầu năm 123
Bảng 5.8. Kết quả quan trắc chất lượng khí thải sau HTXL hấp thụ dung dịch xút của dây chuyền nhựa Aldky/Polyester (KT3) 6 tháng cuối năm 124
Bảng 5.9. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh.....125
Bảng 6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải 128
Bảng 6.2. Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý của công trình, thiết bị xử lý chất thải 129

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1.1. Quy trình sản xuất Polymer nhũ tương tại cơ sở 13
Hình 1.2. Quy trình sản xuất sản phẩm nhựa Alkyd và Polyester tại cơ sở 18
Hình 1.3. Vị trí Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam) trong KCN Biên Hòa II 36
Hình 3.1. Sơ đồ thu gom nước mưa của cơ sở.....52
Hình 3.2. Đường ống thoát nước mưa của cơ sở 53
Hình 3.3. Hố ga thu gom nước mưa của cơ sở.....53
Hình 3.4. Sơ đồ cân bằng nước giai đoạn hiện hữu 55
Hình 3.5. Sơ đồ cân bằng nước giai đoạn hoạt động tối đa công suất.....56
Hình 3.6. Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải của cơ sở.....59
Hình 3.7. Vị trí đấu nối thoát nước thải vào hệ thống thoát nước thải của KCN 60
Hình 3.8. Cấu tạo bể tự hoại xử lý nước thải sinh hoạt 63
Hình 3.9. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải 64
Hình 3.10. Hệ thống xử lý nước thải.....66
Hình 3.11. Bố trí tài liệu hướng dẫn vận hành HTXLNT.....70
Hình 3.12. Sơ đồ hệ thống thu nước trùng ngưng và xử lý hơi dung môi 72
Hình 3.13. Mô hình hệ thống hấp phụ hơi và mùi tại bồn monomer.....74
Hình 3.14. Sơ đồ xử lý hơi hóa chất từ phòng thí nghiệm.....76
Hình 3.15. Tủ hút khí độc 76
Hình 3.16. Mô hình hệ thống thoát hơi khẩn cấp.....77
Hình 3.17. Sơ đồ nguyên lý HTXL hơi dung môi khu vực Gelcoat.....83
Hình 3.18. Sơ đồ nguyên lý HTXL hơi dung môi từ bồn Ammonia 20% T223 .84
Hình 3.19. Sơ đồ nguyên lý HTXL bụi phễu nạp R301 85

MỞ ĐẦU

Mục tiêu báo cáo

Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam) thuộc Tập đoàn Allnex – Úc, 100% vốn đầu tư nước ngoài tại Việt Nam, được thành lập năm 1995 với tên gọi ban đầu là Công ty A.C.H. Polymer Việt Nam, tọa lạc tại KCN Biên Hòa II, phường Trấn Biên, tỉnh Đồng Nai. Là nhà sản xuất và kinh doanh nhựa nhũ tương nội địa lớn đầu tiên cho ngành công nghiệp sơn tại Việt Nam, được kế thừa di sản thành công của toàn bộ tổ chức và sự đầu tư cao vào cơ sở tự động hóa, do đó, sản phẩm của Nuplex Resins (Việt Nam) được ứng dụng cho các ngành công nghiệp sơn, xây dựng, mực in, dệt may, vật liệu tổng hợp,…; và tạo được sức ảnh hưởng về thương hiệu của mình trên thị trường Việt Nam và Châu Á.

Công ty đã được Phòng Đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đồng Nai (nay là Sở Tài chính tỉnh Đồng Nai) cấp Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, mã số 3600240425, chứng nhận lần đầu ngày 23/6/1995 và thay đổi lần thứ ba ngày 27/6/2025; Ban Quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Đồng Nai (nay là Ban Quản lý các Khu công nghiệp, Khu kinh tế tỉnh Đồng Nai) cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, mã số 3299807684, chứng nhận lần đầu ngày 23/6/1995 và thay đổi lần thứ mười ba ngày 06/5/2025, với tổng mức vốn đầu tư là 340.776.000.000 *(Ba trăm bốn mươi tỷ, bảy trăm bảy mươi sáu triệu)* đồng.

Ngoài ra, Công ty cũng đã được Bộ Công thương cấp Giấy phép sản xuất, kinh doanh hoá chất hạn chế sản xuất, kinh doanh trong lĩnh vực công nghiệp số 47/GP-BCT ngày 14/02/2020; và Sở Công thương tỉnh Đồng Nai cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện sản xuất, kinh doanh hoá chất sản xuất, kinh doanh có điều kiện trong lĩnh vực công nghiệp: số 96/GCN-SCT ngày 17/3/2025, số 120/GCN-SCT ngày 14/4/2025 và số 136/GCN-SCT ngày 07/5/2025 *(danh mục hoá chất đính kèm tại Phụ lục Báo cáo).*

Năm 1995, Công ty đã đầu tư xây dựng dự án *"Nhà máy sản xuất Polymer dạng nhũ tương dùng trong công nghiệp sản xuất sơn và nhựa Alkyd, Polyester dùng trong công nghiệp nhựa, với tổng công suất 4.300 tấn/năm"* và đã được Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường cấp Phiếu thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường số 3047/MTg ngày 16/11/1995.

Năm 2009, với mong muốn đáp ứng được các nhu cầu thị trường trong nước và xuất khẩu, đem lại giá trị kinh tế cao cho nền kinh tế Việt Nam lúc bấy giờ, Công ty đã đầu tư tăng vốn nhằm cải tiến công nghệ sản xuất và nâng công suất

các sản phẩm Polymer nhũ tương, nhựa Alkyd, Polyester và Gelcoat lên 30.000 tấn sản phẩm/năm (trong đó: Polymer nhũ tương là 21.000 tấn sản phẩm/năm; nhựa Alkyd là 4.000 tấn sản phẩm/năm; Polyester là 4.000 tấn sản phẩm/năm và Gelcoat là 1.000 tấn sản phẩm/năm). Dự án đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Đồng Nai (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Đồng Nai) cấp Quyết định phê duyệt Đề án bảo vệ môi trường số 877/QĐ-TNMT ngày 23/12/2009 và ghi nhận Công ty đã thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường theo đề án bảo vệ môi trường được duyệt tại Văn bản số 1680/STNMT-CCBVMT ngày 28/3/2018.

Năm 2011, Công ty đầu tư mở rộng và nâng công suất sản phẩm Polymer nhũ tương từ 21.000 tấn sản phẩm/năm lên 40.000 tấn sản phẩm/năm; và đã được Ban Quản lý các KCN tỉnh Đồng Nai (nay là Ban Quản lý các Khu công nghiệp, Khu kinh tế tỉnh Đồng Nai) cấp Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường số 43/QĐ-KCNĐN ngày 04/4/2011; UBND tỉnh Đồng Nai xác nhận Công ty đã thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành dự án tại Giấy xác nhận số 3839/GXN-UBND ngày 22/11/2013.

Năm 2014, Công ty tiếp tục nâng công suất sản xuất sản phẩm nhựa Alkyd từ 4.000 tấn sản phẩm/năm lên 8.000 tấn sản phẩm/năm và Polyester từ 4.000 tấn sản phẩm/năm lên lên 6.000 tấn sản phẩm/năm; và đã được UBND tỉnh Đồng Nai cấp Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường số 462/QĐ-KCNĐN ngày 24/02/2014; Ban Quản lý các KCN tỉnh Đồng Nai (nay là Ban Quản lý các Khu công nghiệp, Khu kinh tế tỉnh Đồng Nai) xác nhận Công ty đã thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án tại Giấy xác nhận số 16/XN-KCNĐN ngày 24/01/2017.

Tính đến thời điểm hiện tại, Công ty vẫn đang vận hành ổn định Nhà máy với quy mô sản phẩm và quy trình công nghệ sản xuất đã được thể hiện tại các nội dung hồ sơ lập thủ tục môi trường do Ban Quản lý các KCN tỉnh Đồng Nai (nay là Ban Quản lý các Khu công nghiệp, Khu kinh tế tỉnh Đồng Nai) và Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Đồng Nai (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Đồng Nai) phê duyệt và xác nhận. Tuy nhiên, trong thời gian tới, Công ty dự kiến sẽ:

- Giữ nguyên công suất các sản phẩm Polymer nhũ tương; nhựa Alkyd và Polyester;
- Tăng công suất sản phẩm nhựa Gelcoat từ 1.000 tấn sản phẩm/năm lên 1.100 tấn sản phẩm/năm;
- Đầu tư lắp đặt bổ sung một số công trình bảo vệ môi trường với mục đích thu gom và xử lý triệt để bụi và hơi dung môi phát sinh từ các khu vực sản xuất hiện

hữu của cơ sở; đồng thời mong muốn cải thiện môi trường làm việc tốt nhất cho sức khỏe của người lao động.

Như vậy, Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam) thuộc đối tượng đang hoạt động theo đúng thủ tục môi trường đã được cấp nhưng dự kiến có thay đổi về quy mô công suất sản phẩm và số lượng công trình môi trường làm gia tăng tổng lưu lượng bụi, khí thải xả ra môi trường khi đi vào vận hành chính thức sau ngày Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 có hiệu lực.

- Căn cứ theo quy định tại Điểm b, Khoản 5, Điều 28 của Luật Bảo vệ môi trường 2020 và Stt II.2 Phụ lục V ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ, trường hợp của Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam) là cơ sở có cấu phần xây dựng **không thuộc** loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường; có phát sinh nước thải, bụi, khí thải phải được xử lý và có phát sinh chất thải nguy hại phải được quản lý theo quy định về quản lý chất thải. Do đó, Công ty thuộc dự án đầu tư **Nhóm III** ít có nguy cơ tác động xấu đến môi trường.

- Căn cứ theo quy định tại Khoản 4 Điều 41 của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Điểm d, đ, e Khoản 1 Điều 26 Mục 8 Chương II của Nghị định số 131/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ, thẩm quyền cấp Giấy phép môi trường của cơ sở do Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam) làm chủ đầu tư là Ban Quản lý các Khu công nghiệp, Khu kinh tế tỉnh Đồng Nai theo Quyết định uỷ quyền số 794/QĐ-UBND ngày 19/8/2025 của UBND tỉnh Đồng Nai.

Nhằm tuân thủ theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022, Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam) đã phối hợp với Trung tâm Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường Đồng Nai lập Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của cơ sở *"Nhà máy sản xuất và kinh doanh Polymer nhũ tương, nhựa Alkyd, Polyester và Gelcoat, công suất 55.100 tấn sản phẩm/năm"* tại địa chỉ: Số 01, Đường 9A, KCN Biên Hòa II, phường Trấn Biên, tỉnh Đồng Nai.

Mẫu báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của cơ sở đang hoạt động được thực hiện theo quy định tại Phụ lục X ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ.

Tổ chức thực hiện

- Đơn vị chủ trì : Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam)
- Đơn vị tư vấn : Trung tâm Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường Đồng Nai
- Thời gian thực hiện: Năm 2025.

Cơ sở pháp lý

❖Các văn bản Luật do Quốc hội ban hành:

- Luật Hóa chất số 06/2007/QH12 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 21/11/2007 *(Hiệu lực đến ngày 01/01/2026);*
- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020;
- Luật Hóa chất số 19/VBHN-VPQH được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 02/8/2023 *(Hiệu lực đến ngày 01/01/2026)*;
- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 27/11/2023;
- Luật Phòng cháy, Chữa cháy và Cứu nạn, Cứu hộ số 55/2024/QH15 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 29/11/2024;
- Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 29/11/2024.

❖Các Nghị định, Quyết định, Văn bản do Chính phủ ban hành:

- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ quy định về thoát nước và xử lý nước thải;
- Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất *(Hiệu lực đến ngày 01/01/2026);*
- Nghị định số 17/2020/NĐ-CP ngày 05/02/2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định liên quan đến điều kiện đầu tư kinh doanh thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Công thương;
- Nghị định số 36/2020/NĐ-CP ngày 24/3/2020 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực tài nguyên nước và khoáng sản;
- Nghị định số 53/2020/NĐ-CP ngày 05/5/2020 của Chính phủ về phí bảo vệ môi trường đối với nước thải;
- 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;

- Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28/5/2022 của Chính phủ quy định về quản lý Khu công nghiệp và Khu kinh tế;

- Nghị định số 45/2022/NĐ-CP ngày 07/7/2022 của Chính phủ quy định về xử phạm vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;

- Nghị định số 82/2022/NĐ-CP ngày 18/10/2022 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất;

- Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;

- Nghị định số 153/2024/NĐ-CP ngày 21/11/2024 của Chính phủ quy định Phí bảo vệ môi trường đối với khí thải;

- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 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;

- Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15/5/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ;

- Nghị định số 131/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ Quy định phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

- Nghị định số 136/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ Quy định phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường.

❖Các Thông tư, Quyết định, Văn bản do các Bộ, Ngành và địa phương ban hành:

- Thông tư số 32/2017/TT-BCT ngày 28/12/2017 của Bộ Công thương quy định cụ thể và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất và Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất;

- Thông tư số 48/2020/TT-BCT ngày 21/12/2020 của Bộ Công thương ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển hoá chất nguy hiểm;

- Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ Xây dựng ban hành QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;

- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường;

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Thông tư số 17/2022/TT-BCT ngày 27/10/2022 của Bộ Công thương sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 32/2017/TT-BCT ngày 28/12/2017 của Bộ trưởng Bộ Công thương;
- Thông tư số 17/2022/TT-BCT ngày 27/10/2022 của Bộ Công thương sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 32/2017/TT-BCT ngày 28/12/2017 của Bộ Công thương quy định cụ thể và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất và Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất;
- Thông tư số 03/2024/TT-BTNMT ngày 16/5/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;
- Thông tư số 45/2024/TT-BTNMT ngày 30/12/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 19:2024/BTNMT về Khí thải công nghiệp;
- Thông tư số 06/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 40:2025/BTNMT về Nước thải công nghiệp;
- 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 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường;
- Quyết định số 1216/QĐ-TTg ngày 05/9/2012 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030;
- Quyết định số 1658/QĐ-TTg ngày 01/10/2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021 – 2030, tầm nhìn 2050;
- Quyết định số 1973/QĐ-TTg ngày 23/11/2021 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Kế hoạch quốc gia về quản lý chất lượng môi trường không khí giai đoạn 2021 – 2025;
- Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 586/QĐ-TTg ngày 03/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Đồng Nai thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

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

- Quyết định số 1486/QĐ-TTg ngày 04/7/2025 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý các Khu công nghiệp, Khu kinh tế tỉnh Đồng Nai;

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

- Quyết định số 36/2018/QĐ-UBND ngày 06/9/2018 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc Sửa đổi, bổ sung Khoản 1, Khoản 2, Điều 1 của Quyết định số 35/2015/QĐ-UBND ngày 19/10/2015 UBND tỉnh về việc Phân vùng môi trường tiếp nhận nước thải và khí thải công nghiệp trên địa bàn tỉnh Đồng Nai;

- Quyết định số 04/2024/QĐ-UBND ngày 18/01/2024 của UBND tỉnh Đồng Nai ban hành quy định về quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Đồng Nai;

- Kế hoạch số 128/KH-UBND ngày 22/5/2023 của UBND tỉnh Đồng Nai về bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Đồng Nai năm 2023;

- Giấy phép môi trường số 580/GPMT-BTNMT ngày 26/12/2024 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp cho Công ty Cổ phần Sonadezi Long Bình được thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường của *"Khu công nghiệp Biên Hòa II"* có địa chỉ tại: Phường Long Bình Tân và phường An Bình, thành phố Biên Hòa (nay là phường Long Hưng và phường Trấn Biên), tỉnh Đồng Nai.

Chương I

THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1.1. Tên chủ cơ sở

- Tên chủ cơ sở: CÔNG TY TNHH NUPLEX RESINS (VIỆT NAM)
- Địa chỉ văn phòng: Số 01, Đường 9A, KCN Biên Hoà II, phường Trấn Biên, tỉnh Đồng Nai
- Người đại diện theo pháp luật của chủ cơ sở: (Ông) **ĐỖ ANH THÁI**
- Chức vụ : Tổng Giám đốc
- Điện thoại : 0251.3836503 Fax: 0251.3836633
- Mã số thuế : 3600240425
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, mã số 3600240425, do Phòng Đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đồng Nai (nay là Sở Tài chính tỉnh Đồng Nai) cấp lần đầu ngày 23/6/1995 và thay đổi lần thứ ba ngày 27/6/2025;
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, mã số dự án 3299807684, do Ban Quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Đồng Nai (nay là Ban Quản lý các Khu công nghiệp, Khu kinh tế tỉnh Đồng Nai) cấp lần đầu ngày 23/6/1995 và thay đổi lần thứ mười ba ngày 06/5/2025;
- Giấy phép sản xuất, kinh doanh hoá chất hạn chế sản xuất, kinh doanh trong lĩnh vực công nghiệp số 47/GP-BCT do Bộ Công thương cấp ngày 14/02/2020;
- Giấy chứng nhận đủ điều kiện sản xuất, kinh doanh hoá chất sản xuất, kinh doanh có điều kiện trong lĩnh vực công nghiệp do Sở Công thương tỉnh Đồng Nai cấp: số 96/GCN-SCT ngày 17/3/2025, số 120/GCN-SCT ngày 14/4/2025 và số 136/GCN-SCT ngày 07/5/2025.

1.2. Tên cơ sở

"Nhà máy sản xuất và kinh doanh nhũ tương; nhựa Alkyd, Polyester và Gelcoat, công suất 55.100 tấn sản phẩm/năm".

- Địa chỉ cơ sở: Số 01, Đường 9A, KCN Biên Hoà II, phường Trấn Biên, tỉnh 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 lại đất và sử dụng hạ tầng tại Khu công nghiệp Biên Hoà 2 số 26/HĐTĐ/BH2 ngày 15/12/2010 và các Phụ lục hợp đồng: số 26/HĐTĐ/BH2.PL1 ngày 25/6/2015; số 26/HĐTĐ/BH2.PL2 ngày 18/9/2015 và số 26/HĐTĐ/BH2.PL3 ngày 27/5/2025 giữa Công ty Cổ phần Sonadezi Long Bình (Sonadezi Long Bình) và Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam). Tổng

diện tích lô đất 13.132 m^2. Thời hạn thuê đất được gia hạn thêm 20 năm kể từ ngày 23/6/2025;

+Giấy phép xây dựng số 14/GPXD ngày 18/3/1996 do Ban Quản lý các KCN (nay là Ban Quản lý các Khu công nghiệp, Khu kinh tế) tỉnh Đồng Nai cấp;

+Quyết định chấp thuận thiết kế và xây dựng các hạng mục công trình Nhà xưởng mở rộng: số 02/QĐ-XD ngày 02/01/2004; số 504/QĐ-SXD ngày 19/12/2006; số 46/QĐ-SXD ngày 09/02/2007 do Giám đốc Sở Xây dựng tỉnh Đồng Nai cấp;

+Giấy phép xây dựng: số 07/GPXD ngày 27/01/2011; số 26/GPXD ngày 14/4/2011 do Ban Quản lý các KCN (nay là Ban Quản lý các Khu công nghiệp, Khu kinh tế) tỉnh Đồng Nai cấp;

+Văn bản xác nhận công trình hoàn thành số 1630/KCNĐN-QHXD ngày 21/10/2015 của Ban Quản lý các KCN (nay là Ban Quản lý các Khu công nghiệp, Khu kinh tế) tỉnh Đồng Nai.

+Giấy phép xây dựng: số 220/GPXD-KCNĐN ngày 30/11/2015; số 139/GPXD-KCNĐN ngày 11/7/2017; số 100/GPXD ngày 09/8/2023 do Ban Quản lý các KCN (nay là Ban Quản lý các Khu công nghiệp, Khu kinh tế) tỉnh Đồng Nai cấp.

- Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; các giấy phép môi trường, giấy phép môi trường thành phần:

+Phiếu thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường số 3047/MTg ngày 16/11/1995 do Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường cấp cho Công ty A.C.H Polymers Việt Nam (nay là Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam)) đối với hoạt động của dự án *"Nhà máy sản xuất Polymer dạng nhũ tương dùng trong công nghiệp sản xuất sơn và nhựa Alkyd, Polyester dùng trong công nghiệp nhựa, với tổng công suất 4.300 tấn/năm"* tại KCN Biên Hoà II, Đồng Nai;

+Quyết định phê duyệt Đề án bảo vệ môi trường số 877/QĐ-TNMT ngày 23/12/2009 do Sở Tài nguyên và Môi trường (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường) tỉnh Đồng Nai cấp cho Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam) đối với hoạt động nâng công suất sản xuất Polymer nhũ tương, nhựa Alkyd, Polyester và Gelcoat, với công suất 30.000 tấn sản phẩm/năm (trong đó: Polymer nhũ tương là 21.000 tấn sản phẩm/năm; nhựa Alkyd là 4.000 tấn sản phẩm/năm; Polyester và Gelcoat là 5.000 tấn sản phẩm/năm) tại KCN Biên Hoà II, tỉnh Đồng Nai;

+Văn bản số 1680/STNMT-CCBVMT ngày 28/3/2018 của Sở Tài nguyên và Môi trường (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường) tỉnh Đồng Nai v/v ghi nhận

việc thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường theo đề án bảo vệ môi trường của Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam);

+Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường số 43/QĐ-KCNĐN ngày 04/4/2011 do Ban Quản lý các KCN (nay là Ban Quản lý các Khu công nghiệp, Khu kinh tế) tỉnh Đồng Nai cấp cho Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam) đối với hoạt động của dự án *"Mở rộng sản xuất sản phẩm Polymer nhũ tương từ 21.000 tấn sản phẩm/năm lên 40.000 tấn sản phẩm/năm"* tại KCN Biên Hoà II, tỉnh Đồng Nai;

+Giấy xác nhận Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam) đã thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành dự án *"Mở rộng sản xuất sản phẩm Polymer nhũ tương từ 21.000 tấn sản phẩm/năm lên 40.000 tấn sản phẩm/năm"* tại KCN Biên Hoà II, tỉnh Đồng Nai, số 3839/GXN-UBND ngày 22/11/2013 của UBND tỉnh Đồng Nai;

+Văn bản số 1822/KCNĐN-MT ngày 23/8/2016 của Ban Quản lý các KCN (nay là Ban Quản lý các Khu công nghiệp, Khu kinh tế) tỉnh Đồng Nai v/v thay đổi chương trình giám sát môi trường theo báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được duyệt tại Quyết định số 43/QĐ-KCNĐN ngày 04/4/2011 của Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam);

+Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường số 462/QĐ-UBND ngày 24/02/2014 do UBND tỉnh Đồng Nai cấp cho Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam) đối với hoạt động dự án *"Mở rộng nâng công suất sản xuất sản phẩm nhựa Alkyd từ 4.000 tấn sản phẩm/năm lên 8.000 tấn sản phẩm/năm và Polyester từ 4.000 tấn sản phẩm/năm lên 6.000 tấn sản phẩm/năm"* tại KCN Biên Hoà II, tỉnh Đồng Nai;

+Giấy xác nhận Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam) đã hoàn thành công trình bảo vệ môi trường của dự án *"Mở rộng nâng công suất sản xuất sản phẩm nhựa Alkyd từ 4.000 tấn sản phẩm/năm lên 8.000 tấn sản phẩm/năm và Polyester từ 4.000 tấn sản phẩm/năm lên 6.000 tấn sản phẩm/năm"* tại KCN Biên Hoà II, tỉnh Đồng Nai, số 16/XN-KCNĐN ngày 24/01/2017 của Ban Quản lý các KCN (nay là Ban Quản lý các Khu công nghiệp, Khu kinh tế) tỉnh Đồng Nai;

+Văn bản số 9393/UBND-CNN ngày 19/9/2017 của UVND tỉnh Đồng Nai v/v điều chỉnh nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được duyệt tại Quyết định số 462/QĐ-UBND ngày 24/02/2014 của Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam).

- Quy mô của cơ sở: Dự án **Nhóm B** theo quy định tại Khoản 1 Điều 10 của Luật Đầu tư công 2024 *(dự án thuộc lĩnh vực hoá chất có tổng mức đầu tư từ 240 tỷ < 340,776 tỷ đồng < 4.600 tỷ đồng)* và **không thuộc** loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường.

- Yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại Khoản 4 Điều 25 Nghị định này: Không có.

- Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ:

+Sản xuất Polymer nhũ tương; nhựa Alkyd, Polyester và Gelcoat.

+ Thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu và quyền phân phối bán buôn (không thành lập cơ sở bán buôn) các mặt hàng thuộc 89 nhóm mã HS sau: 1505, 1507, 1509, 1513, 1515, 1516, 1518, 2505, 2507, 2508, 2511, 2519, 2608, 2707, 2709, 2811, 2813, 2817, 2818, 2819, 2820, 2821, 2822, 2823, 2825, 2833, 2836, 2839, 2840, 2841, 2842, 2902, 2905, 2906, 2907, 2909, 2910, 2912, 2914, 2915, 2916, 2917, 2918, 2919, 2921, 2922, 2923, 2924, 2928, 2929, 2930, 2931, 2938, 2939, 3206, 3208, 3211, 3212, 3214, 3402, 3403, 3404, 3802, 3803, 3804, 3805, 3806, 3809, 3811, 3812, 3814, 3815, 3817, 3824, 3901, 3902, 3903, 3904, 3905, 3906, 3907, 3908, 3909, 3910, 3911, 3912, 3913, 5603 và 7019.

Công ty đã tham gia chương trình kiểm định chất lượng ISO 9001:2015 – một tiêu chuẩn về Hệ thống quản lý chất lượng do Tổ chức Tiêu chuẩn hóa Quốc tế phát triển và đã được cấp Giấy chứng nhận số BE90/03001 từ ngày 27/6/2005.

- Phân nhóm dự án đầu tư: **Nhóm III.**

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

1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở

Bảng 1.1. Công suất sản xuất các sản phẩm của cơ sở

STT	Danh mục sản phẩm	Công suất *(tấn sản phẩm/năm)*		
		Theo ĐTM được duyệt	***Thực tế*** *(Năm 2024)*	***Đề nghị cấp phép***
1	Polymer nhũ tương	40.000	22.473	40.000
2	Alkyd	8.000	4.521	8.000
3	Polyester	6.000	4.649	6.000
4	Gelcoat	1.000	413	1.100
	Tổng cộng	**55.000**	**32.056**	**55.100**

(Nguồn: Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam))

Ghi chú: Công suất sản phẩm tối đa đăng ký cấp Giấy phép môi trường theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư do Ban Quản lý các KCN Đồng Nai (nay là Ban

Quản lý các Khu công nghiệp, Khu kinh tế Đồng Nai) cấp lần thứ mười ba ngày 06/5/2025.

Bảng 1.2. Công suất các sản phẩm nhập khẩu và kinh doanh tại cơ sở

STT	Tên sản phẩm	Khối lượng nhập khẩu *(Tấn/năm)*
1	Solvent Borne	10.000
2	Water Borne	1.000
3	Additives	500
4	Composites	240
5	Radcures	2.000
6	Powders	3.200
7	Aminos	2.500
8	Phenolics	50
Tổng cộng		**19.490**

1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở

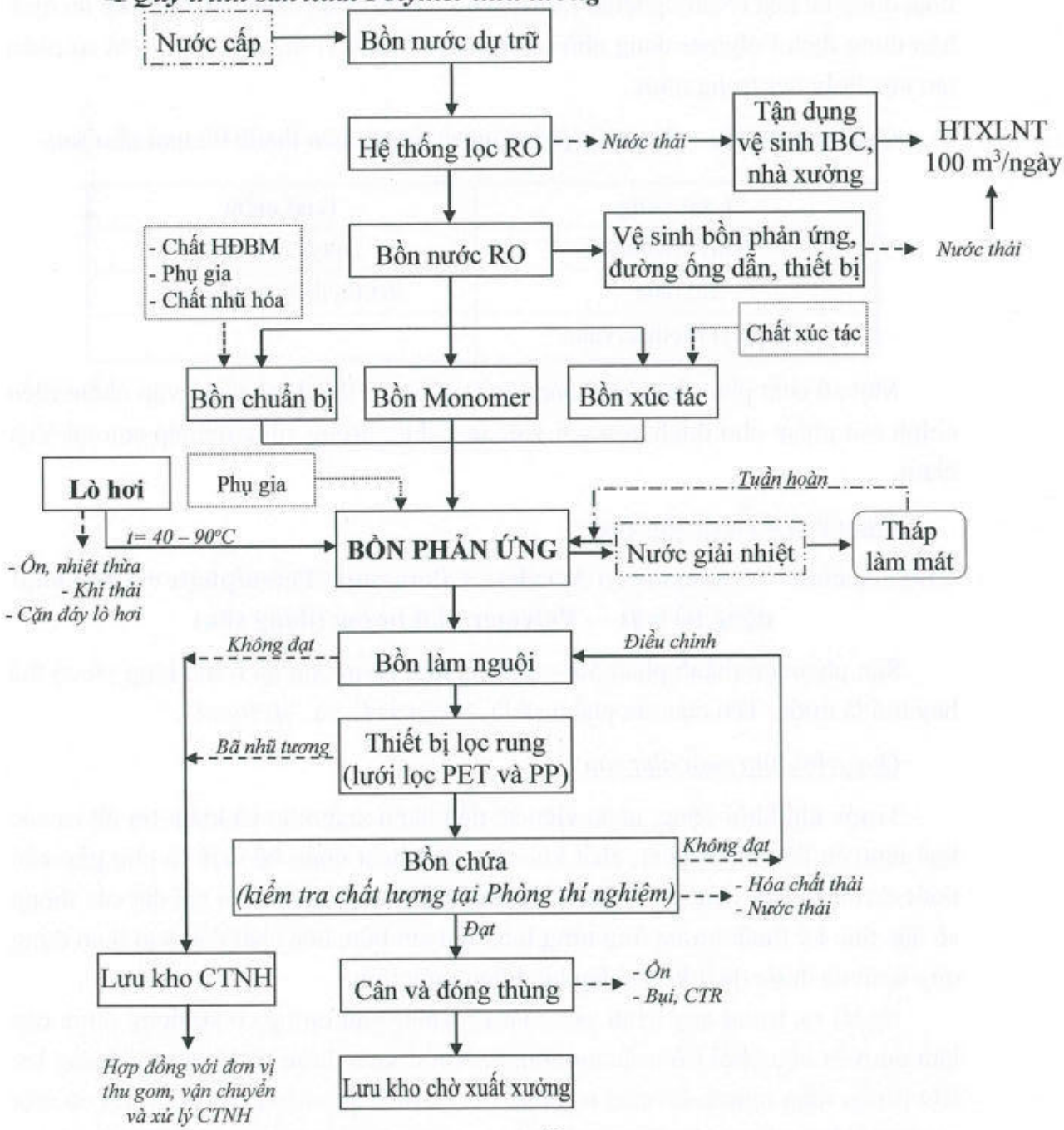
Tính đến thời điểm hiện tại, Công ty vẫn đang vận hành ổn định Nhà máy với quy mô sản phẩm và quy trình công nghệ sản xuất đã được ghi nhận tại các nội dung hồ sơ lập thủ tục môi trường do Sở Tài nguyên và Môi trường (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường) và Ban Quản lý các KCN (nay là Ban Quản lý các Khu công nghiệp, Khu kinh tế) tỉnh Đồng Nai phê duyệt và xác nhận.

Toàn bộ máy móc, thiết bị sản xuất được Công ty nhập khẩu theo dây chuyền đồng bộ từ nước ngoài như: Úc, Mỹ,.... Quy trình sản xuất của Nhà máy được diễn ra trong hệ thống kín, tự động hóa hoàn toàn từ khâu cân tiếp liệu, nạp liệu vào bồn phản ứng nhờ hệ thống bơm chân không; quá trình gia nhiệt; đóng gói sản phẩm và vệ sinh, súc rửa các bồn phản ứng, đường ống dẫn, thiết bị; công nhân chỉ thao tác qua các thiết bị điều khiển cho từng khâu, công đoạn sản xuất. Các bồn chứa, bồn phản ứng đều được gắn thiết bị bảo vệ chống tràn, có tín hiệu tự động dừng bơm khi bồn đầy, do đó, các vấn đề liên quan đến việc kiểm soát rủi ro, an toàn được quan tâm như: tiết kiệm năng lượng, hiệu suất hoạt động cao và hạn chế tối đa phát sinh bụi và hơi dung môi trong quá trình sản xuất. Hiện tại, toàn bộ các máy móc, thiết bị của cơ sở vẫn đang hoạt động rất tốt; từ khi đi vào hoạt động đến nay chưa xảy ra tình trạng hư hỏng máy móc, thiết bị ảnh hưởng đến quá trình sản xuất.

Quy trình công nghệ sản xuất của Nhà máy: Trước hết, nguyên liệu đầu vào của các dây chuyền sản xuất do Nuplex sử dụng được Công ty nhập khẩu từ

các công ty thành viên của Tập đoàn Nuplex hoặc các nhà cung cấp trong nước và ngoài nước; vận chuyển đến Nhà máy bằng xe bồn chuyên dụng và lưu trữ tại kho chứa nguyên liệu của cơ sở. Tại đây có bố trí nhân viên thực hiện kiểm tra các thông số đặc tính kỹ thuật, số lượng/khối lượng nguyên liệu sử dụng theo hợp đồng đã ký kết; đồng thời kiểm tra ngoại quan bao bì/thùng chứa phải đảm bảo kín, chắc chắn, không bị rò rỉ và đáp ứng khả năng chịu được tác động của nguyên liệu bên trong, cũng như các yếu tố môi trường bên ngoài.

- ***Quy trình sản xuất Polymer nhũ tương***



Hình 1.1. Quy trình sản xuất Polymer nhũ tương tại cơ sở

Thuyết minh quy trình:

Quy trình sản xuất Polymer nhũ tương tại cơ sở là quy trình 01 chiều khép kín, đơn giản, được Công ty áp dụng theo công nghệ tiên tiến, tự động hóa hoàn toàn và cài đặt sẵn trên hệ thống máy tính. Người vận hành hệ thống sẽ kết hợp với máy tính theo dõi và thực hiện các bước.

Các đơn chất sẽ được polymer hóa bởi 01 phản ứng tự nhiên mà các tác nhân là Sodium persulphate ($Na_2S_2O_8$), Potassium persulphate ($K_2S_2O_8$). Ngoài ra, chất hoạt động bề mặt (Nonylphenol Ethoxylate – NP9) cũng được sử dụng để ổn định hóa dung dịch Polymer dạng nhũ tương này. Chính vì thế, nhũ tương là sự phân tán của Polymer trong nước.

Các nguyên liệu – đơn chất (Monomer) được phân thành 02 loại như sau:

Loại cứng	**Loại mềm**
Vinyl Acetate	Butyl Acrylate
Styrene	2-Ethylhexyl Acrylate
Methyl Methacrylate	-

Một số chất phụ gia (chất kháng bọt) cũng có thể được thêm vào nhằm điều chỉnh sản phẩm cho thích hợp với việc ứng dụng trong công nghiệp sơn tại Việt Nam.

Phản ứng diễn ra như sau:

Vinyl Acetate + 2-Ethylhexyl Acrylate + Potassium Persulphate + Chất hoạt động bề mặt → Polymer nhũ tương (dạng sữa)

Sản phẩm có thành phần 50 – 60% là rắn, phần còn lại ở thể lỏng và có thể bay hơi là nước. Tên của sản phẩm sẽ là *"Acrocryl"* và *"Acropol"*.

Quy trình sản xuất như sau:

- Trước khi khởi động, nhân viên sẽ tiến hành xuất kho và kiểm tra tất cả các loại nguyên liệu (monomer, chất xúc tác, chất hoạt động bề mặt và phụ gia) cần thiết cho việc sản xuất sản phẩm Polymer nhũ tương; đồng thời cài đặt các thông số đặc tính kỹ thuật tương ứng từng loại nguyên liệu, hóa chất đầu vào theo đúng quy định đã được thiết kế sẵn lên hệ thống máy tính.

Ngoài ra, trong quy trình sản xuất Polymer nhũ tương có sử dụng nước cấp làm nguyên liệu phối trộn các monomer. Nước sạch được xử lý qua hệ thống lọc RO (thẩm thấu ngược-reverse osmosis) – Là một quy trình mà trong đó có một màng RO hoạt động như là một thiết bị lọc phân tử để loại bỏ đến 99% tất cả các loại chất rắn hoà tan, các vi khuẩn, những phần tử nhỏ và những hợp chất hữu cơ

có trọng lượng phân tử lớn hơn 300 hay những hạt có kích thước khoảng 0,0001micron, tạo ra nước có độ tinh khiết cao.

Nước thải phát sinh sau khi xử lý nước cấp RO *(ước khoảng 69,3% lượng nước cấp làm nguyên liệu phối trộn sản phẩm),* một phần được Công ty tận dụng vệ sinh các IBC rỗng, nền nhà xưởng và hệ thống làm mát cho các bồn phản ứng và sản phẩm, sau đó thu gom dẫn về HTXL nước thải (100 m^3/ngày) của cơ sở nhằm xử lý triệt để trước khi đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải chung của KCN; phần còn lại sau khi tận dụng không sử dụng hết được đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải chung của KCN Biên Hoà II. Sau một thời gian sử dụng, khi độ dẫn điện của nước không đạt (> 20µS/cm), nhà thầu sẽ tháo lõi lọc của hệ thống RO và mang về đơn vị để vệ sinh theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất, không thực hiện vệ sinh tại Nhà máy. Định kỳ thay mới vật liệu lọc: khoảng 01 – 2 lần/năm.

- Tiếp theo, thực hiện phân loại và nạp riêng biệt các nguyên liệu, hóa chất cần thiết sử dụng vào từng bồn chứa chuyên dụng tương ứng khác nhau (03 bồn bằng vật liệu SUS304, thể tích lần lượt là 8 m^3 – 6,6 m^3 – 15,1 m^3) bằng hệ thống bơm chân không, với một lượng chính xác thông qua các thiết bị đo lường dưới sự kiểm soát của hệ thống máy tính. Tại mỗi bồn chứa đều được thiết kế cánh khuấy tự động bên dưới đáy bồn, nhằm trộn đều các thành phần hóa chất của mỗi loại được hòa tan và đồng nhất; tăng cường hiệu quả cho quá trình phản ứng hóa học, tạo ra sản phẩm đạt tiêu chuẩn. Khi các loại nguyên liệu, hoá chất sử dụng đã hòa tan hoàn toàn và đạt yêu cầu tại mỗi bồn, cánh khuấy sẽ tự động ngừng hoạt động và hiển thị thông báo trên hệ thống máy tính.
- Sau khi hoàn tất công đoạn khuấy trộn từng loại thành phần đầu vào quy trình sản xuất sản phẩm Polymer nhũ tương, hệ thống sẽ tiến hành bơm nạp chất phụ gia (kháng bọt) vào bồn phản ứng với sự trợ giúp của máy tính theo dõi lưu lượng nạp, hỗn hợp hóa chất được trộn với nhau. Tại đây, bồn phản ứng được điều chỉnh nhiệt độ thích hợp cho quá trình polymer hóa (40 – 90°C tùy thuộc vào từng loại sản phẩm); đồng thời khuấy trộn hỗn hợp trong bồn.
- Tiếp tục cho thêm chất xúc tác và nạp từ từ các monomer vào bồn phản ứng. Nhân viên vận hành sẽ tiếp tục điều chỉnh nhiệt độ thích hợp để quá trình khuấy trộn và phản ứng diễn ra cho đến khi lượng hóa chất, nguyên liệu trong từng bồn chứa nguyên liệu không còn nữa. Hỗn hợp được trộn đều bằng cánh khuấy tự động, với tốc độ v= 20 – 35 vòng/phút, ở nhiệt độ t= 60 – 85°C và áp suất p= -75 – 150 atm, tạo thành hỗn hợp đồng nhất với nhau. Để quá trình phản ứng xảy ra hoàn toàn, thời gian khuấy trộn hỗn hợp được thực hiện trong 5,5 – 14 giờ. Quá trình khuấy trộn và phản ứng được thực hiện trong bồn kín, vì vậy hạn chế tối đa nguồn phát sinh hơi dung môi.

