

Cty  
CÔNG TY TNHH RUN SHENG VIỆT NAM

------

## BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của dự án đầu tư “Nhà máy sản xuất gia công các loại linh kiện máy cắt cỏ - Công suất 10.000.000 cái/năm; Sản xuất gia công các loại hàng rào bảo vệ cửa, thanh chắn cửa – Công suất 10.000.000 cái/năm; Sản xuất Rulo cuộn ống nước – Công suất 300.000 cái/năm; Sản xuất gia công dây phanh xe – Công suất 5.000.000 sợi/năm; Sản xuất nội thất nhựa – Công suất 25.000.000 cái/năm; Sản xuất ghế bằng gỗ - Công suất 5.000.000 cái/năm; Sản xuất xe đẩy em bé – Công suất 500.000 cái/năm; Sản xuất thùng Carton – Công suất 10.000.000 cái/năm”

Địa điểm thực hiện dự án: Lô B1-C, Khu Công nghiệp Becamex – Bình Phước, phường Minh Thành, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

Bình Phước, tháng 06 năm 2023

CÔNG TY TNHH RUN SHENG VIỆT NAM



## BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của dự án đầu tư “Nhà máy sản xuất gia công các loại linh kiện máy cắt cỏ 20.000.000 cái/năm; Sản xuất gia công các loại hàng rào bảo vệ cửa, thanh chắn cửa 1.500.000 cái/năm; Sản xuất Rulo cuốn ống nước 500.000 cái/năm; Sản xuất gia công dây phanh xe 8.000.000 sợi/năm”

Địa điểm thực hiện dự án: Lô B1-C, Khu Công nghiệp Becamex – Bình Phước, phường Minh Thành, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.



CHỦ DỰ ÁN

TỔNG GIÁM ĐỐC

DINH SHENG

**MỤC LỤC**

MỤC LỤC .....	i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	iv
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	v
DANH MỤC CÁC HÌNH .....	ix
CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	1
1. Tên chủ Dự án đầu tư .....	1
2. Tên Dự án đầu tư.....	2
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của Dự án đầu tư.....	2
3.1. Công suất của Dự án đầu tư.....	2
3.2. Công nghệ sản xuất .....	3
3.3. Sản phẩm của Dự án đầu tư.....	31
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của Dự án đầu tư .....	33
4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu sử dụng cho Dự án .....	33
4.2. Nhu cầu sử dụng điện .....	76
4.3. Nhu cầu sử dụng nước.....	76
5. Các thông tin khác liên quan đến Dự án đầu tư .....	81
5.1. Vị trí địa lý của Dự án .....	81
5.2. Danh mục máy móc, thiết bị của Dự án .....	82
5.3. Các hạng mục công trình của cơ sở.....	89
CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	96
1. Sự phù hợp của Dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường .....	96
2. Sự phù hợp của Dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	98
CHƯƠNG III. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	104
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật.....	104
1.1. Tài nguyên sinh vật tỉnh Bình Phước .....	104
1.2. Tài nguyên sinh vật khu vực Dự án.....	104
2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của Dự án.....	104
2.1. Đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải .....	104
2.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng .....	106
2.3. Đặc điểm thủy văn.....	109

2.3. Hiện trạng cơ sở hạ tầng .....	110
3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện Dự án .....	112
3.1. Hiện trạng chất lượng môi trường nước .....	112
3.2. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí.....	114
<b>CHƯƠNG IV. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ..</b>	<b>116</b>
1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng Dự án đầu tư .....	116
1.1. Đánh giá, dự báo tác động .....	116
1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	135
2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn Dự án đi vào vận hành .....	143
2.1. Đánh giá, dự báo tác động .....	143
2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	182
3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....	248
3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án .....	248
3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường và dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	249
3.3. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác .....	252
3.4. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường .....	254
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....	255
<b>CHƯƠNG V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG .....</b>	<b>256</b>
<b>CHƯƠNG VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG .....</b>	<b>257</b>
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải .....	257
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải .....	261
2.1. Nội dung cấp phép xả khí thải .....	261
2.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải .....	267
2.3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường. ....	272
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung .....	273
3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung .....	273
3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung.....	273
3.3. Giá trị giới hạn tiếng ồn, độ rung tại khu vực làm việc: .....	275
4. Nội dung cấp phép thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại và yêu cầu về bảo vệ môi trường (nếu có).....	276

---

5. Nội dung cấp phép nhập khẩu phế liệu từ ngoài làm nguyên liệu sản xuất và yêu cầu bảo vệ môi trường.....	276
6. Yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường .....	276
6.1. Quản lý chất thải.....	276
6.2. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường.....	282
7. Các yêu cầu khác bảo vệ môi trường .....	282
<b>CHƯƠNG VII. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN</b> .....	<b>284</b>
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của Dự án .....	284
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	284
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải .....	285
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật .....	290
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....	290
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải .....	292
2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án .....	292
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.....	292
<b>CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ</b> .....	<b>294</b>
<b>PHỤ LỤC 1</b> .....	<b>PL-1</b>
<b>PHỤ LỤC 2</b> .....	<b>PL-2</b>
<b>PHỤ LỤC 3</b> .....	<b>PL-3</b>

**DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT**

<b>BOD<sub>5</sub></b>	: Nhu cầu oxy sinh hoá đo ở 20 <sup>0</sup> C - đo trong 5 ngày.
<b>CCBVM</b>	: Chi cục bảo vệ môi trường.
<b>COD</b>	: Nhu cầu oxy hóa học.
<b>CTNH</b>	: Chất thải nguy hại.
<b>CTR</b>	: Chất thải rắn.
<b>CTRCN</b>	: Chất thải rắn công nghiệp.
<b>DO</b>	: Ôxy hòa tan.
<b>ĐTM</b>	: Đánh giá tác động môi trường.
<b>HTXL</b>	: Hệ thống xử lý.
<b>KCN</b>	: Khu công nghiệp.
<b>KCN</b>	: Cụm công nghiệp.
<b>PCCC</b>	: Phòng cháy chữa cháy.
<b>Pt-Co</b>	: Đơn vị đo màu (thang màu Pt – Co).
<b>SS</b>	: Chất rắn lơ lửng.
<b>VOCs</b>	: Hỗn hợp các chất hữu cơ dễ bay hơi.
<b>QCVN</b>	: Quy chuẩn Việt Nam.
<b>TCVN</b>	: Tiêu chuẩn Việt Nam.
<b>THC</b>	: Tổng Hydro Cacbon.
<b>UBND</b>	: Ủy ban nhân dân.
<b>XLNT</b>	: Xử lý nước thải.
<b>WHO</b>	: Tổ chức Y tế Thế giới.

**DANH MỤC CÁC BẢNG**

Bảng I.1. Công suất sản xuất của Dự án đầu tư .....	3
Bảng I.2. Thông số kỹ thuật buồng sơn phun màng nước.....	15
Bảng I.3. Danh mục sản phẩm và công suất tại Công ty.....	31
Bảng I.4. Nhu cầu nguyên liệu chính dự kiến sử dụng tại Dự án .....	34
Bảng I.5. Khối lượng nhiên liệu, nguyên liệu khác sử dụng trong dự án .....	41
Bảng I.6. Khối lượng hóa chất khác sử dụng trong quá trình sản xuất dự án .....	43
Bảng I.7. Khối lượng hóa chất sử dụng cho công trình bảo vệ môi trường .....	44
Bảng I.8. Tổng hợp các nguyên, nhiên liệu hóa chất dự kiến trong quá trình sản xuất	47
Bảng I.9. Thành phần, tính chất của một số hóa chất đặc trưng được dùng trong quá trình sản xuất .....	49
Bảng I.10. Thành phần, tính chất của một số nguyên liệu đặc trưng được dùng trong quá trình sản xuất .....	53
Bảng I.11. Thành phần, tính chất của một số nhiên liệu đặc trưng được dùng trong quá trình sản xuất .....	66
Bảng I.12. Thành phần tính chất của hóa chất sử dụng trong các công trình bảo vệ môi trường .....	72
Bảng I.13. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước tại Công ty.....	79
Bảng I.14. Danh mục máy móc, thiết bị tại Dự án.....	82
Bảng I.15. Các hạng mục công trình chính của Dự án.....	89
Bảng II.1. Danh sách cơ sở hoạt động trong KCN Becamex – Bình Phước, khu B .	100
Bảng III.1. Nhiệt độ (°C) không khí trung bình tại trạm Đồng Xoài .....	106
Bảng III.2. Thống kê lượng mưa của các tháng trong năm.....	107
Bảng III.3. Độ ẩm không khí trung bình những tháng trong các năm .....	107
Bảng III.4. Số giờ nắng khu vực dự án (Trạm Đồng Xoài) .....	108
Bảng III.7. Các vị trí các điểm quan trắc.....	113
Bảng III.8. Thống kê vị trí điểm quan trắc nước dưới đất và kết quả quan trắc vượt QCVN (nếu có).....	113
Bảng III.9. Vị trí lấy mẫu chất lượng môi trường không khí tại Dự án .....	114
Bảng III.10. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí khu vực Dự án .....	114
Bảng IV.1. Nguồn gây tác động môi trường trong giai đoạn xây dựng Dự án.....	116
Hình IV.1. Hình ảnh minh họa một số xe vận chuyển nguyên, nhiên liệu, sản phẩm của dự án. ....	120
Bảng IV.2. Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải sinh ra từ các phương tiện vận chuyển nguyên, vật liệu thi công.....	120
Bảng IV.3. Thiết bị, máy móc cần thiết cho công trường .....	121

Bảng IV.4. Định mức tiêu hao nhiên liệu của các máy móc, thiết bị công trường .....	121
Bảng IV.5. Tải lượng ô nhiễm khí thải từ các phương tiện, máy móc thi công.....	122
Bảng IV.6. Nồng độ khí thải từ các phương tiện, máy móc thi công.....	122
Bảng IV.7. Nồng độ các chất khí độc trong quá trình hàn điện vật liệu kim loại .....	124
Bảng IV.8. Nước thải phát sinh từ sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn xây dựng .....	126
Bảng IV.9. Hệ số ô nhiễm của nước thải sinh hoạt trường hợp chưa được xử lý .....	126
Bảng IV.10. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt .....	127
Bảng IV.11. Khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình xây dựng một số hạng mục.....	128
Bảng IV.12. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt dự kiến .....	129
Bảng IV.13. Khối lượng rác thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng.....	130
Bảng IV.14. Khối lượng chất thải nguy hại dự kiến phát sinh trong dự án ở giai đoạn xây dựng .....	131
Bảng IV.15. Mức ồn của các thiết bị chuyên dùng tại khoảng cách 1,5 m.....	134
Hình IV.2. Quy tắc an toàn lao động.....	140
Hình IV.3. Trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động.....	140
Bảng IV.16. Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông .....	143
Bảng IV.17. Hệ số ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện giao thông.....	144
Bảng IV.18. Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông.....	144
Bảng IV.19. Nồng độ bụi trong quá trình sản xuất .....	146
Bảng IV.20. Tải lượng và nồng độ ô nhiễm khí thải từ quá trình hàn kim loại .....	147
Bảng IV.21. Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải lò sấy đốt viên nén.....	148
Bảng IV.22. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải lò sấy đốt viên nén (khi chưa xử lý).....	149
Bảng IV.23. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm trong quá trình gia nhiệt làm mềm nguyên liệu .....	150
Bảng IV.24. Tải lượng hơi nhựa của sơn tĩnh điện .....	150
Bảng IV.25. Tải lượng bụi sơn phát sinh .....	151
Bảng IV.26. Nồng độ bụi sơn trong quá trình sản xuất.....	151
Bảng IV.27. Nồng độ ô nhiễm tại công đoạn xử lý bề mặt.....	152
Bảng IV.28. Nồng độ hơi dung môi (hợp chất hữu cơ bay hơi - VOCs) phát sinh ....	153
Bảng IV.29. Nồng độ hơi kim loại phát sinh trong quá trình sản xuất gia công dây phanh xe .....	154
Bảng IV.30. Hệ số ô nhiễm mùi của quá trình sản xuất từ hạt nhựa.....	155
Bảng IV.31. Hệ số nhiễm bụi gỗ trong công nghệ sản xuất.....	156



Bảng IV.32. Nồng độ ô nhiễm bụi trong quá trình sản xuất .....	156
Bảng IV.33. Khối lượng mực in sử dụng tại dự án .....	157
Bảng IV.34. Nồng độ ô nhiễm bụi trong quá trình sản xuất .....	158
Bảng IV.35. Tổng hợp các tác động của các chất gây ô nhiễm không khí .....	159
Bảng IV.36. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt tại các giai đoạn hoạt động sản xuất của Dự án.....	161
Bảng IV.37. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (chưa xử lý).....	161
Bảng IV.38. Thành phần, tính chất nước thải sản xuất tại hồ gom của Công ty TNHH Xinadda Việt Nam.....	165
Bảng IV.39. Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải .....	166
Bảng IV.40. Khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh.....	167
Bảng IV.41. Thành phần của chất thải rắn sinh hoạt .....	167
Bảng IV.42. Khối lượng chất thải rắn sản xuất phát sinh trong 1 năm phát sinh tại Công ty .....	169
Bảng IV.43. Khối lượng chất thải nguy hại tại Dự án.....	171
Bảng IV.44. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải giai đoạn hoạt động .....	175
Bảng IV.45. Hàm lượng chất ô nhiễm trung bình có trong nước mưa chảy tràn.....	176
Bảng IV.46. Kết quả đo độ ồn tại các Dự án có công nghệ sản xuất tương tự .....	177
Bảng IV.47. Công trình xử lý nước thải sinh hoạt tại dự án .....	182
Bảng IV.48. Công trình xử lý nước thải nhà ăn tại dự án .....	185
Bảng IV.49. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải tập trung tại Công ty ..	191
Bảng IV.50. Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng cho HTXLNT .....	193
Bảng IV.51. Thông số tính toán cho bùn dự kiến .....	201
Bảng IV.52. Thông số kỹ thuật của máy hút khói hàn di động.....	207
Bảng IV.53. Thông số kỹ thuật của máy hút khói hàn.....	208
Bảng IV.54. Các thông số HTXL khí thải lò sấy .....	211
Bảng IV.55. Các thông số HTXLKT từ buồng sấy sau sơn.....	214
Bảng IV.56. Bảng thông số kỹ thuật tháp hấp phụ.....	215
Bảng IV.57. Các thông số của hệ thống thu hồi bụi sơn.....	217
Bảng IV.58. Các thông số HTXL khí thải từ cụm bể tẩy rửa.....	219
Bảng IV.59. Các thông số HTXLKT từ buồng phun sơn màng nước .....	222
Bảng IV.60. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý bụi mài vật liệu nhựa .....	225
Bảng IV.61. Các thông số HTXLKT từ công đoạn gia nhiệt nhựa và hợp kim.....	227
Bảng IV.62. Bảng thông số kỹ thuật tháp hấp phụ.....	228

Bảng IV.63. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý bụi từ công đoạn chà nhám gỗ.....	230
Bảng IV.64. Quá trình phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại Dự án .....	232
Bảng IV.65. Tần suất dự kiến thu gom chất thải rắn phát sinh tại dự án .....	235
Bảng IV.66. Phương án khắc phục sự cố trong vận hành hệ thống xử lý nước thải...	236
Bảng IV.67. Phương án khắc phục sự cố trong vận hành hệ thống xử lý khí thải.....	237
Bảng IV.68. Sơ đồ ứng phó sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất.....	242
Bảng IV.69. Danh mục công trình bảo vệ môi trường của Dự án.....	248
Bảng IV.70. Bảng kế hoạch xây lắp các công trình BVMT.....	249
Bảng IV.71. Tóm tắt kinh phí thực hiện đối với từng công trình, từng biện pháp bảo vệ môi trường .....	251
Bảng IV.72. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.....	252
Bảng IV.73. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường..	254
Bảng IV.74. Độ tin cậy của các đánh giá tác động liên quan đến chất thải .....	255
Bảng VI.1. Giá trị giới hạn nồng độ các chất ô nhiễm.....	259
Bảng VI.2. Giai đoạn vận hành ổn định đối với hệ thống xử lý nước thải .....	260
Bảng VI.3. Vị trí xả khí thải của dự án .....	262
Bảng VI.4. Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường .....	264
Bảng VI.5. Giai đoạn vận hành ổn định của hệ thống xử lý khí thải .....	272
Bảng VI.6. Các vị trí và tọa độ phát sinh tiếng ồn, độ rung.....	273
Bảng VI.7. Giá trị giới hạn tiếng ồn tại khu làm việc .....	275
Bảng VI.8. Giá trị giới hạn độ rung tại khu làm việc .....	275
Bảng VI.9. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh .....	277
Bảng VI.10. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường .....	279
Bảng VI.11. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh .....	281
Bảng VII.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường của Dự án .....	284
Bảng VII.2. Thời gian quan trắc dự kiến.....	286
Bảng VII.3. Giai đoạn vận hành ổn định đối với hệ thống xử lý nước thải .....	288
Bảng VII.4. Giai đoạn vận hành ổn định của hệ thống xử lý khí thải.....	288
Bảng VII.5. Chi phí giám sát môi trường hằng năm cho từng hạng mục .....	292

**DANH MỤC CÁC HÌNH**

Hình I.1. Quy trình sản xuất, gia công các loại linh kiện máy cắt cỏ. ....	4
Hình I.2. Quy trình xử lý bề mặt. ....	6
Hình I.3. Quá trình xử lý bề mặt của Dự án. ....	8
Hình I.4. Nguyên lý hoạt động của lò sấy. ....	9
Hình I.5. Hình ảnh minh họa lò sấy và hệ thống xử lý khí thải lò sấy. ....	9
Hình I.6. Hình minh họa buồng phun sơn tĩnh điện tự động. ....	10
Hình I.7. Quy trình sản xuất gia công các loại hàng rào, thanh chắn cửa với đầu vào là cuộn sắt dạng tấm. ....	12
Hình I.8. Quy trình sản xuất gia công các loại hàng rào bảo vệ cửa, thanh chắn cửa với nguyên liệu đầu vào là hạt nhựa các loại. ....	13
Hình I.9. Quy trình phun sơn màng nước (*). ....	14
Hình I.10. Một số hình ảnh buồng phun sơn màng nước. ....	16
Hình I.11. Quy trình sản xuất rulo cuộn ống nước. ....	17
Hình I.12. Quy trình sản xuất gia công dây phanh xe. ....	18
Hình I.13. Quy trình sản xuất nội thất nhựa. ....	20
Hình I.14. Quy trình sản xuất ghé bằng gỗ. ....	22
Hình I.15. Quy trình sản xuất xe đẩy em bé. ....	24
Hình I.16. Quy trình xử lý hạt nhựa. ....	25
Hình I.17. Quy trình xử lý bề mặt. ....	26
Hình I.18. Quy trình sản xuất thùng carton. ....	29
Hình I.19. Một số hình ảnh minh họa sản phẩm của Dự án. ....	33
Hình I.20. Sơ đồ vị trí khu đất thực hiện Dự án. ....	81
Hình II.1. Hệ thống xử lý nước thải của KCN Becamex - Bình Phước giai đoạn 1. ....	102
Hình III.1. Hệ thống xử lý nước thải của KCN Becamex - Bình Phước giai đoạn 1. ....	111
Hình IV.1. Hình ảnh minh họa một số xe vận chuyển nguyên, nhiên liệu, sản phẩm của dự án. ....	120
Hình IV.2. Quy tắc an toàn lao động. ....	140
Hình IV.3. Trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động. ....	140
Hình IV.4. Quy trình công nghệ xử lý nước thải sản xuất của Công ty TNHH Xinadda (Việt Nam) với công suất 45 m <sup>3</sup> /ngày.đêm. ....	164
Hình IV.5. Sơ đồ bể tự hoại 3 ngăn. ....	184
Hình IV.6. Quy trình công nghệ xử lý nước thải công suất 80 m <sup>3</sup> /ngày.đêm của Dự án. ....	186
Hình IV.7. Minh họa máy hút khói hàn di động (a), máy hút khói hàn cố định (b) ...	205
Hình IV.8. Hình ảnh minh họa về hệ thống xử lý khói hàn. ....	206

Hình IV.9. Quy trình xử lý khói hàn từ công đoạn hàn di động. ....	206
Hình IV.10. Quy trình xử lý khói hàn từ công đoạn hàn cố định.....	208
Hình IV.11. Hình ảnh minh họa hệ thống xử lý khí thải từ lò sấy đốt viên nén mùn cưa. .....	209
Hình IV.12. Quy trình công nghệ hệ thống xử lý khí thải lò sấy tại Công ty. ....	210
Hình IV.13. Quy trình công nghệ hệ thống xử lý khí thải từ buồng sấy sau sơn tĩnh điện. .....	213
Hình IV.14. Mô tả hệ thống xử lý khí thải từ công đoạn sấy sau sơn.....	214
Hình IV.15. Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý bụi từ công đoạn sơn tĩnh điện (thu hồi bụi sơn). ....	216
Hình IV.16. Hệ thống thu hồi bụi sơn. ....	217
Hình IV.17. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải công đoạn tẩy rửa bề mặt. ....	218
Hình IV.18. Minh họa hệ thống xử lý khí thải từ công đoạn tẩy rửa. ....	219
Hình IV.19. Quy trình xử lý hơi dung môi tại buồng phun sơn màng nước. ....	221
Hình IV.20. Hình ảnh minh họa hệ thống xử lý khí thải từ buồng phun sơn màng nước. .....	222
Hình IV.21. Sơ đồ hệ thống thu gom xử lý bụi tại công đoạn mài vật liệu nhựa. ....	224
Hình IV.22. Sơ đồ nguyên lý hoạt động của hệ thống lọc bụi túi vải di động.....	225
Hình IV.23. Sơ đồ công nghệ xử lý khí thải từ quá trình sản xuất gia công các loại hàng rào thanh chắn cửa, sản xuất rulo cuốn ống nước, sản xuất gia công dây phanh xe và sản xuất nội thất nhựa .....	226
Hình IV.24. Sơ đồ hệ thống thu gom xử lý khí thải từ quá trình sản xuất gia công các loại hàng rào thanh chắn cửa, sản xuất rulo cuốn ống nước, sản xuất gia công dây phanh xe và sản xuất nội thất nhựa .....	227
Hình IV.25. Sơ đồ hệ thống thu gom xử lý bụi tại công đoạn chà nhám. ....	229
Hình IV.26. Sơ đồ nguyên lý hoạt động của hệ thống lọc bụi túi vải di động.....	231
Hình IV.27. Sơ đồ thu gom, phân loại và xử lý chất thải rắn sinh hoạt. ....	232
Hình IV.28. Sơ đồ thu gom chất thải nguy hại.....	234
Hình IV.29. Lực lượng ứng phó sự cố hóa chất.....	241
Hình IV.30. Hình ảnh minh họa ngộ độc thực phẩm. ....	248

## CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

### 1. Tên chủ Dự án đầu tư

- Tên chủ dự án đầu tư: CÔNG TY TNHH RUN SHENG VIỆT NAM
- Địa chỉ văn phòng: Lô B1-C, Khu Công nghiệp Becamex – Bình Phước, phường Minh Thành, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ Dự án đầu tư: Ông Ding, Sheng.
- Chức vụ: Tổng Giám đốc.
- Điện thoại: 02743.889.819
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số: 8785847098 chứng nhận lần đầu ngày 18/12/2020, chứng nhận điều chỉnh lần thứ nhất ngày 09/05/2023 do Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp. Để thực hiện dự án đầu tư “Nhà máy sản xuất gia công các loại linh kiện máy cắt cỏ - Công suất 10.000.000 cái/năm; Sản xuất gia công các loại hàng rào bảo vệ cửa, thanh chắn cửa – Công suất 10.000.000 cái/năm; Sản xuất Rulo cuộn ống nước – Công suất 300.000 cái/năm; Sản xuất gia công dây phanh xe – Công suất 5.000.000 sợi/năm; Sản xuất nội thất nhựa – Công suất 25.000.000 cái/năm; Sản xuất ghế bằng gỗ - Công suất 5.000.000 cái/năm; Sản xuất xe đẩy em bé – Công suất 500.000 cái/năm; Sản xuất thùng Carton – Công suất 10.000.000 cái/năm”. Diện tích đất sử dụng là 30.000 m<sup>2</sup>. Theo Giấy chứng nhận đầu tư, dự án sẽ tiến hành thực hiện trong 02 giai đoạn.

+Từ tháng 06/2022 đến tháng 05/2023 Công ty triển khai thực hiện giai đoạn 1, xây dựng nhà xưởng với quy mô sản xuất gia công các loại linh kiện máy cắt cỏ - Công suất 10.000.000 cái/năm; Sản xuất gia công các loại hàng rào bảo vệ cửa, thanh chắn cửa – Công suất 10.000.000 cái/năm; Sản xuất Rulo cuộn ống nước – Công suất 300.000 cái/năm; Sản xuất gia công dây phanh xe – Công suất 5.000.000 sợi/năm; Sản xuất nội thất nhựa – Công suất 25.000.000 cái/năm; Sản xuất ghế bằng gỗ - Công suất 5.000.000 cái/năm. Hoàn thành bổ sung thủ tục môi trường, PCCC, Giấy phép xây dựng từ tháng 04/2023 đến tháng 08/2023 và hoạt động chính thức từ tháng 09/2023.

+Từ tháng 06/2023 đến tháng 03/2024 Công ty tiếp tục triển khai thực hiện giai đoạn 2 với quy mô sản xuất xe đẩy em bé – Công suất 500.000 cái/năm; Sản xuất thùng Carton – Công suất 10.000.000 cái/năm. Đầu tư xây dựng nhà xưởng, lắp đặt máy móc thiết bị và hoạt động chính thức từ tháng 04/2024.

+Nhằm mục đích đầu tư sản xuất theo đúng quy mô đã đăng ký trong Giấy chứng nhận đầu tư. Đồng thời để thuận tiện trong công tác quản lý hồ sơ và thực hiện tốt công tác bảo vệ môi trường của Dự án, Công ty lập báo cáo Giấy phép môi trường chung cho cả 02 giai đoạn. Vậy tổng quy mô của Dự án đầu tư “Nhà máy sản xuất gia công các loại linh kiện máy cắt cỏ - Công suất 10.000.000 cái/năm; Sản xuất gia công các loại hàng rào bảo vệ cửa, thanh chắn cửa – Công suất 10.000.000 cái/năm; Sản xuất Rulo cuộn ống nước – Công suất 300.000 cái/năm; Sản xuất gia công dây phanh xe – Công suất 5.000.000 sợi/năm; Sản xuất nội thất nhựa – Công suất 25.000.000 cái/năm; Sản xuất ghế bằng gỗ - Công suất 5.000.000 cái/năm; Sản xuất xe đẩy em bé – Công suất 500.000 cái/năm; Sản xuất thùng Carton – Công suất 10.000.000 cái/năm”.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH một thành viên số: 3801244677 đăng ký lần đầu ngày 20/01/2021 do Phòng Đăng ký Kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp.

## 2. Tên Dự án đầu tư

**“Nhà máy sản xuất gia công các loại linh kiện máy cắt cỏ - Công suất 10.000.000 cái/năm; Sản xuất gia công các loại hàng rào bảo vệ cửa, thanh chắn cửa – Công suất 10.000.000 cái/năm; Sản xuất Rulo cuộn ống nước – Công suất 300.000 cái/năm; Sản xuất gia công dây phanh xe – Công suất 5.000.000 sợi/năm; Sản xuất nội thất nhựa – Công suất 25.000.000 cái/năm; Sản xuất ghế bằng gỗ - Công suất 5.000.000 cái/năm; Sản xuất xe đẩy em bé – Công suất 500.000 cái/năm; Sản xuất thùng Carton – Công suất 10.000.000 cái/năm”.**

Địa điểm thực hiện Dự án đầu tư: Lô B1-C, Khu Công nghiệp Becamex – Bình Phước, phường Minh Thành, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép môi trường có liên quan của Dự án đầu tư: Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước; Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước.

Quy mô của Dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Tổng vốn đầu tư của Dự án là 186.400.000.000 đồng (Một trăm tám mươi sáu tỷ bốn trăm triệu đồng). Do đó, Dự án thuộc nhóm B (Dự án có tổng mức đầu tư từ 80 tỷ đồng đến dưới 1.500 tỷ đồng) và nhóm II (các Dự án có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại khoản 4, điều 28, Luật Bảo vệ môi trường).

Dự án thuộc Danh mục các Dự án đầu tư nhóm II có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại khoản 4, điều 28, Luật Bảo vệ môi trường theo quy định tại Mục I.2 Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ (*Dự án nhóm A và nhóm B có cấu phần xây dựng được phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công, xây dựng và không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường*). Theo khoản 1, Điều 39 và điểm a, khoản 3, Điều 41 của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020, Giấy phép môi trường của Dự án sẽ do Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước cấp.

Nội dung báo cáo được thực hiện theo biểu mẫu quy định tại Phụ lục IX (mẫu báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án đầu tư nhóm II không thuộc đối tượng phải thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường) Phụ lục kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

## 3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của Dự án đầu tư

### 3.1. Công suất của Dự án đầu tư

Dự án đầu tư của Công ty TNHH Run Sheng Việt Nam sẽ được thực hiện trong 2 giai đoạn. Công suất sản xuất của Dự án đầu tư được trình bày theo bảng dưới đây:

**Bảng I.1. Công suất sản xuất của Dự án đầu tư**

STT	Giai đoạn thực hiện	Tên sản phẩm	Công suất	Đơn vị
1	<b>Giai đoạn I</b>	Các loại linh kiện máy cắt cỏ	10.00.0000	Cái/năm
2		Các loại hàng rào bảo vệ cửa, thanh chắn cửa	10.000.000	Cái/năm
3		Rulo cuộn ống nước	300.000	Cái/năm
4		Dây phanh xe	5.000.000	Cái/năm
5		Nội thất nhựa	25.000.000	Cái/năm
6		Ghế bằng gỗ	5.000.000	Cái/năm
7	<b>Giai đoạn II</b>	Xe đẩy em bé	500.000	Cái/năm
8		Thùng carton	10.000.000	Cái/năm
<b>Tổng</b>			<b>65.800.000</b>	<b>Cái/năm</b>

(Nguồn: Công ty TNHH Run Sheng Việt Nam, 2023)

### 3.2. Công nghệ sản xuất

Dự án đầu tư của Công ty có tám (08) sản phẩm sẽ có tương ứng với tám (08) quy trình sản xuất. Thực hiện trong 02 giai đoạn:

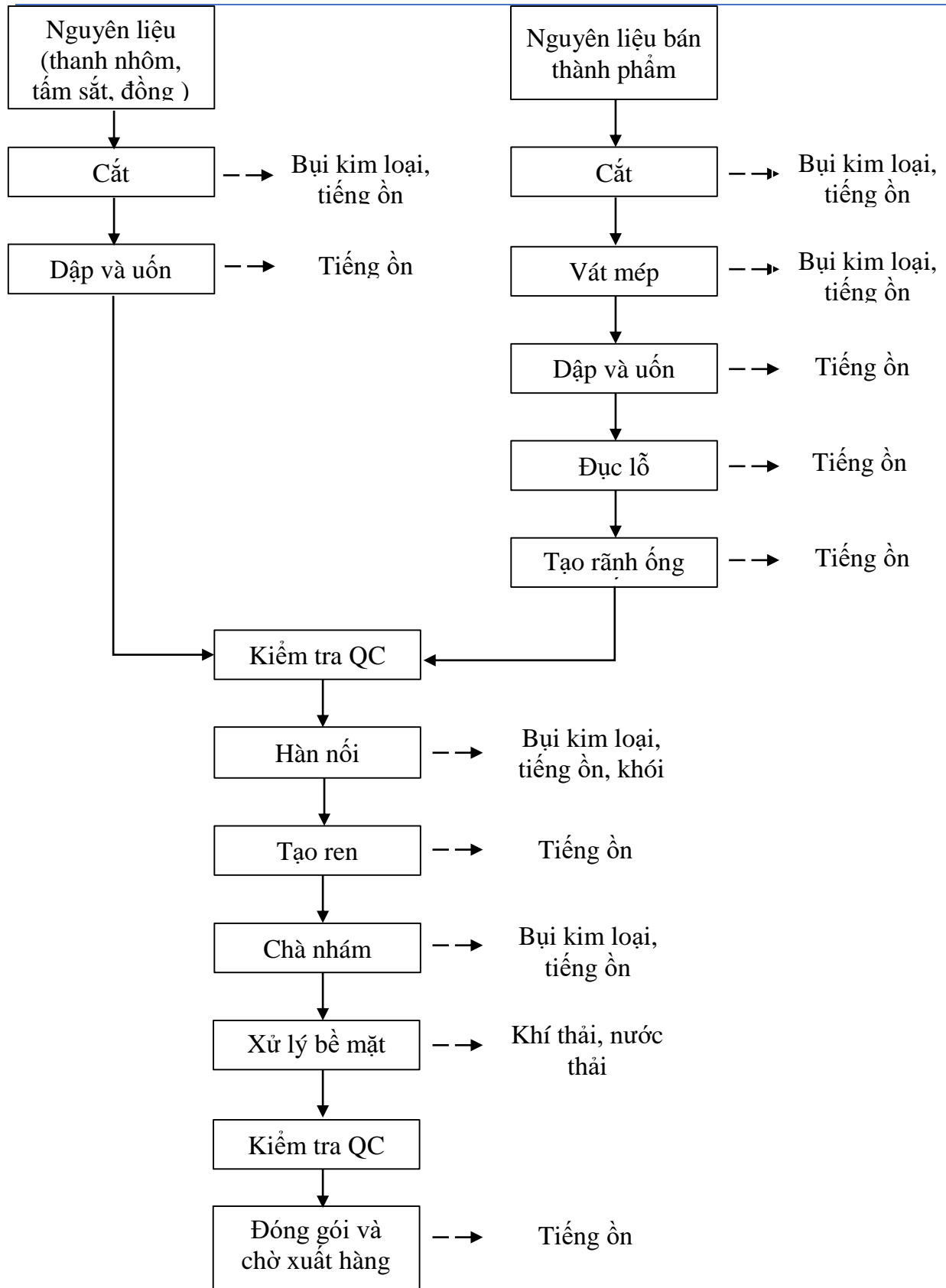
**Giai đoạn I:** Sản xuất gia công các loại linh kiện máy cắt cỏ - Công suất 10.000.000 cái/năm; Sản xuất gia công các loại hàng rào bảo vệ cửa, thanh chắn cửa – Công suất 10.000.000 cái/năm; Sản xuất Rulo cuộn ống nước – Công suất 300.000 cái/năm; Sản xuất gia công dây phanh xe – Công suất 5.000.000 sợi/năm; Sản xuất nội thất nhựa – Công suất 25.000.000 cái/năm; Sản xuất ghế bằng gỗ – Công suất 5.000.000 cái/năm.

**Giai đoạn II:** Sản xuất xe đẩy em bé – Công suất 500.000 cái/năm; Sản xuất thùng Carton – Công suất 10.000.000 cái/năm.

Chi tiết các quy trình sản xuất tại Công ty được thể hiện như sau:

#### 3.2.1. Quy trình sản xuất, gia công các loại linh kiện máy cắt cỏ

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường



Hình I.1. Quy trình sản xuất, gia công các loại linh kiện máy cắt cỏ.

**Thuyết minh quy trình:**

***Nguyên liệu***



Gồm nguyên liệu thanh nhôm, tấm sắt, đồng và các nguyên liệu bán thành phẩm (Tức là những sản phẩm chỉ mới hoàn thành được một hoặc một số công đoạn (trừ công đoạn cuối cùng)) của quá trình sản xuất. Do đó, những sản phẩm chưa hoàn thiện còn phải tiếp tục tham gia các công đoạn sau của quá trình sản xuất như các loại thanh nhôm, tấm sắt, đồng được gia công một số công đoạn cắt, khoan... nhưng chưa hoàn chỉnh cần phải tiếp tục công đoạn gia công để hoàn chỉnh.

Tùy theo yêu cầu của khách hàng mà Công ty sẽ chọn loại nguyên liệu phù hợp. Sau khi nhập về lưu kho, nguyên liệu được bố trí trong nhà xưởng. Nguyên liệu nhập kho được bộ phận kiểm tra chất lượng QC/QA kiểm tra chất lượng trước khi đi vào sản xuất – những nguyên liệu không đạt yêu cầu được trả lại cho đơn vị cung cấp. Khi tiến hành sản xuất, công nhân mang nguyên liệu từ kho nguyên liệu sang khu vực sản xuất và tiến hành sản xuất.

***Gia công cơ khí (cắt, dập, uốn định hình, khoan lỗ):***

Nguyên liệu được công nhân vận chuyển bằng xe nâng tay qua khu vực gia công cơ khí.

Tại đây, tùy theo yêu cầu đơn hàng và mẫu mã thiết kế của từng sản phẩm, nguyên liệu sẽ được đưa qua máy cắt CNC, máy dập, máy khoan tự động để tạo hình chi tiết sản phẩm. Nguyên liệu được cắt, dập, khoan lỗ theo kích thước quy định của từng loại chi tiết trong từng sản phẩm.

Công nhân điều khiển máy cắt CNC, máy dập, máy khoan tự động bằng máy tính, theo mẫu mã được thiết kế sẵn. Máy cắt CNC sử dụng dầu cắt, các loại máy khác sử dụng dầu bôi trơn - máy sử dụng dạng kín nên hơi dầu phát sinh ra bên ngoài trong công đoạn này là không đáng kể.

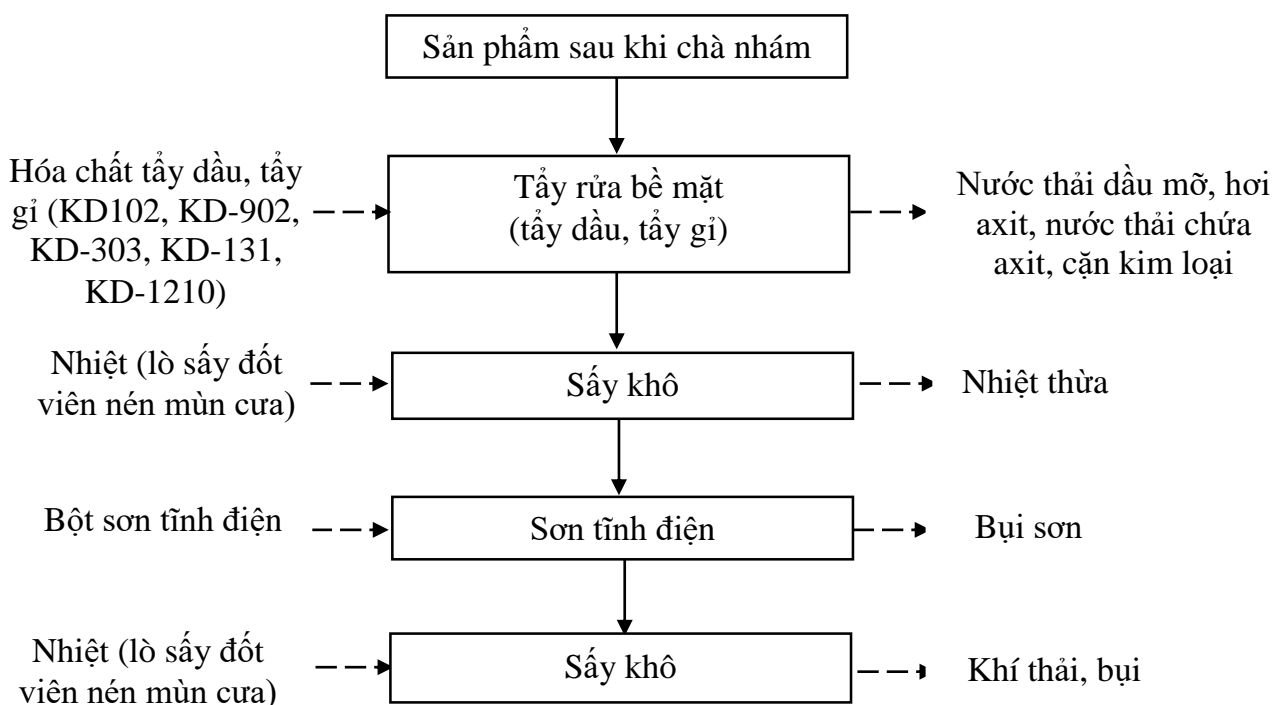
Tùy từng mẫu mã sản phẩm, một số chi tiết kim loại sẽ được hàn lắp ráp để định hình sản phẩm theo các mẫu thiết kế. Các chi tiết hàn được chập thêm các mối hàn bằng máy hàn Tig sử dụng hỗn hợp khí 80% Argon/20% CO<sub>2</sub> để tăng mức độ cố định của các chi tiết. Công ty sử dụng loại máy hàn Tig thủ công bằng tay để hàn ghép các chi tiết.

Hàn Tig là một quá trình trong đó nguồn nhiệt chính là hồ quang được tạo ra giữa điện cực Wolfram không tiêu hủy với chi tiết được gia công. Hồ quang và kim loại sẽ được bảo vệ bằng lớp khí Argon. Kim loại điền đầy được đưa vào hồ quang dưới dạng dây trần.

Sau khi hàn, các chi tiết kim loại được kiểm tra ngoại quan (rỗ, xỉ, bề mặt sản phẩm...) và kiểm tra kích thước có đúng như lập trình đã cài đặt không.

Bụi, mạt, vụn kim loại phát sinh từ công đoạn này chiếm 1,5% khối lượng nguyên liệu, đưa về chứa trong kho chứa chất thải sản xuất và chuyển giao cho đơn vị có nhu cầu.

✚ (\*) **Xử lý bề mặt:** bao gồm các công đoạn được thể hiện như sau:



**Hình I.2. Quy trình xử lý bề mặt.**

Trước khi thi công bất kỳ vật liệu sơn tĩnh điện nào, thì bề mặt nền phải được làm sạch và xử lý để đảm bảo rằng bộ phận đó không có dầu mỡ và gỉ sét. Vì nếu bề mặt không được chuẩn bị đầy đủ, dầu mỡ và gỉ sét còn dính lại có thể ảnh hưởng đến độ kết dính của bột và chất lượng của lớp hoàn thiện cuối cùng. Vì vậy, Công ty cần phải làm sạch bề mặt các nguyên liệu bằng công đoạn xử lý tẩy rửa bề mặt trước khi tiến hành sơn tĩnh điện.

Công ty sử dụng quy trình tẩy rửa bề mặt dạng nhúng. Nguyên liệu sẽ được gắn vào cầu trục treo tự động đi qua các bể tẩy rửa bề mặt. Sẽ lần lượt đi qua hệ thống 12 bể trong công đoạn tẩy rửa bề mặt được xây bằng BTCT, thời gian ngâm tại mỗi bể là 40 phút. Kích thước của mỗi bể là: dài × rộng × cao (m) = 1,8 × 2,5 × 1,2 (m). Tổng toàn bộ 12 bể có tổng chiều dài là 21,6 m.

Quá trình tẩy rửa bề mặt sẽ diễn ra như sau:

**Bước 1:** Bể tẩy dầu mỡ (02 bể)

Bề mặt của kim loại sau khi nhiều giai đoạn chế tạo cơ khí, thường bị dính dầu mỡ, dù rất mỏng nhưng cũng đủ để làm cho bề mặt của kim loại trở nên kháng nước, không thể xúc tiếp được với dung dịch tẩy... Ở bước này, nguyên liệu sẽ được công nhân gắn vào cầu trục trước khi tiến hành công đoạn tẩy rửa. Công ty sử dụng hóa chất tẩy dầu mỡ KD102 dạng bột có tính kiềm mạnh và tính tẩy rửa cao. Được sử dụng làm chất tẩy dầu mỡ, bụi bẩn hiệu quả ở mọi điều kiện làm việc. Thích hợp tẩy dầu kiềm cho hầu hết tất cả các kim loại như: đồng, kẽm, sắt, nhôm... Kích thước của bể tẩy dầu mỡ là dài × rộng × cao (m) = 1,8 × 2,5 × 1,2 (m)/bể. Hóa chất tại bể tẩy dầu mỡ sẽ không thay mà được châm thêm hằng ngày, hằng ngày chỉ bổ sung thêm 0,5 m<sup>3</sup> nước vào bể sau khi châm thêm hóa chất.

Bước 2: Bể nước (02 bể)

Tại đây nguyên liệu sẽ được rửa bề mặt với nước trước khi qua giai đoạn tiếp theo. Tác dụng của quá trình này đơn giản chỉ để các chất tẩy không tác động với nhau, tạo hiệu ứng tốt nhất lên trên bề mặt sản phẩm. Kích thước của bể nước là dài  $\times$  rộng  $\times$  cao =  $1,8 \times 2,5 \times 1,2$  (m)/bể. Nước tại bể nước sẽ được châm thêm hằng ngày khoảng  $0,5 \text{ m}^3$  nước/bể và 1 tuần sẽ tiến hành xả thải 1 lần, nước thải tại bể nước sẽ được xả khoảng  $1 \text{ m}^3$ /bể nước cạn ở đáy bể nước, sau đó tiến hành bổ sung thêm nước sạch mới là  $1 \text{ m}^3$  nước/bể.

Bước 3: Bể tẩy gỉ sét (02 bể)

Ở bước này, nguyên liệu sau khi được tẩy dầu mỡ và rửa lại bằng nước sạch sẽ được chuyển qua bể tẩy gỉ sét để tẩy những gỉ sét trên bề mặt kim loại. Công ty sử dụng hóa chất tẩy gỉ KD-902 với thành phần chủ yếu là axit Phosphoric (40%) và axit Sunfuric (10%). Kích thước của bể tẩy dầu gỉ là dài  $\times$  rộng  $\times$  cao (m) =  $1,8 \times 2,5 \times 1,2$  (m)/bể. Hóa chất tại bể tẩy dầu mỡ sẽ không thay mà được châm thêm hằng ngày, hằng ngày chỉ bổ sung thêm  $0,5 \text{ m}^3$  nước vào bể sau khi châm thêm hóa chất.

Bước 4: Bể nước (02 bể)

Tại đây nguyên liệu sẽ được rửa bề mặt với nước trước khi qua giai đoạn tiếp theo. Tác dụng của quá trình này đơn giản chỉ để các chất tẩy không tác động với nhau, tạo hiệu ứng tốt nhất lên trên bề mặt sản phẩm. Kích thước của bể nước là dài  $\times$  rộng  $\times$  cao =  $1,8 \times 2,5 \times 1,2$  (m)/bể. Nước tại bể nước sẽ được châm thêm hằng ngày khoảng  $0,5 \text{ m}^3$  nước/bể và 1 tuần sẽ tiến hành xả thải 1 lần, nước thải tại bể nước sẽ được xả khoảng  $1 \text{ m}^3$ /bể nước cạn ở đáy bể nước, sau đó tiến hành bổ sung thêm nước sạch mới là  $1 \text{ m}^3$  nước/bể.

Bước 5: Bể định hình (01 bể)

Sau khi rửa nước ở bước 4 nguyên liệu sẽ được dẫn chuyển đến bể định hình tại bể định hình với hóa chất sử dụng là KD-303. Kích thước của bể định hình là dài  $\times$  rộng  $\times$  cao =  $1,8 \times 2,5 \times 1,2$  (m)/bể. Hóa chất tại bể định hình sẽ không thay mà được châm thêm hằng ngày, hằng ngày chỉ bổ sung thêm  $0,5 \text{ m}^3$  nước vào bể sau khi châm thêm hóa chất.

Bước 6: Bể Phosphate (01 bể)

Bể Phosphate là gồm một dạng dung dịch có chứa kẽm (Zn). Quá trình phosphate tạo nên một lớp màng kẽm trên bề mặt sản phẩm. Quá trình phosphate hóa là quá trình giúp cho sản phẩm tránh rỉ sét trong thời gian chờ phun sơn. Ngoài ra, nó còn giúp tạo một lớp bám dính rất tốt cho lớp sơn bột tĩnh điện. Hóa chất sử dụng tại bể Phosphate, hóa chất tăng tốc KD-131 và chất trung hòa KD-1210 nhằm tăng nhanh quá trình phosphate hóa.

Phosphate là hóa chất chính trong quá trình phosphate hóa bề mặt kim loại trước khi sơn tĩnh điện, tạo ra 1 lớp muối kép có thành phần đặc trưng như  $\text{Zn}_2\text{Fe}(\text{PO}_4)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$  (phosphophyllite),  $\text{Zn}_3\text{...}$ (hopeite)...  $\rightarrow$  lớp phủ của phosphate kẽm, lớp phosphate kẽm trên bề mặt kim loại này có tính thể dày đặc, mịn. Màng phosphate này chuyển hóa bề mặt kim loại thành một lớp bề mặt mới không còn tính dẫn điện và tính kim loại, có khả năng ăn mòn. Là chất có tính axit phản ứng mạnh với kiềm. Kích thước của bể Phosphate (B3) dài  $\times$  rộng  $\times$  cao =  $1,8 \times 2,5 \times 1,2$  (m). Hóa chất tại bể Phosphate sẽ không thay

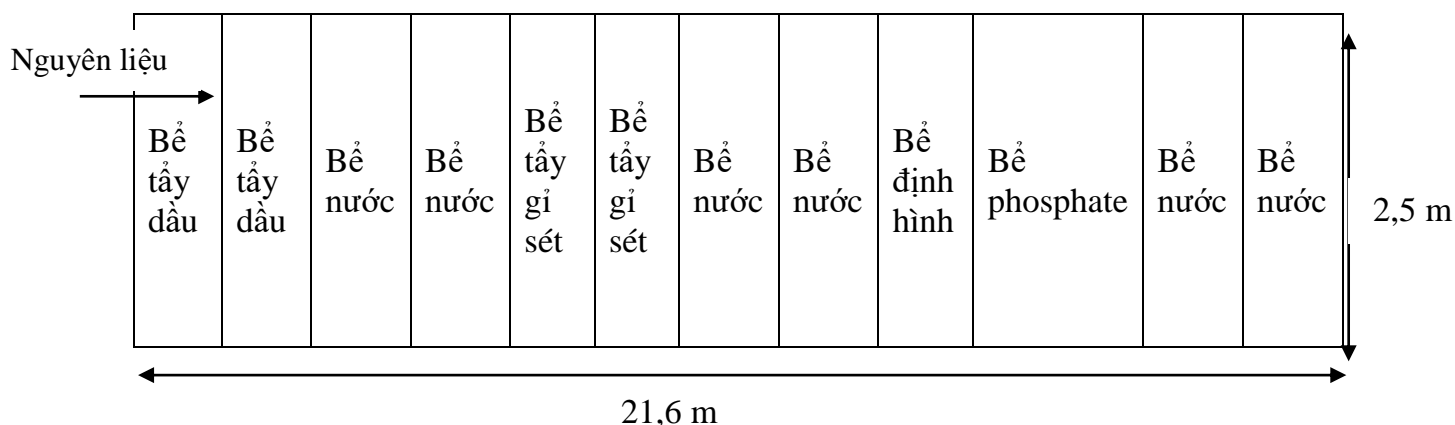
## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

mà được châm thêm hằng ngày, hằng ngày chỉ bổ sung thêm 0,5 m<sup>3</sup> nước vào bể sau khi châm thêm hóa chất.

### Bước 7: Bể nước (02 bể)

Tại đây nguyên liệu sẽ được rửa bề mặt với nước trước khi chuyển sang công đoạn sấy sau tẩy rửa. Tác dụng của quá trình này đơn giản chỉ để các chất tẩy không tác động với nhau, tạo hiệu ứng tốt nhất lên trên bề mặt sản phẩm. Kích thước của bể nước này là dài × rộng × cao = 1,8 × 2,5 × 1,2 (m)/bể. Nước tại bể nước sẽ được châm thêm hằng ngày khoảng 0,5 m<sup>3</sup> nước/bể và 1 tuần sẽ tiến hành xả thải 1 lần, nước thải tại bể nước sẽ được xả khoảng 1 m<sup>3</sup>/bể nước cạn ở đáy bể nước, sau đó tiến hành bổ sung thêm nước sạch mới là 1 m<sup>3</sup> nước/bể.

Quá trình xử lý bề mặt được mô tả chi tiết ở hình dưới đây:



**Hình I.3. Quá trình xử lý bề mặt của Dự án.**

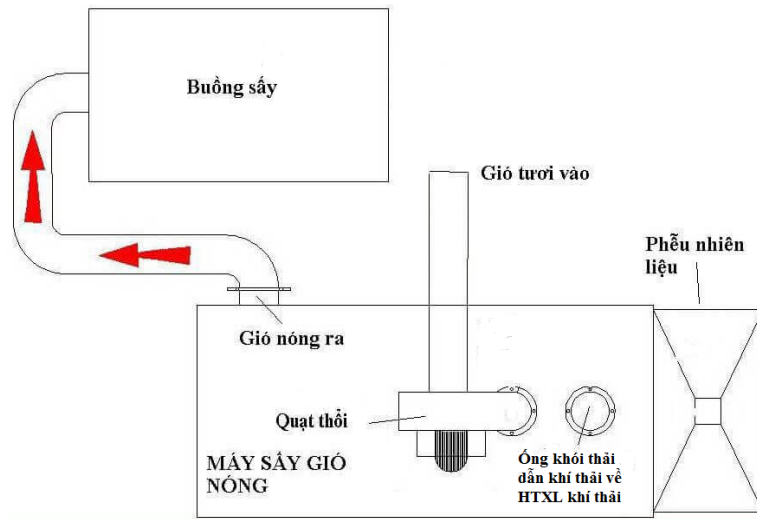
### *Sấy khô sau tẩy rửa*

Công ty lắp đặt 2 lò sấy đốt viên nén mùn cưa và bố trí 02 buồng sấy có chiều rộng khoảng 5 m, dài khoảng 20 m. Buồng sấy thứ nhất rộng khoảng 2 m, dài 20 m dùng để sấy các sản phẩm kim loại sau khi đi qua công đoạn tẩy rửa bề mặt. Buồng sấy thứ 2 rộng khoảng 3 m, dài 20 m dùng để sấy các sản phẩm kim loại sau khi qua công đoạn sơn.

Sản phẩm sau khi tẩy rửa được đưa vào buồng sấy (nhiên liệu đốt viên nén mùn cưa) để sấy khô ở nhiệt độ 70°C - 80°C trong vòng 10 phút. Hệ thống buồng sấy là kín, có cửa mở để công nhân đưa sản phẩm vào lò. Nhà máy sẽ bố trí hệ thống đường ống thu gom nhiệt dư và khí thải buồng về hệ thống xử lý khí thải trước khi thải ra môi trường.

Khí thải từ 2 lò sấy đốt viên nén mùn cưa sẽ được dẫn về hệ thống xử lý khí thải (Cyclone → tháp hấp thụ bằng nước) trước khi thải ra ngoài bằng 2 đường ống thải Inox D400 mm, cao 15 m.

Sơ đồ nguyên lý hoạt động của lò sấy được thể hiện qua hình như sau:



Nguyên lý hoạt động lò sấy



Viên nén mùn cưa

### Hình I.4. Nguyên lý hoạt động của lò sấy.

Một số hình ảnh minh họa về lò sấy và buồng sấy được trình bày qua hình như sau:



Buồng sấy



Lò sấy đốt viên nén mùn cưa



Cyclone thu bụi lò sấy



Ống thải lò sấy đốt viên nén mùn cưa

### Hình I.5. Hình ảnh minh họa lò sấy và hệ thống xử lý khí thải lò sấy.

#### Sơn tĩnh điện

Mục đích của công đoạn này là tạo độ bóng đẹp cũng như tạo lớp chống oxi hóa về sau cho sản phẩm. Với yêu cầu là những sản phẩm cao cấp, chất lượng cao nên nhà máy sẽ sử dụng phương pháp sơn tĩnh điện.

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Nhà máy sử dụng công nghệ sơn tĩnh điện dạng bột. Phương pháp này đang ngày càng phổ biến vì đây là công nghệ tạo lớp phủ bề mặt nhanh, đẹp, hiệu quả hơn so với các công nghệ khác. Ưu thế chính của phương pháp này là không sử dụng đến nước, không dùng các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOCs) để pha sơn.

Các chi tiết kim loại sẽ được gắn trên băng chuyền treo tự động đi vào buồng phun. Khi các chi tiết đi qua sẽ được phun sơn (súng phun tự động). Nhà máy sẽ sử dụng 01 hệ thống phun sơn tự động.

Hệ thống phun sơn tĩnh điện tự động: Các chi tiết kim loại treo trong băng chuyền đi vào buồng sơn, các súng phun sơn gắn hai bên buồng phun sẽ tự động phun sơn lên các chi tiết kim loại. Bụi sơn phát sinh trong buồng phun sẽ được thu gom theo đường ống và quạt hút về hệ thống Cyclone lọc bụi. Bụi thu hồi được từ đáy Cyclone tự động được dẫn về các súng phun để tuần hoàn tái sử dụng.

Hình ảnh minh họa buồng phun sơn tĩnh điện tự động được thể hiện qua hình như sau:



Buồng phun sơn tự động



Bên trong buồng phun sơn tự động



Cyclone lọc bụi



Đường ống dẫn bụi về cyclone

### Hình I.6. Hình minh họa buồng phun sơn tĩnh điện tự động.

#### *Sấy khô sau sơn*

Công ty lắp đặt 2 lò sấy đốt viên nén mùn cưa và 02 buồng sấy có chiều rộng khoảng 5 m, dài khoảng 20 m được chia thành 2 ngăn. Buồng sấy thứ nhất rộng khoảng 2 m, dài 20 m dùng để sấy các sản phẩm kim loại sau khi đi qua công đoạn tẩy rửa bề mặt. Buồng sấy thứ 2 rộng khoảng 3 m, dài 20 m dùng để sấy các sản phẩm sau khi qua công đoạn sơn.

Sản phẩm sau khi sơn được đưa vào buồng sấy (nhiên liệu đốt viên nén mùn cưa) để sấy khô ở nhiệt độ 70°C – 80°C trong vòng 10 phút. Hệ thống buồng sấy là kín, có

cửa mở để công nhân đưa sản phẩm vào lò. Nhà máy sẽ bố trí hệ thống đường ống thu gom khí thải lò sấy về hệ thống xử lý khí thải trước khi thải ra môi trường.

Khí thải từ 2 lò sấy đốt viên nén mùn cưa sẽ được dẫn về hệ thống xử lý khí thải (Cyclone → tháp hấp thụ bằng nước) trước khi thải ra ngoài bằng 01 đường ống thải Inox D400 mm, cao 15 m.

**Kiểm tra, đóng gói, lưu kho:**

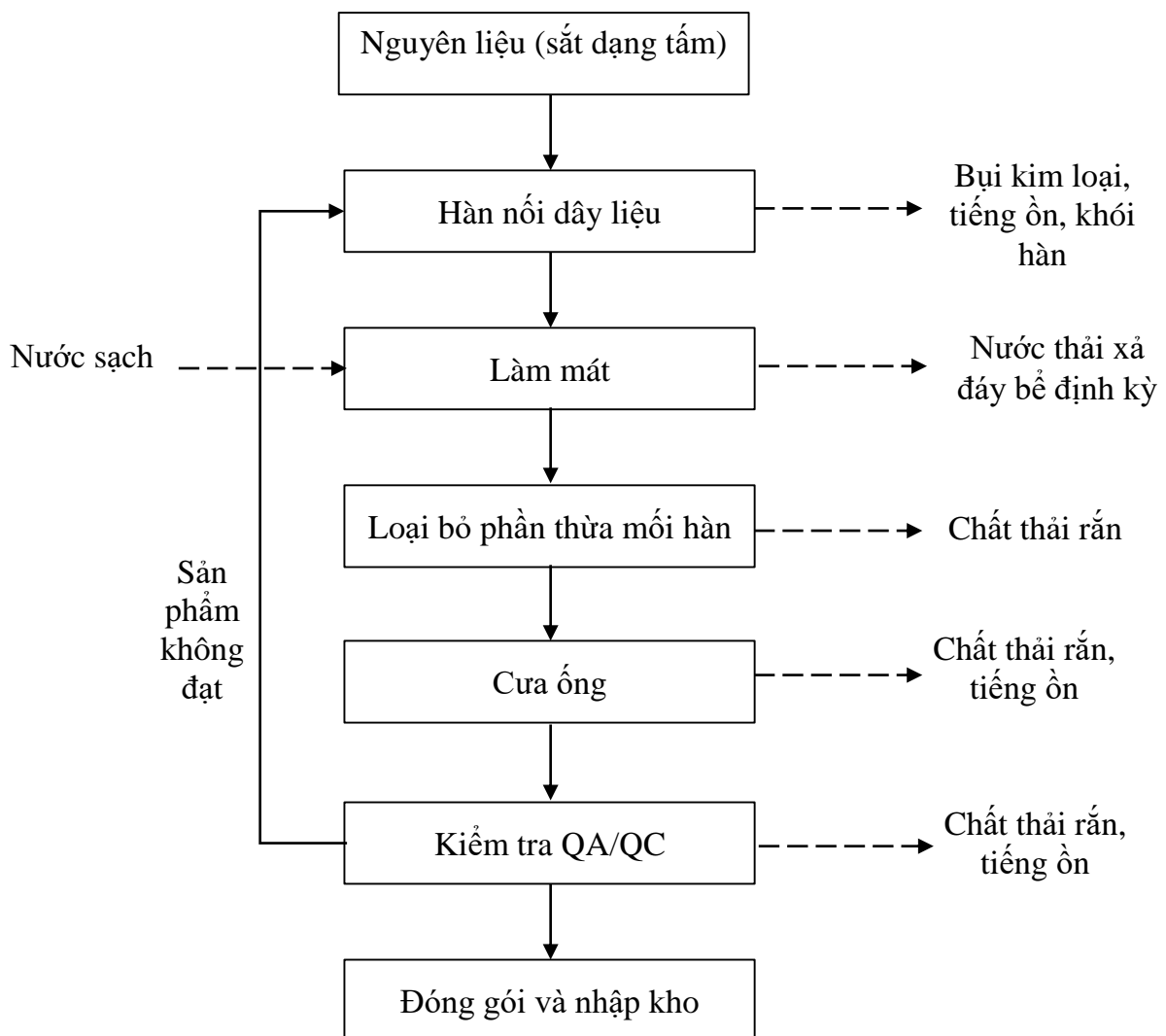
Các chi tiết kim loại sau khi sấy khô sẽ được kiểm tra nhằm phát hiện các sản phẩm lỗi. Sản phẩm hoàn thiện sẽ được đóng gói và lưu kho.

**Ghi chú:** Trong quy trình sản xuất các sản phẩm của Dự án không có công đoạn xi mạ sản phẩm trước khi sơn.

**3.2.2. Quy trình sản xuất gia công các loại hàng rào bảo vệ cửa, thanh chắn cửa**

Quy trình sản xuất gia công các loại hàng rào bảo vệ cửa, thanh chắn cửa gồm 2 quy trình sản xuất với nguyên liệu đầu vào là sắt và nguyên liệu đầu vào là hạt nhựa các loại được trình bày như sau:

**a. Quy trình sản xuất gia công các loại hàng rào bảo vệ cửa, thanh chắn cửa với nguyên liệu đầu vào là sắt.**



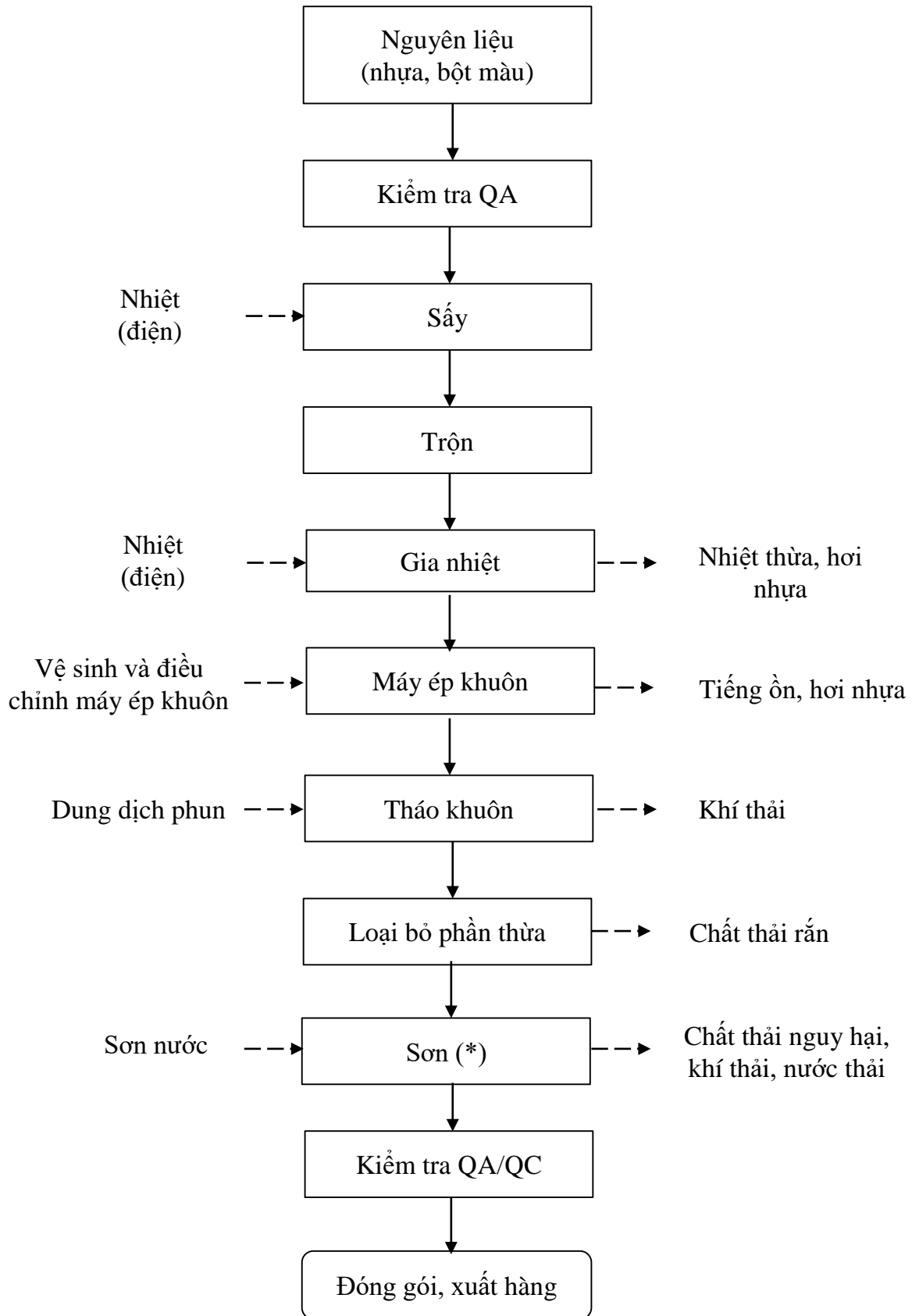
**Hình I.7. Quy trình sản xuất gia công các loại hàng rào, thanh chắn cửa với nguyên liệu đầu vào là cuộn sắt dạng tấm.**

**Thuyết minh quy trình:**

Với nguyên liệu đầu vào là cuộn sắt dạng tấm sẽ được nhập kho, kiểm tra sau đó dùng trong quy trình sản xuất. Đầu tiên được chuyển vào công đoạn hàn nối lại thành dạng ống với tần số cao, nhiệt độ tại đây dao động từ 600 – 800<sup>0</sup>C. Sau khi hàn xong theo dây chuyền được làm mát tại bể chứa nước với thể tích bể 10 m<sup>3</sup> được tuần hoàn tái sử dụng, thất thoát cho bốc hơi nước nên mỗi ngày bể được châm nước sạch với lưu lượng khoảng 0,5 m<sup>3</sup>/ngày, chỉ xả đáy định kỳ 3 tháng lần với lưu lượng khoảng 3 m<sup>3</sup>/lần. Sau đó, được chuyển sang công đoạn loại bỏ phần thừa của mối hàn và cửa ống sắt bằng điện theo đơn đặt hàng của khách hàng. Trước khi công đoạn đóng gói và chờ xuất hàng thì thành phẩm sẽ được đội ngũ công nhân viên kiểm tra đạt yêu cầu khách hàng sẽ cho đóng gói và xuất hàng, còn trường hợp bị hở mối hàn, sản phẩm bị lỗi sẽ được chuyển quay lại công đoạn hàn nối thành ống sắt.

**b. Quy trình sản xuất gia công các loại hàng rào bảo vệ cửa, thanh chắn cửa với nguyên liệu đầu vào là hạt nhựa các loại.**





**Hình I.8. Quy trình sản xuất gia công các loại hàng rào bảo vệ cửa, thanh chắn cửa với nguyên liệu đầu vào là hạt nhựa các loại.**

**Thuyết minh quy trình:**

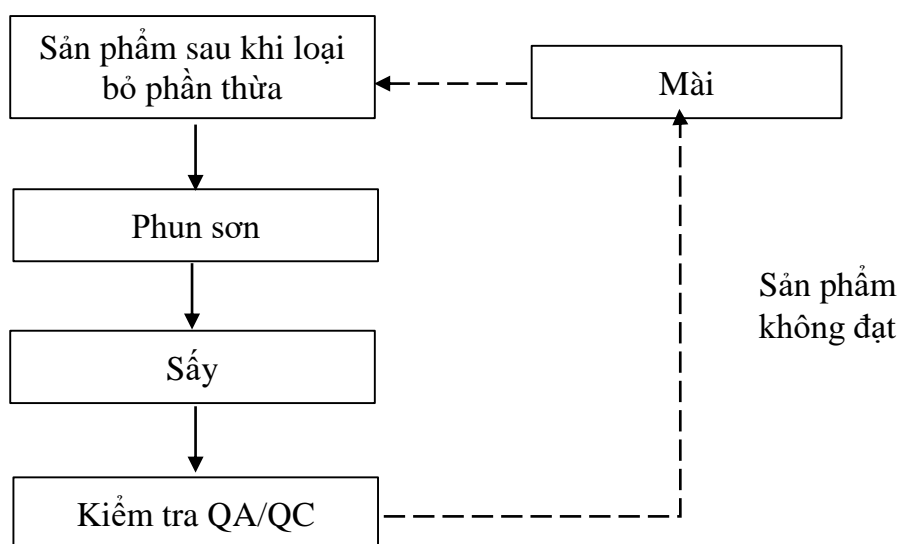
Với nguyên liệu đầu vào là các hạt nhựa và bột màu sẽ được nhập kho chuẩn bị cho quy trình sản xuất.

Khối lượng nguyên liệu phù hợp sẽ được đưa vào máy sấy nhằm làm hong khô các hạt nhựa tại nhiệt độ dao động 30 – 60<sup>0</sup>C. Tiếp tục theo dây chuyền qua máy trộn nhằm đảo trộn đều nguyên liệu và các phụ gia bột màu, tại đây có phát sinh bụi nên dự án đề xuất lắp thiết bị lọc bụi túi vải di động nhằm xử lý lượng bụi phát sinh trong quá trình trộn nguyên liệu đầu vào. Sau đó, sẽ được gia nhiệt nóng chảy chuẩn bị cho công đoạn rót vào máy ép khuôn. Song song đó, máy ép khuôn sẽ được vệ sinh và điều chỉnh làm nóng máy ép khuôn.

Sau khi hỗn hợp hạt nhựa được ép thành khuôn sẽ được dùng dung dịch tháo khuôn chuyên dùng cho tháo khuôn dễ dàng. Tại đây bố trí các chụp hút hơi dung môi qua tháp hấp phụ than hoạt tính xử lý đạt tiêu chuẩn môi trường trước khi xả ra môi trường. Khuôn khi được tháo ra sẽ được loại bỏ những phần dư thừa của sản phẩm. Sản phẩm sau khi được loại bỏ phần thừa sẽ được chuyển đến công đoạn sơn. đội ngũ nhân viên kiểm tra sản phẩm trước khi xuất kho.

✚ Dây chuyền sơn (\*):

Dây chuyền phun sơn được thể hiện như sau:



**Hình I.9. Quy trình phun sơn màng nước (\*).**

Công nghệ sơn màng nước cho các vật liệu nhựa của Dự án sử dụng sơn nước và dung môi pha sơn.

Tại công đoạn phun sơn, các chi tiết được treo lên móc của buồng phun, sau đó công nhân dùng súng phun để phun sơn lên toàn bộ bề mặt chi tiết kim loại. Buồng phun có bố trí màng nước để giữ lại lớp bụi sơn. Bụi sơn bay vào màng nước sẽ bị dính vào màng nước và rơi xuống bồn chứa phía dưới và nổi lên mặt nước tạo thành lớp váng. Lớp váng sơn sẽ được vớt ra và thu gom cùng với chất thải nguy hại. Nước trong bồn chứa được tuần hoàn liên tục và định kỳ thải bỏ 1 tuần/lần, với số lượng 2 buồng phun sơn màng nước tương đương định kỳ xả 1,5 m<sup>3</sup> nước/lần xả/buồng. Dòng khí sau khi tách bụi sơn sẽ được dẫn về tháp hấp phụ than hoạt tính để hấp phụ hơi dung môi. Khí thải sau xử lý đạt quy chuẩn cho phép sẽ thoát ra ngoài qua mái nhà xưởng. Nước thải buồng sơn được dẫn về hệ thống xử lý nước thải của nhà máy để xử lý trước khi đầu nối

vào hệ thống thoát nước thải của KCN.

Sản phẩm sau sơn màng nước sẽ được đem đi sấy khô trong buồng sấy, sau đó đội ngũ nhân viên kiểm tra sản phẩm trước khi xuất kho. Những sản phẩm lỗi sẽ được tái sử dụng lại ở công đoạn mài và loại bỏ sản phẩm thừa.

Thông số kỹ thuật buồng sơn được thể hiện như sau:

**Bảng I.2. Thông số kỹ thuật buồng sơn phun màng nước**

STT	Các loại vật liệu	Thông số kỹ thuật buồng sơn
1	Chất liệu	Khung sườn bằng sắt hộp, hồ nước Inox không rỉ sét.
2	Thân buồng sơn	Tone mạ kẽm dày 1,5 mm
3	Kích thước buồng	D×R×C: 5.000 mm × 1,450 mm × 3.000 mm
4	Kích thước bồn chứa nước	D×R×C: 5.000 mm × 2.000 mm × 500 mm.
5	Quạt hút	03 HP: 2 cái

Hình ảnh minh họa hệ thống sơn màng nước tại dự án như sau:



Hệ thống sơn màng nước



Bên trong bồn sơn màng nước



Bên trong bồn sơn màng nước

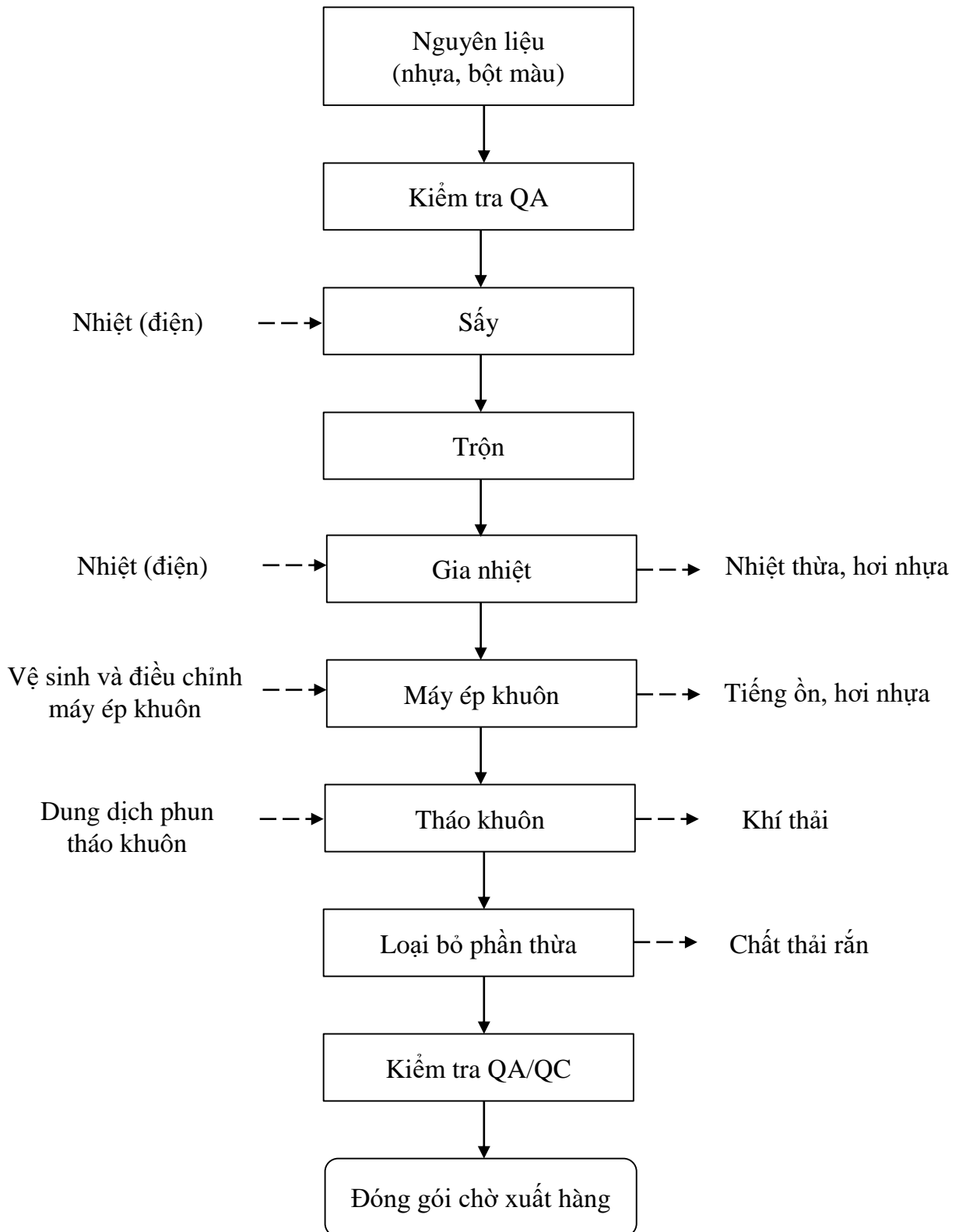


Ống thoát hơi dung môi của bồn sơn màng nước

**Hình I.10. Một số hình ảnh buồng phun sơn màng nước.**

### **3.2.3. Quy trình sản xuất rulo cuộn ống nước**

Quy trình sản xuất rulo cuộn ống nước được trình bày qua hình bên dưới như sau:



**Hình I.11. Quy trình sản xuất rulo cuộn ống nước.**

**Thuyết minh quy trình:**

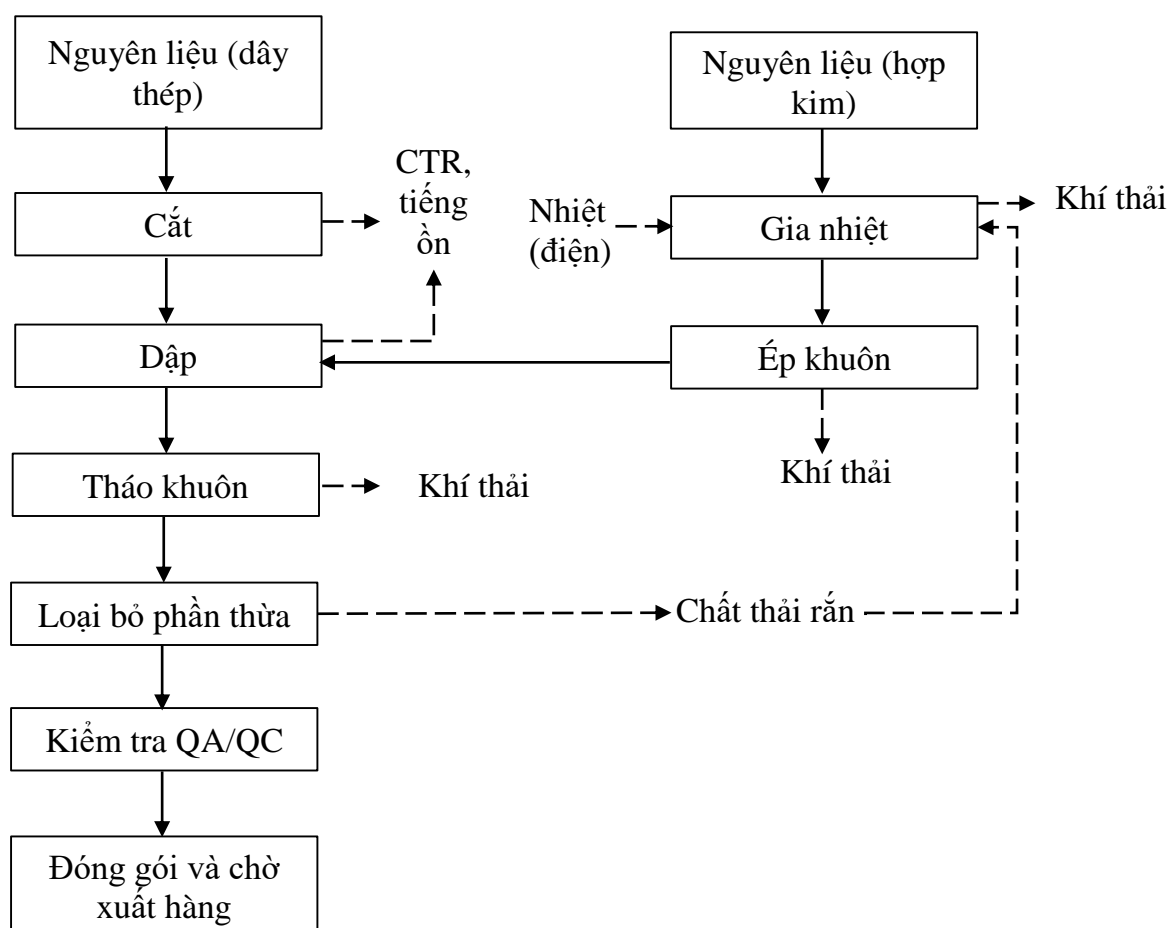
Với nguyên liệu đầu vào là các hạt nhựa PPC và bột màu sẽ được nhập kho chuẩn bị cho quy trình sản xuất.

Khối lượng nguyên liệu phù hợp sẽ được đưa vào máy sấy nhằm làm hong khô các hạt nhựa tại nhiệt độ dao động 30 – 60°C. Tiếp tục theo dây chuyền qua máy trộn nhằm đảo trộn đều nguyên liệu và các phụ gia bột màu, được thực hiện trong bồn trộn khép kín nên không phát sinh bụi ra bên ngoài môi trường. Sau đó, sẽ được gia nhiệt nóng chảy chuẩn bị cho công đoạn rót vào máy ép khuôn. Song song đó, máy ép khuôn sẽ được vệ sinh và điều chỉnh làm nóng máy ép khuôn.

Sau khi hỗn hợp hạt nhựa được ép thành khuôn sẽ được dùng dung dịch tháo khuôn chuyên dụng cho tháo khuôn dễ dàng. Tại đây bố trí các chụp hút hơi dung môi qua tháp hấp phụ than hoạt tính xử lý đạt tiêu chuẩn môi trường trước khi xả ra môi trường. Khuôn khi được tháo ra sẽ được loại bỏ những phần dư thừa của sản phẩm. Sau đó sẽ được đội ngũ công nhân QA/QC kiểm tra sản phẩm về mặt ngoài và chất lượng sản phẩm trước khi đóng gói và chờ xuất hàng cho khách.

### 3.2.4. Quy trình sản xuất gia công dây phanh xe

Quy trình sản xuất gia công dây phanh xe được trình bày qua hình bên dưới như sau:



Hình I.12. Quy trình sản xuất gia công dây phanh xe.

#### Thuyết minh quy trình:

Với nguyên liệu đầu vào là dây thép sẽ được nhập kho và chuẩn bị cho quy trình sản xuất.

Cuộn dây thép sẽ được cắt theo chiều dài yêu cầu từ đơn đặt hàng của khách. Song song đó, với nguyên liệu là hợp kim (nhôm, kẽm) sẽ được gia nhiệt nóng chảy ở nhiệt độ 760°C nhằm tạo 2 đầu khuôn của dây phanh xe.

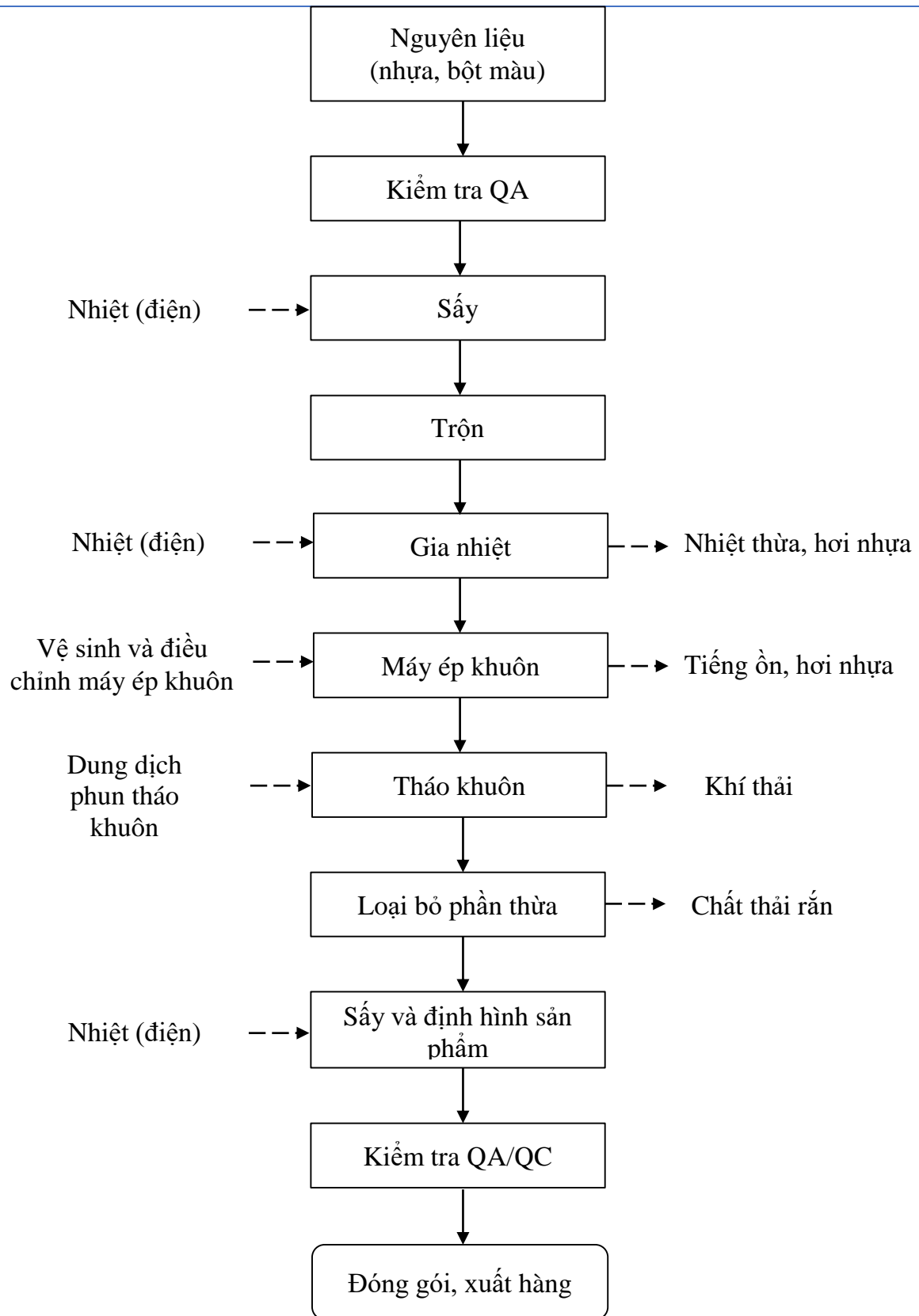
Sau khi, gia nhiệt hợp kim sẽ tiến hành đưa đầu dây thép đã được cắt vào vị trí tại thiết bị ép khuôn 2 đầu của dây phanh xe để dập dây thép với khuôn lại với nhau trong thời gian khoảng 5 giây.

Tiếp tục tháo khuôn tự động, sau đó sẽ được loại bỏ phần thừa trong quá trình dập khuôn với dây thép bằng băng máy, tại đây các chất thải rắn này sẽ được tái sử dụng, quay lại quy trình gia nhiệt hợp kim.

Sản phẩm sau khi nguội sẽ được đội ngũ công nhân viên kiểm tra QA/QC và chất lượng sản phẩm trước khi cho đóng gói và nhập kho chờ xuất hàng.

### **3.2.5. Quy trình sản xuất nội thất nhựa**

Quy trình sản xuất nội thất nhựa được trình bày qua hình bên dưới như sau:



**Hình I.13. Quy trình sản xuất nội thất nhựa.**

**Thuyết minh quy trình:**

Với nguyên liệu đầu vào là các hạt nhựa PPC và bột màu sẽ được nhập kho chuẩn bị cho quy trình sản xuất.

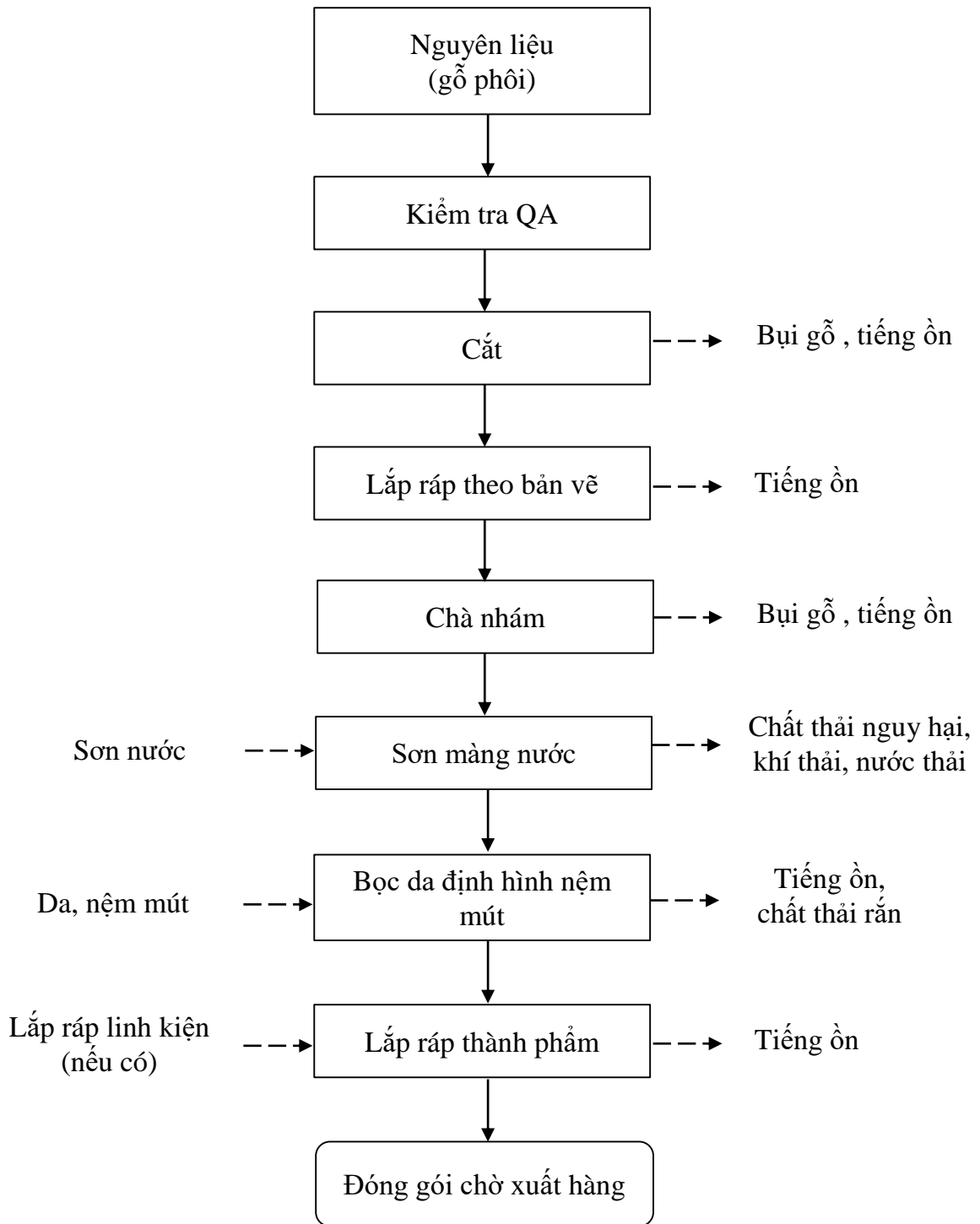


Khối lượng nguyên liệu phù hợp sẽ được đưa vào máy sấy nhằm làm hong khô các hạt nhựa tại nhiệt độ dao động 30 – 60<sup>0</sup>C. Tiếp tục theo dây chuyền qua máy trộn nhằm đảo trộn đều nguyên liệu và các phụ gia bột màu, được thực hiện trong bồn trộn khép kín nên không phát sinh bụi ra bên ngoài môi trường. Sau đó, sẽ được gia nhiệt nóng chảy chuẩn bị cho công đoạn rót vào máy ép khuôn. Song song đó, máy ép khuôn sẽ được vệ sinh và điều chỉnh làm nóng máy ép khuôn.

Sau khi hỗn hợp hạt nhựa được ép thành khuôn sẽ được dùng dung dịch tháo khuôn chuyên dụng cho tháo khuôn dễ dàng. Tại đây bố trí các chụp hút hơi dung môi qua tháp hấp phụ than hoạt tính xử lý đạt tiêu chuẩn môi trường trước khi xả ra môi trường. Khuôn khi được tháo ra sẽ được loại bỏ những phần dư thừa của sản phẩm. Thực hiện sấy và định hình sản phẩm, tùy vào từng loại sản phẩm mà công nhân sẽ tiến hành lắp ráp các linh kiện kim loại (nếu có). Sau đó sẽ được đội ngũ công nhân QA/QC kiểm tra sản phẩm về mặt ngoài và chất lượng sản phẩm trước khi đóng gói và chờ xuất hàng cho khách.

### **3.2.6. Quy trình sản xuất ghế bằng gỗ**

Quy trình sản xuất ghế bằng gỗ được trình bày qua hình bên dưới như sau:



**Hình I.14. Quy trình sản xuất ghế bằng gỗ.**

**Thuyết minh quy trình:**

Với nguyên liệu đầu vào là gỗ phôi (gỗ đã được xẻ của công ty ngành gỗ gia công) sẽ được nhập kho chuẩn bị cho quy trình sản xuất.

Nguyên liệu gỗ sẽ được cắt theo chiều dài yêu cầu từ đơn đặt hàng của khách. Sau đó đem sang công đoạn kế tiếp để lắp ráp theo bản vẽ, tùy vào từng mẫu mã mà cách thức lắp ráp sẽ khác nhau. Sau công đoạn chà nhám, bán thành phẩm sẽ được chuyển đến công đoạn sơn. Công nghệ sơn màng nước cho các vật liệu gỗ của Dự án sử dụng sơn nước và dung môi pha sơn.

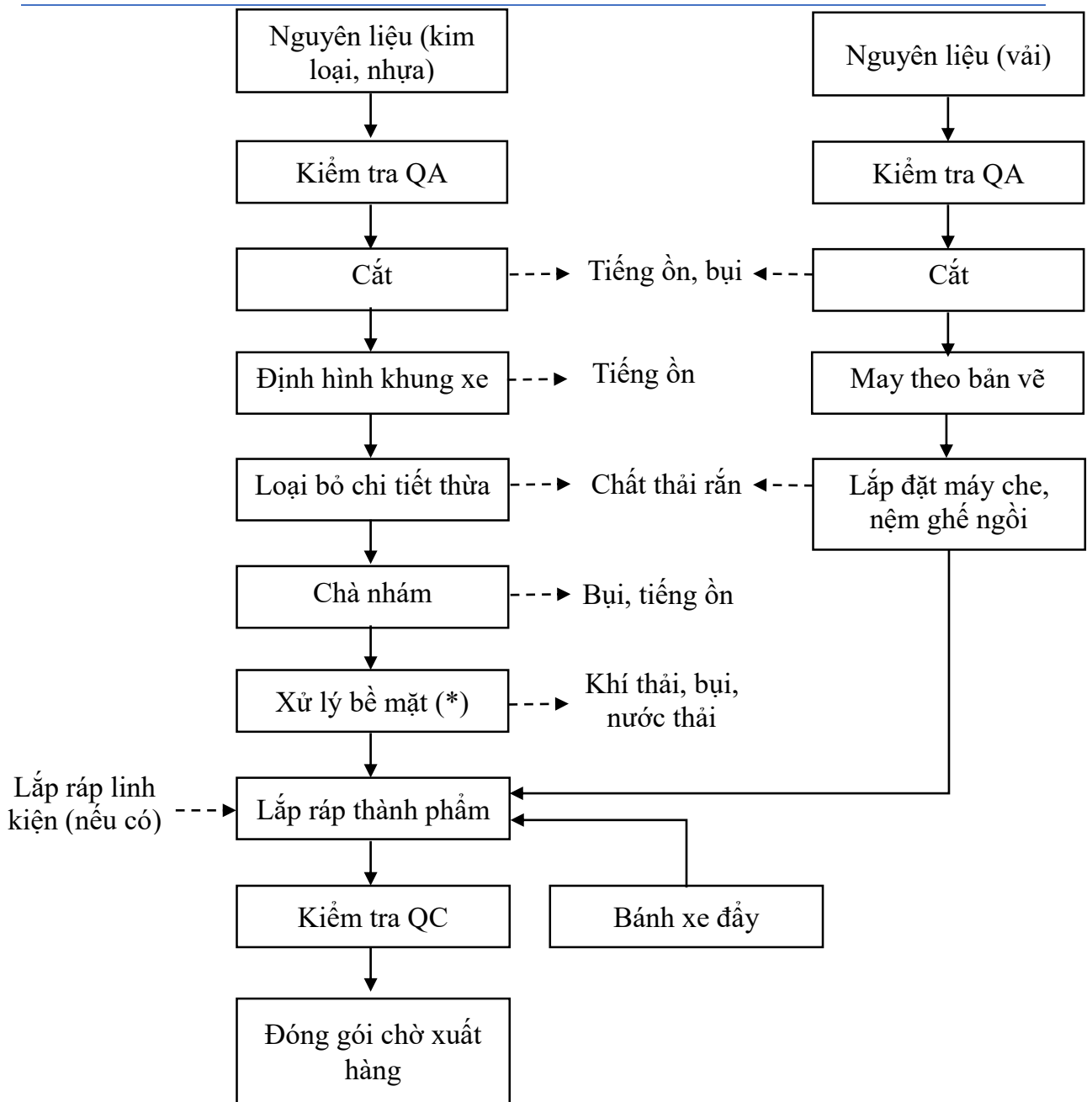
Tại công đoạn phun sơn, các chi tiết được treo lên móc của buồng phun, sau đó công nhân dùng súng phun để phun sơn lên toàn bộ bề mặt chi tiết. Buồng phun có bố trí màng nước để giữ lại lớp bụi sơn. Bụi sơn bay vào màng nước sẽ bị dính vào màng nước và rơi xuống bồn chứa phía dưới và nổi lên mặt nước tạo thành lớp váng. Lớp váng sơn sẽ được vớt ra và thu gom cùng với chất thải nguy hại. Nước trong bồn chứa được tuần hoàn liên tục và định kì thải bỏ 1 tuần/lần, với số lượng 2 buồng phun sơn màng nước tương đương định kỳ xả 1,5 m<sup>3</sup> nước/lần xả/buồng. Dòng khí sau khi tách bụi sơn sẽ được dẫn về tháp hấp phụ than hoạt tính để hấp phụ hơi dung môi. Khí thải sau xử lý đạt quy chuẩn cho phép sẽ thoát ra ngoài qua mái nhà xưởng. Nước thải buồng sơn được dẫn về hệ thống xử lý nước thải của nhà máy để xử lý trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước thải của KCN.

Sản phẩm sau sơn màng nước sẽ được đem đi sấy khô trong buồng sấy, sau đó bọc da định hình nệm mút, tiếp theo chuyển đến công đoạn lắp ráp thành phẩm, lắp ráp các linh kiện nếu có. Đội ngũ nhân viên kiểm tra sản phẩm trước khi xuất kho. Những sản phẩm lỗi sẽ được tái sử dụng lại ở công đoạn chà nhám, sau đó sẽ tiếp tục chuyển đến các công đoạn như trên.

### **3.2.7. Quy trình sản xuất xe đẩy em bé**

Quy trình sản xuất nội thất nhựa được trình bày qua hình bên dưới như sau:

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường



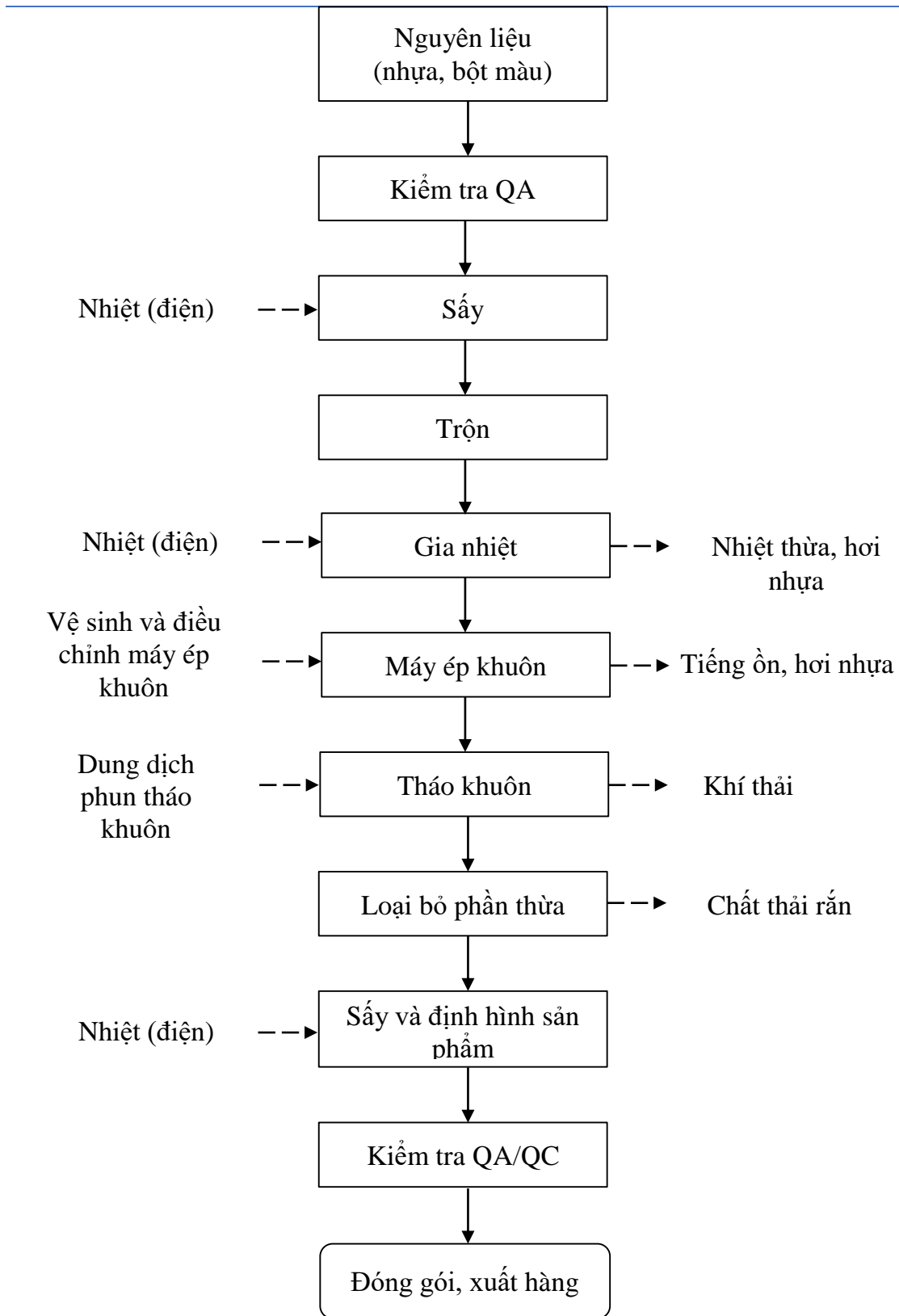
Hình I.15. Quy trình sản xuất xe đẩy em bé.

### Thuyết minh quy trình:

#### ➤ Đối với nguyên liệu là kim loại và nhựa:

Với nguyên liệu đầu vào là kim loại (thanh hoặc ống) và hạt nhựa các loại sẽ được nhập kho chuẩn bị cho quy trình sản xuất.

#### ✚ Xử lý hạt nhựa:



**Hình I.16. Quy trình xử lý hạt nhựa.**

Với nguyên liệu đầu vào là các hạt nhựa PPC và bột màu sẽ được nhập kho chuẩn bị cho quy trình sản xuất.

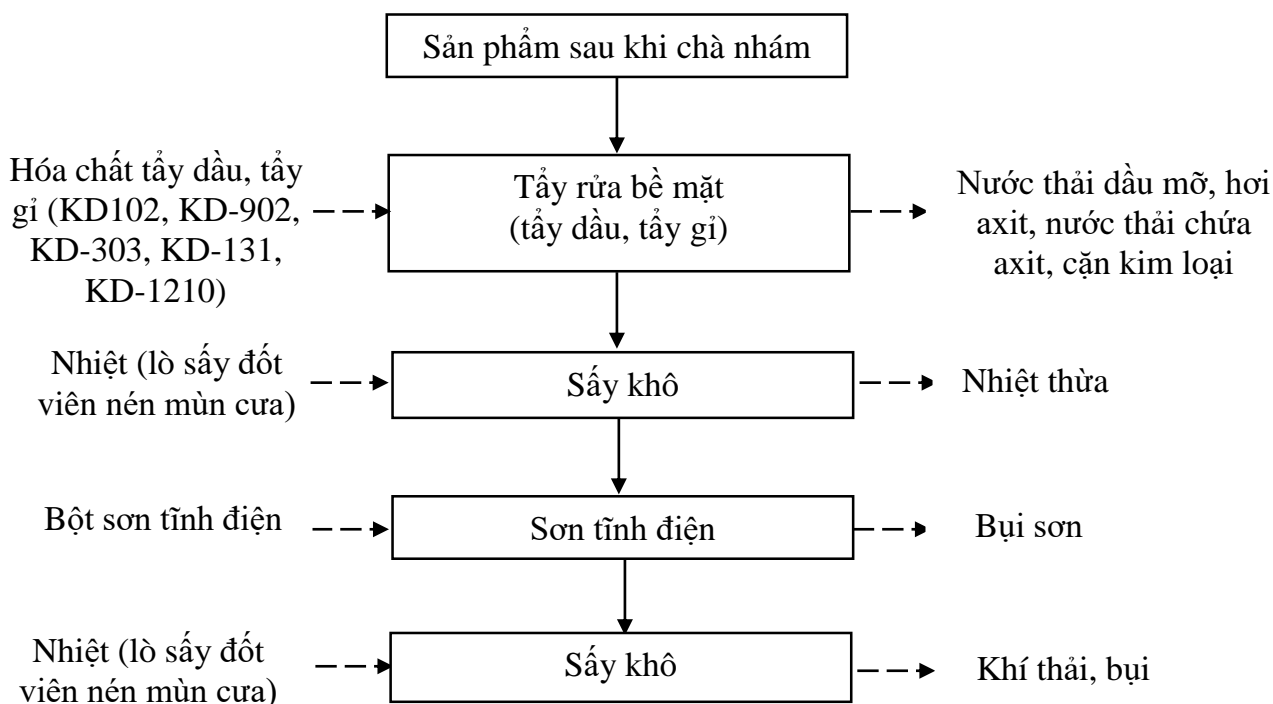
Khối lượng nguyên liệu phù hợp sẽ được đưa vào máy sấy nhằm làm hong khô các hạt nhựa tại nhiệt độ dao động 30 – 60<sup>0</sup>C. Tiếp tục theo dây chuyền qua máy trộn nhằm

đào trộn đều nguyên liệu và các phụ gia bột màu, được thực hiện trong bồn trộn khép kín nên không phát sinh bụi ra bên ngoài môi trường. Sau đó, sẽ được gia nhiệt nóng chảy chuẩn bị cho công đoạn rót vào máy ép khuôn. Song song đó, máy ép khuôn sẽ được vệ sinh và điều chỉnh làm nóng máy ép khuôn.