- Làm nguội: Trên bồn phản ứng có gắn đồng hồ đo nhiệt độ, dưới sự kiểm soát của hệ thống máy tính và nhân viên đứng máy, nhằm theo dõi sự gia tăng nhiệt độ trong quá trình khuấy trộn hỗn hợp. Tại đây, hỗn hợp được làm nguội gián tiếp bằng nước. Lúc này, cánh khuấy cũng ngừng hoạt động.

Nước sử dụng để làm mát chỉ tiếp xúc với mặt ngoài bồn phản ứng, không tiếp xúc với hóa chất nên không bị nhiễm bẩn. Do đó, nước sau khi sử dụng được thu hồi theo đường ống đã lắp đặt sẵn, đưa về hệ thống tháp giải nhiệt để giảm nhiệt độ và tuần hoàn tái sử dụng hoàn toàn. Vì vậy, toàn bộ lượng nước giải nhiệt được kiểm soát và không thải ra môi trường.

- Lọc tạp chất: Quá trình khuấy trộn và phản ứng hóa học hỗn hợp thường tạo ra các sản phẩm phụ, tạp chất hoặc chất xúc tác không tan còn sót lại (hay còn gọi là bã nhũ tương). Do đó, hỗn hợp sau khi phản ứng sẽ tiếp tục đi qua thiết bị lọc 02 bước: bước 1 là lọc thô bằng cách rung lưới lọc PET; bước 2 là lọc tinh sử dụng túi lọc bằng vật liệu PP, nhằm loại bỏ những tạp chất này ra khỏi dung dịch để đảm bảo sản phẩm Polymer nhũ tương đạt độ tinh khiết và chất lượng cao. Bã nhũ tương sau khi lọc được thu gom và chuyển giao chất thải cùng với các chất thải nguy hại phát sinh khác trong quá trình hoạt động của Nhà máy. Cứ 4 – 5 mẻ sản xuất sẽ thực hiện thay thế PET một lần; còn lưới PP được thải bỏ sau mỗi mẻ sản xuất.

- Sản phẩm Polymer nhũ tương sau khi lọc hết các tạp chất được bơm vào các bồn chứa. Tại đây, nhằm đánh giá chất lượng sản phẩm sau khi phản ứng hoá học, nhân viên thực hiện lấy mẫu và kiểm tra tại phòng thí nghiệm QC để phân tích, đánh giá chất lượng theo đúng tiêu chuẩn của Tập đoàn Nuplex.

+Với những sản phẩm đạt chất lượng sẽ được đóng gói và vận chuyển đến khu vực lưu kho chờ chuyển giao cho khách hàng.

+Với những sản phẩm không đạt chất lượng, nhân viên sẽ tiến hành xác định các nguyên nhân gây ra sự cố, loại hóa chất và mức độ không đạt chất lượng, sau đó đưa về bồn làm nguội để điều chỉnh lại các thông số đặc tính kỹ thuật và trộn với sản phẩm tốt khác theo một tỷ lệ nhất định do phòng kỹ thuật quyết định để không ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm. Nếu chất lượng thành phẩm vẫn không đạt theo yêu cầu, nhân viên sẽ lưu lại phế phẩm này vào các bồn IBC 1.000L và chuyển giao cho các đơn vị có đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải dưới dạng chất thải nguy hại.

Tuy nhiên, Công ty đã thiết lập hệ thống kiểm tra kho để theo dõi hóa chất và sản phẩm tồn kho vào cuối tháng. Các hóa chất nhập kho theo kế hoạch sản xuất và tiêu thụ chặt chẽ nên vấn đề hóa chất hết hạn sử dụng rất khó xảy ra. Mặt khác,

quy trình sản xuất nhựa nhũ tương là quy trình khép kín, được kiểm soát chặt chẽ từ khâu nguyên liệu đầu vào đến sản phẩm đầu ra. Nếu xảy ra trường hợp sản phẩm bị hư hỏng trong quá trình sản xuất thì đều là các sản phẩm được tạo ra trong công đoạn cuối cùng của quy trình. Vì vậy, khả năng sản phẩm bị hư hỏng không đáng kể.

- Công đoạn đóng gói:

Khi các sản phẩm được đánh giá đạt chất lượng yêu cầu sẽ được chiết rót, đo lường và cân đúng trọng lượng theo quy cách đơn hàng ký kết; sau đó đóng gói thành phẩm bằng các hệ thống máy bơm ly tâm và máy bơm màng bán tự động, bơm vào bồn IBC 1.000L hoặc phuy 200L hoặc ISO Tanker 20.000 kg; sau đó, dán nhãn và niêm phong nắp bồn, van xả; sắp xếp gọn gàng và tập trung sản phẩm tại kho thành phẩm chờ chuyển giao cho khách hàng.

Kho chứa thành phẩm được bố trí tại nơi khô thoáng và tránh ánh nắng trời.

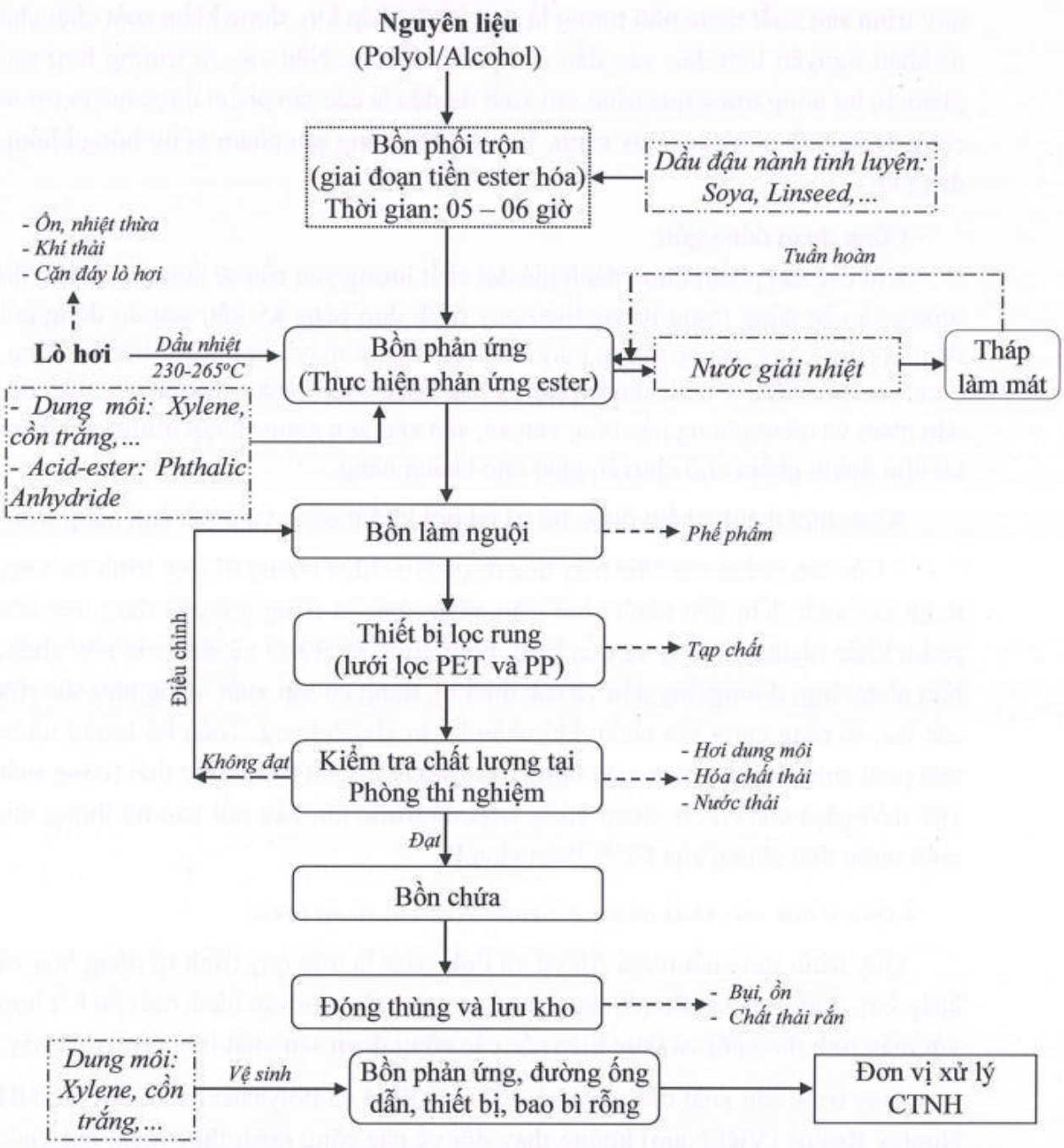
* Các sản phẩm của Nhà máy đều được thực hiện chung 01 quy trình và công nghệ sản xuất. Khi tiến hành phối trộn, phản ứng và đóng gói cho từng loại sản phẩm khác nhau, Công ty sẽ tiến hành bơm nước sạch RO vệ sinh các bồn chứa, bồn phản ứng, đường ống dẫn và các thiết bị, dụng cụ sản xuất; cũng như súc rửa các bao bì rỗng chứa sản phẩm khi nhận lại từ khách hàng. Toàn bộ lượng nước thải phát sinh từ công đoạn này được thu gom dẫn về HTXL nước thải (công suất 100 m^3/ngày) của cơ sở nhằm xử lý triệt để trước khi đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải chung của KCN Biên Hoà II.

Quy trình sản xuất nhựa Alkyd, Polyester và Gelcoat

Quy trình sản xuất nhựa Alkyd và Polyester là một quy trình tự động hóa và khép kín, được cài đặt sẵn trên hệ thống máy tính. Người vận hành mẻ nấu kết hợp với máy tính theo dõi và thực hiện các các công đoạn sản xuất trên quy trình này.

Quy trình sản xuất các sản phẩm nhựa Alkyd và Polyester của Công TNHH Nuplex Resins (Việt Nam) không thay đổi về các công đoạn thực hiện, chỉ khác nhau về điều kiện thông số kỹ thuật (nhiệt độ, thời gian thực hiện phản ứng,...) và các loại nguyên liệu sử dụng. Toàn bộ dây chuyền sản xuất được thực hiện chung cho các dòng sản phẩm này, mỗi dòng sản phẩm được thực hiện sản xuất thành từng mẻ (thời gian mỗi mẻ đối với từng loại sản phẩm là khác nhau, thời gian cho một mẻ nấu là 16 - 22 giờ tùy thuộc vào từng sản phẩm).

Quy trình công nghệ sản xuất và các nguồn ô nhiễm phát sinh được trình bày theo sơ đồ sau:



Hình 1.2. Quy trình sản xuất sản phẩm nhựa Alkyd và Polyester tại cơ sở

Thuyết minh quy trình:

Toàn bộ quá trình sản xuất: từ khâu nạp liệu, các hoạt động tại bồn phản ứng, quá trình gia nhiệt, hạ nhiệt, tách nước trùng ngưng được diễn ra trong một hệ thống dây chuyền đồng bộ, với công nghệ hiện đại hàng đầu trên thế giới, điều khiển tự động và khép kín hoàn toàn.

✓ ***Tiếp liệu***

Các loại nguyên liệu sử dụng cho quy trình sản xuất nhựa Alkyd và Polyester được nhập về dưới 02 dạng chính là rắn và lỏng:

- Nguyên liệu dạng rắn (Mono Penta Erythritol, Maleic Anhydride, Phthalic Anhydride) được chứa trong các bao và tiếp liệu vào bồn phản ứng nhờ hệ thống tời nâng. Bồn phản ứng được thiết kế với áp suất âm, bụi sinh ra trong quá trình nạp liệu có xu hướng đi vào bồn (hút vào trong bồn) nên không phát tán ra môi trường bên ngoài.
- Nguyên liệu dạng lỏng (dầu đậu nành, Polyol, Xylene, cồn trắng,…) được chứa trong các bồn nguyên liệu, nạp vào bồn nhờ hệ thống bơm tự động và khép kín hoàn toàn.

Nguyên liệu của sản phẩm nhựa Alkyd: Phthalic anhydride, Xylen, cồn trắng, soya, polyol/alcohol (Pentaerythritol/glycerin),...

Nguyên liệu của sản phẩm nhựa Polyester: Polyol (Propylene Glycol, Polyethylene Glycol, Neopentyl Glycol), acid (Maleic Anhydride, Phthalic Anhydride),...

✓ ***Bồn phản ứng***

Tại bồn phản ứng, các nguyên liệu được trộn đều nhờ hệ thống môtơ cánh khuấy tự động đặt dưới đáy bồn, nhờ sự chuyển động của các trục cánh khuấy, các loại nguyên liệu trong bồn được gia tăng khả năng tiếp xúc; đồng thời nhiệt được cấp vào để đưa nhiệt độ tại bồn lên đến nhiệt độ phản ứng (230 – 265°C), trong khoảng thời gian nhất định T= 20 giờ để quá trình phản ứng xảy ra hoàn toàn và tan hết các chất xúc tác.

- *Quá trình gia nhiệt tại bồn phản ứng:* được thực hiện bằng cách cấp nhiệt từ lò hơi sử dụng nhiên liệu đốt dầu DO (dự kiến thời gian tới sẽ chuyển qua sử dụng nhiên liệu là khí CNG), qua thiết bị truyền nhiệt và làm nóng dầu nhiệt trên bồn, giúp điều chỉnh và duy trì nhiệt độ phản ứng một cách ổn định, linh hoạt và chính xác đảm bảo quá trình diễn ra đúng theo yêu cầu, cũng như ngăn chặn sự đông đặc hoặc kết tủa trong bồn chứa.
- *Quá trình làm nguội tại bồn phản ứng:* Sau khi hỗn hợp đạt nhiệt độ cần thiết và quá trình phản ứng xảy ra hoàn toàn trong thời gian nhất định khoảng 20 giờ, van cấp nhiệt sẽ tự động ngắt, quá trình gia nhiệt được chấm dứt bằng cách ngưng cung cấp nhiệt vào bồn, kết thúc quá trình phản ứng. Tại đây, hỗn hợp được làm nguội gián tiếp bằng nước.

- *Quá trình phản ứng diễn ra như sau:*

▪ **Quá trình phản ứng tạo ra sản phẩm là nhựa Alkyd:**

Giai đoạn 1: Thực hiện phản ứng chuyển hoá ester (giai đoạn tiền ester hóa): Đầu tiên là phản ứng giữa Polyol/Alcohol (như: Pentaerythritol/Glycerin) với dầu (Soya).

Giai đoạn 2: Thực hiện phản ứng ester: Sau đó được phản ứng với acid (như: Phthalic anhydride). Kết quả của quá trình phản ứng là nhựa Alkyd và nước.

(Polyol/Alcohol) + Acid-ester + Dung môi → Nhựa Alkyd + Nước

Trong đó:

+Polyol/Alcohol bao gồm: Pentaerythritol/Glycerin

+Các loại dầu bao gồm: Soya, Linseed

+Các acid-ester bao gồm: Phthalic Anhydride

+Các dung môi bao gồm: Xylene, cồn trắng,...

Kết quả của quá trình phản ứng là nhựa Alkyd và nước: Nhựa Alkyd được hòa tan trong dung môi (tùy theo mục đích sử dụng mà dung môi sử dụng sẽ khác nhau) và nước được tạo thành trong quá trình phản ứng được lấy ra cô lập và giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

Công đoạn tách nước từ quá trình trùng ngưng trong dây chuyền sản xuất như sau: Hỗn hợp hơi Xylene – Nước nóng sinh ra trong quá trình phản ứng, sẽ đi vào trong các ống của thiết bị trao đổi nhiệt; nước làm mát đi bên ngoài các ống, qua các vách ngăn để thực hiện quá trình trao đổi nhiệt, làm lạnh hỗn hợp hơi Xylene – Nước. Dung dịch ngưng tụ được chảy về bình phân ly; tại đây, do khối lượng riêng của nước lớn hơn khối lượng riêng của Xylene nên tạo ra sự phân lớp Xylene – Nước (Xylene ở trên – Nước ở dưới). Xylene được thu hồi về thiết bị phản ứng qua ống chảy tràn (để hồi lưu). Nước thu hồi xả ra bồn chứa và giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định. Quá trình thu hồi Xylene và xả nước được thực hiện qua hệ thống van điều khiển tự động hoàn toàn.

Các đường ống dẫn chỉ hoạt động theo 01 chiều, không chảy theo chiều ngược lại. Sau khi hỗn hợp được hạ nhiệt theo đúng yêu cầu sẽ theo đường ống dẫn trở về thiết bị trộn để tiếp tục các công đoạn sau. Như vậy, toàn bộ lượng nước từ phản ứng trùng ngưng và hơi dung môi được kiểm soát và không phát tán ra môi trường.

Nước sử dụng để làm mát chỉ tiếp xúc với mặt ngoài đường ống dẫn hỗn hợp, không tiếp xúc với hóa chất nên không bị nhiễm bẩn. Do đó, nước sau khi sử dụng

được thu hồi theo đường ống đã lắp đặt sẵn, đưa về hệ thống tháp giải nhiệt để giảm nhiệt độ và tuần hoàn tái sử dụng hoàn toàn. Như vậy, toàn bộ lượng nước giải nhiệt được kiểm soát và không thải ra môi trường.

- **Quá trình phản ứng tạo ra sản phẩm là nhựa Polyester:**

Đây là phản ứng trùng ngưng từ 02 nguyên liệu nhóm Polyol (rượu đa chức) và nhóm Polyacid.

Polyol (rượu đa chức) + Poly - Acid → Polyester + Nước

Trong đó:

+Chất xúc tác Polyol bao gồm: Propylene Glycol, Polyethylene Glycol, Neopentyl Glycol.

+Tác chất acid bao gồm: Maleic Anhydride, Phthalic Anhydride

Kết quả của quá trình phản ứng là Polyester và nước (nước này tạo ra trong quá trình phản ứng trùng ngưng, được lấy ra cô lập và giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định).

✓ ***Lọc tạp chất***

- Quá trình khuấy trộn và phản ứng hóa học hỗn hợp thường tạo ra các sản phẩm phụ, tạp chất hoặc chất xúc tác không tan còn sót lại. Do đó, hỗn hợp sau khi phản ứng sẽ tiếp tục đi qua thiết bị lọc sử dụng túi lọc bằng vật liệu PP, nhằm loại bỏ những tạp chất này ra khỏi dung dịch để đảm bảo sản phẩm đạt độ tinh khiết và chất lượng cao. Các tạp chất sau khi lọc được thu gom và chuyển giao chất thải cùng với các chất thải nguy hại phát sinh khác trong quá trình hoạt động của Nhà máy. Lưới PP được thải bỏ sau mỗi mẻ sản xuất.

✓ ***Kiểm tra thành phẩm***

Sản phẩm nhựa Alkyd/ Polyester sau khi lọc hết các tạp chất được bơm vào các bồn chứa. Tại đây, nhằm đánh giá chất lượng sản phẩm sau khi phản ứng hoá học, nhân viên thực hiện lấy mẫu và kiểm tra tại phòng thí nghiệm QC để phân tích, đánh giá chất lượng theo đúng tiêu chuẩn của Tập đoàn Nuplex.

+Với những sản phẩm đạt chất lượng sẽ được đóng gói và vận chuyển đến khu vực lưu kho chờ chuyển giao cho khách hàng.

+Với những sản phẩm không đạt chất lượng, nhân viên sẽ tiến hành xác định các nguyên nhân gây ra sự cố, loại hóa chất và mức độ không đạt chất lượng, sau đó đưa về bồn làm nguội để điều chỉnh lại các thông số đặc tính kỹ thuật và trộn với sản phẩm tốt khác theo một tỷ lệ nhất định do phòng kỹ thuật quyết định để không ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm. Nếu chất lượng thành phẩm vẫn không

đạt theo yêu cầu, nhân viên sẽ lưu lại phế phẩm này vào các phuy sắt 200L và chuyển giao cho các đơn vị có đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải dưới dạng chất thải nguy hại.

Tuy nhiên, Công ty đã thiết lập hệ thống kiểm tra kho để theo dõi hóa chất và sản phẩm tồn kho vào cuối tháng. Các hóa chất nhập kho theo kế hoạch sản xuất và tiêu thụ chặt chẽ nên vấn đề hóa chất hết hạn sử dụng rất khó xảy ra. Mặt khác, quy trình sản xuất nhựa Alkyd/ Polyester là quy trình khép kín, được kiểm soát chặt chẽ từ khâu nguyên liệu đầu vào đến sản phẩm đầu ra. Nếu xảy ra trường hợp sản phẩm bị hư hỏng trong quá trình sản xuất thì đều là các sản phẩm được tạo ra trong công đoạn cuối cùng của quy trình. Vì vậy, khả năng sản phẩm bị hư hỏng không đáng kể.

✓ ***Công đoạn đóng gói:***

Khi các sản phẩm được đánh giá đạt chất lượng yêu cầu sẽ được chiết rót, đo lường và cân đúng trọng lượng theo quy cách đơn hàng ký kết; sau đó đóng gói thành phẩm bằng các hệ thống máy bơm ly tâm và máy bơm màng bán tự động, bơm vào phuy 200kg; dán nhãn và niêm phong nắp bồn, van xả; sắp xếp gọn gàng và tập trung sản phẩm tại kho thành phẩm chờ chuyển giao cho khách hàng.

Kho chứa thành phẩm được bố trí tại nơi khô thoáng và tránh ánh nắng trời.

* Kết thúc mỗi mẻ phản ứng, Công ty có sử dụng dung môi Xylene để rửa sạch bồn phản ứng (khối lượng từ 60-80 lít/lần rửa). Hỗn hợp dung dịch sau khi tẩy rửa được chứa vào các phuy 200L để tái sử dụng cho các mẻ tiếp theo.

➢ ***Quy trình sản xuất nhựa Gelcoat***

Riêng sản phẩm Gelcoat được tạo thành nhờ quá trình phối trộn sản phẩm Polyester và Styrene tại bồn chứa theo yêu cầu của khách hàng. Quá trình bơm nạp liệu bổ sung dung môi Styrene với tỷ lệ thích hợp đã được quy định đối với từng mẻ nấu.

Quá trình sản xuất Gelcoat là một quá trình phân tán các chất và phụ gia vào trong hệ nhựa Polyester không no.

1.3.3. Sản phẩm của cơ sở

Sản phẩm do Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam) sản xuất và kinh doanh chủ yếu là: *Polymer nhũ tương, nhựa Alkyd, Polyester và Gelcoat.*

Bảng 1.3. Đặc tính lý hóa của các loại sản phẩm

STT	TÊN SẢN PHẨM	THÀNH PHẦN HOÁ HỌC	ĐẶC TÍNH LÝ HÓA										CÔNG DỤNG
			Trạng thái	*Màu sắc*	*Mùi*	*Độ pH*	*Điểm/ khoảng sôi (°C)*	*Điểm chớp cháy (°C)*	*Áp suất hóa hơi hPa (20°C)*	*Mật độ (g/cm^3)*	*Độ hòa tan*	*Độ nhớt cP (mPa.s) (25°C)*	
I	**NHÓM SẢN PHẨM SẢN XUẤT VÀ KINH DOANH TẠI CƠ SỞ**												
1	Nhựa Nhũ tương	Nhựa (acrylic, nước, phụ gia (chất phụ gia, chất hoạt động bề mặt,...)	Lỏng	Thay đổi (màu trắng sữa)	Nhẹ	4 - 10	60 - 100	Không áp dụng	Không áp dụng	0,9 - 1,2	Tan trong nước	50 - 60.000 (Thay đổi tùy theo công thức)	Nhựa phủ bề mặt
2	Nhựa Alkyd	Nhựa (polyester, dầu dừa, dầu cọ,…), dung môi hữu cơ dễ bay hơi (xylene, white spirit,…)	Lỏng	Không màu - vàng nhạt	Dung môi	Không áp dụng	80 - 160 (phụ thuộc vào loại dung môi)	40 - 60 (phụ thuộc vào dung môi)	Không áp dụng	0,9 - 1,2	Không tan/ tan ít trong nước	5.000 - 150.000 (Thay đổi tùy theo công thức)	Nhựa phủ bề mặt
3	Nhựa Polyester	Nhựa (polyester không no, dung môi hữu cơ dễ bay hơi (styrene,…)	Lỏng	Không màu - vàng nhạt	Dung môi	Không áp dụng	80 - 160 (phụ thuộc vào loại dung môi)	30 - 60 (phụ thuộc vào loại dung môi)	Không áp dụng	0,9 - 1,2	Không tan/ tan ít trong nước	200 - 1.200 (Thay đổi tùy theo công thức)	Vật liệu composite
4	Nhựa Gelcoat	Nhựa (polyester không no, dung môi hữu cơ dễ bay hơi (styrene,…)	Lỏng	Nhiều màu sắc	Dung môi	Không áp dụng	80 - 160 (phụ thuộc vào loại dung môi)	30 - 60 (phụ thuộc vào loại dung môi)	Không áp dụng	0,9 - 1,2	Không tan/tan ít trong nước	5.000 - 30.000 (Thay đổi tùy theo công thức)	Vật liệu composite
II	**NHÓM SẢN PHẨM NHẬP KHẨU VÀ KINH DOANH TẠI CƠ SỞ**												

1	Solvent Borne	Nhựa (polyester, acrylic, polyether, epoxy), dung môi hữu cơ dễ bay hơi (ethyl acetate, solvent naphtha, xylene,…)	Lỏng	Không màu - Vàng nhạt - Nâu	Dung môi	Không áp dụng	80 - 160 (phụ thuộc vào dung môi)	25 - 50 (phụ thuộc vào dung môi)	Không áp dụng	0,9 - 1,2	Không tan/ tan ít trong nước	50 - 15.000 (Thay đổi tùy theo công thức)	Nhựa phủ bề mặt
2	Water Borne	Nhựa (acrylic, polyurethane, epoxy), nước, các chất phụ gia (chất bảo quản, chất hoạt động bề mặt,…)	Lỏng	Khác nhau (màu trắng dạng sữa)	Nhẹ	4 - 10	60 - 100	Không áp dụng	Không áp dụng	0,9 - 1,2	Tan trong nước	0 - 1.000 (Thay đổi tùy theo công thức)	Nhựa phủ bề mặt
3	Additives	Nhựa (silicone, polyester, acrylic, polyurethane, polyether, epoxy), dung môi naphtha/waxes, phụ gia, nước,…	Lỏng	Không màu – trắng	Nhẹ	4 - 10	80 - 160 (phụ thuộc loại dung môi)	25 - 50 (phụ thuộc loại dung môi)	Không áp dụng	0,9 - 1,2	Không tan/ tan ít trong nước	0 - 120.000 (Thay đổi tùy theo công thức)	Phụ gia cho ngành nhựa phủ
4	Composites	Nhựa Polyester không no, chất pha loãng, (styrene, 2-hydroxyethyl methacrylate,...), chất tạo màu, chất phụ gia (chất nhũ hóa, chất ổn định hóa học, chất ổn định UV, chất gia tốc,...)	Lỏng	Thay đổi, nhiều màu	Vòng thơm đặc trưng	Không áp dụng	~145	~30	Không áp dụng	1,0 - 1,3	Không tan/ tan ít trong nước	100 - 35.000 (Thay đổi tùy theo công thức)	Nhựa phủ bề mặt
5	Radcures	Nhựa chức năng acrylate hóa, monome biến tính acrylate hóa (chất pha	Lỏng	Không màu - Màu vàng	Mùi đặc trưng	6 - 8 (chỉ dành cho	>100 (bị polymer hóa)	>100	Không áp dụng	1,0 - 1,3	Không tan/ tan ít trong nước	0 - 400.000 (Thay đổi tùy theo công thức)	Phủ bề mặt và mực in

		loãng), dung môi (nước, dung môi hữu cơ)			giống ester	Radcure hệ nước)							
6	Powders	Nhựa Polyester, phụ gia (chất xúc tác, chất ổn định hóa học,...)	Rắn (bột, vảy, hạt)	Không màu -Màu vàng	Không mùi	Không áp dụng	Không áp dụng	Không áp dụng	Không áp dụng	~1,2	Không tan/ tan ít trong nước	Không áp dụng	Nhựa phủ bề mặt
7	Aminos	Nhựa Amino gốc formaldehyde, dung môi hữu cơ (butanol, etylen glycol, xylen, metanol,...)	Lỏng	Không màu -Màu vàng - nâu	Dung môi	Không áp dụng	100 - 130 (phụ thuộc loại dung môi)	25 - 50 (phụ thuộc loại dung môi)	Không áp dụng	1,0 - 1,2	Không tan/ tan ít trong nước	600 - 16.000 (Thay đổi tùy theo công thức)	Nhựa phủ bề mặt
8	Phenolics	Nhựa Phenolic gốc formaldehyde, dung môi hữu cơ (butanol, etylbenzen, xylen,...)	Lỏng	Không màu - Màu vàng - nâu	Dung môi	Không áp dụng	80 - 160 (phụ thuộc loại dung môi)	25 - 50 (phụ thuộc loại dung môi)	Không áp dụng	1,0 - 1,2	Không tan/ tan ít trong nước	20 - 80.000 (Thay đổi tùy theo công thức)	Nhựa phủ bề mặt

(Nguồn: Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam))

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

1.4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu và hóa chất sử dụng của cơ sở

Danh mục nguyên – nhiên – vật liệu và hóa chất sử dụng trong quá trình hoạt động sản xuất tại cơ sở được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng nguyên – nhiên – vật liệu sử dụng của cơ sở

STT	Nguyên – nhiên – vật liệu/ Hóa chất sử dụng	Khối lượng (tấn/năm)			Tỷ lệ hao hụt (%)	Nguồn cung cấp
		Theo ĐTM được duyệt	*Thực tế (Năm 2024)*	*Dự báo tối đa*		
A	***Dùng cho sản xuất Polymer Nhũ tương***					
1	Vinyl Acetate Monomer	1.385,4	174	261	2	Trong nước và nhập khẩu
2	2-Ethylhexyl Acrylate Monomer (2-EHA)	7.185	2.063	3.094,5	2	
3	Butyl Acrylate Monomer	3.102	3.106	4.659	2	
4	Styrene Monomer (Vinyl Benzene)	4.028	4.674	7.011	2	
5	Methyl Methacrylate	4.620	2.278	3.417	2	
6	Nước mềm	16.555	25.998	38.997	2	
7	Chất xúc tác (Sodium Persulphate, Potassium Persulphate)	63,5	51,7	77,55	2	
8	Chất hoạt động bề mặt (Nonylphenol Ethoxylate – NP9)	849,4	753,2	1.129,8	2	
9	Chất kháng bọt	21	24,8	37,2	2	
10	Methacrylic acid	544,4	139	208,5	2	
B	***Dùng cho sản xuất nhựa Alkyd, Polyester và Gelcoat***					
1	Dầu đậu nành tinh luyện (Triglyxerid)	4.635	2.306	3.459	5 - 7	Trong nước và nhập khẩu
2	Mono Pentanethiol	1.382,3	507	760,5	5 - 7	
3	Polyol (Polyethylene Glycol, Propylene Glycol, Neopentyl Glycol)	1.437	2.647	3.970,5	5 - 7	
4	Phthalic Anhydride	3.608	2.017	3.025,5	5 - 7	
5	Maleic Anhydride	697	683	1.024,5	5 - 7	

STT	Nguyên – nhiên – vật liệu/ Hóa chất sử dụng	Khối lượng (tấn/năm)			Tỷ lệ hao hụt (%)	Nguồn cung cấp
		Theo ĐTM được duyệt	*Thực tế (Năm 2024)*	*Dự báo tối đa*		
6	Dung môi Xylol (Xylene)	1.297,3	1.106	1.659	5 - 7	
7	Dung môi pha loãng: cồn trắng (White Spirit)	1.500	218	327	5 - 7	
C	***Nhiên liệu vận hành lò hơi và máy phát điện***					
1	Dầu Diesel 0,5%S max	1.075,2	627	-		Trong nước
2	Khí CNG	-	-	758.450 Sm^3/năm		Trong nước
D	***Hóa chất sử dụng trong việc xử lý nước thải, khí thải***					
1	Poly Aluminium Chloride (PAC)	-	33	49,5		Trong nước
2	Cation Polymer	-	2,2	3,3		
3	Than hoạt tính	1,0	1	1,5		

(Nguồn: Công TNHH Nuplex Resins (Việt Nam))

Bảng 1.5. Thành phần, tính chất hóa học của các loại hóa chất sử dụng của cơ sở

STT	Tên hóa chất	Thành phần/ Công thức hoá học	Mã CAS	Đặc tính hoá lý/ Tính chất/ Công dụng
1	Vinyl Acetate Monomer	Vinyl acetate	108-05-4	Chất lỏng trong suốt, không màu, mùi ngọt. Làm nguyên liệu đầu vào là monomer cho phản ứng polymer hóa.
2	2-Ethylhexyl Acrylate Monomer (2-EHA)	2-Ethylhexyl acrylate	103-11-7	Chất lỏng trong suốt, không màu, mùi nhẹ đặc trưng. Làm nguyên liệu đầu vào là monomer cho phản ứng polymer hóa.
3	Butyl Acrylate Monomer	Butyl acrylate	141-32-2	Chất lỏng trong suốt, không màu, mùi đặc trưng. Làm nguyên liệu đầu vào là monomer cho phản ứng polymer hóa.
4	Styrene Monomer (Vinyl Benzene)	Styrene	100-42-5	Chất lỏng trong suốt, từ không màu đến màu vàng, mùi ngọt đặc trưng thơm. Làm nguyên liệu đầu vào là monomer cho phản ứng polymer hóa.
5	Methyl Methacrylate	Methyl methacrylate	80-62-6	Chất lỏng, không màu, mùi acid. Làm nguyên liệu đầu vào là monomer cho phản ứng polymer hóa.
6	Chất xúc tác (Sodium Persulphate, Potassium Persulphate)	Diammonium peroxydisulfate	7727-54-0	Chất rắn màu trắng hoặc không màu, kết tinh rắn, không mùi. Dùng làm chất xúc tác trong quá trình polymer hóa.
		Disodium peroxydisulfate	7775-27-1	
		Dipotassium peroxydisulfate	7727-21-1	
7	Chất hoạt động bề mặt (Nonylphenol Ethoxylate – NP9)	Poly(oxy-1,2-ethanediyl), .alpha.-(4-nonylphenyl)-.omega.-hydroxy-, branched	127087-87-0	Chất lỏng trong suốt, không màu hoặc vàng nhạt, không mùi hoặc mùi nhẹ, dùng làm chất nhũ hóa trong quá trình polymer hóa.
		Ethoxylated alcohols (C12-14)	68439-50-9	
		Poly(oxy-1,2-ethanediyl), .alpha.-hydro-.omega.-hydroxy-, mono-C12-14-alkyl ethers, phosphates	68511-37-5	

STT	Tên hóa chất	Thành phần/ Công thức hoá học	Mã CAS	Đặc tính hoá lý/ Tính chất/ Công dụng
8	Chất kháng bọt	Distillates (petroleum), hydrotreated heavy naphthenic	64742-52-5	Chất lỏng, màu trắng hoặc vàng nhạt, mùi nhẹ, dùng làm chất kháng bọt trong quá trình phản ứng polymer hóa.
		Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic	64742-65-0	
		Poly(oxy-1,2-ethanediyl), .alpha.-octadecyl-.omega.-hydroxy-	9005-00-9	
9	Methacrylic acid	Methacrylic acid	79-41-4	Chất lỏng trong suốt, không màu, mùi hăng. Làm nguyên liệu đầu vào là monomer cho phản ứng polymer hóa.
10	Dầu thực vật tinh luyện (Triglyxerid)	Coconut oil	8001-31-8	Chất lỏng, màu vàng đặc trưng, có mùi nhẹ của dầu thực vật. Dùng làm nguyên liệu đầu vào như là môi trường cho phản ứng trùng ngưng.
		Fatty acids, soya	68308-53-2	
		Soybean oil	8001-22-7	
		Palm oil	8002-75-3	
11	Mono Pentanethiol	Pentaerythritol	115-77-5	Bột rắn, trắng , không mùi, dùng làm nguyên liệu cho quá trình phản ứng trùng ngưng.
12	Polyol (Polyethylene Glycol, Propylene Glycol, Neopentyl Glycol)	Ethylene glycol	107-21-1	Trong suốt lỏng, không màu, không mùi hoặc mùi nhẹ, dùng làm nguyên liệu cho quá trình phản ứng trùng ngưng.
		Propane-1,2-diol	57-55-6	
		25265-71-8	Propanol, oxybis	
13	Phthalic Anhydride	Isobenzofuran-1,3-dione	85-44-9	Chất rắn dạng tinh thể, từ không màu đến trắng, có tính axit, dùng làm nguyên liệu cho quá trình phản ứng trùng ngưng.
14	Maleic Anhydride	Furan-2,5-dione	108-31-6	Dạng hạt rắn, màu trắng, mùi hăng, dùng làm nguyên liệu cho quá trình phản ứng trùng ngưng.
15	Dung môi Xylol (Xylene)	Ethylbenzene	100-41-4	Chất lỏng, không màu, có mùi thơm, dùng làm dung môi pha loãng trong quá trình phản ứng trùng ngưng.

STT	Tên hóa chất	Thành phần/ Công thức hoá học	Mã CAS	Đặc tính hoá lý/ Tính chất/ Công dụng
16	Dung môi pha loãng: cồn trắng (White Spirit)	Naphtha (petroleum), hydrodesulfurised heavy	64742-82-1	Chất lỏng, không mùi, màu đặc trưng, dùng làm dung môi pha loãng trong quá trình phản ứng trùng ngưng.
17	Dầu Diesel 0,5%S max	Diesel	68334-30-5	Chất lỏng, màu vàng nhạt, mùi dầu đặc trưng, dùng làm nhiên liệu trong nhà máy.
18	Poly Aluminium Cloride (PAC)	Poly Aluminum Chloride	1327-41-9	Chất rắn dạng bột, màu trắng dùng để xử lý nước thải.
19	Cation Polymer	Polyacrylamide	9003-05-8	Hạt tinh thể, màu trắng, không mùi, dùng để xử lý nước thải.
20	Than hoạt tính	Than hoạt tính	7440-44-0	Dạng viên màu đen, dùng để xử lý khí thải.

(Nguồn: Công TNHH Nuplex Resins (Việt Nam))

Ghi chú: Bảng chỉ dẫn an toàn (MSDS) được đính kèm tại Phụ lục.

Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam) cam kết tất cả các nguyên – nhiên – vật liệu/hoá chất sử dụng tại cơ sở đều nằm trong danh mục cho phép của Nhà nước và Pháp luật Việt Nam.