Sau khi hỗn hợp hạt nhựa được ép thành khuôn sẽ được dùng dung dịch tháo khuôn chuyên dụng cho tháo khuôn dễ dàng. Tại đây bố trí các chụp hút hơi dung môi qua tháp hấp phụ than hoạt tính xử lý đạt tiêu chuẩn môi trường trước khi xả ra môi trường. Khuôn khi được tháo ra sẽ được loại bỏ những phần dư thừa của sản phẩm. Thực hiện sấy và định hình sản phẩm. Sau đó sẽ được đội ngũ công nhân QA/QC kiểm tra sản phẩm về mặt ngoài và chất lượng sản phẩm trước khi chuyển đến các công đoạn tiếp theo.

Nguyên liệu sẽ được cắt theo chiều dài yêu cầu từ đơn đặt hàng của khách, tùy vào từng loại nguyên liệu khác nhau mà phát sinh bụi thải cũng khác nhau (với kim loại là bụi kim loại và vụn kim loại, còn ở nguyên liệu nhựa là bụi nhựa). Bụi thải phát sinh sẽ được công nhân thu gom theo đúng quy định. Sau đó đem sang công đoạn kế tiếp để định hình khung xe theo bản vẽ, tiếp đến là loại bỏ những chi tiết thừa. Sau công đoạn này, nguyên liệu bằng kim loại sẽ đem đi chà nhám, sản phẩm sẽ được chuyển đến công đoạn xử lý bề mặt. Còn nguyên liệu nhựa sẽ chuyển đến công đoạn lắp ráp thành phẩm.

🔧 (\*) **Xử lý bề mặt:** bao gồm các công đoạn được thể hiện như sau:



**Hình I.17. Quy trình xử lý bề mặt.**

Trước khi thi công bất kỳ vật liệu sơn tĩnh điện nào, thì bề mặt nền phải được làm sạch và xử lý để đảm bảo rằng bộ phận đó không có dầu mỡ và gỉ sét. Vì nếu bề mặt không được chuẩn bị đầy đủ, dầu mỡ và gỉ sét còn dính lại có thể ảnh hưởng đến độ kết dính của bột và chất lượng của lớp hoàn thiện cuối cùng. Vì vậy, Công ty cần phải làm sạch bề mặt các nguyên liệu bằng công đoạn xử lý tẩy rửa bề mặt trước khi tiến hành sơn tĩnh điện.

Công ty sử dụng quy trình tẩy rửa bề mặt dạng nhúng. Nguyên liệu sẽ được gắn vào cầu trục treo tự động đi qua các bể tẩy rửa bề mặt. Sẽ lần lượt đi qua hệ thống 12 bể trong công đoạn tẩy rửa bề mặt được xây bằng BTCT, thời gian ngâm tại mỗi bể là 40 phút. Kích thước của mỗi bể là: dài × rộng × cao (m) = 1,8 × 2,5 × 1,2 (m). Tổng toàn bộ 12 bể có tổng chiều dài là 21,6 m.

### ***Sấy khô sau tẩy rửa***

Công ty lắp đặt 2 lò sấy đốt viên nén mùn cưa và bố trí 02 buồng sấy có chiều rộng khoảng 5 m, dài khoảng 20 m. Buồng sấy thứ nhất rộng khoảng 2 m, dài 20 m dùng để sấy các sản phẩm kim loại sau khi đi qua công đoạn tẩy rửa bề mặt. Buồng sấy thứ 2 rộng khoảng 3 m, dài 20 m dùng để sấy các sản phẩm kim loại sau khi qua công đoạn sơn.

Sản phẩm sau khi tẩy rửa được đưa vào buồng sấy (nhiên liệu đốt viên nén mùn cưa) để sấy khô ở nhiệt độ 70°C - 80°C trong vòng 10 phút. Hệ thống buồng sấy là kín, có cửa mở để công nhân đưa sản phẩm vào lò. Nhà máy sẽ bố trí hệ thống đường ống thu gom nhiệt dư và khí thải buồng sấy về hệ thống xử lý khí thải trước khi thải ra môi trường.

Khí thải từ 2 lò sấy đốt viên nén mùn cưa sẽ được dẫn về hệ thống xử lý khí thải (Cyclone → tháp hấp thụ bằng nước) trước khi thải ra ngoài bằng 2 đường ống thải Inox D400 mm, cao 15 m.

### ***Sơn tĩnh điện***

Mục đích của công đoạn này là tạo độ bóng đẹp cũng như tạo lớp chống oxi hóa về sau cho sản phẩm. Với yêu cầu là những sản phẩm cao cấp, chất lượng cao nên nhà máy sẽ sử dụng phương pháp sơn tĩnh điện.

Nhà máy sử dụng công nghệ sơn tĩnh điện dạng bột. Phương pháp này đang ngày càng phổ biến vì đây là công nghệ tạo lớp phủ bề mặt nhanh, đẹp, hiệu quả hơn so với các công nghệ khác. Ưu thế chính của phương pháp này là không sử dụng đến nước, không dùng các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOCs) để pha sơn.

Các chi tiết kim loại sẽ được gắn trên băng chuyền treo tự động đi vào buồng phun. Khi các chi tiết đi qua sẽ được phun sơn (súng phun tự động). Nhà máy sẽ sử dụng 01 hệ thống phun sơn tự động.

Hệ thống phun sơn tĩnh điện tự động: Các chi tiết kim loại treo trong băng chuyền đi vào buồng sơn, các súng phun sơn gắn hai bên buồng phun sẽ tự động phun sơn lên các chi tiết kim loại. Bụi sơn phát sinh trong buồng phun sẽ được thu gom theo đường ống và quạt hút về hệ thống Cyclone lọc bụi. Bụi thu hồi được từ đáy Cyclone tự động được dẫn về các súng phun để tuần hoàn tái sử dụng.

### ***Sấy khô sau sơn***

Công ty lắp đặt 2 lò sấy đốt viên nén mùn cưa và 02 buồng sấy có chiều rộng khoảng 5 m, dài khoảng 20 m được chia thành 2 ngăn. Buồng sấy thứ nhất rộng khoảng 2 m, dài 20 m dùng để sấy các sản phẩm kim loại sau khi đi qua công đoạn tẩy rửa bề mặt. Buồng sấy thứ 2 rộng khoảng 3 m, dài 20 m dùng để sấy các sản phẩm sau khi qua công đoạn sơn.

Sản phẩm sau khi sơn được đưa vào buồng sấy (nhiên liệu đốt viên nén mùn cưa) để sấy khô ở nhiệt độ 70°C – 80°C trong vòng 10 phút. Hệ thống buồng sấy là kín, có

cửa mở để công nhân đưa sản phẩm vào lò. Nhà máy sẽ bố trí hệ thống đường ống thu gom khí thải lò sấy về hệ thống xử lý khí thải trước khi thải ra môi trường.

Khí thải từ 2 lò sấy đốt viên nén mùn cưa sẽ được dẫn về hệ thống xử lý khí thải (Cyclone → tháp hấp thụ bằng nước) trước khi thải ra ngoài bằng 01 đường ống thải Inox D400 mm, cao 15 m.

***Ghi chú:*** Trong quy trình sản xuất các sản phẩm của Dự án không có công đoạn xi mạ sản phẩm trước khi sơn.

➤ ***Đối với nguyên liệu vải:***

Mặt khác, nguyên liệu vải các loại đầu vào sẽ được nhập kho để chuẩn bị cho quy trình sản xuất. Vải được dùng là loại vải an toàn và bền vững, hoàn thiện không chứa hóa chất hoặc vải chống cháy. Nguyên liệu này sẽ cắt theo từng mẫu mã khác nhau, quá trình cắt phát sinh bụi vải và vải vụn sẽ được công nhân thu gom và xử lý theo đúng quy định. Sau đó, chuyển đến công đoạn may để may khung kéo trùm trên và thân theo bản vẽ. Tiếp đến sản phẩm chuyển đến công đoạn lắp đặt mái che và nệm ghé ngồi.

***Lắp ráp thành phẩm***

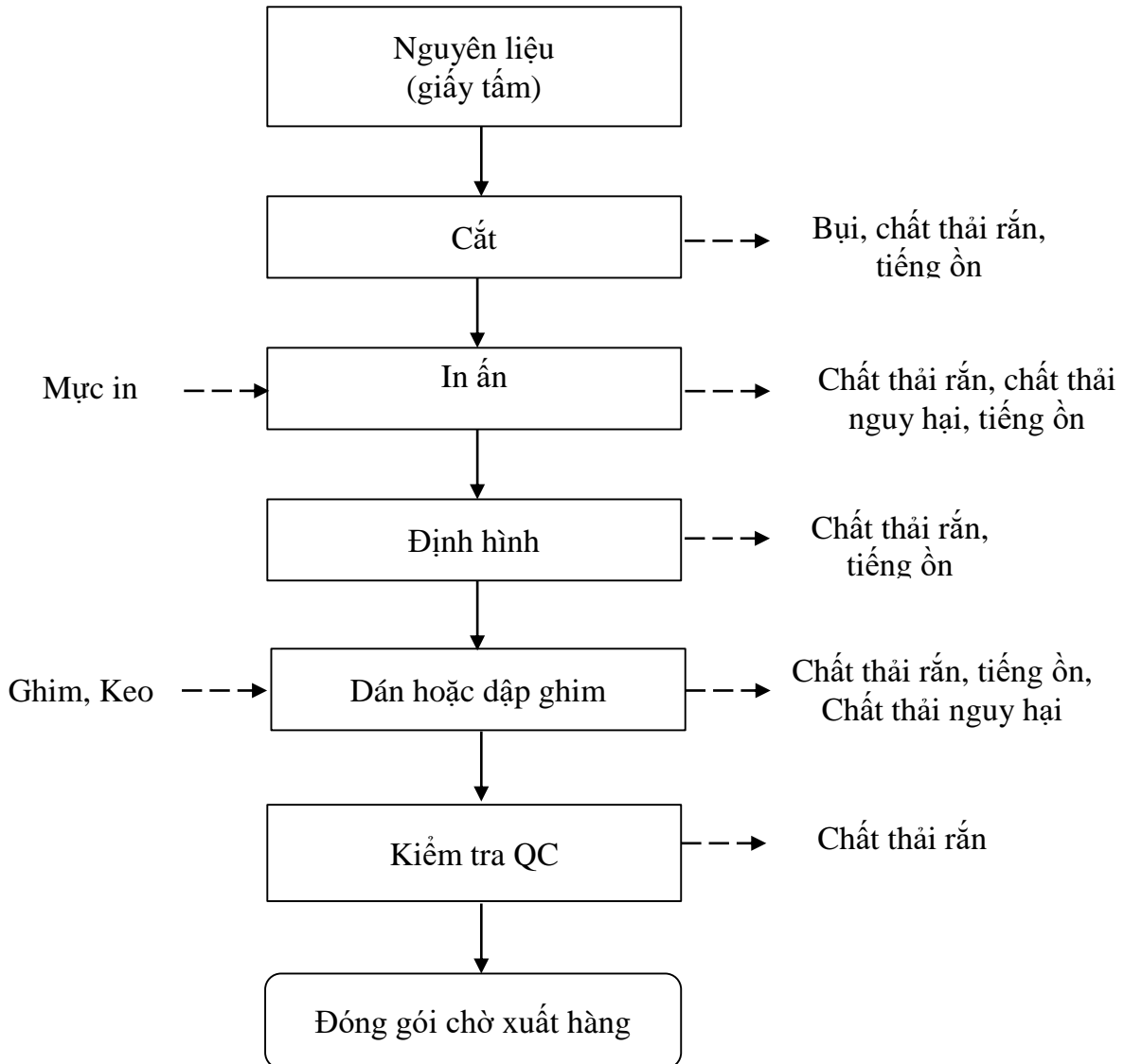
Sản phẩm sau công đoạn này cộng với thành phẩm sau xử lý bề mặt và bánh xe đẩy, tất cả sẽ được chuyển đến công đoạn lắp ráp thành phẩm để hoàn thiện sản phẩm.

Thành phẩm sẽ được các nhân viên kiểm tra nhằm phát hiện các sản phẩm lỗi. Đối với các chi tiết, bộ phận nào còn sử dụng được thì sẽ cho quay lại các công đoạn ban đầu để sử dụng lại, còn đối với các chi tiết, bộ phận bị lỗi không thể tái sử dụng lại cho các sản phẩm khác được thì thu gom xử lý như chất thải công nghiệp. Sản phẩm hoàn thiện sẽ được đóng gói và lưu kho.



### 3.2.8. Quy trình sản xuất thùng carton

Quy trình sản xuất thùng carton được trình bày qua hình bên dưới như sau:



**Hình I.18. Quy trình sản xuất thùng carton**

#### **Thuyết minh quy trình:**

**Nguyên liệu:** bìa carton nhập về được lưu giữ tại khu vực để nguyên liệu. Tùy vào yêu cầu của từng đơn hàng mà bìa carton sẽ được chuyển sang công đoạn cắt hoặc chuyển thẳng sang công đoạn in.

**Cắt:** bìa carton sẽ được đưa vào máy cắt tự động để cắt thành các tấm riêng rẽ thành các tấm bìa có kích thước nhất định theo từng đơn hàng do khách hàng yêu cầu. Công đoạn này sẽ phát sinh bụi và chất thải rắn là các vụn bìa carton, bụi và tiếng ồn trong quá trình cắt.

**In:** tại công đoạn in, các tấm bìa carton được đưa qua máy in để in tự động các thông tin khách hàng cần đưa lên mặt thùng carton. Mực in được sử dụng tại dự án là mực in gốc nước thân thiện với môi trường, với thành phần chủ yếu nước và nhựa acrylic gốc nước.

Công nghệ in được sử dụng tại dự án là công nghệ in Flexo:

- In Flexo (Flexography) là một phương pháp in trực tiếp dựa trên bản in nổi và mực in được cung cấp cho khuôn nhờ một hệ thống trục gọi là anilox. Flexo giúp in nổi các phần tử in như hình ảnh, chữ viết,... trên khuôn in nằm cao hơn các phần tử không in. Đặc biệt, các hình ảnh trên khuôn in đều phải nằm ngược chiều trục anilox. Sau đó, qua quá trình ép in mà truyền mực in Flexo trực tiếp lên vật liệu in. Dự án sử dụng máy in Flexo 3 màu.

- Bìa carton sau khi in được sấy khô bằng đèn UV tại máy in. Tại công đoạn này, các tấm bìa carton được băng tải chuyển vào thiết bị có dạng hình hộp kín, dưới tác dụng của ánh sáng cực tím được chiếu bởi đèn sấy (đèn UV) bên trong thiết bị sẽ làm khô lớp mực vừa in.

Để đảm bảo chất lượng sản phẩm và khi thay đổi mực in, Công ty sẽ tiến hành vệ sinh máy in hoặc khi bản in bị bẩn. Mực in trong các thùng chứa mực sẽ được bơm ra ngoài và được bổ sung bằng nước, các thùng chứa mực sẽ được thay thế bằng các thùng sạch chứa đầy nước, nước sẽ được tự động bơm tuần hoàn vào máy in để vệ sinh khuôn in và trục in. Khi công nhân quan sát bằng cảm quan nước trong thùng chứa đã sạch, không còn màu sẽ kết thúc công đoạn vệ sinh. Tham khảo 1 số Công ty có ngành sản xuất tương tự thì 1 máy in flexo vệ sinh 1 lần/ngày, 25 lít/lần. Nước thải phát sinh sẽ được dẫn về hệ thống xử lý nước thải chung của dự án để xử lý như nước thải sản xuất.

**✚ Bảo quản, lưu trữ và vận chuyển mực in:**

- Không dự trữ quá nhiều mực in: Hạn sử dụng của mực in thường từ 24 – 36 tháng, do đó không nên dự trữ quá nhiều mực in tại khu vực chứa mực in.

- Vị trí đặt mực in: Đặt mực in dự trữ tại nơi có vị trí cao, khô thoáng để tránh tình trạng mực bị ẩm. Không bảo quản mực in ở những nơi có nhiệt độ quá cao hay quá thấp, nhiệt độ phòng là nhiệt độ thích hợp nhất để bảo quản mực in.

- Thường xuyên kiểm tra tình trạng mực in: Quan sát xem mực in có bị khô hay không.

- Tránh va đập trong quá trình vận chuyển mực in, hạn chế là tràn đổ mực in ra ngoài.

**Định hình:** các tấm bìa carton sau khi được in sẽ được đưa sang thiết bị để định hình (bể hộp) thùng carton. Thiết bị bể hộp sẽ thực hiện xẻ rãnh, cán lằn, hoàn thành công đoạn gia công thùng carton. Công đoạn này làm phát sinh chất thải rắn là các vụn bìa carton thải, bụi và tiếng ồn.

**Dán hoặc dập ghim:** các tấm bìa carton sau khi được cán lằn, xẻ rãnh và in theo đúng quy cách sẽ được chuyển sang công đoạn hoàn thiện. Tại đây, bìa carton sẽ được đưa vào máy dán nhãn, keo PVA được quét tự động lên giấy và nhãn sẽ được dán tự động lên tấm carton. Nhãn dán công ty đặt hàng từ bên ngoài, không in tại nhà máy. Sau đó, các bán thành phẩm này sẽ được dán hoặc dập ghim để hoàn thiện sản phẩm thùng carton.

Công đoạn dán keo để hoàn thiện sản phẩm này được công nhân thực hiện thủ công. Keo sử dụng tại dự án là keo sữa PVA để dán thùng, không có công đoạn pha keo tại nhà máy. Công nhân dùng giẻ lau để làm sạch keo rơi vãi trên sàn, giẻ lau này sẽ được thu gom và xử lý chung với giẻ lau máy móc có dính dầu nhớt thải về kho CTNH.

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Đối với sản phẩm cần đóng ghim, công nhân sẽ vận chuyển các bán thành phẩm cần dập ghim qua máy đóng ghim, sau đó tiến hành vận hành máy để đóng các cạnh thùng carton lại bằng ghim.

**Kiểm tra, đóng gói, lưu kho và xuất hàng:** sản phẩm sau khi hoàn thiện sẽ được kiểm tra lại kích thước, quy cách, sau đó đóng gói lưu kho và chờ xuất hàng. Sản phẩm lỗi được quay lại quy trình để khắc phục, trường hợp không thể khắc phục sẽ được chuyển qua khu vực ép phế liệu để ép thành khối, sau đó chuyển đến kho phế liệu chờ xử lý.

Sản phẩm thùng carton sau khi được hoàn thiện được Công ty xuất bán ra thị trường.

### 3.3. Sản phẩm của Dự án đầu tư

Dự án đầu tư chia thành 2 giai đoạn sản xuất, với danh mục và công suất sản phẩm của Dự án đầu tư được thể hiện ở bảng như sau:

**Bảng I.3. Danh mục sản phẩm và công suất tại Công ty**

STT	Tên sản phẩm	Khối lượng trung bình của 01 sản phẩm (kg/sản phẩm)	Công suất	
			Sản phẩm/năm	Tấn/năm
<b>I</b>	<b>Giai đoạn I</b>			
1	Linh kiện máy cắt cỏ	2	10.000.000	20.000
2	Hàng rào bảo vệ cửa, thanh chắn cửa	23	10.000.000	230.000
3	Rulo cuộn ống nước	2	300.000	600
4	Dây phanh xe	0,4	5.000.000	2.000
5	Nội thất nhựa	2	25.000.000	50.000
6	Ghế bằng gỗ	5	5.000.000	25.000
<b>II</b>	<b>Giai đoạn II</b>			
7	Xe đẩy em bé	5	500.000	2.500
8	Thùng carton	0,5	10.000.000	5.000
<b>Tổng cộng</b>			<b>335.100.000</b>	<b>335.100</b>

(Nguồn: Công ty TNHH Run Sheng Việt Nam, 2023)

#### Ghi chú:

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

*Công ty cam kết sản phẩm của dự án không phải là các linh kiện thiết bị điện, điện tử. Trong quá trình sản xuất không có công đoạn xi mạ, luyện kim, đồng thời Công ty cam kết không sử dụng các nguyên liệu là phế liệu làm nguyên liệu sản xuất.*

Một số hình ảnh minh họa các sản phẩm tại dự án như sau:



Linh kiện máy cắt cỏ



Nội thất nhựa



Hàng rào bảo vệ cửa



Dây phanh xe



Rulo cuộn ống nước



Thùng Carton



**Hình I.19. Một số hình ảnh minh họa sản phẩm của Dự án.**

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

**4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu sử dụng cho Dự án**

Nguyên liệu, nhiên liệu, hóa chất phục vụ cho hoạt động sản xuất của Dự án được trình bày qua bảng như sau:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

**Bảng I.4. Nhu cầu nguyên liệu chính dự kiến sử dụng tại Dự án**

STT	Tên nguyên phụ liệu	ĐVT	Khối lượng nguyên liệu đầu vào	Tỷ lệ hao hụt (%)	Khối lượng hao hụt thành phần chất thải	Khối lượng sản phẩm đầu ra	Mục đích
<b>A</b>	<b>Giai đoạn I</b>						
<b>I</b>	<b>Dây chuyền sản xuất, gia công các loại linh kiện máy cắt cỏ</b>						
1	Tám sắt	Tấn/năm	6.770	0,02	1,35	6.748,65	Sản xuất gia công các linh kiện máy cắt cỏ
2	Thanh nhôm	Tấn/năm	6.600	0,02	1,32	6.598,68	
3	Nguyên liệu đồng	Tấn/năm	6.550	0,02	1,31	6.598,69	
4	Bột sơn tĩnh điện	Tấn/năm	25	2	0,5	24,5	
5	Hóa chất dùng cho bể tẩy rửa bề mặt	Tấn/năm	50	1	0,5	49,5	
6	Dây hàn	Tấn/năm	10	1	0,1	9,9	Dùng cho công đoạn hàn
7	Bao bì đóng gói	Tấn/năm	0,6	1	0,006	0,594	Dùng trong đóng gói
8	Dây đóng gói	Tấn/năm	0,6	0,2	0,0012	0,5988	
9	Viên nén mùn cưa	Tấn/năm	60	-	-	-	Dùng trong lò sấy

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Tên nguyên phụ liệu	ĐVT	Khối lượng nguyên liệu đầu vào	Tỷ lệ hao hụt (%)	Khối lượng hao hụt thành phần chất thải	Khối lượng sản phẩm đầu ra	Mục đích
<b>Tổng</b>		<b>Tấn/năm</b>	<b>20.066,2</b>	<b>–</b>	<b>5,09</b>	<b>20.001,11</b>	<b>–</b>
<b>II</b>	<b>Dây chuyền sản xuất, gia công các loại hàng rào bảo vệ cửa, thanh chắn cửa</b>						
1	Ống sắt	Tấn/năm	56.000	0,05	28	55.972	Sản xuất gia công các loại hàng rào bảo vệ cửa, thanh chắn cửa
2	Nhựa nguyên sinh ABS	Tấn/năm	43.400	0,02	8,68	43.391,32	
3	Nhựa nguyên sinh PP	Tấn/năm	43.400	0,02	8,68	43.391,32	
4	Nhựa nguyên sinh PA	Tấn/năm	43.400	0,02	8,68	43.391,32	
5	Nhựa nguyên sinh POM	Tấn/năm	43.400	0,02	8,68	43.391,32	
6	Sơn dùng để sơn màng nước	Tấn/năm	345	5	17,25	327,75	
7	Bột màu	Tấn/năm	50	0,2	0,1	49,9	
8	Bao bì đóng gói	Tấn/năm	6	1	0,06	5,94	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Tên nguyên phụ liệu	ĐVT	Khối lượng nguyên liệu đầu vào	Tỷ lệ hao hụt (%)	Khối lượng hao hụt thành phần chất thải	Khối lượng sản phẩm đầu ra	Mục đích
9	Dây đóng gói	Tấn/năm	6	0,2	0,012	5,99	Dùng trong đóng gói
10	Dây hàn	Tấn/năm	75	1	0,75	74,25	Dùng cho công đoạn hàn
11	Dung dịch tháo khuôn	Tấn/năm	12	100	12	0	Dùng trong tháo khuôn
<b>Tổng</b>		<b>Tấn/năm</b>	<b>230.094</b>	<b>–</b>	<b>92,89</b>	<b>230.001,11</b>	<b>–</b>
<b>III</b>	<b>Dây chuyền sản xuất rulo cuộn ống</b>						
1	Nhựa nguyên sinh PPC	Tấn/năm	595	0,02	0,12	594,88	Sản xuất rulo cuộn ống
2	Bột màu	Tấn/năm	5	0,2	0,01	4,99	
3	Bao bì đóng gói	Tấn/năm	0,4	1	0,004	0,396	Dùng trong đóng gói
4	Dây đóng gói	Tấn/năm	0,4	0,2	0,0008	0,3992	
5	Dung dịch tháo khuôn	Tấn/năm	0,2	100	0,2	0	Dùng trong tháo khuôn



Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Tên nguyên phụ liệu	ĐVT	Khối lượng nguyên liệu đầu vào	Tỷ lệ hao hụt (%)	Khối lượng hao hụt thành phần chất thải	Khối lượng sản phẩm đầu ra	Mục đích
<b>Tổng</b>		<b>Tấn/năm</b>	<b>601</b>	<b>–</b>	<b>0,33</b>	<b>600,67</b>	<b>–</b>
<b>IV</b>	<b>Dây chuyền sản xuất gia công dây phanh xe</b>						
1	Hợp kim nhôm	Tấn/năm	650	0	0	650	Sản xuất gia công dây phanh xe
2	Hợp kim kẽm	Tấn/năm	700	0	0	700	
3	Dây thép	Tấn/năm	650	0	0	650	
4	Bao bì đóng gói	Tấn/năm	0,5	1	0,005	0,495	Dùng trong đóng gói
5	Dây đóng gói	Tấn/năm	0,5	0,2	0,001	0,499	–
<b>Tổng</b>		<b>Tấn/năm</b>	<b>2.001</b>	<b>–</b>	<b>0,005</b>	<b>2.000,495</b>	<b>–</b>
<b>V</b>	<b>Dây chuyền sản xuất nội thất nhựa</b>						
1	Nhựa nguyên sinh PPC	Tấn/năm	49.900	0,02	9,98	49.890,02	Sản xuất nội thất nhựa
2	Bột màu	Tấn/năm	50	0,2	0,1	49,9	
3	Bao bì đóng gói	Tấn/năm	31	1	0,31	30,69	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Tên nguyên phụ liệu	ĐVT	Khối lượng nguyên liệu đầu vào	Tỷ lệ hao hụt (%)	Khối lượng hao hụt thành phần chất thải	Khối lượng sản phẩm đầu ra	Mục đích
4	Dây đóng gói	Tấn/năm	31	0,2	0,06	30,94	Dùng trong đóng gói
5	Dung dịch tháo khuôn	Tấn/năm	17	100	17	0	Dùng trong tháo khuôn
<b>Tổng</b>		<b>Tấn/năm</b>	<b>50.029</b>	<b>–</b>	<b>27,45</b>	<b>50.001,55</b>	<b>–</b>
<b>VI</b>	<b>Dây chuyền sản xuất ghé bằng gỗ</b>						
1	Gỗ	Tấn/năm	24.950	0,05	12,48	24.937,53	Sản xuất ghé bằng gỗ
2	Da	Tấn/năm	9	0,2	0,02	8,98	
3	Nệm mút	Tấn/năm	5	0,2	0,01	4,99	
4	Sơn dùng để sơn màng nước	Tấn/năm	50	5	2,5	47,5	
5	Bao bì đóng gói	Tấn/năm	1	1	0,01	0,99	Dùng trong đóng gói
6	Dây đóng gói	Tấn/năm	1	0,2	0,002	0,998	
<b>Tổng</b>		<b>Tấn/năm</b>	<b>25.016</b>	<b>–</b>	<b>15,02</b>	<b>25.000,98</b>	<b>–</b>

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Tên nguyên phụ liệu	ĐVT	Khối lượng nguyên liệu đầu vào	Tỷ lệ hao hụt (%)	Khối lượng hao hụt thành phần chất thải	Khối lượng sản phẩm đầu ra	Mục đích
<b>Tổng Giai đoạn I</b>		<b>Tấn/năm</b>	<b>327.807,2</b>	<b>–</b>	<b>140,785</b>	<b>327.605,915</b>	<b>–</b>
<b>B</b>	<b>Giai đoạn II</b>						
<b>VII</b>	<b>Dây chuyền sản xuất xe đẩy em bé</b>						
1	Hợp kim nhôm	Tấn/năm	740	0	0	740	Sản xuất xe đẩy em bé
2	Hợp kim kẽm	Tấn/năm	800	0	0	800	
3	Nhựa nguyên sinh PPC	Tấn/năm	700	0,02	0,14	699,86	
4	Bột màu	Tấn/năm	10	0,2	0,02	9,98	
5	Vải các loại	Tấn/năm	155	1	1,55	153,45	
6	Bột sơn tĩnh điện	Tấn/năm	3	2	0,06	2,94	
7	Hóa chất dùng cho bề tẩy rửa bề mặt	Tấn/năm	7	1	0,07	6,93	
8	Sơn dùng để sơn màng nước	Tấn/năm	5	5	0,25	4,75	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Tên nguyên phụ liệu	ĐVT	Khối lượng nguyên liệu đầu vào	Tỷ lệ hao hụt (%)	Khối lượng hao hụt thành phần chất thải	Khối lượng sản phẩm đầu ra	Mục đích
9	Bao bì đóng gói	Tấn/năm	0,5	1	0,005	0,495	Dùng trong đóng gói
10	Dây đóng gói	Tấn/năm	0,5	0,2	0,001	0,499	
11	Bánh xe đẩy	Tấn/năm	82	0	0	82	Sản xuất xe đẩy em bé
12	Viên nén mùn cưa	Tấn/năm	8	–	–	–	Dùng trong lò sấy
<b>Tổng</b>		<b>Tấn/năm</b>	<b>2.511</b>	<b>–</b>	<b>2,096</b>	<b>2.500,90</b>	<b>–</b>
<b>VIII</b>	<b>Dây chuyền sản xuất thùng carton</b>						
1	Giấy tấm	Tấn/năm	4.865	0,02	0,973	4.864,03	Sản xuất thùng Carton
2	Mực in	Tấn/năm	100	1	1	99	
3	Ghim	Tấn/năm	27	0,5	0,14	26,87	
4	Keo dán	Tấn/năm	10	1	0,1	9,9	
5	Bao bì đóng gói	Tấn/năm	0,6	1	0,006	0,594	Dùng trong đóng gói
6	Dây đóng gói	Tấn/năm	0,6	0,2	0,0012	0,5988	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Tên nguyên phụ liệu	ĐVT	Khối lượng nguyên liệu đầu vào	Tỷ lệ hao hụt (%)	Khối lượng hao hụt thành phần chất thải	Khối lượng sản phẩm đầu ra	Mục đích
	<b>Tổng</b>	<b>Tấn/năm</b>	<b>5.003,2</b>	–	<b>2,22</b>	<b>5.000,99</b>	–
	<b>Tổng Giai đoạn II</b>	<b>Tấn/năm</b>	<b>7.514,2</b>	–	<b>4,316</b>	<b>7.501,89</b>	–
	<b>Tổng Giai đoạn I + II</b>	<b>Tấn/năm</b>	<b>335.321</b>	–	<b>145,10</b>	<b>335.107,8</b>	–

(Nguồn: Công ty TNHH Run Sheng Việt Nam, 2023)

Khối lượng nguyên, nhiên liệu khác sử dụng trong dự án được thể hiện như sau:

**Bảng I.5. Khối lượng nhiên liệu, nguyên liệu khác sử dụng trong dự án**

STT	Nhiên liệu sử dụng	Đơn vị	Khối lượng đầu vào	Tỷ lệ hao hụt	Khối lượng hao hụt	Khối lượng đầu ra	Ghi chú
<b>A</b>	<b>Giai đoạn I</b>						
1	Vải không bụi	Tấn/năm	2,5	100	2,5	–	Dùng vệ sinh trong quá trình sau sơn
2	Giấy nhám	Tấn/năm	3,7	100	3,7	–	Dùng chà nhám
3	Băng keo đóng gói	Tấn/năm	3,2	0,01	0	3,2	Dùng trong đóng gói sản phẩm

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Nhiên liệu sử dụng	Đơn vị	Khối lượng đầu vào	Tỷ lệ hao hụt	Khối lượng hao hụt	Khối lượng đầu ra	Ghi chú
4	Khí Argon	Tấn/năm	30	–	–	–	Dùng cho công đoạn hàn
5	Dầu DO và nhớt	Tấn/năm	22	–	–	–	Dùng làm nhiên liệu đốt sấy
6	Dầu thủy lực	Tấn/năm	1,8	–	–	–	Dùng làm nhiên liệu và bôi trơn máy móc, thiết bị
7	Gas LPG	Tấn/năm	4,2	–	–	–	Dùng làm nhiên liệu nấu ăn.
<b>Tổng Giai đoạn I</b>		<b>Tấn/năm</b>	<b>67,4</b>	–	<b>6,2</b>	<b>3,2</b>	–
<b>B</b>	<b>Giai đoạn II</b>						
1	Vải không bụi	Tấn/năm	0,5	100	0,5	–	Dùng vệ sinh trong quá trình sau sơn
2	Giấy nhám	Tấn/năm	0,3	100	0,3	–	Dùng chà nhám
3	Băng keo đóng gói	Tấn/năm	0,8	0,01	0	0,8	Dùng trong đóng gói sản phẩm

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Nhiên liệu sử dụng	Đơn vị	Khối lượng đầu vào	Tỷ lệ hao hụt	Khối lượng hao hụt	Khối lượng đầu ra	Ghi chú
4	Dầu DO và nhớt	Tấn/năm	3	–	–	–	Dùng làm nhiên liệu đốt sấy
5	Dầu thủy lực	Tấn/năm	0,2	–	–	–	Dùng làm nhiên liệu và bôi trơn máy móc, thiết bị
6	Gas LPG	Tấn/năm	0,8	–	–	–	Dùng làm nhiên liệu nấu ăn.
<b>Tổng Giai đoạn II</b>		<b>Tấn/năm</b>	<b>5,6</b>	–	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	–
<b>Tổng Giai đoạn I + II</b>		<b>Tấn/năm</b>	<b>73</b>	–	<b>7</b>	<b>4</b>	–

(Nguồn: Công ty TNHH Run Sheng Việt Nam, 2023)

Khối lượng hóa chất sử dụng trong quá trình sản xuất của dự án được thể hiện như sau:

**Bảng I.6. Khối lượng hóa chất khác sử dụng trong quá trình sản xuất dự án**

STT	Tên hóa chất	ĐVT	Khối lượng đầu vào	Tỷ lệ hao hụt	Khối lượng hao hụt	Khối lượng đầu ra	Mục đích
<b>A</b>	<b>Giai đoạn I</b>						
1	Dung môi pha sơn	Tấn/năm	42	100	42	0	Dùng trong sơn màng nước

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Tên hóa chất	ĐVT	Khối lượng đầu vào	Tỷ lệ hao hụt	Khối lượng hao hụt	Khối lượng đầu ra	Mục đích
2	Dung dịch để vệ sinh sau khi phun sơn	Tấn/năm	26,2	100	26,2	0	Dùng trong vệ sinh sau khi sơn
<b>Tổng Giai đoạn I</b>		<b>Tấn/năm</b>	<b>68,2</b>	<b>100</b>	<b>68,2</b>	<b>0</b>	–
<b>B</b>	<b>Giai đoạn II</b>						
1	Dung môi pha sơn	Tấn/năm	3	100	3	0	Dùng trong sơn màng nước
2	Dung dịch để vệ sinh sau khi phun sơn	Tấn/năm	3	100	3	0	Dùng trong vệ sinh sau khi sơn
<b>Tổng Giai đoạn II</b>		<b>Tấn/năm</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	–
<b>Tổng</b>		<b>Tấn/năm</b>	<b>74,2</b>	<b>--</b>	<b>74,2</b>	<b>0</b>	–

(Nguồn: Công ty TNHH Run Sheng Việt Nam, 2023)

Khối lượng hóa chất sử dụng cho công trình bảo vệ môi trường được thể hiện như sau:

**Bảng I.7. Khối lượng hóa chất sử dụng cho công trình bảo vệ môi trường**

STT	Tên hóa chất	ĐVT	Khối lượng đầu vào	Tỷ lệ hao hụt	Khối lượng hao hụt	Khối lượng đầu ra	Mục đích
<b>A</b>	<b>Giai đoạn I</b>						



Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Tên hóa chất	ĐVT	Khối lượng đầu vào	Tỷ lệ hao hụt	Khối lượng hao hụt	Khối lượng đầu ra	Mục đích
1	Than hoạt tính	Tấn/năm	3	100	3	–	Dùng cho HTXLKT
2	Javen/Clorine	Tấn/năm	17	–	–	–	Dùng cho HTXLNT
3	Polymer	Tấn/năm	17	–	–	–	Dùng cho HTXLNT
4	PAC	Tấn/năm	17	–	–	–	Dùng cho HTXLNT
5	Chế phẩm sinh học	Tấn/năm	17	–	–	–	Dùng cho HTXLNT
6	NaOH	Tấn/năm	17	–	–	–	Dùng cho HTXLNT và HTXLKT
<b>Tổng Giai đoạn I</b>		<b>Tấn/năm</b>	<b>88</b>	<b>–</b>	<b>3</b>	<b>–</b>	<b>–</b>
<b>B</b>	<b>Giai đoạn II</b>						
1	Than hoạt tính	Tấn/năm	0,6	100	0,6	–	Dùng cho HTXLKT

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Tên hóa chất	ĐVT	Khối lượng đầu vào	Tỷ lệ hao hụt	Khối lượng hao hụt	Khối lượng đầu ra	Mục đích
2	Javen/Clorine	Tấn/năm	3	–	–	–	Dùng cho HTXLNT
3	Polymer	Tấn/năm	3	–	–	–	Dùng cho HTXLNT
4	PAC	Tấn/năm	3	–	–	–	Dùng cho HTXLNT
5	Chế phẩm sinh học	Tấn/năm	3	–	–	–	Dùng cho HTXLNT
6	NaOH	Tấn/năm	3	–	–	–	Dùng cho HTXLNT và HTXLKT
<b>Tổng Giai đoạn II</b>		<b>Tấn/năm</b>	<b>15,6</b>	–	<b>0,6</b>	–	–
<b>Tổng</b>		<b>Tấn/năm</b>	<b>103,6</b>	–	<b>3,6</b>	–	–

**Ghi chú:**

+ Tỷ lệ hao hụt của các hóa chất dùng trong quá trình bảo vệ môi trường dính trong dụng cụ, vật liệu chứa chiếm 1%.

+ Khối lượng trung bình của vật liệu chứa hóa chất trong quá trình bảo vệ môi trường dao động 2%.

Tổng hợp tất cả các nguyên, nhiên liệu hóa chất dự kiến trong quá trình sản xuất của Dự án được thể hiện như sau:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

**Bảng I.8. Tổng hợp các nguyên, nhiên liệu hóa chất dự kiến trong quá trình sản xuất**

STT	Tên nguyên phụ liệu	ĐVT	Khối lượng nguyên liệu đầu vào	Khối lượng hao hụt thành phần chất thải	Khối lượng sản phẩm đầu ra
<b>A</b>	<b>Các nguyên liệu chính dùng cho quá trình sản xuất</b>				
1	Dây chuyền sản xuất, gia công các loại linh kiện máy cắt cỏ	Tấn/năm	20.066,2	5,09	20.001,11
2	Dây chuyền sản xuất, gia công các loại hàng rào bảo vệ cửa, thanh chắn cửa	Tấn/năm	230.094	92,89	230.001,11
3	Dây chuyền sản xuất rulo cuốn ống	Tấn/năm	601	0,33	600,67
4	Dây chuyền sản xuất gia công dây phanh xe	Tấn/năm	2.001	0,005	2.000,495
5	Dây chuyền sản xuất nội thất nhựa	Tấn/năm	50.029	27,45	50.001,55
6	Dây chuyền sản xuất ghế bằng gỗ	Tấn/năm	25.016	15,02	25.000,98
7	Dây chuyền sản xuất xe đẩy em bé	Tấn/năm	2.511	2,096	2.500,90
8	Dây chuyền sản xuất thùng Carton	Tấn/năm	5.003,2	2,22	5.000,99
<b>Tổng các nguyên liệu chính dùng cho quá trình sản xuất</b>		<b>Tấn/năm</b>	<b>335.321</b>	<b>145,10</b>	<b>335.107,8</b>

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Tên nguyên phụ liệu	ĐVT	Khối lượng nguyên liệu đầu vào	Khối lượng hao hụt thành phần chất thải	Khối lượng sản phẩm đầu ra
<b>B</b>	<b>Nguyên, nhiên liệu khác dùng cho quá trình sản xuất</b>				
9	Nguyên nhiên liệu khác dùng cho quá trình sản xuất của dự án	Tấn/năm	73	7	4
<b>C</b>	<b>Khối lượng hóa chất khác sử dụng trong quá trình sản xuất</b>				
10	Nguyên liệu hóa chất dùng cho quá trình sản xuất của dự án	Tấn/năm	74,2	74,2	0
<b>D</b>	<b>Khối lượng hóa chất dùng cho công trình bảo vệ môi trường</b>				
11	Nguyên liệu hóa chất dùng cho công trình bảo vệ môi trường	Tấn/năm	103,6	3,6	–
<b>Tổng tất cả các nguyên, nhiên liệu hóa chất dùng cho dự án</b>		<b>Tấn/năm</b>	<b>335.572,2</b>	<b>226,3</b>	<b>335.112</b>

(Nguồn: Công ty TNHH Run Sheng Việt Nam, 2023)

Ghi chú:

- Tỷ lệ hao hụt sơn màng nước dùng cho sơn kim loại bao gồm sơn dính trong thùng chứa 1%, bụi sơn 4%, tổng tỷ lệ hao hụt 5%.
- Tỷ lệ hao hụt sơn bột tĩnh điện (dùng sơn tĩnh điện): 2% dính trong màng lọc (phần lớn tái sử dụng).
- Nhiên liệu sử dụng trong quá trình hoạt động của máy móc thiết bị nên có sự chênh lệch.
- Hóa chất dùng cho công trình bảo vệ môi trường hòa tan trong hệ thống xử lý nước thải nên có sự chênh lệch.

Thành phần, tính chất của một số hóa chất đặc trưng được dùng trong quá trình sản xuất của Công ty như sau:

**Bảng I.9. Thành phần, tính chất của một số hóa chất đặc trưng được dùng trong quá trình sản xuất**

STT	Danh mục hóa chất	Mã sản phẩm	Đơn vị tính	Khối lượng	Thành phần hóa chất	Tính chất của hóa chất	Nguồn gốc	Mục đích
1	Bột tẩy dầu	KD-102	Tấn/năm	9,5	NaOH (17%), Na <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> (28%), Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (25%), Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> (20%), NP <sub>9</sub> (10%)	Trạng thái vật lý: Dạng bột. Màu sắc: màu trắng. Mùi đặc trưng: Không mùi. Độ pH: 13. Khối lượng riêng (kg/m <sup>3</sup> ): 1.400. Điểm sôi (°C): 1.350. Điểm nóng chảy (°C): 310.	Trung Quốc	Dùng trong bể tẩy rửa
2	Chất tẩy gỉ sét	–	Tấn/năm	9,5	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> (40%), H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (10%), H <sub>2</sub> O (50%)	Trạng thái vật lý: Dạng lỏng. Màu sắc: màu trong suốt, không màu. Mùi đặc trưng: Không mùi, nhưng có mùi đặc trưng khi nóng. Độ hòa tan trong nước: có thể pha trộn lẫn. Điểm sôi (°C): 150. Điểm nóng chảy (°C): 10. Khối lượng riêng (kg/m <sup>3</sup> ): 1,84 g/cm <sup>3</sup> . Độ pH: 2 (dung dịch 1%).	Trung Quốc	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Danh mục hóa chất	Mã sản phẩm	Đơn vị tính	Khối lượng	Thành phần hóa chất	Tính chất của hóa chất	Nguồn gốc	Mục đích
3	Chất định hình	KD-303	Tấn/năm	9,5	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (15%), STPP (15%), NaHCO <sub>3</sub> (5%), TiPO <sub>4</sub> (65%).	<p>Trạng thái vật lý: Tinh thể rắn.</p> <p>Màu sắc: màu trắng.</p> <p>Mùi đặc trưng: Không mùi.</p> <p>Độ pH: 9.</p> <p>Khối lượng riêng (g/cm<sup>3</sup>): 4,23.</p> <p>Điểm sôi (°C): 2.973.</p> <p>Điểm nóng chảy (°C): 1.843.</p> <p>Độ hòa tan trong nước: tan được trong nước nóng.</p>	Trung Quốc	
4	Chất phosphate	-	Tấn/năm	9,5	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> (1 - 10%), Zn(H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> (10 - 20%), Zn(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> (10 - 20%), Zn(ClO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> (1 - 10%).	<p>Trạng thái vật lý: Chất lỏng.</p> <p>Màu sắc: Dung dịch trong không màu cho đến hơi vàng nhạt.</p> <p>Mùi đặc trưng: Mùi đặc trưng.</p> <p>Độ pH: 6-8</p> <p>Khối lượng riêng (g/cm<sup>3</sup>): 1,3 - 1,5.</p> <p>Điểm sôi (°C): &gt;100.</p> <p>Điểm nóng chảy (°C): 271.</p> <p>Nhiệt độ tự cháy (°C): 489.</p>	Trung Quốc	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Danh mục hóa chất	Mã sản phẩm	Đơn vị tính	Khối lượng	Thành phần hóa chất	Tính chất của hóa chất	Nguồn gốc	Mục đích
						Độ hòa tan trong nước: 100%.		
5	Chất xúc tiến	KD-131	Tấn/năm	9,5	NaNO <sub>2</sub> (30%), NaClO <sub>3</sub> (30%), H <sub>2</sub> O (40%).	Trạng thái vật lý: Dạng lỏng. Màu sắc: Màu vàng nhạt. Mùi đặc trưng: Không mùi. Độ pH: 6-8 Khối lượng riêng (Kg/m <sup>3</sup> ): 68,9953 Điểm nóng chảy (°C): 271. Nhiệt độ tự cháy (°C): 489. Độ hòa tan trong nước: tan được trong nước nóng.	Trung Quốc	
6	Chất trung hòa	KD-1210	Tấn/năm	9,5	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (85,5%), NaCl (14,5%)	Trạng thái vật lý: Tinh thể rắn. Màu sắc: màu trắng. Mùi đặc trưng: Không mùi. Độ pH: 11,5 Điểm nóng chảy (°C): 851. Độ hòa tan trong nước: tan được trong nước nóng.	Trung Quốc	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Danh mục hóa chất	Mã sản phẩm	Đơn vị tính	Khối lượng	Thành phần hóa chất	Tính chất của hóa chất	Nguồn gốc	Mục đích
7	Chất tháo khuôn	–	Tấn/năm	29,2	Khí butan (50%), Dung môi hydrocacbon (35%), Dầu silicon dimethyl (10%),	Lớp phun siêu mịn bao phủ toàn bộ khuôn; Giảm các vấn đề liên quan do đánh dấu và vận chuyển, nhanh chóng và hiệu quả; Tăng độ mịn và giảm nguy cơ phun thừa; Hiệu suất cao và màng bôi trơn lâu dài có thể cung cấp nhiều lần tháo khuôn, tốt hơn các sản phẩm công thức silicon khác; Tác động thấp đến môi trường, không chứa chất đẩy chlorofluorocarbon (CFC). Cách sử dụng chất giải phóng gốc dầu: Lắc đều chai sau đó ấn nhẹ van để xịt đều từ khoảng cách 25-30 cm so với các bộ phận xịt.	Trung Quốc	Dùng tháo khuôn
<b>Tổng</b>			<b>Tấn/năm</b>	<b>86,2</b>				

(Nguồn: MSDS – Công ty TNHH Run Sheng Việt Nam, 2023)

Thành phần, tính chất của một số nguyên liệu đặc trưng được dùng trong quá trình sản xuất như sau:



**Bảng I.10. Thành phần, tính chất của một số nguyên liệu đặc trưng được dùng trong quá trình sản xuất**

STT	Danh mục hóa chất	Mã sản phẩm	Đơn vị tính	Khối lượng	Thành phần hóa chất	Tính chất của hóa chất	Nguồn gốc	Mục đích
1	Bột sơn tĩnh điện	-	Tấn/năm	28	Bột nhựa Polyetylen, Polypropylen, Polyvinylclorua; bột màu, phụ gia tạo cứng.	<p>Bột sơn tĩnh điện là nguyên liệu dùng trong công nghệ sơn tĩnh điện, bao gồm 3 thành phần chính là nhựa, bột màu và chất phụ gia.</p> <p>Điều kiện bảo quản: điều kiện để bảo quản bột sơn tĩnh điện rất an toàn vì không sợ cháy nổ do nó là dạng bột khô không chứa dung môi và không tồn nhiều chi phí, chỉ cần đáp ứng đầy đủ các điều kiện sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Để nơi khô ráo, thoáng mát.</li> <li>- Nhiệt độ bảo quản dưới 33°C, 99% sơn được sử dụng triệt để (bột sơn dư trong quá trình phun sơn được thu hồi để sử dụng lại).</li> <li>- Không cần sơn lót.</li> <li>- Làm sạch dễ dàng những khu vực bị ảnh hưởng khi phun sơn hay do phun sơn không đạt yêu cầu.</li> <li>- Tiết kiệm thời gian hoàn</li> </ul>	Trung Quốc	Dùng trong sơn tĩnh điện

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Danh mục hóa chất	Mã sản phẩm	Đơn vị tính	Khối lượng	Thành phần hóa chất	Tính chất của hóa chất	Nguồn gốc	Mục đích
						<p>thành sản phẩm.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tuổi thọ thành phẩm lâu dài.</li> <li>- Độ bóng cao.</li> <li>- Không bị ăn mòn bởi hóa chất hoặc bị ảnh hưởng của tác nhân hóa học hay thời tiết.</li> <li>- Màu sắc phong phú và có độ chính xác...</li> <li>- Quy trình sơn có thể được thực hiện tự động hóa dễ dàng (dùng hệ thống phun sơn bằng súng phun sơn).</li> <li>- Dễ dàng vệ sinh khi bột sơn bám lên người thực hiện thao tác hoặc các thiết bị khác mà không cần dùng bất cứ loại dung môi nào như đối với sơn nước.</li> </ul>		
2	Sơn dùng cho sơn màng nước	-	Tấn/năm	400	Isopropyl alcohol cùng các chất như Thinner và turpentine, đồng thời pha với dung môi pha sơn khác tăng tính mau khô của sơn.	Là loại sơn khô nhanh được làm từ bột màu ngưng chức trong hỗn hợp nhũ tương Polymer Acrylic. Sơn có thể hòa tan trong nước nhưng trở nên chống nước khi đã khô.	Trung Quốc	Dùng để sơn các vật liệu bằng nhựa.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Danh mục hóa chất	Mã sản phẩm	Đơn vị tính	Khối lượng	Thành phần hóa chất	Tính chất của hóa chất	Nguồn gốc	Mục đích
3	Chất xử lý dầu	70T105	Tấn/năm	29,2	Tỷ lệ phần trăm cho thành phần hóa học: ≤ 5%. Pha trộn: Actone, Diacetone Alcohol.	Trạng thái vật lý: Chất lỏng. Màu sắc: Dung dịch trong không màu. Mùi đặc trưng: Không mùi. Độ pH: 5-7 Khối lượng riêng (g/cm <sup>3</sup> ): 1,3 - 1,5. Áp suất hơi: 0,13kPa (38C) Nhiệt độ tự cháy (C): 462. Tỷ trọng (25C): 0,93.	Trung Quốc	Dùng vệ sinh sau khi sơn.
4	Butyl acetate: C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub>	-	Tấn/năm	15	Butyl acetate: C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub>	Tính chất: là chất lỏng không màu, trong suốt, độ bay hơi trung bình, có mùi ester đặc trưng. Mùi: nồng. Giới hạn cháy nổ trong không khí: 1,2 – 7,6%; nhiệt độ tự cháy: 370°C; Tỷ trọng: 900 kg/m <sup>3</sup> . Không thích ứng với da và mắt, không được coi là chất gây ung thư.	Trung Quốc	Dùng môi pha sơn.
5	Thinner pha sơn 132	-	Tấn/năm	15		Thinner pha sơn 132 còn được gọi là dung môi pha sơn epoxy	Trung Quốc	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Danh mục hóa chất	Mã sản phẩm	Đơn vị tính	Khối lượng	Thành phần hóa chất	Tính chất của hóa chất	Nguồn gốc	Mục đích
						hay thinner pha sơn epoxy 2 thành phần, đây là loại dung môi có xuất xứ từ Việt Nam được sử dụng làm dung môi hòa tan sơn epoxy 2 thành phần, làm tăng tính chống thấm, chống oxy hóa, chống bám...		
6	Xylene	-	Tấn/năm	7,5	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> Xylene là tên gọi một nhóm gồm 3 dẫn xuất của benzen là 3 đồng phân <i>ortho</i> -, <i>meta</i> - và <i>para</i> - của Dimethyl Benzene.	Xylene có xuất xứ từ Hàn Quốc và Singapore. Là một dạng chất lỏng không màu, không mùi nhưng lại không hòa tan với nước. Xylene được ứng dụng rộng rãi trong nhiều ngành công nghiệp khác nhau như: sản xuất sơn, mực in, keo dán...	Trung Quốc	
7	Toluen	-	Tấn/năm	7,5	Toluen là một hydrocarbon thơm được sử dụng làm dung môi trong công nghiệp. Toluen có công thức hóa học là C <sub>7</sub> H <sub>8</sub> (C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>3</sub> )	Hóa chất toluen công nghiệp được dùng chủ yếu trong ứng dụng cần khả năng hòa tan và độ bay hơi cao nhất. một ứng dụng như thế là sản xuất nhựa tổng hợp.	Trung Quốc	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Danh mục hóa chất	Mã sản phẩm	Đơn vị tính	Khối lượng	Thành phần hóa chất	Tính chất của hóa chất	Nguồn gốc	Mục đích
						<p>Toluen được dùng làm chất tẩy rửa, dùng trong sơn xe hơi, xe máy, sơn các đồ đạc trong nhà.</p> <p>Toluen là dạng chất lỏng trong suốt mùi thơm nhẹ và không vị. Toluen có khả năng bay hơi lớn và dễ cháy, dễ bắt lửa.</p> <p>Toluen không tan trong cồn, ether, acetone và các dung môi hữu cơ khác, tan ít trong nước.</p> <p>Khối lượng phân tử của Toluen là 92.14 g/mol.</p> <p>Tỷ trọng của Toluen là 0,8669 g/cm<sup>3</sup>.</p> <p>Độ hoà tan trong nước của Toluen là 0,053 g/100 ml (20-25°C).</p> <p>Nhiệt độ nóng chảy của Toluen là -93°C.</p> <p>Nhiệt độ sôi của Toluen là 110,6°C.</p> <p>Nhiệt độ tới hạn của Toluen là 320°C.</p>		

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Danh mục hóa chất	Mã sản phẩm	Đơn vị tính	Khối lượng	Thành phần hóa chất	Tính chất của hóa chất	Nguồn gốc	Mục đích
8	Nhựa nguyên sinh ABS	-	Tấn/năm	43.400	CTHH là $C_8H_8.C_4H_6.C_3H_3N$ Acrylonitrile: có thể thay đổi từ 15 – 35%. Butadiene: có thể thay đổi từ 3 – 30%. Styrene: có thể thay đổi từ 40 – 60%.	Hạt nhựa nguyên sinh ABS (tên tiếng anh là Acrylonitrin Butadien Styren, CTHH là $C_8H_8.C_4H_6.C_3H_3N$ ), là một loại nhựa nhiệt dẻo thông dụng trong đời sống hằng ngày.  Hạt nhựa ABS có màu trắng tinh khiết. Tùy theo loại hạt nhựa được sản xuất mà người ta cho thêm màu sắc, phụ gia để cải thiện nhiều tính năng sản phẩm.  Cấu tạo của hạt nhựa nguyên sinh ABS rất đơn giản, chỉ bao gồm 3 đơn phân tử: acrylonitrile, butadiene và styrene. Các đơn phân tử này có thể thay đổi và ảnh hưởng trực tiếp đến tính chất của nhựa nguyên sinh ABS. Cụ thể:  Acrylonitrile: có thể thay đổi từ 15 – 35%.	Trung Quốc	Dùng trong sản xuất, gia công các loại hàng rào bảo vệ cửa, thanh chắn cửa

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Danh mục hóa chất	Mã sản phẩm	Đơn vị tính	Khối lượng	Thành phần hóa chất	Tính chất của hóa chất	Nguồn gốc	Mục đích
						<p>Butadiene: có thể thay đổi từ 3 – 30%.</p> <p>Styrene: có thể thay đổi từ 40 – 60%.</p> <p>Các tính chất có thể ảnh hưởng như: tính cứng, tính bền, tính dẻo dai, tính va đập và khả năng gia công. Tùy theo nhu cầu và ứng dụng mà nhà sản xuất sẽ có những tỷ lệ phù hợp trong chế tạo.</p> <p>Tính chất:</p> <p>+ Màu sắc: khi chưa sử dụng, sản phẩm có màu trắng đục, trắng tự nhiên và ở thể rắn.</p> <p>+ Đặc tính: có đặc tính cứng, không chịu tác động của trọng lực và chịu được va đập mạnh. Hạt nhựa ABS có độ bền kéo, độ uốn cong và độ bền cao. Đây là đặc tính nổi bật nhất của dòng hạt nhựa này. Nhà sản xuất dễ dàng tạo màu, gia công khi sản xuất và thành phẩm rất đa dạng, đẹp và phong phú.</p>		

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Danh mục hóa chất	Mã sản phẩm	Đơn vị tính	Khối lượng	Thành phần hóa chất	Tính chất của hóa chất	Nguồn gốc	Mục đích
						Hơn nữa vì thành phần hóa học cấu tạo trong hạt nền nhựa ABS sở hữu khả năng cách điện, không thấm nước và chịu được nhiệt rất tốt. Vật liệu chịu được nhiệt độ từ $-25^{\circ}\text{C}$ đến $60^{\circ}\text{C}$ , nhiệt độ nóng chảy lên đến khoảng $105^{\circ}\text{C}$ . Đồng thời hạt nhựa có khả năng chống các hóa chất (dầu mỡ, axit, rượu...) nên không làm biến dạng nhựa thành phẩm.		
9	Nhựa nguyên sinh POM	-	Tấn/năm	43.400	Polyoxymethylene	<p>Hạt nhựa nguyên sinh POM (Polyoxymethylene) là dạng polyme tinh thể, có độ kết tinh cao. Hạt nhựa là loại vật liệu dẻo, có tính đàn hồi, có độ cứng tốt.</p> <p>Hạt nhựa nguyên chất có màu trắng hoặc vàng nhạt, bề mặt dày, sáng bóng, bề mặt có độ cứng tốt.</p> <p>Hạt nhựa nguyên sinh POM có cấu tạo tương tự với các loại hạt nhựa nguyên sinh khác.</p>	Trung Quốc	



Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Danh mục hóa chất	Mã sản phẩm	Đơn vị tính	Khối lượng	Thành phần hóa chất	Tính chất của hóa chất	Nguồn gốc	Mục đích
						Hạt nhựa có kích thước nhỏ với nhiều hình dáng khác nhau. Các hạt nhựa thường sẽ có màu trắng hoặc vàng nhạt và có bề mặt sáng bóng.		
10	Nhựa nguyên sinh PP	-		43.400	(C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> ) <sub>n</sub>	<p>Khối lượng riêng: Dạng vô định hình 0,85 g/cm<sup>3</sup>.                      Dạng tinh thể: 0,95 g/cm<sup>3</sup>                      Độ bền kéo: 30 – 40 N/mm<sup>2</sup>                      Độ dẫn dài: 250 – 700%                      Điểm nóng chảy: 165<sup>0</sup>C.</p> <p>Khả năng chống axit, rượu và bazo pha loãng và đậm đà.                      Khả năng chống chịu tốt với andehit, este, hydrocarbon béo.</p> <p>Khả năng chống chịu hạn chế với các hydrocarbon thơm và halogen hóa và các chất oxy hóa.</p> <p>Khả năng cháy: Polypropylene là vật liệu rất dễ cháy.</p>	Trung Quốc	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Danh mục hóa chất	Mã sản phẩm	Đơn vị tính	Khối lượng	Thành phần hóa chất	Tính chất của hóa chất	Nguồn gốc	Mục đích
						<p>Đặc tính cơ điện: vẫn giữ được các đặc tính cơ và điện ở nhiệt độ cao, trong điều kiện ẩm ướt và khi ngâm trong nước. Nó là một loại nhựa không thấm nước.</p> <p>Tỷ trọng: 0,780 – 2,77 g/cc.</p> <p>Hấp thụ nước: 0,010 – 0,2%.</p> <p>Hấp thụ độ ẩm ở trạng thái cân bằng: 0,10%.</p> <p>Hấp thụ nước ở độ bão hòa: 0,1 – 0,9%.</p> <p>Nhiệt độ khuôn: 4,44 – 90,6<sup>0</sup>C.</p> <p>Nhiệt độ sấy: 60 – 120<sup>0</sup>C.</p>		
11	Nhựa nguyên sinh PA	–	Tấn/năm	43.400	Polyamide	<p>Nhựa PA (viết tắt của Polyamide) là một loại Polymer xuất hiện cả ở tự nhiên và nhân tạo. Nhựa nguyên sinh PA là một trong những loại nhựa được sử dụng phổ biến nhất hiện nay, bởi nó có những đặc tính ưu việt.</p>	Trung Quốc	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Danh mục hóa chất	Mã sản phẩm	Đơn vị tính	Khối lượng	Thành phần hóa chất	Tính chất của hóa chất	Nguồn gốc	Mục đích
						<p>Đặc tính của nhựa nguyên sinh PA:</p> <p>Nhựa PA chống va đập cực tốt và có độ bền hóa học cao.</p> <p>Chịu được nhiệt độ thấp và cách điện tốt.</p> <p>Nhiệt độ nóng chảy cao, chịu nhiệt tốt và có tính tự bôi trơn.</p> <p>Chịu ẩm tốt, chịu mài mòn tốt</p> <p>Hệ số ma sát thấp.</p> <p>An toàn với thực phẩm.</p> <p>Độ bền trong dung môi hữu cơ tốt.</p> <p>Nhựa Polyamide trong ngành sản xuất xe ô tô: Lưới lọc nhiên liệu, bộ lọc nhiên liệu, bình đựng dầu máy, nắp đậy lọc máy, bình đựng nước tản nhiệt, bánh răng chuyển động cân bằng.</p> <p>Nhựa PA (Polyamide) dùng trong công nghiệp điện, điện tử: Sản xuất nồi bán dẫn, máy</p>		

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Danh mục hóa chất	Mã sản phẩm	Đơn vị tính	Khối lượng	Thành phần hóa chất	Tính chất của hóa chất	Nguồn gốc	Mục đích
						<p>hút bụi điện, máy gia nhiệt cao;</p> <p>Nhựa PA (Polyamide), dùng làm túi nilon, áo mưa...</p>		
12	Nhựa nguyên sinh PPC	-	Tấn/năm	51.300	$(C_3H_6)_n \dots (C_2H_4)_m$	<p>Nhẹ hơn nước, trọng lượng riêng: 0,92 kg/lít.</p> <p>Cách nhiệt, cách âm tốt, không hấp thụ nhiệt.</p> <p>Nóng chảy ở nhiệt độ: 162 – 165°C.</p> <p>Không gây ô nhiễm môi trường sản xuất.</p> <p>Kháng mọi hóa chất và không bị ngâm nước trong thời gian dài ngâm trong nước.</p> <p>Tính chất đàn hồi và dai của vật liệu – chịu được va đập mạnh, khả năng chống đâm thủng, chống được đạn súng ngắn cách 50 m, chống ma sát, độ bền cao dưới tác động của lực kéo và lực tải.</p>	Trung Quốc	Dùng trong sản xuất rulo cuộn ống, nội thất nhựa, xe đẩy em bé

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Danh mục hóa chất	Mã sản phẩm	Đơn vị tính	Khối lượng	Thành phần hóa chất	Tính chất của hóa chất	Nguồn gốc	Mục đích
						Không bị thủy sinh bám và rất dễ dàng vệ sinh chỉ bằng việc lau rửa thông thường cũng đủ để làm sạch bề mặt của vật liệu PPC.		
13	Mực in gốc nước	–	Tấn/năm	100	Nước 55% (số CAS: 7732-18-5); nhựa acrylic gốc nước 35% (số CAS: 9003-01-04); đồng phthalocyanine (màu) 10% (số CAS: 147-14-8).	<p>Dạng chất lỏng, mùi nhẹ, nhiều màu.</p> <p>Trạng thái: lỏng; nhiệt độ sôi: 116<sup>0</sup>C; điểm chớp cháy: 61 – 62<sup>0</sup>C; tỷ trọng: 1,09 g/cm<sup>3</sup>; hòa tan trong nước và dung môi hữu cơ.</p> <p>Mực in khó bắt lửa, khi đốt có thể gây kích ứng đường hô hấp. Tiếp xúc với da: gây kích ứng da. Tiếp xúc với mắt: có thể gây kích ứng hoặc thậm chí tổn thương mắt. Hít phải: có thể gây kích ứng đường hô hấp. Nuốt: có thể gây kích ứng và tổn thương miệng và đường tiêu hóa.</p>	Trung Quốc	Dùng trong sản xuất thùng Carton

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Danh mục hóa chất	Mã sản phẩm	Đơn vị tính	Khối lượng	Thành phần hóa chất	Tính chất của hóa chất	Nguồn gốc	Mục đích
14	Keo sữa PVAc	–	Tấn/năm	10	PVA 35%, Vinyl acetate monomer 28%, boric acid 10%, sodium 3%, amoniac 2%, nước 22%.	Dạng chất lỏng, màu trắng sữa, dễ tan trong nước. Giá trị pH: 4 ~ 6, nhiệt độ tự nhiên: 30°C. Phân hủy ở nhiệt độ 200°C. Rất ổn định trong điều kiện thường. Gây kích ứng nhẹ với da.	Trung Quốc	
15	Bột màu	–	Tấn/năm	115	(Thành phần: 2,2-[(3,3-dichloro[1,1-biphenyl]-4,4-diyl)bis(azo)]bis[n-(4-chloro-2,5-dimethoxyphenyl)-3-oxobutyramide] 96%; Resin 4%)	–	Trung Quốc	Dùng trong quá trình sản xuất nhựa
<b>Tổng</b>			<b>Tấn/năm</b>	<b>225.227,2</b>				

(Nguồn: Công ty TNHH Run Sheng Việt Nam, 2023)

Thành phần, tính chất của một số nhiên liệu đặc trưng được dùng trong quá trình sản xuất của Công ty như sau:

**Bảng I.11. Thành phần, tính chất của một số nhiên liệu đặc trưng được dùng trong quá trình sản xuất**

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Danh mục hóa chất	Mã sản phẩm	Đơn vị tính	Khối lượng	Thành phần hóa chất	Tính chất của hóa chất	Nguồn gốc	Mục đích
1	Khí Argon	-	Tấn/năm	30	Ar	<p>Argon là một nguyên tố hóa học trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học. Nó có kí hiệu là Ar và số nguyên tử bằng 18. Nguyên tố Ar là khí hiếm thứ 3 trong nhóm VIII. Argon chiếm khoảng 0,934% khí quyển trái đất và 1,29% khối lượng trái đất. Điều này làm cho argon trở thành khí hiếm phổ biến nhất trên trái đất. Và cũng do đó, khí này được cô lập từ không khí lỏng bằng chưng cất phân đoạn.</p> <p>Khí hàn argon là khí argon ứng dụng vào công nghệ hàn kim loại. Bao gồm hàn kim loại khí trơ (mig) và hàn vonfram khí trơ (tig).</p> <p>Hàn khí argon là phương pháp trong môi trường khí trơ, môi trường gồm khí argon, helium. Môi trường này nhằm giúp bảo vệ vùng hồ quang điện ngăn</p>	Trung Quốc	Dùng trong quá trình hàn

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Danh mục hóa chất	Mã sản phẩm	Đơn vị tính	Khối lượng	Thành phần hóa chất	Tính chất của hóa chất	Nguồn gốc	Mục đích
						<p>cản các tác động có hại của khí nitơ và oxy trong không khí.</p> <p>Hàn khí argon tinh khiết là hàn trong môi trường khí trơ hồ quang điện cực không nóng chảy trong môi trường khí bảo vệ – GTAW. Nguồn nhiệt điện cung cấp bởi hồ quang điện được sinh ra giữa điện cực không nóng chảy và vũng hàn.</p> <p>Vùng hồ quang điện trong phương pháp hàn argon thường có nhiệt độ rất cao, có thể lên đến mức 6000°C. Kim loại mối hàn có thể được hình thành từ các kim loại cơ bản mà lúc hàn các chi tiết mỏng với liên kết gấp mép.</p>		
2	Dầu DO	–	Tấn/năm	20	–	<p>Dầu Diesel (DO – Diesel Oil) là một loại nhiên liệu lỏng, là sản phẩm tinh chế từ dầu mỏ có thành phần chung cất nằm giữa dầu hoả (kesosene) và dầu bôi trơn (lubricatingoil), nặng hơn dầu lửa và xăng. Nhiệt độ</p>	Việt Nam	Sử dụng cho các quá trình đốt sấy



Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Danh mục hóa chất	Mã sản phẩm	Đơn vị tính	Khối lượng	Thành phần hóa chất	Tính chất của hóa chất	Nguồn gốc	Mục đích
						<p>bốc hơi từ 175 đến 370°C. Các nhiên liệu diesel nặng hơn, với nhiệt độ bốc hơi 315 đến 425°C còn gọi là dầu Mazut (Fuel oil).</p> <p>DO có nhiệt độ bốc hơi từ 175 đến 370°C, một số nguyên liệu nặng có nhiệt độ bốc hơi lên đến 315 đến 425°C.</p> <p>DO có tỷ trọng: <math>0,79 \times 10^{-3} - 0,87 \times 10^{-3}</math></p> <p>DO không gây mòn cho các thiết bị.</p> <p>DO nặng hơn dầu hỏa và xăng.</p> <p>DO có màu vàng nhạt đặc trưng khá giống với màu của xăng A95.</p> <p>DO Có tính dễ cháy.</p>		
3	Dầu nhớt	-	Tấn/năm	5	Các loại dầu tổng hợp gồm có: Hy-drô các-bon tổng hợp: polyalphaolephin (PAO), dialkylbenzen,	Hòa tan tốt cặn, muội than. Không ăn mòn máy móc, bền hóa học. Dẫn nhiệt tốt.	Việt Nam	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Danh mục hóa chất	Mã sản phẩm	Đơn vị tính	Khối lượng	Thành phần hóa chất	Tính chất của hóa chất	Nguồn gốc	Mục đích
					polyisobutylen Este hữu cơ: polyoleste, diaxit este... Các chất khác: polyglycol, phosphat este, silicon, silicat este...			
4	Dầu thủy lực	-	Tấn/năm	2	Gồm dầu thủy lực gốc khoáng, dầu thủy lực phân hủy sinh học, dầu thủy lực chống cháy trong đó có loại không pha nước và loại có pha nước.	Dầu thủy lực là loại dầu công nghiệp chuyên dụng cho các hệ thống thủy lực. Dầu thủy lực là sản phẩm được pha chế trên nền công nghệ độc đáo và độc quyền từ dầu gốc cao cấp kết hợp với hệ phụ gia đa năng có tác dụng truyền tải năng lượng và một số tính năng ưu việt thích hợp sử dụng cho các hệ thống thủy lực. Ngoài chức năng truyền tải động năng thì dầu thủy lực còn có tác dụng bôi trơn làm giảm ma sát giúp các thành phần khi chuyển động được trơn tru, vận hành tốt và bền bỉ hơn.	Việt Nam	Sử dụng làm nhiên liệu và bôi trơn máy móc, thiết bị

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Danh mục hóa chất	Mã sản phẩm	Đơn vị tính	Khối lượng	Thành phần hóa chất	Tính chất của hóa chất	Nguồn gốc	Mục đích
5	Khí gas LPG	-	Tấn năm	5	Chủ yếu bao gồm propan, butan và isobutane trong loạt các hỗn hợp.	<p>Khí dầu mỏ hóa lỏng hay Khí hóa lỏng, hoặc LP Gas là “khí dầu mỏ hóa lỏng”. Đây là cách diễn tả chung của propane có công thức hóa học là <math>C_3H_8</math> và butane có công thức hóa học là <math>C_4H_{10}</math>, cả hai được tồn trữ riêng biệt hoặc chung với nhau như một hỗn hợp. LPG được gọi là khí dầu mỏ hóa lỏng vì các chất khí này có thể được hóa lỏng ở nhiệt độ bình thường bằng cách gia tăng áp suất vừa phải, hoặc ở áp suất bình thường bằng cách sử dụng kỹ thuật làm lạnh để làm giảm nhiệt độ. Trong thành phần của LPG, thông thường người ta pha trộn propan và butan theo tỷ lệ: 30:70, 40:60, 50:50.</p> <p>Thành phần của LPG là khí ở <math>20^\circ C</math> và 1 áp suất khí quyển (NTP).</p>	Việt Nam	Dùng trong nấu ăn

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Danh mục hóa chất	Mã sản phẩm	Đơn vị tính	Khối lượng	Thành phần hóa chất	Tính chất của hóa chất	Nguồn gốc	Mục đích
Tổng			Tấn/năm	62	--	--	--	--

(Nguồn: MSDS – Công ty TNHH Run Sheng Việt Nam, 2023)

Thành phần tính chất của hóa chất sử dụng trong các công trình bảo vệ môi trường được thể hiện như sau:

**Bảng I.12. Thành phần tính chất của hóa chất sử dụng trong các công trình bảo vệ môi trường**

STT	Tên nguyên phụ liệu	Thành phần, tính chất của hóa chất	Mục đích sử dụng
1	Than hoạt tính	Một dạng carbon có độ xốp cao, rất nhiều vết nứt, lỗ rỗng nhỏ đến kích thước phân tử. Than hoạt tính được tạo ra từ việc đốt các nhiên liệu giàu cacbon như gỗ, than đá, gáo dừa, tre ở nhiệt độ cao từ 600 đến 900°C trong điều kiện yếm khí. Than hoạt tính nhờ các vết nứt, lỗ nhỏ sẽ dễ dàng hấp thụ vật lý các tạp chất, bụi bẩn và các chất gây ô nhiễm như Clo, Benzen trong nước và khí SO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S trong không khí, khiến các chất này bám dính trên bề mặt của carbon. Diện tích bề mặt than hoạt tính càng lớn thì lực hút càng mạnh.	Dùng trong HTXLKT
2	Javen/Clorine	Javen: Công thức hóa học: NaClO Khối lượng phân tử: 74,448 g/mol Màu sắc: Là dung dịch màu vàng nhạt, có mùi xốc khi sử dụng.	Dùng trong HTXLNT

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Tên nguyên phụ liệu	Thành phần, tính chất của hóa chất	Mục đích sử dụng
		<p>Nồng độ: <math>10 \pm 5\%</math></p> <p>Nước Javen có tính oxi hóa mạnh.</p> <p>Muối NaClO là muối của axit yếu hypochlorous, trong không khí nó dễ dàng tác dụng với CO<sub>2</sub> tạo thành axit hypochlorous. Đây là một axit có tính oxi hóa rất mạnh.</p> <p>Trong hợp chất muối NaClO, nguyên tử Clo có số oxi hóa +1, do đó Clo có khả năng oxi hóa mạnh các chất để trở về số oxi hóa thấp hơn.</p> <p>Clorine:</p> <p>Khối lượng riêng: 2,35 g/cm<sup>3</sup> (ở 20°C)</p> <p>Khối lượng phân tử: 142,976 g/mol</p> <p>Độ hòa tan trong nước: 21 g/100ml, phản ứng.</p> <p>Nhiệt độ sôi: 175°C (448°K, 347°F), Nhiệt độ nóng chảy: 100°C (373°K, 212°F).</p>	
3	Polymer	<p>Tên: Polymer anion.</p> <p>Màu sắc: Màu trắng</p> <p>Mùi đặc trưng: Không mùi</p> <p>Nhiệt độ tự cháy (0°C): &gt;150°C.</p> <p>Khối lượng riêng: 0.75 - 0.95 g/m<sup>3</sup></p> <p>Tỷ lệ hóa hơi: 8 - 13%.</p> <p>Tính ổn định: Ở nhiệt độ thường.</p> <p>Khả năng phản ứng:</p>	Dùng trong HTXLNT

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Tên nguyên phụ liệu	Thành phần, tính chất của hóa chất	Mục đích sử dụng
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phản ứng phân hủy và sản phẩm của phản ứng phân hủy: CO, CO<sub>2</sub>, HCl, NO, NH<sub>3</sub>.</li> <li>- Khi để gần các chất kiềm và chất oxi hoá mạnh sẽ làm giảm chất lượng Polymer.</li> </ul> <p>Tác động trong môi trường:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mức độ phân hủy sinh học</li> <li>- Chỉ số BOD và COD</li> <li>- Sản phẩm của quá trình phân hủy sinh học</li> <li>- Mức độc tính của sản phẩm phân hủy sinh học.</li> </ul>	
4	PAC	<p>% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ≥ 28 ÷ 30%</p> <p>% độ kiềm 40 ÷ 90%</p> <p>Tỷ trọng ở 20°C (g/cm<sup>3</sup>) 0.7</p> <p>% tạp chất không tan trong nước ≤ 1%</p> <p>Độ pH (dung dịch nước 1%) 3.5 ÷ 5.0</p> <p>%N ≤ 0,01%</p> <p>%As ≤ 0,0002%</p> <p>%Pb ≤ 0,001%</p> <p>%Cd ≤ 0,0002%</p> <p>%Hg ≤ 0,00001%</p> <p>%Cr<sup>6+</sup> ≤ 0,0005%</p>	Dùng trong HTXLNT

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Tên nguyên phụ liệu	Thành phần, tính chất của hóa chất	Mục đích sử dụng
		Khoảng pH hoạt động tốt nhất của PAC đó là từ 6,5 – 8,5, lúc này các ion kim loại nặng đều bị kết tủa và sẽ chìm xuống đáy hoặc bám vào các hạt keo tụ.	
5	Chế phẩm sinh học	<p>Chế phẩm sinh học chứa các chủng vi sinh vật hữu ích phân giải các chất thải hữu cơ như: vi sinh vật hoại sinh, vi sinh phân giải tinh bột, cellulose, protein, lipit, kitin... Đồng thời ức chế và tiêu diệt các vi sinh vật gây mùi, gây bệnh.</p> <p>Có thể dùng bùn hoạt tính hay chế phẩm vi sinh dạng bột hoặc là chế phẩm vi sinh dạng lỏng.</p>	Dùng trong HTXLNT
6	NaOH	<p>Là chất rắn không màu, hút ẩm mạnh Tan nhiều trong nước, tỏa nhiệt nhiều. Khối lượng riêng: 2,1 g/cm<sup>3</sup>, rắn Điểm nóng chảy: 318°C (591<sup>0</sup>K; 604°F) Điểm sôi: 1.390°C (1.660<sup>0</sup>K; 2.530°F) Độ hòa tan trong nước: 111 g/100 mL (20°C) Độ bazơ (pKb): -2,43</p>	Dùng trong HTXLKT và HTXLNT

(Nguồn: Công ty TNHH Run Sheng Việt Nam, 2023)

## 4.2. Nhu cầu sử dụng điện

Nguồn điện Công ty sử dụng được lấy từ mạng lưới quốc gia thông qua hợp đồng mua bán điện với Khu công nghiệp Becamex - Bình Phước.

Nhu cầu sử dụng điện: cho hoạt động thấp sáng và phụ vụ cho quá trình sản xuất tại dự án. Khi dự án đi vào hoạt động ổn định, dự kiến tổng lượng điện tiêu thụ trung bình cho toàn bộ hoạt động tại dự án khi triển khai 2 giai đoạn khoảng 10.000 kWh/tháng.

+Giai đoạn I: Nhu cầu sử dụng điện khoảng 8.500 kWh tháng

+Giai đoạn II: Nhu cầu sử dụng điện khoảng 1.500 kWh/tháng.

Tại Dự án không sử dụng máy phát điện dự phòng.

## 4.3. Nhu cầu sử dụng nước

Nguồn nước sử dụng: Nước cấp cho các nhu cầu sinh hoạt và sản xuất của Công ty được lấy từ nguồn nước cấp của Khu công nghiệp Becamex – Bình Phước thông qua hệ thống cấp nước chạy dọc theo các tuyến đường nội bộ của KCN. Nước sẽ sử dụng cho hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên; nước sử dụng cho hoạt động sản xuất; nước dùng cho tưới cây xanh và PCCC. Ước tính nhu cầu sử dụng nước như sau:

### Nước dùng cho hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên

Lưu lượng nước cấp cho Dự án trong ngày được tính toán theo mục 2.10.2 của Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng - QCVN 01:2021/BXD.

Tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt tính cho 1 người là 80 lít/người/ngày.

+ Giai đoạn I: 530 người

$$Q_{GD1} = 530 \text{ người/ngày} \times 80 \text{ lít/người/ngày} = 42,4 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

+Giai đoạn II: 80 người

$$Q_{GD2} = 80 \text{ người/ngày} \times 80 \text{ lít/người/ngày} = 6,4 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Như vậy, tổng lượng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của công nhân là  $Q_{TỔNG} = Q_{GD1} + Q_{GD2} = 48,8 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

Trong đó:

Số ca làm việc: 1 ca/ngày.

### Nước dùng cho nhà ăn

Dự án bố trí nhà ăn cho công nhân viên của Công ty với quy mô là 610 suất ăn/ngày. Định mức sử dụng khoảng 15 lít/người/ngày.

+Giai đoạn I: 530 người

$$Q'_{GD1} = 530 \text{ người/ngày} \times 15 \text{ lít/người/ngày} = 7,95 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

+Giai đoạn II: 80 người

$$Q'_{GD2} = 80 \text{ người/ngày} \times 15 \text{ lít/người/ngày} = 1,2 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Như vậy, tổng lượng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của công nhân là  $Q_{TỔNG} = Q'_{GD1} + Q'_{GD2} = 9,15 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

Lượng nước cấp chủ yếu cho quá trình nấu ăn, vệ sinh dụng cụ nhà bếp và vệ sinh khu vực bếp ăn.



### **Nước dùng cho hoạt động nghỉ giữa ca**

Lưu lượng nước cấp cho Dự án trong ngày được tính toán theo mục 2.10.2 của Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng - QCVN 01:2021/BXD.

Tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt tính cho 1 người là 80 lít/người/ngày.đêm.

+ **Giai đoạn I:** 32 người

$$Q''_{GD1} = 32 \text{ người/ngày} \times 80 \text{ lít/người/ngày} = 2,56 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

+ **Giai đoạn II:** 8 người

$$Q''_{GD2} = 8 \text{ người/ngày} \times 80 \text{ lít/người/ngày} = 0,64 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Như vậy, tổng lượng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của công nhân là  $Q_{TỔNG} = Q''_{GD1} + Q''_{GD2} = 3,2 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

Như vậy, tổng lượng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt nghỉ giữa ca là  $3,2 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

### **Nước dùng cho hoạt động sản xuất**

Nước dùng cho hoạt động sản xuất bao gồm các công đoạn sau:

- **Giai đoạn I:**

+ Nước cấp cho công đoạn tẩy rửa bề mặt kim loại:

Dự án có 12 bể tẩy rửa gồm: 2 bể tẩy dầu mỡ, 2 bể tẩy gỉ sét, 1 bể định hình, 1 bể phosphate và 6 bể rửa nước. Tổng lượng nước cấp lần đầu tiên cho 12 bể là  $48,6 \text{ m}^3/\text{lần}/12 \text{ bể}$ . Trong đó, lượng nước cấp cho bể tẩy rửa là  $21,6 \text{ m}^3/\text{lần}/6 \text{ bể}$  với tương đương mỗi bể cấp lần đầu là  $3,6 \text{ m}^3/\text{bể}$  và cho bể chứa nước là  $27 \text{ m}^3/\text{lần}/6 \text{ bể}$  tương đương mỗi bể cấp lần đầu là  $4,5 \text{ m}^3/\text{bể}$  vì bể có thể tích  $5,4 \text{ m}^3$  ( $1,8 \text{ m} \times 2,5 \text{ m} \times 1,2 \text{ m}$ ), đảm bảo lượng nước không bị tràn đổ trong quá trình nhúng cũng như đảm bảo đủ lượng nước và hóa chất cần tẩy rửa bề mặt của vật liệu kim loại. Đối với lượng nước và hóa chất trong 6 bể tẩy rửa được tuần hoàn tái sử dụng, hằng ngày chỉ cung cấp bổ sung khoảng  $3 \text{ m}^3/\text{ngày}/6 \text{ bể}$  tẩy rửa. Đối với lượng nước tại 6 bể rửa nước được xả định kỳ 1 tuần/lần lưu lượng xả  $6 \text{ m}^3/\text{tuần}/\text{lần}$  xả. Lượng nước bổ sung hằng ngày cho 6 bể rửa nước là  $3 \text{ m}^3/\text{ngày}$ . Như vậy, tổng lượng nước cung cấp hằng ngày cho 6 bể tẩy rửa và 6 bể rửa nước là  $6 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

+ Nước cấp cho tháp xử lý khí thải: 1 hệ thống xử lý khí thải của dây chuyền tẩy rửa bề mặt kim loại; 1 hệ thống xử lý khí thải lò sấy đốt viên nén mùn cưa:

2 hệ thống  $\times 2,0 \text{ m}^3/\text{ngày} = 4,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$  (nước cấp mới cho bể chứa dung dịch hấp thụ).

Nước cấp cho hệ thống xử lý khí thải được tuần hoàn tái sử dụng, định kỳ 1 tháng/lần tiến hành xả đáy với lưu lượng  $4,0 \text{ m}^3/\text{lần}$  xả và thay nước mới. Hằng ngày bổ sung lượng nước do thất thoát khoảng  $0,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

+ Nước cấp cho giải nhiệt trong quá trình sản xuất hàng rào bảo vệ cửa, thanh chắn cửa lưu lượng lần đầu lớn nhất là  $10 \text{ m}^3$  được tuần hoàn tái sử dụng, thất thoát cho bốc hơi nước nên mỗi ngày bể được châm nước sạch với lưu lượng khoảng  $3 \text{ m}^3/\text{ngày}$ , chỉ xả đáy định kỳ 3 tháng lần với lưu lượng khoảng  $3 \text{ m}^3/\text{lần}$ .

+ Nước cấp cho buồng sơn màng nước với lưu lượng lần đầu lớn nhất là  $10 \text{ m}^3$  được tuần hoàn tái sử dụng, thất thoát cho bốc hơi nước nên mỗi ngày bể được châm

nước sạch với lưu lượng khoảng 0,5 m<sup>3</sup>/ngày, chỉ xả đáy định kỳ 3 tháng lần với lưu lượng khoảng 3 m<sup>3</sup>/lần/2 buồng.

- **Giai đoạn II:**

+ Tại giai đoạn 2, sử dụng chung hệ thống tẩy rửa bề mặt kim loại, tháp xử lý khí thải, hệ thống xử lý khí thải, buồng sơn màng nước với giai đoạn 1. Tùy vào từng đơn hàng mà luân phiên sử dụng nên không phát sinh thêm lượng nước cấp ở các công đoạn này.

+ Nước cấp cho hoạt động vệ sinh máy in, 1 máy in flexo vệ sinh 1 lần/ngày, 25 lít/lần.

Tổng lưu lượng nước sử dụng cho vệ sinh máy in là: 25 lít/lần/máy × 2 máy = 50 lít/lần/ngày = 0,05 m<sup>3</sup>/lần/ngày.

**Nước dùng cho tưới cây xanh**

Định mức sử dụng nước tưới cây theo mục 2.10.2 của Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng - QCVN 01:2021/BXD là 3 lít/m<sup>2</sup>.ngày, với diện tích cây xanh khoảng 6.000 m<sup>2</sup>, lưu lượng nước cần cho tưới cây là:

Nước tưới cây = 6.000 m<sup>2</sup> × 3 lít/m<sup>2</sup>.ngày = 18.000 lít/ngày = 18 m<sup>3</sup>/ngày.

Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của Dự án được trình bày qua bảng như sau:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

**Bảng I.13. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước tại Công ty**

STT	Mục đích sử dụng	Hàng ngày (m <sup>3</sup> /ngày)			Ngày lớn nhất(m <sup>3</sup> /ngày)			Ghi chú
		Giai đoạn I	Giai đoạn II	Tổng 2 GD	Giai đoạn I	Giai đoạn II	Tổng 2 GD	
1	Nước cấp cho sinh hoạt	42,4	6,4	48,8	42,4	6,4	48,8	Phát sinh nước thải ( $Q_{\text{thải}}=100\%Q_{\text{cấp}} = 48,8$ m <sup>3</sup> /ngày)
2	Nước cấp cho nhà ăn	7,95	1,2	9,15	7,95	1,2	9,15	Phát sinh nước thải ( $Q_{\text{thải}}=100\%Q_{\text{cấp}} = 9,15$ m <sup>3</sup> /ngày)
3	Nước cấp cho nhà nghỉ ngơi giữa ca	2,56	0,64	3,2	2,56	0,64	3,2	Phát sinh nước thải ( $Q_{\text{thải}}=100\%Q_{\text{cấp}} = 3,2$ m <sup>3</sup> /ngày)
4	Nước cấp cho sản xuất	7,5	7,05	7,55	72,6	62,65	<b>72,65</b>	--
4.1	<i>Nước cấp công đoạn tẩy rửa bề mặt kim loại</i>	6,0		6	48,6		<b>48,6</b>	Phát sinh nước thải Từ 06 bể rửa nước ( $Q_{\text{thải}} = 6$ m <sup>3</sup> /ngày) định kỳ 1 tuần xả đáy một lần
4.2	<i>Nước cấp cho tháp xử lý khí thải (hệ thống xử lý khí thải của bể tẩy rửa; lò sấy đốt viên nén mùn cưa)</i>	0,5		0,5	4		<b>4</b>	Phát sinh nước thải ( $Q_{\text{thải}} = 4$ m <sup>3</sup> /ngày) định kỳ 1 tháng xả đáy một lần

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Mục đích sử dụng	Hàng ngày (m <sup>3</sup> /ngày)			Ngày lớn nhất(m <sup>3</sup> /ngày)			Ghi chú
		Giai đoạn I	Giai đoạn II	Tổng 2 GD	Giai đoạn I	Giai đoạn II	Tổng 2 GD	
4.3	Nước cấp cho buồng sơn màng nước	0,5		0,5	10		10	Phát sinh nước thải (Q <sub>thải</sub> = 3 m <sup>3</sup> /ngày), định kỳ 3 tháng xả đáy một lần.
4.4	Nước làm mát	0,5	–	0,5	10	–	10	Tuần hoàn, định kỳ 2-3 tháng xả đáy một lần với lưu lượng 3 m <sup>3</sup> /lần.
4.5	Nước vệ sinh máy in	–	0,05	0,05	–	0,05	0,05	Phát sinh nước thải (Q <sub>thải</sub> = 0,05 m <sup>3</sup> /ngày)
5	Nước dùng cho tưới cây xanh	18		18	18		18	Không phát sinh nước thải
<b>Tổng (không tính nước dùng cho PCCC)</b>		<b>86,7</b>			<b>151,8</b>			<b>Q<sub>thải</sub> = 77,2 m<sup>3</sup>/ngày đêm</b>

(Nguồn: Công ty TNHH Run Sheng Việt Nam, 2023)

### Nước cấp cho PCCC

Lưu lượng nước cấp cho một đám cháy phải đảm bảo  $\geq 15$  l/s; số lượng đám cháy đồng thời cần được tính toán  $\geq 2$  (theo QCVN 01:2021/BXD). Tính lượng nước cấp chữa cháy cho 3 đám cháy đồng thời xảy ra trong thời gian 40 phút là:

$Q_{cc} = 15 \text{ lít/giây} \cdot \text{đám cháy} \times 3 \text{ đám cháy} \times 40 \text{ phút} \times 60 \text{ giây/1.000} = 108 \text{ m}^3$   
Phương án cấp nước chữa cháy: Dự án sẽ được bố trí bể chứa nước chữa cháy với thể tích  $500 \text{ m}^3$  thuận lợi cho quá trình chữa cháy khi có đám cháy xảy ra, đảm bảo lượng nước chữa cháy đủ cung cấp trong 40 phút đầu khi có đám cháy xảy ra.

## 5. Các thông tin khác liên quan đến Dự án đầu tư

### 5.1. Vị trí địa lý của Dự án

Dự án tọa lạc tại Lô B1-C, Khu Công nghiệp Becamex – Bình Phước, phường Minh Thành, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước, có các vị trí tiếp giáp như sau:

- + Phía Đông: Giáp đường D2B.
  - + Phía Tây: Giáp Thửa số 15 đất hành lang cây xanh.
  - + Phía Nam: Giáp một phần thửa số 24 thuộc lô B1.
  - + Phía Bắc: Giáp một phần thửa số 24 thuộc lô B1 (Giáp Công ty TNHH Yu Xin).
- Vị trí khu đất thực hiện Dự án được thể hiện ở hình như sau:



Hình I.20. Sơ đồ vị trí khu đất thực hiện Dự án.

## 5.2. Danh mục máy móc, thiết bị của Dự án

Các máy móc, thiết bị phục vụ cho giai đoạn vận hành của Dự án là các máy móc, thiết bị tiên tiến, hiện đại và đạt tiêu chuẩn về chất lượng, không thuộc danh mục cấm sử dụng theo quy định của pháp luật Việt Nam.

Danh mục các máy móc thiết bị của Dự án được thể hiện trong bảng như sau:

**Bảng I.14. Danh mục máy móc, thiết bị tại Dự án**

STT	Tên thiết bị	ĐVT	Số lượng (máy)	Năm sản xuất	Công suất (tấn/năm)	Tình trạng	Xuất xứ
<b>A</b>	<b>Giai đoạn I</b>						
<b>I</b>	<b>Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng cho dây chuyền sản xuất, gia công các loại linh kiện máy cắt cỏ</b>						
1	Máy uốn đôi/máy uốn đơn	Cái	30	Năm 2021	1.333	Mới 100%	Trung Quốc
2	Máy uốn ống CNC	Cái	25	Năm 2021	1.600	Mới 100%	Trung Quốc
3	Máy cắt ống	Cái	20	Năm 2021	2.000	Mới 100%	Trung Quốc
4	Máy dập	Cái	100	Năm 2021	400	Mới 100%	Trung Quốc
5	Máy khoan	Cái	40	Năm 2021	1.000	Mới 100%	Trung Quốc
6	Máy hàn CO <sub>2</sub> /máy hàn argon	Cái	50	Năm 2021	800	Mới 100%	Trung Quốc
7	Máy hàn rô bốt	Cái	30	Năm 2021	1.333	Mới 100%	Trung Quốc
8	Máy khắc CNC	Cái	20	Năm 2021	2.000	Mới 100%	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Tên thiết bị	ĐVT	Số lượng (máy)	Năm sản xuất	Công suất (tấn/năm)	Tình trạng	Xuất xứ
9	Trung tâm gia công phay giàn CNC	Cái	2	Năm 2021	20.000	Mới 100%	Trung Quốc
10	Gông máy tính CNC	Cái	10	Năm 2021	4.000	Mới 100%	Trung Quốc
11	Máy mài đánh bóng	Cái	5	Năm 2021	8.000	Mới 100%	Trung Quốc
12	Máy đúc khuôn	Cái	20	Năm 2021	2.000	Mới 100%	Trung Quốc
<b>Tổng</b>		<b>Cái</b>	<b>352</b>	-	-	-	-
<b>II</b>	<b>Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng cho dây chuyền sản xuất gia công các loại hàng rào bảo vệ cửa, thanh chắn cửa</b>						
1	Máy đúc khuôn	Cái	5	Năm 2021	6.900	Mới 100%	Trung Quốc
2	Máy trộn liệu	Cái	12	Năm 2021	2.875	Mới 100%	Trung Quốc
3	Máy xay liệu	Cái	10	Năm 2021	3.450	Mới 100%	Trung Quốc
4	Máy sấy	Cái	10	Năm 2021	3.450	Mới 100%	Trung Quốc
5	Tháp giải nhiệt	Cái	2	Năm 2021	17.250	Mới 100%	Trung Quốc
6	Lò luyện	Cái	30	Năm 2021	1.150	Mới 100%	Trung Quốc
7	Máy cắt ống tự động	Cái	20	Năm 2021	1.725	Mới 100%	Trung Quốc
8	Máy làm ống	Cái	4	Năm 2021	8.625	Mới 100%	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Tên thiết bị	ĐVT	Số lượng (máy)	Năm sản xuất	Công suất (tấn/năm)	Tình trạng	Xuất xứ
9	Máy chà nhám	Cái	5	Năm 2021	6.900	Mới 100%	Trung Quốc
10	Máy mài	Cái	8	Năm 2021	4.313	Mới 100%	Trung Quốc
<b>Tổng</b>		<b>Cái</b>	<b>114</b>	-	-	-	-
<b>III</b>	<b>Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng cho dây chuyền sản xuất rulo cuộn ống nước</b>						
1	Máy đúc khuôn	Cái	2	Năm 2021	500	Mới 100%	Trung Quốc
2	Máy ép phun (khuôn)	Cái	80	Năm 2021	13	Mới 100%	Trung Quốc
3	Máy đánh tia lửa	Cái	15	Năm 2021	-	Mới 100%	Trung Quốc
4	Máy phay	Cái	20	Năm 2021	50	Mới 100%	Trung Quốc
5	Máy tiện CNC	Cái	30	Năm 2021	33	Mới 100%	Trung Quốc
6	Trung tâm gia công CNC	Cái	40	Năm 2021	-	Mới 100%	Trung Quốc
<b>Tổng</b>		<b>Cái</b>	<b>187</b>	-	-	-	-
<b>IV</b>	<b>Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng cho dây chuyền sản xuất gia công dây phanh xe</b>						
1	Máy đúc khuôn	Cái	3	Năm 2021	1.067	Mới 100%	Trung Quốc
2	Máy cắt dây thép	Cái	15	Năm 2021	213	Mới 100%	Trung Quốc
3	Máy thổi cát chân không	Cái	5	Năm 2021	-	Mới 100%	Trung Quốc



Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Tên thiết bị	ĐVT	Số lượng (máy)	Năm sản xuất	Công suất (tấn/năm)	Tình trạng	Xuất xứ
4	Máy đánh bóng	Cái	20	Năm 2021	160	Mới 100%	Trung Quốc
<b>Tổng</b>		<b>Cái</b>	<b>43</b>	–	–	–	–
<b>V</b>	<b>Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng cho dây chuyền sản xuất nội thất nhựa</b>						
1	Máy đúc khuôn	Cái	2	Năm 2021	500	Mới 100%	Trung Quốc
2	Máy ép phun (khuôn)	Cái	80	Năm 2021	13	Mới 100%	Trung Quốc
3	Máy đánh tia lửa	Cái	15	Năm 2021	–	Mới 100%	Trung Quốc
4	Máy phay	Cái	20	Năm 2021	50	Mới 100%	Trung Quốc
5	Máy tiện CNC	Cái	30	Năm 2021	33	Mới 100%	Trung Quốc
6	Trung tâm gia công CNC	Cái	40	Năm 2021	–	Mới 100%	Trung Quốc
7	Máy ép nhựa	Cái	3	Năm 2022	75 KW	Mới 100%	Trung Quốc
8	Máy lắp ráp	Cái	3	Năm 2022	–	Mới 100%	Trung Quốc
<b>Tổng</b>		<b>Cái</b>	<b>193</b>	–	–	–	–
<b>VI</b>	<b>Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng cho dây chuyền sản xuất ghế bằng gỗ</b>						
1	Máy tiện CNC	Cái	15	Năm 2021	16,5	Mới 100%	Trung Quốc
2	Máy lắp ráp	Cái	5	Năm 2022	–	Mới 100%	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Tên thiết bị	ĐVT	Số lượng (máy)	Năm sản xuất	Công suất (tấn/năm)	Tình trạng	Xuất xứ
3	Máy cắt	Cái	5	Năm 2022	–	Mới 100%	Trung Quốc
4	Máy phay	Cái	20	Năm 2021	50	Mới 100%	Trung Quốc
5	Máy mài	Cái	8	Năm 2021	4.313	Mới 100%	Trung Quốc
6	Máy đục lỗ	Cái	5	Năm 2021	–	Mới 100%	Trung Quốc
7	Máy chà nhám	Cái	3	Năm 2021	–	Mới 100%	Trung Quốc
<b>Tổng</b>		<b>Cái</b>	<b>56</b>	–	–	–	–
<b>B</b>	<b>Giai đoạn II</b>						
<b>VII</b>	<b>Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng cho dây chuyền sản xuất xe đẩy em bé</b>						
1	Máy cán ống kim loại	Cái	2	Năm 2022	9,8 KW	Mới 100%	Trung Quốc
2	Máy uốn thép các loại	Cái	9	Năm 2020	240,8 KW	Mới 100%	Trung Quốc
3	Máy đúc kim loại	Cái	11	Năm 2020	159,9 KW	Mới 100%	Trung Quốc
4	Rô bột công nghiệp	Cái	5	Năm 2020	–	Mới 100%	Trung Quốc
5	Máy kiểm tra độ cứng sản phẩm	Cái	1	Năm 2019	0,6 KW	Mới 100%	Trung Quốc
6	Máy dập lỗ kim loại	Cái	3	Năm 2019	3,75 KW	Mới 100%	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Tên thiết bị	ĐVT	Số lượng (máy)	Năm sản xuất	Công suất (tấn/năm)	Tình trạng	Xuất xứ
7	Máy trung tâm gia công cắt gọt kim loại	Cái	2	Năm 2022	20 KW	Mới 100%	Việt Nam
8	Máy may công nghiệp	Cái	10	Năm 2022	–	Mới 100%	Trung Quốc
9	Máy nén khí 50HP	Cái	3	Năm 2020	50 HP	Mới 100%	Trung Quốc
<b>Tổng</b>		<b>Cái</b>	<b>46</b>	–	–	–	–
<b>VIII</b>	<b>Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng cho dây chuyền sản xuất thùng Carton</b>						
1	Máy in Rujia	Cái	2	2020	–	Mới 100%	Trung Quốc
2	Máy bẻ hộp	Cái	2	2020	–	Mới 100%	Trung Quốc
3	Máy dán	Cái	2	2021	–	Mới 100%	Trung Quốc
4	Máy cắt	Cái	2	2021	–	Mới 100%	Trung Quốc
5	Máy ép giấy vụn	Cái	1	2021	–	Mới 100%	Trung Quốc
6	Máy đóng ghim	Cái	2	2021	–	Mới 100%	Trung Quốc
7	Máy đóng gói	Cái	3	2020	–	Mới 100%	Trung Quốc
<b>Tổng</b>		<b>Cái</b>	<b>14</b>	–	–	–	–
<b>IX</b>	<b>Danh mục máy móc, thiết bị khác</b>						

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Tên thiết bị	ĐVT	Số lượng (máy)	Năm sản xuất	Công suất (tấn/năm)	Tình trạng	Xuất xứ
1	Xe nâng	Chiếc	5	Năm 2021	–	Mới 100%	Trung Quốc
2	Dây chuyền sơn tĩnh điện	Cái	3	Năm 2021	13.333	Mới 100%	Trung Quốc
3	Hệ thống xử lý cụm bể tẩy rửa bề mặt	HT	1	Năm 2021	–	Mới 100%	Việt Nam
4	Lò sấy viên nén mùn cưa	Cái	2	Năm 2021	–	Mới 100%	Trung Quốc
5	Máy nén khí	Cái	3	Năm 2021	–	Mới 100%	Trung Quốc
6	Dây chuyền phun sơn màng nước	HT	2	Năm 2021	2,5 KW	Mới 100%	Trung Quốc
<b>Tổng</b>		–	<b>16</b>	–	–	–	–

(Nguồn: Công ty TNHH Run Sheng Việt Nam, 2023)

### 5.3. Các hạng mục công trình của cơ sở

#### 5.3.1. Các hạng mục công trình chính

Khu đất thực hiện Dự án có tổng diện tích 30.000 m<sup>2</sup>. Hiện trạng khu đất đã được xây dựng một số công trình.

Công ty TNHH Run Sheng Việt Nam thuê lại đất của Công ty CP phát triển hạ tầng kỹ thuật Becamex – Bình Phước theo Hợp đồng thuê lại đất số 01/2021/HĐTLĐ ngày 22/02/2021.

Các hạng mục công trình chính của Dự án được trình bày trong bảng bên dưới và bản vẽ mặt bằng tổng thể bố trí các hạng mục công trình được đính kèm tại phụ lục.