1.4.2. Nhu cầu sử dụng lao động và thời gian làm việc

Bảng 1.6. Nhu cầu sử dụng lao động và thời gian làm việc

STT	Thông tin	Nhu cầu sử dụng	
		Hiện tại	***Dự báo tối đa***
1	Tổng số lao động tại Nhà máy	170 nhân viên	200 nhân viên
2	Thời gian làm việc	08 giờ/ca, 03 ca/ngày, 30 ngày/tháng	

(Nguồn: Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam))

1.4.3. Nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở

- ***Nhu cầu điện sử dụng***

- *Nguồn cung cấp:* Điện sử dụng phục vụ cho các hoạt động sinh hoạt và sản xuất tại cơ sở được lấy từ lưới điện lực Quốc gia, thông qua hệ thống cung cấp điện của đơn vị hạ tầng Công ty TNHH MTV Điện lực Đồng Nai – Chi nhánh Điện lực Biên Hòa 2 đầu tư và thực hiện.

Ngoài ra, Công ty còn trang bị 01 máy phát điện dự phòng (công suất 650KVA) tại Nhà máy, nhằm phục vụ phòng khi bị mất điện hoặc hệ thống lưới điện Quốc gia gặp sự cố.

- *Nhu cầu sử dụng:* Tổng lượng điện tiêu thụ tại cơ sở khoảng 249.317 kWh/tháng *(tính trung bình theo hoá đơn tiền điện sử dụng từ tháng 06-10/2025).*

Lượng điện sử dụng khi hoạt động tối đa công suất ước khoảng 373.976 KWh/tháng.

- ***Nhu cầu nước sử dụng***

- *Nguồn cung cấp:* Nước sử dụng phục vụ cho các hoạt động sinh hoạt và sản xuất tại cơ sở được lấy từ hệ thống cấp nước do Công ty Cổ phần Sonadezi Long Bình đầu tư và thực hiện.

- *Nhu cầu sử dụng:* Lượng nước tiêu thụ tại cơ sở trung bình khoảng 155,2 m^3/ngày.đêm *(tính trung bình theo hoá đơn tiền nước sử dụng tháng 06-10/2025),* bao gồm các nhu cầu sử dụng cụ thể như sau:

Nước cấp sinh hoạt: Công ty luôn ưu tiên sử dụng lao động tại địa phương nhằm hạn chế việc lưu trú tại cơ sở sau mỗi ngày làm việc. Nước cấp phục vụ cho các hoạt động nấu ăn tại canteen và vệ sinh cá nhân của 170 lao động hiện nay: khoảng 17 m^3/ngày.đêm.

Nước sử dụng cấp cho các nhu cầu sản xuất:

✓ *Đối với quy trình sản xuất sản phẩm Polymer nhũ tương:*

+Nước cấp làm nguyên liệu phối trộn: Khoảng 43 m^3/ngày.đêm;

+Nước sử dụng vệ sinh bồn phản ứng, đường ống dẫn, thiết bị trong dây chuyền sản xuất: Khoảng 35 m^3/ngày.đêm;

+Nước cấp dùng cho việc súc rửa bao bì rỗng (IBC + Pre-batching): Khoảng 12 m^3/ngày.đêm (lượng nước này được cấp từ nước thải của hệ thống lọc RO);

+Nước cấp cho hệ thống trao đổi nhiệt (làm nguội sản phẩm sau phản ứng) và tháp giải nhiệt. Lượng nước này được tuần hoàn và tái sử dụng, chỉ châm bù bổ sung lượng nước bốc hơi trong quá trình giải nhiệt khoảng 15 m^3/ngày.đêm (lượng nước này được cấp từ nước thải của hệ thống lọc RO), không thải ra môi trường; Định kỳ 01 tuần/lần, nhân viên sẽ tiến hành xả cặn với lượng thải khoảng 2 m^3/lần và cấp lượng nước mới cho hệ thống.

✓ *Đối với quy trình sản xuất sản phẩm nhựa Alkyd, Polyester và Gelcoat:*

+Nước cấp cho hệ thống trao đổi nhiệt (làm nguội sản phẩm sau phản ứng) và tháp giải nhiệt. Lượng nước này được tuần hoàn và tái sử dụng, chỉ châm bù bổ sung lượng nước bốc hơi trong quá trình giải nhiệt khoảng 12 m^3/ngày.đêm, không thải ra môi trường; Định kỳ 01 tuần/lần, nhân viên sẽ tiến hành xả cặn với lượng thải khoảng 2 m^3/lần và cấp lượng nước mới cho hệ thống.

✓ *Nước cấp dùng trong phòng thí nghiệm: Khoảng 2 m^3/ngày;*

✓ *Nước cấp cho hoạt động của lò hơi: Khoảng 1 m^3/ngày.đêm. Định kỳ khoảng 03 tháng/lần, Công ty sẽ tiến hành xả đáy nồi hơi.*

✓ *Nước cấp cho hoạt động hệ thống xử lý khí thải: Khoảng 0,2 m^3/ngày*

✓ *Nước sử dụng cho mục đích tưới cây xanh: Khoảng 3 m^3/ngày.*

Ngoài ra, tại cơ sở còn sử dụng nước cấp phục vụ cho nhu cầu PCCC, tuy nhiên không thường xuyên nên không tính vào nhu cầu cấp nước hàng ngày. Công ty đã trang bị 01 bể chứa nước PCCC dự phòng tại cơ sở với thể tích V= 600m^3. Lần đầu, Công ty sẽ cấp đầy bể, sau đó chỉ bổ sung nước định kỳ vào bể để thay thế lượng nước thất thoát do bốc hơi. Lượng nước dự phòng này được lưu tại bể chứa, không phát sinh nhu cầu sử dụng nước hàng ngày và không phát sinh nước thải từ hoạt động này.

❖ Khi cơ sở hoạt động sản xuất tối đa công suất:

Nước cấp sinh hoạt:

Khi hoạt động tối đa công suất sản xuất tại cơ sở, Công ty dự kiến tăng thêm số lượng công nhân viên làm việc và vẫn ưu tiên sử dụng lao động tại địa phương nhằm hạn chế việc lưu trú tại cơ sở sau mỗi ngày làm việc. Tổng số nhân viên làm việc khi hoạt động tối đa công suất khoảng 200 lao động. Theo quy định tại QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng của Bộ Xây dựng, chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho nhu cầu sinh hoạt là 80 lít/người/ngày. Vậy, lượng nước cấp sử dụng cho các hoạt động sinh hoạt của công nhân viên tại cơ sở được tính như sau:

Q_{sh} = 200 người x 80 lít/người.ngày = 16.000 lít/ngày.đêm ~ 16 m^3/ngày.đêm

Nhà ăn: Theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4513:1988 - *"Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế"*, tiêu chuẩn cấp nước phục vụ nhà ăn tập thể trong ngày dùng nhiều nhất tính cho 01 người là 25 lít/người/ngày. Vậy, lượng nước cấp sử dụng cho các hoạt động nấu ăn tại cơ sở được ước tính như sau:

200 người x 25 lít/người.ngày = 5.000 lít/ngày.đêm ~ 5 m^3/ngày.đêm

Nước sử dụng cấp cho các nhu cầu sản xuất:

✓ *Đối với quy trình sản xuất sản phẩm Polymer nhũ tương:*

+Nước cấp làm nguyên liệu phối trộn: Căn cứ vào công thức pha chế sản phẩm của Nhà máy, ước tính định mức nước cấp làm nguyên liệu phối trộn:

0,5 m^3 nước/tấn sản phẩm x 40.000 tấn sản phẩm/năm = 20.000 m^3/năm

≈66 m^3/ngày.đêm

+Nước sử dụng vệ sinh bồn phản ứng, đường ống dẫn, thiết bị trong dây chuyền sản xuất: Khoảng 45 m^3/ngày.đêm;

+Nước cấp dùng cho việc súc rửa bao bì rỗng (IBC + Pre-batching): Khoảng 15 m^3/ngày.đêm (lượng nước này được cấp từ nước thải của hệ thống lọc RO);

+Nước cấp cho hệ thống trao đổi nhiệt (làm nguội sản phẩm sau phản ứng) và tháp giải nhiệt. Lượng nước này được tuần hoàn và tái sử dụng, chỉ châm bù bổ sung lượng nước bốc hơi trong quá trình giải nhiệt khoảng 23 m^3/ngày.đêm (lượng nước này được cấp từ nước thải của hệ thống lọc RO), không thải ra môi trường; Định kỳ 01 tuần/lần, nhân viên sẽ tiến hành xả cặn với lượng thải khoảng 3 m^3/lần và cấp lượng nước mới cho hệ thống.

✓ *Đối với quy trình sản xuất sản phẩm nhựa Alkyd, Polyester và Gelcoat:*

+Nước cấp cho hệ thống trao đổi nhiệt (làm nguội sản phẩm sau phản ứng)

và tháp giải nhiệt. Lượng nước này được tuần hoàn và tái sử dụng, chỉ châm bù bổ sung lượng nước bốc hơi trong quá trình giải nhiệt khoảng 18 m^3/ngày.đêm, không thải ra môi trường; Định kỳ 01 tuần/lần, nhân viên sẽ tiến hành xả cặn lượng thải khoảng 3 m^3/lần và cấp lượng nước mới cho hệ thống.

✓ *Nước cấp dùng trong phòng thí nghiệm:* Khoảng 2 m^3/ngày. Các dụng cụ sản xuất, thí nghiệm sẽ được xử lý bằng hoá chất trước khi rửa lại bằng nước do đó nước thải này có tính pH, chứa hàm lượng các hóa chất ô nhiễm.

✓ *Nước cấp cho hoạt động của lò hơi:* Khoảng 2 m^3/ngày.đêm. Định kỳ khoảng 03 tháng/lần, Công ty sẽ tiến hành xả đáy nồi hơi.

✓ *Nước sử dụng cho mục đích tưới cây xanh: Khoảng 3 m^3/ngày.*

✓ *Nước cấp cho hoạt động của hệ thống xử lý khí thải: Khoảng 0,3 m^3/ngày.*

Tổng lượng nước cấp sử dụng thường xuyên cho tất cả các nhu cầu hoạt động tại cơ sở (không kể lượng nước PCCC) được trình bày tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 1.7. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước cấp của cơ sở

STT	Mục đích sử dụng		Nhu cầu sử dụng (m^3/ngày.đêm)		Nguồn cung cấp
			Hiện tại	***Dự báo tối đa***	
1	***Dùng cho nhu cầu sinh hoạt:***				
1.1	Hoạt động vệ sinh cá nhân		13	16	Nước cấp
1.2	Nhà ăn		4	5	Nước cấp
2	***Dùng cho nhu cầu sản xuất:***				
2.1	Sản xuất Polymer nhũ tương	Làm nguyên liệu phối trộn sản phẩm	43	66	Hệ thống lọc RO
2.2		Hệ thống làm nguội và tháp làm mát thiết bị	15	23	Tái sử dụng nước thải từ hệ thống lọc RO
2.3		Vệ sinh bồn phản ứng, đường ống thiết bị	35	45	Hệ thống lọc RO
2.4		Súc rửa thiết bị rỗng	12	15	Tái sử dụng nước thải từ hệ thống lọc RO
2.5	Sản xuất nhựa Alkyd, Polyester và Gelcoat	Hệ thống làm nguội và tháp làm mát thiết bị	12	18	Nước cấp

2.6	Vệ sinh nhà xưởng	12	15	Tái sử dụng nước thải từ hệ thống lọc RO
2.7	Hoạt động của lò hơi	1	2	Nước cấp
2.8	Hoạt động Phòng thí nghiệm	2	2	Nước cấp
2.9	Hệ thống xử lý khí thải	0,2	0,3	Nước cấp
3	***Tưới cây, cấp ẩm sân bãi và đường nội bộ***	3	3	Nước cấp
4	***Nước thải từ hệ thống lọc RO còn dư (xả thẳng ra hố ga KCN)***	3	5	
Tổng cộng lượng nước sử dụng tính cho ngày lớn nhất		**155,2**	**215,3**	

1.5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở

1.5.1. Hiện trạng sử dụng đất trong phạm vi thực hiện cơ sở

Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam) đã ký kết Hợp đồng thuê lại đất và sử dụng hạ tầng tại Khu công nghiệp Biên Hoà 2 số 26/HĐTĐ/BH2 ngày 15/12/2010 và các Phụ lục hợp đồng: số 26/HĐTĐ/BH2.PL1 ngày 25/6/2015; số 26/HĐTĐ/BH2.PL2 ngày 18/9/2015; số 26/HĐTĐ/BH2.PL3 ngày 27/5/2025 với Công ty Cổ phần Sonadezi Long Bình (Sonadezi Long Bình) để đầu tư xây dựng Nhà máy sản xuất và kinh doanh các sản phẩm Polymer nhũ tương, nhựa Alkyd, Polyester và Gelcoat tại Lô đất có địa chỉ: Số 01, Đường 9A, KCN Biên Hòa II, phường An Bình, thành phố Biên Hòa (nay là phường Trấn Biên), tỉnh Đồng Nai. Tổng diện tích lô đất là 13.132 m^2. Thời hạn thuê đất gia hạn thêm 20 năm kể từ ngày 23/6/2025.

Bảng 1.8. Các điểm tọa độ giới hạn của cơ sở

Điểm mốc	**Toạ độ** *(Theo VN2000, kinh tuyến trục 107°45', múi chiếu 3°)*	
	X	***Y***
1	1207332.85	403276.18
2	1207390.12	403217.71
3	1207484.17	403334.09
4	1207417.02	403386.10

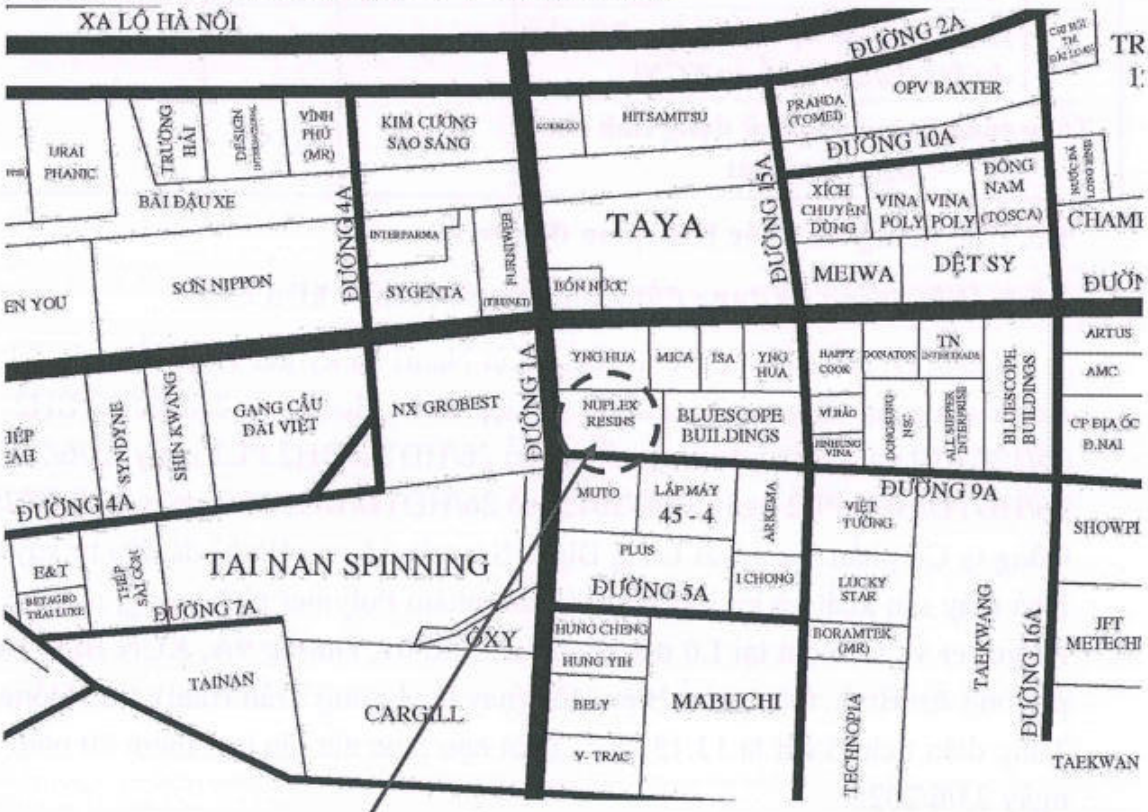
Vị trí tiếp giáp Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam) trong KCN Biên Hòa II như sau:

- Phía Đông: giáp Công ty TNHH Bluescope Building Việt Nam (sản xuất thép tiền chế).

- Phía Tây: giáp Đường số 1A, đối diện là Công ty TNHH Grobest Industrial (Việt Nam) (sản xuất các loại thức ăn gia súc, gia cầm và nuôi trồng thủy sản).

- Phía Nam: giáp Đường số 9A, đối diện là Công ty TNHH Muto Việt Nam (sản xuất các loại khuôn chính xác, khuôn dập bằng nhựa cho các chi tiết điện tử chính xác bằng kim loại).

- Phía Bắc: giáp Công ty TNHH Yng Hua Việt Nam (sản xuất phụ tùng và bộ phận phụ trợ cho xe có động cơ và động cơ xe).



Hình 1.3. Vị trí Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam) trong KCN Biên Hòa II

1.5.2. Các hạng mục công trình của cơ sở

Các hạng mục công trình hạ tầng phục vụ cho hoạt động sản xuất của Nhà máy đã được Công ty đầu tư hoàn chỉnh và đưa vào vận hành chính thức, bao gồm: Các xưởng sản xuất; văn phòng; hệ thống giao thông; hệ thống cấp điện, cấp nước; hệ thống thoát nước mưa, nước thải; các hệ thống xử lý môi trường,...; đến nay vẫn không thay đổi so với các thủ tục:

- Giấy phép xây dựng số 14/GPXD ngày 18/3/1996 do Ban Quản lý các KCN Đồng Nai cấp cho Công ty A.C.H Polymers (Việt Nam) (nay là Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam)) tại KCN Biên Hoà II, tỉnh Đồng Nai;

- Quyết định chấp thuận thiết kế và xây dựng các hạng mục công trình Nhà xưởng mở rộng do Giám đốc Sở Xây dựng tỉnh Đồng Nai cấp cho Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam) tại KCN Biên Hoà II, tỉnh Đồng Nai: số 02/QĐ-XD

ngày 02/01/2004; số 504/QĐ-SXD ngày 19/12/2006; số 46/QĐ-SXD ngày 09/02/2007;

- Giấy phép xây dựng: số 07/GPXD ngày 27/01/2011; số 26/GPXD ngày 14/4/2011 do Ban Quản lý các KCN Đồng Nai cấp cho Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam) tại KCN Biên Hoà II, tỉnh Đồng Nai;

- Văn bản số 1630/KCNĐN-QHXD ngày 21/10/2015 của Ban Quản lý các KCN Đồng Nai xác nhận công trình hoàn thành của Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam) tại KCN Biên Hoà II, tỉnh Đồng Nai;

- Giấy phép xây dựng: số 220/GPXD-KCNĐN ngày 30/11/2015; số 139/GPXD-KCNĐN ngày 11/7/2017; số 100/GPXD ngày 09/8/2023, do Ban Quản lý các KCN Đồng Nai cấp cho Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam) tại KCN Biên Hoà II, tỉnh Đồng Nai.

Các hạng mục công trình môi trường của Nhà máy đã được Sở Tài nguyên và Môi trường (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường) tỉnh Đồng Nai và Ban Quản lý các KCN Đồng Nai xác nhận hoàn thành tại:

- Văn bản ghi nhận việc thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường theo đề án bảo vệ môi trường đã duyệt, số 1680/STNMT-CCBVMT ngày 28/3/2018;

- Giấy xác nhận hoàn thành các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành dự án *"Mở rộng sản xuất sản phẩm Polymer nhũ tương từ 21.000 tấn sản phẩm/năm lên 40.000 tấn sản phẩm/năm"* số 3839/GXN-UBND ngày 22/11/2013;

- Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường của dự án *"Mở rộng nâng công suất sản xuất sản phẩm nhựa Alkyd từ 4.000 tấn sản phẩm/năm lên 8.000 tấn sản phẩm/năm và Polyester từ 4.000 tấn sản phẩm/năm lên 6.000 tấn sản phẩm/năm"*, số 16/XN-KCNĐN ngày 24/01/2017.

Dự án nâng quy mô tổng công suất các sản phẩm của Nhà máy từ 55.000 tấn sản phẩm/năm lên 55.100 tấn sản phẩm/năm và đầu tư lắp đặt bổ sung một số công trình thu gom, xử lý triệt để hơi dung môi phát sinh tại một số khu vực sản xuất nhằm cải thiện môi trường làm việc tốt nhất cho sức khỏe của người lao động tại cơ sở, được triển khai trên khu đất nhà máy hiện hữu đã được đầu tư hoàn thiện và đưa vào vận hành chính thức. Công trình cũng như trang thiết bị cho văn phòng - nhà xưởng đã được trang bị đầy đủ, đảm bảo đáp ứng khi đưa dự án nâng công suất của Nhà máy vào triển khai. Do đó, trong quá trình thực hiện, không có công đoạn xây dựng mới hay mở rộng nhà xưởng, không tiến hành sửa chữa, cải tạo so với các công trình đã được hoàn công. Trong quá trình lắp đặt thiết bị, Công ty chỉ thực hiện thi công hệ thống điện, tập kết và lắp đặt bổ sung một số máy móc, thiết

bị phục vụ cho công trình bảo vệ môi trường trong phạm vi dự án. Vì vậy, mặt bằng phục vụ dự án đã có sẵn. Các công trình phụ trợ như: hệ thống tuyến đường giao thông nội bộ; hệ thống cung cấp điện, nước; hệ thống thu gom và thoát nước mưa, nước thải; cây xanh,… cũng không thay đổi.

Bảng 1.9. Cơ cấu sử dụng đất của cơ sở

STT	Tên hạng mục	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
1	Diện tích xây dựng (các công trình chính, công trình phụ trợ, công trình bảo vệ môi trường)	5.438,21	41,41
2	Diện tích cây xanh	2.629	20,02
3	Diện tích sân bãi, đường nội bộ	5.064,79	38,57
Tổng cộng		**13.132**	**100**

(Nguồn: Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam))

Bảng 1.10. Quy mô các hạng mục xây dựng của cơ sở

STT	Hạng mục công trình	Diện tích *(m^2)*	Tỷ lệ *(%)*	Ghi chú
I	***Công trình xây dựng***	***4.805,66***	***36,59***	
1	Nhà văn phòng – Phòng thí nghiệm (02 tầng)	327	2,49	Văn bản xác nhận công trình hoàn thành số 1630/ KCNĐN-QHXD ngày 21/10/2015 của BQL các KCN Đồng Nai
2	Nhà xưởng nhựa nhũ tương + Khu bồn chứa chất lỏng (02 tầng)	1.621	12,34	
3	Kho nguyên liệu 1 (chất dễ cháy)	1.741,25	13,26	
4	Kho nguyên liệu 2	585,75	4,46	
5	Nhà xưởng bảo trì	193,75	1,48	
6	Nhà bảo vệ 1 và 2	30	0,23	
7	Nhà máy phát điện	136	1,04	
8	Nhà xe	148,95	1,13	-GPXD số 139/GPXD ngày 11/7/2017 của BQL các KCN Đồng Nai -Văn bản số 9393/UBND-CNN ngày 19/9/2017 của UBND Đồng Nai
9	Nhà bảo vệ 3	21,96	0,17	GPXD số 100/GPXD ngày 09/8/2023

STT	Hạng mục công trình	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
10	Khu vực trạm CNG	50	0,38	Dự kiến xây dựng
II	***Diện tích cây xanh, thảm cỏ***	***2.629***	***20,02***	GXN hoàn thành công trình BVMT số 16/XN-KCNĐN ngày 24/01/2017
II	***Đường giao thông nội bộ, sân bãi***	***5.064,79***	***38,57***	
IV	***Công trình bảo vệ môi trường***	***632,55***	***4,82***	
1	Khu xử lý nước thải (HTXLNT 100 m^3/ngày)	188,5	1,44	VB xác nhận công trình hoàn thành số 1630/ KCNĐN-QHXD ngày 21/10/2015 của BQL các KCN Đồng Nai
2	Bể phòng ngừa sự cố nước thải (V= 500m^3)	150	1,14	
3	Khu vực lò hơi đốt dầu DO, công suất 2,5 tấn/giờ	80	0,61	
4	Bể xử lý nước thải (HTXLNT 150 m^3/ngày)	73,80	0,56	GPXD số 220/ GPXD-KCNĐN ngày 30/11/2015 của BQL các KCN Đồng Nai
5	Nhà chứa rác thải + hồ nước chữa cháy V= 600m^3 (02 tầng)	140,25	1,07	VB xác nhận công trình hoàn thành số 1630/ KCNĐN-QHXD ngày 21/10/2015 của BQL các KCN Đồng Nai
6	Khu vực hệ thống hấp phụ than hoạt tính của dây chuyền Polymer nhũ tương	Thuộc phạm vi diện tích xưởng sản xuất		GXN hoàn thành công trình BVMT số 3839/GXN-UBND ngày 22/11/2013
7	Khu vực hệ thống hấp thụ dung dịch xút của dây chuyền nhựa Alkyd, Polyester			GXN hoàn thành công trình BVMT số 16/XN-KCNĐN ngày 24/01/2017
8	Khu vực HTXL hơi Ammonia cho bồn Ammonia 20% T223			Dự kiến lắp đặt
9	HTXL dung môi khu vực lọc Alkyd bằng phương pháp hấp thụ			
10	Khu vực HTXL bụi thuộc phễu nạp R301			
11	Khu vực HTXL hơi dung môi thuộc xưởng sản xuất Gelcoat			

STT	Hạng mục công trình	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
12	Bể tự hoại 03 ngăn: 01 bể (V= 30m^3)	(Xây ngầm)		
Tổng cộng		**13.132**	**100**	

(Nguồn: Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam))

1.5.3. Danh mục máy móc, thiết bị của cơ sở

Bảng 1.11. Danh mục máy móc, thiết bị chính phục vụ hoạt động của cơ sở

STT	Tên máy móc, thiết bị chính	Thông số kỹ thuật/ Công suất	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	Năm sử dụng	Tình trạng
I	**DÂY CHUYỀN SẢN XUẤT NHỰA NHŨ TƯƠNG**						
1	Bộ phận làm mềm nước	Hệ thống xử lý nước RO Công suất 10 m^3/h	Cái	1	Úc	2011	Đang sử dụng tốt
2	Bơm nước nóng	Bơm cao tần: 5,5 kw và 4 kw Lưu lượng: 220 l/p và 120 l/p	Cái	2	Úc	2011 2015	Đang sử dụng tốt
3	Thùng chứa và hòa trộn các đơn chất monomer	Bồn trụ đứng Vật liệu: SUS304 Thể tích: 8 m^3 – 6,6 m^3 – 15,1 m^3	Cái	3	Úc	1996 2003 2011	Đang sử dụng tốt
4	Máy lọc sản phẩm nhựa nhũ tương	Công suất: 1,5 kWh	Cái	3	Úc	1996 2003 2011	Đang sử dụng tốt
5	Bồn chứa các chất tham gia nhũ tương hóa bước 1	Bồn trụ đứng Vật liệu: SUS304 Thể tích: 10m^3 – 10 m^3 – 17,5 m^3	Cái	3	Úc	1996 2003 2011	Đang sử dụng tốt
6	Máy trao đổi nhiệt	Gia nhiệt nước cung cấp cho các bồn phản ứng cũng như các bồn khác liên quan	Cái	2	Úc	2003 2011	Đang sử dụng tốt
7	Bơm cho bình phản ứng	Bơm thủy lực Áp suất: 400 bar	Cái	3	Úc	1996 2003 2011	Đang sử dụng tốt

8	Thiết bị làm nguội	Quạt gió 7,5 Kw Lưu lượng nước 4.500 l/p và 5.000 l/p	Cái	2	Mỹ	1996 2003 2011	Đang sử dụng tốt
9	Bồn phản ứng nhũ tương hóa	Bồn trụ đứng Vật liệu: SUS304 Thể tích: 10 m^3 – 10 m^3 – 21,3 m^3	Cái	3	Úc	1996 2003 2011	Đang sử dụng tốt
10	Thùng chứa chất xúc tác	Bồn trụ đứng Vật liệu: SUS304 Thể tích: 0,5m^3 x 4 và 2m^3 x 2	Cái	6	Úc	1996 2003 2011	Đang sử dụng tốt
11	Bơm chất xúc tác	Bơm cao tần 7,5 Lưu lượng: 120 l/p x 4 – 110 l/p x 1 – 60l/p x 1	Cái	6	Úc	1996 2003 2011	Đang sử dụng tốt
12	Lò hơi	2,5 tấn/giờ	Cái	1	Úc	2003	Đang sử dụng tốt
13	Máy nén khí	Máy nén trục vít 45 kw và 55 kw	Cái	2	Úc	2011 2021	Đang sử dụng tốt
14	Thùng chứa dung dịch tẩy rữa bồn phản ứng	Bồn trụ đứng Vật liệu: SUS304 Thể tích: 15 m^3 và 26 m^3	Cái	2	Úc	1996 2011	Đang sử dụng tốt
15	Hệ thống van và đường ống	Hệ thống van và đường ống cho các lò phản ứng và các bồn khác	Bộ	1	Úc	2011	Đang sử dụng tốt
16	Hệ thống máy tính điều khiển và kiểm soát tự động dây chuyền sản xuất	Delta-V	Cái	1	Úc	2011	Đang sử dụng tốt
II	**DÂY CHUYỀN SẢN XUẤT NHỰA ALKYD & POLYESTER**						
1	Cột fract	Ống hoàn lưu	Cái	1	Úc	2003	Đang sử dụng tốt

2	Bồn phản ứng	Bồn inox trụ đứng Vật liệu: SUS304 Thể tích: 17,5 m^3	Cái	1	Úc	2003	Đang sử dụng tốt
3	Bồn phản ứng ester hóa giai đoạn sớm (tiền ester hóa)	Bồn inox trụ đứng Vật liệu: SUS304 Thể tích: 17,5 m^3	Cái	1	Úc	2014	Đang sử dụng tốt
4	Buồng nâng và nạp nguyên liệu	Palang xích 1 Tấn	Cái	1	Úc	2014	Đang sử dụng tốt
5	Thiết bị làm nguội	Quạt gió 11 Kw Lưu lượng nước 3000 l/p	Cái	2	Úc	2003 2005	Đang sử dụng tốt
6	Thùng sản phẩm	Bồn inox trụ đứng Thể tích: 41,1m^3 và 31,8m^3	Cái	2	Úc	2003	Đang sử dụng tốt
7	Thùng hòa trộn	Bồn inox trụ đứng Thể tích: 7,9m^3 và 25,4m^3	Cái	2	Úc	2003	Đang sử dụng tốt
8	Thiết bị oxy hóa nhiệt và làm nóng dầu	Lò đốt dầu truyền nhiệt 2.906 Kw	Cái	1	Úc	2003	Đang sử dụng tốt
9	Thùng trữ	Bồn inox trụ đứng Thể tích: 45 m^3	Cái	3	Úc	1996	Đang sử dụng tốt
10	Bơm van và các phụ tùng khác	Van dầu truyền nhiệt, van điều khiển quá trình sản xuất từ 01 đến 10 inch	Cái	1	Úc	2003	Đang sử dụng tốt
11	Các thiết bị điện	Bơm, máy trộn từ 0,75 đến 45 Kw	Cái	1	Úc	2003	Đang sử dụng tốt
12	Đường ống kỹ thuật	Đường ống Inox và đường ống bằng sắt với tất cả kích thước từ 01 đến 10 inch	Cái	1	Úc	2003	Đang sử dụng tốt
III	**DÂY CHUYỀN SẢN XUẤT NHỰA GELCOAT (1.000 tấn sản phẩm/năm)**						
1	Bồn trộn	Bồn inox trụ đứng Thể tích: 2 m^3	Cái	2	Úc	2003	Đang sử dụng tốt
2	Bơm màng	Bơm màng, lưu lượng 220 l/p	Cái	2	Úc	2004	Đang sử dụng tốt

Ghi chú:

Hiện tại, các máy móc, thiết bị đã được lắp đặt và vận hành tại cơ sở luôn được Công ty thực hiện bảo trì, bảo dưỡng định kỳ với tần suất 6 tháng/lần, thay mới khi các linh kiện hư hỏng trong sản xuất; đồng thời xây dựng kế hoạch phòng ngừa, ứng phó các sự cố về môi trường, trong đó có liệt kê cụ thể các thiết bị kèm thời gian đưa vào hoạt động, trách nhiệm thực hiện và thời gian thực hiện bảo dưỡng cho từng thiết bị nhằm đảm bảo tình trạng sản xuất ổn định cũng như công trình xử lý chất thải đạt hiệu quả nhất.

Dây chuyền công nghệ sản xuất sử dụng của Nhà máy đã được Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 3 tiến hành giám định theo đúng quy định. Kết quả giám định cho thấy máy móc, thiết bị đáp ứng yêu cầu về an toàn trong bảo vệ môi trường.

Ngoài ra, Công ty dự kiến lắp đặt bổ sung một số máy móc, thiết bị phục vụ cho việc nâng công suất đối với ssản phẩm Gelcoat từ 1.000 tấn sản phẩm/năm lên 1.100 tấn sản phẩm/năm. Cụ thể như sau:

Bảng 1.12. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến bổ sung tại cơ sở

STT	Tên máy móc, thiết bị	Thông số kỹ thuật/ Công suất	Số lượng	Xuất xứ	Tình trạng	Thời gian dự kiến lắp đặt
1	Bồn trộn	Bồn inox trụ đứng Thể tích: 2 m^3	01	Việt Nam	Mới 100%	Quý II/2026
2	Bơm màng	Bơm màng, lưu lượng 220 l/p	01	Mỹ		

(Nguồn: Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam))

Chương II

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

2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

2.1.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia

Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam) đã đầu tư xây dựng Nhà máy sản xuất các sản phẩm Polymer nhũ tương, nhựa Alkyd, Polyester và Gelcoat tại khu đất thuộc phạm vi KCN Biên Hòa II đã được quy hoạch hoàn thiện và đảm bảo phù hợp với các quy hoạch theo Quyết định số 1216/QĐ-TTg ngày 05/09/2012 và Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt *"Chiến lược Bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030*", quan điểm chỉ đạo là khuyến kích phát triển kinh tế phù hợp với đặc tính sinh thái của từng vùng, ít chất thải, các-bon thấp, hướng tới nền kinh tế xanh; Tầm nhìn của chiến lược đến năm 2030 là ngăn chặn và đẩy lùi xu hướng gia tăng ô nhiễm môi trường, hình thành các điều kiện cơ bản cho nền kinh tế xanh, ít chất thải, cac bon thấp vì sự thịnh vượng và phát triển bền vững đất nước.

Công ty đã hoàn thiện các hạng mục công trình bảo vệ môi trường như: hệ thống thu gom và thoát nước mưa, nước thải; đầu tư lắp đặt HTXL nước thải, khí thải và trang thiết bị thu gom chất thải phát sinh từ các hoạt động của cơ sở; lắp đặt các hệ thống PCCC,… nhằm ngăn ngừa các tác động xấu gây ô nhiễm, các sự cố môi trường được chủ động phòng ngừa và kiểm soát theo đúng quan điểm, tầm nhìn và mục tiêu bảo vệ môi trường tại Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt *"Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050"*.

Ngoài ra, ngành nghề sản xuất của cơ sở có mức độ tự động hóa cao, phù hợp với khuyến khích phát triển kinh tế và có tính chất phù hợp với các quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia. Cụ thể như:

- Quyết định số 491/QĐ-TTg ngày 07/5/2018 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Điều chỉnh chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định 1658/QĐ ngày 01/10/2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược quốc gia tăng trưởng xanh giai đoạn 2021 – 2023, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 1973/QĐ-TTg ngày 23/11/2021 của Thủ tướng Chính Phủ phê duyệt Kế hoạch quốc gia về quản lý chất lượng môi trường không khí giai đoạn 2021 – 2025;

- Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28/5/2022 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế.

Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam) cam kết luôn đảm bảo tuân thủ theo quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia

2.1.2. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

- ***Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch tỉnh***

Căn cứ theo:

- Quyết định số 586/QĐ-TTg ngày 03/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt *"Quy hoạch tỉnh Đồng Nai thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050"*;

- Kế hoạch số 88/KH-UBND ngày 20/4/2022 của UBND tỉnh Đồng Nai về bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Đồng Nai năm 2022.

Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam) đã đầu tư Nhà máy sản xuất tại khu đất thuộc phạm vi KCN Biên Hòa II, tỉnh Đồng Nai, hoàn toàn phù hợp với quy hoạch của KCN và quy hoạch phát triển công nghiệp của tỉnh Đồng Nai.

Với lợi thế về môi trường đầu tư như: an ninh ổn định, vị trí giao thông chiến lược và thuộc trung tâm của vùng kinh tế trọng điểm Phía Nam, đặc biệt thuận lợi cho việc giao thông hàng hóa giữa các tỉnh lân cận, chính sách quản lý rõ ràng, quy mô diện tích lớn, dân cư đông; các Khu công nghiệp (KCN) thuộc tỉnh Đồng Nai ngày càng tạo được sức hút đối với các nhà đầu tư hàng đầu Nhật, Hàn quốc, Đài Loan, Việt Nam,…. KCN Biên Hòa II nằm trên địa bàn phường Long Hưng và phường Trấn Biên, tỉnh Đồng Nai – là một trong những khu công nghiệp hình thành sớm nhất trong thời kỳ mở cửa thu hút đầu tư của tỉnh, có vị trí địa lý chiến lược, cận kề cửa ngõ đầu mối giao thông khu vực kinh tế (Đồng Nai – TP. Hồ Chí Minh) và đáp ứng đầy đủ về các dịch vụ tiện ích ngay trong KCN, với tổng diện tích quy hoạch là 394,63 và tỷ lệ lấp đầy 100%, do Công ty Cổ phần Sonadezi Long Bình làm chủ đầu tư.

KCN Biên Hòa II là một trong những môi trường đầu tư bền vững cho các doanh nghiệp trong và ngoài nước khi lựa chọn Đồng Nai làm điểm đến để đầu tư và phát triển, tập trung đa ngành nghề nhằm phục vụ cho các ngành công nghiệp tại địa phương và các vùng lân cận, chủ yếu là các lĩnh vực sản xuất áp dụng công nghệ tiến tiến và hiện đại hóa, không gây ảnh hưởng nhiều đến môi trường.