**Bảng I.15. Các hạng mục công trình chính của Dự án**

STT	Hạng mục	Số lượng	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỉ lệ (%)	Ghi chú
<b>I</b>	<b>Các hạng mục công trình chính</b>				
1	Nhà xưởng A				
	Tầng trệt	1	4.028	13,43	Đã xây dựng (Sản xuất gia công dây phanh xe và sản xuất thùng Carton)
	Tầng 1	1	4.028	13,43	
2	Nhà xưởng B				
	Tầng trệt	1	4.028	13,43	Đã xây dựng (Sản xuất rulo cuộn ống nước và sản xuất nội thất nhựa)
	Tầng 1	1	4.028	13,43	
3	Nhà xưởng C				
	Tầng trệt	1	4.028	13,43	Đã xây dựng (Sản xuất gia công các loại hàng rào bảo vệ cửa, thanh chắn cửa và sản xuất ghé bằng gỗ)
	Tầng 1	1	4.028	13,43	
4	Nhà xưởng D				

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Hạng mục	Số lượng	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỉ lệ (%)	Ghi chú
	<i>Tầng trệt</i>	1	4.028	13,43	Đã xây dựng (Sản xuất gia công các loại linh kiện máy cắt cỏ và sản xuất xe đẩy em bé)
	<i>Tầng 1</i>	1	4.028	13,43	
5	Nhà trạm điện	1	10	0,03	–
6	Nhà xe	1	200	0,67	Đã xây dựng
7	Nhà ăn	1	250	–	Đã xây dựng (Nằm trong khu vực nhà nghỉ ngơi giữa ca)
8	Nhà bảo vệ	1	99	0,33	Đã xây dựng
9	Nhà vệ sinh	6	25	–	Đã xây dựng (Bố trí tại các nhà xưởng, văn phòng và nhà bảo vệ)
10	Nhà nghỉ ngơi giữa ca	1	549	1,83	Đã xây dựng
11	Văn phòng	1	600	2,00	Đã xây dựng
<b>II</b>	<b>Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường và các công trình khác</b>				
1	Kho lưu chứa chất thải	1	40	0,13	Đã xây dựng
1.1	<i>Kho chứa chất thải nguy hại</i>	1	15	0,05	–
1.2	<i>Kho chứa chất thải công nghiệp thông thường</i>	1	15	0,05	–
1.3	<i>Kho chứa chất thải sinh hoạt</i>	1	10	0,03	–

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Hạng mục	Số lượng	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỉ lệ (%)	Ghi chú
2	Hệ thống xử lý nước thải	1	124	0,41	Chưa xây dựng
3	Hệ thống xử lý khí thải	1	55	0,18	Chưa xây dựng
3.1	<i>Hệ thống xử lý khí thải lò sấy viên nén mùn cưa</i>	1	15	0,05	–
3.2	<i>Hệ thống xử lý khí thải lò sấy sau sơn tĩnh điện.</i>	1	10	–	Nằm trong khu vực nhà xưởng tại vị trí sấy sau sơn tĩnh điện
3.3	<i>Hệ thống xử lý khí thải của cụm bể tẩy rửa.</i>	1	20	0,07	–
3.4	<i>Hệ thống xử lý khí thải của buồng phun sơn màng nước</i>	2	20	–	Nằm trong khu vực nhà xưởng tại vị trí buồng phun sơn màng nước
3.5	<i>Hệ thống xử lý khí thải bụi lọc túi vải</i>	1	10	–	Nằm trong khu vực nhà xưởng
3.6	<i>Hệ thống xử lý khói hàn (máy xử lý khói hàn di động)</i>	1	10	–	Nằm trong khu vực nhà xưởng
3.7	<i>Hệ thống xử lý khói hàn (máy xử lý khói hàn cố định)</i>	1	10	0,03	–
3.8	<i>Hệ thống xử lý khí thải từ quá trình sản xuất gia công các loại hàng rào thanh chắn cửa, sản xuất rulo cuốn</i>	1	10	0,03	–

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Hạng mục	Số lượng	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỉ lệ (%)	Ghi chú
	<i>ống nước và sản xuất gia công dây phanh xe đạp.</i>				
4	Bể nước PCCC (xây ngầm)	1	250	–	Đã xây dựng (Xây ngầm)
5	Cây xanh	–	6.000	20,00	–
6	Đường nội bộ	–	6.211	20,7	Đã xây dựng
<b>Tổng</b>		–	<b>30.000</b>	<b>100,00</b>	–

*(Nguồn: Công ty TNHH Run Sheng Việt Nam, 2023)*

Ngoài ra, các công đoạn trong quy trình sản xuất các sản phẩm của dự án được bố trí tại các khu vực có cùng các công đoạn sản xuất tại các xưởng (không bố trí một quy trình sản xuất sản phẩm đó chỉ tại một xưởng).

*(Bản vẽ bố trí các hạng mục công trình, máy móc thiết bị được đính kèm phụ lục)*

### 5.3.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

#### ***Hệ thống giao thông:***

Hệ thống giao thông tại cơ sở được xây dựng dựa trên cơ sở quy hoạch tổng thể mặt bằng bố trí các công trình trong khu đất của cơ sở, kết hợp với hệ thống giao thông bên ngoài tạo nên một hệ thống giao thông liên tục và thuận tiện cho việc ra vào khu vực cơ sở.

Dự án nằm trong KCN hạ tầng giao thông đã được đầu tư hoàn thiện.

#### ***Hệ thống cấp điện:***

Nguồn điện Công ty sử dụng được lấy từ mạng lưới quốc gia thông qua hợp đồng mua bán điện với Khu công nghiệp Becamex - Bình Phước.

Hệ thống điện cung cấp cho Dự án được sử dụng với mục đích chiếu sáng, hoạt động của khu vực văn phòng, khu vực dịch vụ, vận hành các máy móc thiết bị phục vụ hoạt động của Công ty.

Khi triển khai thực hiện các giai đoạn sản xuất tại dự án, Công ty sẽ bố trí lắp đặt các đường dây cấp điện đến các nhà văn phòng, nhà xưởng, các khu vực sản xuất để phục vụ cho các hoạt động chiếu sáng, vận hành máy móc thiết bị.

#### ***Hệ thống cấp nước:***

Nguồn nước sử dụng: Nước cấp cho các nhu cầu sinh hoạt và sản xuất của Công ty được lấy từ nguồn nước cấp của Khu công nghiệp Becamex – Bình Phước thông qua hệ thống cấp nước chạy dọc theo các tuyến đường nội bộ của KCN. Nước sẽ sử dụng cho hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên; nước sử dụng cho hoạt động sản xuất; nước dùng cho tưới cây xanh và PCCC.



Khi triển khai thực hiện các giai đoạn sản xuất tại dự án, Công ty sẽ bố trí lắp đặt các đường ống dẫn cấp nước đến các vị trí để cung cấp nước cho các hoạt động sinh hoạt cũng như sản xuất tại Nhà máy.

### 5.3.3. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

#### *Hệ thống thu gom, thoát nước mưa*

Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa tách riêng biệt với hệ thống thu gom, thoát nước thải.

Thoát nước mưa trên mái: nước mưa thu trên mái về các máng xối được dẫn xuống các hố ga trên mặt đất bằng ống nhựa PVC Ø90 mm.

Thoát nước mưa chảy tràn trên mặt đất: Cống thoát nước mưa sử dụng cống tròn BTCT có khả năng chịu lực, kích thước D300 mm – D1.000 mm chạy vòng quanh nhà xưởng, văn phòng và đường nội bộ. Hệ thống cống thoát nước có độ dốc khoảng 0,25% thu gom nước mưa chảy tràn trên mặt đất và nước mưa trên mái từ các ống xối, qua các hố ga để lắng cát và một số thành phần rác có kích thước lớn, sau đó đầu nối vào HTTN mưa chung của KCN Becamex – Bình Phước tại 01 điểm trên đường D2B ra hố ga giám sát nằm bên ngoài hàng rào nhà xưởng BTCT (0,8 mm × 0,8 mm × 1,6 mm) chảy theo ống PVC φ200 ra hố ga thoát nước mưa tập trung của khu vực. Tổng chiều dài đường ống thu gom khoảng là 1.200 m, với tổng số lượng hố ga dọc theo đường thoát nước khoảng 70 hố (trong đó có 01 hố thu gom tập trung lớn).

Toàn bộ nước mưa chảy tràn trong khu đất dự án sẽ được thu gom bằng cống chính bằng BTCT (0,8 mm × 0,8 mm × 1,5 mm) đầu nối vào cống thoát nước của Khu công nghiệp Becamex – Bình Phước tại 01 điểm trên đường D2B (BTCT: 120 mm × 140 mm × 4,45 mm). Tọa độ vị trí đầu nối nước mưa: Vị trí 1: X = 1265830; Y = 542351.

Công ty sẽ tiến hành xây dựng hệ thống thoát nước mưa để phục vụ cho tất cả hai đoạn hoạt động tại Nhà máy.

#### *Hệ thống thu gom, thoát nước thải*

Hệ thống thu gom nước thải tại Dự án được xây dựng riêng biệt với hệ thống thu gom nước mưa.

Nước thải phát sinh tại dự án khoảng 77,2 m<sup>3</sup>/ngày (bao gồm nước thải từ nhà vệ sinh với lưu lượng 48,8 m<sup>3</sup>/ngày, nước thải phát sinh hoạt của nhà nghỉ ngơi giữa ca với lưu lượng 3,2 m<sup>3</sup>/ngày, nước thải phát sinh nhà ăn với lưu lượng 9,15 m<sup>3</sup>/ngày, nước thải sản xuất với lưu lượng là 16,05 m<sup>3</sup>/ngày) cụ thể:

+ Nước thải từ nhà vệ sinh nhà xưởng A sau khi qua bể tự hoại ba ngăn được dẫn bằng ống PVC Ø 200 mm, sau đó đầu nối đến hố ga thu gom nước thải, hòa cùng nước thải nhà vệ sinh xưởng B, xưởng C, xưởng D; nhà vệ sinh văn phòng, nhà vệ sinh nhà nghỉ ngơi giữa ca; nhà vệ sinh bảo vệ sau khi tất cả nước thải nhà vệ sinh qua bể tự hoại ba ngăn đồng thời nước thải nhà ăn sau khi qua bể tách mỡ và nước thải sản xuất, tiếp tục dẫn về thông xử lý nước thải tập trung với công suất 80 m<sup>3</sup>/ngày, nước thải sau khi xử lý sơ bộ sẽ tiếp tục được đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực tại đường D2B của KCN Becamex – Bình Phước.

+ Nước thải từ nhà vệ sinh nhà xưởng B sau khi qua bể tự hoại ba ngăn được dẫn bằng ống PVC Ø 200 mm, sau đó đầu nối đến hố ga thu gom nước thải, hòa cùng nước thải nhà vệ sinh xưởng A, xưởng C, xưởng D; nhà vệ sinh văn phòng, nhà vệ sinh nhà

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

---

ngủ nghỉ giữa ca; nhà vệ sinh bảo vệ sau khi tất cả nước thải nhà vệ sinh qua bể tự hoại ba ngăn đồng thời nước thải nhà ăn sau khi qua bể tách mỡ và nước thải sản xuất, tiếp tục dẫn về thống xử lý nước thải tập trung với công suất 80 m<sup>3</sup>/ngày, nước thải sau khi xử lý sơ bộ sẽ tiếp tục được đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực tại đường D2B của KCN Becamex – Bình Phước.

+Nước thải từ nhà vệ sinh nhà xưởng C sau khi qua bể tự hoại ba ngăn được dẫn bằng ống PVC Ø 200 mm, sau đó đầu nối đến hố ga thu gom nước thải, hòa cùng nước thải nhà vệ sinh xưởng A, xưởng B, xưởng D; nhà vệ sinh văn phòng, nhà vệ sinh nhà nghỉ ngơi giữa ca; nhà vệ sinh bảo vệ sau khi tất cả nước thải nhà vệ sinh qua bể tự hoại ba ngăn đồng thời nước thải nhà ăn sau khi qua bể tách mỡ và nước thải sản xuất, tiếp tục dẫn về thống xử lý nước thải tập trung với công suất 80 m<sup>3</sup>/ngày, nước thải sau khi xử lý sơ bộ sẽ tiếp tục được đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực tại đường D2B của KCN Becamex – Bình Phước.

+Nước thải từ nhà vệ sinh nhà xưởng D sau khi qua bể tự hoại ba ngăn được dẫn bằng ống PVC Ø 200 mm, sau đó đầu nối đến hố ga thu gom nước thải, hòa cùng nước thải nhà vệ sinh xưởng A, xưởng B, xưởng C; nhà vệ sinh văn phòng, nhà vệ sinh nhà nghỉ ngơi giữa ca; nhà vệ sinh bảo vệ sau khi tất cả nước thải nhà vệ sinh qua bể tự hoại ba ngăn đồng thời nước thải nhà ăn sau khi qua bể tách mỡ và nước thải sản xuất, tiếp tục dẫn về thống xử lý nước thải tập trung với công suất 80 m<sup>3</sup>/ngày, nước thải sau khi xử lý sơ bộ sẽ tiếp tục được đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực tại đường D2B của KCN Becamex – Bình Phước.

+Nước thải từ nhà vệ sinh văn phòng sau khi qua bể tự hoại ba ngăn được dẫn bằng ống PVC Ø 200 mm, sau đó đầu nối đến hố ga thu gom nước thải, hòa cùng nước thải nhà vệ sinh xưởng A, xưởng B, xưởng C, xưởng D; nhà vệ sinh nhà nghỉ ngơi giữa ca; nhà vệ sinh bảo vệ sau khi tất cả nước thải nhà vệ sinh qua bể tự hoại ba ngăn đồng thời nước thải nhà ăn sau khi qua bể tách mỡ và nước thải sản xuất, tiếp tục dẫn về thống xử lý nước thải tập trung với công suất 80 m<sup>3</sup>/ngày, nước thải sau khi xử lý sơ bộ sẽ tiếp tục được đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực tại đường D2B của KCN Becamex – Bình Phước.

+Nước thải từ nhà vệ sinh nhà nghỉ ngơi giữa ca sau khi qua bể tự hoại ba ngăn được dẫn bằng ống PVC Ø 200 mm, sau đó đầu nối đến hố ga thu gom nước thải, hòa cùng nước thải nhà vệ sinh xưởng A, xưởng B, xưởng C, xưởng D; nhà vệ sinh văn phòng; nhà vệ sinh bảo vệ sau khi tất cả nước thải nhà vệ sinh qua bể tự hoại ba ngăn đồng thời nước thải nhà ăn sau khi qua bể tách mỡ và nước thải sản xuất, tiếp tục dẫn về thống xử lý nước thải tập trung với công suất 80 m<sup>3</sup>/ngày, nước thải sau khi xử lý sơ bộ sẽ tiếp tục được đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực tại đường D2B của KCN Becamex – Bình Phước.

+Nước thải từ nhà vệ sinh bảo vệ sau khi qua bể tự hoại ba ngăn được dẫn bằng ống PVC Ø 200 mm, sau đó đầu nối đến hố ga thu gom nước thải, hòa cùng nước thải nhà vệ sinh xưởng A, xưởng B, xưởng C, xưởng D; nhà vệ sinh văn phòng; nhà vệ sinh nhà nghỉ ngơi giữa ca sau khi tất cả nước thải nhà vệ sinh qua bể tự hoại ba ngăn đồng thời nước thải nhà ăn sau khi qua bể tách mỡ và nước thải sản xuất, tiếp tục dẫn về thống xử lý nước thải tập trung với công suất 80 m<sup>3</sup>/ngày, nước thải sau khi xử lý sơ bộ sẽ tiếp tục được đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực tại đường D2B của KCN Becamex – Bình Phước.

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

---

+ Nước thải nhà ăn sau khi xử lý sơ bộ bằng bể tách mỡ được dẫn bằng ống PVC Ø 200 mm, sau đó đầu nối đến hố ga thu gom nước thải, hòa cùng nước thải nhà vệ sinh văn phòng; nhà vệ sinh xưởng A, xưởng B, xưởng C, xưởng D; nhà vệ sinh nhà nghỉ ngơi giữa ca và nhà vệ sinh bảo vệ sau khi tất cả nước thải nhà vệ sinh qua bể tự hoại ba ngăn và nước thải sản xuất, tiếp tục dẫn về thống xử lý nước thải tập trung với công suất 80 m<sup>3</sup>/ngày, nước thải sau khi xử lý sơ bộ sẽ tiếp tục được đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực tại đường D2B của KCN Becamex – Bình Phước.

+Nước thải sản xuất được dẫn bằng ống PVC Ø 200 mm, sau đó đầu nối đến hố ga thu gom nước thải, hòa cùng nước thải nhà vệ sinh xưởng A, xưởng B, xưởng C, xưởng D; nhà vệ sinh nhà nghỉ ngơi giữa ca, nhà vệ sinh văn phòng; nhà vệ sinh bảo vệ sau khi tất cả nước thải nhà vệ sinh qua bể tự hoại ba ngăn đồng thời nước thải nhà ăn sau khi qua bể tách mỡ tiếp tục dẫn về thống xử lý nước thải tập trung với công suất 80 m<sup>3</sup>/ngày, nước thải sau khi xử lý sơ bộ sẽ tiếp tục được đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực tại đường D2B của KCN Becamex – Bình Phước.

Toàn bộ lượng nước thải sau tiên xử lý đạt tiêu chuẩn đầu nối của KCN sẽ được thu gom bằng đường ống nhựa PVC D200 mm và được đầu vào hệ thống thoát nước thải của KCN Becamex – Bình Phước tại một (01) điểm nằm trên đường D2B (hố ga đầu nối 800 mm × 800 mm, đường ống thu gom đầu nối D200 mm (âm 1,6 m so với mặt đất). Tọa độ vị trí nguồn tiếp nhận nước thải: X = 1266393; Y = 543836.

Hệ thống xử lý nước thải công suất 80 m<sup>3</sup>/ngày Công ty dự kiến xây dựng phục vụ cho cả tất cả các giai đoạn của Dự án. Do đó, HTXL nước thải có đủ khả năng tiếp nhận cho Dự án cho các giai đoạn.

---

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

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

*Sự phù hợp của địa điểm thực hiện dự án với các quy hoạch, kế hoạch đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt*

#### *Sự phù hợp về địa điểm (quy hoạch sử dụng đất)*

Dự án được triển khai tại Lô B1-C, Khu Công nghiệp Becamex – Bình Phước, phường Minh Thành, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước với tổng diện tích mặt bằng là 30.000 m<sup>2</sup>. Khu công nghiệp Becamex – Bình Phước đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp Becamex – Bình Phước” tại Quyết định số 341/QĐ-BTNMT ngày 11/02/2010 và công văn số 152/TCMT-TĐ ngày 25/01/2016 về điều chỉnh nội dung báo cáo ĐTM đã được phê duyệt của dự án xây dựng hạ tầng KCN Sài Gòn – Bình Phước. (*Văn bản được đính kèm phụ lục*)

Nguồn điện được sử dụng lưới điện quốc gia qua đường dây cao thế 110KV từ nhà máy thủy điện Thác Mơ và trạm biến áp 500/220/100KV Tân Định tới, xây dựng 2 trạm biến áp 110/22KV đặt trong KCN. Giai đoạn đầu sử dụng nước ngầm hoặc các nguồn nước tự nhiên khác sau này sử dụng nguồn chung cho các KCN và đô thị Chơn Thành trên cơ sở xây dựng nhà máy nước sử dụng nguồn nước từ Sông Bé hoặc từ hồ Phước Hòa. Có nhà máy xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp, nước thải qua xử lý đạt tiêu chuẩn xả thải ra môi trường... Với hệ thống cơ sở hạ tầng được xây dựng quy mô, bài bản và sự hỗ trợ của tỉnh trong việc thu hút nhà đầu tư, khu công nghiệp Becamex – Bình Phước sẽ là con số đầu tư từ sức hút của loại hình khu công nghiệp mới tại Bình Phước. Đồng thời có tác động rất lớn đến kinh tế địa phương trong giai đoạn 2020 - 2030.

Đồng thời từ KCN Becamex Bình Phước thuận tiện để liên kết với các khu vực trọng điểm như:

- Cách Trung tâm thị xã Chơn Thành tầm 3 km
- Cách thị xã Đồng Xoài: khoảng 41 km
- Cách thành phố Thủ Dầu Một: 60 km
- Cách sân bay quốc tế Tân Sơn Nhất: 80 km
- Cách cụm cảng Sài Gòn, VICT, ICD Phước Long: 80 km
- Cách Tân Cảng: 100 km
- Thuận tiện kết nối với các cảng biển như Hiệp Phước, Cát Lái (TP.HCM) và Cái Mép, Thị Vải (Đồng Nai, Bà Rịa Vũng Tàu) và sân bay quốc tế Long Thành (Đồng Nai) qua tuyến Bình Phước – Bầu Bàng – Tân Vạn kết nối với Quốc Lộ 51.
- Cách KDC Cát Tường Park House Chơn Thành khoảng 7,3 km.
- Cách Công ty CP Bệnh viện Phòng khám Đa khoa Hạnh Mỹ Sài Gòn, KCN Becamex – Bình Phước khoảng 1,3 km.
- Cách trường Tiểu học Minh Thành khoảng 2,2 km.

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Hơn thế nữa, dự án nằm trong KCN Becamex – Bình Phước tại Lô B1-C, Khu Công nghiệp Becamex – Bình Phước, phường Minh Thành, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước theo hợp đồng thuê đất, dự án “Nhà máy sản xuất gia công các loại linh kiện máy cắt cỏ - Công suất 10.000.000 cái/năm; Sản xuất gia công các loại hàng rào bảo vệ cửa, thanh chắn cửa – Công suất 10.000.000 cái/năm; Sản xuất Rulo cuốn ống nước – Công suất 300.000 cái/năm; Sản xuất gia công dây phanh xe – Công suất 5.000.000 sợi/năm; Sản xuất nội thất nhựa – Công suất 25.000.000 cái/năm; Sản xuất ghé bằng gỗ – Công suất 5.000.000 cái/năm; Sản xuất xe đẩy em bé – Công suất 500.000 cái/năm; Sản xuất thùng Carton – Công suất 10.000.000 cái/năm” là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch sử dụng đất của khu vực.

### ***Sự phù hợp với điều kiện môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội***

Từ tính chất năng động vượt trội của KCN Becamex – Bình Phước, được quy hoạch bởi đội ngũ kỹ sư, kiến trúc sư giàu kinh nghiệm đến từ Singapore và Nhật Bản, dự án sẽ mang tính chất xanh – sạch – đẹp bền vững với cơ sở hạ tầng đồng bộ và hiện đại từ giao thông, điện, cấp thoát nước, viễn thông, xử lý nước thải, công viên xanh, quảng trường, hồ sinh thái... Đồng thời dự án tạo việc làm ổn định cho khoảng 200 ngàn lao động, từ đó góp phần nâng cao đời sống, điều kiện sinh hoạt của người dân địa phương; cải tạo cảnh quan kiến trúc, chỉnh trang đô thị và tạo động lực chính để hình thành đô thị Chơn Thành. Trong tương lai không xa, đô thị Chơn Thành với các dịch vụ y tế, giáo dục, thương mại, khách sạn, khu vui chơi giải trí... bảo đảm nhu cầu sinh hoạt cho khoảng 200 ngàn người dân.

Nhìn chung vị trí dự án “Nhà máy sản xuất gia công các loại linh kiện máy cắt cỏ - Công suất 10.000.000 cái/năm; Sản xuất gia công các loại hàng rào bảo vệ cửa, thanh chắn cửa – Công suất 10.000.000 cái/năm; Sản xuất Rulo cuốn ống nước – Công suất 300.000 cái/năm; Sản xuất gia công dây phanh xe – Công suất 5.000.000 sợi/năm; Sản xuất nội thất nhựa – Công suất 25.000.000 cái/năm; Sản xuất ghé bằng gỗ – Công suất 5.000.000 cái/năm; Sản xuất xe đẩy em bé – Công suất 500.000 cái/năm; Sản xuất thùng Carton – Công suất 10.000.000 cái/năm” tại Khu Công nghiệp Becamex – Bình Phước, phường Minh Thành, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước này rất thuận tiện cho việc chuyên chở nguyên vật liệu phục vụ cho hoạt động sản xuất và phân phối sản phẩm của dự án. Hoạt động của dự án sẽ thu hút nguồn lao động tại địa phương, giải quyết vấn đề việc làm và thu nhập ổn định cho lao động địa phương, góp phần ổn định cuộc sống nhân dân, góp phần xóa đói giảm nghèo, bổ sung vào ngân sách nhà nước và địa phương thông qua các khoản thuế và thuê đất; nâng cao đời sống cho nhân dân khu vực, cung cấp các mặt hàng đáp ứng nhu cầu của đời sống và cung cấp các dịch vụ giải trí lành mạnh, đáp ứng đời sống tinh thần phong phú. Vì vậy, dự án hoàn toàn phù hợp với điều kiện môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội.

### ***Sự phù hợp về phát triển ngành***

Sau 4 năm triển khai, khu công nghiệp Becamex Bình Phước đã thu hút được 49 dự án với tổng vốn đầu tư hơn 1 tỷ USD, trực tiếp đóng góp vào ngân sách hơn 1.700 tỷ đồng. Năm 2021, giá trị sản xuất công nghiệp trong khu công nghiệp Becamex Bình Phước đạt 130 triệu USD, tăng 45% so cùng kỳ năm trước; giá trị xuất khẩu đạt 118 triệu USD, tăng 51% so với cùng kỳ. Ước tính, khu công nghiệp này chiếm tới trên 1/3 tổng vốn đầu tư nước ngoài của toàn tỉnh Bình Phước từ trước tới nay.

Các ngành nghề phát triển thu hút đầu tư tại khu công nghiệp Becamex – Bình Phước gồm:

- Công nghiệp điện máy, điện công nghiệp và gia dụng.
- Công nghiệp điện tử, tin học, thông tin truyền thông và viễn thông.
- Công nghiệp chế biến lương thực, thực phẩm và nông lâm sản
- Công nghiệp chế tạo máy, ô tô thiết bị phụ tùng...
- Công nghiệp cơ khí chế tạo và cơ khí chính xác có xi mạ, xử lý nhiệt (không nhận gia công xi mạ).
- Công nghiệp gốm sứ, thủy tinh, pha lê.
- Công nghiệp sản xuất các loại khí công nghiệp, sơn công nghiệp.
- Công nghiệp sản xuất thép các loại (không tái chế phế liệu).
- Công nghiệp sản xuất dụng cụ y tế, quang học.
- Công nghiệp sản xuất dụng cụ TĐTT, đồ chơi trẻ em...
- Công nghiệp bao bì chế biến, in ấn, giấy (không sản xuất bột giấy từ tranh tre, nứa lá, rừng trồng...).
- Công nghiệp sản xuất giày các loại.
- Công nghiệp sản xuất tái chế ắc quy, pin các loại (không nhập tái chế ắc quy).
- Kho bãi và các hoạt động hỗ trợ cho vận tải, sản xuất công nghiệp...

Nhận thấy, KCN thu hút phát triển đa ngành nghề, đặc biệt trong đó có ngành sản xuất, gia công các vật liệu sắt thép, tạo điều kiện phát triển ngành nghề “Nhà máy sản xuất gia công các loại linh kiện máy cắt cỏ – Công suất 10.000.000 cái/năm; Sản xuất gia công các loại hàng rào bảo vệ cửa, thanh chắn cửa – Công suất 10.000.000 cái/năm; Sản xuất Rulo cuốn ống nước – Công suất 300.000 cái/năm; Sản xuất gia công dây phanh xe – Công suất 5.000.000 sợi/năm; Sản xuất nội thất nhựa – Công suất 25.000.000 cái/năm; Sản xuất ghế bằng gỗ – Công suất 5.000.000 cái/năm; Sản xuất xe đẩy em bé – Công suất 500.000 cái/năm; Sản xuất thùng Carton – Công suất 10.000.000 cái/năm” của dự án. Từ đó, dự án hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển ngành và hồ sơ môi trường của KCN Becamex – Bình Phước nói riêng và tỉnh Bình Phước nói chung.

## **2. Sự phù hợp của Dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường**

Từ quá trình đánh giá quy hoạch phân khu phát triển ngành, chất lượng môi trường và cùng với các chế độ ưu đãi thu hút đầu tư của Khu Công Nghiệp Becamex – Bình Phước nói riêng và tỉnh Bình Phước nói chung, cho thấy chất lượng môi trường của KCN tương đối tốt, hoạt động của dự án “Nhà máy sản xuất gia công các loại linh kiện máy cắt cỏ – Công suất 10.000.000 cái/năm; Sản xuất gia công các loại hàng rào bảo vệ cửa, thanh chắn cửa – Công suất 10.000.000 cái/năm; Sản xuất Rulo cuốn ống nước – Công suất 300.000 cái/năm; Sản xuất gia công dây phanh xe – Công suất 5.000.000 sợi/năm; Sản xuất nội thất nhựa – Công suất 25.000.000 cái/năm; Sản xuất ghế bằng gỗ – Công suất 5.000.000 cái/năm; Sản xuất xe đẩy em bé – Công suất 500.000 cái/năm; Sản xuất thùng Carton – Công suất 10.000.000 cái/năm” tại Khu Công nghiệp Becamex – Bình Phước, phường Minh Thành, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước và các dự án lân cận chưa có dấu hiệu làm ô nhiễm môi trường xung quanh. Do đó, vị trí dự án hoàn toàn phù hợp với loại hình sản xuất của dự án.

***Đánh giá khả năng tiếp nhận nguồn nước thải của KCN Becamex – Bình Phước khi dự án đi vào hoạt động:***

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ 04 khu vực nhà vệ sinh của công nhân viên tại khuôn viên dự án, 01 nhà vệ sinh tại khu nhà văn phòng; 01 nhà vệ sinh tại nhà bảo vệ; 01 nhà vệ sinh tại nhà nghỉ ngơi giữa ca với lưu lượng 52 m<sup>3</sup>/ngày được xử lý sơ bộ tại bể tự hoại 3 ngăn với tổng thể tích 70 m<sup>3</sup>/ngày (gồm 07 bể tự hoại ba ngăn với thể tích 10 m<sup>3</sup>/bể), sau đó thu gom bằng đường ống PVC (đường kính 200 mm) về hệ thống xử lý nước thải tập trung với công suất thiết kế 80 m<sup>3</sup>/ngày để xử lý.

- Nước thải phát sinh từ nhà ăn được xử lý sơ bộ bằng bể tách mỡ với lưu lượng 3,2 m<sup>3</sup>/ngày (01 bể tách mỡ, thể tích là 8,5 m<sup>3</sup>) sau đó thu gom bằng đường ống PVC (đường kính 200 mm) về hệ thống xử lý nước thải cục bộ của nhà máy với công suất thiết kế 80 m<sup>3</sup>/ngày để xử lý.

- Nước thải sản xuất phát sinh tại công đoạn tẩy rửa bề mặt kim loại, lưu lượng tối đa 6 m<sup>3</sup>/ngày được thu gom bằng đường ống PVC (đường kính 200 mm) về hệ thống xử lý nước thải cục bộ của nhà máy với công suất thiết kế 80 m<sup>3</sup>/ngày để xử lý.

- Nước thải sản xuất phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải của bể tẩy rửa, lưu lượng tối đa 2 m<sup>3</sup>/ngày được thu gom bằng đường ống PVC (đường kính 200 mm) về hệ thống xử lý nước thải cục bộ của nhà máy với công suất thiết kế 80 m<sup>3</sup>/ngày để xử lý.

- Nước thải sản xuất phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải của lò sấy đốt viên nén mùn cưa, lưu lượng tối đa 2 m<sup>3</sup>/ngày được thu gom bằng đường ống PVC (đường kính 200 mm) về hệ thống xử lý nước thải cục bộ của nhà máy với công suất thiết kế 80 m<sup>3</sup>/ngày để xử lý.

- Nước thải sản xuất phát sinh từ hệ thống phun sơn màng nước, lưu lượng tối đa 3 m<sup>3</sup>/ngày được thu gom bằng đường ống PVC (đường kính 200 mm) về hệ thống xử lý nước thải cục bộ của nhà máy với công suất thiết kế 80 m<sup>3</sup>/ngày để xử lý.

- Nước thải sản xuất phát sinh từ giải nhiệt trong quá trình sản xuất hàng rào bảo vệ cửa, thanh chắn cửa, lưu lượng tối đa 3 m<sup>3</sup>/ngày được thu gom bằng đường ống PVC (đường kính 200 mm) về hệ thống xử lý nước thải cục bộ của nhà máy với công suất thiết kế 80 m<sup>3</sup>/ngày để xử lý.

- Nước thải sản xuất phát sinh từ công đoạn vệ sinh máy in, lưu lượng tối đa 0,05 m<sup>3</sup>/ngày được thu gom bằng đường ống PVC (đường kính 200 mm) về hệ thống xử lý nước thải cục bộ của nhà máy với công suất thiết kế 80 m<sup>3</sup>/ngày để xử lý.

*(Theo hệ tọa độ VN2000, múi chiều 3°, kinh tuyến trực 106°15').*

Toàn bộ lượng nước thải sau tiên xử lý đạt tiêu chuẩn đầu nổi của KCN (QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B, riêng các chỉ tiêu kim loại đạt Cột A với K<sub>q</sub> = 1, K<sub>f</sub> = 1 sẽ được thu gom bằng đường ống nhựa PVC D200 và được đầu vào hệ thống thoát nước thải của KCN Becamex – Bình Phước tại một (01) điểm nằm trên đường D2B (hố ga đầu nổi 800 mm × 800 mm, đường ống thu gom đầu nổi D200 mm; âm 1,6 m so với mặt đất).

+ Tọa độ vị trí nguồn tiếp nhận nước thải: X = 1266393; Y = 543836.

+ Chế độ xả thải: 24/24.

Tình hình hoạt động chung trong KCN Becamex – Bình Phước có 11 cơ sở đang hoạt động trong KCN, tổng lượng nước thải phát sinh thực tế từ 300 – 400 m<sup>3</sup>/ngày,

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

cụ thể danh sách các cơ sở hoạt động trong KCN Becamex – Bình Phước, khu B được thể hiện như sau:

**Bảng II.1. Danh sách cơ sở hoạt động trong KCN Becamex – Bình Phước, khu B**

STT	Tên cơ sở hoạt động trong KCN	Tổng lượng nước thải phát sinh thực tế (m <sup>3</sup> /ngày)	Đầu nối vào HTXLNT của KCN
1	Công ty TNHH CPV Food	2.856,7	Công ty TNHH CPV Food tự xử lý nước thải đạt cột A, QCVN 40:2011/BTNMT, sau đó đầu nối vào hồ sinh thái của KCN trước khi xả ra ngoài môi trường, không đầu nối nước thải vào hệ thống XLNT tập trung của KCN.
2	Công ty TNHH HCM	5	Có
3	Công ty TNHH HAM Vina	7	Có
4	Công ty TNHH Yong Sung	6,98	Có
5	Công ty TNHH Leoch Battery (Việt Nam)	80	Có
6	Công ty TNHH Leoch Super Power (Việt Nam)	165	Có
7	Công ty TNHH May mặc Darlon (Công ty TNN Public Industrial)	8,435	Có
8	Công ty CP Chăn nuôi C.P Việt Nam	3,75	Có
9	Công ty TNHH CPV Food		Có
10	Công ty TNHH Misung Vina	6,46	Có
11	Công ty TNHH Năng lượng GPPD	Nước thải sinh hoạt: 11,44 (m <sup>3</sup> /ngày),	Có

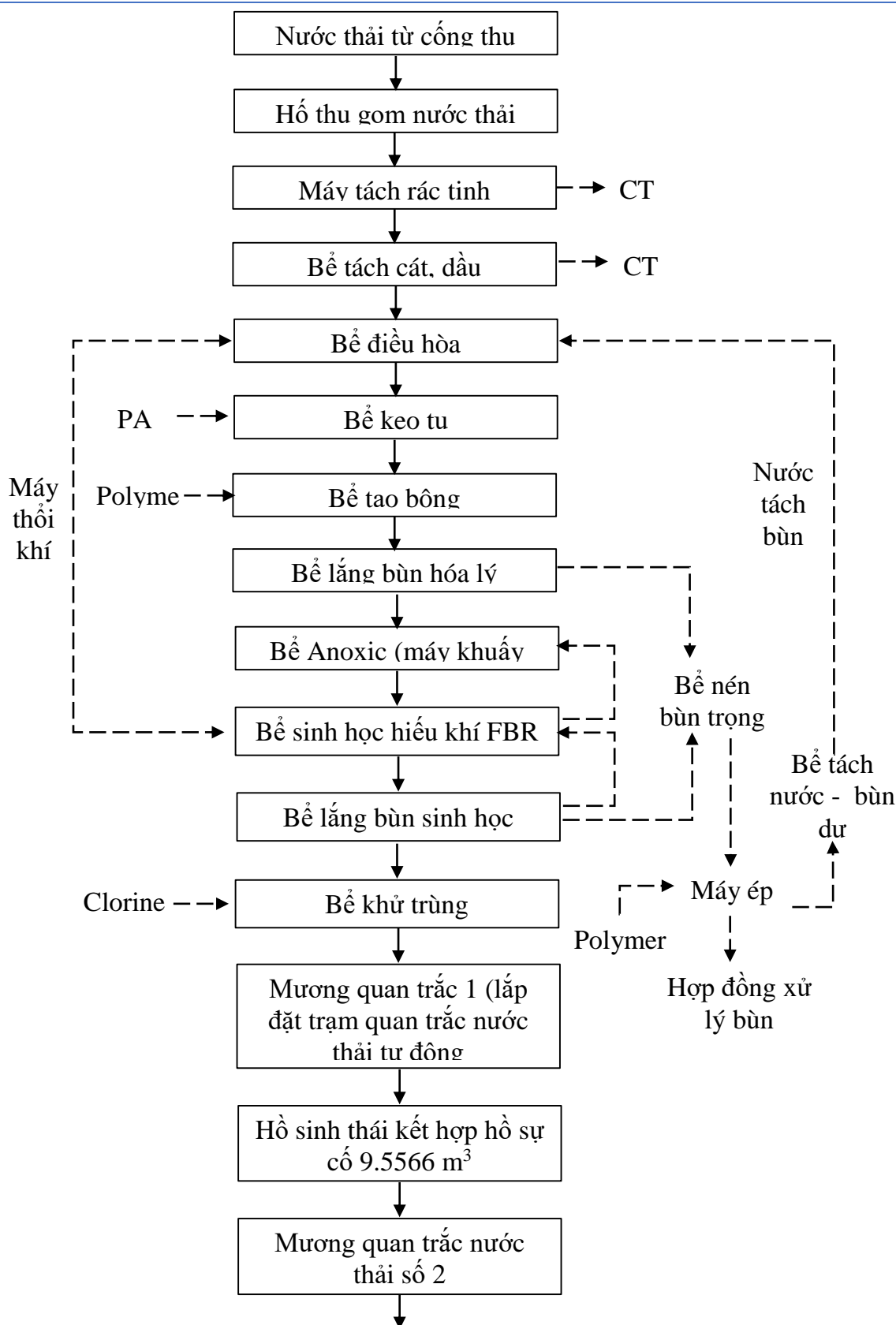


Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

<b>STT</b>	<b>Tên cơ sở hoạt động trong KCN</b>	<b>Tổng lượng nước thải phát sinh thực tế (m<sup>3</sup>/ngày)</b>	<b>Đầu nối vào HTXLNT của KCN</b>
		nước thải sản xuất: 6,45 (m <sup>3</sup> /ngày).	

*(Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2022 của KCN Becamex – Bình Phước, 2022)*

Đồng thời, hiện nay dự án đưa vào hoạt động hệ thống xử lý nước thải tập trung giai đoạn 1 với công suất 4.000 m<sup>3</sup>/ngày. Quy trình hoạt động của hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 4.000 m<sup>3</sup>/ngày được mô tả như hình dưới:



Đạt QCVN 40:2011/BTNMT, Cột A ( $K_q=0,9$ ;  $K_f=1,0$ ) và QCVN 14:2008/BTNMT cột A ( $K=1$ )

**Hình II.1. Hệ thống xử lý nước thải của KCN Becamex - Bình Phước giai đoạn 1.**

Như vậy, hệ thống xử lý nước thải của KCN Becamex – Bình Phước hoàn toàn đáp ứng được khả năng xử lý nước thải phát sinh tại dự án.

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

---

Ngoài ra, Dự án còn phát sinh rác thải nguy hại và rác thải không nguy hại sẽ được đưa vào kho chứa thiết kế có tường bao, mái che kín và được chia làm 03 ô riêng biệt gồm rác thải sinh hoạt, rác thải công nghiệp thông thường và rác thải nguy hại có vách ngăn ở giữa vách ngăn để lưu trữ. Tạo điều kiện thuận lợi cho các đơn vị có chức năng tới thu gom, vận chuyển đưa đi xử lý theo đúng quy định.

## **CHƯƠNG III. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NỘI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

### **1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật**

#### **1.1. Tài nguyên sinh vật tỉnh Bình Phước**

Trên địa bàn tỉnh Bình Phước đã ghi nhận được 1.170 loài thực vật, thuộc 545 chi thực vật của 143 họ thực vật bậc cao có mạch hiện đang tồn tại. Trong đó, nhóm hạt kín có 1.067 loài, 496 chi, thuộc 120 họ, chiếm hơn 91,2% tổng số loài của cả khu hệ thực vật. Tiếp theo là nhóm khuyết thực vật có 95 loài, 46 chi, thuộc 20 họ, chiếm tỷ lệ 8,1%; nhóm hạt trần có 8 loài của 3 chi, thuộc 3 họ thực vật, chiếm tỷ lệ 0,7%. Đáng lưu ý, trong số này có 22 loài bị đe dọa trên quy mô toàn cầu được ghi trong Danh mục sách đỏ của thế giới (IUCN, 2012) và trong Sách đỏ Việt Nam (2007) (nguồn: <https://binhphuoc.gov.vn>).

Các họ thực vật có nhiều loài nhất, lần lượt là họ thầu dầu (Euphorbiaceae) có 69 loài, họ dâu tằm (Euphorbiaceae) có 63 loài, họ đậu (Fabaceae) có 59 loài, họ cà phê (Rubiaceae) có 57 loài. Các họ kế tiếp, mỗi họ đều có dưới 40 loài là họ trúc đào (Apocynaceae), họ bứa (Clusiaceae), họ sô (Dilleniaceae), họ từ (Dioscoreaceae), họ bình linh (Verbenaceae),...Hầu hết các họ có số loài dưới 10 (nguồn: <https://binhphuoc.gov.vn>).

Trong danh mục thực vật ở Bình Phước, có 53 loài thực vật bậc cao quý hiếm đang trong tình trạng bị đe dọa ở mức độ quốc gia (Sách đỏ Việt Nam 2007) và toàn cầu (IUCN 2012). Trong đó, ở mức độ quốc gia có 1 loài ở mức “Rất nguy cấp” (CR), 15 loài ở mức “Nguy cấp” (EN) và 18 loài ở mức “Sẽ nguy cấp” (VU). Ở mức độ toàn cầu, có 14 loài “Nguy cấp” và 9 loài ở mức “Sẽ nguy cấp”. Các loài này là đối tượng ưu tiên cho các chương trình bảo tồn đa dạng sinh học của tỉnh (nguồn: <https://binhphuoc.gov.vn>).

Hệ sinh thái trên cạn Khu vực thực hiện dự án là đất khu công nghiệp, khu vực Dự án nằm trong Khu công nghiệp Becamex – Bình Phước đã được quy hoạch và xây dựng hoàn chỉnh hạ tầng kỹ thuật, trên khu đất thực hiện Dự án đã được giải phóng mặt bằng chỉ có các loài thực vật trên cạn và không có các loài thực vật quý hiếm. Hệ thực vật trên cạn trong khu vực Dự án liên quan đến vấn đề phát quang mặt bằng trước khi triển khai san nền.

#### **1.2. Tài nguyên sinh vật khu vực Dự án**

Tài nguyên sinh vật trong khu vực dự án hầu như không đa dạng, thực vật chủ yếu là các loại cây bụi mọc dại ... do đó hệ sinh thái hầu như không đa dạng phong phú, chủ yếu là các loại bò sát.

### **2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của Dự án**

#### **2.1. Đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải**

##### **a. Vị trí địa lý**

Dự án của Công ty TNHH Run Sheng Việt Nam thực hiện tại Lô B1-C, Khu công nghiệp Becamex - Bình Phước, phường Minh Thành, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước. Vị trí của Công ty TNHH Run Sheng Việt Nam trong KCN Becamex – Bình Phước.

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Khu công nghiệp Becamex - Bình Phước đã được UBND Tỉnh Bình Phước phê duyệt đồ án điều chỉnh và quy định quản lý theo đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Becamex Bình Phước, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước theo quyết định số 1326/QĐ-UBND ngày 26/06/2015 các vị trí thuận lợi như sau:

- Cách QL 13, cách thị trấn Chơn Thành khoảng 5 Km.
- Cách thị xã Đồng Xoài khoảng 40 Km.
- Cách thành phố Hồ Chí Minh khoảng 80 Km.

Khu đất quy hoạch KCN Becamex Bình Phước thuộc địa giới hành chính các phường: Thành Tâm, Minh Thành và thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước và được chia thành 2 khu: Khu A và khu B, có tứ cận cụ thể như sau:

- Khu A: diện tích khu đất quy hoạch: 21.384.211,31 m<sup>2</sup>, nằm ở phía Nam đường Quốc lộ 14 thuộc phường Minh Thành, phường Thành Tâm và thị xã Chơn Thành.

+ Phía Bắc: giáp Khu dân cư Ấp 1, ấp 2.

+ Phía Nam: giáp Khu dân cư Hòa Vinh 1, Hòa Vinh 2 và khu dân cư Ấp 4.

+ Phía Đông: giáp đất dân cư hiện hữu

+ Phía Tây: giáp đất dân cư hiện hữu.

- Khu B: diện tích 3.098.520,29 m<sup>2</sup>, nằm ở phía Bắc đường Quốc lộ 14, thuộc xã Minh Thành.

+ Phía Bắc: giáp khu vực dân cư và một phần giáp cao su nông trường Minh Hưng.

+ Phía Nam: giáp khu tái định cư ấp 4.

+ Phía Đông: giáp đất dân cư hiện hữu.

+ Phía Tây: giáp đất dân cư hiện hữu.

- Đất khác: Diện tích 166.483 m<sup>2</sup>

- Tổng diện tích đất quy hoạch: 24.482.732 m<sup>2</sup>.

Đây là Khu công nghiệp tập trung đa ngành nghề: công nghiệp điện máy, điện công nghiệp và dân dụng; công nghiệp điện tử, tin học, thông tin truyền thông và viễn thông; công nghiệp chế biến lương thực; thực phẩm và nông lâm sản; công nghiệp chế tạo máy, ô tô thiết bị phụ tùng; công nghiệp cơ khí chế tạo và cơ khí chính xác, xử lý nhiệt; công nghiệp gốm sứ, thủy tinh, pha lê; công nghiệp sản xuất các loại khí công nghiệp; công nghiệp sợi, dệt nhuộm và may mặc...

Hệ thống giao thông: Có đường QL13 và QL14 là 2 tuyến đường quan trọng giữ vai trò là trục giao thông chính, ngoài ra còn có hệ thống đường chính và đường liên khu vực trong KCN, các nút giao thông trên tuyến BN1 và đường ĐT1, đường ĐT29 bố trí vòng xoay có bán kính 60 m để đảm bảo an toàn giao thông cũng như cảnh quan của KCN. Thị xã Chơn Thành nằm ở phía Tây của tỉnh Bình Phước, phía Bắc giáp huyện Hớn Quản, phía Nam giáp thị xã Bến Cát, Phú Giáo (tỉnh Bình Dương), phía Đông giáp huyện Đồng Phú, thị xã Đồng Xoài, phía Tây giáp huyện Dầu Tiếng (tỉnh Bình Dương).

Chơn Thành án ngữ Phía Nam Tây Nguyên và Đông Bắc Sài Gòn, nơi có hai tuyến quốc lộ 13 và 14 đi qua, đồng thời tuyến đường Hồ Chí Minh cũng đang trong giai đoạn thi công sắp hoàn chỉnh; những đường giao thông quan trọng của vùng kinh tế trọng

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

điểm phía Nam chạy qua và giao nhau ở trung tâm thị trấn của huyện, đồng thời là huyết mạch nối liền các tỉnh biên giới miền Đông Nam Bộ, Tây Nguyên và Thành phố Hồ Chí Minh. Ngoài hai trục đường chính, Chơn Thành còn có nhiều đường liên xã, hình thành một mạng lưới giao thông thuận lợi cho việc giao lưu, phát triển kinh tế, văn hóa trong và ngoài thị xã.

### *b. Về địa chất*

Diện tích tự nhiên của thị xã Chơn Thành là 38,357.8 ha với tổng dân số 74.158 nhân khẩu với 20.993 hộ. Là thị xã trung du, địa hình Chơn Thành thoải thoải, độ cao trung bình từ 50 đến 55 m. Vùng đất đỏ bazan ở phía Đông Bắc, vùng tiếp giáp với địa hình đồi núi lượn sóng của huyện Hớn Quản có độ cao 70 m. Còn lại là vùng đất xám phát triển trên phù sa cổ có địa hình thấp, độ cao so với mực nước biển khoảng 50 m, thấp nhất là 45 m. Đất xám chiếm hơn 87% diện tích, đất đỏ 10%, đất dốc tụ và đất sông suối ao hồ chiếm phần còn lại.

## 2.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

### *a. Nhiệt độ không khí*

Khí hậu của khu vực Dự án mang tính chất đặc trưng của khí hậu miền Đông Nam Bộ. Chế độ của khu vực này ít thiên tai. Nhiệt độ thời tiết không khắc nghiệt nên không gây ảnh hưởng lớn đến sản xuất và đời sống của người dân trong vùng.

**Bảng III.1. Nhiệt độ (°C) không khí trung bình tại trạm Đồng Xoài**

<b>Bình quân năm</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Trung bình	27,7	27,2	27,3	27,5	27,5
Tháng 1	27,5	26,5	27,1	26,7	27,2
Tháng 2	27,0	27,7	26,4	27,7	27,0
Tháng 3	28,4	27,8	28,0	28,4	28,7
Tháng 4	30,1	27,8	28,1	28,4	28,7
Tháng 5	29,5	28,0	28,1	28,8	29,8
Tháng 6	27,5	27,9	27,3	28,2	27,5
Tháng 7	27,5	27,0	27,0	27,2	27,9
Tháng 8	27,4	27,3	26,7	26,9	27,3
Tháng 9	27,1	27,6	26,5	26,4	27,1
Tháng 10	26,6	26,9	27,5	27,3	26,4
Tháng 11	27,2	26,6	27,1	26,8	26,6
Tháng 12	25,9	26,1	27,4	26,2	26,1

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước xuất bản 2021 – trạm Đồng Xoài)

Nhận xét: từ kết quả thống kê nhiệt độ cuat tỉnh Bình Phước – Trạm Đồng Xoài từ năm 2016 đến năm 2021, có nhiệt độ trung bình tăng từ 27,2 – 27,7°C, chênh lệch nhiệt độ không cao giữa các năm.

### b. Chế độ mưa

**Bảng III.2. Thống kê lượng mưa của các tháng trong năm**

Đơn vị: mm

Bình quân năm	2016	2017	2018	2019	2020
Tổng lượng mưa	2.586,1	2.537,4	2.466,0	3.613,2	1.959,3
Tháng 1	-	28,9	28,0	57,3	0,5
Tháng 2	-	61,4	47,3	0,3	19,2
Tháng 3	-	28,7	60,4	105,7	-
Tháng 4	27,2	142,5	10,6	131	207,1
Tháng 5	124,2	291,3	301,4	396,9	103,4
Tháng 6	418,7	315,6	271,3	324	301,2
Tháng 7	277,8	379,1	333,3	712,1	331,3
Tháng 8	414,8	401,4	419,3	519,2	289,3
Tháng 9	230,6	287,1	414,7	758,3	238,7
Tháng 10	650,3	409,9	352,1	437,3	243,3
Tháng 11	229,5	163,1	136,4	171,1	113,2
Tháng 12	213,0	28,4	91,2	-	22,1

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước xuất bản 2021 – trạm Đồng Xoài)

Nhận xét: Từ kết quả thống kê lượng mưa các năm của tỉnh Bình Phước – trạm Đồng Xoài, có tổng lượng mưa của năm 2016 – 2021 cao nhất vào năm 2019 là 3.613,2 và giảm dần từ năm 2016 – 2021. Lượng mưa thay đổi theo năm và có sự chênh lệch giữa mùa mưa và mùa nắng.

### c. Độ ẩm không khí

**Bảng III.3. Độ ẩm không khí trung bình những tháng trong các năm**

Đơn vị: %

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

<b>Bình quân năm</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Trung bình năm	78,4	77,7	76,1	75,0	73,8
Tháng 1	72,0	74,0	68,0	61,0	64,0
Tháng 2	63,0	71,0	66,0	66,0	62,0
Tháng 3	67,0	68,0	68,0	71,0	63,0
Tháng 4	68,0	68,0	72,0	74,0	70,0
Tháng 5	76,0	84,0	78,0	79,0	73,0
Tháng 6	85,0	82,0	83,0	80,0	79,0
Tháng 7	85,0	85,0	84,0	82,0	81,0
Tháng 8	86,0	86,0	84,0	84,0	82,0
Tháng 9	86,0	84,0	82,0	85,0	84,0
Tháng 10	88,0	82,0	78,0	78,0	84,0
Tháng 11	82,0	79,0	77,0	74,0	77,0
Tháng 12	83,0	69,0	73,0	66,0	66,0

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước xuất bản 2021 – trạm Đồng Xoài)

Nhận xét: Từ kết quả thống kê độ ẩm theo năm của tỉnh Bình Phước – trạm Đồng Xoài, có độ ẩm trung bình giảm từ 78,4 – 73,8. Độ ẩm trung bình khá cao và đồng đều trong các tháng của năm.

**d. Chế độ gió**

Hướng gió chính trong vùng là Đông Bắc và Tây Nam. Gió Đông Bắc thịnh hành vào mùa khô, gió Tây Nam thịnh hành vào mùa mưa. Tốc độ gió trung bình trong năm từ 1,0 – 1,5 m/s. Trong vùng ít xuất hiện bão, thường xuyên xuất hiện các cơn lốc xoáy vào cuối mùa mưa và đầu mùa khô.

**e. Chế độ nắng**

**Bảng III.4. Số giờ nắng khu vực dự án (Trạm Đồng Xoài)**

Đơn vị: giờ-Hr

<b>Bình quân năm</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>



## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Tổng số giờ nắng	2.641,0	2.434,0	2.540,0	2.749,0	2.658
Tháng 1	270,0	166,0	216,0	258,0	289
Tháng 2	274,0	226,0	258,0	260,0	260
Tháng 3	291,0	270,0	255,0	262,0	275
Tháng 4	243,0	228,0	249,0	250,0	246
Tháng 5	243,0	228,0	249,0	250,0	246
Tháng 6	180,0	191,0	169,0	231,0	198
Tháng 7	215,0	152,0	153,0	195,0	231
Tháng 8	203,0	167,0	152,0	172,0	192
Tháng 9	173,0	171,0	182,0	151,0	190
Tháng 10	156,0	174,0	251,0	255,0	119
Tháng 11	215,0	183,0	214,0	226,0	205
Tháng 12	130,0	216,0	191,0	284,0	187

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước xuất bản 2021 – trạm Đồng Xoài)

Nhận xét: Từ kết quả thống kê số giờ nắng theo các năm từ 2016 đến 2021 của tỉnh Bình Phước – trạm Đồng Xoài, có tổng số giờ nắng cao nhất vào năm 2019 là 2.749,0 giờ/năm. Thời gian nắng trong các năm khá cao và phân bố đều theo các tháng.

### 2.3. Đặc điểm thủy văn

#### *a. Nước mặt hệ thống sông ngòi*

Suối Ngang sẽ tiếp nhận nước thải của KCN Becamex – Bình Phước (Khu B). Lưu lượng nước thải phát sinh từ KCN khoảng 10.000 m<sup>3</sup>/ngày hay 0,12 m<sup>3</sup>/s (trạm xử lý nước thải riêng biệt dành riêng cho khu vực phía Bắc của KCN).

Suối Ngang tại khu vực dự án có độ rộng khoảng 5 m và độ sâu khoảng 0,6 m. Để tiêu thoát nước cho lưu lượng trên, vận tốc dòng chảy của suối Ngang về lý thuyết phải đạt 0,66 m/s.

Trên thực tế cho thấy, vào những thời điểm mưa lớn, suối Ngang thường hay bị ngập – không đảm bảo khả năng tiêu thoát nước cho dự án. Vì vậy để đảm bảo khả năng tiêu thoát nước cho khu vực dự án cũng như các khu dân cư ven suối, Chủ đầu tư sẽ kết hợp với chính quyền địa phương tiến hành cải tạo, nạo vét suối Ngang phù hợp với quy hoạch thủy lợi của địa phương và đảm bảo thoát nước cho khu vực dự án.

#### *Khả năng tiêu thoát nước của suối Ngang*

Nước mưa chảy tràn và nước thải sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn môi trường quy định phát sinh từ khu vực dự án sẽ chảy vào suối Ngang, sau đó đổ vào sông Bé. Dự án cách sông Bé khoảng 11 km.

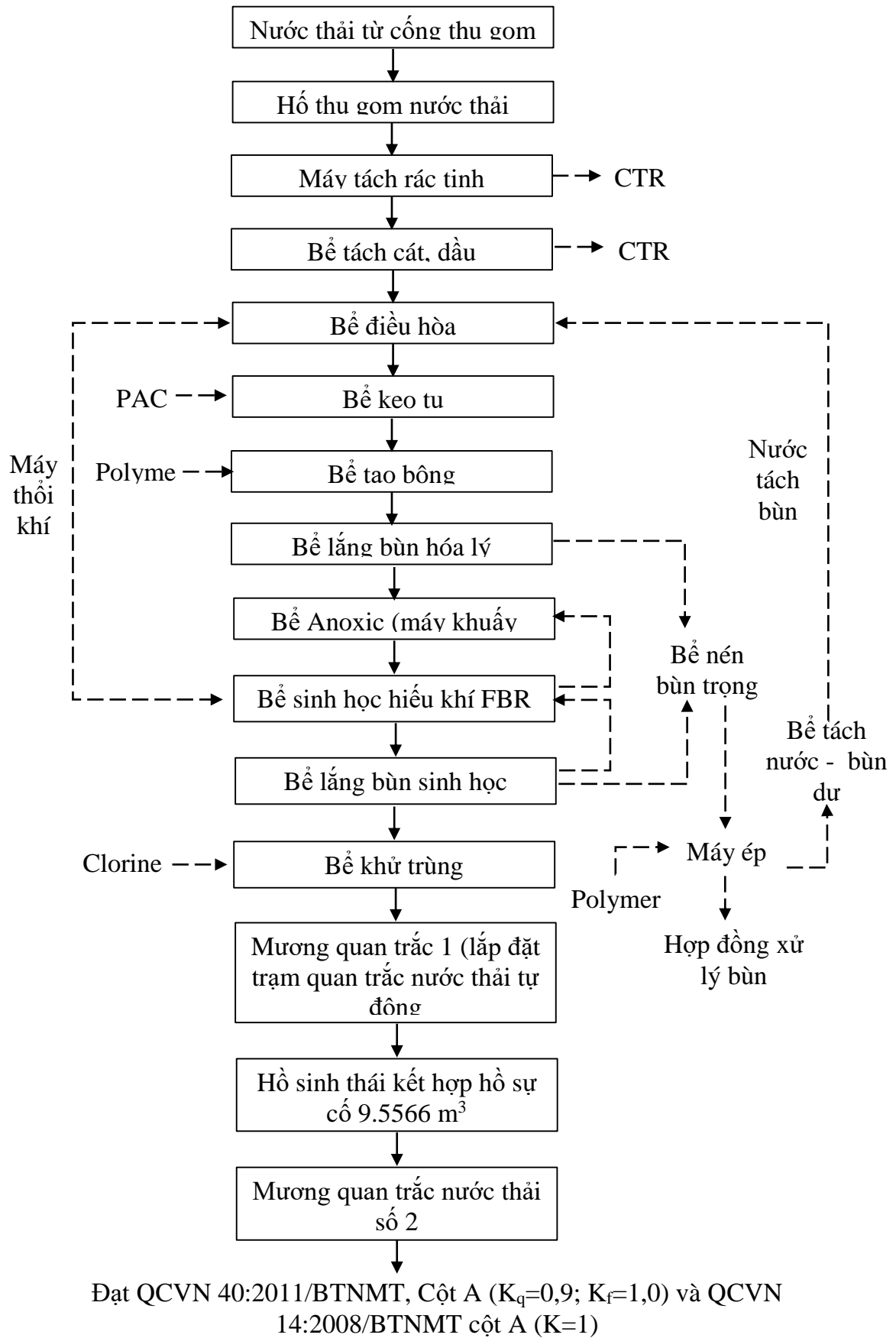
**b. Nước ngầm**

Do cấu tạo của tầng địa chất giáp với nhiều sông, suối lớn nên mực nước ngầm trong khu vực rất phong phú, có trữ lượng lớn và dễ khai thác phục vụ cho sản xuất. Các vùng thấp dọc theo các con suối có nguồn nước ngầm với trữ lượng và chất lượng tương đối tốt. Tầng chứa nước Bazal (QI-II) phân bố trên quy mô hơn 4.000 km<sup>2</sup>, lưu lượng nước tương đối khá 0,5 - 16 l/s, tuy nhiên do biến động lớn về tính thấm nên tỷ lệ khoan khai thác thành công không cao. Tầng chứa nước Pieitocen (QI-III), đây là tầng chứa nước có trữ lượng lớn chất lượng nước tốt. Tầng chứa nước Plioxen (N2) lưu lượng 5 - 15 l/s, chất lượng nước tốt Ngoài ra còn có tầng chứa nước Mezozol (M2) phân bố ở vùng đồi thấp (từ 100 – 250 m).

**2.3. Hiện trạng cơ sở hạ tầng**

Hiện đang khu xử lý nước thải của KCN Becamex – Bình Phước được xây tại Khu B có công suất 4.000/10.000 m<sup>3</sup> ngày. Khu xử lý nước thải đang hoàn thành các hồ thu gom, đang thi công xây nhà chứa thiết bị và lắp đặt các thiết bị, dự kiến hoàn thành trong tháng 8/2018, chạy thử cuối tháng 09/2018. Các doanh nghiệp sẽ phải xử lý nước thải đạt cột B của QCVN 40:2011/BTNMT sau đó sẽ đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Becamex – Bình Phước để xử lý đạt cột A, QCVN 40:2011/BTNMT trước khi thải ra ngoài môi trường.

Quy trình hoạt động của hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 4.000 m<sup>3</sup>/ngày giai đoạn 1 được mô tả như hình dưới:



**Hình III.1. Hệ thống xử lý nước thải của KCN Becamex - Bình Phước giai đoạn 1.**

**Thuyết minh quy trình:**

Nước thải của các doanh nghiệp trong KCN Becamex – Bình Phước sau khi được xử lý đạt tiêu chuẩn cột B của QCVN 40:2011/BTNMT sẽ được đi qua máy tách rác tinh để loại bỏ các loại rác trước khi dẫn vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN. Sau khi tách rác xong nước thải sẽ được dẫn qua bể tách cát, dầu để loại bỏ dầu mỡ, cát và đưa vào bể điều hòa để điều hòa lưu lượng và nồng độ, khắc phục các vấn đề sinh ra do sự dao động của lưu lượng, cải thiện hiệu quả các quá trình xử lý tiếp theo. Nước thải từ bể điều hòa sẽ được dẫn sang bể keo tụ, bể tạo bông và bể lắng hóa lý để tiếp tục xử lý sau đó được dẫn sang bể thiếu khí Anoxic trộn lẫn dòng tuần hoàn bùn mang VSV có lợi từ ngăn lắng làm giảm các chất ô nhiễm trong nước thải. Sau đó nước thải tự chảy sang bể hiếu khí FBR, bể này có chứa nhiều VSV và dòng tuần hoàn từ ngăn lắng làm cho các chất ô nhiễm giảm đáng kể.

Nước thải từ bể hiếu khí FBR chảy sang bể lắng sinh học, dưới tác dụng của trọng lực bùn lắng xuống, một phần bùn được tuần hoàn quay lại bể lắng hóa lý. Phần còn lại được bơm sang ngăn bể nén bùn để đưa vào máy ép bùn và thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

Cuối cùng nước thải tự chảy sang bể khử trùng và được khử trùng bằng dd Clorine sau đó thoát ra mương quan trắc đảm đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A.

**3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện Dự án**

Để đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường đất, nước, không khí tại khu vực Dự án, Công ty TNHH Run Sheng Việt Nam kết hợp với Công ty TNHH Môi trường và An toàn lao động Sao Việt tiến hành lấy mẫu các thành phần môi trường. Các kết quả đo đạc tại thời điểm này được coi là số liệu “nền” được sử dụng làm căn cứ để đánh giá ảnh hưởng của Dự án đến chất lượng môi trường khi Dự án đi vào hoạt động.

Dự án không đánh giá hiện trạng chất lượng nước tại khu vực thực hiện dự án, do dự án nằm trong khu công nghiệp Becamex – Bình Phước, không sử nước ngầm chỉ sử dụng nước cấp của KCN Becamex – Bình Phước.

***Thời gian lấy mẫu:***

+ Lần 1: Ngày 08/05/2023.

+ Lần 2: Ngày 10/05/2023.

+ Lần 3: Ngày 12/05/2023.

**3.1. Hiện trạng chất lượng môi trường nước**

Kết quả quan trắc nước dưới đất

Thời gian lấy mẫu: + Ngày: 27/06/2022.

+ Ngày 09/12/2022.

Tần suất quan trắc: 6 tháng/lần.

**Bảng III.5. Các vị trí các điểm quan trắc**

Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu
QUÝ II	
27.06.NN01	Nước giếng khoan tại cụm dân cư áp 4.
27.06.NN02	Nước giếng khoan số 1.
QUÝ IV	
09.12.NN01	Nước giếng khoan tại cụm dân cư áp 4.
09.12.NN02	Nước giếng khoan số 1.

- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng QCVN: QCVN 09-MT:2015/BTNMT.

- Đơn vị thực hiện quan trắc: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường – Số VImcerts: VIMCERTS 246.

- Vị trí quan trắc, số lượng mẫu quan trắc vượt quy chuẩn (nếu có): Không có.

**Bảng III.6. Thống kê vị trí điểm quan trắc nước dưới đất và kết quả quan trắc vượt QCVN (nếu có)**

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả Quý II		Kết quả Quý IV		QCVN 09-MT:2015/BTNMT
			27.06.NN01	27.06.NN02	09.12.N01	09.12.N02	
1	pH (**)	-	6,76	6,64	5,73	6,01	5,5 – 8,5
2	Độ cứng (*)	mg/l	75	61	70	74	500
3	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (**)	mg/l	KPH (MDL=0,01)	0,03	0,14	0,16	1
4	N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (*)	mg/l	1,58	1,69	1,13	1,38	15
5	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (*)	mg/l	3,6	3,8	1,6	2,4	400
6	As	mg/l	KPH (MDL=0,0003)	KPH (MDL=0,0003)	KPH (MDL=0,0002)	KPH (MDL=0,0002)	0,05
7	Fe (**)	mg/l	0,05	0,07	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	5

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

8	Coliform	MPN/100ml	KPH (MDL=2)	KPH (MDL=2)	KPH (MDL=2)	KPH (MDL=2)	3
---	----------	-----------	-------------	-------------	-------------	-------------	---

(Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2022 của KCN Becamex – Bình Phước, 2022)

**Nhận xét:**

Qua kết quả phân tích cho thấy tất cả các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 09:2015/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

Tuy nhiên, hiện nay các hoạt động trong khu vực KCN Becamex – Bình Phước không sử dụng nguồn nước dưới đất mà sử dụng nguồn nước cấp được lấy từ hồ Phước Hòa do Công ty TNHH MTV Cấp thoát nước – Môi trường Bình Dương làm chủ đầu tư.

**3.2. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí**

Vị trí lấy mẫu chất lượng môi trường không khí được thể hiện ở bảng như sau:

**Bảng III.7. Vị trí lấy mẫu chất lượng môi trường không khí tại Dự án**

STT	VỊ TRÍ LẤY MẪU	Ngày lấy mẫu
1	Khu vực đầu Dự án	+ Lần 1: Ngày 08/05/2023
2	Khu vực giữa Dự án	+ Lần 2: Ngày 10/05/2023
3	Khu vực cuối Dự án	+ Lần 3: Ngày 12/05/2023

Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí tại Dự án được thể hiện ở bảng như sau:

**Bảng III.8. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí khu vực Dự án**

STT	Vị trí đo	Thời gian	Bụi (mg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	CO (mg/m <sup>3</sup> )
1	Khu vực đầu Dự án	Lần 1	0,13	0,052	0,061	5,45
		Lần 2	0,12	0,055	0,062	5,51
		Lần 3	0,14	0,053	0,064	5,51
2	Khu vực giữa Dự án	Lần 1	0,14	0,056	0,063	5,55
		Lần 2	0,14	0,058	0,066	5,32
		Lần 3	0,16	0,057	0,067	5,30
3		Lần 1	0,15	0,053	0,064	5,44

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Khu vực cuối Dự án	Lần 2	0,13	0,053	0,063	5,41
	Lần 3	0,14	0,054	0,063	5,33
<b>QCVN 05:2013/BTNMT</b>		<b>≤ 0,3</b>	<b>≤ 0,2</b>	<b>≤ 0,35</b>	<b>≤ 0,30</b>

(Nguồn: Công ty TNHH Môi trường và An toàn lao động Sao Việt, 2023)

**Nhận xét:**

Qua bảng trên chúng ta thấy rằng chất lượng môi trường không khí tại khu vực thực hiện Dự án rất tốt. Tất cả các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong quy chuẩn cho phép QCVN 05:2013/BTNMT.

**CHƯƠNG IV. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**

**1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng Dự án đầu tư**

**1.1. Đánh giá, dự báo tác động**

***Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất và hoạt động giải phóng mặt bằng***

Công ty TNHH Run Sheng Việt Nam thực hiện Dự án tại Lô B1-C, Khu Công nghiệp Becamex – Bình Phước, phường Minh Thành, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước theo hợp đồng thuê đất với Công ty Cổ phần phát triển hạ tầng kỹ thuật Becamex – Bình Phước số 01/2021/HĐTLĐ ngày 22/02/2021. Do đó, các tác động của việc chiếm dụng đất và hoạt động giải phóng mặt bằng của Dự án là không có.

***Đánh giá tác động của việc vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị và thi công các hạng mục công trình của Dự án***

Quá trình xây dựng Dự án sẽ gây ra các tác động được tóm tắt như trong bảng như sau:

**Bảng IV.1. Nguồn gây tác động môi trường trong giai đoạn xây dựng Dự án**

<b>Nguồn gây tác động</b>	<b>Hoạt động phát sinh</b>	<b>Tác nhân tác động</b>
<b><i>A. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải</i></b>		
<b>Khí thải</b>	Đào lấp đất, san nền	Bụi đất lôi cuốn từ mặt đất, tiếng ồn và khí thải từ các phương tiện san lấp mặt bằng, phương tiện vận chuyển có chứa NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , CO, THC, Bụi.
	Vận chuyển nguyên nhiên liệu, thiết bị phục vụ cho quá trình xây dựng.	
	Hoạt động xây dựng Dự án	
<b>Nước thải</b>	Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng.	Ô nhiễm chủ yếu các chất hữu cơ BOD, COD, SS và vi sinh vật gây bệnh.
<b>Chất thải rắn</b>	Rác thải sinh hoạt của công nhân.	Nhiều thành phần, chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học.
	Hoạt động xây dựng.	Vật liệu xây dựng dư thừa và bao bì đựng vật liệu xây dựng.
<b>Chất thải nguy hại</b>	Công tác thi công đường giao thông, quá trình bảo dưỡng máy móc.	Dầu hắc và các thùng phuy chứa dầu hắc, dầu mỡ thải.



Nguồn gây tác động	Hoạt động phát sinh	Tác nhân tác động
<b>B. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải</b>		
<b>Tiếng ồn và rung động</b>	Ảnh hưởng đến thính lực của con người, làm hư hại các công trình lân cận.	
<b>Nước mưa chảy tràn</b>	Gây ngập úng cục bộ.	
<b>Sự tập trung công nhân</b>	Gây ra xáo trộn đời sống xã hội địa phương, mất an ninh trật tự, và có thể phát sinh những tệ nạn khác.	

### 1.1.1 Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

Quá trình xây dựng Dự án bao gồm: thi công, xây dựng cơ sở hạ tầng và các công trình nhà xưởng, lắp đặt các máy móc, thiết bị phục vụ cho hoạt động Dự án. Thời gian thi công xây dựng dự kiến kéo dài trong 04 tháng trước khi vận hành thử nghiệm. Với khối lượng công việc nêu trên, tại khu vực Dự án sẽ tập trung một số thiết bị, máy móc thi công và nhân công xây dựng. Tất cả các yếu tố này có thể gây tác động tiêu cực đến các thành phần môi trường và con người không chỉ tại khu vực xây dựng Dự án mà còn đến khu vực xung quanh trong khu công nghiệp.

#### 1.1.1.1. Nguồn phát sinh bụi và khí thải

Các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí chính trong giai đoạn xây dựng gồm: bụi đất, cát trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, khí thải của các phương tiện vận chuyển, thi công xây dựng (máy xúc, máy đào, xe ô tô các loại, máy trộn bê tông...). Các tác động đến môi trường tự nhiên, con người do các tác nhân trên sẽ được đánh giá chi tiết bên dưới. Đồng thời, thực tế dự án đã tiến hành xây dựng một số hạng mục công trình được thể hiện tại “Các hạng mục công trình của dự án” tại chương I.

Dưới đây là các tác động của dự án trong quá trình xây dựng một số hạng mục còn lại tại dự án được trình bày như sau:

##### **a. Hoạt động đào móng, đào đất thi công công trình ngầm**

Hiện trạng khu đất xây dựng Dự án là đã xây dựng một số hạng mục công trình, tuy nhiên chưa xây dựng hoàn thành vì vậy còn phần đất trống, không có thảm thực vật, đã được san ủi bằng phẳng nên công ty chỉ cần đào, đắp móng trước khi tiến hành xây lắp. Móng của các hạng mục công trình công ty dự kiến xây dựng là móng nông đặt trên nền đất tự nhiên, khối lượng đất đào gần bằng khối lượng đất đắp.

Thời gian thi công các công trình ngầm là 45 ngày. Tổng khối lượng đất cần đào (gồm công tác đào móng nhà xưởng, móng tường rào, đào mương cống...) trong giai đoạn này ước tính khoảng 2.412,34 m<sup>3</sup>. Tải trọng trung bình của đất cát là 1,45 tấn/m<sup>3</sup>, cho nên tổng khối lượng đất đào là: 2.412,34 × 1,45 = 3.497,89 tấn.

Với hệ số ô nhiễm bụi trung bình là 0,075 kg/tấn đất chuyên chở thì tổng tải lượng bụi phát sinh trung bình do việc đào đất là 3.497,89 tấn × 0,075 kg/tấn = 262,34 kg.

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Với thời gian thi công các công trình ngầm là 45 ngày, vậy khối lượng bụi phát sinh là  $W = 262,34 \text{ kg}/45 \text{ ngày} = 5,83 \text{ kg}/\text{ngày} = 0,202 \text{ (g/s)}$ .

Hàm lượng bụi phát sinh trong phạm vi trên công trình tính toán theo mô hình “Hộp cố định”, cụ thể theo công thức sau:

$$C = C_0 + [(10^3 \times M \times l)/(u \times H)] \text{ (mg/m}^3) \quad (*)$$

(Nguồn: Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 1 – GS. TS Trần Ngọc Chấn, 2000)

Trong đó,

C: nồng độ bụi trên công trường ( $\text{mg/m}^3$ )

$C_0$ : nồng độ bụi môi trường nền ( $C_0 = 0,182 - 0,271 \text{ mg/m}^3$ , chọn  $C_0 = 0,227 \text{ mg/m}^3$ );

l: chiều dài khu vực tính toán (chọn  $l = 500 \text{ m}$ ).

u: vận tốc gió ( $\text{m/s}$ );

H: chiều cao hòa trộn (chọn  $H = 10 \text{ m}$ );

M: công suất phát thải bụi của nguồn mặt ( $\text{mg/s.m}^3$ ).

$$M = W/V \text{ (g/s.m}^3\text{)}.$$

Với:

W: Lượng bụi phát sinh bình quân ( $\text{g/s}$ )

V: Thể tích lớp không khí gần mặt đất tại khu vực Dự án với  $V = H \times S = 10 \times 30.000 = 300.000 \text{ m}^3$ .

Trong đó,  $S = 30.000 \text{ m}^2$  là diện tích Dự án,  $H = 10 \text{ m}$  là chiều cao đo các yếu tố khí tượng.

Lượng bụi phát sinh:  $M = W/V = (0,202 \times 10^3)/300.000 = 6,73 \times 10^{-4} \text{ (mg/s.m}^3\text{)}$ .

Như vậy nồng độ bụi phát sinh trong phạm vi trên công trường là:

$$C = 0,227 + [(10^3 \times 6,73 \times 10^{-4} \times 500)/(2,5 \times 10)] = 13,687 \text{ (mg/m}^3\text{)}.$$

So sánh với QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình  $0,3 \text{ mg/m}^3$ ) thì nồng độ bụi trung bình phát sinh vượt so với tiêu chuẩn cho phép. Lượng bụi phát sinh ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân trên công trường và dân cư khu vực xung quanh, lượng ô nhiễm này sẽ mất đi khi hoàn tất giai đoạn thi công xây dựng.

### ***b. Hoạt động đắp đất, san nền***

Dự án sẽ sử dụng lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào đất các công trình để sử dụng cho quá trình đắp đất.

Tổng khối lượng đất đắp là  $572,8 \text{ m}^3$  với tải trọng trung bình của đất cát là  $1,45 \text{ tấn/m}^3$ , cho nên tổng khối lượng đất đắp là:  $572,8 \times 1,45 = 830,56 \text{ tấn}$ .

Tổng khối lượng đất đắp nhỏ hơn đất đào. Vì vậy, Dự án không cần bổ sung thêm vật liệu san nền từ bên ngoài. Lượng đất đào còn dư sau khi san lấp là  $1.839,54 \text{ m}^3$  sẽ được công ty thuê đơn vị vận chuyển và xử lý phù hợp theo đúng quy định.

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Với hệ số ô nhiễm bụi trung bình là 0,075 kg/tấn đất chuyên chở thì tổng tải lượng bụi phát sinh trung bình do việc đắp đất là  $830,56 \text{ tấn} \times 0,075 \text{ kg/tấn} = 62,29 \text{ kg}$ .

Với thời gian thi công san lấp là 15 ngày, vậy khối lượng bụi phát sinh là  $W = 62,29 \text{ kg}/15 \text{ ngày} = 4,15 \text{ kg/ngày} = 0,144 \text{ (g/s)}$ .

Hàm lượng bụi phát sinh trong phạm vi trên công trình tính toán theo mô hình “Hộp cố định”, cụ thể theo công thức (\*) của Giáo sư Tiến sĩ Trần Ngọc Chân trích trong Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải ta được:

Lượng bụi phát sinh:  $M = W/V = (0,144 \times 10^3)/300.000 = 4,8 \times 10^{-4}$  (mg/s.m<sup>3</sup>), với  $V = H \times S = 10 \times 30.000 = 300.000 \text{ m}^3$ , với  $S = 30.000 \text{ m}^2$  là diện tích Dự án,  $H = 10 \text{ m}$  là chiều cao đo các yếu tố khí tượng.

Như vậy nồng độ bụi phát sinh trong phạm vi trên công trường là:

$$C = 0,227 + [(10^3 \times 4,8 \times 10^{-4} \times 500)/(2,5 \times 10)] = 9,827 \text{ (mg/m}^3\text{)}.$$

So sánh với Quy chuẩn Việt Nam về không khí xung quanh – QCVN 05:2013/BTNMT thì nồng độ bụi phát tán cao hơn so với mức cho phép (quy chuẩn Việt Nam quy định nồng độ tối đa của bụi trong môi trường không khí xung quanh là 0,3 mg/m<sup>3</sup>). Bụi phát sinh trong quá trình đào đất, san lấp lớn nhưng quá trình này chỉ diễn ra trong thời gian ngắn nên tác động của bụi đến môi trường không đáng kể. Xung quanh khu đất của Dự án có một số dự án đã xây dựng, nhưng đa số chủ yếu là đất trống, chưa có nhà máy hoạt động nên bụi phát sinh chủ yếu ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân xây dựng làm việc tại công trường. Chủ Dự án sẽ phối hợp cùng với đơn vị thi công lập kế hoạch thi công hợp lý và có từ nguồn ô nhiễm này sẽ được trình bày trong phần đề xuất phân đề xuất biện pháp của báo cáo.

### ***c. Ô nhiễm bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển***

Khối lượng vật tư phục vụ cho việc thi công xây dựng khoảng 60.576 tấn. Khối lượng nguyên vật liệu này sẽ được vận chuyển đến khu vực Dự án bằng xe vận tải nặng (xe tải) với tải trọng trung bình 16 tấn, nguyên liệu sử dụng là dầu DO, trong thời gian thi công là 4 tháng. Như vậy, tổng số lượt xe cần thiết để vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc phục vụ thi công là khoảng 64 lượt/ngày.

Quá trình thi công xây dựng có khoảng 50 công nhân làm việc tại công trường. Số lượt xe máy ra vào công trường là 100 lượt/ngày. Như vậy, tổng lượt xe sẽ ra vào công trường xây dựng là 164 lượt/ngày.

Một số hình ảnh xe vận chuyển nguyên nhiên liệu và sản phẩm trong quá trình hoạt động của dự án như sau:



**Hình IV.1. Hình ảnh minh họa một số xe vận chuyển nguyên, nhiên liệu, sản phẩm của dự án.**

Trên cơ sở đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thiết lập đối với loại xe vận tải sử dụng dầu DO có tải trọng 3,5 - 16,0 tấn, thì tổng tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công được ước tính như trong bảng sau.

**Bảng IV.2. Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải sinh ra từ các phương tiện vận chuyển nguyên, vật liệu thi công**

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 km)	Tổng chiều dài tính toán (1.000 km/ngày)	Tải lượng trung bình ngày (kg/ngày)
1	Bụi	0,9	0,192	0,17
2	SO <sub>2</sub>	4,15S	0,192	0,04
3	NO <sub>x</sub>	14,4	0,192	2,76
4	CO	2,9	0,192	0,56
5	VOC	0,8	0,192	0,15

(Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution - WHO, 1993*)

**Ghi chú:**

+S là hàm lượng lưu huỳnh (%) trong dầu DO, với S = 0,05%;

+Chiều dài đoạn đường dùng tính toán là 3 km; tổng lượt xe ra vào công trường xây dựng 64 lượt/ngày, vậy tổng quãng đường là 192 km/ngày.

+Thời gian thi công xây dựng: 4 tháng = 120 ngày.

Tải lượng ô nhiễm phát sinh từ phương tiện vận chuyển là tương đối lớn. Nhưng trên thực tế hoạt động này diễn ra không liên tục, khu vực Dự án đã được quy hoạch, địa hình thông thoáng quãng đường vận chuyển trên 3 km cộng thêm điều kiện có gió (gió tự nhiên, gió do sự di chuyển xe) trên quãng đường di chuyển, khả năng phát tán rộng, do đó có thể nói rằng nồng độ ô nhiễm khí thải do phương tiện vận chuyển nguyên

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

vật liệu là không đáng kể. Hơn nữa, hoạt động này chỉ mang tính tạm thời, sẽ kết thúc ngay khi giai đoạn thi công xây dựng hoàn thành. Do đó, tác động của nó cũng chỉ mang tính tức thời.

Tuy nhiên, việc xe tải thường xuyên ra vào Dự án sẽ ảnh hưởng đến giao thông ở khu vực xung quanh, Chủ đầu tư sẽ thiết kế lộ trình và giờ vận chuyển để hạn chế tối thiểu về tai nạn giao thông.

### **d. Bụi, khí thải từ máy móc thi công**

Hoạt động của các thiết bị thi công sử dụng nguyên liệu dầu DO là nguồn phát sinh nhiều loại khí thải vào môi trường không khí như bụi, CO, hydrocacbon, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>...

**Bảng IV.3. Thiết bị, máy móc cần thiết cho công trường**

STT	Tên máy móc thiết bị	Số lượng (chiếc)
1	Máy đào gầu sấp Kolbe	02
2	Ô tô ben HUYNDAI	03
3	Ô tô tải HOWO SINO	02
4	Máy ủi Komazsu	02
5	Xe bang Komazsu	02
6	Lu bánh thép 10 Tấn	02
7	Máy đầm cóc	02
8	Máy lu tay	01
9	Máy tời D12	02

**Bảng IV.4. Định mức tiêu hao nhiên liệu của các máy móc, thiết bị công trường**

STT	Loại thiết bị	Định mức tiêu hao nhiên liệu 1 ca làm việc (8 tiếng) của 1 máy móc, thiết bị (lít DO/ca)
1	Máy đào gầu sấp Kolbe	45
2	Ô tô ben HUYNDAI	20
3	Ô tô tải HOWO SINO	35
4	Máy ủi Komazsu	35
5	Xe bang Komazsu	30
6	Lu bánh thép 10 Tấn	34

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Loại thiết bị	Định mức tiêu hao nhiên liệu 1 ca làm việc (8 tiếng) của 1 máy móc, thiết bị (lít DO/ca)
7	Máy đầm cóc	39
8	Máy lu tay	43
9	Máy tời D12	-

(Nguồn: Những quy định chung và hướng dẫn áp dụng bảng giá dự toán ca máy và thiết bị thi công công trình)

**Ghi chú:** - máy móc, thiết bị sử dụng điện.

Dựa vào số lượng máy móc, thiết bị và định mức tiêu hao nhiên liệu của các máy móc, thiết bị công trường ta tính được lượng dầu tiêu thụ trong một ngày làm việc (8 tiếng) của phương tiện thi công là: 281 lít/ngày.

Khối lượng dầu DO sử dụng trong một ngày (khối lượng riêng của dầu DO = 0,85 tấn/m<sup>3</sup>) là:

$m = 281 \text{ lít/ngày} \times 0,85 \text{ tấn/m}^3 = 238,85 \text{ kg/ngày} = 29,86 \text{ kg/h}$  (thời gian làm việc 8 giờ/ngày).

Theo “Viện kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường thành phố Hồ Chí Minh”, ta có thể tích khí phát sinh do đốt 1 kg dầu DO ở điều kiện chuẩn khoảng 22 – 24 m<sup>3</sup> khí thải/kg dầu DO. Nhiệt độ khí thải cao nhất 200<sup>0</sup>C (473<sup>0</sup>K), lượng khí thải thực tế là:

$$22 \times (273 + 200)/273 = 38,12 \text{ m}^3/\text{kg dầu.}$$

Như vậy ta có lưu lượng khí thải từ các phương tiện, máy móc thi công như sau:

$$\text{Ở điều kiện chuẩn (25}^0\text{C, 1 atm): } 22 \times 29,86 = 656,8 \text{ m}^3/\text{h.}$$

$$\text{Ở nhiệt độ 200}^0\text{C: } 38,12 \times 29,86 = 1.138,3 \text{ m}^3/\text{h.}$$

Tính toán tương tự phần khí thải phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu dầu DO ở bảng sau ta được tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh do các phương tiện máy móc thi công như sau:

**Bảng IV.5. Tải lượng ô nhiễm khí thải từ các phương tiện, máy móc thi công**

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/kg)	Tải lượng ô nhiễm (g/h)
1	Bụi	0,71	21,2
2	SO <sub>2</sub>	20S	0,3
3	NO <sub>x</sub>	2,62	78,23
4	CO	2,19	65,39

(Nguồn: WHO, 1993)

**Bảng IV.6. Nồng độ khí thải từ các phương tiện, máy móc thi công**

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ khí thải (mg/m <sup>3</sup> )	Nồng độ khí thải (mg/N.m <sup>3</sup> )	QCVN 19:2009/BTNMT cột B	QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m <sup>3</sup> )
1	Bụi	18,62	32,26	200	0,3
2	SO <sub>2</sub>	0,26	0,45	500	0,25
3	NO <sub>x</sub>	68,73	119,082	850	0,2
4	CO	57,45	99,54	1.000	30

**Ghi chú:**

- Sử dụng dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh là 0,05%.
- Tải lượng (kg/h) = Hệ số ô nhiễm (kg/tấn dầu) x lượng dầu sử dụng (kg/h)
- Nồng độ (mg/m<sup>3</sup>) = Tải lượng (g/h) × 10<sup>3</sup> / Lưu lượng khí thải tại nhiệt độ cao nhất (m<sup>3</sup>/h).
- Nồng độ (mg/N.m<sup>3</sup>) = Nồng độ (mg/m<sup>3</sup>) ×  $\frac{(273 + t)}{273}$  (với t = 200°C).

Căn cứ theo QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, bụi và các chất vô cơ, C<sub>max</sub> được tính theo công thức sau đây:

$$C_{\max} = C \times K_p \times K_v$$

Trong đó,

C<sub>max</sub>: Nồng độ tối đa cho phép của bụi và các chất vô cơ.

C: Nồng độ của bụi và các chất vô cơ.

K<sub>p</sub>: Hệ số lưu lượng nguồn thải.

(K<sub>p</sub> = 0,9 ứng với lưu lượng nguồn thải 20.000 < P ≤ 100.000 m<sup>3</sup>/h).

K<sub>v</sub>: Hệ số vùng. (K<sub>v</sub> = 1 ứng với khu công nghiệp).

**Nhận xét:**

Từ kết quả tính toán trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm bụi, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO phát sinh khi các thiết bị thi công hoạt động đều đạt quy chuẩn cho phép QCVN 19:2009/BTNMT (K<sub>v</sub> = 1, K<sub>p</sub> = 0,9). Tuy nhiên, các khí này so với 05:2013/BTNMT đều vượt. Vì vậy, cũng sẽ làm suy giảm chất lượng môi trường không khí xung quanh, gây ảnh hưởng đến sức khỏe người dân xung quanh và công nhân trực tiếp xây dựng, do đó Chủ đầu tư cũng có biện pháp cụ thể nhằm làm giảm thiểu tác động này.

***e. Khí thải từ các hoạt động cơ khí trong giai đoạn xây dựng và lắp đặt máy móc, thiết bị***

Trong quá trình thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị trong giai đoạn xây dựng Dự án, quá trình hàn được sử dụng để liên kết các vật liệu kim loại với nhau. Quá trình hàn sẽ phát sinh một lượng bụi và hơi khí thải nhất định. Thành phần chính phát sinh từ quá trình hàn là bụi và hơi kim loại.

Các nhà thầu xây dựng và lắp đặt thiết bị hiện nay chủ yếu sử dụng que hàn điện,

phương pháp có chi phí hợp lý, linh động, dụng cụ hàn đơn giản, dễ vận chuyển. Tuy nhiên, lại phát sinh bụi và hơi kim loại nhiều hơn các phương pháp hàn khác.

Tham khảo nồng độ các chất khí độc trong quá trình hàn theo Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB KHKT, 2000 được tóm tắt trong bảng sau:

**Bảng IV.7. Nồng độ các chất khí độc trong quá trình hàn điện vật liệu kim loại**

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (mg/1 que hàn)	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg/1 que hàn)	10	15	25	35	50
NO <sub>x</sub> (mg/1 que hàn)	12	20	30	45	70

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB KHKT, 2000)

Tải lượng khí thải từ công đoạn hàn được dự báo là không cao so với các nguồn ô nhiễm khác nhưng sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến những người thợ hàn.

Khi tiếp xúc với khói hàn sẽ gây các triệu chứng cấp tính như kích ứng mắt, mũi họng, chóng mặt, buồn nôn... Nếu tiếp xúc dài với khói hàn có thể gây ra tổn thương về hô hấp và các bệnh khác như ung thư phổi, ung thư thanh quản và các bệnh đường tiết niệu khác. Đặc biệt là khi hàn trong không gian kín, khí Carbon monoxit hình thành có thể gây tử vong cho người lao động.

Do đó, chủ Dự án sẽ áp dụng các biện pháp an toàn lao động nhằm đảm bảo sức khỏe cho công nhân.

#### **f. Ô nhiễm bụi từ hoạt động xây, tô**

Để chuẩn bị nguyên liệu cho quá trình xây, tô các hạng mục công trình thì công nhân sẽ bốc dỡ và trộn đều các loại vật liệu với nhau như: xi măng, cát, đá... Tùy theo mục đích của công trình mà phối trộn các loại vật liệu với nhau. Hoạt động này sẽ làm phát sinh bụi rất lớn, ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc trên công trường và một phần nhỏ đến người dân sinh sống xung quanh Dự án.

#### **g. Bụi và hơi dung môi từ quá trình chà nhám**

Trước khi sơn tường, tường sẽ được trét bột. Thành phần chính của bột trét tường là chất kết dính dạng khoáng (xi măng) và dạng polymer, chất độn (CaCO<sub>3</sub>), phụ gia.

Công dụng của bột trét tường đến bề mặt tường:

+ Tính năng của các loại bột trét tường trên thị trường đều có khả năng tạo phẳng, làm mịn bề mặt và giúp tăng độ ẩm, độ mịn màng, không xuất hiện bong rộp, che lấp các vết rạn nứt, tạo độ bền và đẹp hơn cho lớp sơn phủ.

+ Tăng độ bám dính kết cấu màng sơn lót và sơn phủ.

+ Bề mặt khi đã thi công bột trét sẽ giúp giảm lượng tiêu thụ sơn, tiết kiệm sơn hiệu quả.

+ Làm màu sơn phủ được đẹp hơn, thể hiện đúng màu sắc sơn nước trang trí bề



mặt.

Bột trét được trộn bột với nước theo tỉ lệ thích hợp. Khuấy trộn thật đều cho tới khi các thành phần bột liên kết lại với nhau thành bột dẻo. Trét lớp 1 lên tường bằng dụng cụ thích hợp, sau đó để khô 1 - 2 giờ và dùng giấy nhám làm phẳng bề mặt. Từ khâu này làm phát sinh bụi ảnh hưởng đến công nhân tham gia công trình và khu vực thực hiện.

Dựa theo thực tế tại các công trình xây dựng, nồng độ bụi phát sinh do chà nhám khoảng 0,3 - 0,5 mg/m<sup>3</sup> trong bán kính 2 - 5 m nếu thực hiện thủ công, không có biện pháp giảm thiểu. Tuy nhiên, hoạt động này diễn ra trong thời gian ngắn khoảng 7 ngày. Đối tượng chịu tác động gần nhất là công nhân tham gia xây dựng Dự án. Vì vậy, chủ đầu tư và đơn vị thi công cần có biện pháp che chắn thích hợp và khả thi để tránh ảnh hưởng đến người dân xung quanh.

#### ***h. Khí thải từ các hoạt động sơn (diễn ra trong giai đoạn hoàn thiện)***

Trong quá trình xây dựng sẽ có hoạt động sơn (dùng để sơn tường của dự án) làm phát sinh một lượng bụi sơn nhất định gây ô nhiễm môi trường xung quanh cũng như gây ảnh hưởng trực tiếp cho người lao động làm việc tại công đoạn này.

Thành phần cấu tạo của sơn tường gồm:

+ Nhựa chiếm 40% – 60%: Là thành phần chính của sơn, bao gồm các hợp chất hữu cơ như: Alkyd, Acrylic, Epoxy, Polyurethane, Fluorocarbon. Đây chính là những chất liệu có khả năng làm nên cấu trúc đóng vai trò tạo sự liên kết giữa các thành phần của sơn, tạo nên độ kết dính và bền màu cho sơn.

+ Bột màu chiếm 7% – 40%: gồm có bột màu gốc, bột chống gỉ, bột màu bổ sung. Các thành phần này đóng vai trò tạo màu, độ bền và độ cứng của màng sơn.

+ Phụ gia chiếm 0% – 5%: Là một thành phần giữ tỉ trọng nhỏ nhất nhưng vai trò của chất phụ gia lại rất quan trọng. Đây là các chất tăng độ bền cho sơn bao gồm độ bền màu sắc, khả năng chống chịu đối với thời tiết, tăng độ bóng, độ cứng và độ phủ màu cho sơn, làm tăng thời gian bảo quản của sơn, chống nấm mốc...

+ Dung môi chiếm 10% – 30%: Là thành phần có tác dụng làm cho nhựa và bột màu hòa tan.

+ Chất kết dính: Là chất có tác dụng kết dính tất cả các loại màu sơn và màng bám dính trên bề mặt vật chất. Chất kết dính có thể là polime (trong sơn polime sơn men), cao su (trong sơn cao su), xenlulo dẫn xuất (trong sơn nitro), dầu (trong sơn dầu), keo động vật và keo casein (trong sơn dính), chất kết dính vô cơ (trong sơn vôi sơn xi măng, sơn silicat). Đây chính là nhân tố chính tạo nên sự bền màu của sơn.

+ Bột màu/bột độn: Có chức năng làm tăng một số tính chất của sản phẩm như: độ bóng, độ cứng, độ mượt, sự dễ dàng khi thi công, kiểm soát độ lắng. Các chất độn thường được sử dụng như: Carbonate, KaolineOxide titan, Talc...

Bụi sơn phát sinh chủ yếu là các oxit chì, oxit sắt. Các tác động do bụi kim loại và bụi sơn, khi xâm nhập vào cơ thể qua đường hô hấp, các kim loại nặng có khả năng tích tụ trong cơ thể, gây rối loạn các chức năng của men, ảnh hưởng xấu đến sức khỏe.

Độc tính của dung môi sơn: trong quá trình sơn, các dung môi thường sử dụng là xăng, dầu hỏa, toluen, xylen, etylaxetat... Ở nồng độ thấp, các chất này kích thích da,

mắt, đường hô hấp, ở liều cao có thể dẫn đến ngộ độc, kích thích hệ thần kinh. Chủ đầu tư cần lưu ý để có biện pháp ngăn ngừa, giảm thiểu tác động này. Ngoài ra, các phụ liệu được sử dụng trong quá trình sơn, xi như hạt kim loại, hóa chất, bột sơn, dung môi... cũng gây nên những tác động tiêu cực đến môi trường không khí xung quanh và công nhân trực tiếp thi công Chủ đầu tư cũng sẽ lưu ý các yếu tố tác động này.

#### 1.1.1.2. Nguồn phát sinh nước thải

##### a. Nước thải từ quá trình thi công, xây dựng

Trong quá trình xây dựng, nước được cấp cho việc phối trộn vữa, bê tông cho quá trình xây dựng công trình; nước để vệ sinh các dụng cụ thi công, tưới ẩm để hạn chế phát tán bụi. Vì vậy, nước thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng chủ yếu là nước vệ sinh các dụng cụ, thiết bị thi công với lượng phát sinh khoảng 5 m<sup>3</sup>/ngày (tham khảo và tóm tắt từ các dự án tương tự). Thành phần của nước thải chứa chủ yếu là cát, vữa có hàm lượng các chất rắn lơ lửng cao.

##### b. Nước thải sinh hoạt

Nguồn phát sinh nước thải chính trong giai đoạn xây dựng là nước thải sinh hoạt của công nhân thi công, chủ yếu là nước rửa tay chân và vệ sinh đơn thuần. Ước tính số lượng công nhân tập trung làm việc tại công trường trong giai đoạn cao điểm khoảng 50 công nhân.

Theo mục 2.10.2 của Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng - QCVN 01:2021/BXD, lượng nước sử dụng tính trên đầu người là 80 lít/người/ngày. Như vậy, tổng số 50 công nhân sẽ phát sinh khoảng 4 m<sup>3</sup>/ngày nước thải sinh hoạt. Lưu lượng này không lớn nhưng do đặc tính nước thải sinh hoạt cùng với các chất bài tiết có chứa nhiều loại vi sinh vật gây bệnh nên đây cũng là một nguồn gây ô nhiễm.

Nước thải phát sinh từ sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn xây dựng được trình bày qua bảng sau:

**Bảng IV.8. Nước thải phát sinh từ sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn xây dựng**

Số công nhân	Nhu cầu nước	Tổng nhu cầu nước cấp	Tổng lượng nước thải
50 người	80 lít/người/ngày	4 m <sup>3</sup> /ngày	4 m <sup>3</sup> /ngày

Hệ số ô nhiễm của nước thải sinh hoạt trong trường hợp chưa qua xử lý đã được thống kê đối với một số quốc gia đang phát triển về khối lượng chất ô nhiễm do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường qua bảng:

**Bảng IV.9. Hệ số ô nhiễm của nước thải sinh hoạt trường hợp chưa được xử lý**

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Hệ số ô nhiễm theo WHO (g/người.ngày)	Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)
1	BOD <sub>5</sub>	g/người.ngày	45 – 54	2.475
2	COD	g/người.ngày	72 – 102	4.350
3	SS	g/người.ngày	70 - 145	5.375

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Hệ số ô nhiễm theo WHO (g/người.ngày)	Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)
4	Dầu mỡ ĐTV	g/người.ngày	10 – 30	1.000
5	Amôni	g/người.ngày	2,4 - 4,8	180
6	Tổng Nitơ	g/người.ngày	6 - 12	450
7	Tổng Photpho	g/người.ngày	0,8 - 4,0	120
8	Tổng Coliform	MPN/100 ml	$10^6$ - $10^{10}$ ( $10^8$ ) (MPN/100 ml)	–

(Nguồn: Rapid Environmental Assessment, WHO, 1993)

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải như sau:

**Bảng IV.10. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt**

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ ô nhiễm	Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Becamex - Bình Phước (QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B)
1	BOD <sub>5</sub>	mg/l	618,75	<b>50</b>
2	COD	mg/l	1.087,5	<b>150</b>
3	SS	mg/l	1.343,75	<b>100</b>
4	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	250	<b>10</b>
5	Amôni	mg/l	45	<b>10</b>
6	Tổng Nitơ	mg/l	112,5	<b>40</b>
7	Tổng Photpho	mg/l	30	<b>6</b>
8	Tổng Coliform	MPN/100 ml	$10^6$ - $10^{10}$ ( $10^8$ )	<b>5.000</b>

**Ghi chú:** Nồng độ (mg/l) = tải lượng ô nhiễm (g/ngày)/lưu lượng nước thải ( $m^3$ /ngày).

**Nhận xét:** Theo như bảng trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khá cao, vượt quy chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Becamex - Bình Phước. Do đó, khi nước thải sinh hoạt nhiễm chất bài tiết và thấm vào đất thì đây chính là nguồn ô nhiễm chủ yếu cho môi trường đất và nước ngầm của khu vực. Vì vậy, nước thải sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn xây dựng sẽ được thu gom và xử lý hợp lý.

### c. Tác động của các chất ô nhiễm có trong nước thải

Tổng hợp các thông số ô nhiễm trong nước thải trong giai đoạn thi công xây dựng và các tác động của chúng trong thời gian xây dựng dự án như sau:

*Các chất hữu cơ:* Mức độ ô nhiễm chất hữu cơ trong nguồn nước được thể hiện thông qua thông số BOD<sub>5</sub>, COD. Nồng độ COD, BOD<sub>5</sub> cao làm giảm chất lượng nước của nguồn tiếp nhận. Sự có mặt của các chất ô nhiễm hữu cơ cao dẫn đến sự suy giảm nồng độ oxy hòa tan trong nước do vi sinh vật sử dụng lượng oxy này để phân huỷ các chất hữu cơ. Khi lượng oxy hòa tan giảm dưới mức 50% bão hòa sẽ gây tác hại nghiêm trọng đến tài nguyên thủy sinh. Tiêu chuẩn chất lượng nuôi cá của FAO (Tổ chức Lương thực Thế giới) quy định nồng độ oxy hòa tan (DO) trong nước cao hơn 4 mg/l ở 25<sup>0</sup>C. Ở vùng nhiệt đới, giới hạn này vào khoảng 3,8 mg/l. Ngoài ra, nồng độ oxy hòa tan thấp còn ảnh hưởng đến khả năng tự làm sạch của dòng sông.

*Chất rắn lơ lửng:* Là một trong những tác nhân tiêu cực gây ô nhiễm đến tài nguyên thủy sinh, đồng thời gây tác hại về mặt cảm quan, làm tăng độ đục nguồn nước và gây bồi lắng kênh rạch. Chất rắn lơ lửng nhiều có thể gây tắc nghẽn đường cống nếu không được xử lý thích hợp. Khi ra đến nguồn tiếp nhận, chất rắn lơ lửng lại làm tăng độ đục, ngăn cản oxy đi vào trong nước và ảnh hưởng đến quá trình quang hợp của thực vật cũng như đời sống của các sinh vật trong nước.

*Các chất dinh dưỡng N, P:* Nguồn nước có mức N, P vừa phải sẽ là điều kiện tốt cho rong tảo, thủy sinh vật phát triển và cũng tạo điều kiện thuận lợi cho việc phát triển thủy sản. Khi nồng độ các chất dinh dưỡng quá cao sẽ dẫn đến sự phát triển bùng nổ của rong, tảo gây hiện tượng phú dưỡng hóa. Hiện tượng này làm giảm sút chất lượng nước do gia tăng độ đục, tăng hàm lượng hữu cơ và có thể có độc tố do tảo tiết ra gây cản trở đời sống thủy sinh và ảnh hưởng tới nước cấp sinh hoạt.

#### 1.1.1.3. Nguồn phát sinh chất thải rắn

Quá trình thi công xây dựng Dự án sẽ làm phát sinh các nguồn chất thải rắn như: chất thải rắn sinh hoạt của công nhân, phế thải vật liệu xây dựng và chất thải nguy hại.

##### a. Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án chủ yếu là bao gói thực phẩm, thuốc lá, các loại thực phẩm dư thừa, đầu lọc thuốc lá...

Hiện tại, dự án đã tiến hành xây dựng một số hạng mục công trình nên đã phát sinh khối lượng rác thải sinh hoạt như sau:

**Bảng IV.11. Khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình xây dựng một số hạng mục**

STT	Chủng loại	Khối lượng phát sinh (kg)
1	Chai nhựa, bao nilon	20
2	Sành sứ, bê tông, đá	50
3	Cành cây, gỗ	32

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Chủng loại	Khối lượng phát sinh (kg)
4	Chai, lọ thủy tinh	15
5	Thức ăn thừa, rau trái	40
Tổng		157

Dự án đã tiến hành thỏa thuận với đơn vị thu gom rác tại địa phương để thu gom, xử lý rác thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình xây dựng dự án.

Tuy nhiên, dự án chưa xây dựng các hạng mục công trình xong. Nên tiến hành đánh giá dự kiến rác thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình tiến hành xây dựng các hạng mục còn lại.

Để đánh giá lượng chất thải rắn sinh hoạt trung bình của một người lao động trên công trường tại khu công nghiệp là 0,9 kg/ngày (dựa theo quy định của QCVN 01:2021/BXD). Ở thời điểm cao nhất, số công nhân xây dựng tập trung ở công trường là 50 người thì lượng chất thải rắn sinh hoạt khoảng 45 kg/ngày.

Thành phần chất thải rắn sinh hoạt dự kiến được trình bày cụ thể trong bảng như sau:

**Bảng IV.12. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt dự kiến**

Thành phần	Chủng loại	Tỉ lệ (%)
Giấy	Sách, báo, tạp chí và các vật liệu giấy khác	2 - 4
Thủy tinh	Chai, lọ thủy tinh	0,5 - 1,5
Kim loại	Lon sắt nhôm	1,5 - 2,5
Nhựa	Chai nhựa, bao nilon	4,5 - 7
Chất hữu cơ	Thức ăn thừa, rau trái	70 - 82
Chất độc hại	Pin, ắc quy, sơn	0,2 - 0,5
Xà bần	Sành sứ, bê tông, đá	2 - 4
Chất hữu cơ khó phân hủy	Cao su, da, giả da	2 - 5
Các chất có thể đốt cháy	Cành cây, gỗ	5 - 9

(Nguồn: Công ty TNHH Run Sheng Việt Nam, 2023)

### **b. Phế thải vật liệu xây dựng**

Phế thải từ vật liệu xây dựng chủ yếu là các loại phế thải rơi vãi trong quá trình xây dựng và các bao bì đựng nguyên vật liệu xây dựng như: đất đá, gạch, xi măng, sắt thép vụn, bao xi măng...

Do hiện tại dự án đã tiến hành xây dựng một số hạng mục công trình nên đã phát sinh một số loại rác thải trong quá trình xây dựng dự án như xi măng, cát, đá, sắt thép vụn, khối lượng là 1,5 tấn. Dự án đã lưu chứa tạm thời tại kho chứa chất thải xây dựng.

Tuy nhiên, dự án vẫn chưa xây dựng xong nên ước tính khối lượng nguyên liệu cát, đá, xi măng, sắt thép sử dụng cho dự án khoảng 200 – 300 tấn, tỷ lệ hao hụt thành phần chất thải 5% do đó khối lượng chất thải phát sinh dao động khoảng 10 tấn – 15 tấn trong suốt quá trình xây dựng. Lượng chất thải rắn này không gây ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động nhưng lại làm mất cảnh quan của công trường. Trong suốt quá trình xây dựng, chủ Dự án sẽ phối hợp với đơn vị thầu thi công để tính toán và tận dụng tối đa lượng chất thải rắn phát sinh. Các chất thải rắn này sẽ được đơn vị thầu xây dựng chịu trách nhiệm hợp đồng giải quyết trước khi bàn giao công trình cho chủ Dự án.