Căn cứ theo Giấy phép môi trường số 580/GPMT-BTNMT ngày 26/12/2024 do Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) cấp cho

Công ty Cổ phần Sonadezi Long Bình, địa chỉ tại Số 01, Đường 3A, KCN Biên Hòa II, phường Long Bình Tân, thành phố Biên Hòa (nay là phường Long Hưng), tỉnh Đồng Nai được thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường của *"Khu công nghiệp Biên Hòa II"* có địa chỉ tại phường Long Bình Tân và phường An Bình, thành phố Biên Hòa (nay là phương Long Hưng và phường Trấn Biên), tỉnh Đồng Nai, với các ngành nghề được phép thu hút đầu tư vào KCN như sau:

- Hoạt động ấp trứng và sản xuất giống gia cầm
- Sản xuất và chế biến thực phẩm
- Sản xuất đồ uống
- Sản xuất sản phẩm thuốc lá
- Dệt
- Sản xuất trang phục
- Sản xuất da và các sản phẩm có liên quan
- Chế biến gỗ và sản xuất sản phẩm từ gỗ, tre, nứa (trừ giường, tủ, bàn, ghế); sản xuất sản phẩm từ rơm, rạ và vật liệu tết bện)
- Sản xuất giấy và sản phẩm từ giấy
- In ấn và dịch vụ liên quan đến in
- Sản xuất hoá chất và sản phẩm hoá chất
- Sản xuất thuốc, hóa dược và dược liệu
- Sản xuất sản phẩm từ cao su và plastic
- Sản xuất sản phẩm từ khoáng phi kim loại chưa được phân vào đâu
- Sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn (trừ máy móc, thiết bị)
- Sản xuất sản phẩm khác bằng kim loại; các dịch vụ xử lý, gia công kim loại
- Sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học
- Sản xuất đồ điện dân dụng
- Sản xuất máy móc, thiết bị chưa được phân vào đâu
- Sản xuất ô tô và xe có động cơ khác
- Sản xuất giường, tủ, bàn, ghế
- Công nghiệp chế biến, chế tạo khác
- Sửa chữa, bảo dưỡng và lắp đặt máy móc và thiết bị
- Sản xuất nước đá
- Truyền tải và phân phối điện
- Bán, sửa chữa ô tô, mô tô, xe máy và xe có động cơ khác
- Bưu chính và chuyển phát
- Hoạt động dịch vụ hỗ trợ khác liên quan đến vận tải
- Cho thuê, điều hành, quản lý nhà và đất không để ở
- Kiểm tra và phân tích kỹ thuật.

Ngành nghề của cơ sở do Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam) làm chủ đầu tư là sản xuất các sản phẩm Polymer nhũ tương, nhựa Alkyd, Polyester và Gelcoat, có tính chất phù hợp với quy hoạch ngành nghề của KCN Biên Hòa II.

- ***Sự phù hợp của cơ sở với phân vùng môi trường***

- Nước thải: UBND tỉnh Đồng Nai đã ban hành Quyết định số 35/2015/QĐ-UBND ngày 19/10/2015 về việc phân vùng môi trường tiếp nhận nước thải và khí thải công nghiệp trên địa bàn tỉnh Đồng Nai và Quyết định số 36/2018/QĐ-UBND ngày 06/9/2018 về việc sửa đổi, bổ sung Khoản 1, Khoản 2 Điều 1 của Quyết định số 35/2015/QĐ-UBND ngày 19/10/2015, theo đó, nước thải của cơ sở thuộc Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam) được đấu nối về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Biên Hòa II nhằm xử lý đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 40:2011/BTNMT về Nước thải công nghiệp, Cột A, K_q= K_f= 0,9, sau đó xả ra suối Bà Lúa tại phường Long Bình Tân, thành phố Biên Hòa (nay là phường Long Hưng), tỉnh Đồng Nai, cuối cùng đổ ra sông Đồng Nai.

- Khí thải: Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam) đã đầu tư hoạt động Nhà máy tại lô đất thuộc phạm vi khu vực KCN Biên Hòa II, không thuộc vùng môi trường cần bảo vệ nghiêm ngặt hay hạn chế phát thải.

Vì vậy, hoạt động của cơ sở là phù hợp với phân vùng môi trường do UBND tỉnh Đồng Nai ban hành.

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

Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam) đã đầu tư xây dựng và hoạt động cơ sở sản xuất tại KCN Biên Hòa II, đồng thời ký kết với Công ty Cổ phần Dịch vụ Sonadezi về việc cung cấp dịch vụ xử lý nước thải tại Hợp đồng số 78/HĐNT-SDV-BH2 ngày 01/10/2016 và Phụ lục Hợp đồng số 78-02/PL.HĐNT-SDV-BH2 ngày 11/6/2025.

Hiện nay, KCN Biên Hòa II đã có 115 dự án đã đi vào hoạt động ổn định. KCN cũng đã được đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng hoàn chỉnh với hệ thống thu gom và thoát nước mưa, nước thải đạt tiêu chuẩn tiếp nhận được tất cả các nguồn thải của các cơ sở sản xuất. Hầu hết các doanh nghiệp trong khu công nghiệp đều được đấu nối trực tiếp với hệ thống thu gom và thoát nước mưa, nước thải tập trung của KCN, đảm bảo nguồn nước sạch và nước thải được kiểm soát chặt chẽ. Riêng 01 doanh nghiệp (Công ty TNHH Electronic Tripod Việt Nam (Biên Hòa)) đã được được miễn trừ đấu nối với hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN, thực hiện xử lý tại HTXLNT tập trung của Công ty và xả thẳng ra nguồn tiếp nhận là suối Bà Lúa, cuối cùng đổ ra sông Đồng Nai.

KCN Biên Hòa II đã được đầu tư xây dựng Hệ thống xử lý nước thải (XLNT) tập trung với tổng công suất thiết kế là 8.000 m^3/ngày.đêm, có nhiệm vụ tiếp nhận và xử lý nước thải của các doanh nghiệp trong phạm vi KCN đảm bảo đạt QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột A, K_q= 0,9 và K_f= 0,9) trước khi xả ra nguồn tiếp nhận là suối Bà Lúa tại phường Long Bình Tân, thành phố Biên Hòa (nay là phường Long Hưng), tỉnh Đồng Nai, cuối cùng đổ ra sông Đồng Nai. Bao gồm 02 mô đun (công suất 4.000 m^3/ngày/mô đun).

Tóm tắt quy trình xử lý: Nước thải → Bể thu gom (có tách rác thô) → Sàng quay (tách rác tinh) → Bể xử lý hóa lý → Bể điều hòa → Mô đun 1/Mô đun 2 → Hồ hoàn thiện (ngăn 1) → Bể khử trùng → Hồ hoàn thiện ngăn 2 → Nguồn tiếp nhận (suối Bà Lúa, cuối cùng đổ ra sông Đồng Nai). Trong đó:

- Mô đun 1 (công suất 4.000 m^3/ngày): Các Bể Unitank → Bể chứa nước sạch.
- Mô đun 2 (công suất 4.000 m^3/ngày): Các bể Selector → Các bể C-Tech.

Lưu lượng nước thải tiếp nhận xử lý của KCN Biên Hòa II hiện nay là 5.495 m^3/ngày.đêm. Lưu lượng nước thải phát sinh tối đa tại cơ sở khoảng 160 m^3/ngày.đêm. Công suất hệ thống xử lý nước thải của KCN khoảng 8.000 m^3/ngày.đêm, do đó vẫn đảm bảo khả năng thu gom, xử lý nước thải từ cơ sở. Ngoài ra, các doanh nghiệp khi đầu tư thuê nhà xưởng để sản xuất phải làm các thủ tục môi trường theo quy định hiện hành trình các cấp có thẩm quyền xem xét chấp thuận trước khi đi vào sản xuất (ngành nghề sản xuất của các doanh nghiệp thuê xưởng phải phù hợp ngành nghề trong KCN Biên Hòa II).

Tiêu chuẩn nước thải đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Biên Hòa II như sau:

Bảng 2.1. Tiêu chuẩn nước thải đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Biên Hòa II

STT	Thông số	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép
1	Nhiệt độ	^oC	45
2	pH	-	5 – 10
3	Màu	Pt-Co	50
4	BOD_5 (20°C)	mg/L	500
5	COD	mg/L	800
6	TSS	mg/L	300
7	Asen (As)	mg/L	0,2

8	Thủy ngân (Hg)	mg/L	0,1
9	Chì (Pb)	mg/L	0,108
10	Cadimi (Cd)	mg/L	0,054
11	Crom VI (Cr^{6+})	mg/L	0,25
12	Crom III (Cr^{3+})	mg/L	1
13	Đồng (Cu)	mg/L	2,16
14	Kẽm (Zn)	mg/L	3,24
15	Niken (Ni)	mg/L	0,216
16	Mangan (Mn)	mg/L	1
17	Sắt (Fe)	mg/L	4
18	Tổng Xianua (CN^-)	mg/L	0,0756
19	Tổng Phenol	mg/L	0,108
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/L	20
21	Sunfua (S^{2-})	mg/L	0,5
22	Florua (F)	mg/L	5,4
23	Amoni (tính theo N)	mg/L	20
24	Tổng Nitơ	mg/L	40
25	Tổng Phốt pho	mg/L	12
26	Clorua (Cl^-)	mg/L	800
27	Clo dư	mg/L	5
28	Tổng hóa chất BVTV Clo hữu cơ	mg/L	0,297
29	Tổng hóa chất BVTV Phốt pho hữu cơ	mg/L	0,324
30	Tổng PCB	mg/L	0,00324
31	Coliform	MPN/100mL	Không giới hạn
32	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/L	0,1
33	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/L	1,0

(Nguồn: Giấy phép môi trường KCN Biên Hòa II, năm 2024)

Chương III

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

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

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

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

Nước mưa từ mái tôn công trình sẽ được thu gom vào các ống đứng bằng nhựa PVC Ø200 được thiết kế quanh xưởng, sau đó sẽ được xả ra hệ thống thoát nước mưa của nhà máy rồi chảy ra hệ thống thoát nước mưa chung của KCN.

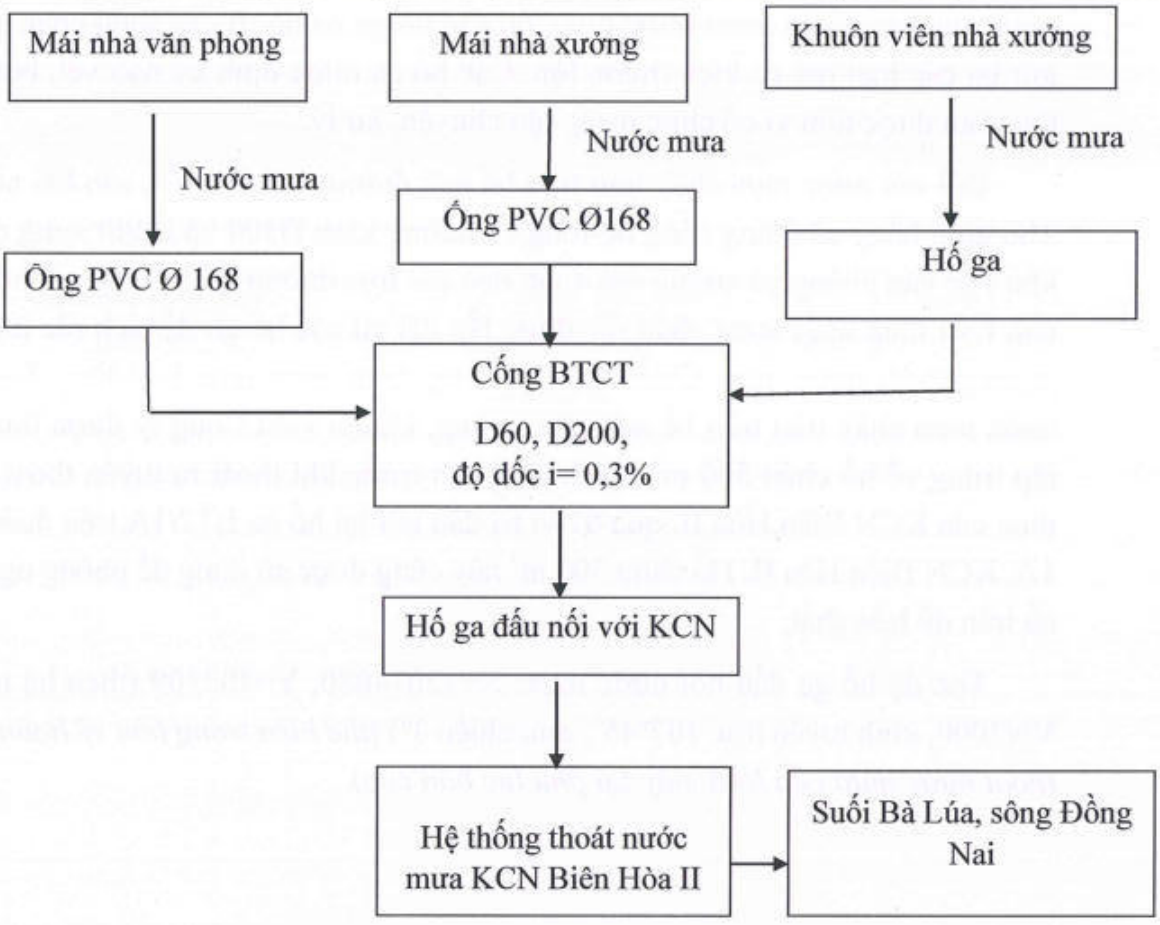
Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt đường giao thông nội bộ, sân bãi,... thoát qua các hố ga thoát nước mưa, tại các hố ga có bố trí các song chắn rác để giữ lại các loại rác có kích thước lớn. Các hố ga được định kỳ nạo vét, bùn thải thu gom được đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý.

Đối với nước mưa chảy tràn trên bề mặt đường vận chuyển, sân bãi nội bộ: Thu gom bằng hệ thống cống bê-tông có đường kính D300 và D400 xung quanh khu vực văn phòng và xưởng sản xuất, dọc các trục đường giao thông nội bộ. Các tấm lưới thép hoặc song chắn rác được lắp đặt tại các hố ga để tách rác dọc các mương thoát nước mưa. Chiều dài hệ thống thoát nước mưa L=180m. Toàn bộ nước mưa chảy tràn trên bề mặt nhà xưởng, khuôn viên Công ty được thu gom tập trung về hồ chứa 500 m^3 nhằm lắng cặn trước khi thoát ra tuyến thoát nước mưa của KCN Biên Hòa II, qua 01 vị trí đấu nối tại hố ga H17/1A trên đường số 1A, KCN Biên Hòa II. Hồ chứa 500 m^3 này cũng được sử dụng để phòng ngừa sự cố tràn đổ hóa chất.

Tọa độ hố ga đấu nối nước mưa: X=12074080, Y=403309 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 107°45', múi chiếu 3°) *(thể hiện trong bản vẽ hoàn công thoát nước mưa của Nhà máy tại phụ lục báo cáo).*

Bảng 3.1. Bảng thống kê đường ống, mạng lưới thu gom nước mưa

STT	Hạng mục	Đơn vị tính	Kích thước ống	Khối lượng (chiều dài m)	Số lượng hố ga	Kích thước hố ga
I	**Hệ thống đường ống nước mưa trên mái nhà**					
1	Ống PVC	m	ϕ168	288		
II	**Hệ thống đường ống nước mưa trên mái nhà**					
1	Ống BTCT	m	ϕ300	120		
2	Ống BTCT	m	ϕ400	60		
III	**Hố ga**					
1	Hố ga dưới đường có nắp BTCT	cái	ϕ200		21	0,8m x 0,8m
2	Hố ga đấu nối với KCN	cái	ϕ60		01	0,8m x 0,8m



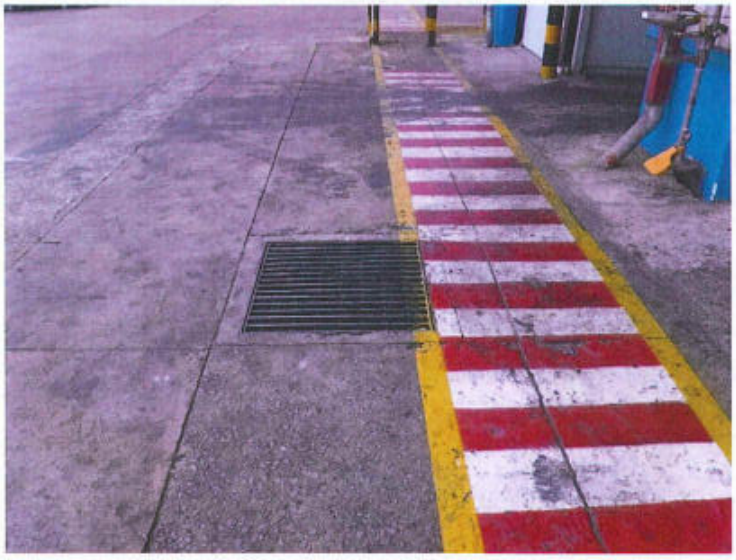
Hình 3.1. Sơ đồ thu gom nước mưa của cơ sở

❖ Hình ảnh đường ống thoát nước mưa



Hình 3.2. Đường ống thoát nước mưa của cơ sở

❖ Hình ảnh hố thu gom, thoát nước mưa



Hình 3.3. Hố ga thu gom nước mưa của cơ sở

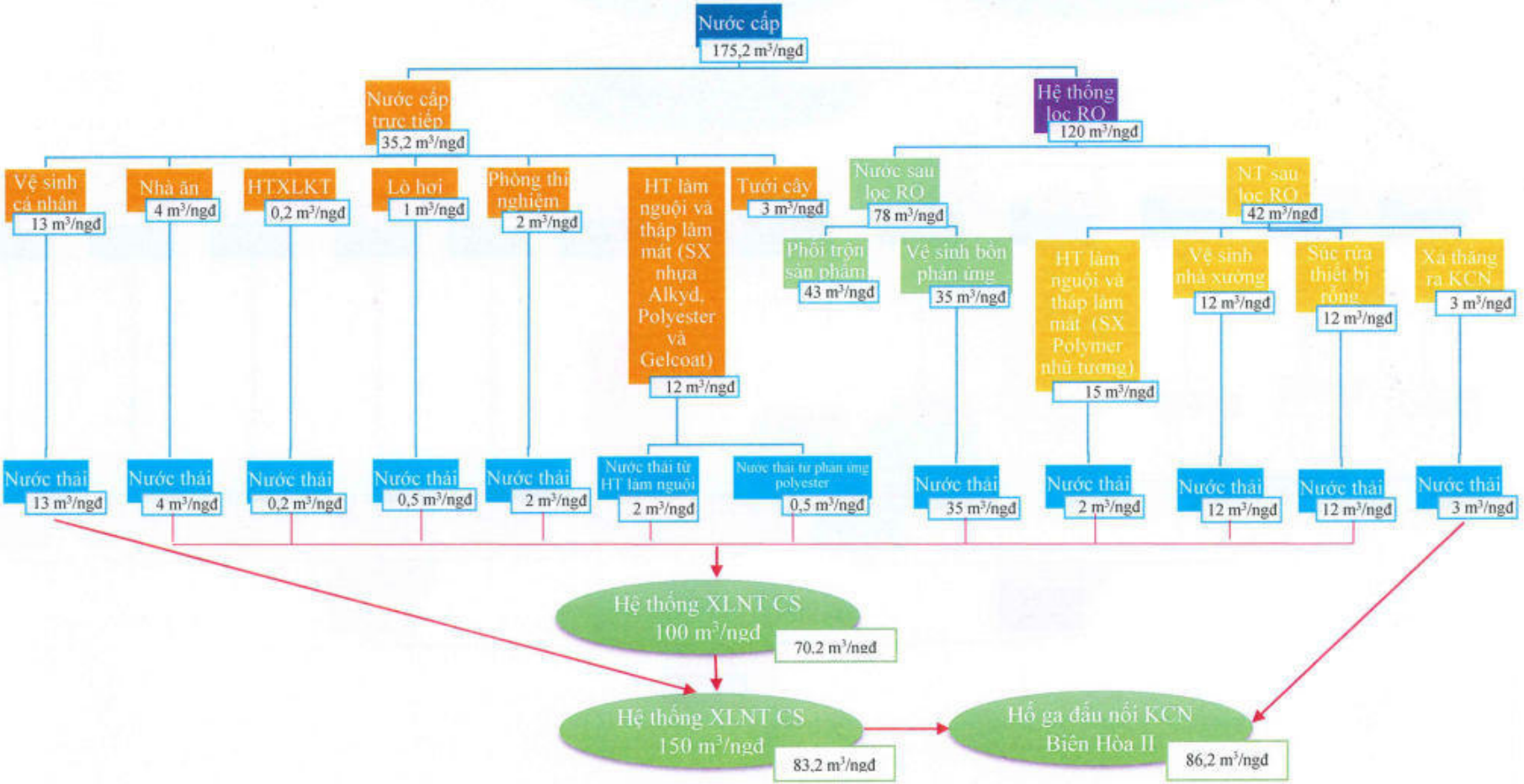
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải

3.1.2.1. Công trình thu gom nước thải

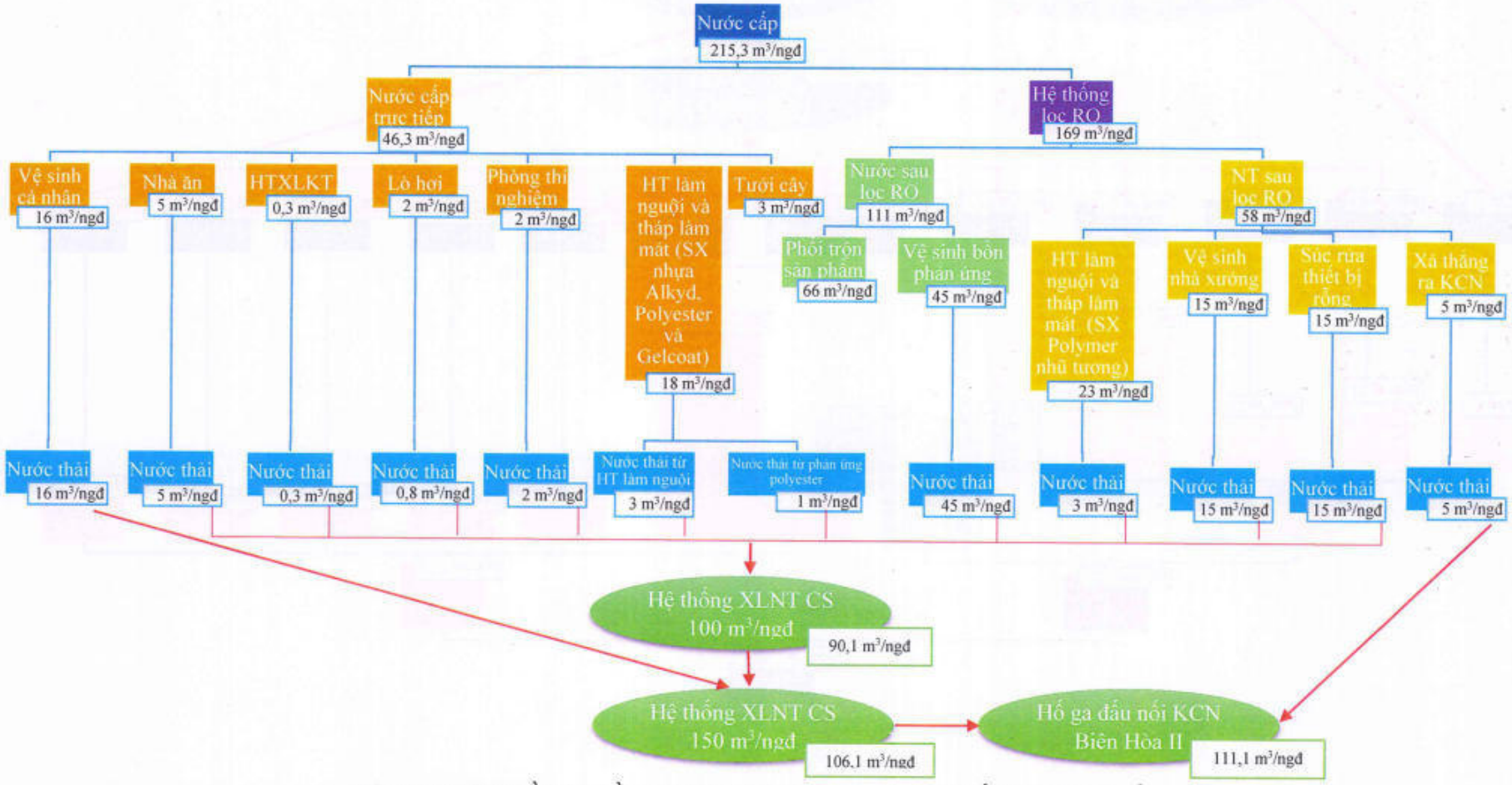
Bảng 3.2. Lưu lượng nước thải phát sinh

STT	Mục đích sử dụng		*Hiện tại*		*Dự báo tối đa*	
			Nhu cầu sử dụng *(m^3/ngđ)*	**Nước thải phát sinh** *(m^3/ngđ)*	**Nhu cầu sử dụng** *(m^3/ngđ)*	**Nước thải phát sinh** *(m^3/ngđ)*
1	***Dùng cho sinh hoạt***					
1.1	Hoạt động vệ sinh cá nhân		13	13	16	16
1.2	Nhà ăn		4	4	5	5
2	***Dùng cho sản xuất***					
2.1	Sản xuất Polymer nhũ tương	Làm nguyên liệu phối trộn sản phẩm	43	-	66	-
2.2		Hệ thống làm nguội và tháp làm mát thiết bị	15	2	23	3
2.3		Vệ sinh bồn phản ứng, đường ống thiết bị	35	35	45	45
2.4		Súc rửa thiết bị rỗng	12	12	15	15
2.5	Sản xuất nhựa Alkyd, Polyester và Gelcoat	Hệ thống làm nguội và tháp làm mát thiết bị	12	2	18	3
2.6	Vệ sinh nhà xưởng		12	12	15	15
2.7	Hoạt động của lò hơi		1	0,5	2	0,8
2.8	Hoạt động Phòng thí nghiệm		2	2	2	2
2.9	Hệ thống xử lý khí thải		0,2	0,2	0,3	0,3
2.10	Nước thải từ phản ứng trùng nhựa Polyester		-	0,5	-	1
2.11	Nước thải từ hệ thống lọc RO xả thẳng ra hố ga đấu nối KCN		-	3	-	5
3	***Tưới cây, cấp ẩm sân bãi và đường nội bộ***		3	-	3	-
Tổng cộng			**152,2**	**86,2**	**210,3**	**111,1**

Hệ thống thu gom, thoát nước thải và xử lý nước thải hiện nay của Công ty đang được thực hiện theo đúng nội dung xác nhận tại Giấy xác nhận số 16/XN-KCNĐN ngày 24/01/2017, cụ thể như sau:



Hình 3.4. Sơ đồ cân bằng nước giai đoạn hiện hữu



Hình 3.5. Sơ đồ cân bằng nước giai đoạn hoạt động tối đa công suất

- ***Đối với nước thải sinh hoạt***

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động vệ sinh của công nhân viên tại Công ty với lưu lượng hiện tại khoảng 13 m^3/ngày, tối đa khoảng 16 m^3/ngày, được thu gom bằng ống nhựa PVC Ø200, dài 276m, độ dốc i = 0,4% đến bể tự hoại 3 ngăn (01 bể, tổng dung tích 30 m^3), sau đó được thu gom dẫn về HTXLNT sinh học của Công ty có công suất 150 m^3/ngày đêm để xử lý đạt giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN trước khi đấu nối vào HTXLNTTT của KCN Biên Hòa II.

- ***Đối với nước thải nhà ăn***

Nước thải nhà ăn phát sinh với lưu lượng hiện tại khoảng 4 m^3/ngày, tối đa khoảng 5 m^3/ngày, được thu gom bằng ống nhựa PVC Ø200 và dẫn qua 02 bể tách dầu mỡ có tổng thể tích 0,5 m^3, sau đó dẫn qua HTXLNT hóa lý công suất 100 m^3/ngày đêm để xử lý, rồi tiếp tục được xử lý bằng hệ thống xử lý sinh học công suất 150 m^3/ngày đêm trước khi đấu nối vào HTXLNTTT của KCN Biên Hòa II.

- ***Đối với nước thải sản xuất***

Nước thải sản xuất phát sinh chủ yếu từ quá trình phản ứng trùng nhựa Alkyd/Polyester, từ công đoạn vệ sinh nhà xưởng, nước xả đáy tháp giải nhiệt, nước thải từ hệ thống lọc RO và nước thải từ hệ thống xử lý hơi dung môi. Ngoài ra, còn một lượng nước thải từ quá trình phân tích các mẫu thử của phòng thí nghiệm:

- Nước thải từ quá trình phản ứng trùng nhựa Alkyd: có nhiệt độ cao khoảng 30 ÷ 40°C, có thể lẫn hàm lượng các hóa chất ô nhiễm. Toàn bộ lượng nước thải này được Công ty thu gom và xử lý dưới dạng chất thải nguy hại, không thải trực tiếp ra ngoài môi trường tiếp nhận.

- Nước thải từ quá trình phản ứng trùng nhựa Polyester: có nhiệt độ cao khoảng 30 ÷ 40°C, có thể lẫn hàm lượng các hóa chất ô nhiễm. Phần lớn nước thải phát sinh từ quá trình này được thu gom và xử lý dưới dạng chất thải nguy hại, một phần nhỏ (khoảng 0,5 m^3/ngày, tối đa 1 m^3/ngày) được đưa về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của Công ty (mục đích để điều chỉnh pH trong nước thải đầu vào).

- Nước thải từ phòng thí nghiệm tối đa khoảng 2 m^3/ngày (được tính bằng 100% lượng nước cấp sử dụng). Các dụng cụ sản xuất, thí nghiệm sẽ được xử lý bằng hoá chất trước khi rửa lại bằng nước, nước thải phát sinh từ phòng thí nghiệm

được thu gom bằng đường ống uPVC đường kính 200mm, chiều dài 30m và đưa về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của Công ty để tiếp tục xử lý.

- Lượng nước thải từ súc rửa thiết bị rỗng: khoảng 12 m^3/ngày, tối đa 15 m^3/ngày được thu gom bằng đường ống uPVC đường kính 200mm và đưa về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của Công ty.

- Nước thải công nghiệp từ quá trình giải nhiệt thiết bị: được làm nguội bằng tháp giải nhiệt, sau đó được tập trung về bể chứa nước thu hồi và sử dụng tuần hoàn, định kỳ 1 tuần/1 lần thải ra khoảng 2 m^3/lần xả, tối đa 3 m^3/lần xả. Lượng nước này được thu gom bằng đường ống uPVC đường kính 200mm, chiều dài 20m và đưa về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của Công ty.

- Nước thải từ quá trình vệ sinh các bồn phản ứng và thiết bị của quá trình sản xuất: lượng nước thải từ hoạt động này khoảng 35 m^3/ngày và tối đa 45 m^3/ngày, được thu gom bằng đường ống uPVC đường kính 200mm và dẫn về HTXLNT tập trung của Công ty.

- Nước thải từ hệ thống lọc RO: Nước thải từ hệ thống lọc RO với lượng thải trung bình hiện tại là khoảng 42 m^3/ngày *(ước tính khoảng 35% lượng nước cấp sử dụng)* và tối đa 58 m^3/ngày. Lượng nước thải này được tái sử dụng và xả thải như sau:

+ Súc rửa bao bì rỗng: khoảng 12 m^3/ngày, tối đa 15 m^3/ngày *(a)*

+ Hệ thống làm nguội và tháp làm mát của dây chuyền sản xuất Polymer nhũ tương: khoảng 15 m^3/ngày, tối đa 23 m^3/ngày *(b)*

+ Vệ sinh nhà xưởng: khoảng 12 m^3/ngày, tối đa 15 m^3/ngày *(c)*

+ Xả thẳng ra hố ga đấu nối nước thải của KCN Biên Hòa II: khoảng 3 m^3/ngày, tối đa 5 m^3/ngày.

Nước thải sau khi tái sử dụng cho mục đích *(a), (b), (c)* được thu gom và dẫn về HTXLNT của Công ty để xử lý đạt giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN trước khi đấu nối vào HTXLNTTT của KCN Biên Hòa II.

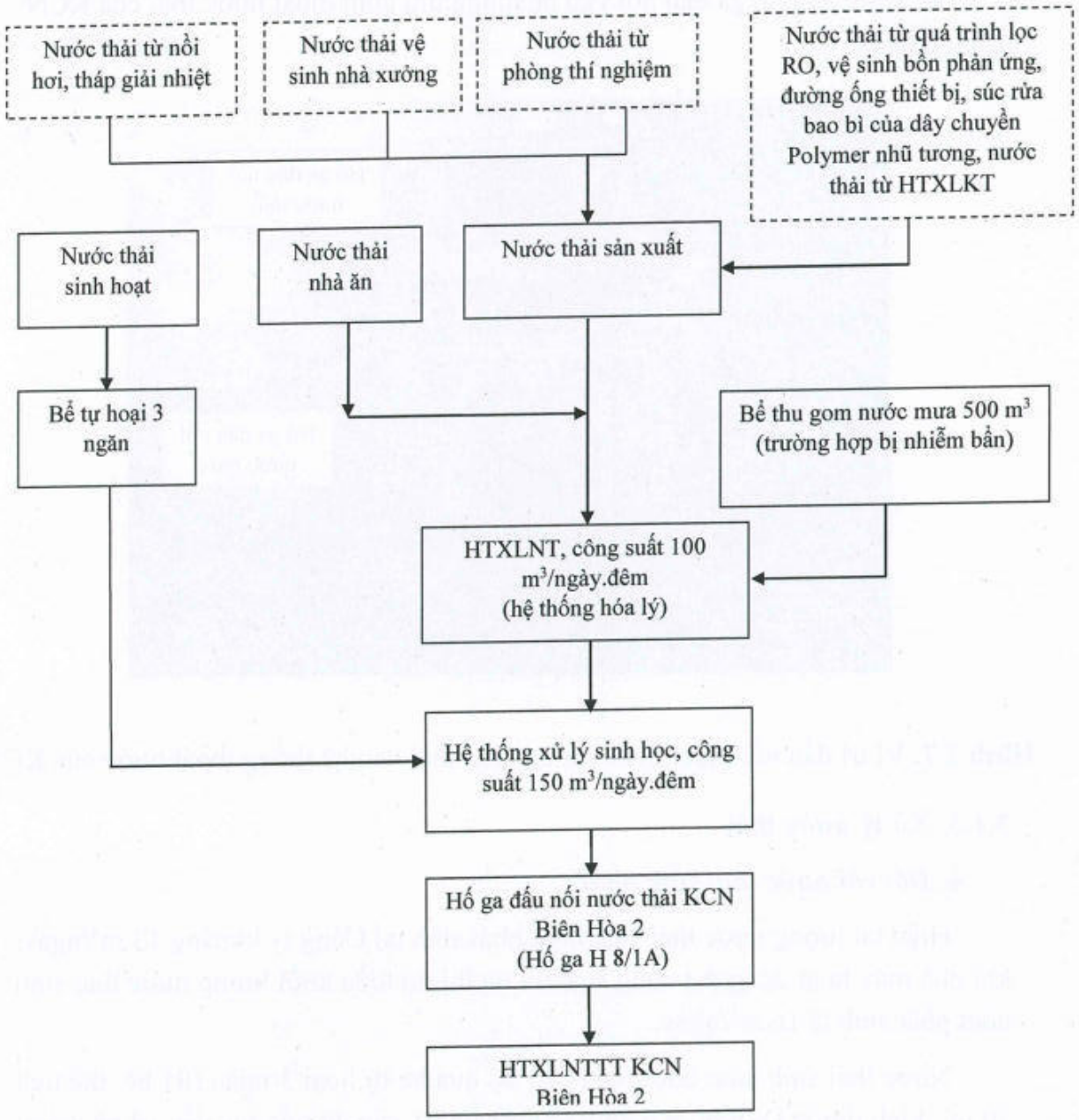
- Nước thải từ quá trình xả đáy lò hơi: xả định kỳ hằng ngày, lượng thải khoảng 0,5 m^3/ngày, tối đa 0,8 m^3/ngày, được thu gom và dẫn về HTXLNT sản xuất của Công ty.

- Nước thải từ hệ thống xử lý hơi Ammonia từ bồn Ammonia 20% T223: lượng nước này được tuần hoàn trong hệ thống xử lý bằng phương pháp hấp thụ, định kỳ 3 tháng/lần thu gom và xả cặn, với lượng thải khoảng 0,2 m^3/lần, tối đa 0,3 m^3/lần. Lượng nước thải này được thu gom và dẫn về HTXLNT của Công ty

để xử lý đạt giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN trước khi đấu nối vào HTXLNTTT của KCN Biên Hòa II.

Nước thải sản xuất được thu gom dẫn về xử lý tại hệ thống xử lý nước thải của Công ty có công suất 100 m^3/ngày (hệ thống xử lý hóa lý), rồi tiếp tục được xử lý bằng hệ thống xử lý sinh học công suất 150 m^3/ngày đêm trước khi đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Biên Hòa II tại 01 vị trí đấu nối tại đường số 1A, KCN Biên Hòa II, với tọa độ hố ga đấu nối nước thải: X = 1207408; Y = 403308 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 107°45', múi chiếu 3°).

Quy trình thu gom nước thải



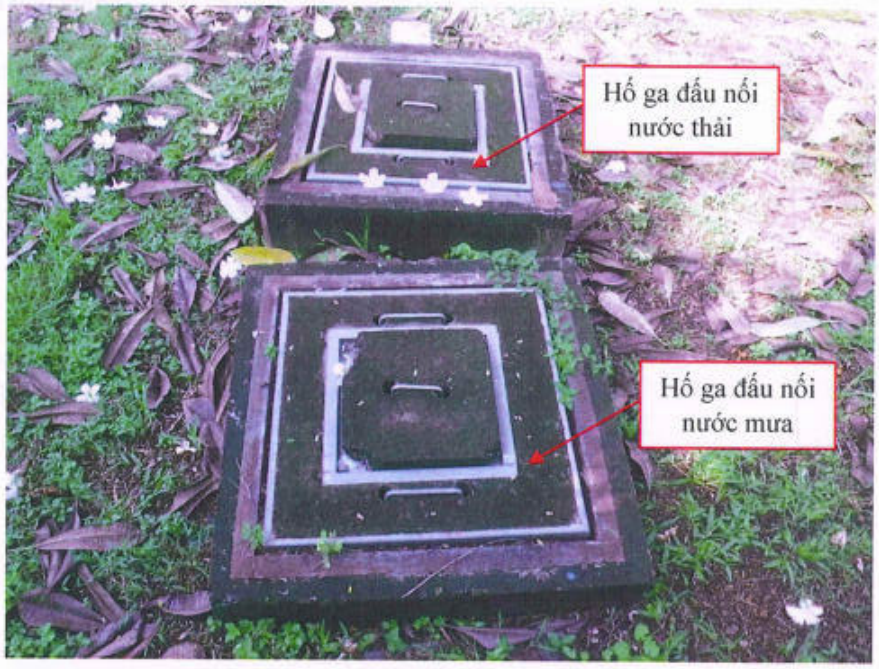
Hình 3.6. Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải của cơ sở

❖ Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom thoát nước thải của cơ sở

Bảng 3.3. Bảng thống kê đường ống, mạng lưới thu gom nước thải

STT	Hạng mục	Đơn vị tính	Kích thước	Khối lượng (chiều dài)	Số lượng
I	**Hệ thống đường ống**				
1	Ống PVC	m	ϕ200	276m	05
II	**Hố ga**				
1	Hố ga dưới đường có nắp BTCT	cái	0,8m x 0,8m		13
2	Hố ga đấu nối với KCN	cái	0,4m x 0,8m		01

❖ Hình ảnh hố ga đấu nối vào hệ thống thu gom thoát nước thải của KCN Biên Hòa II



Hình 3.7. Vị trí đấu nối thoát nước mưa, nước thải vào hệ thống thoát nước của KCN

3.1.3. Xử lý nước thải

Đối với nước thải sinh hoạt

Hiện tại lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại Công ty khoảng 13 m^3/ngày, khi nhà máy hoạt động đạt công suất tối đa thì dự kiến khối lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là 16 m^3/ngày.

Nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn (01 bể, thể tích 30 m^3, kích thước DxRxC = 6,7mx2,5mx1,95m), sau đó tiếp tục dẫn về hệ thống

xử lý sinh học của Công ty có công suất 150 m^3/ngày đêm để tiếp tục xử lý trước khi đấu nối về HTXLNT tập trung của KCN Biên Hòa II.

Bể tự hoại được xây dựng theo quy chuẩn của Bộ Xây Dựng, là công trình đồng thời làm 02 chức năng: lắng và phân hủy cặn lắng. Bể tự hoại được thiết kế 03 ngăn, khi nước thải đổ vào bể sẽ được giữ lại ở ngăn thứ I. Tại đây, các chất rắn lơ lửng có kích thước lớn được giữ lại và phần nước và cặn nhỏ tiếp tục qua ngăn thứ II. Ở ngăn thứ II, chất rắn lơ lửng có kích thước nhỏ hơn tiếp tục được giữ lại, tại đây nước được giữ ổn định trong một thời gian, để tiếp tục lọc các chất lơ lửng có kích thước nhỏ. Mặt khác, nước chứa trong bể tự hoại, dưới sự ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ sẽ bị phân hủy, một phần tạo thành các chất khí, một phần tạo thành các chất hữu cơ hòa tan. Phần nước trong sẽ chảy tràn qua ngăn thứ III và thoát ra ngoài.

Ưu điểm chủ yếu của bể tự hoại là có cấu tạo đơn giản, quản lý dễ dàng và có hiệu quả xử lý tương đối cao.

Tính toán phần dung tích tổng cộng của bể tự hoại:

❖ Tính toán thể tích bể tự hoại:

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

$$W = W_n + W_c$$

Trong đó:

Thể tích phần nước: $W_n = (a \times N \times T)/1000$ (m^3)

Trong đó: a : tiêu chuẩn lượng nước thải tính trên đầu người, a =80 l/người.ngày đêm.

N: Số lượng nhân viên, N_1 = 200 người.

T : Thời gian lưu nước tại bể tự hoại, T= 0,5 ngày.

➔ Thể tích phần nước tính được kết quả như sau:

$$W_n = (80 \times 200 \times 0,5)/1000 = 8\ (m^3)$$

Thể tích phần bùn: được tính theo công thức:

$$W_c = \frac{(a \cdot T \cdot (100 - W_1) \cdot b \cdot c) \cdot N}{((100 - W_2) \cdot 1000)}$$

Trong đó:

+W_c: Thể tích cặn lắng trong bể tự hoại (m^3)

+a: Lượng cặn trung bình được thải ra bởi 01 người trong 24 giờ (lít), a=0,4 – 0,5, chọn a= 0,5

+T: Thời gian giữa 02 lần lấy cặn, T= 90 – 365 ngày.đêm, chọn T= 312

+W_1: Độ ẩm của cặn tươi khi đi vào bể tự hoại (%), W_1= 95%

+W_2: Độ ẩm của cặn sau khi lên men trong bể tự hoại (%), W_2= 90%

+b: Hệ số làm giảm thể tích cặn trong quá trình lên men, b= 0,7 (30% cặn đã được phân hủy)

+c: Hệ số giữ lại cặn khi hút bể tự hoại (nhằm giữ lại vi sinh vật kỵ khí), c=1,2

+N: Số công nhân viên của Nhà máy, N=200 người

+1000: Hệ số chuyển đổi từ lít sang m^3, 1000L = 1 m^3

➔ Thể tích phần bùn bể tự hoại tính được kết quả như sau:

Wc = [0,5 x 312 x (100 – 95) x 0,7 x 1,2]x 200 / [(100 - 90) x 1000] = 13,1 (m^3)

⇨ ***Thể tích tổng của bể tự hoại cần cho hoạt động của Nhà máy như sau:***

W = Wn + Wc = 8 + 13,1 = 21,1 (m^3)

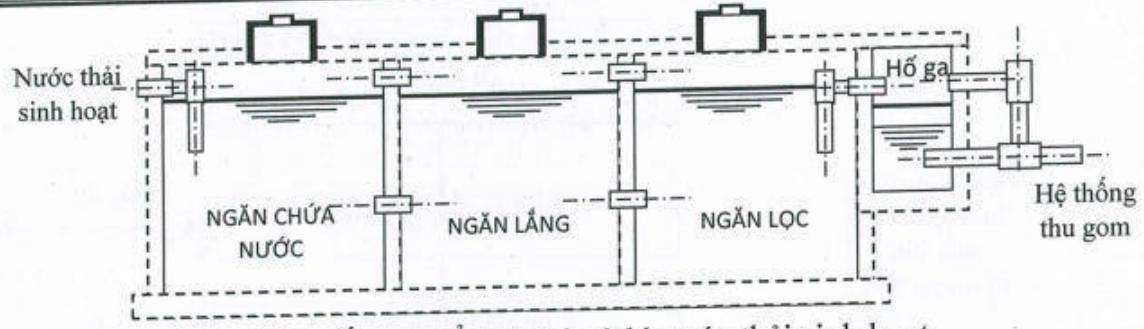
Như vậy, tổng thể tích bể tự hoại cần để lưu chứa là **21,1m^3**. Hiện tại, Công ty đã xây dựng 01 bể tự hoại có thể tích V=30 m^3. Như vậy thể tích của bể tự hoại hiện hữu tại Công ty đảm bảo đáp ứng xử lý sơ bộ toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh của tối đa 200 công nhân. Vì vậy, Công ty không thực hiện đầu tư xây dựng thêm công trình bể tự hoại tại dự án.

Tính toán lượng bùn bể tự hoại:

Tổng số người trong giai đoạn hoạt động hiện tại 170 người; dự kiến tối đa khoảng 200 người. Lượng chất rắn lơ lửng trong nước thải sinh hoạt đưa vào bể tự hoại khoảng 65g/người/ngày (Nguồn: TCVN 7957:2008, Thoát nước - Mạng lưới công trình và bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế) sau khi qua bể tự hoại giảm khoảng 50%, lượng chất thải rắn giữ lại tại bể tự hoại khoảng 32,5g/người/ngày. Tổng lượng bùn lắng trong bể tự hoại hiện tại: 32,5 g/người/ngày x 170 người = 5,5 kg/ngày; tối đa: 32,5 g/người/ngày x 200 người = 6,5 kg/ngày.

Lượng bùn dư sau thời gian lưu thích hợp tại bể tự hoại sẽ được Công ty thuê xe hút chuyên dụng (loại xe hút hầm cầu).

Hình ảnh minh họa bể tự hoại như sau:



Hình 3.8. Cấu tạo bể tự hoại xử lý nước thải sinh hoạt

- ***Đối với nước thải sản xuất***

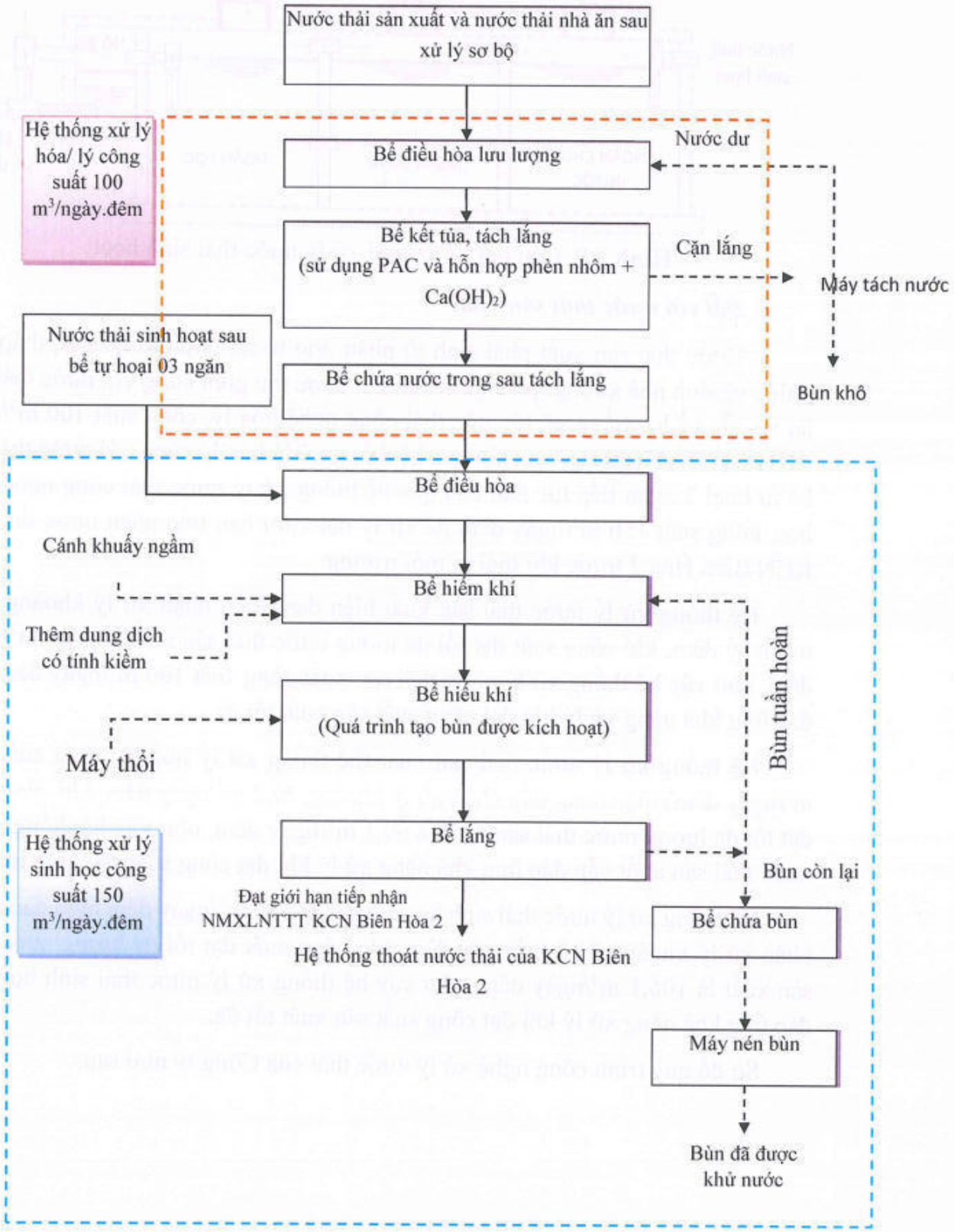
Nước thải sản xuất phát sinh từ phản ứng trùng nhựa Polyester, tháp giải nhiệt, vệ sinh nhà xưởng, phòng thí nghiệm được thu gom cùng với nước thải nhà ăn và dẫn về hệ thống xử lý nước thải công nghệ hóa lý, công suất 100 m^3/ngày đêm để xử lý. Nước thải sau khi qua hệ thống xử lý hóa lý cùng với nước thải sau bể tự hoại 3 ngăn tiếp tục dẫn dẫn qua hệ thống xử lý nước thải công nghệ sinh học, công suất 150 m^3/ngày đêm để xử lý đạt Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN Biên Hòa 2 trước khi thải ra môi trường.

Hệ thống xử lý nước thải sản xuất hiện đang tiếp nhận xử lý khoảng 70,2 m^3/ngày đêm, khi công suất đạt tối đa lượng nước thải sản xuất là 90,1 m^3/ngày đêm, như vậy hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 100 m^3/ngày đêm vẫn đáp ứng khả năng xử lý khi đạt công suất sản xuất tối đa.

Hệ thống xử lý nước thải sản xuất (hệ thống xử lý hóa lý, công suất 100 m^3/ngày đêm) hiện đang tiếp nhận xử lý khoảng 70,2 m^3/ngày đêm, khi công suất đạt tối đa lượng nước thải sản xuất là 90,1 m^3/ngày đêm, như vậy hệ thống xử lý nước thải sản xuất vẫn đáp ứng khả năng xử lý khi đạt công suất sản xuất tối đa.

Hệ thống xử lý nước thải sinh học công suất 150 m^3/ngày đêm hiện đang tiếp nhận xử lý khoảng 83,2 m^3/ngày đêm, khi công suất đạt tối đa lượng nước thải sản xuất là 106,1 m^3/ngày đêm, như vậy hệ thống xử lý nước thải sinh học vẫn đáp ứng khả năng xử lý khi đạt công suất sản xuất tối đa.

Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý nước thải của Công ty như sau:



Hình 3.9. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải

* *Thuyết minh quy trình công nghệ*

Nước thải sản xuất và nước thải phát sinh từ nhà ăn được thu gom về bể điều hòa lưu lượng; sau đó, bơm qua bể phản ứng kết tủa và tách lắng, với hóa chất keo tụ được sử dụng hiện nay là PAC (Poly Aluminium Chloride $[Al_2(OH)_nCl_{6-n}.H_2O]_m$) và hỗn hợp Aluminium sulphate (phèn nhôm - $Al_2(SO_4)_3.18H_2O$) với $Ca(OH)_2$.

Cặn lắng từ bể tách lắng được bơm lên các túi lọc vải tách nước, nước thải được dẫn về bể thu gom và điều hòa lưu lượng. Riêng bùn khô được thu gom vào bao và tập trung tại kho chứa chất thải rắn của Nhà máy, sau đó, giao cho đơn vị có đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý.

Nước sau tách lắng được điều chỉnh pH bằng acid acetic và được bơm dẫn về HTXL nước thải của Nhà máy công suất 150m^3/ngày.đêm cùng với nước thải đã được xử lý sau các bể tự hoại.

Nước thải sẽ được chảy vào bể điều hòa để cân bằng lưu lượng và nồng độ của các chất ảnh hưởng trước khi thải vào HTXLNT sinh học. Dưới tác dụng của các cánh khuấy ngầm, nước thải được trộn lại nhằm ngăn chặn quá trình tiêu hóa kỵ khí của các hợp chất hữu cơ để hạn chế phát sinh mùi. Khi đó, nước thải được bơm vào các nhóm bồn hiếm khí và hiếu khí để lấy đi nitơ và BOD_5.

Nước thải từ bồn trung hòa được bơm vào bể hiếm khí cùng với dòng hoàn lưu từ bể hiếu khí. Tại bồn này, quá trình tách Nitơ và quá trình lấy đi BOD_5 diễn ra. Trong suốt quá trình tách Nitơ, vi khuẩn sử dụng nitrate như là một chất nhận điện cực và giải phóng Nitơ dưới dạng khí tự do. Cho quá trình tách Nitơ, vi khuẩn ăn vật thể hữu cơ (BOD_5) từ nước thải để nó phát triển. Nồng độ của khí oxi hòa tan trong bồn hiếm khí được duy trì dưới 0,5 mg O_2/l; cánh khuấy chìm được lắp đặt để duy trì sự tiếp xúc giữa vi khuẩn và vật chất, và ngăn quá trình lắng đọng bùn. Quá trình khử khí Nitơ được diễn ra như sau:

$$6NO_3^- + 5CH_3OH \rightarrow 5CO_2 + 7H_2O + 6OH^- + 3N_2$$

Nước thải từ bể hiếm khí được thổi qua bể hiếu khí. Tại bồn hiếu khí (quá trình tạo bùn được kích hoạt) sự oxi hóa carbon và quá trình gắn Nitơ diễn ra. Không khí được cấp liên tục vào bể hiếu khí bằng các máy thổi để cung cấp đủ lượng oxi cho vi khuẩn hoạt động. Quá trình gắn Nitơ là một bước quan trọng trong quá trình loại bỏ Nitơ. Phản ứng tổng thể được minh họa bằng phản ứng cân bằng sau:

- Quá trình oxi hóa carbon:

Vật thể hữu cơ + $C_5H_7NO_2$ (vi khuẩn) + $5O_2 \rightarrow 5CO_2 + 2H_2O + NH_3$ + vi khuẩn mới

- Quá trình gắn Nitơ

Sự gắn Nitơ là một quá trình 2 bước liên quan đến hai giống vi khuẩn Nitrosomonas and Nitrobacter. Quá trình chuyển đổi được minh họa như sau:

$$NH_4^+ + 1{,}5O_2 \xrightarrow{\text{Nitrosomonas}} NO_2^- + 2H^+ + H_2O$$

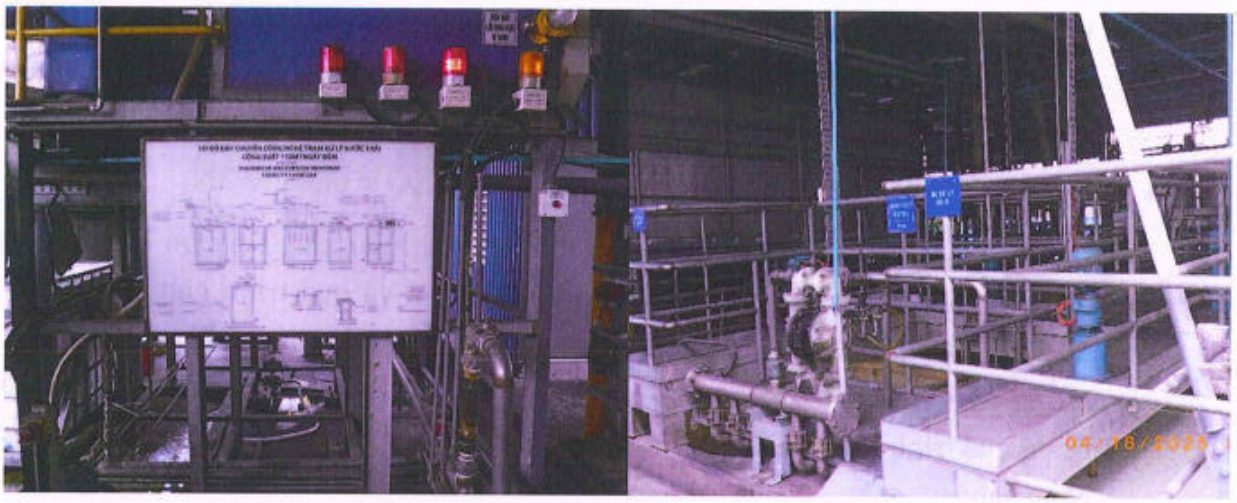
$$NO_2^- + 0{,}5O_2 \xrightarrow{\text{Nitrobacter}} NO_3^-$$

Bùn từ bể keo tụ được thu gom vào bể chứa bùn. Bể này có chức năng lưu trữ bùn và bùn được cô đặc trước khi chuyển đến máy tách nước.

Từ bể chứa bùn, bùn được bơm vào máy tách nước. Công suất của máy tách nước là 25 m^3/ngày và thời gian hoạt động là 8-10 giờ/ngày.

Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam) đảm bảo xử lý nước thải đạt giá trị giới hạn tiếp nhận nước thải vào KCN Biên Hòa II, căn cứ theo Giá trị giới hạn các thông số và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải cho phép xả vào hệ thống thoát nước thải KCN Biên Hòa II, kèm theo giá trị giới hạn hợp đồng xử lý nước thải số 78/HĐNT-SDV-BH2 ngày 01/10/2016, phụ lục hợp đồng số 78-01/PL.HĐNT-SDV-BH2, phụ lục hợp đồng số 78-02/PL.HĐNT-SDV-BH2 ngày 11/6/2025 sau đó dẫn về HTXLNTTT của KCN Biên Hòa II qua 01 hố ga đấu nối nước thải với KCN.

Công ty cũng đã lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng nước thải đầu vào và đầu ra của Hệ thống xử lý nước thải theo đúng quy định.



Hình 3.10. Hệ thống xử lý nước thải

Bảng 3.4. Các thông số kỹ thuật về các hạng mục của HTXLNT

STT	Thông số kỹ thuật	Số lượng (bể)	Vật liệu	Thể tích hiệu dụng (m^3)
I	**Hệ thống xử lý công nghệ hóa lý (đã được kiểm tra tại Giấy xác nhận số 3839/UBND ngày 22/11/2013)**			
1	Bể tập trung, điều hòa	01	Bê tông cốt thép	V = 26,1 m^3 D × L × H = 1,8 m × 5,8 m × 2,5 m
2	Bể kết tủa, tách lắng (sử dụng PAC và hỗn hợp phèn nhôm + $Ca(OH)_2$)	09	Bê tông cốt thép	V = 12,96 m^3 D x L x H = 2,4 x 2,7 x 2,0 m
3	Bể chứa nước trong sau tách lắng	01	Bê tông cốt thép	V = 12,96 m^3 D x L x H = 2,4 x 2,7 x 2,0 m
II	**Hệ thống xử lý công nghệ sinh học (đã được kiểm tra tại Giấy xác nhận số 16/XN-KCNĐN ngày 24/1/2017)**			
4	Bể điều hòa	01	Bê tông cốt thép	V = 42 m^3 D × L × H = 2,5 x 3,60 x 4,7 m
5	Bể kị khí	01	Bê tông cốt thép	V = 53 m^3 D × L × H = 3,2 x 3,55 x 4,7 m
6	Bể hiếu khí	01	Bê tông cốt thép	V = 62m^3 D × L × H = 3,9 x 3,45 x 4,7 m
7	Bể lắng	01	Bê tông cốt thép	V = 29m^3 D × L × H = 2,5 x 2.5 x 4,7 m
8	Bể chứa bùn	01	Bê tông cốt thép	V = 36m^3 D × L × H = 2.36 x3,25 x 4,7 m
9	Bể chứa nước sau xử lý	01	Bê tông cốt thép	V = 7m^3 D × L × H = 2,5 x 0.6 x 4,7 m

Bảng 3.5. Giới hạn tiếp nhận nước thải của NMXLNTTT KCN Biên Hòa II

TT	Thông số	Đơn vị	Giới hạn tiếp nhận nước thải KCN Biên Hòa II
1	Màu	Pt – Co	**50**
2	pH	-	**5 - 10**
3	BOD_5 (20^0C)	mg/L	**500**
4	COD	mg/L	**800**
5	TSS	mg/L	**300**
6	Amoni tính theo N)	mg/L	**20**
7	Tổng nitơ	mg/L	**40**
8	Tổng photpho (tính theo P)	mg/L	**12**
9	Sắt (Fe)	mg/L	**4**
10	Sunfua	mg/L	**0,5**
11	Chì (Pb)	mg/L	**0,099**
12	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/L	**20**
13	Coliform	MPN/100mL	**KGH**

(Nguồn: Hợp đồng xử lý nước thải - Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam))

- *Đơn vị thiết kế, thi công và xây dựng HTXLNT:* Trung tâm Nghiên cứu Ứng dụng về công nghệ và Quản lý môi trường.

- *Lượng điện sử dụng: trung bình 9.500 kW/tháng*

- *Lượng hóa chất sử dụng:*

Bảng 3.6. Thống kê khối lượng hóa chất sử dụng cho hệ thống XLNT

TT	Loại hóa chất	Tên thương mại	Xuất xứ	Lượng dùng (kg/tháng)
1	Poly Aluminium Cloride (PAC)	POLY ALUMINIUM CHLORIDE	China	2750
2	Cation Polymer	SPECFLOC®	Korea	185

Quy trình vận hành

- Bơm nước thải từ hồ tập trung đến một trong các hồ xử lý hóa lý, tùy thuộc vào hồ nào đang trống.

- Khi nước đầy hồ xử lý, bật cánh khuấy.

- Dùng máy đo pH -> kiểm tra pH, dùng xút 5% hoặc acide Acetic để điều chỉnh pH về 8 – 8.5.

• Nếu pH < 8.0: Dùng Xút 5% để chỉnh pH

• Nếu pH > 8.5: Dùng acide Acetic để chỉnh pH

- Nạp dung dịch PAC 15% vào hồ xử lý bằng bơm định lượng:

• Mở cả 2 van nạp PAC và Cation vào hồ đang xử lý

• Bật bơm W-P101 nạp từ từ dung dịch PAC vào bể xử lý

• Sau 1 -2 phút, Dùng cốc thủy tinh kiểm tra độ kết tủa và nước đã trong chưa

• Sau khi tủa đã đạt, tắt bơm W-P101 -> đóng van nạp PAC

- Nạp dung dịch Cation 1% vào hồ xử lý bằng bơm định lượng:

• Mở bơm W-P102 nạp từ từ Cation vào bể.

• Quan sát kết tủa to -> Tắt bơm Cation W-P102

• Tắt cánh khuấy của bể -> Để kết tủa lắng

• Đóng van nạp cation vào bể.

- Nước trong sau khi xử lý hóa lý chứa trong hồ số 8, được bơm qua lọc 100micron trước khi vào hồ điều hòa TK101.

- Nước trong bể điều hòa TK101 sẽ được bơm tự động bởi 2 bơm chìm P601A/B với lưu lượng 5 - 6 m^3/h sang TK201.

- Nước TK201 sẽ chảy tràn sang TK202, tốc độ hoàn lưu của nước và bùn vi sinh từ TK202 về TK201 ~ 5 m^3//h nhờ 2 bơm chìm P602A/B.

➔ Nhân viên vận hành phải thường xuyên kiểm tra dòng chảy hoàn lưu nước từ TK202 -> TK201, đảm bảo bơm và dòng chảy hoạt động thường xuyên.

- Nước trong bể TK202, TK201 sẽ được sục khí từ 2 máy thổi khí (chạy luôn phiên 8 giờ đổi).

➔ Nhân viên vận hành phải kiểm tra thường xuyên hoạt động của máy thổi khí, đảm bảo máy chạy liên tục.

➔ Không được tự ý điều chỉnh các van nạp khí vào các bể, dẫn đến thay đổi lượng khí (nồng độ oxy hòa tan) nạp vào các bể.

➔ Thường xuyên kiểm tra bọt trong bể TK202, nếu bọt nhiều và dâng cao có thể chảy sang TK203 và TK301 -> dùng chất kháng bọt cho vào TK202 để kiểm soát bọt khí (hướng dẫn theo quy trình ARVN -PRO-SOP-401 Control the buble in TK-202 waste water treatment).

- Nước có vi sinh chảy tràn từ bể TK202 sang TK203, tại bể lắng TK203: bùn vi sinh được lắng xuống đáy bể và hoàn lưu trở lại TK201 bằng 2 bơm chìm P603A/B.

➔ Thường xuyên kiểm tra hoạt động của bơm và dòng chảy từ các bơm chìm. Nếu không có dòng chảy hoàn lưu, bùn vi sinh sẽ ứ đọng trong bể lắng TK203 và tràn sang bể nước trong TK301 đi ra ngoài hệ thống khu công nghiệp.

- Nước sau khi tách bùn vi sinh trở nên trong và chảy tràn từ TK203 sang TK301 và được bơm ra ngoài hệ thống nước thải KCN.

- Ghi vào sổ vận hành lượng nước thải sau xử lý bơm vào hệ thống nước thải KCN sau mỗi ca làm việc (12h).



Hình 3.11. Bố trí tài liệu hướng dẫn vận hành HTXLNT

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

3.2.1. Các công trình hiện hữu đã được xác nhận tại Giấy xác nhận hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường

a. Bụi, khí thải từ vận hành lò hơi

Nhà máy đã sử dụng nhiên liệu là dầu DO có nồng độ lưu huỳnh thấp (hàm lượng lưu huỳnh < 0,25%) để vận hành lò hơi nhằm giảm thiểu lượng khí thải ô nhiễm, đồng thời xây dựng khu vực nhà chứa lò hơi riêng biệt, phần khí thải được thải trực tiếp ra ngoài môi trường tiếp nhận qua ống khói có chiều cao 32m, đường kính 1m.

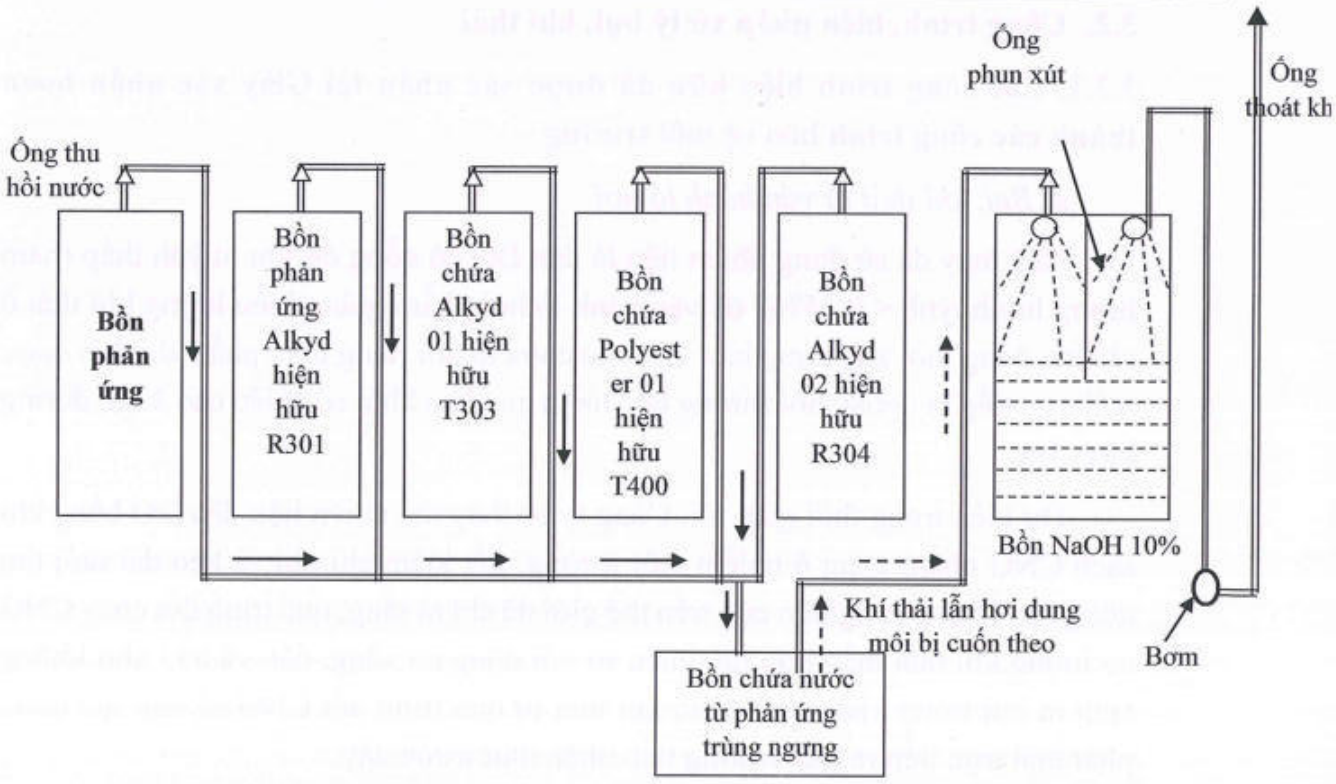
Dự kiến trong thời gian tới, Công ty sẽ thay thế nhiên liệu dầu DO bằng khí sạch CNG nhằm giảm ô nhiễm môi trường, tiết kiệm chi phí và kéo dài tuổi thọ động cơ. Theo các nghiên cứu trên thế giới đã chỉ ra rằng, quá trình đốt cháy CNG có lượng khí thải thấp hơn rất nhiều so với động cơ xăng, dầu và hầu như không sinh ra bụi trong khói thải. Phần khí thải từ quá trình đốt CNG sẽ tiếp tục được phát thải trực tiếp ra môi trường tiếp nhận như trước đây.

b. Đối với hơi dung môi phát sinh từ quá trình sản xuất

Biện pháp giảm thiểu thu hồi nước trong phản ứng trùng ngưng và xử lý hơi dung môi

Tại các bồn phản ứng Alkyd/Polyester, Công ty đã lắp ráp hệ thống van tự động để thu hồi nước trùng ngưng sau mỗi mẻ phản ứng. Toàn bộ lượng hơi dung môi và mùi phát sinh trong dây chuyền sản xuất của cơ sở sẽ được thu hồi về hệ thống xử lý khí thải để xử lý đạt quy chuẩn trước khi thải ra môi trường.

Quy trình hệ thống thu nước trùng ngưng và xử lý hơi dung môi công suất 1.000 m^3/giờ đã được xác nhận như sau:



Hình 3.12. Sơ đồ hệ thống thu nước trùng ngưng và xử lý hơi dung môi

* *Thuyết minh quy trình*

Toàn bộ lượng hơi nước lẫn hơi dung môi tại các bồn phản ứng, bồn chứa qua hệ thống van sẽ theo đường ống riêng dẫn qua thiết bị ngưng tụ tập trung về bồn chứa T305 (dung tích 8.390L). Tại bồn chứa T305: do khối lượng riêng của nước lớn hơn khối lượng riêng của Xylen, nên tạo ra sự phân lớp Xylen – Nước (Xylen ở trên – nước ở dưới). Xylen được thu hồi về thiết bị phản ứng qua ống chảy tràn (để hồi lưu), còn nước thu hồi xả ra bồn chứa và giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định. Quá trình thu hồi Xylen và xả nước, được thực hiện qua hệ thống van điều khiển và hệ thống hút chân không. Như vậy, toàn bộ lượng hơi dung môi (xylen) được thu hồi và kiểm soát. Tuy nhiên, để tránh rò rỉ hơi dung môi từ dây chuyền sản xuất ra môi trường, Công ty thường xuyên có chế độ bảo trì sửa chữa thiết bị máy móc tránh sự cố xảy ra gây ảnh hưởng đến môi trường lao động.

Trong trường hợp xảy ra sự cố, lượng khí thải bị cuốn theo hơi dung môi (xylen) theo từ quá trình tách nước trùng ngưng sẽ theo đường ống dẫn tập trung về HTXL khí thải sử dụng dung dịch hấp thụ là NaOH 10% nhằm hấp thu toàn bộ hơi dung môi bị cuốn theo từ quá trình trùng ngưng tách nước. Dòng khí sạch sau tháp hấp thụ sẽ theo ống thoát khí thoát ra ngoài môi trường tiếp nhận.

- Sau xử lý, các chỉ tiêu ô nhiễm không khí (nồng độ hơi dung môi) có trong khói thải sẽ đạt tiêu chuẩn cho phép QCVN 20: 2009/BTNMT.

Bảng 3.7. Các thông số kỹ thuật của hệ thống thu nước trùng ngưng và xử lý hơi dung môi (trong trường hợp xảy ra sự cố)

TT	Tên hạng mục	Số lượng	Đặc trưng kỹ thuật
1	Bồn chứa nước trùng ngưng T305	1	- Dung tích: 8.390 L. - Chất liệu: inox 316 - Chức năng: tập trung nước phản ứng từ bồn phản ứng
2	Bồn caustic T310 (Bồn hấp thụ)	1	- Dung tích: 1.000 L - Chất liệu: inox 316 - Chức năng: hấp thụ hơi dung môi (xylen) bị cuốn theo từ bồn T305 bằng dung dich xút 10-15%.
3	Bơm dung dịch hấp thụ	1cái	- Lưu lượng: 2 m^3/h, 1,5HP
4	Hệ thống đường ống dẫn hơi	Trọn gói	- Chiều dài 40 m
5	Quạt hút	cái	- Công suất: 1.000 m^3/giờ

(Nguồn: Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam))

* *Quy trình vận hành:*

- Trong quá trình vận hành phản ứng trùng ngưng trên reactor R301, lượng nước tách ra từ quá trình phản ứng kéo theo hơi dung môi sẽ được dẫn đến bồn chứa nước phản ứng T305.

- Hơi dung môi từ bồn chứa T305 sẽ được dẫn đến bồn xử lý scruber T310 để xử lý mùi bằng dung dịch xút 12% trước khi thải ra môi trường.

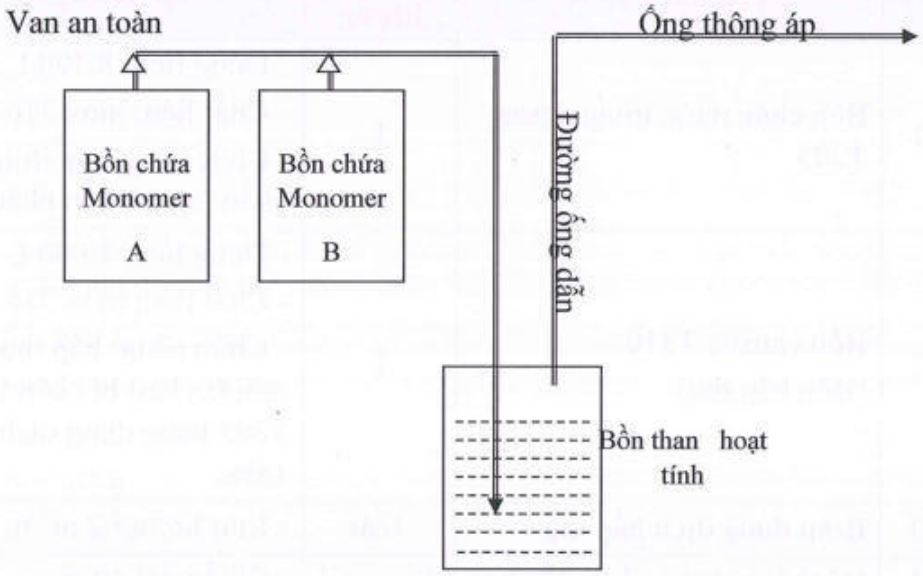
- Bơm hoàn lưu P316 sẽ chạy hoàn lưu liên tục về bồn T310 trong quá trình vận hành sản xuất trên chuyền reactor R301.

- Trên hệ thống Scruber T310 có 2 điểm đo VOC trước và sau khi qua hệ thống T310. Chỉ số VOC được đo định kỳ mỗi 3 tháng bởi cơ quan quan trắc môi trường để đánh giá mức độ và hiệu quả lọc mùi của hệ thống than hoạt tính.

- Dung dịch xút 12% sẽ được thay định kỳ hàng tuần bởi nhân viên vận hành hệ thống reactor R301 (200 kg xút 32% + 300 kg nước), sau đó chuyển giao dưới dạng chất thải nguy hại.

Giảm thiểu hơi dung môi tại bồn monomer (khu vực Polymer nhũ tương)

- Tại mỗi dây chuyền sản xuất có lắp đặt thêm bồn chứa than hoạt tính 200 lít để hấp phụ hơi hóa chất và mùi monomers từ các bồn chứa monomer trong trường hợp rò rỉ xảy ra. Than hoạt tính được định kỳ thải bỏ và giao cho đơn vị có đủ chức năng xử lý CTNH theo đúng quy định.



Hình 3.13. Mô hình hệ thống hấp phụ hơi và mùi tại bồn monomer

Quy trình vận hành:

Khi bơm monomer từ bồn ngầm, phuy vào bồn monomer T101/T200 chuẩn bị cho mẻ nấu, hơi monomer phát sinh trong bồn monomer T101/T200 sẽ đi qua đường vent qua hệ thống than hoạt tính để khử mùi trước khi đi ra môi trường.

Trên hệ thống than hoạt tính có 2 điểm đo chỉ số VOC trước và sau bồn chứa than hoạt tính. Chỉ số VOC được đo định kỳ mỗi 3 tháng bởi cơ quan quan trắc môi trường để đánh giá mức độ và hiệu quả lọc mùi của hệ thống than hoạt tính.