### **c. Chất thải nguy hại**

Quá trình xây dựng sẽ phát sinh một số các chất thải nguy hại như: dầu hắc và các thùng phuy chứa dầu hắc phục vụ cho công tác thi công đường giao thông, hóa chất xây dựng (son, chất chống thấm...), dầu mỡ thải từ quá trình bảo dưỡng máy móc, thiết bị...

Hiện tại dự án đã tiến hành xây dựng một số hạng mục công trình nên đã phát sinh một số loại rác thải nguy hại như sau:

**Bảng IV.13. Khối lượng rác thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng**

<b>STT</b>	<b>Tên chất thải</b>	<b>Mã CTNH</b>	<b>Kí hiệu phân loại</b>	<b>Trạng thái tồn tại</b>	<b>Khối lượng (Kg)</b>
1	Cặn sơn, sơn và véc ni (loại có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác trong nguyên liệu sản xuất) thải.	08 01 01	KS	Rắn/lỏng	5
2	Xi hàn có các kim loại nặng hoặc các thành phần nguy hại.	07 04 02	KS	Rắn	0,5
3	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	NH	Rắn	0,5

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Kí hiệu phân loại	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (Kg)
4	Bao bì mềm (đã chứa chất khí thải ra là CTNH) thải	18 01 01	KS	Rắn	10
5	Bao bì cứng (đã chứa chất khí thải ra là CTNH) thải bằng các vật liệu khác (như composit)	18 01 04	KS	Rắn	35
6	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	KS	Rắn	5
<b>Tổng</b>					<b>56</b>

Chất thải nguy hại phát sinh hiện tại được lưu chứa trong kho chứa chất thải nguy hại.

Tuy nhiên, dự án vẫn chưa xây dựng xong nên khi tiến hành xây dựng tiếp tục công trình thì ước tính khối lượng nguyên liệu sử dụng cho dự án khoảng 200 - 300 tấn trong đó, khối lượng sơn sử dụng dự án khoảng 1.500 kg (tỷ lệ hao hụt chất thải cặn sơn 3%), que hàn các loại sắt thép dao động 250 kg (tỷ lệ hao hụt xỉ hàn 1%), bóng đèn huỳnh quang khoảng 250 kg (tỷ lệ hao hụt bị vỡ 1%). Ngoài ra, còn có bao bì các loại vật liệu (xi măng, thùng sơn... chiếm khoảng 0,02% tổng nguyên liệu sử dụng. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh ước tính như sau:

**Bảng IV.14. Khối lượng chất thải nguy hại dự kiến phát sinh trong dự án ở giai đoạn xây dựng**

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Kí hiệu phân loại	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (Kg)
1	Cặn sơn, sơn và véc ni (loại có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác trong nguyên liệu sản xuất) thải.	08 01 01	KS	Rắn/lỏng	95

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Kí hiệu phân loại	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (Kg)
2	Xi hàn có các kim loại nặng hoặc các thành phần nguy hại.	07 04 02	KS	Rắn	2,5
3	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	NH	Rắn	2,5
4	Bao bì mềm (đã chứa chất khí thải ra là CTNH) thải	18 01 01	KS	Rắn	50
5	Bao bì cứng (đã chứa chất khí thải ra là CTNH) thải bằng các vật liệu khác (như composit)	18 01 04	KS	Rắn	250
6	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	KS	Rắn	20
<b>Tổng</b>					<b>420</b>

Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng cho Dự án không thực hiện bảo dưỡng, thay nhớt tại Dự án và thực hiện ở các gara vì vậy báo cáo này chỉ tính toán lượng dầu nhớt thải từ quá trình bảo dưỡng các phương tiện, máy móc thi công. Lượng dầu nhớt thải từ quá trình bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công, được ước tính dựa trên các thông số như sau:

- +Số lượng các phương tiện thi công tại Dự án.
- +Lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện, thiết bị thi công.
- +Chu kỳ thay nhớt, bảo dưỡng thiết bị.

Theo kết quả nghiên cứu của đề tài “Nghiên cứu tái chế nhớt thải thành nhiên liệu lỏng” của Trung Tâm Công Nghệ Kỹ Thuật Quân Sự - Bộ Quốc Phòng thực hiện năm 2002 cho thấy:

- +Lượng dầu nhớt thải ra từ việc bảo dưỡng, thay nhớt cho các phương tiện và thiết bị thi công trung bình khoảng 7 lít/lần thay.



+Chu kỳ thay nhớt, bảo dưỡng thiết bị khoảng 3 - 6 tháng, lấy trung bình khoảng 4 tháng/lần thay.

Theo như ước tính ở trên, tổng số lượng các phương tiện thi công sử dụng cho hoạt động xây dựng Dự án là 29 thiết bị các loại, trong đó có 11 thiết bị cần phải thay nhớt. Giai đoạn xây dựng Dự án được thực hiện trong 4 tháng nên sẽ tiến hành bảo dưỡng, thay nhớt cho các thiết bị 1 lần. Như vậy, lượng dầu nhớt thải ra từ quá trình bảo dưỡng thiết bị máy móc, thiết bị thi công và phương tiện vận chuyển là:  $1 \text{ lần} \times 7 \text{ lít/lần} \times 11 \text{ thiết bị} = 77 \text{ lít dầu nhớt}$ . Tỷ trọng của dầu thải khoảng 0,88 kg/lít nên khối lượng của dầu nhớt thải trong suốt giai đoạn xây dựng Dự án khoảng 67,8 kg.

Vậy, lượng chất thải này chứa các thành phần nguy hại có thể gây ngộ độc cho công nhân khi tiếp xúc như gây viêm da, các bệnh về đường hô hấp... Ngoài ra, nếu lượng chất thải này không được phân loại, lưu trữ và xử lý đúng quy định thì chúng có thể bị tràn đổ ra ngoài môi trường, gây ô nhiễm nghiêm trọng đến môi trường đất, nước và không khí do các thành phần nguy hại trong chất thải phát tán và xâm nhập vào môi trường. Để giảm các tác hại do các loại chất thải này gây ra cho các thành phần môi trường và con người, chủ Dự án và đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp quản lý như được đề xuất trong mục 3.1.2 chương này.

#### **d. Tác động của chất thải rắn và chất thải nguy hại**

*Các thành phần dễ phân hủy sinh học:* có chủ yếu trong chất thải rắn sinh hoạt. Thành phần này có thể phân hủy sinh học tạo thành các chất gây mùi như mercaptan,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CH}_4$ ... gây mùi hôi và ô nhiễm cục bộ môi trường không khí khu vực Dự án. Khi bị lôi cuốn vào môi trường gây ô nhiễm hữu cơ đối với nguồn nước với các tác hại được phân tích ở phần trên.

*Các thành phần khó phân hủy sinh học:* có chủ yếu trong chất thải rắn xây dựng. Thành phần này nếu không được thu gom sẽ tồn lưu trong môi trường gây mất mỹ quan khu vực và ô nhiễm môi trường đất. Một phần thành phần này đi vào chuỗi thức ăn bắt đầu từ thực vật hấp thụ các thành phần này từ môi trường đất.

*Dầu mỡ:* một khi đi vào môi trường nước tạo thành lớp màng gây cản trở oxy xâm nhập vào nước, làm giảm lượng oxy hòa tan, gây ngạt đối với các sinh vật trong hệ thủy sinh.

*Các hóa chất gây độc sinh thái:* có trong thành phần sơn sẽ tác động tiêu cực lên hệ sinh thái. Các hóa chất này có thể gây các tác động lên hệ thần kinh, hô hấp, tiêu hóa lên sinh vật phơi nhiễm, gây ảnh hưởng đến sức khỏe và sự sống của sinh vật. Ngoài tác động cấp tính, các hóa chất do khó phân hủy trong môi trường nên tồn tại, tích lũy, khuếch đại trong chuỗi thực phẩm, gây ra biến đổi gen cho toàn bộ hệ sinh thái.

### **1.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải**

#### **a. Nước mưa chảy tràn**

Lượng nước mưa chảy tràn có lưu lượng phụ thuộc chế độ khí hậu của khu vực. Nếu không được quản lý tốt, nước mưa có thể bị nhiễm dầu do chảy qua những khu vực chứa nhiên liệu, qua khu vực đậu xe... Nước mưa chảy tràn cuốn theo các tạp chất đất đá, cặn bẩn, dầu nhớt nhiên liệu sẽ gây ra tình trạng tắc nghẽn hệ thống thoát nước hiện hữu của khu vực, gây nên các vấn đề về an toàn vệ sinh và mỹ quan khu vực.

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất theo ngày chảy tràn qua mặt bằng Dự án có thể ước tính dựa vào công thức sau:

$$Q = C \times I \times A/1000$$

Trong đó:

+ Q : Lưu lượng nước mưa chảy tràn cực đại (m<sup>3</sup>/ngày)

+ C : Hệ số chảy tràn

+ I : Lượng mưa lớn nhất theo ngày (mm/ngày)

+ A : Diện tích thoát nước (m<sup>2</sup>).

Đối với khu vực có độ dốc < 2%, hệ số chảy tràn C = 0,25. Khu vực Dự án lượng mưa cao nhất tính theo ngày khoảng 180 mm.

Lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất được ước tính với diện tích xây dựng Dự án là 30.000 m<sup>2</sup> như sau:

$$Q = 0,25 \times 180 \times 30.000 /1000 = 1.350 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Do xác suất xảy ra ngày mưa lớn như trên rất thấp nên thực tế lượng mưa nhỏ hơn rất nhiều so với kết quả tính toán. Chủ Dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công xây dựng để thiết kế và thi công hệ thống thoát nước mưa nội bộ cho nhà máy và đầu nối vào cống thu gom nước mưa của KCN Becamex - Bình Phước. Hệ thống thoát nước mưa này sẽ sử dụng để thoát nước mưa cho giai đoạn xây dựng, xây dựng hoàn chỉnh và thoát nước mưa cho Dự án trong giai đoạn vận hành.

### **b. Ô nhiễm tiếng ồn phát sinh do quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị**

Trong quá trình thi công lắp đặt, Dự án phát sinh tiếng ồn, rung động. Các nguồn phát sinh tiếng ồn trong quá trình thi công phát sinh bao gồm:

+ Sự di chuyển của phương tiện vận chuyển vật liệu cải tạo, máy móc thiết bị phục vụ sản xuất;

+ Hoạt động của các thiết bị máy móc như máy cắt, máy khoan, máy hàn;

+ Hoạt động do thi công hệ thống xử lý khí thải;

Độ ồn của các nguồn phát sinh này khi hoạt động độc lập có thể tham khảo trong bảng dưới đây:

**Bảng IV.15. Mức ồn của các thiết bị chuyên dùng tại khoảng cách 1,5 m**

Thiết bị	Mức ồn (dBA) cách nguồn 1,5 m	QCVN 26:2010/BTNMT Khu vực thông thường (từ 6 – 21h)
Xe tải	82,0	<b>70</b>
Máy hàn	85,0	
Máy cắt	82,0	
Máy khoan	85,0	

(Nguồn: Ô nhiễm không khí, PGS. TS Đinh Xuân Thắng, 2007)

Độ ồn phát sinh này sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân trong quá trình thi công xây dựng. Độc hại của tiếng ồn trước hết là nguyên nhân của bệnh thần kinh, đau đầu, tăng huyết áp và giảm trí nhớ.

Hoạt động lắp đặt máy móc thường tạo ra tiếng ồn và độ rung phát sinh trình lắp ráp các máy móc dây chuyền công nghệ nên tiếng ồn và độ rung từ các quá trình này không lớn và chỉ mang tính chất gián đoạn, tạm thời.

### **c. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro trong giai đoạn xây dựng**

#### ***Sự cố cháy nổ***

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong trường hợp vận chuyển và tồn trữ nhiên liệu, hoặc do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện tạm thời... Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

- Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố điện giật, chập, cháy nổ... gây thiệt hại nghiêm trọng về người, kinh tế và môi trường.

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

- Do các trường hợp sự cố này có thể xảy ra bất kỳ lúc nào, nên chủ đầu tư sẽ được áp dụng các biện pháp phòng chống, không chểnh mảng nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực này.

#### ***Tai nạn lao động***

Đối với bất cứ các Dự án nào, công tác an toàn lao động cũng là vấn đề đặc biệt quan tâm từ nhà đầu tư cho đến người lao động trực tiếp thi công tại công trường. Tuy nhiên, tai nạn lao động có thể xảy ra tại bất kỳ một công đoạn thi công lắp đặt máy móc thiết bị nào của Dự án. Nguyên nhân của các trường hợp xảy ra tai nạn lao động trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị là:

Tai nạn do bất cẩn trong lao động, thiếu trang bị bảo hộ lao động, hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nghiêm chỉnh về nội quy an toàn lao động của công nhân thi công.

Các tai nạn từ các công việc có liên quan đến điện như công tác thi công hệ thống điện, gió bão gây đứt dây điện...

Công trường thi công sẽ có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến tai nạn.

## **1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện**

### **1.2.1. Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải**

#### **1.2.1.1. Giảm thiểu ô nhiễm bụi**

Để khống chế ô nhiễm bụi, chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

+ Trước khi tiến hành xây dựng, đơn vị thi công sẽ bố trí hàng rào bao quanh bằng các tấm tôn với độ cao khoảng 3 m hoặc che chắn bằng bạt xung quanh dự án để hạn chế sự phát tán của bụi ra các khu vực xung quanh.

+ Trong quá trình san ủi, thường xuyên tưới nước nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho công tác đầm đất đồng thời chống bụi, hạn chế bụi phát tán, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân xây dựng. Tần suất tưới dự kiến 2 lần/ngày gồm 1 lần vào buổi sáng và

1 lần vào buổi trưa (trước khi bắt đầu thi công).

+Các xe vận chuyển vật liệu xây dựng khi chạy trong dự án phải chạy với vận tốc nhỏ quy định để không lôi cuốn bụi từ mặt đất.

Ngoài ra, đối với các công nhân làm nhiệm vụ bốc xếp nguyên liệu, vận chuyển nguyên vật liệu và công nhân xây dựng (như phối trộn nguyên liệu, trét bột, sơn tường...) sẽ được trang bị khẩu trang và mắt kính chống bụi.

Trong suốt quá trình xây dựng, chủ dự án sẽ thường xuyên giám sát để đôn đốc, nhắc nhở đơn vị thầu xây dựng thực hiện các biện pháp khống chế bụi đảm bảo nồng độ bụi trong không khí đạt Quy chuẩn chất lượng không khí xung quanh QCVN 05:2013/BTNMT.

### **1.2.1.2. Giảm thiểu ô nhiễm khí thải từ các phương tiện giao thông và các phương tiện thi công cơ giới**

Khí thải từ các phương tiện giao thông và các máy thi công cơ giới hoạt động trong khu vực Dự án là nguồn ô nhiễm phân tán và rất khó kiểm soát. Để hạn chế ảnh hưởng bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông đến môi trường, chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công sẽ thực hiện đồng loạt các biện pháp khống chế tổng hợp như sau:

Các phương tiện giao thông khi vào dự án, phải đậu đúng vị trí quy định và phải tắt máy xe, sau khi bốc dỡ các loại nguyên vật liệu xây dựng xong mới được nổ máy ra khỏi khu vực.

Các phương tiện giao thông vận tải và các máy thi công cơ giới phải được sử dụng đúng với thiết kế của động cơ, không hoạt động quá công suất thiết kế.

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

Các phương tiện đi ra khỏi công trường sẽ được vệ sinh, rửa bụi. Sàn rửa xe được bố trí gần cổng ra khỏi khu đất để sau khi rửa xe, xe ra khỏi khu đất và không bị bẩn

Hạn chế vận chuyển vào giờ có mật độ người qua lại cao.

### **1.2.1.3. Giảm thiểu tác động do bụi phát sinh từ hoạt động chà nhám, sơn bề mặt**

- Tiến hành thi công cuốn chiếu, chà nhám và sơn theo từng phòng, tầng, khu vực sau đó đến các tầng khác

- Sử dụng các máy chà nhám chuyên dụng trong công đoạn chà nhám, đánh bóng tường giảm thiểu tối đa ô nhiễm do bụi phát sinh.

- Sử dụng các loại sơn nước không sử dụng chì và thủy ngân, có nguồn gốc rõ ràng, nhằm giảm thiểu tác hại gây ra do các chất nguy hiểm dễ bay hơi (VOCs) có trong sơn.

- Sử dụng lưới che chắn khu vực thi công để hạn chế lượng bụi phát tán vào không khí.

- Trang bị các thiết bị bảo hộ cho công nhân trên công trường.

### **1.2.1.4. Giảm thiểu tác động đến công trình xung quanh**

Để hạn chế thấp nhất các tác động tới các công trình xung quanh, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Bố trí thời gian vận chuyển phù hợp, theo ca, không chồng chéo để nhiều xe chờ đợi nhau gây cản trở bên ngoài công trình.

- Tuân thủ đúng thời gian cho phép lưu thông trong nội thành thành phố đối với xe tải vận chuyển nguyên vật liệu.

- Có người điều khiển xe ra vào công trình trong suốt thời gian thi công, tránh gây ra tai nạn giao thông tại khu vực.

- Với việc thực hiện các biện pháp trên, Dự án đảm bảo sẽ kiểm soát được nguồn ô nhiễm này đạt Quy chuẩn chất lượng không khí xung quanh QCVN 05:2013/BTNMT.

#### **1.2.1.5. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường nước**

##### ***Nước thải xây dựng***

Nước thải từ quá trình xây dựng với lưu lượng không lớn nhưng có nồng độ SS, cát đá cao nên đơn vị thi công sẽ xây dựng bể chứa để lưu chứa và giữ lại các chất rắn.

Hiện tại dự án đã tiến hành xây dựng một số hạng mục công trình nên đã phát sinh nước thải trong quá trình xây dựng đó. Cát, bùn từ bể chứa sẽ được đơn vị thi công hợp đồng thu gom với đơn vị chức năng, còn nước thải sẽ được tuần hoàn tái sử dụng phục vụ cho quá trình thi công, không xả ra môi trường. Bể chứa nước thải thi công sẽ được san ủi, hoàn trả lại mặt bằng cho chủ dự án sau khi kết thúc quá trình xây dựng.

Đồng thời, dự án chưa xây dựng xong các hạng mục công trình còn lại nên khi tiến hành xây dựng các hạng mục còn lại sẽ được tiến hành như biện pháp nêu trên.

##### ***Nước thải sinh hoạt***

Nước thải sinh hoạt của công nhân trong quá trình chuẩn bị và xây dựng dự án có hàm lượng các chất ô nhiễm rất cao.

Chủ Dự án thuê nhà vệ sinh di động phục vụ cho sinh hoạt của công nhân. Số lượng nhà vệ sinh di động bố trí tại công trường được tính toán căn cứ theo quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động thì công trình vệ sinh cho người lao động tại các cơ sở dịch vụ có sử dụng lao động như sau:

- Theo quyết định trên, tiêu chuẩn 11- 20 người/hố tiêu.

- Số lượng công nhân: 50 người.

- Tiêu chuẩn nhà vệ sinh di động tính toán cho dự án: 20 người/nhà vệ sinh.

- Số lượng nhà vệ sinh di động cần trang bị trong quá trình xây dựng dự án:  $n = 03$  nhà vệ sinh 2 buồng.

Hiện tại dự án đã tiến hành xây dựng một số hạng mục công trình nên đã phát sinh nước thải sinh hoạt trong quá trình xây dựng đó. Bùn và nước thải từ nhà vệ sinh sẽ được Chủ Dự án hợp đồng với đơn vị thu gom có chức năng thu gom vận chuyển đến nơi xử lý theo đúng quy định.

Đồng thời, dự án chưa xây dựng xong các hạng mục công trình còn lại nên khi tiến hành xây dựng các hạng mục còn lại sẽ được tiến hành như biện pháp nêu trên.

#### **1.2.1.6. Giảm thiểu tác động của chất thải rắn và chất thải nguy hại**

Các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực do chất thải rắn phát sinh trong giai

đoạn thi công xây dựng bao gồm:

Đối với xà bần và các loại vật liệu xây dựng rơi vãi sẽ được chuyển giao các công ty xây dựng có nhu cầu sử dụng để san lấp mặt bằng hoặc hợp đồng với các đơn vị dịch vụ công cộng thu gom và vận chuyển đến bãi tập trung.

Các loại thùng, bao bì bằng giấy, nilon và kim loại được chuyển giao cho các cơ sở tái chế phế liệu để tái chế.

Các loại phế liệu như sắt, thép, coffa... sẽ được thu gom lại và tái sử dụng.

Các loại sắt thép, cốt pha sẽ được chứa trong nhà kho chứa phế liệu xây dựng, diện tích nhà kho chứa dự kiến là 50 m<sup>2</sup>, bố trí gần nhà kho chứa vật liệu xây dựng.

Đất đào dư sẽ được tập kết tại bãi tập kết gần cổng công trình và được vận chuyển hàng ngày đến nơi quy định. Theo kết quả phân tích mẫu đất tại khu vực dự án thì đất đào không chứa thành phần nguy hại nên tất cả lượng đất đào phát sinh từ quá trình đào đất sẽ được hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển để đem đi xử lý theo đúng quy định. Quá trình vận chuyển đất đào sẽ được đảm bảo đầy đủ các công tác như quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng là có bạt che phủ kín nhằm đảm bảo đất không rơi vãi trong quá trình vận chuyển và tránh sự phát tán bụi vào môi trường không khí.

Chất thải rắn sinh hoạt sẽ được thu gom và chứa trong những thùng bằng nhựa hoặc bằng kim loại có nắp đậy được đặt đúng nơi quy định. Công ty sẽ hợp đồng với các dịch vụ thu gom rác công cộng của khu vực hàng ngày tới thu gom và chuyên chở tới bãi rác xử lý. Đơn vị thi công sẽ trang bị 2 thùng rác loại 120 lít, có nắp đậy kín tại khu nhà nghỉ trưa tạm của công nhân. Tuyên truyền và hướng dẫn công nhân bỏ rác đúng nơi quy định, hạn chế ăn uống trong khu vực công trường xây dựng, tập trung ăn tại khu nhà nghỉ để đảm bảo vệ sinh, đảm bảo an toàn và không gây mất mỹ quan của khu xây dựng.

Chất thải nguy hại từ quá trình xây dựng như sơn, chất chống thấm, dầu mỡ thải, dung môi pha sơn, thùng đựng sơn, cọ dính sơn, bóng đèn, các loại giẻ lau dính dầu nhớt sẽ được quản lý như sau:

Trang bị thùng chứa riêng cho từng loại chất thải. Mỗi loại chất thải được chứa trong các thùng chứa khác nhau. Đối với các loại dung môi, sơn, cặn sơn; dầu nhớt thải sẽ được tận dụng các thùng chứa của chúng để lưu trữ chúng. Đối với giẻ lau, cọ dính sơn sẽ được chứa trong thùng chứa loại 50 lít; bóng đèn huỳnh quang (loại chữ U), bóng đèn sợi tóc sẽ được chứa trong thùng chứa loại có chiều cao, hở.

Lưu trữ các thùng chứa chất thải này tại một khu vực riêng trong kho chứa nguyên vật liệu. Chất thải nguy hại được chứa chung với nhà kho chứa phế liệu và sử dụng vách ngăn để cách ly hai nhóm chất thải này để chất thải thông thường không bị nhiễm chất thải nguy hại với tổng diện tích 10 m<sup>2</sup>.

Dán nhãn, dấu hiệu cảnh báo, biểu tượng nguy hại trên các thùng chứa chất thải để công nhân dễ dàng nhận biết khi phân loại và lưu chứa.

Hiện tại dự án đã tiến hành xây dựng một số hạng mục công trình nên đã phát sinh chất thải trong quá trình xây dựng được lưu chứa trong kho chứa chất thải.

Đồng thời, dự án chưa xây dựng xong các hạng mục công trình còn lại nên khi tiến hành xây dựng các hạng mục còn lại sẽ được hợp đồng với đơn vị chức năng trên địa

bàn để thu gom và xử lý đảm bảo theo đúng quy định.

Quá trình quản lý và thu gom chất thải rắn đảm bảo quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 tại Phụ lục III về Quản lý chất thải và các chất thải ô nhiễm khác. Công ty sẽ thực hiện đúng việc quản lý chất thải nguy hại theo quy chế quản lý chất thải nguy hại theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

#### **1.2.1.7. Biện pháp các nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải**

##### ***Nước mưa chảy tràn***

Trong giai đoạn xây dựng, nước mưa cũng là vấn đề mà Dự án phải quan tâm. Là nguồn ít gây ô nhiễm nhưng lại ảnh hưởng nhiều đến quá trình thi công xây dựng nên công ty sẽ kết hợp với đơn vị thi công thiết kế hệ thống mương thu nước mưa xung quanh dự án để dẫn nước mưa vào cống thoát nước mưa của KCN, không để nước mưa chảy tràn hay ngập úng cục bộ trong dự án. Đồng thời, các nguyên vật liệu dùng cho quá trình xây dựng được lưu chứa trong kho chứa tạm thời, tránh tình trạng mưa chảy tràn làm cuốn theo các chất ảnh hưởng đến môi trường.

##### ***Tiếng ồn và độ rung***

Tiếng ồn và độ rung phát sinh trong quá trình xây dựng là điều không thể tránh khỏi. Tuy nhiên, đơn vị thi công sẽ áp dụng một số giải pháp hạn chế như sau:

- Điều phối các hoạt động xây dựng để giảm mức tập trung của các hoạt động gây ồn;
- Tiến hành các hoạt động thi công có độ ồn cao vào thời gian cho phép (từ 6h – 18h);
- Tạo khoảng cách hợp lý giữa công trường với khu vực ở của công nhân nhằm tạo vùng đệm giảm tác động của bụi, tiếng ồn.
- Lắp đặt các thiết bị giảm tiếng ồn cho những thiết bị có mức ồn cao như máy phát điện, khí nén, máy cưa đá.
- Để hạn chế tiếng ồn phát sinh đối với các loại máy móc cơ giới thì chủ dự án sẽ hợp đồng với những đơn vị thi công có uy tín, sử dụng các loại máy móc hiện đại, ít phát sinh tiếng ồn, thường xuyên có chế độ kiểm tra độ mài mòn của các chi tiết, tra dầu mỡ bôi trơn động cơ. Đối với các máy có độ rung lớn phải có bộ đỡ đúng với công suất và trọng lượng của máy để độ rung gây ra không vượt quá quy chuẩn QCVN 27:2010/BTNMT.

##### ***Biện pháp an toàn lao động***



**Hình IV.2. Quy tắc an toàn lao động.**

✚ *Kiểm định độ an toàn của các thiết bị máy móc:*

Trước khi bắt tay vào việc thi công, lắp đặt một công trình xây dựng cần chắc chắn các thiết bị máy móc hoạt động an toàn. Lưu ý, khi kiểm tra các thiết bị đã đảm bảo an toàn đồng thời cũng cần kiểm tra xem nguồn điện đầu nối đã đạt chuẩn hay chưa.

✚ *Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động:*

Trước khi bắt tay vào thực hiện công việc, người lao động phải trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ. Nhất là khi làm ở trên cao. Những thiết bị bảo đảm an toàn trong xây dựng gồm có những đồ cơ bản như giày bảo hộ, kính, áo, dây đeo, dây căng an toàn... Việc này vừa đảm bảo an toàn cho bản thân vừa tránh ảnh hưởng đến công ty. Ngoài ra, có thể sử dụng những thiết bị robot hiện đại có chức năng điều khiển từ xa làm những việc con người dễ gặp rủi ro nhất.



**Hình IV.3. Trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động.**

✚ *Tuân thủ đúng khoảng cách an toàn:*

Khi tiến hành làm việc, cần phải đảm bảo tuân thủ các khoảng cách an toàn trong xây dựng đã được quy định. Nhất là không được vi phạm hành lang an toàn lưới điện.



Điều này có thể gây nguy hiểm đến tính mạng cho người lao động. Bên cạnh đó, để yên tâm hơn bạn cần thường xuyên, sửa chữa, bảo dưỡng những thiết bị, máy móc cần thiết mình hay sử dụng.

**🚧 Vệ sinh an toàn nơi làm việc:**

Mỗi người lao động phải luôn có ý thức vệ sinh sạch sẽ nhà xưởng, công trình xây dựng. Đừng vì một chút câu thả của bản thân mà ảnh hưởng đến cả tập thể, cả công ty. Ngoài ra, cần đảm bảo những trang bị bảo hộ của mình phải luôn sạch sẽ để thoải mái hơn khi làm việc.

**🚧 Tổ chức huấn luyện an toàn lao động trong xây dựng:**

Tổ chức tập huấn an toàn lao động cho công nhân nhằm nâng cao nhận thức, tránh các tình trạng không mong muốn xảy ra trong quá trình xây dựng.

***Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường đất***

Khi tiến hành các hoạt động xây dựng, môi trường đất sẽ bị tác động đáng kể. Để giảm thiểu tác động đối với môi trường đất, chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Giảm thiểu tối đa (nếu có thể) việc đào đắp làm xáo trộn các tầng thổ nhưỡng;
- Không để các chất ô nhiễm như dầu mỡ, xăng nhớt chảy tràn hoặc thấm vào đất;
- Thu gom nước thải và thu gom tập trung chất thải rắn để xử lý;
- Việc xử lý nền móng phải đúng yêu cầu kỹ thuật.

***Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ***

Trong quá trình thi công xây dựng cơ bản cần tuyệt đối chấp hành các qui định về an toàn lao động và phòng cháy nổ. Cụ thể là:

- Nhà thầu sẽ cử cán bộ nghiên cứu kỹ và kết hợp với các cơ quan có liên quan thực hiện việc di dời các dây đường điện (nếu có) có thể gây chập cháy trong quá trình thi công;

- Không sử dụng chất nổ để phá vỡ cấu kiện trên công trường. Xăng dầu được chứa trong các bồn kín và được tập kết tại khu vực quy định;

- Dây điện thi công được tính toán đủ công suất tiết diện hợp lý bố trí trên cao vào những vị trí không vướng đường đi lại để không bị chạm dây điện;

- Cần che chắn khi mài kim loại, không để trở thành nguồn phát nhiệt gây cháy nổ;

- Bình khí ôxy, acetylen được để thẳng đứng trong khi làm việc, cũng như khi vận chuyển, không để gần những vật liệu dễ cháy;

- Tất cả cán bộ, công nhân viên trên công trường được huấn luyện thực hành đề phòng hỏa hoạn, đồng thời nắm vững những thao tác cần thiết khi đám cháy phát sinh (biết cách báo động cắt ngay cầu dao điện, biết nơi để trang thiết bị chữa cháy, biết cách sử dụng trang thiết bị chữa cháy, biết cách chọn đúng loại bình cứu hỏa cho từng kiểu đám cháy...);

- Trên công trường bố trí các hệ thống cứu hỏa tạm thời như bình bọt hoá học, bình bọt hoà không khí, bình chữa cháy bằng khí CO<sub>2</sub>;

- Có bảng nội quy về phòng và chữa cháy tại công trình. Các thiết bị phòng cháy chữa cháy (bình bọt, thang, bể nước) thường xuyên được kiểm tra. Lực lượng phòng

cháy chữa cháy tại công trình được thành lập và đảm bảo khắc phục kịp thời khi sự cố xảy ra. Không hút thuốc, đốt lửa hay hàn gần khu vực cấm lửa, khu vực có xăng dầu, thiết bị máy móc...

- Các máy móc thiết bị thi công phải có lý lịch đính kèm và phải kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật;

- Không sử dụng hoặc bảo quản các nhiên liệu, vật liệu dễ cháy nổ (như sơn, dầu) ở nơi tiến hành công việc hàn điện;

- Khu vực hàn điện được bố trí cách ly với các khu vực làm công việc khác. Có thể bố trí chỗ hàn cùng với khu vực làm việc khác nhưng giữa các vị trí được đặt tấm chắn bằng vật liệu không cháy;

- Không đốt các nguyên liệu tại khu vực Dự án;

- Không tích lũy nguyên vật liệu dễ gây ra cháy nổ tại công trường;

- Không che chắn lối thoát hiểm;

- Công nhân trực tiếp thi công, vận hành máy móc phải được huấn luyện và thực hành đúng thao tác và đúng quy trình kỹ thuật;

- Có các biện pháp thông gió đề phòng nguy cơ nổ bụi sơn khi sử dụng các loại sơn cửa hoặc sơn các thiết bị nội thất khác trong các phòng và các khu vực kín gió.

- Sắp xếp, bố trí các máy móc thiết bị đảm bảo trật tự, gọn và tạo khoảng cách an toàn cho công nhân khi có sự cố cháy nổ xảy ra;

- Trước, trong và sau khi lắp đặt các thiết bị điện, thiết bị nội thất phải dọn sạch các vật dụng dễ cháy đề phòng nguy cơ bắt lửa gây cháy lan, cháy lớn bắt nguồn từ các vật liệu này.

- Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện có thể gây ra tia lửa điện phải bố trí thật an toàn.

### ***Biện pháp vệ sinh môi trường sau khi kết thúc giai đoạn xây dựng***

Sau khi công tác xây dựng kết thúc, chủ Dự án cần yêu cầu nhà thầu phải có các biện pháp vệ sinh, hoàn trả lại mặt bằng để Dự án đi vào hoạt động trước khi làm các thủ tục nghiệm thu.

Các chất thải rắn: sắt thép vụn, bao xi măng, các thùng carton... được nhà thầu quét dọn, thu gom và bán phế liệu, không để còn vương vãi trong khu vực Dự án.

Đối với các chất thải rắn không thể bán phế liệu cũng phải được thu gom và thuê đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý không xả ra môi trường

Các máy móc thiết bị phục vụ giai đoạn thi công xây dựng được thu gom và vận chuyển ra khỏi khu vực Dự án.

Các lán trại được dỡ bỏ, tái lập lại mặt bằng như ban đầu, các vật liệu làm lán trại cũng phải được thu gom tập trung và chở về đơn vị nhà thầu xây dựng, không vứt bừa bãi ra môi trường.

Khu chứa chất thải sinh hoạt và chất thải nguy hại được tháo dỡ và thuê đơn vị có chức năng đến thu gom, xử lý.

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

### 2.1. Đánh giá, dự báo tác động

#### 2.1.1. Nguồn gây ô nhiễm không khí

##### 2.1.1.1. Ô nhiễm môi trường không khí từ hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải trong Dự án

Bụi, khí thải: SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, VOC trong giai đoạn hoạt động của nhà máy là do các phương tiện vận chuyển, xuất nhập kho nguyên liệu, sản phẩm. Do không thể thống kê chính xác tuyệt đối số lượng xe ra vào nhà máy cũng như quãng đường xe di chuyển nên các số liệu sẽ là ước tính cho trường hợp cao nhất có thể xảy ra.

Khối lượng nguyên vật liệu đầu vào, khối lượng sản phẩm đầu ra là 671.245 tấn/năm, tương đương 1.839 tấn/ngày, như vậy số lượng xe có tải trọng 30 tấn là khoảng 124 lượt/ngày kể cả lượt vào và lượt ra công ty.

+ Giai đoạn I: 118 lượt/ngày.

+ Giai đoạn II: 6 lượt/ngày.

Số lượng công nhân và khách hàng khoảng 612 người, như vậy lượt xe máy ra vào nhà máy của 2 giai đoạn khoảng 1.224 lượt/ngày, trong đó đã bao gồm cả lượt vào và lượt ra.

+ Giai đoạn I: 1.060 lượt/ngày.

+ Giai đoạn II: 164 lượt/ngày.

Tính trung bình mỗi ngày mỗi xe chạy 0,2 km (tính trong khu vực cơ sở sản xuất) và trung bình khoảng 4,8 km trên các trục đường xung quanh Dự án. Như vậy lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông được trình bày ở bảng như sau:

**Bảng IV.16. Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông**

STT	Loại phương tiện	Số lượt xe (lượt/ngày/5km)	Mức tiêu thụ (lít/km)	Tổng nhiên liệu (lít/ngày)
<b>I</b>	<b>Giai đoạn I</b>			
1	Xe gắn máy trên 50cc	1.060	0,02	106
2	Xe tải lớn động cơ Diesel >16 tấn	118	0,3	177
<b>II</b>	<b>Giai đoạn II</b>			
1	Xe gắn máy trên 50cc	164	0,02	16,4
2	Xe tải lớn động cơ Diesel >16 tấn	6	0,3	9
<b>III</b>	<b>Tổng 2 giai đoạn</b>			

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

1	Xe gắn máy trên 50cc	1.124	0,02	122,4
2	Xe tải lớn động cơ Diesel >16 tấn	124	0,3	186

Hệ số ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện giao thông theo đánh giá nhanh của Tổ chức Thế giới WHO được trình bày trong bảng như sau:

**Bảng IV.17. Hệ số ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện giao thông**

STT	Loại phương tiện	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)				
		Bụi	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	VOC
1	Xe gắn máy trên 50cc	-	20*S	8	525	80
2	Xe tải lớn động cơ Diesel >16 tấn	4,3	20*S	65	10	8

(Nguồn: Handbook of emission, Non Industrial source, Netherlands, 1987)

**Ghi chú:** S là hàm lượng lưu huỳnh có trong dầu (thường = 0,05%).

Áp dụng với vành đai ảnh hưởng do hoạt động giao thông vận tải là 0,2 km tính từ trung tâm, tải lượng các chất ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông được thể hiện ở bảng như sau:

**Bảng IV.18. Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông**

TT	Loại phương tiện	Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)				
		Bụi	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	VOC
<b>I</b>	<b>Giai đoạn I</b>					
1	Xe gắn máy trên 50cc	-	0,742	593,6	38.955	5.936
2	Xe tải lớn động cơ Diesel > 16 tấn	532,77	1,239	8.053,5	1.239	991,2
<b>Tổng Giai đoạn I</b>		<b>532,77</b>	<b>1,981</b>	<b>8.647,1</b>	<b>40.194</b>	<b>6.927,2</b>
<b>II</b>	<b>Giai đoạn II</b>					
1	Xe gắn máy trên 50cc	-	0,115	91,84	6.027	918,4
2	Xe tải lớn động cơ Diesel > 16 tấn	27,09	0,063	409,5	63	50,4

<b>Tổng Giai đoạn II</b>	<b>27,09</b>	<b>0,178</b>	<b>501,34</b>	<b>6.090</b>	<b>968,8</b>
<b>Tổng cộng</b>	<b>599,86</b>	<b>2,159</b>	<b>9.148,44</b>	<b>46.284</b>	<b>7.896</b>

(Lấy Khối lượng riêng của xăng là 0,7 kg/lít; dầu DO là 0,86 kg/lít)

**Tải lượng ô nhiễm = [Tổng lượng nhiên liệu (lít/ngày) × Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)] × Khối lượng riêng của xăng (0,7 kg/lít)**

Hàng năm các phương tiện giao thông ra, vào Công ty sẽ đưa vào môi trường một khối lượng bụi: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO gây ô nhiễm không khí trong khu vực dự án. Trong giai đoạn hoạt động, các tác động này là thường xuyên, nồng độ các chất gây ô nhiễm tăng cao vào những giờ cao điểm có nhiều phương tiện tập trung về Công ty. Việc kiểm soát và xử lý nguồn ô nhiễm từ hoạt động này là rất khó thực hiện, cần áp dụng các biện pháp giảm thiểu tại nguồn phát sinh như: nâng cao chất lượng phương tiện, chất lượng đường sá, các phương tiện giao thông không được chở quá trọng tải quy định.

### 2.1.1.2. Bụi kim loại từ công đoạn gia công cơ khí

#### *Công đoạn cắt, dập, khoan, đánh bóng (mài)*

Công đoạn này sẽ phát sinh bụi kim loại do lực ma sát giữa lưỡi mài và vật cần mài trong phân xưởng. Bụi kim loại sinh ra từ quá trình mài có dải kích thước khác nhau, thể hiện ở các dạng:

- +Bụi lơ lửng (TSP) là tổng các hạt bụi có đường kính khí động học  $\leq 100 \mu\text{m}$ .
- +Bụi PM<sub>10</sub> là tổng các hạt bụi lơ lửng có đường kính khí động học  $\leq 10 \mu\text{m}$ .
- +Bụi PM<sub>2,5</sub> là tổng các hạt bụi lơ lửng có đường kính khí động học  $\leq 2,5 \mu\text{m}$ .

Do đó, đối với công đoạn đánh bóng sẽ được Dự án bố trí ở khu vực riêng cách ly với các khu vực khác nên sẽ hạn chế được bụi phát tán ra xưởng. Ngoài ra công nhân lao động trực tiếp được trang bị quần áo bảo hộ, găng tay, khẩu trang, mắt kính trong quá trình làm việc.

#### **Tải lượng bụi phát sinh:**

Theo World Health Organization – Part One, năm 2013 thì bụi phát sinh từ quá trình gia công kim loại (cắt, dập, mài) có hệ số ô nhiễm là 0,1 kg bụi/tấn nguyên liệu.

Với tổng khối lượng nguyên liệu kim loại sử dụng là 53.303 tấn/năm => lượng bụi phát sinh tương ứng là  $0,1 \text{ kg/tấn} \times 53.303 \text{ tấn/năm} = 5.330 \text{ kg/năm} = 18 \text{ kg/ngày} = 2,2 \text{ kg/giờ}$ .

#### **Nồng độ bụi phát sinh:**

Nồng độ bụi tại các vị trí khác nhau sẽ có các giá trị khác nhau. Nồng độ này thường cao nhất tại khu vực phát sinh trực tiếp bụi, khí thải. Để đánh giá nồng độ bụi cũng như các chất ô nhiễm không khí khác một cách tương đối chúng tôi tính toán nồng độ dựa trên tải lượng phát sinh chất ô nhiễm (theo thời gian) và không gian nhà xưởng.

Tính toán cho đối tượng chịu tác động trực tiếp nhất là công nhân, khoảng không gian bao quanh 1 công nhân khoảng  $42 \text{ m}^3$  ( $2 \text{ m} \times 3 \text{ m} \times 7 \text{ m}$ ). Vận tốc gió 0,061 m/s thì không khí lưu thông là  $2 \text{ m} \times 3 \text{ m} \times 0,061 \text{ m}^3/\text{s} = 0,366 \text{ m}^3/\text{s} \approx 2.000 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Tính toán nồng độ bụi phát sinh trong quá trình sản xuất của Dự án của từng giai đoạn qua bảng như sau:

**Bảng IV.19. Nồng độ bụi trong quá trình sản xuất**

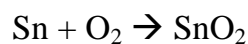
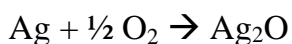
Thông số	Nồng độ
Nồng độ bụi (mg/m <sup>3</sup> )	9,8
<b>QCVN 02:2019/BYT (mg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Đối với bụi nhôm: 2 mg/m<sup>3</sup></b> <b>Đối với bụi hữu cơ và vô cơ không có quy định khác: 8 mg/m<sup>3</sup></b>

**Nhận xét:** Như vậy, kết quả tính toán nồng độ bụi kim loại là 9,8 mg/m<sup>3</sup> vượt tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 02:2019/BYT đối với bụi nhôm là 2 mg/m<sup>3</sup>, đối với bụi hữu cơ và vô cơ không có quy định khác là 8 mg/m<sup>3</sup>. Tuy nhiên, Công ty sẽ sử dụng các máy móc hiện đại, các máy gia công cơ khí (máy mài, máy cắt, máy tiện và đánh bóng) có bộ phận hút bụi đi kèm để đưa về ngăn lắng bụi và sử dụng dầu gia công để giảm sự ma sát của bụi và cuốn bụi theo xuống ngăn chứa nên bụi phát sinh ra từ quá trình sản xuất được kiểm soát và giảm thiểu cục bộ. Hơn nữa, công đoạn này sẽ được bố trí ở khu vực riêng trong phòng kín nên sẽ hạn chế được bụi phát tán ra xưởng. Để đảm bảo nồng độ bụi đạt nồng độ cho phép, chủ Dự án sẽ thực hiện một số biện pháp giảm thiểu như được đề xuất ở phần sau của báo cáo.

### 2.1.1.3. Bụi, khói hàn từ công đoạn hàn

Những phân tử khói hàn được hình thành chính từ sự bay hơi của kim loại và của chất hàn khi nóng chảy. Khi nguội đi lượng hơi này ngưng tụ và có phản ứng với oxy trong khí quyển, rồi hình thành nên các phân tử nhỏ mịn. Khoảng 90% khói sinh ra từ chất tiêu đốt. Tuy nhiên, tác động của các loại ô nhiễm này thường không lớn, do được phân tán trong môi trường rộng, thoáng.

Để gắn kết các bộ phận, các chi tiết của phụ kiện, Dự án sẽ sử dụng công nghệ hàn khí CO<sub>2</sub> bảo vệ. Trong quá trình hàn, với nguồn hồ quang điện có nhiệt lượng lớn và tập trung, tạo thành ngọn lửa có nhiệt độ cao (vùng cao nhất tới 3.200°C) đốt cháy các chất trong dây hàn, làm nóng chảy dây hàn và kết nối 2 chi tiết lại với nhau. Thành phần của dây hàn gồm có Ag 3%, Sn 96,5% và Cu 0,5%. Vậy, trong quá trình hàn, các oxit kim loại sẽ hình thành do phản ứng giữa các kim loại trong dây hàn với O<sub>2</sub> khi gặp nhiệt độ cao (nhiệt độ cao khoảng 3200°C). Các phản ứng hóa học diễn ra như sau:



Như vậy theo phản ứng trên, các chất tạo thành trong quá trình hàn gồm có các oxit kim loại như Ag<sub>2</sub>O, CuO, SnO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O và các hơi kim loại. Các chất tạo thành là các kim loại không tan, các oxit axit yếu nên không có phản ứng với nhau.

Theo ước tính số lượng que hàn sử dụng trong quá trình gia công kim loại là 200 que/ngày, loại có đường kính 6 mm. Tính toán cho đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân hàn, khoảng không gian bao quanh 1 công nhân hàn khoảng 36 (3 m × 3 m

× 4 m). Vận tốc gió 0,262 m/s thì không khí lưu thông là  $3 \times 3 \times 0,262 = 2,36 \text{ m}^3/\text{s} \approx 8.500 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Tải lượng và nồng độ ô nhiễm khí thải từ quá trình hàn kim loại như sau:

**Bảng IV.20. Tải lượng và nồng độ ô nhiễm khí thải từ quá trình hàn kim loại**

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (mg/1 dây hàn)	Tải lượng (mg/h)	Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 03:2019/BYT (mg/m <sup>3</sup> )
Khói hàn	1.579	39.475	4,64	–
CO	50	1.250	0,15	20
NO <sub>x</sub>	70	1.750	0,21	10

(Nguồn: EEI tính toán, 2020)

*Ghi chú: Thời gian làm việc 8 tiếng/ngày.*

Tuy nhiên dự án sử dụng Robot hàn, đảm bảo được an toàn cho người lao động. Robot hàn có khả năng làm việc cao gấp 5 lần một người. Và Robot không bị ảnh hưởng bởi môi trường làm việc khắc nghiệt. Khả năng làm việc chính xác: do được lập trình máy tính nên các thao tác của robot hàn có thể đạt đến độ chuẩn xác cao. Đảm bảo môi trường làm việc phù hợp tiêu chuẩn an toàn lao động: Các tác nhân như khí độc, điện giật, môi trường làm việc trên cao, không an toàn, dễ cháy nổ... hoàn toàn không ảnh hưởng đến Robot.

#### **Thành phần ô nhiễm:**

Công ty sử dụng các công nghệ hàn tig bằng điện. Phương pháp hàn nêu trên có ưu điểm là năng suất hàn cao, gấp hơn 2,5 lần so với hàn hồ quang tay; sản phẩm hàn ít bị cong vênh do tốc độ hàn cao, nguồn nhiệt tập trung, hiệu suất sử dụng nhiệt lớn, vùng ảnh hưởng nhiệt hẹp; điều kiện lao động tốt hơn so với hàn hồ quang tay và trong quá trình hàn lượng khí thải phát sinh là không đáng kể. Thành phần chủ yếu trong khói hàn là khí SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO và một phần khí Ar, CO<sub>2</sub> thất thoát ra ngoài.

#### **Tác động ô nhiễm:**

Khói hàn xâm nhập qua cơ thể người qua đường hô hấp và đọng lại phế quản nang phổi gây kích thích cơ học và phát sinh phản ứng sơ hóa phổi gây ra các bệnh về đường hô hấp. Các hạt mịn của khói hàn gây khô họng, tức ngực, khó thở đối với các công nhân trực tiếp hàn.

Hơn thế nữa, tác động của hơi khói hàn sẽ ảnh hưởng:

- +Kích ứng mắt, cổ họng và mũi; buồn nôn; và chóng mặt.
- +Sốt hơi kim loại, với các triệu chứng bao gồm ho, đau cơ và khớp, sốt và ớn lạnh.
- +Tổn thương thận, loét dạ dày và tổn thương hệ thần kinh trung ương.
- +Bệnh hô hấp và tổn thương phổi
- +Ung thư.

+Hội chứng Parkinsonia.

+Khó chịu và thậm chí là ngạt thở. Khi các khí như helium, argon và CO<sub>2</sub> thay thế oxy trong không khí trong không gian kín.

+Mức độ độc hại phụ thuộc vào vật liệu được hàn và công nghệ hàn được sử dụng. Nó cũng phụ thuộc vào nơi thợ hàn đang làm việc.

Ngoài ra trong quá trình hàn kim loại thì ánh sáng từ tia lửa phát ra cũng gây tác động trực tiếp đến giác mạc và da làm tổn hại đến mắt và da gây ảnh hưởng sức khỏe công nhân trực tiếp sản xuất. Tuy nhiên, chủ đầu tư sẽ trang bị khẩu trang, mắt kính, đồ bảo hộ để đảm bảo môi trường làm việc tốt nhất cho công nhân trong nhà máy.

#### **2.1.1.4. Bụi, khí thải từ quá trình hoạt động của lò sấy đốt viên nén**

Trong quá trình sản xuất, Công ty có trang bị hai (02) lò sấy để cung cấp nhiệt cho quá trình sấy sau khi tẩy rửa và sau công đoạn sơn, lò sấy sử dụng nguyên liệu đốt là viên nén mùn cưa.

Quá trình đốt nhiên liệu viên nén mùn cưa phát sinh một số chất gây ô nhiễm môi trường không khí như: bụi, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO.

Với khối lượng nguyên liệu viên nén mùn cưa dự kiến là 68 tấn/năm, tương đương 0,19 tấn/ngày = 7,76 kg/giờ.

#### **Tải lượng ô nhiễm trong khí thải lò sấy:**

Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Thế giới (WHO) thiết lập đối với lò sấy sử dụng nhiên liệu là viên nén mùn cưa, ước tính tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải sinh ra từ lò sấy đốt viên nén như trình bày trong bảng dưới đây.

**Bảng IV.21. Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải lò sấy đốt viên nén**

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)	Khối lượng nhiên liệu (tấn/ngày)	Tổng tải lượng (kg/ngày)	Tổng tải lượng (g/h)
1	Bụi	4,4	0,19	0,836	34,83
2	SO <sub>2</sub>	0,015	0,19	0,00286	0,119
3	NO <sub>x</sub>	0,34	0,19	0,0646	2,692
4	CO	13	0,19	2,47	102,917

(Nguồn: Wood Boilers, Air Emission Inventories and Controls 3-45, World Health Organization, Geneva, 1993)

#### **Lưu lượng khí thải lò sấy đốt viên nén mùn cưa**

Lưu lượng khí thải từ quá trình đốt viên nén mùn cưa được tính theo công thức:

$$L = B * [V_0^{20} + (\alpha - 1) \times V_0] \frac{(273 + t)}{273} \text{ (m}^3\text{/h)}$$

Trong đó:



B - Lượng gỗ vụn đốt trong một giờ (kg/giờ) (7,76 kg/giờ)

$V_0^{20}$  - Khối sinh ra khi đốt 1 kg gỗ vụn,  $V_0^{20} = 4,23 \text{ m}^3/\text{kg}$

$\alpha$  - Hệ số thừa không khí  $\alpha = 1,25 \div 1,3$ ; chọn  $\alpha = 1,3$

$V_0$ - Lượng không khí cần để đốt 1 kg gỗ vụn,  $V_0 = 3,25 \text{ m}^3/\text{kg}$  t- Nhiệt độ khí thải gần đúng có thể lấy  $t \approx 200^\circ\text{C}$

Thế số liệu vào công thức trên ta suy ra:

$$L = 7,76 * [4,23 + (1,3-1) \times 3,25] \times \frac{(273+200)}{273} = 69,98 \text{ (m}^3/\text{h)}$$

**Nồng độ khí thải lò sấy đốt viên nén (khi chưa xử lý):**

Dựa trên lưu lượng khí thải và tải lượng khí thải sinh ra, ước tính nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải lò sấy đốt viên nén mùn của được trình bày trong bảng dưới đây.

**Bảng IV.22. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải lò sấy đốt viên nén (khi chưa xử lý)**

STT	Chất ô nhiễm	Tổng tải lượng (g/h)	Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )	Nồng độ (mg/N.m <sup>3</sup> )	QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B (K <sub>v</sub> = 1; K <sub>p</sub> = 0,9)
1	Bụi	34,83	497,71	863,50	<b>200</b>
2	SO <sub>2</sub>	0,119	1,70	2,95	<b>500</b>
3	NO <sub>x</sub>	2,692	38,47	66,74	<b>850</b>
4	CO	102,917	1.470,66	2.551,51	<b>1.000</b>

**Nhận xét:** Theo kết quả tính toán cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải cho thấy nồng độ bụi, CO vượt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (K<sub>v</sub> = 1; K<sub>p</sub> = 0,9). Để đảm bảo chất lượng khí thải, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu, xử lý khí thải từ lò sấy đốt viên nén trước khi thải vào môi trường không khí.