Than hoạt tính được kiểm tra và thay định kỳ mỗi 6 tháng bởi nhân viên bộ phận bảo trì.

Bảng 3.8. Các thông số kỹ thuật của hệ thống hấp phụ hơi và mùi tại bồn monomer

TT	Tên hạng mục	Số lượng	Đặc trưng kỹ thuật
1	Thiết bị hấp phụ than hoạt tính	1	- Chất liệu: inox 316 - Kích thước thiết bị hấp phụ than hoạt tính: DxRxH=2250x850x1660mm - Đường ống thu gom Φ 60 mm - Loại than hoạt tính: Than cục d = 3-5 mm - Chiều dày lớp than: 600 mm - Số lớp than: 1 - Chu kỳ thay than: 6 tháng/lần

Giảm thiểu ô nhiễm hóa chất từ phòng thí nghiệm

Phòng thí nghiệm của nhà máy có sử dụng một số hóa chất dễ bay hơi vào môi trường như: H_2SO_4, Methanol, Ethanol và HCl,… Hiện tại, Công ty đã trang bị 18 tủ hút hơi hóa chất (dự kiến sẽ lắp đặt thêm 04 tủ hút hơi hóa chất) để kiểm soát và xử lý các hơi hóa chất phát sinh từ phòng thí nghiệm ngăn không phát tán ra ngoài tránh gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân làm việc tại khu vực này.

Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của tủ hút khí độc:

- Tủ hút tạo ra áp suất âm khu vực làm việc, hút và loại bỏ các hơi hóa chất, ngăn không cho tác động vào người thao tác và tránh phát tán hơi hóa chất ra môi trường:

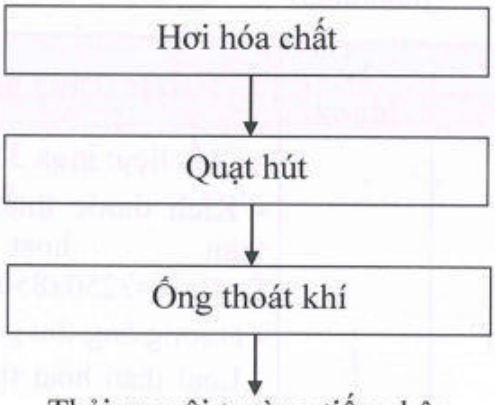
+ Tủ hút được chế tạo bằng vật liệu ăn mòn (vật liệu inox, mica).

+ Mặt sàn thao tác cao 800mm (so với mặt nền phòng thí nghiệm).

+ Dưới mặt sàn thao tác là khoang bố trí hệ thống điều khiển điện nước phục vụ cho việc vận hành hệ thống tủ hút. Dưới khoang bố trí hệ thống điều khiển là khoang dùng để chứa những dụng cụ hoặc hoá chất thí nghiệm.

+ Phía trên mặt sàn thao tác là không gian làm việc của tủ.

+ Tại phía sát lưng tủ có vách ngăn bằng inox để tạo khe hút mặt sàn thao tác, có tác dụng hút những hơi hóa chất nặng hơn không khí; phía trên, sát nóc khoang làm việc có khe hút trần để hút những hơi hóa chất nhẹ hơn không khí.



Hình 3.14. Sơ đồ xử lý hơi hóa chất từ phòng thí nghiệm



Hình 3.15. Tủ hút khí độc

Bảng 3.9. Bảng thống kê các ống thoát khí khu vực phòng thí nghiệm

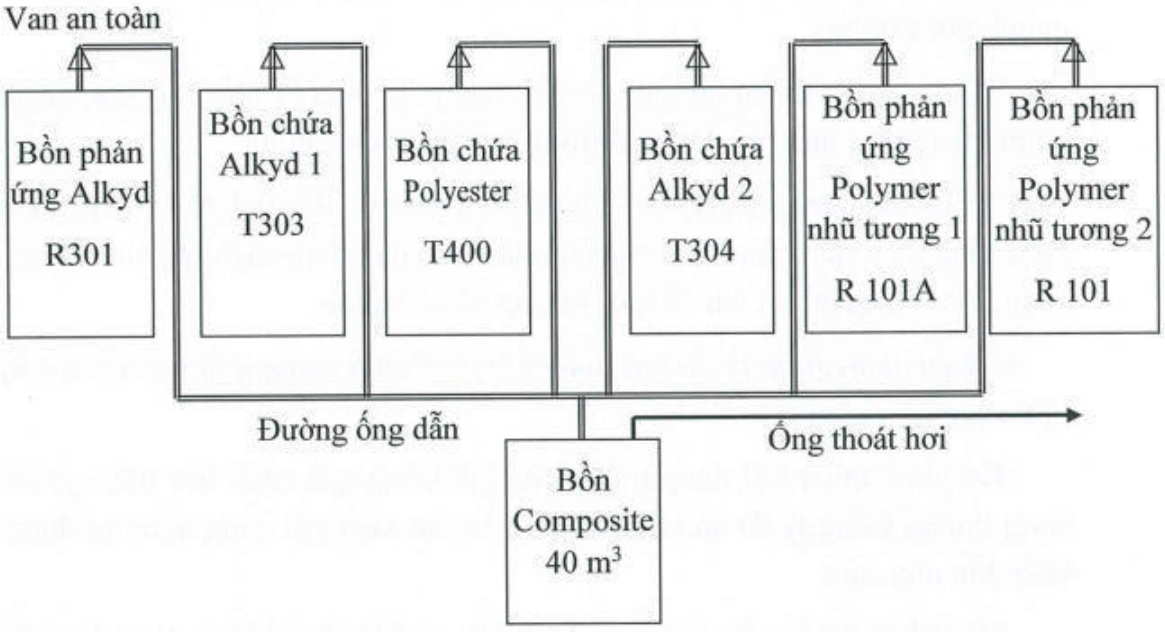
Số TT	Tên	Công suất motor (KW)	Công suất motor (m^3/giờ)	Kích thước ống (mm)	Chiều cao ống (mm)	Ghi chú
1	Lab QA 1	2	5.000	200	10000	
2	Lab QA 2	2	5.000	201	10000	
3	Lab Sản xuất 1	2	5.000	202	10000	
4	Lab Sản xuất 2	4,5	8.000	400	10000	
5	Lab R&D 1	5,5	11.000	401	10000	
6	Lab R&D 2	5,5	11.000	402	10000	
7	Lab R&D 3	5,5	11.000	403	10000	
8	Lab R&D 4	1,5	4.000	200	10000	
9	Lab TS 1	1,1	3.000	200	11000	
10	Lab TS 2	1,1	3.000	201	11000	
11	Lab TS 3	0,75	2.000	150	11000	
12	Lab TS 4	0,75	2.000	151	11000	
13	Lab TS 5	0,75	2.000	152	11000	
14	Lab TS 6	0,75	2.000	153	11000	
15	Lab TS 7	5,5	11.000	400	11000	
16	Lab TS 8	4	7.000	401	11000	
17	Lab TS 9	1,2	3.500	200	9000	
18	Lab Gelcoat	4	7.000	402	9000	
19	Lab UPR 1	1,1	4.260	200	11000	Dự kiến
20	Lab UPR 2	1,1	4.260	200	11000	

21	Lab UPR 3	1,1	4.260	200	11000	lắp
22	Lab UPR 4	1,1	4.260	200	11000	đặt

Hệ thống thoát hơi khẩn cấp

Dây chuyền sản xuất tại Nhà máy là hệ thống khép kín nên khả năng phát sinh hơi dung môi và mùi trong phân xưởng không đáng kể. Để tránh rò rỉ hơi dung môi từ dây chuyền sản xuất ra môi trường xung quanh, Công ty thường xuyên có chế độ bảo trì, sửa chữa thiết bị, máy móc, nhằm tránh sự cố xảy ra, gây ảnh hưởng đến môi trường lao động. Tại dây chuyền sản xuất, Công ty trang bị 01 bồn composite (V = 40 m^3), dạng bồn rỗng có van tự động nối với các bồn phản ứng, nhằm chứa chất lỏng, hơi dung môi,… thoát ra từ các bồn phản ứng trong trường hợp có sự cố xảy ra trong dây chuyền sản xuất.

Hệ thống thoát hơi khẩn cấp là hệ thống phòng ngừa sự cố và đảm bảo an toàn trong các dây chuyền sản xuất. Nếu tại bồn phản ứng (hoặc bồn chứa) nào có sự cố xảy ra thì van an toàn sẽ tự hoạt động và nguyên liệu từ các bồn, hơi dung môi sẽ theo đường ống dẫn về bồn Composite 40 m^3. Sau khi khắc phục, các nguyên liệu này sẽ được bơm về tái sử dụng hoặc xử lý theo quy định. Riêng hơi dung môi và mùi sẽ phát thải ra môi trường qua ống thải có chiều cao 30 m. Tuy nhiên, từ khi hoạt động đến nay, tại Nhà máy chưa xảy ra sự cố này.



Hình 3.16. Mô hình hệ thống thoát hơi khẩn cấp

Giảm thiểu các tác nhân gây bụi trong quá trình sản xuất

Nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí của nhà máy chủ yếu là bụi, khí thải từ hoạt động giao thông, khí thải từ lò hơi, từ quá trình nạp liệu, hơi hóa chất

phát sinh từ bồn phản ứng và từ vệ sinh máy móc thiết bị sản xuất, vệ sinh khu vực sản xuất. Các biện pháp cụ thể nhằm xử lý, giảm thiểu các nguồn ô nhiễm trên được Công ty thực hiện như sau:

- Thiết kế, xây dựng nhà xưởng, phòng thí nghiệm cao, thoáng mát.

- Bố trí cửa thông thoáng gió xung quanh tường các xưởng sản xuất, phòng thí nghiệm.

- Trang bị quạt hút trên các mái nhà xưởng, phòng thí nghiệm.

- Thiết kế, lắp đặt dây chuyền sản xuất khép kín, tự động hóa và liên kết giữa các công đoạn sản xuất từ khâu nhập liệu đến hoàn thành sản phẩm.

- Thường xuyên vệ sinh sạch sẽ khu vực sản xuất.

- Trang bị khẩu trang 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.

Ngoài ra, để giảm thiểu ô nhiễm bụi và khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất, Công ty còn thực hiện bổ sung các biện pháp sau:

- Kho bãi, xưởng sản xuất được 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;

- Thường xuyên bảo dưỡng, bảo trì máy móc thiết bị phục vụ sản xuất nhằm giảm thiểu phát sinh bụi, khí thải trong quá trình hoạt động;

- Trồng cây xanh xung quanh khu vực Nhà máy (diện tích cây xanh chiếm trên 20% tổng diện tích khu đất công ty) nhằm tạo dải phân cách, vừa cải thiện cảnh quan, vừa mang lại lợi ích về môi trường và sức khỏe.

Biện pháp giảm thiểu hơi hóa chất phát sinh trong quá trình lưu trữ, nạp liệu và đóng thùng

Để giảm thiểu hơi dung môi phát sinh trong quá trình lưu trữ, nạp liệu và đóng thùng, Công ty đã đầu tư dây chuyền sản xuất với công nghệ tự động hóa, khép kín như sau:

Hệ thống đường ống công nghệ trong quá trình nạp liệu bơm hóa chất từ thùng chứa vào bồn phản ứng và các bồn chứa, đóng thùng: được thiết kế có các van cho phép cách ly từng đoạn ống, các ống kết nối, các ron đệm và mặt bích, phụ kiện được thiết kế đồng bộ theo tiêu chuẩn, giảm thiểu tối đa các vấn đề rò rỉ có thể xảy ra.

Lắp đặt các thiết bị giám sát, van an toàn, thiết bị kiểm tra nồng độ, áp suất của hóa chất để phòng ngừa các sự cố rò rỉ.

Trước khi thực hiện công tác bơm hóa chất, tiến hành kiểm tra độ kín của van, ống nối và khả năng chịu tải của hệ thống đường ống công nghệ nhằm hạn chế tối đa rủi ro do bể đường ống khi bơm.

Hệ thống van quá dòng sẽ tự động khóa khi có sự cố quá tải trong quá trình nạp liệu, bơm hóa chất từ bồn chứa, qua các đường ống. Nếu phát hiện có rò rỉ ở đường ống, dừng ngay việc bơm chuyển hóa chất và khắc phục sự cố trong thời gian sớm nhất.

Tự động hóa quá trình nạp liệu nguyên liệu từ các bồn chứa, từ quá trình đóng thùng sản phẩm.

Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng bồn chứa, đường ống, thiết bị cấp phát, đảm bảo độ kín, hoạt động tốt, điều kiện kỹ thuật vận hành an toàn.

Đối với công nhân làm việc trong khu vực sản xuất phải tuyệt đối tuân thủ các biện pháp an toàn như: mang trang thiết bị phòng hộ, khẩu trang, kính bảo hộ, găng tay, quần áo bảo hộ khi làm việc. Tuyệt đối tuân thủ các quy định an toàn về phòng chống cháy nổ khi làm việc trong công ty.

Trong quá trình vận chuyển phân phối sản phẩm đến nơi tiêu thụ, công ty đã hợp đồng với các đơn vị vận chuyển có đủ năng lực vận chuyển hóa chất an toàn, đảm bảo các điều kiện an toàn và khả năng ứng phó sự cố kịp thời trong các quá trình vận chuyển.

- ***Từ hoạt động của máy phát điện dự phòng***

Công ty đã đầu tư 01 máy phát điện dự phòng (công suất 650KVA, sử dụng nhiên liệu dầu DO) cho Nhà máy. Khi máy phát điện hoạt động sẽ phát sinh các sản phẩm cháy chủ yếu là các khí CO, SO_2, NO_2, VOC, bụi. Tuy nhiên, máy phát điện chỉ hoạt động trong trường hợp lưới điện gặp sự cố để ổn định nguồn điện khi Nhà máy đang hoạt động sản xuất nên đây chỉ là nguồn thải mang tính chất tức thời, không thường xuyên. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nguồn thải này được Công ty và Nhà máy thực hiện như sau:

- Xây dựng nhà riêng biệt đặt máy phát điện;

- Sử dụng nhiên liệu dầu DO có hàm lượng S thấp; có chế độ đốt tốt nhằm đốt cháy hoàn toàn nhiên liệu để giảm hàm lượng bụi, CO, SO_2 trong khí thải ở mức thấp nhất có thể.

- Khí thải từ máy phát điện được phát tán qua ống thải hiện tại có chiều cao 5m, đường kính 0,5m để pha loãng nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh;

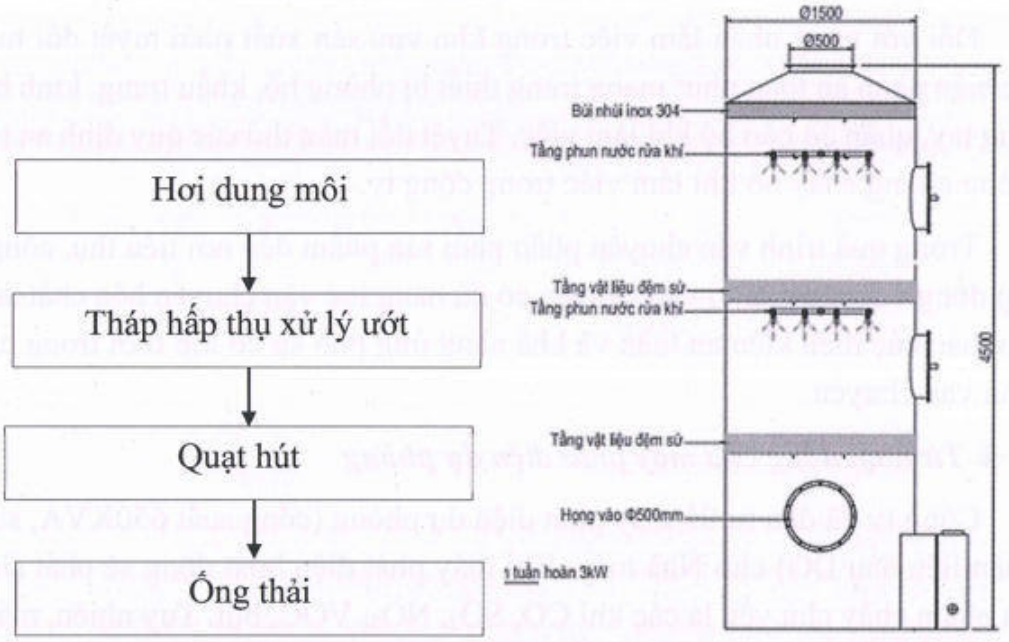
- Thường xuyên bảo trì, sửa chữa máy phát điện định kỳ, đảm bảo hệ thống đánh lửa, buồng đốt vận hành tối ưu, quá trình đốt đủ tỷ lệ pha trộn khí – dầu, đảm bảo chất lượng khí thải tốt.

3.2.2. Các biện pháp, công trình thu gom, xử lý bụi, hơi dung môi bổ sung

a. Đối với hơi dung môi phát sinh từ khu vực lọc Alkyd và UPR (xưởng sản suất nhựa Alkyd)

Công ty dự kiến lắp đặt 01 hệ thống xử lý hơi dung môi tại xưởng Alkyd để giảm thiểu hơi dung môi phát sinh, cải thiện điều kiện làm việc cho công nhân tại xưởng.

Quy trình xử lý như sau:



Hình 3.17. Quy trình xử lý hơi dung môi khu vực Alkyd và UPR

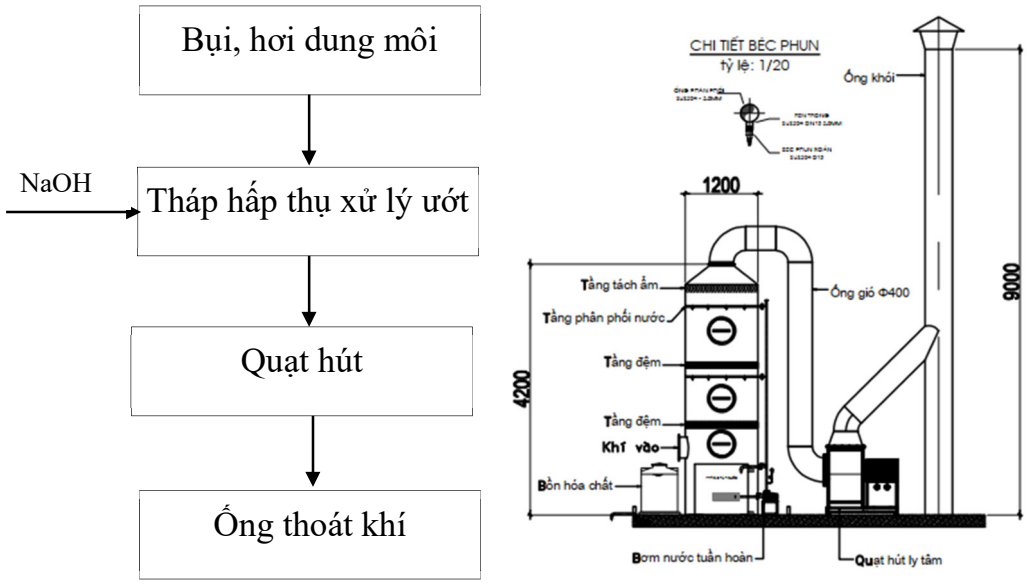
Thuyết minh quy trình xử lý:

Quạt công nghiệp sẽ hút khí thải chứa các chất ô nhiễm như bụi, hơi dung môi vào từ đáy tháp và di chuyển lên trên. Dung dịch xử lý (nước) được phun từ đỉnh tháp xuống, tạo thành các hạt sương mịn. Dòng khí thải di chuyển ngược chiều với dung dịch, đi qua lớp vật liệu đệm bằng sứ. Lớp vật liệu đệm (như sứ) có cấu trúc rỗng, giúp tăng diện tích tiếp xúc giữa khí và dung dịch, nâng cao hiệu quả xử lý bụi và khí độc trước khi khí sạch được thải ra môi trường. Các hạt bụi và khí tan trong nước sẽ được giữ lại trên bề mặt ướt của lớp đệm.

b. Đối với h□i dung môi phát sinh từ khu vực Gelcoat

Để giảm thiểu hơi dung môi phát sinh từ khu vực Gelcoat, đồng thời cải thiện điều kiện làm việc cho công nhân tại xưởng, Công ty dự kiến sẽ lắp đặt 01 hệ thống xử lý hơi dung môi bằng phương pháp hấp thụ tại khu vực này.

Quy trình xử lý như sau:



Hình 3.19. Sơ đồ nguyên lý HTXL hơi dung môi khu vực Gelcoat

Thuyết minh quy trình xử lý:

Hơi dung môi phát sinh tại khu vực Gelcoat được thu gom và dẫn qua thiết bị xử lý khí thải bằng tháp hấp thụ. Dung dịch xử lý (NaOH) được phun từ đỉnh tháp xuống, tạo thành các hạt sương mịn. Dòng khí thải di chuyển ngược chiều với dung dịch, đi qua lớp vật liệu đệm. Các hạt bụi và khí tan trong nước sẽ được giữ lại trên bề mặt ướt của lớp đệm.

Khí sạch đã qua xử lý được thải ra ngoài qua ống thoát khí, còn dung dịch đã phản ứng và chứa các chất ô nhiễm sẽ rơi xuống đáy tháp, dung dịch này được tuần hoàn tái sử dụng, định kỳ 1 tháng/lần sẽ thực hiện vệ sinh và xả bỏ toàn bộ lượng nước trong tháp, lượng nước thải này được giao cho đơn vị thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại.

Tính toán công suất quạt:

Thể tích khu vực phát sinh hơi dung môi tại khu vực Gelcoat là:

$$75\ m^2 \times 6\ m = 450\ m^3.$$

Theo TCVN 5687:2010 – Tiêu chuẩn thiết kế thông gió – điều hòa không khí, mục 5.6.4 – Trong các phân xưởng sản xuất có tỏa khí độc hại hoặc hơi khí dễ cháy nổ phải hút thải không khí ra ngoài từ vùng bên trên không ít hơn 1 lần

trao đổi (1 lần thể tích phân xưởng trong 1 giờ). Công ty chọn hút thải không khí 8 lần thể tích khu vực cần hút trong 1 giờ. Tổng lưu lượng khí thải phát sinh tại khu vực in là: 450 x 8 = 3.600 m^3/giờ

- Công ty dự kiến lắp đặt 03 chụp hút có kích thước hình chữ nhật, DxR=0,7m x 0,5m (tiết diện S = 0,35m^2); vận tốc hút tại miệng lưới chụp hút chọn V = 1m/s. Lượng khí thải vào hệ thống xử lý là:

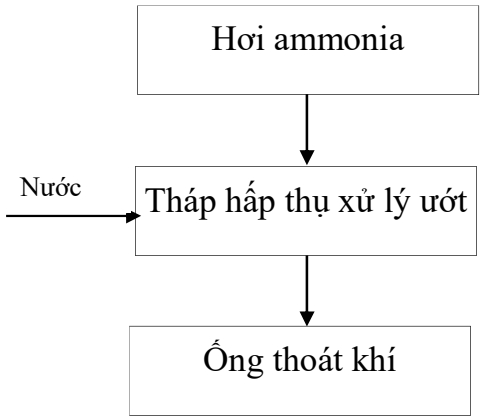
- Q = S x V x 6 = 0,36 x 1 x 6 = 1,05 m^3/s = 3.780 m^3/h.

=> Công ty chọn quạt hút với công suất 4.000 m^3/giờ là phù hợp để thu gom và xử lý lượng hơi dung môi phát sinh tại khu vực này.

c. H□i Ammonia từ bồn Ammonia 20% T223

Để giảm thiểu hơi dung môi phát sinh từ bồn Ammonia 20% T223, đồng thời cải thiện điều kiện làm việc cho công nhân tại xưởng, Công ty dự kiến sẽ lắp đặt thêm 01 hệ thống xử lý hơi dung môi bằng phương pháp hấp thụ tại khu vực này.

Quy trình xử lý như sau:



Hình 3.20. Sơ đồ nguyên lý HTXL hơi dung môi từ bồn Ammonia 20% T223

Thuyết minh quy trình xử lý:

- Hơi ammonia từ bồn chứa T223 sẽ được dẫn đến bồn xử lý scruber T240 để xử lý mùi bằng dung dịch nước trước khi thải ra môi trường.

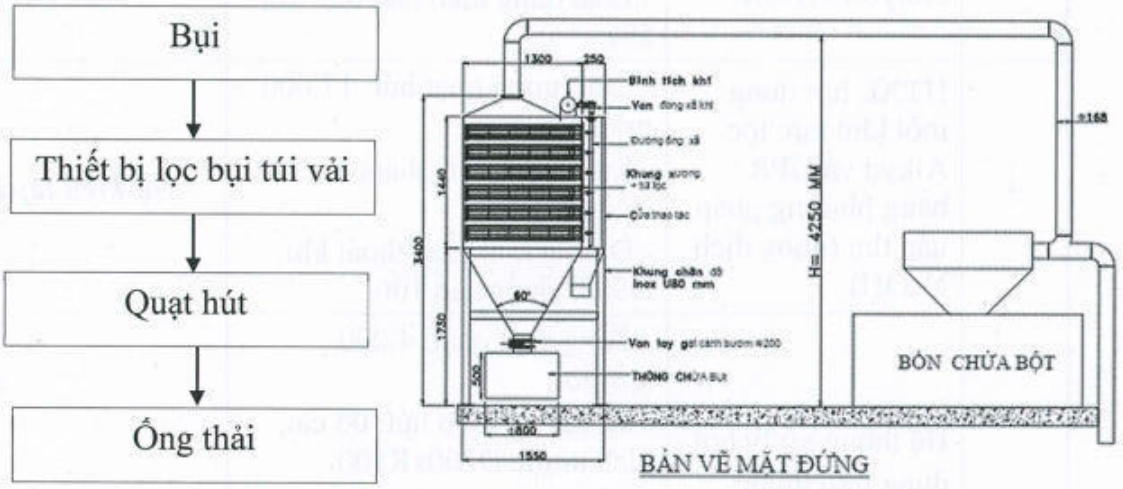
- Bơm hoàn lưu sẽ chạy hoàn lưu liên tục về bồn T223 trong quá trình vận hành sản xuất trên chuyền bồn T233.

- Dung dịch nước tại scruber T240 sẽ được thay định kỳ hàng quý bởi nhân viên vận hành hệ thống bồn T233, sau đó đưa về HTXLNT của Công ty để xử lý sơ bộ trước khi đấu nối về HTXLNT tập trung của KCN Biên Hòa II.

d. Bụi từ phễu nạp R301

Công ty dự kiến sẽ lắp đặt thêm 01 hệ thống xử lý bụi phát sinh từ phễu nạp R301 để giảm thiểu bụi phát sinh từ khu vực này nhằm cải thiện điều kiện làm việc cho công nhân tại xưởng.

Quy trình xử lý như sau:



Hình 3.21. Sơ đồ nguyên lý HTXL bụi phễu nạp R301

Thuyết minh quy trình xử lý:

Bụi phát sinh từ phễu bụi R301 được thu gom và dẫn qua thiết bị xử lý lọc bụi túi vải. Hệ thống lọc bụi túi vải hoạt động khi khí chứa bụi thô được hút vào buồng lọc qua các cửa hút. Tại đây, vận tốc khí bị giảm xuống, khiến các hạt bụi lớn và nặng rơi xuống đáy buồng và được loại bỏ. Khí sạch tiếp tục đi qua các túi lọc và thoát ra ngoài.

Bảng 3.12. Các thông số kỹ thuật của các hệ thống xử lý khí thải của cơ sở

STT	Thiết bị/ Hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đã được xác nhận
1	Lò hơi đốt dầu DO (dự kiến chuyển sang khí CNG)	- Công suất quạt hút: 7,5kW, lưu lượng 15.000 m^3/giờ - Đường kính ống thải: Φ 300mm, chiều cao 32m.	Giấy xác nhận hoàn thành số 3839/GXN-UBND ngày 22/11/2013
2	HTXLKT khí thải bằng hệ thống hấp phụ than hoạt tính	- Lưu lượng 150 m^3/giờ - Đường kính ống thải: Φ 60 mm, chiều cao 8m - Loại than hoạt tính: Than cục d = 3-5 mm - Chiều dày lớp than: 600 mm - Số lớp than: 1	Giấy xác nhận hoàn thành số 16/XN-KCNĐN ngày 24/01/2017

		- Chu kỳ thay than: 6 tháng/lần	
3	HTXLKT hấp thụ dung dịch xút của dây chuyền nhựa Alkyd/Polyester	- Công suất quạt hút: 4KW, lưu lượng 1.000 m^3/giờ - Ống thoát khí: Φ 200mm, chiều cao 8m - Loại dung dịch hấp thụ: xút 5%	Giấy xác nhận hoàn thành số 16/XN-KCNĐN ngày 24/01/2017
4	HTXL hơi dung môi khu vực lọc Alkyd và UPR bằng phương pháp hấp thụ (dung dịch NaOH)	- Lưu lượng quạt hút: 17.000 m^3/giờ - Lưu lượng qua tháp: 15.500 m^3/giờ - Đường kính ống thoát khí: D500, chiều cao 10m	***Dự kiến lắp đặt***
5	Hệ thống xử lý hơi dung môi thuộc xưởng sản xuất Gelcoat	- Công suất quạt: 4.000 m^3/giờ. - Số lượng chụp hút: 03 cái, kích thước D700xR500 - Bồn chứa nước khử mùi: DxH=1200x4200mm - Bơm nước tuần hoàn 3kw - Ống thoát khí: đường kính D450, chiều cao 10m	***Dự kiến lắp đặt***
6	Hệ thống xử lý hơi Ammonia cho bồn Ammonia 20% T223	- Bồn chứa nước khử mùi: DxH=1000x1400mm - Ống thoát khí: đường kính D60, chiều cao 6m	***Dự kiến lắp đặt***
7	Hệ thống xử lý bụi thuộc phễu nạp R301	- Công suất quạt: 500 m^3/giờ - Bồn chứa lọc bụi: DxRxH=1550x1220x3400mm - Số lượng túi vải lọc: 30cái, kích thước: Φ160x L1300 mm. - Ống thoát khí: đường kính D200, chiều cao 7,86m	***Dự kiến lắp đặt***

- ***Định mức tiêu hao điện năng:*** khoảng 1.500kWh/tháng.
- ***Đơn vị thiết kế, thi công và xây dựng HTXLKT*:** Công ty TNHH Công nghệ môi trường Hòa Bình Xanh và Công ty TNHH Nuplex Resins Việt Nam.

- ***Thống kê khối lượng hóa chất sử dụng cho hệ thống xử lý bụi và hơi dung môi***

Bảng 3.13. Khối lượng hóa chất sử dụng cho các hệ thống xử lý bụi và hơi dung môi

TT	Loại hóa chất	Tên thương mại	Xuất xứ	Lượng dùng (kg/tháng)
I	**Hiện hữu**			
1	Xút NaOH 32%	Xút NaOH 32%	Trong nước	600
2	Than hoạt tính	Than hoạt tính	Trong nước	85
II	**Đối với các hệ thống dự kiến lắp đặt**			
1	Xút NaOH 32%	Xút NaOH 32%	Trong nước	7
2	Than hoạt tính	Than hoạt tính	Trong nước	100

- ***Quy chuẩn áp dụng***

Bảng 3.14. Quy chuẩn áp dụng đối với bụi, khí thải

STT	Thông số	Đơn vị tính	QCVN 19:2024/BTNMT Cột B	
I	**Lò hơi**		**Đối với trường hợp sử dụng dầu DO, công suất 2,5 tấn hơi/giờ**	**Đối với trường hợp sử dụng khí CNG, công suất 2,5 tấn hơi/giờ**
1	Lưu lượng	m^3/h	-	
2	NO_x	mg/Nm^3	400	120
3	SO_2	mg/Nm^3	350	120
4	CO	mg/Nm^3	350	100
5	Bụi	mg/Nm^3	45	20
II	**HTXLKT khí thải bằng hệ thống hấp phụ than hoạt tính**			
1	Lưu lượng	m^3/h	-	
2	Xylen	mg/Nm^3	100	

3	Styren	mg/Nm^3	100	
III	**HTXLKT hấp thụ dung dịch xút của dây chuyền nhựa Alkyd/Polyester**			
1	Lưu lượng	m^3/h	-	
2	Xylen	mg/Nm^3	100	
IV	**HTXL hơi dung môi khu vực lọc Alkyd và UPR bằng phương pháp hấp thụ (dung dịch NaOH)**			
	Lưu lượng	m^3/h	-	
	Xylen	mg/Nm^3	100	
V	**Hệ thống xử lý hơi dung môi thuộc xưởng sản xuất Gelcoat**			
	Lưu lượng	m^3/h	-	
	Styren	mg/Nm^3	100	
VI	**Hệ thống xử lý hơi Ammonia cho bồn Ammonia 20% T223**			
	Lưu lượng		-	
	NH_3		20	
VII	**Hệ thống xử lý bụi thuộc phễu nạp R301**			
	Lưu lượng	m^3/h	-	
	Bụi	mg/Nm^3	80	

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

3.3.1. Khối lượng phát sinh

Các nguồn phát sinh chất thải chính từ hoạt động của cơ sở bao gồm:

- *Chất thải sinh hoạt*

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ quá trình sinh hoạt của công nhân viên, gồm có thực phẩm thừa, các loại bao gói đựng đồ ăn, thức uống. Khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh cụ thể như sau:

Bảng 3.15. Khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh

STT	Tên chất thải	Khối lượng *(kg/năm)*	
		Hiện tại (170 công nhân)	**Dự kiến tối đa (200 công nhân)**
1	Chất thải sinh hoạt	23.790	35.828
Tổng		**23.790**	**35.828**

Nguồn: (Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam))

- *Chất thải công nghiệp thông thường*

Khối lượng phát sinh các chất thải công nghiệp thông thường từ hoạt động sản xuất của Công ty cụ thể như sau:

Bảng 3.16. Khối lượng chất thải công nghiệp thông thường phát sinh

TT	Tên chất thải	Mã chất thải	Khối lượng năm 2024 (kg/năm)	Khối lượng dự kiến tối đa (kg/năm)	Ký hiệu phân loại
1	Phế liệu Pallet nhựa	18 01 11	21.105	31.658	TT-R
2	Phế liệu Thùng nhựa IBC	18 01 11	25.110	37.665	TT-R
3	Phế liệu công nghiệp thông thường (bao bì giấy, bao bì PE, bao bì PP …)	18 01 05	10	1.000	TT-R
4	Phế liệu Pallet gỗ	09 01 03	21.672	32.508	TT-R
5	Phế liệu kim loại	11 04 03	3.660	5.490	TT-R
6	Bùn từ bể tự hoại	12 06 13	66.000	99.000	TT
7	Hộp mực in thải	08 02 08	19	29	TT
	TỔNG KHỐI LƯỢNG		**137.576**	**207.350**	

Nguồn: (Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam))

3.3.2. Các công trình, biện pháp hiện hữu

a. Chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Diện tích khu vực lưu chứa: 40 m^2.

- Kho chứa có mái che bằng tôn, tường bao xung quanh, nền bê tông. Kho có lắp đặt biển cảnh báo theo tiêu chuẩn.

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường trong quá trình sản xuất sẽ được thu gom và lưu trữ trong khu lưu giữ chất thải nằm bên ngoài nhà xưởng với diện tích 40 m^2. Nhà máy hợp đồng với DNTN Linh Long và Công ty TNHH SX-TM-DV Môi trường Việt Xanh đến thu gom (tần suất trung bình 5 lần/tuần), vận chuyển và xử lý *(Hợp đồng đính kèm tại phụ lục).*

b. Chất thải rắn sinh hoạt

- Bố trí các thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy đặt tại khu vực nhà ăn, nhà vệ sinh, văn phòng làm việc và khu vực đường nội bộ xung quanh nhà máy; sau đó gom về khu vực lưu chứa chất thải và bàn giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý.

- Phân loại chất thải tại nguồn:

+ Chất thải rắn sinh hoạt: Được phân loại theo nguyên tắc: Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế; chất thải thực phẩm, và chất thải rắn sinh hoạt khác.

+ Chất thải rắn công nghiệp thông thường: Được phân loại thành nhóm tái sử dụng, tái chế làm nguyên liệu sản xuất và nhóm phải xử lý.

Chất thải rắn sinh hoạt được Công ty thu gom mỗi ngày vào các thùng chứa có nắp đậy sau đó tập trung tại khu vực lưu giữ, được bê tông hóa diện tích 10 m^2. Công ty đã hợp đồng Công ty Cổ phần Môi trường Sonadezi thu gom (với tần suất 6 lần/tuần), vận chuyển và xử lý. *(Hợp đồng được đính kèm tại phụ lục)*

3.3.3. Các công trình, biện pháp đề xuất bổ sung

- Với khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tối đa tăng thêm khoảng 1,5 lần so với khối lượng đã đăng ký. Hiện tại do chất thải được thu gom hằng ngày, do đó khối lượng chất thải được lưu giữ chỉ chiếm khoảng 60% diện tích kho chứa, do đó khi khối lượng chất thải phát sinh tối đa thì kho chứa hiện tại vẫn đảm bảo khả năng lưu chứa.

- Công ty không đề xuất bổ sung thêm công trình lưu giữ chất thải rắn so với Giấy xác nhận hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường số 16/XN-KCNĐN ngày 24/01/2017.

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

3.4.1. Khối lượng phát sinh

Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của Công ty gồm các loại với khối lượng ước tính như sau:

Bảng 3.17. Danh mục chất thải nguy hại

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (Rắn/lỏng /bùn)	Mã CTNH	Khối lượng phát sinh (kg/năm)		Ký hiệu phân loại
				Năm 2024	Dự kiến tối đa	
1	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	Bùn	12 06 05	731.525	1.097.288	KS
2	Bã nhũ tương phát sinh từ công đoạn lọc sản phẩm nhựa nhũ tương	Lỏng	08 03 01	14.114	21.171	KS
3	Bao bì cứng thải bằng nhựa	Rắn	18 01 03	45.657	68.486	KS
4	Bao bì cứng thải bằng kim loại	Rắn	18 01 02	129.213	193.820	KS
5	Nước thải phát sinh từ dung dịch xút 5% (rửa bồn phản ứng nhựa nhũ tương + nước thải từ hệ thống xử lý hơi dung môi Ammonia)	Lỏng	08 03 03	10.510	15.765	KS
6	Nước thải tách ra từ phản ứng trùng ngưng trong dây chuyền sản xuất nhựa Alkyd/Polyester	Lỏng	08 01 04	306.280	459.420	KS
7	Giẻ lau, bao tay bị nhiễm thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	75.020	112.530	KS

8	Bao bì mềm thải	Rắn	18 01 01	35.410	53.115	KS
9	Bao bì cứng thải bằng các vật liệu khác	Rắn	18 01 04	35.290	52.935	KS
10	Than hoạt tính đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải.	Rắn	12 01 04	890	1.335	NH
11	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	15	23	NH
12	Pin, Acquy chì thải	Rắn	19 06 01	3	5	NH
13	Que hàn sau sử dụng	Rắn	07 04 01	20	30	KS
14	Dầu động cơ, hộp số, bôi trơn thải	Lỏng	17 02 02	570	855	NH
15	Dung môi xylen thải	Lỏng	19 05 04	5.250	7.875	KS
16	Sản phẩm hủy	Lỏng	08 03 01	-	21.000	KS
17	Nguyên liệu hủy – dạng lỏng	Lỏng	19 03 02	9.606	14.409	KS
18	Nguyên liệu hủy – dạng rắn	Rắn	19 03 01	609	914	KS
Tổng cộng				**1.399.982**	**2.120.976**	

(Nguồn: Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam))

3.4.2. Các công trình, biện pháp hiện hữu

- Diện tích khu vực lưu chứa: 112 m^2.

- Kho lưu giữ chất thải nguy hại có tường bao và mái che, nền được gia cố bằng bê tông để chống thấm, rãnh thu gom phòng ngừa sự cố rò rỉ dầu và hóa chất ra môi trường bên ngoài. Kho có lắp đặt biển cảnh báo theo tiêu chuẩn, có phân loại từng mã CTNH, có trang bị đầy đủ dụng cụ chứa CTNH được dán nhãn mã chất thải nguy hại, các thùng chứa chất lỏng như thùng phuy chứa dầu thải được đặt vào các khay kín chống rò rỉ hoặc dầu chảy tràn ra ngoài, các chất thải dạng rắn được sắp xếp thành các khu riêng biệt, có thùng phuy chứa cát khô và giẻ khô, thiết bị PCCC, đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật và quy trình quản lý theo quy định.

- Tần suất thu gom: 6 lần/tuần.

Công ty đã được Chi cục Bảo vệ Môi trường cấp Sổ đăng ký quản lý chủ nguồn thải chất thải nguy hại số 251/SĐK-CCBVMT ngày 04/9/2013 với mã QLCTNH là 75.001065.T (cấp lần 2).

Công ty đã hợp đồng với Công ty TNHH SX-TM-DV Môi trường Việt Xanh để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

Công ty đã xây dựng quy trình phòng ngừa và ứng phó sự cố do CTNH gây ra và đảm bảo áp dụng các biện pháp này trong quá trình hoạt động.

3.4.3. Các công trình, biện pháp đề xuất bổ sung

- Với khối lượng chất thải công nghiệp nguy hại phát sinh thêm khoảng 1.399.982 kg/năm, tương đương 2.120.976 kg/tháng, quy mô kho chứa và tần suất thu gom hiện tại (6 lần/tuần). Hiện tại do chất thải được thu gom hằng ngày, do đó khối lượng chất thải được lưu giữ chỉ chiếm khoảng 50% diện tích kho chứa, do đó khi khối lượng chất thải phát sinh tối đa thì kho chứa hiện tại vẫn đảm bảo khả năng lưu chứa.

- Do đó, Công ty không đề xuất bổ sung thêm công trình lưu giữ chất thải rắn so với Giấy xác nhận hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường số 16/XN-KCNĐN ngày 24/01/2017.

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

Để giảm thiểu tiếng ồn nhằm đảm bảo sức khỏe cho công nhân lao động và tránh làm tăng mức độ ồn trong khu vực, tiếng ồn trong nhà máy được khống chế bằng các phương pháp sau:

❖ Giảm thiểu tiếng ồn từ hoạt động máy móc, thiết bị

- Bố trí các máy móc, thiết bị hợp lý, tránh tập trung các thiết bị có khả năng gây ồn trong khu vực hẹp;

- Thiết kế nhà xưởng cao, thông thoáng, tạo môi trường làm việc rộng;

- Tuân thủ các quy định kỹ thuật khi vận hành thiết bị;

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

- Tiến hành theo dõi, kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ (2-4 tháng/lần) đối với tất cả các máy móc, thiết bị vận hành như: Kiểm tra dầu bôi trơn, thay thế những chi tiết hư hỏng,…;

- Tự động hóa một số quá trình sản xuất, hạn chế tối đa số lượng lao động làm việc ở những nơi có độ ồn cao;

- Khu vực văn phòng và khu vực sản xuất được tách biệt để hạn chế ảnh hưởng;

- Bảo trì, bảo dưỡng định kỳ và vận hành HTXL chất thải theo đúng hướng dẫn vận hành và công suất thiết kế;

- Tiến hành trồng cây xanh xung quanh khu vực để giảm lan truyền tiếng ồn;

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc ở các khu vực phát sinh tiếng ồn lớn.

❖ Giảm thiểu tiếng ồn, độ rung từ các phương tiện lưu thông ra vào nhà máy

Tiếng ồn, rung từ các phương tiện lưu thông ra vào nhà máy chủ yếu tập trung vào giờ cao điểm, biện pháp chống ồn được áp dụng như sau:

- Hạn chế vận chuyển hàng vào ban đêm, giờ tan ca để giảm thiểu tác động do tiếng ồn đến khu vực xung quanh; điều tiết xe ra vào hợp lý;

- Tiến hành bảo dưỡng định kỳ đối với tất cả các phương tiện vận chuyển, thay thế những bộ phận hư hỏng,…;

- Trồng cây xanh trong khuôn viên Nhà máy;

- Bố trí khu vực để xe hợp lý;

- Quy định tốc độ xe ra vào cho nhân viên và khách, vận tốc tối đa 5km/giờ.

❖ Giảm thiểu tiếng ồn, độ rung từ hệ thống xử lý nước thải, khí thải

- Tiếng ồn từ thiết bị thổi khí của công trình xử lý nước thải được lắp đặt trong buồng cách âm nhằm giảm phát tán tiếng ồn ra môi trường xung quanh;

- Lựa chọn công nghệ tiên tiến, hiện đại, giảm mức ồn tối đa;

- Lắp đặt giảm chấn tại các đế, móng máy. Các chân đế, bệ bồn được gia cố bằng bê-tông, lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su và thường xuyên kiểm tra độ cân bằng và hiệu chỉnh khi cần thiết.

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

3.6.1. Sự cố của HTXL nước thải

- Lập sổ theo dõi lưu lượng, tính chất nước thải và sự ổn định của hệ thống, đồng thời cũng là tạo ra cơ sở để phát hiện sự cố một cách sớm nhất;
- Lấy mẫu và phân tích chất lượng mẫu nước sau xử lý nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống xử lý;
- Kiểm tra quá trình thu gom nước thải của tuyến mương dẫn nhằm kịp thời khắc phục thay thế kịp thời các vị trí bị rò rỉ nước thải;
- Kiểm soát chặt chẽ các khâu phát sinh nước thải đảm bảo lưu lượng và tính chất nước thải phù hợp với khả năng xử lý của hệ thống;
- Đường ống cấp thoát nước phải có đường cách ly an toàn;

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

- Không có bất kỳ các công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước;

- Kiểm tra thường xuyên và sửa chữa kịp thời khi gặp sự cố. Thu gom bùn thải đúng tần suất. Thường xuyên vệ sinh đường ống dẫn nước tránh tắc nghẽn, hạn chế phát sinh mùi hôi trong môi trường;

- Sử dụng công nhân vận hành hệ thống có kiến thức về vận hành HTXL nước thải;

- Bảo trì, bảo dưỡng, thay mới kịp thời các thiết bị hư hỏng đảm bảo hoạt động thường xuyên, liên tục và hiệu quả;

- Khi có sự cố lưới điện Quốc gia bị cúp hoặc trường hợp hệ thống xử lý nước thải gặp trục trặc và ngưng hoạt động, nước thải sẽ tạm thời được chứa tại hố gom và bể điều hòa nước thải của hệ thống mà vẫn đáp ứng được thời gian lưu vì các công trình trên được thiết kế với hệ số an toàn đảm bảo.

3.6.2. Sự cố của HTXL bụi và hơi dung môi

- Khi hệ thống xử lý bụi và hơi dung môi bị hư hỏng, không thu gom, xử lý hết lượng bụi và hơi dung môi phát sinh. Khi đó, Chủ cơ sở sẽ tạm ngưng hoạt động của công đoạn sản xuất có phát sinh khí thải đồng thời khẩn trương sửa chữa, khắc phục sự cố tại hệ thống xử lý khí thải cho đến khi hệ thống xử lý bụi và hơi dung môi được sửa chữa xong thì mới cho công đoạn sản xuất có phát sinh khí thải hoạt động sản xuất trở lại.

- Các máy móc, thiết bị (như: quạt hút, bơm, túi vải,…) đều có dự phòng đề phòng trường hợp hư hỏng cần sửa chữa.

- Những người vận hành các công trình xử lý được đào tạo các kiến thức về:

+ Nguyên lý và hướng dẫn vận hành an toàn các công trình xử lý;

+ Hướng dẫn bảo trì bảo dưỡng thiết bị: Hướng dẫn cách xử lý các sự cố đơn giản, hướng dẫn bảo trì, bảo dưỡng thiết bị;

- Yêu cầu đối với cán bộ vận hành trong trường hợp sự cố thường gặp: Phải lập tức báo cáo cấp trên khi có các sự cố xảy ra và tiến hành giải quyết các sự cố. Nếu sự cố không tự khắc phục được tại chỗ thì tìm cách báo cáo cho cấp trên để nhận sự chỉ đạo trực tiếp.

3.6.3. Sự cố kho chứa chất thải nguy hại

- Xây dựng nhà kho lưu giữ chất thải có mái che, xung quanh có rãnh thu gom đề phòng khi có sự cố đổ vỡ, chất thải tràn ra ngoài gây nguy hiểm hoặc chất thải có thể lẫn vào nước mưa gây ô nhiễm môi trường.

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

- Đối với việc vận chuyển chất thải nguy hại: chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng chuyên thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định. Do đó, đơn vị được thu gom, vận chuyển và xử lý sẽ có các biện pháp để đề phòng và kiểm soát sự cố trong quá trình vận chuyển chất thải nguy hại.

3.6.4. Sự cố môi trường khác

a. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất

Tại khu vực kho hóa chất:

- Hóa chất được lưu trữ riêng trong kho hóa chất có chống thấm, có gờ chống tràn và rãnh thu gom hóa chất đổ tràn và rãnh thu gom hóa chất đổ tràn, đồng thời trang bị thiết bị, dụng cụ ứng cứu sự cố hóa chất chuyên dụng sẵn sàng ứng cứu khi có sự cố đặt tại kho hóa chất và các vị trí sử dụng hóa chất.

- Những người làm việc với hóa chất phải được đào tại, nắm rõ MSDS (Material Safety Data Sheets) của hóa chất và tuân thủ các quy định về an toàn trong vận chuyển, bốc dỡ hóa chất, bảo quản, lưu trữ, sử dụng và thải bỏ hóa chất.

- Công ty đã xây dựng và trình cấp có thẩm quyền phê duyệt phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất của cơ sở theo quy định.

- Cấm lửa tuyệt đối trong phạm vi hoạt động của hệ thống.

- Tại các vị trí có nguy cơ rò rỉ khí cần phải có hệ thống cảnh báo, và có các phương tiện xử lý sự cố, cấp cứu (nước, bình bọt, v.v...).

- Công ty đã phối hợp cùng các cơ quan chức năng kiểm tra nghiêm ngặt các hệ thống kỹ thuật của các can, thùng phuy đựng hóa chất, phương tiện vận tải và lập phương án ứng cứu sự cố.

- Thực hiện nghiêm ngặt quy định kỹ thuật, an toàn trong quá trình bốc, xếp hóa chất.

Tại khu vực HTXL chất thải:

- Trang bị đồng hồ cảnh báo và nội quy làm việc tại HTXL chất thải.

- Bố trí rãnh chống tràn đổ xung quanh khu vực để hóa chất.

- Thông tin các chủng loại hóa chất, đặc tính hóa chất, mối nguy hiểm của các hóa chất nguy hiểm tại kho lưu giữ.

Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam) đã được cấp Quyết định số 2650/QĐ-BCT ngày 28/03/2014 về việc phê duyệt Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất của Dự án sản xuất polyme nhũ tương, nhựa alkyd, polyester, gelcoat do Bộ Công Thương cấp.

Công ty cũng đã được Sở Công thương tỉnh Đồng Nai cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện sản xuất, kinh doanh hóa chất sản xuất, kinh doanh có điều kiện trong lĩnh vực công nghiệp số 96/GCN-SCT ngày 17/3/2025.

Trong quá trình hoạt động, Nhà máy đã và đang thực hiện các biện pháp an toàn trong quá trình vận chuyển và lưu trữ hóa chất theo đúng quy định của ngành công thương như:

- Giữa các cụm thùng chứa bố trí lối đi thông thoáng, dễ dàng phát hiện nếu có sự cố rò rỉ.
- Hóa chất được lưu trữ trong nhà kho có khối lượng đủ dùng trong 3 tháng.
- Thường xuyên kiểm tra để phát hiện những mối nguy hiểm có thể dẫn đến rủi ro.
- Bảng an toàn hóa chất được dán trên các hộp hoặc các thùng đựng hóa chất.
- Tất cả công nhân tiếp xúc với hóa chất đều được hướng dẫn các biện pháp an toàn khi tiếp xúc với hóa chất; đồng thời có biện pháp kiểm tra, giám sát chặt chẽ việc tuân thủ của công nhân.
- Tập huấn cho công nhân để biết rõ tính chất hóa lý của hóa chất, biện pháp đề phòng và các giải quyết các sự cố cháy, nổ, rò rỉ hơi khí độc.
- Khi làm việc với hóa chất, công nhân phải mang các dụng cụ an toàn cá nhân như khẩu trang, kính, găng tay…
- Các dụng cụ sơ cấp cứu như dụng cụ rửa mắt luôn được đặt tại vị trí gần nơi công nhân tiếp xúc với hóa chất.
- Xây dựng và tổ chức thực hiện các quy phạm, quy trình kỹ thuật an toàn, tiêu chuẩn vệ sinh lao động. Đẩy mạnh công tác nghiên cứu khoa học và kỹ thuật phục vụ công tác bảo hộ lao động.
- Tổ chức nơi làm việc hợp lý đảm bảo an toàn, vệ sinh lao động.

❖ Giảm thiểu ô nhiễm do hơi hóa chất:

Hóa chất được bố trí khu vực lưu trữ, khu vực thao tác tại các vị trí nhất định, trang bị các thiết bị làm thông thoáng môi trường sản xuất, trang bị khẩu trang và các dụng cụ bảo hộ lao động cần thiết cho người công nhân trực tiếp thao tác với hóa chất. Đối với khu vực lưu trữ các hóa chất dễ bay hơi, Nhà máy đã đề ra các nội quy an toàn nghiêm ngặt và kiểm tra thường xuyên.

Ngoài ra Nhà máy đã và đang áp dụng các biện pháp sau:

- Đầu tư lắp đặt trang thiết bị, máy móc hiện đại nhằm giảm lượng bụi, khí thải và hơi hóa chất phát sinh.

- Đối với công nhân làm việc tại công đoạn phát sinh bụi, khí thải và hơi dung môi, hóa chất được cung cấp đầy đủ khẩu trang chuyên dụng và có kế hoạch kiểm tra việc đeo khẩu trang của công nhân tránh tình trạng công nhân được trang bị nhưng không sử dụng.

- Thường xuyên vệ sinh nhà xưởng sạch sẽ sau mỗi ca làm việc.

❖ Phòng ngừa và ứng phó sự cố rò rỉ nguyên nhiên liệu:

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

- Lưu trữ dầu máy với khối lượng ít nhất (đủ dùng);

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

- Lưu trữ các bình chứa nguyên nhiên liệu tại kho chứa riêng, thông thoáng và có biển báo ghi đầy đủ thông tin;

- Trong khu vực chứa nguyên nhiên liệu dễ cháy, treo biển cấm không được hút thuốc, không mang bật lửa, diêm quẹt, các dụng cụ phát ra lửa;

- Tuân thủ các yêu cầu về đảm bảo an toàn hóa chất của Nhà nước, bảo vệ môi trường phòng chống tràn hóa chất trong quá trình bảo quản, tồn chứa, vận hành và sử dụng;

- Sử dụng đúng kỹ thuật và tuân thủ các quy tắc an toàn trong sản xuất đối với từng chủng loại nguyên nhiên liệu;

- Thường xuyên kiểm tra định kỳ bình chứa và kho chứa;

- Tuân thủ và thực hiện tốt công tác phòng chống cháy nổ;

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

Phương pháp ứng phó khi xảy ra sự cố rò rỉ nguyên nhiên liệu:

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

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

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

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

b. Sự cố cháy nổ

Với đặc thù ngành sản xuất có nguy cơ gây hỏa hoạn là rất cao. Khi xảy ra hỏa hoạn thì sẽ gây thiệt hại rất lớn về tài sản của doanh nghiệp, đe dọa tính mạng của người lao động. Do đó, công tác PCCC luôn được Công ty ưu tiên quan tâm hàng đầu.

Công ty đã có biện pháp kỹ thuật và trang thiết bị ngăn ngừa, giảm thiểu sự cố cháy nổ như sau:

- Trang bị hệ thống phòng chống cháy nổ: Bể PCCC, bình CO2, hệ thống báo cháy,…
- Trang bị bể nước PCCC và dự trữ sẵn sàng nguồn nước chữa cháy.
- Có quy định, nội quy, biển cấm, biển báo, sơ đồ hoặc biển chỉ dẫn về PCCC, thoát nạn phù hợp với kết cấu xây dựng của Nhà máy.
- Niêm yết nội quy PCCC, biển cấm lửa, cấm hút thuốc ở những nơi có nguy hiểm về cháy, nổ. Trường hợp cần thiết phải sử dụng lửa, nguồn nhiệt phải bố trí khu vực riêng biệt và có các biện pháp đảm bảo an toàn PCCC.
- Lắp đặt hệ thống điện theo đúng quy định an toàn PCCC, lắp đặt antomat từ nguồn cấp điện chính, cho từng tầng, từng phòng làm việc và từng thiết bị có công suất lớn; kiểm tra, cắt điện đối với hệ thống điện, thiết bị điện không cần thiết trong giờ nghỉ hoặc khi hết giờ làm việc.
- Lắp đặt các đầu dò lửa, đầu dò khí, hệ thống còi đèn.
- Cách ly các bảng điện, tủ điện điều khiển, khu vực chứa nhiên liệu ra khu vực riêng,... đồng thời tiếp đất cho các thiết bị máy móc.
- Máy móc thiết bị có lý lịch kèm theo, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.
- Có quy định và phân công chức trách, nhiệm vụ PCCC trong xưởng.
- Cung cấp các thông tin về an toàn lao động và an toàn cháy nổ định kỳ cho công nhân.
- Có quy trình kỹ thuật an toàn về PCCC phù hợp với điều kiện của Nhà máy.
- Có văn bản thẩm duyệt về PCCC 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.
- Có lực lượng PCCC của xưởng được tổ chức huấn luyện nghiệp vụ PCCC và tổ chức thường trực sẵn sàng chữa cháy, đáp ứng yêu cầu chữa cháy tại chỗ.
- Có phương án chữa cháy, thoát nạn và đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

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

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

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

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

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

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

- Thành lập đội PCCC cơ sở có đủ lực lượng để tổ chức thường trực, tuần tra phát hiện cháy; tổ chức huấn luyện nghiệp vụ PCCC, hướng dẫn thoát nạn và cứu người cho lực lượng này.

- Lập và thực tập phương án chữa cháy, biện pháp, chiến thuật, kỹ thuật chữa cháy; thường xuyên huấn luyện, bồi dưỡng nghiệp vụ PCCC đối với cán bộ, nhân viên, đội PCCC của xưởng sản xuất theo các nội dung sau:

+ Kiến thức pháp luật, kiến thức về PCCC phù hợp với từng đối tượng.

+ Phương pháp tuyên truyền, xây dựng phong trào PCCC.

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

+ Bảo đảm về các thông số kỹ thuật theo thiết kế phục vụ cho PCCC.

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

+ 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.

+ Hệ thống chữa cháy tự động (bằng khí, nước, bột bọt), hệ thống chữa cháy vách tường.

- Công ty đã được Sở Cảnh sát Phòng cháy chữa cháy tỉnh Đồng Nai phê duyệt phương án chữa cháy và cấp các biên bản nghiệm thu hệ thống PCCC như hệ thống cấp nước chữa cháy, hệ thống chữa cháy tự động Spribkler, hệ thống báo cháy tự động,...

- Công ty đã được cấp văn bản nghiệm thu hệ thống PCCC số 86/PC23-NT ngày 06/6/2008; văn bản số 147/PCCC-NT ngày 12/3/2009; văn bản số 338/PCCC-NT ngày 27/9/2010; văn bản số 137/PCCC/NT ngày 16/3/2011; văn bản số 116/SPCCC-PC ngày 19/4/2012.

- Công ty đã được cấp Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 199/TD-PC23 ngày 20/04/2009.

- Công ty đã được Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an tỉnh Đồng Nai kiểm tra an toàn về phòng cháy, chữa cháy ngày 03/12/2024.

- Trang thiết bị PCCC tại Công ty được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.18. Trang thiết bị PCCC tại Công ty

STT	Tên phương tiện	Chủng loại và ký hiệu	Số lượng	Nơi bố trí, lắp đặt
1	Bình chữa cháy CO_2	MT5	33	Toàn bộ nhà máy
2	Bình chữa cháy CO_2	MT30	2	Toàn bộ nhà máy
3	Bình chữa cháy CO_2	MT45	16	Phòng điều khiển
4	Bình chữa cháy dạng bột	MFZ1	10	Toàn bộ nhà máy
5	Bình chữa cháy dạng bột	MFZ8	80	Toàn bộ nhà máy
6	Bình chữa cháy dạng bột	MFZ35	8	Toàn bộ nhà máy
7	Bình chữa cháy dạng foam	MJPZ9	14	Toàn bộ nhà máy
8	Lăng chữa cháy	Lăng A+from	18	Toàn bộ nhà máy
9	Vòi chữa cháy	RH	18	Toàn bộ nhà máy
10	Bơm chữa cháy tự động bằng dầu DO		2	Trạm cứu hỏa
11	Bồn chứa dầu DO dành riêng cho bơm chữa cháy		2	Trạm cứu hỏa
12	Hệ thống chữa cháy tự động bằng CO_2		3	Phòng điều khiển/boiler

13	Bơm bù áp		1	Trạm cứu hỏa
14	Hệ thống chữa cháy bằng bọt với đầu phun Sprinkler		1	Kho, sản xuất, bảo trì
15	Tủ trung tâm báo cháy		1	Phòng bảo vệ
16	Đầu phun Sprinkler		532	Toàn bộ nhà máy
17	Đầu báo nhiệt		94	Khu vực sản xuất
18	Đầu báo khói		37	Toàn bộ nhà máy
19	Nút nhấn báo cháy		24	Toàn bộ nhà máy
20	Trụ nước		2	Cổng nhà máy
21	Trụ nước foam		17	Toàn bộ nhà máy
22	Bể nước chữa cháy 600 m^3		1	Trạm chữa cháy
23	Mền cứu hỏa		1	Phòng thí nghiệm
24	Bồn chứa bọt chữa cháy		3	Kho và sản xuất
25	Thùng cát dập lửa		6	Kho và sản xuất
26	Cột chống sét		4	Kho và sản xuất, bảo trì
27	Quần áo chữa cháy		35	Tủ phương tiện CNCH
28	Găng tay chữa cháy		35	Tủ phương tiện CNCH
29	Nón chữa cháy		35	Tủ phương tiện CNCH
30	Ủng chữa cháy		35	Tủ phương tiện CNCH
31	Xẻng		1	Tủ phương tiện CNCH
32	Búa lớn		1	Tủ phương tiện CNCH
33	Rìu		2	Tủ phương tiện CNCH
34	Búa nhỏ		1	Tủ phương tiện CNCH
35	Kềm cộng lực		1	Tủ phương tiện CNCH
36	From chữa cháy tự động		10	Nhà xe nhân viên 2 bánh

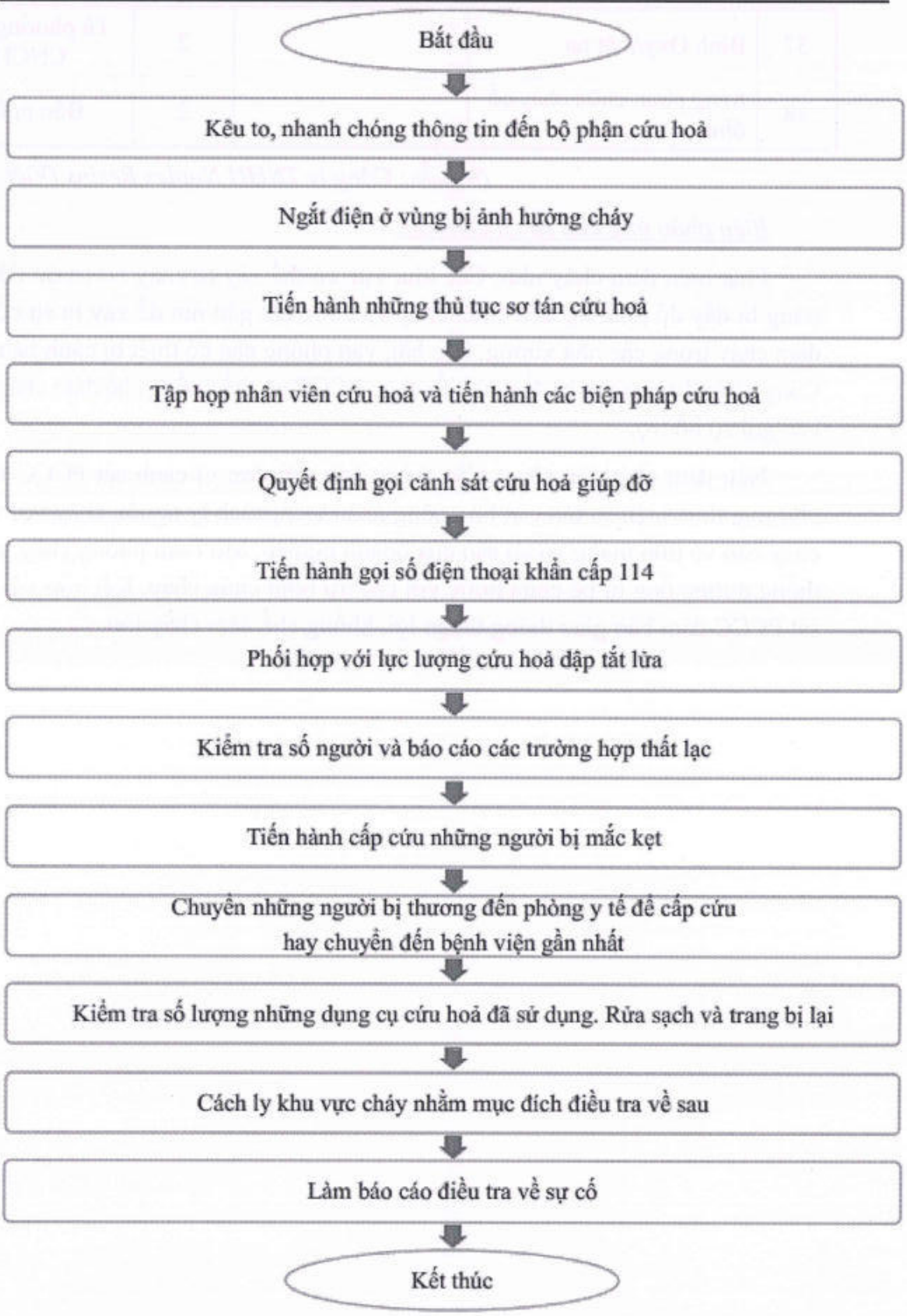
37	Bình Oxy/mặt nạ		2	Tủ phương tiện CNCH
38	Súng phun chữa cháy cố định		2	Bồn ngầm

(Nguồn: Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam)

Biện pháp ứng cứu sự cố cháy nổ:

Phát hiện đám cháy nhỏ: Các khu vực có thể xảy ra cháy nổ trước tiên cần trang bị đầy đủ phương tiện chữa cháy và được đặt gần nơi dễ xảy ra sự cố. Các đám cháy trong các nhà xưởng, kho bãi, văn phòng cần có thiết bị cảnh báo sớm. Công nhân được trang bị đầy đủ kiến thức PCCC có thể khống chế đám cháy hoặc kêu gọi sự hỗ trợ.

Nếu đám cháy lan rộng: Cần thông báo với đơn vị cảnh sát PCCC tại địa phương, thực hiện sơ tán cán bộ - công nhân viên, cách ly nguồn cháy với vật dễ cháy bảo vệ tính mạng và tài sản của doanh nghiệp. Mở bơm phòng cháy, nối hệ thống đường ống từ bể chứa nước với các trụ bơm chữa cháy. Kết hợp với Cảnh sát PCCC đảm bảo giao thông thuận lợi, khống chế đám cháy lớn.



Hình 3.22. Quy trình ứng phó sự cố hỏa hoạn khẩn cấp

Bảng 3.19. Quy trình ứng phó sự cố cháy nổ

Trách nhiệm	Các bước tiến hành
Người phát hiện Nhân viên bảo vệ	Người đầu tiên phát hiện kêu lớn "cháy, cháy, cháy" và nhanh chóng thông báo đến người quản lý, họ sẽ gọi nhân viên bảo vệ kích hoạt chuông báo động. Ghi chú: Chuông báo sẽ chỉ ra vị trí bị cháy.
Người chịu trách nhiệm về điện/Nhân viên bảo vệ	Cắt điện ở vùng bị ảnh hưởng. Người quản lý có liên quan thông báo cho bộ phận quản lý điện để tắt điện nguồn.
Người quản lý bộ phận Nhân viên bảo vệ	- Tiến hành sơ tán, bảo đảm mọi nhân viên của bộ phận mình quản lý trong khu vực an toàn. - Điểm tập trung. Đếm số nhân viên có mặt và vắng mặt rồi báo cáo lại cho bộ phận SHE. - Nhân viên bảo vệ thống kê số lượng khách trong nhà máy. - Chỉ dẫn cảnh sát PCCC và xe cứu thương vào khu vực bị cháy.
Đội trưởng PCCC Nhân viên đội PCCC	- Tập hợp đội cứu hoả, sử dụng các biện pháp cứu hoả nhằm kiềm chế và đẩy lùi ngọn lửa. - Xác định mức độ và hướng lửa sẽ lan tràn và tập trung toàn bộ lực lượng nhằm dập tắt lửa và thiết lập các rào chắn ở các nơi cần thiết. - Bật bơm cứu hoả.
Điều phối truyền thông Người điều phối chung Quản lý khu vực	- Xác định có cần sự giúp đỡ bên ngoài hay không là cần thiết, nếu lửa vượt tầm kiểm soát của lực lượng cứu hoả của Công ty. - Liên hệ với PCCC khu vực.
Nhân viên an toàn	Hướng dẫn nhân viên bảo vệ thực hiện việc kích hoạt quy trình gọi khẩn cấp.
Lực lượng PCCC tại chỗ	Phối hợp với lực lượng cứu hoả khi họ đến công ty để cứu hoả.
Lực lượng PCCC	Kiểm tra số người và báo cáo các trường hợp mất tích với người điều phối chung.
Sơ cấp cứu viên/đội PCCC	Hướng dẫn cứu người bị kẹt bằng cách sử dụng mọi phương tiện có thể và di tản sang vùng gần đó nếu cần thiết.
Sơ cấp cứu viên/phòng y tế	Chuyển người bị nạn đến phòng y tế và tiến hành sơ cứu.
Nhân viên PCCC Nhân viên bảo vệ/Trưởng bộ phận/nhân viên PCCC	- Sử dụng các phương tiện có sẵn để di chuyển người bị nạn/bị phỏng/bị thương đến bệnh viện gần nhất. - Kiểm tra và kiểm đếm số lượng thiết bị PCCC sử dụng,

Trách nhiệm	Các bước tiến hành
Trưởng bộ phận	vệ sinh và nạp lại các thiết bị này. - Giữ nguyên hiện trường để tiến hành điều tra Báo cáo tai nạn/sự cố vào hệ thống.

Sau khi đám cháy được dập tắt, báo cáo với các đơn vị chức năng và tổ chức thu dọn hiện trường sau khi công tác điều tra hoàn tất. Báo cáo tổng thiệt hại và tổ chức lại các phương án PCCC, phổ biến và rút kinh nghiệm, sửa chữa các phần bị hư hại.

d. Sự cố cháy nổ, rò rỉ khí tại trạm CNG

Dự kiến trong thời gian tới Công ty sẽ lắp đặt trạm CNG để thay thế dầu DO hiện đang sử dụng cho hoạt động của lò hơi.

Sự cố cháy nổ khí CNG xảy ra do rò rỉ khí, tiếp xúc với nguồn nhiệt cao (tia lửa điện, tàn thuốc, ngọn lửa) và hỗn hợp khí/không khí nằm trong giới hạn cháy nổ. Các nguyên nhân phổ biến bao gồm bình chứa, hệ thống ống dẫn bị hỏng hóc, lắp đặt sai quy trình, hoặc do các yếu tố như đỗ xe dưới nắng nóng làm tăng áp suất bình. Để phòng tránh, cần tuân thủ các quy trình an toàn, kiểm tra định kỳ hệ thống, tắt máy xe khi nạp nhiên liệu, tránh nguồn nhiệt cao và nạp khí đúng áp suất cho phép.

Nguyên nhân gây cháy nổ khí CNG:

Rò rỉ khí CNG

- **Dấu hiệu nhận biết:** Mùi khí đặc trưng, sụt áp suất, âm thanh rò rỉ bất thường, đầu rò gas phát hiện và báo động .

- ***Hành động ứng phó:***

• Báo động ngay lập tức bằng hệ thống cảnh báo.

• Đóng van đóng ngắt khẩn cấp.

• Cách ly khu vực, đóng van chính van đầu vào của hệ thống để ngăn chặn nguồn cấp khí.

• Báo cáo cho quản lý vận hành và quản lý nhà máy và phòng EHS an toàn để xử lý.

Cháy, nổ:

- **Dấu hiệu nhận biết:** Lửa, khói, tiếng nổ, hệ thống báo khói và rò rỉ kích hoạt.

- ***Hành động ứng phó:***

- Ngắt nguồn cung cấp khí, điện tại khu vực xảy ra sự cố.
- Sử dụng bình chữa cháy CO2, bột khô hoặc hệ thống chữa cháy tự động.
- Tổ chức sơ tán theo lộ trình an toàn.
- Báo cáo cho lực lượng PCCC chuyên trách và quản lý an toàn EHS nhà máy

Các biện pháp phòng ngừa:

Kiểm tra định kỳ: Thường xuyên kiểm tra độ kín của bình chứa và hệ thống ống dẫn khí CNG bởi các chuyên gia.

Tuân thủ quy trình nạp: Khi nạp khí, cần tắt máy xe để tránh tia lửa điện phát ra từ động cơ.

Tránh nguồn nhiệt: Không hút thuốc lá gần xe sử dụng CNG và tránh đỗ xe dưới trời nắng gắt trong thời gian dài.

Sử dụng dịch vụ chuyên nghiệp: Việc bảo trì, bảo dưỡng các bộ phận liên quan đến khí CNG nên được thực hiện bởi các cơ sở uy tín, có đầy đủ thiết bị chuyên dụng.

e. Sự cố tai nạn lao động

Để đảm bảo vệ sinh và an toàn lao động cho công nhân, Chủ cơ sở đã áp dụng các biện pháp phòng ngừa sự cố như sau:

- Xây dựng chi tiết các bảng nội quy về an toàn lao động cho từng khâu và từng công đoạn sản xuất.
- Tất cả công nhân viện sẽ được định kỳ tập huấn an toàn lao động.
- Thường xuyên hướng dẫn và giám sát chặt chẽ việc tuân thủ an toàn lao động của công nhân.
- Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng theo các quy định hiện hành của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.
- Phối hợp với các cơ quan chuyên môn tổ chức các buổi huấn luyện về thao tác ứng cứu khẩn cấp, thực hành cấp cứu y tế, sử dụng thành thạo các phương tiện thông tin, địa chỉ liên lạc khi có sự cố.
- Trang bị các biển báo tại các khu vực nguy hiểm.
- Đảm bảo chiếu sáng cho những khu vực làm việc.

Trong thời gian qua, Công ty đã thực hiện tốt các biện pháp phòng ngừa và ứng phó tai nạn lao động. Công ty tiếp tục thực hiện các biện pháp phòng ngừa và ứng phó tai nạn lao động của Nhà máy đã áp dụng trong thời gian qua. Ngoài ra

còn áp dụng thêm các biện pháp như sau:

- Thường xuyên kiểm tra các thiết bị máy móc, xe vận chuyển và bảo trì, bảo dưỡng thường xuyên theo đúng kỹ thuật để bảo đảm tuyệt đối an toàn.
- Có bảng hướng dẫn, nội quy, chỉ dẫn trong Công ty.
- Đào tạo, hướng dẫn, phổ biến các quy định về an toàn lao động, không sử dụng các lao động chưa được đào tạo, chưa được hướng dẫn về an toàn lao động.
- Cung cấp, trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động cho toàn bộ cán bộ công nhân viên làm việc tại cơ sở. Thường xuyên theo dõi, kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng các trang thiết bị bảo hộ lao động khi làm việc.
- Có biện pháp xử lý, giải quyết, cấp cứu kịp thời khi có sự cố lao động xảy ra. Đồng thời phải báo cáo lên các cấp quản lý của cơ sở và chính quyền địa phương để khắc phục và bồi thường những thiệt hại theo đúng quy định của Nhà nước ban hành.

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

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

Tên công trình bảo vệ môi trường	Theo báo cáo ĐTM đã được duyệt	Nội dung thay đổi	Văn bản chấp thuận của cơ quan phê duyệt báo cáo ĐTM
Hệ thống xử lý nước thải tập trung	Không nâng cấp hệ thống xử lý nước thải tập trung, công suất 100 m^3/ngày.đêm của NHHH. (Nước thải từ nhà máy, phòng thí nghiệm, cantin và rửa IBC → Bể điều hòa → Bể kết tủa, tách lắng (sử dụng $FeCl_3$+ $Ca(OH)_2$) → Bể chứa nước sau lắng → Đấu nối với KCN cùng nước thải bể tự hoại)	Lắp đặt thêm hệ thống xử lý nước thải sinh học. (Nước thải từ nhà máy, phòng thí nghiệm, cantin và rửa IBC → Bể điều hòa → Bể kết tủa, tách lắng (sử dụng PAC và hỗn hợp phèn nhôm + $Ca(OH)_2$) → Bể chứa nước sau lắng → Bể điều hòa → Bể hiếm khí → Bể hiếu khí → Bể sang chiết → Đấu nối với KCN cùng nước thải bể tự hoại), công suất 150 m^3/ngày.đêm).	Giấy xác nhận hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường số 16/XN-KCNĐN ngày 24/01/2017

Tên công trình bảo vệ môi trường	Theo báo cáo ĐTM đã được duyệt	Nội dung thay đổi	Văn bản chấp thuận của cơ quan phê duyệt báo cáo ĐTM
Hệ thống thu gom và xử lý bụi	Không có	Dự kiến lắp đặt 01 hệ thống xử lý bụi thuộc phễu nạp R301	Công ty không thay đổi công nghệ sản xuất, chỉ bổ sung thêm các công trình xử lý chất thải đối với quy trình sản xuất hiện hữu, nhằm cải thiện môi trường làm việc cho công nhân.
Hệ thống thu gom và xử lý hơi dung môi	Không có	Dự kiến lắp đặt các hệ thống thu gom và xử lý hơi dung môi phát sinh tại khu vực sản xuất: - 01 Hệ thống xử lý hơi Ammonia cho bồn Ammonia 20% T223 - 01 Hệ thống xử lý hơi dung môi thuộc xưởng sản xuất Gelcoat - 01 HTXL dung môi khu vực lọc Alkyd bằng tháp hấp thụ ướt - 01 Hệ thống xử lý hơi Acrylamide cho hệ thống sản phẩm nhựa nhũ tương	
Thu gom hơi hóa chất từ phòng thí nghiệm	18 tủ hút hơi hóa chất	- Dự kiến lắp đặt thêm 4 tủ hút hơi hóa chất	Bổ sung công trình thu gom thoát hơi hóa chất để thông thoáng khu vực phòng thí nghiệm

Chương IV
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực văn phòng, các khu nhà vệ sinh trong phân xưởng sản xuất, lưu lượng phát sinh khoảng 16 m^3/ngày.

- Nguồn số 02: Nước thải phát sinh từ nhà ăn, lưu lượng khoảng 5 m^3/ngày.

- Nguồn số 03: Nước thải từ hệ thống làm nguội và tháp làm mát thiết bị, lưu lượng 3 m^3/ngày.

- Nguồn số 04: Nước thải từ vệ sinh bồn phản ứng, đường ống thiết bị, lưu lượng khoảng 45 m^3/ngày

- Nguồn số 05: Nước thải từ phòng thí nghiệm, lưu lượng khoảng 2 m^3/ngày.

- Nguồn số 06: Nước thải từ xả đáy lò hơi, lưu lượng khoảng 0,8 m^3/ngày.

- Nguồn số 07: Nước thải công nghiệp từ quá trình súc rửa thiết bị rỗng, lưu lượng 15 m^3/ngày.

- Nguồn số 08: Nước thải từ hệ thống xử lý hơi dung môi Ammonia 20%, lưu lượng 0,3 m^3/ngày.

- Nguồn số 09: Nước thải từ hệ thống lọc RO, lưu lượng 5 m^3/ngày (không qua xử lý, xả trực tiếp ra hệ thống thoát nước thải của KCN Biên Hòa II).

4.1.2. Lưu lượng xả thải tối đa

Lưu lượng xả nước thải tối đa: 111,1 m^3/ngày đêm (trong đó lượng nước thải tối đa cần xử lý tại hệ thống xử lý nước thải nội bộ là 106,1 m^3/ngày đêm, lượng nước xả thải trực tiếp ra hệ thống thoát nước thải của KCN Biên Hòa II là 5 m^3/ngày đêm).

4.1.3. Dòng nước thải

Dòng nước thải: Công ty không thuộc đối tượng cấp phép đối với nước thải do nước thải phát sinh từ dự án được đấu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Biên Hòa II để tiếp tục xử lý đạt quy chuẩn theo quy định, không xả thải trực tiếp ra môi trường.

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

Các chất ô nhiễm đề nghị cấp phép và giới hạn tiếp nhận của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải được trình bày như sau:

Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

TT	Thông số	Đơn vị	Giới hạn tiếp nhận nước thải KCN Biên Hòa II
1	Màu	Pt – Co	**50**
2	pH	-	**5 - 10**
3	BOD_5 (20^0C)	mg/L	**500**
4	COD	mg/L	**800**
5	TSS	mg/L	**300**
6	Amoni tính theo N)	mg/L	**20**
7	Tổng nitơ	mg/L	**40**
8	Tổng photpho (tính theo P)	mg/L	**12**
9	Sắt (Fe)	mg/L	**4**
10	Sunfua	mg/L	**0,5**
11	Chì (Pb)	mg/L	**0,099**
12	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/L	**20**
13	Coliform	MPN/100mL	**KGH**

4.1.5. Vị trí, phương thức xả thải và nguồn tiếp nhận nước thải

- Vị trí xả nước thải: 01 hố ga đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Biên Hòa II trên đường số 1A, tọa độ: X=1207408; Y=403308 *(theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 107°45, múi chiếu 3°).*

+ Phương thức xả nước thải: Tự chảy.

+ Chế độ xả nước thải: Liên tục 24 giờ.

+ Nguồn tiếp nhận nước thải: Trạm XLNT tập trung KCN Biên Hòa II.

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

4.2.1. Nguồn phát sinh khí thải

- Nguồn số 01: Khí thải phát sinh từ hệ thống hấp phụ than hoạt tính, lưu lượng 150 m^3/giờ.

- Nguồn số 02: Khí thải phát sinh từ dây chuyền nhựa Alkyd/Polyester, lưu lượng 1.000 m^3/giờ.

- Nguồn số 03: Khí thải phát sinh từ khu vực lọc Alkyd và UPR, lưu lượng 15.500 m^3/giờ.

- Nguồn số 04: Khí thải phát sinh từ xưởng sản xuất Gelcoat, lưu lượng 4.000 m^3/giờ.

- Nguồn số 05: Khí thải từ hệ thống xử lý bụi thuộc phễu nạp R301, lưu lượng 500 m^3/giờ.

- Nguồn số 06: Khí thải phát sinh từ bồn Ammonia 20% T223 (thoát hơi tự nhiên).

- Nguồn số 07: Khí thải phát sinh từ lò hơi, lưu lượng 15.000 m^3/giờ (không có hệ thống xử lý).

- Nguồn số 08: Hơi hóa chất từ phòng thí nghiệm, lưu lượng 119.540 m^3/giờ (22 ống thải, không có công trình xử lý).

- Nguồn số 09: Khí thải từ máy phát điện dự phòng, công suất 650kVA, lưu lượng 7.150 m^3/giờ (không có công trình xử lý).

4.2.2. Dòng khí thải, lưu lượng xả khí thải và vị trí xả thải

- Dòng khí thải số 01: Tương ứng với ống thải của HTXL hơi dung môi bằng hệ thống hấp phụ than hoạt tính (nguồn số 01), tọa độ vị trí xả khí thải: X=1207442; Y=403334.

- Dòng khí thải số 02: Tương ứng với ống thải của hệ thống hấp thụ dung dịch xút của dây chuyền nhựa Alkyd/Polyester (nguồn số 02), tọa độ vị trí xả khí thải: X=1207449; Y=403308.

- Dòng khí thải số 03: Tương ứng với ống thải hệ thống xử lý hơi dung môi khu vực lọc Alkyd bằng phương pháp hấp thụ (nguồn số 03), tọa độ vị trí xả khí thải: X=1207440; Y=403303.

- Dòng khí thải số 04: Tương ứng với ống thải hệ thống xử lý hơi dung môi thuộc xưởng sản xuất Gelcoat (nguồn số 04), tọa độ vị trí xả khí thải: X=1207407; Y=403289.

- Dòng khí thải số 05: Tương ứng với ống thải hệ thống xử lý bụi thuộc phễu nạp R301 (nguồn số 05), tọa độ vị trí xả khí thải: X=1207440; Y=403306.

4.2.3. Lưu lượng xả khí thải tối đa

Lưu lượng xả khí thải lớn nhất: 21.150 m^3/giờ.

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 và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với bụi và các chất vô cơ 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

STT	Thông số	Đơn vị tính	QCVN 19:2024/BTNMT Cột B	
I	**Lò hơi**		**Đối với trường hợp sử dụng dầu DO, công suất 2,5 tấn hơi/giờ**	**Đối với trường hợp sử dụng khí CNG, công suất 2,5 tấn hơi/giờ**
1	Lưu lượng	m^3/giờ	-	
2	NO_x	mg/Nm^3	400	120
3	SO_2	mg/Nm^3	350	120
4	CO	mg/Nm^3	350	100
5	Bụi	mg/Nm^3	45	20
II	**HTXLKT khí thải bằng hệ thống hấp phụ than hoạt tính**			
1	Lưu lượng	m^3/giờ	-	
2	Xylen	mg/Nm^3	100	
3	Styren	mg/Nm^3	100	
III	**HTXLKT hấp thụ dung dịch xút của dây chuyền nhựa Alkyd/Polyester**			
1	Lưu lượng	m^3/giờ	-	

2	Xylen	mg/Nm^3	100	
IV	**HTXL hơi dung môi khu vực lọc Alkyd và UPR bằng phương pháp hấp thụ (dung dịch NaOH)**			
	Lưu lượng	m^3/giờ	-	
	Xylen	mg/Nm^3	100	
V	**Hệ thống xử lý hơi dung môi thuộc xưởng sản xuất Gelcoat**			
	Lưu lượng	m^3/giờ	-	
	Styren	mg/Nm^3	100	
VI	**Hệ thống xử lý hơi Ammonia cho bồn Ammonia 20% T223**			
	Lưu lượng		-	
	NH_3		20	
VII	**Hệ thống xử lý bụi thuộc phễu nạp R301**			
	Lưu lượng	m^3/giờ	-	
	Bụi	mg/Nm^3	80	

(Ghi chú: Trường hợp địa phương ban hành quy định về phân vùng môi trường thì thực hiện theo lộ trình do cơ quan nhà nước có thẩm quyền quy định khi ban hành các quy định nêu trên).

4.2.5. Phương thức xả khí thải

Phương thức xả khí thải: Liên tục 24 giờ, cưỡng bức bằng quạt và thoát hơi tự nhiên, thời gian xả 07 ngày/tuần.

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

4.3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

+ Nguồn số 01: Khu vực lò hơi.

+ Nguồn số 02: Khu vực xưởng Polymer nhũ tương

+ Nguồn số 03: Khu vực xưởng sản xuất nhựa Alkyd/Polyester

+ Nguồn số 04: Khu vực xưởng sản xuất nhựa Gelcoat.

+ Nguồn số 05: Khu vực hệ thống xử lý nước thải

4.3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung

- Nguồn số 01: Tọa độ X=1207419; Y=403281

- Nguồn số 02: Tọa độ X=1207442; Y=403334

- Nguồn số 03: Tọa độ X=1207449; Y=403308

- Nguồn số 04: Tọa độ X=1207417; Y=403279

- Nguồn số 05: Tọa độ X=1207413; Y=403281

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 107°45, múi chiếu 3°)

4.3.3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với tiếng ồn *(QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc)*, cụ thể như sau:

Bảng 4.3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn

TT	QCVN 26:2010/BTNMT		QCVN 24:2016/BYT		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Thời gian tiếp xúc với tiếng ồn (giờ)	Giới hạn cho phép mức áp suất âm tương đương (L_{aeq})-dBA		
1	70	55	8	85	-	*Khu vực thông thường*

4.4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

4.4.1. Đối với chất thải rắn công nghiệp phải kiểm soát, chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên

Chủng loại và khối lượng phát sinh:

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (Rắn/lỏng /bùn)	Mã CTNH	Khối lượng phát sinh (kg/năm)	Ký hiệu phân loại
1	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	Bùn	12 06 05	1.097.288	KS
2	Bã nhũ tương phát sinh từ công đoạn lọc sản phẩm nhựa nhũ tương	Lỏng	08 03 01	21.171	KS
3	Bao bì cứng thải bằng nhựa	Rắn	18 01 03	68.486	KS
4	Bao bì cứng thải bằng kim loại	Rắn	18 01 02	193.820	KS
5	Nước thải phát sinh từ dung dịch xút 5% rửa bồn phản ứng nhựa nhũ tương	Lỏng	08 03 03	15.765	KS
6	Nước thải tách ra từ phản ứng trùng ngưng trong dây chuyền sản xuất nhựa Alkyd/Polyester	Lỏng	08 01 04	459.420	KS
7	Giẻ lau, bao tay bị nhiễm thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	112.530	KS
8	Bao bì mềm thải	Rắn	18 01 01	53.115	KS

9	Bao bì cứng thải bằng các vật liệu khác	Rắn	18 01 04	52.935	KS
10	Than hoạt tính đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải.	Rắn	12 01 04	1.335	NH
11	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	23	NH
12	Pin, Acquy chì thải	Rắn	19 06 01	5	NH
13	Que hàn sau sử dụng	Rắn	07 04 01	30	KS
14	Dầu động cơ, hộp số, bôi trơn thải	Lỏng	17 02 02	855	NH
15	Dung môi xylen thải	Lỏng	19 05 04	7.875	KS
16	Sản phẩm hủy	Lỏng	08 03 01	21.000	KS
17	Nguyên liệu hủy – dạng lỏng	Lỏng	19 03 02	14.409	KS
18	Nguyên liệu hủy – dạng rắn	Rắn	19 03 01	914	KS
Tổng cộng				**2.120.976**	

Thiết bị lưu chứa:

Sử dụng thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại có nắp đậy kín, đảm bảo điều kiện kín, khít đối với các thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại ở dạng lỏng.

Kho lưu chứa:

+ Một (01) kho lưu chứa chất thải nguy hại, diện tích 112 m^2.

+ Thiết kế, cấu tạo của kho chứa: kho được xây tường gạch bao quanh, mái che bằng tôn; nền bê tông, có thiết bị phòng cháy chữa cháy, có khay hứng chất thải lỏng rơi vãi, có biển cảnh báo và dán nhãn theo quy định. 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) 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 Việt Nam về dấu hiệu cảnh báo liên quan đến chất thải nguy hại và có kích thước tối thiểu 30 cm mỗi chiều.

Biện pháp xử lý:

+ Chất thải nguy hại được thu gom, lưu trữ trong các thùng nhựa, đậy kín, không bị hư hỏng, đổ vỡ. Trước khi vận chuyển, bao bì, thùng chứa đựng CTNH được dán nhãn theo đúng quy định.

+ Thực hiện các biện pháp thu gom, lưu chứa, phân loại chất thải theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 và 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.

+ Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý theo quy định.

4.4.2. Đối với chất thải rắn công nghiệp thông thường

Chủng loại và khối lượng phát sinh:

TT	Tên chất thải	Mã chất thải	Khối lượng (kg/năm)	Ký hiệu phân loại
1	Phế liệu Pallet nhựa	18 01 11	31.658	TT-R
2	Phế liệu Thùng nhựa IBC	18 01 11	37.665	TT-R
3	Phế liệu công nghiệp thông thường (bao bì giấy, bao bì PE, bao bì PP …)	18 01 05	1.000	TT-R
4	Phế liệu Pallet gỗ	09 01 03	32.508	TT-R
5	Phế liệu kim loại	11 04 03	5.490	TT-R
6	Chất thải cần xử lý từ bể tự hoại	12 06 13	99.000	TT
7	Hộp mực in thải	08 02 08	29	TT
	TỔNG KHỐI LƯỢNG		**207.350**	

- Thiết bị lưu chứa:

Bao bì, thùng chứa.

- Kho lưu chứa:

+ Một (01) kho lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường có diện tích 40 m^2.

+ Thiết kế, cấu tạo: Xây dựng kho chứa có mái che, nền bê tông; có lắp đặt biển cảnh báo theo tiêu chuẩn.

+ Thực hiện các biện pháp thu gom, lưu chứa, phân loại chất thải theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 và 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.

+ Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý theo quy định.

4.4.3. Đối với chất thải rắn sinh hoạt

- *Chủng loại và khối lượng phát sinh:* Thành phần chất thải rắn sinh hoạt bao gồm: Thực phẩm dư thừa, giấy ăn, vỏ hộp, vỏ lon,... với khối lượng phát sinh khoảng 45.000 kg/năm.

- *Biện pháp quản lý và kiểm soát:*

+ Thiết bị lưu chứa: thùng chứa có nắp đậy.

+ Khu vực lưu chứa: diện tích 10 m^2, bố trí các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt tại các khu vực có phát sinh.

+ Thực hiện các biện pháp thu gom, lưu chứa, phân loại chất thải theo quy định tại Quyết định số 04/2024/QĐ-UBND ngày 18/1/2024 của UBND tỉnh Đồng Nai; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 và 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.

+ Biện pháp xử lý: hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

Chương V
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

Hằng năm, Công ty đều thực hiện quan trắc định kỳ nước thải, khí thải và lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường đầy đủ, và trình nộp cơ quan có thẩm quyền theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

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

5.2.1. Lưu lượng xả thải của cơ sở

Bảng 5.1. Lưu lượng nước thải phát sinh tại cơ sở

STT	Hạng mục	Thành phần ô nhiễm	Lượng thải (m^3/ngày)		
			Theo ĐTM	*Năm 2024*	*Năm 2023*
I	*Nước thải sinh hoạt*	Chất hữu cơ (đặc trưng bởi thông số BOD, COD), chất rắn lơ lửng (TSS),chất dinh dưỡng (Nitơ, Photpho), dầu mỡ động – thực vật, vi sinh (Coliform),…	-	*29*	*29*
II	*Nước thải khác*				
2.1	Vệ sinh bồn phản ứng	Chất hữu cơ (đặc trưng bởi thông số BOD, COD), chất rắn lơ lửng (TSS),chất dinh dưỡng (Nitơ, Photpho)	-	65	51
2.2	Nồi hơi	Chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ, nhiệt độ cao,..	-	4	4
2.3	Sản xuất (từ phối trộn nguyên liệu, giải nhiệt)	Chất hữu cơ (đặc trưng bởi thông số BOD, COD), chất rắn lơ lửng (TSS),chất dinh dưỡng (Nitơ, Photpho), nhiệt độ cao	-	6	4
	Tổng (I+II+III)		**150**	**104**	**88**

5.2.2. Tổng hợp kết quả quan trắc nước thải định kỳ

Bảng 5.2. Kết quả phân tích nước thải năm 2024

STT	Thông số	Đơn vị	N1					Giới hạn tiếp nhận của KCN BH 2*
			Tháng 11/2023	*Tháng 3/2024*	*Tháng 6/2024*	*Tháng 9/2024*	*Tháng 12/2024*	
1	Màu	Pt-Co	39	19	25	32	10	50
2	pH	-	6,31	6,02	7,62	7,42	7,15	5 – 10
3	BOD_5 (20°C)	mg/l	85	35	62	114	33	500
4	COD	mg/l	200	91	185	261	105	800
5	TSS	mg/l	41	14	53	30	6	300
6	Pb	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1
7	Fe	mg/l	0,093	0,12	0,13	0,16	0,1	4
8	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	<3	<3	<3	<3	<3	20
9	Sunfua (S^{2-})	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
10	Amoni	mg/l	11,1	14,7	10,5	11,7	10,2	20
11	N tổng	mg/l	17,8	18,1	15,3	17,5	13,6	40
12	P tổng	mg/l	0,23	0,64	0,61	0,033	0,31	12
13	Coliform	MPN/100ml	$7,9x10^4$	$7,9x10^3$	$2,4x10^3$	$2,4x10^3$	$4,9x10^2$	KGH

(Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường của Công ty, năm 2024)

Nhận xét: Đối chiếu kết quả quan trắc chất lượng nước thải đầu ra sau cùng trước đấu nối (N1) trong năm 2024 với Giá trị giới hạn các thông số và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải cho phép xả vào hệ thống thoát nước thải KCN Biên Hòa 1&2, cho thấy: tất cả các thông số quan trắc đều đạt giới hạn cho phép.

5.3. Kết quả hoạt động của công trình xử lý bụi, khí thải

Bảng 5.3. Kết quả quan trắc chất lượng khí thải lò hơi (KT1) 6 tháng đầu năm

Thông số	Đơn vị	Tháng 3/2024				Tháng 6/2024				QCVN 19:2009 Cột B, K_v=0,6; K_p=1,0
		KT1-L1	*KT1-L2*	*KT1-L3*	*TB*	*KT1-L1*	*KT1-L2*	*KT1-L3*	*TB*	
Nhiệt độ	°C	-	-	-	172,5	-	-	-	199,6	
Lưu lượng	m^3/h	-	-	-	14.681	-	-	-	11.528	
O_2	%	15,39	14	14,36	14,59	13,3	12	11,5	12,3	-
NO_x	mg/Nm^3	45	60	57	54	69	82	78	76	510
SO_2	mg/Nm^3	5	11	13	10	<1	3	21	8	300
CO	mg/Nm^3	18	8	6	11	22	2	2	9	600
Bụi	mg/Nm^3	-	-	-	<10	-	-	-	<10	120

Bảng 5.4. Kết quả quan trắc chất lượng khí thải lò hơi (KT1) 6 tháng cuối năm

Thông số	Đơn vị	Tháng 9/2024				Tháng 11/2024				QCVN 19:2009 Cột B, K_v=0,6; K_p=1,0
		KT1-L1	*KT1-L2*	*KT1-L3*	*TB*	*KT1-L1*	*KT1-L2*	*KT1-L3*	*TB*	
Nhiệt độ	°C	-	-	-	212	-	-	-	189,1	
Lưu lượng	m^3/h	-	-	-	10.564	-	-	-	10.134	
O_2	%	14,1	14,1	14,6	14,3	10,4	11,21	11,26	10,96	-
NO_x	mg/Nm^3	104	64	34	67	89	63	61	71	510
SO_2	mg/Nm^3	<1	<1	<1	<1	18	13	11	14	300
CO	mg/Nm^3	10	13	35	19	9	12	15	12	600
Bụi	mg/Nm^3	-	-	-	<10	-	-	-	<10	120

Nhận xét: Tất cả các thông số quan trắc chất lượng khí thải tại ống khói lò hơi (KT1) trong đợt quan trắc năm 2024 đều đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, $K_v = 0,6$ và $K_p = 1,0$; điều này cho thấy lò hơi hoạt động ổn định và hiệu quả cao.

Bảng 5.5. Kết quả quan trắc chất lượng khí thải sau HTXL hấp phụ than hoạt tính của dây chuyền polymer nhũ tương (KT2) 6 tháng đầu năm 2024

Thông số	Đơn vị	Tháng 3/2024				Tháng 6/2024				QCVN 20:2009/ BTNTMT
		KT2-L1	*KT2-L2*	*KT2-L3*	*KT2-TB*	*KT2-L1*	*KT2-L2*	*KT2-L3*	*KT2-TB*	
Lưu lượng	m^3/h	-	-	-	90	-	-	-	74	
Xylen	mg/Nm^3	-	-	-	KPH	KPH	KPH	KPH	0,04	870
Styren	mg/Nm^3	-	-	-	KPH	-	-	-	1,35	100
Vinyl Acetat	mg/Nm^3	-	-	-	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường Đồng Nai Đồng Nai, tháng 6/2024)

Bảng 5.6. Kết quả quan trắc chất lượng khí thải sau HTXL hấp phụ than hoạt tính của dây chuyền polymer nhũ tương (KT2) 6 tháng cuối năm 2024

Thông số	Đơn vị	Tháng 9/2024				Tháng 11/2024				QCVN 20:2009/ BTNTMT
		KT2-L1	*KT2-L2*	*KT2-L3*	*KT2-TB*	*KT2-L1*	*KT2-L2*	*KT2-L3*	*KT2-TB*	
Lưu lượng	m^3/h	-	-	-	99	-	-	-	96	
Xylen	mg/Nm^3	-	-	-	KPH	-	-	-	0,123	870
Styren	mg/Nm^3	-	-	-	29,7	-	-	-	KPH	100
Vinyl Acetat	mg/Nm^3	-	-	-	KPH	-	-	-	KPH	

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường Đồng Nai Đồng Nai, tháng 12/2024)

Bảng 5.7. Kết quả quan trắc chất lượng khí thải sau HTXL hấp thụ dung dịch xút của dây chuyền nhựa Aldky/Polyester (KT3) 6 tháng đầu năm

Thông số	Đơn vị	Tháng 3/2024				Tháng 6/2024				QCVN 20:2009/ BTNTMT
		KT3-L1	*KT3-L2*	*KT3-L3*	*KT3-TB*	*KT3-L1*	*KT3-L2*	*KT3-L3*	*KT3-TB*	
Lưu lượng	m^3/h	-	-	-	396	-	-	-	385	
Xylen	mg/Nm^3	-	-	-	KPH	-	-	-	KPH	870

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường Đồng Nai Đồng Nai, tháng 6/2024)

Bảng 5.8. Kết quả quan trắc chất lượng khí thải sau HTXL hấp thụ dung dịch xút của dây chuyền nhựa Aldky/Polyester (KT3) 6 tháng cuối năm

Thông số	Đơn vị	Tháng 9/2024				Tháng 11/2024				QCVN 20:2009/ BTNTMT
		KT3-L1	*KT3-L2*	*KT3-L3*	*KT3-TB*	*KT3-L1*	*KT3-L2*	*KT3-L3*	*KT3-TB*	
Lưu lượng	m^3/h	-	-	-	441	-	-	-	418	
Xylen	mg/Nm^3	-	-	-	3,11	-	-	-	0,086	870

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường Đồng Nai Đồng Nai, tháng 12/2024)

***Ghi chú**: Xylen, Styren, Vinyl Acetat do Trung tâm công nghệ và quản lý môi trường đo đạc.*

Nhận xét: Nồng độ hơi dung môi sau HTXL khí thải bằng hệ thống hấp phụ than hoạt tính của dây chuyền polymer nhũ tương (KT2) và hệ thống hấp thụ dung dịch xút của dây chuyền nhựa Alkyd, Polyester (KT3) trong đợt quan trắc năm 2024 đều đạt QCVN 20:2009/BTNMT.

5.4. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh được thu gom vào các thùng chứa rác và hợp đồng với Công ty Cổ phần Môi trường Sonadezi thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

b. Chất thải rắn công nghiệp thông thường

Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh được thu gom và hợp đồng với Công ty TNHH SX-TM-DV Môi trường Việt Xanh và DNTN Linh Long thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

c. Chất thải nguy hại

Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh như sau:

Bảng 5.9. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Số lượng năm 2023 (kg)	Số lượng năm 2024 (kg)	Phương pháp xử lý	Tổ chức cá nhân tiếp nhận CTNH
1	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	03 02 08	619.535	731.525	TĐ, HR	Công ty TNHH SX TM DV Môi trường Việt Xanh Mã số QLCTNH: 1-2-3-4-5-6.033.VX
2	Bã nhũ tương phát sinh từ công đoạn lọc sản phẩm nhựa nhũ tương	03 02 07	12.104	14.114	TĐ, HR	
3	Bao bì cứng thải bằng nhựa	18 01 03	37.491	45.657	Xúc rửa, tái sử dụng	Công ty TNHH MTV Nam Nga Phước Mã số QLCTNH: 7-8.065.VX Mã số QLCTNH: 5-6.065.VX Công ty TNHH SX TM DV Môi trường Việt Xanh Mã số QLCTNH: 1-2-3-4-5-6.033.VX
4	Bao bì cứng thải bằng kim loại	18 01 02	93.368	129.213	Xúc rửa, tái sử dụng	
5	Nước thải phát sinh từ dung dịch xút 5% rửa	03 04 01	35.238	10.510	TH, XLNT	Công ty TNHH SX TM DV

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Số lượng năm 2023 (kg)	Số lượng năm 2024 (kg)	Phương pháp xử lý	Tổ chức cá nhân tiếp nhận CTNH
	bồn phản ứng nhựa nhũ tương					Môi trường Việt Xanh Mã số QLCTNH: 1-2-3-4-5-6.033.VX
6	Nước thải tách ra từ phản ứng trùng ngưng trong dây chuyền sản xuất nhựa Alkyd/Polyester	08 01 04	297.822	306.280	XLNT, TĐ	
7	Giẻ lau, bao tay, lưới lọc, chất hấp thụ bị nhiễm thành phần nguy hại	18 02 01	70.207	75.020	TĐ, HR	
8	Bao bì mềm thải	18 01 01	21.620	35.410	TĐ, HR	
9	Bao bì cứng thải bằng các vật liệu khác	18 01 04	32.631	35.290	TĐ, HR	
10	Than hoạt tính đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải.	12 01 04	200	890	TĐ, HR	
11	Bóng đèn huỳnh quang thải.	16 01 06	7	15	HT xử lý đèn HQ, HR	
12	Pin, Acquy chì thải	19 06 01	12	3	Ngâm - TĐ	
13	Que hàn sau sử dụng	07 04 01	5	20	HR	
14	Dầu động cơ, hộp số, bôi trơn thải	17 02 02	200	570	TĐ	
15	Dung môi xylen thải	19 05 04	7.010	5.250	TĐ	

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Số lượng năm 2023 (kg)	Số lượng năm 2024 (kg)	Phương pháp xử lý	Tổ chức cá nhân tiếp nhận CTNH
16	Sản phẩm hủy	08 03 01	539	-	TĐ-HR	
17	Nguyên liệu hủy – dạng lỏng	19 03 02	22.491	9.606	TĐ-HR	
18	Nguyên liệu hủy – dạng rắn	19 03 01	1.990	609	TĐ-HR	
Tổng cộng			**1.252.470**	**1.399.982**		

- Công ty đã hợp đồng với Công ty TNHH SX-TM-DV Môi trường Việt Xanh để thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định.

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

Trong 02 năm qua Công ty không có đoàn kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường.

Chương VI
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

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

STT	Hạng mục	Số lượng	Công suất	Thời gian dự kiến VHTN
1	HTXL dung môi khu vực lọc Alkyd bằng phương pháp hấp thụ	01	15.500 m^3/giờ	Không quá 6 tháng kể từ ngày cấp phép Giấy phép môi trường
2	Hệ thống xử lý hơi dung môi thuộc xưởng sản xuất Gelcoat	01	4.000 m^3/giờ	
3	Hệ thống xử lý bụi thuộc phễu nạp R301	01	500 m^3/giờ	

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

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

- Thời gian, tần suất lấy mẫu phải thực hiện theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn quy định: Tần suất 01 ngày/lần (đo đạc, lấy và phân tích mẫu đơn khí thải đầu ra trong 03 ngày liên tiếp của công trình xử lý nước thải, khí thải)

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

STT	Vị trí thu mẫu	Thông số quan trắc	Dự kiến thời gian lấy mẫu	Quy chuẩn so sánh
1	HTXL dung môi khu vực lọc Alkyd bằng phương pháp hấp thụ (Tọa độ: X=1207440; Y=403303)	Lưu lượng, Xylen	03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý khí thải	QCVN 19:2024/BTNMT (cột C)
2	Hệ thống xử lý hơi dung môi thuộc xưởng sản xuất Gelcoat (Tọa độ: X=1207407; Y=403289)	Lưu lượng, Styren		
3	Hệ thống xử lý bụi thuộc phễu nạp R301 (Tọa độ: X=1207440; Y=403306)	Lưu lượng, bụi		

Khi có sự thay đổi về thời gian quan trắc chất thải, Công ty sẽ có văn bản thông báo đến Ban Quản lý các KCN Đồng Nai về tiến độ hồ sơ, cũng như thông báo về thời gian lấy mẫu thực tế đánh giá hiệu quả khi công trình vận hành ổn định nhằm đảm bảo cho Ban Quản lý các KCN Đồng Nai tiến hành lấy mẫu đối chứng kịp thời.

❖ Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường Công ty dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch vận hành thử nghiệm:

Tên đơn vị 1: Trung tâm Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường Đồng Nai.

Địa chỉ: Số 236, đường Phan Trung, phường Tam Hiệp, tỉnh Đồng Nai.

Điện thoại: 02513.895673

Website: https://ttkttnmt.dongnai.gov.vn

Trung tâm Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường Đồng Nai là đơn vị thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Đồng Nai, được thành lập tại Quyết định số 941/QĐ-UBND ngày 29/3/2019 của UBND tỉnh Đồng Nai.

Trung tâm Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường Đồng Nai đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số 29/QĐ-BTNMT ngày 08/9/2023 (mã số VIMCERTS 003) theo

đúng quy định tại 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.

Văn phòng công nhận Chất lượng thuộc Bộ Khoa học và Công nghệ đã cấp Quyết định số 998/QĐ-VPCNCL ngày 17/4/2025 về việc công nhận Phòng thí nghiệm của Trung tâm phù hợp theo ISO/IEC 17025:2017, số hiệu VILAS 058.

Tên đơn vị 2: Trung Tâm Công Nghệ và Quản Lý Môi Trường.

Địa chỉ: Lô T2-6, Đường D1, Khu Công Nghệ Cao, TP. Hồ Chí Minh.

Điện thoại: 028.37332121 Fax: 028.37332126

Website: https://etmcenter.com.vn

Trung Tâm Công Nghệ và Quản Lý Môi Trường được thành lập theo Quyết định số 87/ĐK-KHCN của Sở Khoa Học và Công Nghệ Thành phố Hồ Chí Minh; đã được Bộ Tài Nguyên Môi Trường cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số 59/GCN-BTNMT ngày 27/8/2024 (mã số VIMCERTS 052). Phòng thí nghiệm thuộc Trung tâm có số hiệu VILAS 327 đã được Văn phòng Công nhận Chất lượng cấp Quyết định số 268.2015/QĐ-VPCNCL ngày 21/7/2015.

6.2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật

6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

+ Theo quy định tại Khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Khoản 46 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ, nước thải phát sinh từ cơ sở được đấu nối vào hệ thống mương dẫn nước thải chung của KCN Biên Hòa II, không xả thải trực tiếp ra môi trường. Vì vậy, Công ty không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải định kỳ. Tuy nhiên, Công ty cam kết sẽ phối hợp với đơn vị hạ tầng KCN Biên Hòa II để kiểm tra chất lượng nước thải tại vị trí đấu nối ngay khi có yêu cầu.

+ Đối với khí thải:

Căn cứ theo quy định tại Khoản 1, 3, Điều 98 và tại STT II.9 Phụ lục XXIX ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, cơ sở không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường, các HTXLKT tại Công ty có lưu lượng xả khí thải tối đa 35.250 m^3/giờ <50.000 m^3/giờ. Vì vậy, Công ty không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc bụi và khí thải định kỳ từ ống thoát khí thải.

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

Căn cứ theo quy định tại Điều 97, Điều 98 và Phụ lục XXVIII, Phụ lục XXIX của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và khoản 46 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ, cơ sở không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải, khí thải tự động.

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

Công ty sẽ thực hiện hoạt động quan trắc môi trường theo kế hoạch đã đề ra, để theo dõi các công trình xử lý, nhằm đảm bảo các nguồn thải được xử lý đạt quy chuẩn cho phép trước khi xả thải ra môi trường; và lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường theo quy định, với tổng kinh phí thực hiện dự kiến khoảng 25 triệu đồng/năm.

Chương VII

CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

7.1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường

- Công ty TNHH Nuplex Resins (Việt Nam) cam kết bảo đảm về tính chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu trong báo cáo, tài liệu nêu trên. Nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

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

- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm phát sinh từ quá trình hoạt động của cơ sở;

- Cam kết vận hành các công trình xử lý chất thải tương ứng với công suất thiết kế;

- Trong quá trình sản xuất của cơ sở, Công ty cam kết sẽ nghiêm túc chấp hành các quy định, hướng dẫn về môi trường, thực hiện tốt các giải pháp, biện pháp BVMT có liên quan đến hoạt động của cơ sở, cụ thể:

+Đảm bảo tách riêng hệ thống thu gom và thoát nước mưa với hệ thống thu gom và thoát nước thải;

+Toàn bộ nước thải sản xuất của Công ty được thu gom và xử lý sơ bộ qua HTXLNT hóa lý có công suất 100 m^3/ngày đêm.

+Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các nhà xưởng của cơ sở được thu gom và xử lý sơ bộ bằng hệ thống bể tự hoại 03 ngăn; nước thải từ nhà ăn được thu gom riêng qua bể tách dầu, mỡ để tách bớt lượng dầu mỡ và chất thải rắn có kích thước lớn trong nước thải;

+ Toàn bộ nước thải sản xuất sau xử lý và nước thải sinh hoạt được thu gom và dẫn về HTXLNT sinh học có công suất 150 m^3/ngày đêm để xử lý trước khi đấu nối về NMXLNTTT KCN Biên Hoà II.

+Thường xuyên kiểm tra đường ống thu gom và thoát nước thải phát sinh từ cơ sở; thực hiện bảo trì bảo dưỡng các máy móc, thiết bị theo định kỳ nhằm đảm bảo công trình hoạt động hiệu quả, không để nước rò rỉ ra môi trường và phòng ngừa xảy ra sự cố về nước thải;

+Thu gom và xử lý toàn bộ bụi, khí thải, hơi dung môi phát sinh tại cơ sở để đảm bảo các yêu cầu về chất lượng khí thải theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Khí thải công nghiệp QCVN 19:2024/BTNMT, cột B quy định trước khi xả thải ra ngoài môi trường;

+Vận hành HTXL khí thải đúng kỹ thuật; thường xuyên kiểm tra hệ thống nhằm phát hiện kịp thời các sự cố xảy ra, đảm bảo xử lý khí thải tương ứng với công suất sản phẩm;

+Đối với chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại: Thu gom, phân loại tại nguồn, thực hiện quản lý nghiêm ngặt và hợp đồng với đơn vị đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định tại Quyết định số 04/2024/QĐ-UBND ngày 18/01/2024 của UBND tỉnh Đồng Nai ban hành quy định về quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Đồng Nai; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 và 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;

+Thực hiện các biện pháp giảm thiểu các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung tại cơ sở, bảo đảm nằm trong giới hạn cho phép quy định theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;

+Thực hiện lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ theo quy định hiện hành; cập nhật, lưu giữ số liệu phục vụ kiểm tra;

+Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác: Có kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường; thực hiện quy định pháp luật về an toàn hoá chất, phòng cháy chữa cháy, an toàn lao động, quản lý tài nguyên nước; tuân thủ quy định về công khai thông tin, dữ liệu môi trường theo quy định. Khi xảy ra sự cố, Công ty sẽ nhanh chóng khắc phục trong thời gian ngắn nhất và báo cáo với cơ quan chức năng về môi trường để được hướng dẫn và phối hợp thực hiện.

7.3. Cam kết thực hiện đúng, đầy đủ các quy định của Luật Bảo vệ môi trường và Nghị định này

- Tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường, các Nghị định, Thông tư và văn bản pháp quy hiện hành có liên quan đến hoạt động của cơ sở;

- Thực hiện lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ theo quy định hiện hành; cập nhật, lưu giữ số liệu phục vụ kiểm tra;

- Cam kết về đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do quá trình hoạt động sản xuất. 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.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

STT	TÊN PHỤ LỤC	PHỤ LỤC ĐÍNH KÈM
1	Phụ lục I. Hồ sơ pháp lý	1. Bản sao giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp. 2. Giấy chứng nhận đầu tư 3. Hợp đồng thuê đất. 4. Giấy phép xây dựng. 5. Biên bản thỏa thuận đấu nối. 6. Văn bản về việc nghiệm thu hệ thống PCCC. 7. Giấy chứng nhận đủ điều kiện sản xuất, kinh doanh hóa chất sản xuất, kinh doanh có điều kiện trong lĩnh vực công nghiệp
2	Phụ lục II. Bản vẽ	1. Bản vẽ mặt bằng tổng thể. 2. Bản vẽ thu gom, thoát nước mưa, nước thải. 3. Bản vẽ các hệ thống xử lý nước thải, khí thải
3	Phụ lục III. Kết quả phân tích chất lượng môi trường	1. Kết quả phân tích chất lượng nước thải, khí thải năm 2024.
4	Phụ lục IV. Các hồ sơ liên quan khác	1. Hợp đồng xử lý nước thải. 2. Hợp đồng thu gom, xử lý chất thải rắn năm 2025. 3. Chứng từ chất thải nguy hại. 4. Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó, khắc phục sự cố môi trường. 5. Phiếu an toàn hóa chất (MSDS) các sản phẩm và nguyên liệu.