Ngoài ra, trong quá trình làm nguội và lưu trữ than tro nếu không thực hiện tốt có thể gây phát tán bụi gây ô nhiễm. Tuy nhiên trong quá trình làm nguội, tro được tập trung vào thùng chứa riêng, tránh không để rơi vãi ra xung quanh mới tưới nước làm nguội sau đó sẽ được Công ty lưu trữ tập trung tại khu vực riêng, có mái che. Vì vậy, lượng tro được quản lý hiệu quả và gây tác động không đáng kể.

**2.1.1.5. Hơi nhựa từ quá trình sấy các bán thành phẩm sau khi sơn tĩnh điện**

Quá trình sấy sau sơn sẽ phát sinh nhiệt dư, hơi nhựa (Polyetylen, Polypropylen, Polyvinylclorua) từ trong thành phần sơn. Trong quá trình sấy, hệ thống sẽ điều chỉnh nhiệt độ ở khoảng 190 - 220°C trong thời gian 20 phút đủ để nhựa ở dạng bột (đối với bột sơn tĩnh điện) chảy mềm ra và bám đều trên mặt vật liệu.

Theo Tổ chức Y tế thế giới WHO thì việc sản xuất các sản phẩm từ nhựa sẽ phát thải chủ yếu các hợp chất hydrocacbon với hệ số được trình bày trong bảng như sau:

**Bảng IV.23. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm trong quá trình gia nhiệt làm mềm nguyên liệu**

Trường hợp	Đơn vị	THC
Không được kiểm soát	Kg/tấn nguyên liệu	0,454
Có thể kiểm soát, thu hồi	Kg/tấn nguyên liệu	0,03

(Nguồn: WHO, 2013)

Tải lượng hơi nhựa được thể hiện qua bảng sau:

**Bảng IV.24. Tải lượng hơi nhựa của sơn tĩnh điện**

Khối lượng sơn sử dụng (tấn/năm)	Hệ số phát (kg/tấn nguyên liệu)	Tải lượng (kg/ngày)	Tải lượng (g/h)	Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )
28	0,454	0,043	5,38	1,02

**Ghi chú:**  $Nồng\ độ\ (mg/m^3) = Tải\ lượng\ (mg/h) / lưu\ lượng\ (m^3/h)$

Tính toán cho đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân tại quá trình sấy, khoảng không gian bao quanh 1 công nhân trong quá trình sấy khoảng 63 (3 m x 4 m x 7 m). Vận tốc gió 0,125 m/s thì không khí lưu thông là  $3 \times 4 \times 0,1 = 0,125\ m^3/s = 5.400\ m^3/h$ .

Như vậy, nồng độ hơi phát sinh trong quá trình sấy sơn tĩnh điện tương đối cao. Thành phần của nhựa Polimer là Polyetylen, Polypropylen, Polyvinylclorua là các Hydrocacbon đơn giản, thông dụng, được sử dụng làm vật liệu nhựa gia dụng, bao bì đóng gói thực phẩm, không chứa các thành phần nguy hại, các thành phần có thể ảnh hưởng đến sức khỏe của con người. Hơn nữa, với nhiệt độ và thời gian này không đủ để bẻ gãy các liên kết trong phân tử polimer, nên không thể tạo ra các đơn nguyên.

Theo như bảng trên cho thấy tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm từ quá trình đốt viên nén gỗ để cấp nhiệt cho quá trình sấy khá cao. Để giảm thiểu tác động do khí và hơi phát sinh từ công đoạn sấy, chủ Dự án sẽ thực hiện một số biện pháp như được đề xuất ở mục sau của báo cáo này.

#### 2.1.1.6. Bụi sơn từ công đoạn sơn tĩnh điện

##### Tải lượng bụi phát sinh

Việc áp dụng phương pháp sơn tĩnh điện khô (sử dụng sơn bột tĩnh điện chuyên dụng với thành phần chính là nhựa, bột màu, phụ gia trên cơ sở chất tạo màng nhiệt cứng hoặc nhiệt dẻo), tức là không dùng dung môi hữu cơ để pha sơn nên không phát sinh các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi trong quá trình sơn. Như vậy, công đoạn sơn tĩnh điện chỉ có thể phát sinh chất ô nhiễm là bụi sơn. Theo phương pháp đánh giá nhanh của EPA, Hệ số ô nhiễm Bụi sơn trong công nghệ sơn tĩnh điện là 2-8% (trung bình 80 kg/tấn). Như vậy, ước tính tải lượng bụi sơn trong quá trình sơn có thể phát sinh như sau:

Tải lượng = [Hệ số phát thải] × [Tổng lượng nguyên liệu sử dụng]

**Bảng IV.25. Tải lượng bụi sơn phát sinh**

Khối lượng sơn sử dụng (tấn/năm)	Hệ số phát (kg/tấn nguyên liệu)	Tải lượng (kg/ngày)
28	80	7,45

**Nồng độ ô nhiễm**

Như vậy nồng độ bụi phát sinh trong 1h sản xuất là:

**Bảng IV.26. Nồng độ bụi sơn trong quá trình sản xuất**

Thông số	Giai đoạn VHTM
Nồng độ bụi (mg/m <sup>3</sup> )	103,46
QCVN 02:2019/BYT (mg/m <sup>3</sup> )	8

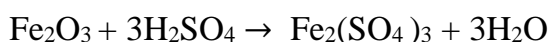
Tính toán cho đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân tại quá trình sơn tĩnh điện, khoảng không gian bao quanh 1 công nhân trong quá trình sơn tĩnh điện khoảng 84 m<sup>3</sup> (3 m × 4 m × 7 m). Vận tốc gió 0,125 m/s thì không khí lưu thông là 3 × 4 × 0,125 = 0,6 m<sup>3</sup>/s = 5.400 m<sup>3</sup>/h.

**Nhân xét:** Từ tính toán theo lý thuyết nồng độ bụi sơn từ công đoạn sơn tĩnh điện khá cao với giới hạn bụi cho phép trong QCVN 02:2019/BYT đối với khu vực lao động (8 mg/m<sup>3</sup>). Tuy nhiên công đoạn sơn được thực hiện trong buồng phun kín với hệ thống điều khiển tự động nên bụi sơn chỉ phát sinh cục bộ trong buồng sơn. Để thu hồi lượng bụi phát sinh trong buồng sơn, thiết bị sẽ được tích hợp hệ thống chụp hút và lọc filter vải để thu gom bụi sơn rồi tái sử dụng lại.

**2.1.1.7. Khí thải (hơi hóa chất) phát sinh từ quá trình tẩy rửa bề mặt**

Hóa chất sử dụng trong công đoạn tẩy rửa bề mặt bao gồm H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> và H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> để tẩy rửa và gỉ sét bám dính trên bề mặt vật liệu kim loại. Nhiệt độ của dung dịch xử lý bề mặt thường từ 45 - 50<sup>0</sup>C. Sau khi được xử lý bề mặt, các vật liệu này sẽ được đưa vào lò sấy để loại bỏ phần nước còn sót lại trên mặt vật liệu. Các quá trình này sẽ làm phát sinh hơi axit, hơi bazo, nhiệt thừa vào môi trường không khí, gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân cũng như là môi trường và các công trình xung quanh. Lượng hơi này phụ thuộc vào nhiệt độ, độ thông thoáng nhà xưởng và hoạt động tẩy rửa. Tuy nhiên, các hóa chất được pha loãng với nước trước khi sử dụng với nồng độ dung dịch khoảng 5 - 10% nên nồng độ hóa chất trong hơi phát tán trong khu vực sản xuất không cao.

Phản ứng tẩy gỉ các sản phẩm sắt và hợp kim bằng axit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> như sau:



Hơi H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> phát tán bề tẩy gỉ gây tác động ảnh hưởng đến con người, thiết bị máy móc và môi trường xung quanh. Theo tài liệu “Thông gió và Kỹ thuật xử lý khí thải” của TS. Nguyễn Duy Động, lượng H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bay hơi có thể được xác định như sau:

$$G_{H_2SO_4} = M \times (0,000352 + 0,000786 \times v \times F \text{ (kg/h)}) = 36,5 \times (0,000352 + 0,000786 \times 1,5) \times 0,106 \times 1,28 \times 1000 = 53,2 \text{ (g/h)}$$

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

$$G_{H_3PO_4} = 53,2 \text{ (g/h)}$$

Trong đó: M khối lượng phân tử  $H_2SO_4$  là 98 g/mol,  $H_3PO_4$  là 98 g/mol.

V: vận tốc khí trên bề mặt: 1 m/s

P: áp suất hơi bão hòa trên bề mặt dung dịch: 0,106 mmHg.

F: Diện tích bề mặt bể:  $4,5 \text{ m}^2$  (kích thước bể tây axit là  $1,8 \times 2,5 \times 1,2 \text{ (m)}$ ).

Mỗi bể tẩy rửa, dự án bố trí 01 chụp hút. Tiết diện mỗi chụp hút  $D \times R = 1,6 \text{ m} \times 0,8 \text{ m} = 1,28 \text{ m}^2$ . Vận tốc dòng khí vào trong chụp hút, thông thường chọn  $v = 0,35 \text{ m/s}$ . Như vậy, lưu lượng không khí cần xử lý cho mỗi chụp hút là  $Q = 1,28 \text{ m}^2 \times 0,35 \text{ m/s} = 0,448 \text{ m}^3/\text{s}$ . Dự án bố trí 01 chụp hút/bể, do đó lưu lượng không khí chứa hơi axit cần xử lý tại 01 bể tẩy rửa là  $1.612,8 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Dựa vào tải lượng, lưu lượng ta tính toán được nồng độ hơi axit phát sinh từ bể tẩy rửa như sau:

**Bảng IV.27. Nồng độ ô nhiễm tại công đoạn xử lý bề mặt**

STT	Thông số	Tải lượng (g/h)	Lưu lượng ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	Nồng độ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	QCVN 03:2019/BYT
1	$H_2SO_4$	53,2	1.612,8	33	5 $\text{mg}/\text{m}^3$ (đối với ca làm việc)
2	$H_3PO_4$	53,2	1.612,8	33	

(Nguồn: EEI tính toán, 2020)

**Ghi chú:**  $Nồng\ độ\ (\text{mg}/\text{m}^3) = Tải\ lượng\ (\text{g}/\text{h}) * 1000 / Lưu\ lượng\ (\text{m}^3/\text{h})$

Tuy nhiên tính toán cho đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân tại quá trình tẩy rửa bề mặt, không gian bao quanh 1 công nhân khoảng tại cụm bể tẩy rửa =  $4,5 \text{ (m}^2/\text{bể)}$ . Vận tốc gió  $0,137 \text{ m/s}$  thì không khí lưu thông là  $4,5 \times 9 \times 0,137 = 5,55 \text{ m}^3/\text{s} \approx 20.000 \text{ m}^3/\text{h}$ . Như vậy, dự án sẽ xây dựng hệ thống xử lý hơi hóa chất tại cụm bể tẩy rửa với công suất tương đương  $20.000 \text{ m}^3/\text{h}$ .

**Nhận xét:** So sánh với QCVN 03:2019/BYT (giới hạn đối với ca làm việc) thì nồng độ axit  $H_2SO_4$  và  $H_3PO_4$  vượt quy chuẩn.

Công ty sẽ đầu tư lắp đặt hệ thống thu gom, xử lý khí thải tại khu vực tẩy rửa. Phương án bố trí, thiết kế cụ thể hệ thống xử lý hơi hóa chất được thể hiện trong phần sau của báo cáo.

### 2.1.1.8. Bụi sơn từ quá trình phun sơn màng nước

#### Đối với bụi sơn

Công ty sử dụng công nghệ phun sơn màng nước. Trong quá trình phun sơn sẽ có một phần sơn không bám dính trên bề mặt sản phẩm làm phát sinh bụi sơn. Bụi sơn phát sinh có kích thước nhỏ, dễ phân tán.

#### Tải lượng bụi phát sinh

Tổng lượng sơn sử dụng tại công đoạn phun sơn màng nước của dự án là  $365 \text{ tấn/năm}$ . Theo World Health Organization năm 1993, đối với quá trình sơn phun phủ, hệ số bụi phát sinh là  $60-80 \text{ kg/tấn}$  nguyên liệu. Như vậy, tải lượng bụi sơn tối đa trong

quá trình sơn có thể phát sinh tương ứng bằng:  $365 \text{ tấn} \times 80 \text{ kg/tấn}/300 \text{ ngày} = 97,34 \text{ kg/ngày}$ .

### **Nồng độ ô nhiễm**

Để xác định nồng độ bụi trong trường hợp không có thu gom, xử lý dựa vào tải lượng bụi phát sinh và diện tích khu vực phát sinh.

Khu vực phun sơn màng nước trong xưởng sản xuất sản phẩm nhựa được Chủ đầu tư bố trí 02 buồng phun sơn trong diện tích nhà xưởng là  $900 \text{ m}^2$ , chiều cao ảnh hưởng là 10 m. Nồng độ bụi sơn phát sinh trong 1h sản xuất là:  $97,34 \times 10^6 \text{ mg}/8\text{h} \times 1\text{h}/(900 \times 10) \text{ m}^3 = 1.352,07 \text{ mg/m}^3$

**Nhận xét:** Nồng độ bụi cho phép trong môi trường làm việc theo QĐ 3733/2002/QĐ-BYT là  $8 \text{ mg/m}^3$ . Như vậy, nồng độ bụi sơn trong trường hợp không có thu gom, xử lý vượt quy chuẩn cho phép. Do đó, chủ Dự án cần phải có biện pháp thu gom, xử lý để đảm bảo môi trường làm việc cho công nhân. Chi tiết phương án xử lý được trình bày trong phần sau của báo cáo.

#### **2.1.1.9. Khí thải từ quá trình phun sơn màng nước**

Lượng hơi dung môi thất thoát ra môi trường là không thể tránh khỏi. Nguồn gây ô nhiễm này sẽ phát tán trong phân xưởng sản xuất gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân viên làm việc trong xưởng.

### **Tải lượng hơi dung môi phát sinh**

Theo phương pháp đánh giá nhanh của WHO hệ số ô nhiễm của các khí thải phát sinh thông thường là  $0,15 \text{ kg/tấn}$ . Dựa trên khối lượng hóa chất sử dụng tại nhà máy và hệ số ô nhiễm trên ta có thể tính tải lượng và nồng độ hơi dung môi phát sinh như sau:

Khi dự án hoạt động thì khối lượng sơn sử dụng trong quá trình sản xuất sử dụng nhiều nhất khoảng  $365 \text{ tấn/năm} \approx 1 \text{ tấn/ngày}$ . Tải lượng hơi dung môi phát sinh là:

$$1 \text{ tấn/ngày} \times 0,15 \text{ kg/tấn} = 0,15 \text{ kg/ngày} \approx 150.000 \text{ mg/ngày}$$

### **Nồng độ ô nhiễm**

Toàn bộ hơi dung môi hơi hóa chất được thực hiện tại xưởng có diện tích  $900 \text{ m}^2$  chiều cao tác động là 10 m và được thu gom xử lý không phát tán ra môi trường thì nồng độ phát sinh được tính toán như sau:

$$C_{\text{VOCs}} = 150.000 / (900 \times 10) = 16,67 \text{ (mg/m}^3\text{)}$$

$$\text{Nồng độ (mg/N.m}^3\text{)} = \text{Nồng độ (mg/m}^3\text{)} \times \frac{(273 + t)}{273} \text{ (với nhiệt độ } t = 30^\circ\text{C)}$$

$$\Rightarrow C_{\text{VOCs}} = 16,67 \times \frac{(273 + 30)}{273} = 18,5 \text{ (mg/N.m}^3\text{)}$$

Tính toán cho đối tượng chịu tác động trực tiếp nhất là công nhân khu vực gia nhựa, khoảng không gian bao quanh 1 công nhân khoảng  $12 \text{ m}^3$  ( $3 \text{ m} \times 4 \text{ m} \times 3 \text{ m}$ ). Vận tốc gió  $0,138 \text{ m/s}$  thì không khí lưu thông là  $3 \times 4 \times 0,138 = 1,66 \text{ m}^3/\text{s} \approx 6.000 \text{ m}^3/\text{h}$ .

**Bảng IV.28. Nồng độ hơi dung môi (hợp chất hữu cơ bay hơi - VOCs) phát sinh**

Nồng độ hợp chất hữu cơ bay hơi VOCs (mg/Nm <sup>3</sup> )	18,5
--	------

<p><b>So sánh với QCVN 20:2009/BTNMT</b></p>	<p><b>Butyl Axetat: 950 mg/Nm<sup>3</sup></b>  <b>Toluen: 750 mg/Nm<sup>3</sup></b>  <b>Xylen: 870 mg/Nm<sup>3</sup></b></p>
--	--

Theo kết quả tính toán ở trên thì nồng độ hợp chất hữu cơ bay hơi (Butyl Axetat, Toluen, Xylen) thì không vượt QCVN 20:2009/BTNMT.

Tuy nhiên, công nhân tiếp xúc thường xuyên theo thời gian dài sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe nếu không có biện pháp giảm thiểu hợp lý. Vì vậy, cần có biện pháp giảm thiểu lượng phát thải hơi dung môi từ công đoạn quét chất xử lý.

### **Tác động của hơi dung môi**

Hơi dung môi phát sinh trong quá trình sản xuất của nhà máy, nếu không có biện pháp thu gom, xử lý hợp lý sẽ gây ra các tác động tiêu cực như chóng mặt, đau đầu, dễ cáu, mệt mỏi, buồn nôn. Nếu như việc tiếp xúc này là thường xuyên và lâu dài sẽ khiến cho hệ thần kinh bị tổn thương, suy giảm trí nhớ, lãnh cảm ảnh hưởng rất nhiều đến chất lượng cuộc sống.

Phạm vi tác động: Hơi dung môi phát sinh tác động trực tiếp đến nhân viên làm việc tại dự án và có thể phát tán ra môi trường xung quanh, gây ảnh hưởng đến các Công ty lân cận.

#### **2.1.1.10. Khí thải từ quá trình gia nhiệt kim loại, ép khuôn và tháo khuôn trong quá trình sản xuất gia công dây phanh xe đạp**

Quá trình gia nhiệt kim loại, máy ép khuôn và tháo khuôn của dự án sử dụng các máy đúc ép áp lực, tự động hoàn toàn đây là máy đúc khuôn có sự tích hợp của hệ thống ép phun, cơ cấu đẩy, hệ thống lõi khuôn và hệ làm mát. Quy trình thực hiện hoàn toàn khép kín nên hạn chế được quá trình phát sinh khí thải.

Theo phương pháp đánh giá nhanh của WHO hệ số ô nhiễm của các khí thải phát sinh thông thường là 0,15 kg/tấn. Dựa trên khối lượng hóa chất sử dụng tại nhà máy và hệ số ô nhiễm trên ta có thể tính tải lượng và nồng độ hơi kim loại phát sinh là 0,15 kg/tấn × 3.200 tấn/năm = 1,6 kg/ngày.

Tính toán cho đối tượng chịu tác động trực tiếp nhất là công nhân, khoảng không gian bao quanh 1 công nhân khoảng 60 m<sup>3</sup> (3 m × 4 m × 5 m). Vận tốc gió 0,046 m/s thì không khí lưu thông là 3 m × 4 m × 0,046 m/s = 1.987,2 m<sup>3</sup>/h ≈ 2.000 m<sup>3</sup>/h.

$$\text{Nồng độ (mg/N.m}^3\text{)} = \text{Nồng độ (mg/m}^3\text{)} \times \frac{(273 + t)}{273} \text{ (với nhiệt độ } t = 30^\circ\text{C)}$$

$$\Rightarrow C_{\text{VOCs}} = 100 \times \frac{(273 + 300)}{273} = 209 \text{ (mg/N.m}^3\text{)}.$$

**Bảng IV.29. Nồng độ hơi kim loại phát sinh trong quá trình sản xuất gia công dây phanh xe**

<p>Nồng độ hơi kim loại phát sinh (mg/Nm<sup>3</sup>)</p>	<p>209</p>
---	------------

<p><b>So sánh với QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B</b></p>	<p><b>Chì và hợp chất, tính theo Pb = 5 mg/N.m<sup>3</sup></b>  <b>Đồng và hợp chất, tính theo Cu = 10 mg/N.m<sup>3</sup></b>  <b>Kẽm và hợp chất, tính theo Zn = 30 mg/N.m<sup>3</sup></b></p>
---	---

Theo kết quả tính toán ở trên thì nồng độ hơi kim loại (hợp kim nhôm và hợp kim kẽm) thì vượt QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B. Vì vậy, dự án đề xuất xây dựng hệ thống xử lý khí thải từ quá trình sản xuất gia công dây phanh xe.

**2.1.1.11. Khí thải từ quá trình gia nhiệt nhựa, ép khuôn và tháo khuôn trong quá trình sản xuất rulo cuộn ống nước, sản xuất gia công các loại hàng rào thanh chắn cửa, sản xuất nội thất nhựa.**

Hạt nhựa được gia nhiệt đến nhiệt độ nóng chảy, phân hủy liên kết phân tử hóa học của nhựa tạo thành khí thải như nhựa nguyên sinh PP, ABS, PA, POM, PPC.

Theo hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) đối với loại hình sản xuất từ hạt nhựa, có thể dự báo tải lượng các chất gây ô nhiễm cho không khí như sau:

**Bảng IV.30. Hệ số ô nhiễm mùi của quá trình sản xuất từ hạt nhựa**

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/h)	Tải lượng ô nhiễm (kg/h)	Nồng độ ô nhiễm (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 02:2019/BYT
1	Bụi	0,02	225	450	8
2	Hơi nhựa như các hơi Styren, Propylenoxyt, Etylen oxyt.	0,003	33,8	8,76	-

(Nguồn: (\*): *Assessment of sources of air, water and land pollution – A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies – Part one: rapid inventory techniques in environmental pollution – World Health Organization, Geneva, 1993*)

(\*\*): Công ty TNHH Đầu tư Năng lượng Môi trường và Thiết bị Quốc tế (EEI) tính toán.

$$\text{Tải lượng (kg/tấn sp)} = \text{Hệ số ô nhiễm (kg/tấn sp)} \times \text{khối lượng sử dụng (tấn)}$$

Khối lượng hạt nhựa nguyên liệu sử dụng của dự án là 224.900 tấn/năm.

Tính toán cho đối tượng chịu tác động trực tiếp nhất là công nhân khu vực gia nhựa, khoảng không gian bao quanh 1 công nhân khoảng 12 m<sup>3</sup> (3 m × 4 m × 3 m). Vận tốc gió 0,115 m/s thì không khí lưu thông là 3 × 4 × 0,115 = 1,38 m<sup>3</sup>/s ≈ 5.000 m<sup>3</sup>/h.

**Nhân xét:** Nồng độ ô nhiễm của bụi cao hơn so với quy chuẩn QCVN 02:2019/BYT. Dự án đề xuất công trình xử lý khí thải hơi nhựa được thể hiện phần biện pháp của báo cáo.

**2.1.1.12. Bụi gỗ phát sinh từ quá trình chà nhám**

Tại công đoạn chà nhám: bụi phát sinh từ công đoạn này là bụi tinh, bụi mịn có kích thước tương đối nhỏ nằm trong khoảng từ 1-15 µm, dễ phát tán vào không khí, ảnh hưởng đến quá trình hô hấp, giảm tầm nhìn, giảm hiệu suất lao động của công nhân.

Bụi này có thể gây tắc nghẽn đường hô hấp, gây viêm, sưng tấy đường hô hấp, về lâu dài có thể gây viêm phổi, làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân, đồng thời cũng gây dị ứng da, mắt. Bụi từ 0,1- 0,5 µm ở lại phổi, chiếm tới 80-90%. Bụi từ 5-10 µm vào phổi nhưng lại được đào thải ra. Bụi lớn hơn 10 µm thường đọng lại ở mũi.

Bụi này có kích thước bé và có trọng lượng riêng nhỏ nên có thể phát tán ra môi trường xung quanh. Do đó, phạm vi ảnh hưởng rộng, bụi có thể phát tán trong xưởng sản xuất và ảnh hưởng đến môi trường xung quanh đến môi trường xung quanh nếu không có biện pháp thu gom, xử lý.

**Bảng IV.31. Hệ số nhiễm bụi gỗ trong công nghệ sản xuất**

STT	Công đoạn	Hệ số ô nhiễm
1	Chà nhám	0,05 kg/tấn

(Nguồn: Rapid Enviromental Assesment, WHO,1993)

Theo số liệu nguyên liệu phục vụ cho sản xuất được trình bày trong chương 1 thì khối lượng gỗ là 24.950 tấn/năm. => lượng bụi phát sinh tương ứng là 0,05 kg/tấn × 24.950 tấn/năm = 1.247,5 kg/năm = 3,42 kg/ngày = 0,14 kg/h

Nồng độ bụi tại các vị trí khác nhau sẽ có các giá trị khác nhau. Nồng độ này thường cao nhất tại khu vực phát sinh trực tiếp bụi. Để đánh giá nồng độ bụi cũng như các chất ô nhiễm không khí khác một cách tương đối chúng tôi tính toán nồng độ dựa trên tải lượng phát sinh chất ô nhiễm (theo thời gian) và không gian nhà xưởng.

Tính toán cho đối tượng chịu tác động trực tiếp nhất là công nhân, khoảng không gian bao quanh 1 công nhân khoảng 84 m<sup>3</sup> (3 m × 4 m × 7 m). Vận tốc gió 0,061 m/s thì không khí lưu thông là 3 m × 4 m × 0,061 m<sup>3</sup>/s = 0,732 m<sup>3</sup>/s ≈ 3.000 m<sup>3</sup>/h.

Tính toán nồng độ bụi phát sinh trong quá trình sản xuất của Dự án qua bảng như sau:

**Bảng IV.32. Nồng độ ô nhiễm bụi trong quá trình sản xuất**

STT	Công đoạn	Tải lượng ô nhiễm (kg/h)	Nồng độ ô nhiễm (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 02:2019/ BYT
1	Chà nhám	0,14	46,67	8

**Trong đó:**



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

**Nhân xét:**

Dựa vào kết quả tính toán, Bụi phát sinh từ công đoạn chà nhám trong quá trình sản xuất ghế bằng gỗ khá nhiều, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân làm việc tại công đoạn đó. Bên cạnh đó, bụi có thể phát tán toàn xưởng sản xuất và ảnh hưởng đến môi trường xung quanh nếu không có biện pháp thu gom, xử lý. Vì vậy, Công ty phải có biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ quá trình sản xuất ghế bằng gỗ.

**2.1.1.13. Khí thải phát sinh từ quá trình in**

**Công đoạn in tại dự án:** để in các sản phẩm, tại dự án sử dụng mực in nước, do đó trong quá trình in sẽ không phát sinh hơi dung môi.

Khối lượng mực in nhà máy sẽ sử dụng khi dự án đi vào hoạt động được trình bày theo bảng dưới đây:

**Bảng IV.33. Khối lượng mực in sử dụng tại dự án**

STT	Thành phần	Khối lượng (tấn/năm)	Thành phần theo MSDS
1	Mực in gốc nước	100	Nước: 55%
			Nhựa acrylic gốc nước: 35%
			Đồng phthalocyanin: 10%

(Nguồn: Công ty TNHH Run Sheng Việt Nam, 2023)

Mực in gốc nước thân thiện với môi trường vẫn cho chất lượng in cao mà không có các chất phụ gia độc hại. Mực in gốc nước không những tiết kiệm chi phí mà còn góp phần bảo vệ môi trường cũng như sức khỏe của công nhân làm việc.

In Flexo là kỹ thuật in nổi, các phần tử in (hình ảnh, chữ viết) trên khuôn in nằm cao hơn so với các phần tử không in. Hình ảnh trên khuôn in ngược chiều, được cấp mực bằng trục anilox (trục anilox được chế tạo từ kim loại với hàng ngàn lỗ nhỏ trên bề mặt) được nhúng một phần vào khay đựng mực in, các hạt mực được chứa trong các lỗ của trục anilox, để tiết kiệm mực in sẽ có một thanh gạt mực để loại bỏ bớt phần mực in dư thừa, trục anilox tiếp xúc với khuôn in và chuyển mực sang khuôn, cuối cùng là khuôn in ép lên bề mặt cần in để tạo hình ảnh, chữ. In Flexo được sử dụng để in các thùng carton, các decal nhãn hàng hóa, các loại màng, ...

Mực in công ty sử dụng gồm 5 màu chính, là loại mực gốc nước, thành phần gồm nước: 55%; thành phần nhựa acrylic: 35%; màu: 10%.

**Ưu điểm của in Flexo là:** Độ bám dính mực in rất tốt. Mực in khô rất nhanh và không bị lem hay nhòe màu. Quan trọng là có thể in trên mọi chất liệu và vật liệu khác nhau. Đặc biệt, có thể in số lượng cực lớn và chi phí rẻ hơn so với kiểu in offset.

Do đó, đối với mực in sử dụng tại dự án là mực in có dạng gốc nước nên lượng khí thải phát sinh tại công đoạn in không làm ảnh hưởng nhiều đến môi trường cũng như sức khỏe của công nhân làm việc tại Công ty.

#### 2.1.1.14. Hơi keo từ công đoạn dán thùng, dán nhãn

Dự án sử dụng keo sữa PVAc để dán thùng và dán nhãn.

Theo MSDS của keo thì keo PVAc là keo gốc nước không chứa Formaldehyde, phenol, amin nên khi sử dụng không phát sinh hơi dung môi độc hại và không gây mùi nên hầu như không có ô nhiễm không khí. Ngoài ra keo PVAc còn có khả năng chống vi khuẩn, không làm ảnh hưởng đến nguyên liệu trong quá trình gia công, không có mùi khó chịu, thân thiện với môi trường.

#### 2.1.1.15. Bụi phát sinh từ công đoạn mài nhựa

Hạt nhựa được sử dụng trong công đoạn mài như nhựa nguyên sinh PP, ABS, PA, POM, PPC.

Theo hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) đối với loại hình sản xuất từ hạt nhựa, có thể dự báo tải lượng các chất gây ô nhiễm cho không khí như sau:

(Nguồn: (\*): *Assessment of sources of air, water and land pollution – A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies – Part one: rapid inventory techniques in environmental pollution – World Health Organization, Geneva, 1993*)

Theo số liệu nguyên liệu phục vụ cho sản xuất được trình bày trong chương 1 thì khối lượng nhựa là 51.300 tấn/năm. => lượng bụi phát sinh tương ứng là  $0,02 \text{ kg/tấn} \times 51.300 \text{ tấn/năm} = 1.026 \text{ kg/năm} = 2,81 \text{ kg/ngày} = 0,12 \text{ kg/h}$

Nồng độ bụi tại các vị trí khác nhau sẽ có các giá trị khác nhau. Nồng độ này thường cao nhất tại khu vực phát sinh trực tiếp bụi. Để đánh giá nồng độ bụi cũng như các chất ô nhiễm không khí khác một cách tương đối chúng tôi tính toán nồng độ dựa trên tải lượng phát sinh chất ô nhiễm (theo thời gian) và không gian nhà xưởng.

Tính toán cho đối tượng chịu tác động trực tiếp nhất là công nhân, khoảng không gian bao quanh 1 công nhân khoảng  $84 \text{ m}^3$  ( $3 \text{ m} \times 4 \text{ m} \times 7 \text{ m}$ ). Vận tốc gió  $0,061 \text{ m/s}$  thì không khí lưu thông là  $3 \text{ m} \times 4 \text{ m} \times 0,061 \text{ m}^3/\text{s} = 0,732 \text{ m}^3/\text{s} \approx 3.000 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Tính toán nồng độ bụi phát sinh trong quá trình sản xuất của Dự án qua bảng như sau:

**Bảng IV.34. Nồng độ ô nhiễm bụi trong quá trình sản xuất**

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/h)	Tải lượng ô nhiễm (kg/h)	Nồng độ ô nhiễm ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	QCVN 02:2019/BYT
1	Bụi	0,02	0,14	40	8

**Trong đó:**

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

**Nhận xét:**

Dựa vào kết quả tính toán, Bụi phát sinh từ công đoạn mài nhựa trong quá trình sản xuất khá nhiều, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân làm việc tại công đoạn đó. Bên cạnh đó, bụi có thể phát tán toàn xưởng sản xuất và ảnh hưởng đến môi

trường xung quanh nếu không có biện pháp thu gom, xử lý. Vì vậy, Công ty phải có biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ quá trình sản xuất ghê bằng gỗ.

#### 2.1.1.16. Nguồn phát sinh khí thải từ các hoạt động khác

Mùi hôi của các nguồn khí thải phát sinh từ quá trình phân hủy ở hệ thống thoát nước, hệ thống xử lý nước thải, điểm thu gom rác thải... Các khí thải này chỉ phát sinh khi có sự cố rò rỉ và phụ thuộc rất nhiều vào các yếu tố không ổn định khác nên rất khó xác định được lượng phát thải. Tuy nhiên, mức độ phát thải của các chất thải này không lớn do các thiết bị và máy móc phát thải được đầu tư với tiêu chuẩn chất lượng. Ngoài ra các hệ thống xử lý khí thải, nước thải, điểm tập trung rác được Công ty bố trí ở các vị trí hợp lý, đặc biệt hệ thống XLNT được Công ty bố trí ở khu vực cuối hướng gió lùa, cách xa xưởng sản xuất và nhà văn phòng nhằm hạn chế mùi hôi phát tán ra khu vực bên ngoài Dự án (xem bản vẽ mặt bằng tổng thể ở phần phụ lục).

**Bảng IV.35. Tổng hợp các tác động của các chất gây ô nhiễm không khí**

STT	Thông số	Các tác động
1	Bụi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đối với con người và động vật, bụi gây kích thích hô hấp, xơ hóa phổi, ung thư phổi, gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh ở đường tiêu hóa, che chắn tầm nhìn khi giao thông.</li> <li>- Đối với thực vật: Bụi làm giảm khả năng hô hấp của lá cây, nhẹ thì làm cho cây héo úa, giảm năng suất năng thì làm cho cây chết.</li> <li>- Đối với môi trường: Bụi làm cho ánh sáng khúc xạ, làm nhiễm bẩn nước mưa và làm tăng nhiệt độ không khí do nó</li> <li>- có khả năng giữ nhiệt.</li> </ul>
2	Các oxit axit (SO <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> ) có trong khí thải động cơ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đối với con người và động vật: Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu, SO<sub>2</sub> có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu.</li> <li>- Đối với thực vật: Các khí axit làm tổn thương lá cây, tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới sự phát triển thảm thực vật và cây trồng.</li> <li>- Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa.</li> <li>- Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng Ôzôn.</li> </ul>
3	Oxit cacbon (CO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảm khả năng vận chuyển ôxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với Hemoglobin thành Cacboxy hemoglobin.</li> </ul>
4	Khí cacbonic (CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gây rối loạn hô hấp phổi.</li> <li>- Gây hiệu ứng nhà kính.</li> <li>- Tác hại đến hệ sinh thái.</li> </ul>

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Thông số	Các tác động
5	Mùi hôi	- Ảnh hưởng đến cơ quan hô hấp, gây mùi hôi khó chịu. - Tác động đến môi trường không khí xung quanh nhà xưởng, đặc biệt là bên trong nhà xưởng và khu vực sản xuất.
6	Hoi hóa chất từ cụm bể tẩy rửa	- Tiếp xúc hóa chất lâu dài sẽ khiến các cơ quan suy yếu dần và làm cho các tế bào "ác tính" phát triển mạnh mẽ hình thành khối u ung thư. Những bệnh ung thư phổ biến do thường xuyên tiếp xúc với hóa chất công nghiệp có thể kể đến là: ung thư phổi, ung thư mũi và xoang, ung thư bàng quang, ung thư da, ung thư tủy xương... - Nếu tiếp xúc với nồng độ hóa chất càng nồng đậm dẫn đến suy yếu hệ thần kinh trung ương, thậm chí gây nguy cơ tử vong.

### 2.1.2. Nguồn gây ô nhiễm môi trường nước

Trong quá trình hoạt động của Công ty, các nguồn phát sinh nước thải chủ yếu là:

- + Nước thải sinh hoạt: Phát sinh từ sinh hoạt của công nhân viên tại Công ty.
- + Nước thải sản xuất phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải và nước thải từ quá trình tẩy rửa bề mặt.
- + Nước mưa chảy tràn.

#### 2.1.2.1. Nước thải sinh hoạt

##### Nguồn phát sinh

Nước thải từ sinh hoạt công nhân viên: Bao gồm nước thải từ nhà vệ sinh, nước thải từ nhà nghỉ ngơi giữa ca, nước thải nhà ăn.

##### Tải lượng

Nước thải sinh hoạt của Dự án bao gồm: Nước thải khu vực văn phòng, từ nhà vệ sinh, nước rửa mặt, tay chân, nước thải từ nhà nghỉ ngơi giữa ca, nước thải nhà ăn của công nhân viên trong Công ty.

+ Giai đoạn I: 52,91 m<sup>3</sup>/ngày (gồm nước thải sinh hoạt 42,4 m<sup>3</sup>/ngày, nước thải nấu ăn 7,95 m<sup>3</sup>/ngày và nước thải từ nhà nghỉ giữa ca 2,56 m<sup>3</sup>/ngày);

+ Giai đoạn II: 8,24 m<sup>3</sup>/ngày (gồm nước thải sinh hoạt 6,4 m<sup>3</sup>/ngày, nước thải nấu ăn 1,2 m<sup>3</sup>/ngày và nước thải từ nhà nghỉ giữa ca 0,64 m<sup>3</sup>/ngày).

Tổng dự án có 610 người khoảng 48,8 m<sup>3</sup>/ngày, quá trình sinh hoạt tại nhà nghỉ ngơi giữa ca với lưu lượng khoảng 3,2 m<sup>3</sup>/ngày và nước thải nhà ăn với lưu lượng khoảng 9,15 m<sup>3</sup>/ngày nên lưu lượng nước thải phát sinh cả hai giai đoạn này khoảng 61,15 m<sup>3</sup>/ngày (lượng nước thải phát sinh chiếm khoảng 100% lượng nước sử dụng).

Thành phần chủ yếu các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt bao gồm: các chất cặn bã, chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD<sub>5</sub>/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh (Coliform, E.Coli).

Trên cơ sở hệ số ô nhiễm do một người làm việc trong một ca đưa vào môi trường (nếu không xử lý) để tính toán tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của công nhân viên Nhà máy tại thời điểm có lượng công nhân đạt mức tối đa được trình bày trong bảng sau:

**Bảng IV.36. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt tại các giai đoạn hoạt động sản xuất của Dự án**

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Hệ số ô nhiễm theo WHO	Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)
1	BOD <sub>5</sub>	g/người.ngày	45 – 54	30.195
2	COD	g/người.ngày	72 – 102	53.070
3	SS	g/người.ngày	70 – 145	65.575
4	Tổng N	g/người.ngày	6 – 12	5.490
5	Amoni	g/người.ngày	3,6 – 7,2	3.294
6	Tổng P	g/người.ngày	0,6 – 4,5	1.555,5
7	Tổng Coliform	MPN/100 ml	10 <sup>6</sup> - 10 <sup>10</sup> (10 <sup>8</sup> )	-

Tải lượng các chất ô nhiễm không lớn, vì vậy sẽ ít ảnh hưởng đến môi trường. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa xử lý được tính toán dựa trên tải lượng ô nhiễm và lưu lượng nước thải. Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa xử lý được thể hiện theo bảng sau:

**Bảng IV.37. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (chưa xử lý)**

STT	Thông số	Đơn vị	Nồng độ	Tiêu chuẩn nước thải đầu vào của KCN Becamex-Bình Phước (QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B)
1	BOD <sub>5</sub>	mg/l	580,67	<b>50</b>
2	COD	mg/l	1.020,58	<b>150</b>
3	TSS	mg/l	1.261,06	<b>100</b>
4	Tổng N	mg/l	105,58	<b>40</b>
5	Amôni	mg/l	63,35	<b>10</b>
6	Tổng P	mg/l	29,91	<b>6</b>
7	Coliform	MPN/100 ml	10 <sup>6</sup> - 10 <sup>10</sup> (10 <sup>8</sup> )	<b>5.000</b>

**Nhân xét:** Theo kết quả tính toán cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt vượt so với Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Becamex Bình Phước (QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B). Do đó, chủ Dự án cần phải có biện pháp xử lý thích hợp. Chi tiết biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt được trình bày trong phần sau của chương này.

### **Tác động**

Nước thải sinh hoạt của công nhân tại khu vực Dự án là một trong những nguyên nhân chính ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt khu vực xung quanh. Thành phần nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, chứa lượng lớn các khuẩn Coliform và các vi khuẩn gây bệnh khác, các thông số đều vượt quy chuẩn cho phép đối với nước thải công nghiệp. Do đó nếu nước thải không được xử lý thải ra môi trường sẽ gây ô nhiễm nguồn nước, là nguồn gây bệnh truyền nhiễm đối với cộng đồng dân cư sống trong khu vực thông qua việc sử dụng nguồn nước bị ô nhiễm.

#### **2.1.2.2. Nước thải sản xuất**

##### **Nguồn phát sinh**

Trong quá trình hoạt động sản xuất nước thải phát sinh tại các công đoạn sau:

##### **Giai đoạn I:**

- + Nước thải từ hệ thống xử lý khí thải với lưu lượng 4 m<sup>3</sup>/ngày.
- + Nước thải từ công đoạn tẩy rửa bề mặt với lưu lượng lớn nhất 6 m<sup>3</sup>/lần xả.
- + Nước thải từ buồng sơn màng nước với lưu lượng xả đáy 3 m<sup>3</sup>/lần xả.
- + Nước làm mát trong quá trình sản xuất hàng rào bảo vệ cửa, thanh chắn cửa với lưu lượng xả đáy 3 m<sup>3</sup>/lần xả.

##### **Giai đoạn II:**

+ Tại giai đoạn 2, sử dụng chung hệ thống tẩy rửa bề mặt kim loại, tháp xử lý khí thải, hệ thống xử lý khí thải, buồng sơn màng nước với giai đoạn I. Tuỳ vào từng đơn hàng mà luân phiên sử dụng nên không phát sinh thêm lượng nước cấp ở các công đoạn này.

- + Nước thải từ công đoạn vệ sinh máy in với lưu lượng 0,05 m<sup>3</sup>/ngày.

Như vậy, tổng lượng nước thải sản xuất phát sinh tại Công ty trong cả hai giai đoạn hoạt động của Công ty là 16,05 m<sup>3</sup>/ngày.

##### **Tính chất**

Nước thải từ quá trình này chủ yếu chứa hàm lượng chất lơ lửng (TSS) và hóa học (COD), mùi hôi. Để đánh giá tính chất nước thải sản xuất của dự án khi đi vào vận hành, chúng tôi tham khảo kết quả chất lượng nước thải đo đạc được tại hồ gom của Công ty TNHH Xinadda (Việt Nam) – Dự án có ngành nghề sản xuất và quy mô công suất tương tự đã được UBND tỉnh Bình Dương – Ban quản lý các KCN Bình Dương cấp Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 34b/QĐ-BQL.

Tham khảo dự án của Công ty TNHH Xinadda (Việt Nam) có loại hình hoạt động là: Sản xuất các cấu kiện kim loại (Chi tiết: Sản xuất kệ đặt ống nước và kệ tivi). Có công suất là “Nhà máy sản xuất kệ đặt ống nước 1.000.000 sản phẩm/năm tương đương 2.500 tấn/năm; Kệ tivi 8.000.000 sản phẩm/năm tương đương 20.000 tấn/năm”. Với công

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

---

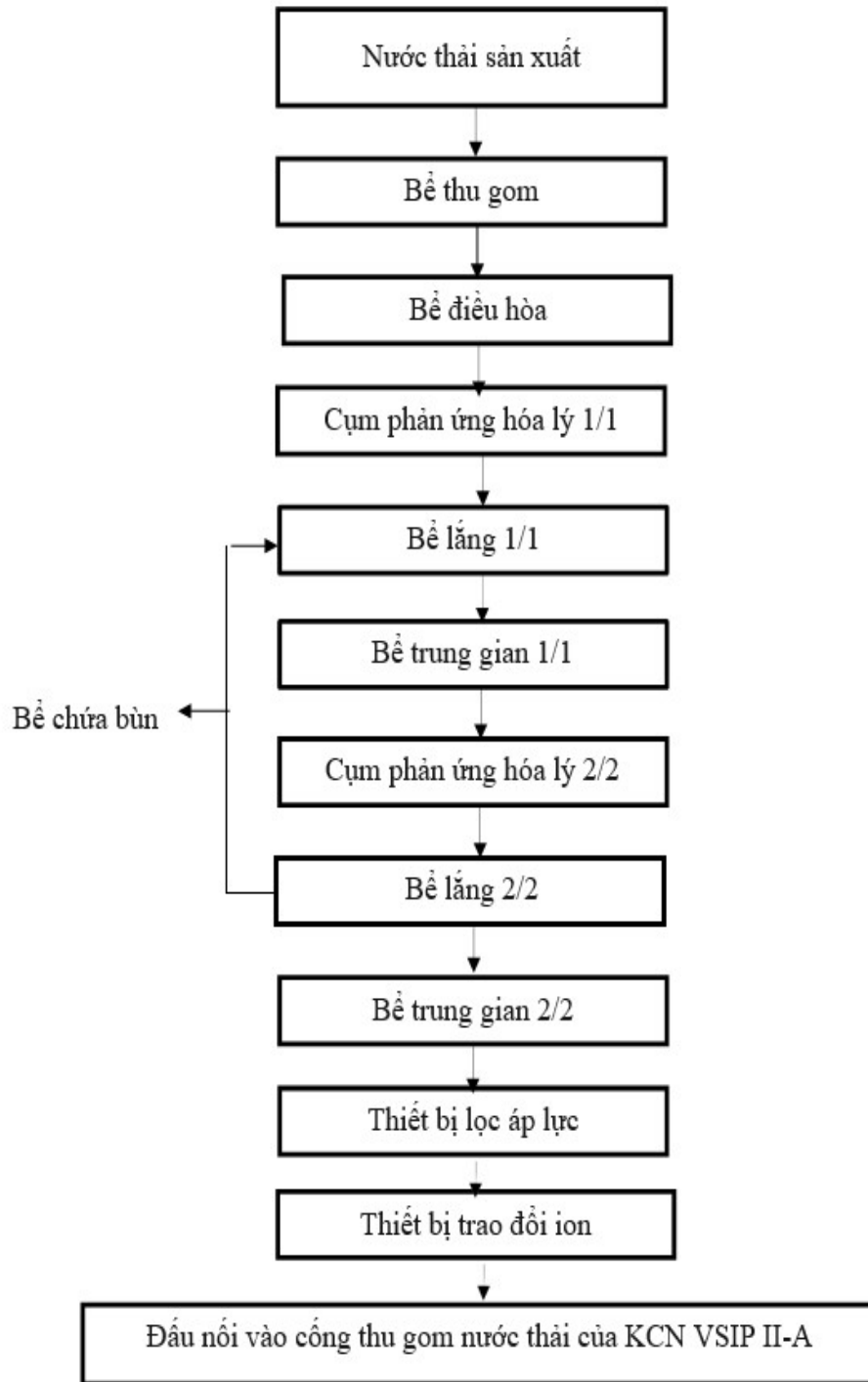
nghệ dự án sử dụng là tẩy rửa bề mặt các vật liệu kim loại sau đó sơn tĩnh điện các vật liệu đáp ứng nhu cầu của khách hàng.

Nước thải sản xuất của Công ty TNHH Xinadda (Việt Nam) phát sinh từ các nguồn:

- Từ hệ thống xử lý khí thải với lưu lượng 2 m<sup>3</sup> (tần suất thải 1 tuần/lần)
- Nước thải từ công đoạn tẩy rửa bề mặt với lưu lượng 14,8 m<sup>3</sup>/ngày

Toàn bộ nước thải sản xuất này sẽ được thu gom về hệ thống xử lý nước thải công suất 45 m<sup>3</sup>/ngày để xử lý đạt quy chuẩn quy định trước khi thoát vào hệ thống thoát nước chung của KCN.

Quy trình công nghệ xử lý nước thải sản xuất của Công ty TNHH Xinadda (Việt Nam) với công suất 45 m<sup>3</sup>/ngày như sau:



**Hình IV.4. Quy trình công nghệ xử lý nước thải sản xuất của Công ty TNHH Xinadda (Việt Nam) với công suất 45 m<sup>3</sup>/ngày**

Thành phần tính chất nước thải sản xuất của Công ty TNHH Xinadda (Việt Nam) được thể hiện như sau:



**Bảng IV.38. Thành phần, tính chất nước thải sản xuất tại hố gom của Công ty TNHH Xinadda Việt Nam**

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị	Giới hạn tiếp nhận nước thải
1	pH	-	7,03	<b>6 – 9</b>
2	COD	mg/l	52	<b>75</b>
3	BOD <sub>5</sub>	mg/l	23	<b>30</b>
4	TSS	mg/l	34	<b>50</b>
5	Tổng P	mg/l	1,63	<b>4</b>
6	Tổng N	mg/l	17,4	<b>20</b>
7	Sắt	mg/l	5,25	<b>5</b>
8	Kẽm	mg/l	MDL = 0,03	<b>3</b>
9	Chì	mg/l	0,3	<b>0,5</b>
10	Đồng	mg/l	MDL = 0,03	<b>2</b>
11	Dầu mỡ khoáng	mg/l	MDL = 0,03	<b>5</b>
12	Tổng Coliform	MPN/100ml	13 x 10 <sup>2</sup>	<b>3.000</b>

(Nguồn: Công ty TNHH Xinadda Việt Nam, 2021)

**Nhận xét:** Kết quả chất lượng nước thải sản xuất tham khảo trên cho thấy lượng nước thải sản xuất khi qua xử lý đều đạt quy định đầu nối của KCN, do đó lượng nước thải này sẽ được dự án thu gom và có biện pháp xử lý thích hợp trước khi thải vào môi trường để đảm bảo đạt tiêu chuẩn môi trường theo quy định.

Trường hợp dự án khi đi vào hoạt động, trước tiên sẽ qua giai đoạn vận hành thử nghiệm, trong quá trình vận hành thử nghiệm sẽ tiến hành đánh giá hệ thống xử lý nước thải của dự án có đảm bảo đạt nước thải trong quá trình sản xuất đạt QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B, riêng các chỉ tiêu kim loại sẽ đạt cột A.

#### **Tác động của nước thải**

Như phân tích ở trên nguồn nước thải trong quá trình hoạt động của Dự án là nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc trong Dự án và nước thải sản xuất.

+Nước thải sinh hoạt phát sinh được Dự án thu gom và xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 03 ngăn trước khi đầu nối và hệ thống xử lý nước thải tập trung với công suất 80 m<sup>3</sup>/ngày.

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

+Nước thải nhà ăn phát sinh được Dự án thu gom và xử lý sơ bộ bằng bể tách mỡ trước khi đầu nối và hệ thống xử lý nước thải tập trung với công suất 80 m<sup>3</sup>/ngày.

+Nước thải sản xuất được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 80 m<sup>3</sup>/ngày trước khi thoát vào hệ thống thoát nước thải chung của KCN.

Dựa vào các nguồn ô nhiễm đặc trưng của nước thải, tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải được trình bày trong bảng sau:

**Bảng IV.39. Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải**

TT	Thông số	Tác động
1	Nhiệt độ	+ Ảnh hưởng đến chất lượng nước, ôxy hoà tan trong nước (DO). + Ảnh hưởng đến sự đa dạng sinh học. + Ảnh hưởng tốc độ và sự phân hủy các hợp chất hữu cơ trong nước.
2	Các chất hữu cơ từ nước thải sinh hoạt (BOD <sub>5</sub> , COD)	+ Giảm nồng độ ôxy hòa tan trong nước. + Ảnh hưởng đến tài nguyên thủy sinh.
3	Chất rắn lơ lửng có trong nước thải sinh hoạt	Ảnh hưởng đến chất lượng nước, tài nguyên thủy sinh.
4	Các chất dinh dưỡng (N, P)	Gây hiện tượng phú dưỡng, ảnh hưởng tới chất lượng nước, sự sống thủy sinh.
5	Các vi khuẩn	+ Nước có lẫn vi khuẩn gây bệnh là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, lỵ, tả. + Coliform là nhóm vi khuẩn gây bệnh đường ruột.
6	Các kim loại nặng	+ Nhiễm độc cấp tính Zn trong con người gồm các triệu chứng như nôn mửa, mất nước, buồn ngủ, hôn mê, mất cân bằng điện phân, đau bụng, thiếu sự phối hợp giữa các cơ bắp và suy thận. Nhiễm độc mãn tính của Zn làm tăng nguy cơ tăng bệnh thiếu máu, tổn thương tuyến tụy, làm giảm cholesterol HDL và tăng mức độ cholesterol LDL và có thể tăng các triệu chứng của bệnh Alzheimer. Theo các nghiên cứu tiếp xúc với khói Zn từ việc nấu chảy hay hàn thường bị mắc bệnh trong thời gian ngắn. + Độc tính của Pb do sự tiếp xúc trực tiếp của nó với sự hoạt động của các enzyme khác nhau và việc thay các ion kim loại cần thiết từ Metalloenzymes. Con đường tiếp xúc chính của Pb vô cơ thông qua việc ăn và hấp thụ qua đường tiêu hóa, đường hô hấp và

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

TT	Thông số	Tác động
		<p>thở. Thận và gan được xem là cơ quan tiềm năng nhiễm độc Pb trước khi lưu trữ trong xương. Tùy thuộc vào mức độ tiếp xúc, Pb có khả năng gây ra 1 loạt các triệu chứng sinh học như giảm khả năng tổng hợp hemoglobin, suy giảm chức năng hành vi thần kinh ngoại biên, tác động gián tiếp lên tim, tổn thương ống thận và các vấn đề sinh sản.</p> <p>+ Nhiễm độc đồng bao gồm các triệu chứng như: tiêu chảy đi phân xanh có màu xanh và nước bọt, tan, máu cấp tính, và các bất thường về chức năng của thận. Bệnh Wilson là sự sai sót bẩm sinh do sự trao đổi chất bị khiếm khuyết di truyền trong sự kết hợp của <math>Cu^{2+}</math> vào Apocerplasmin để tạo thành Ceruloplasmin và khả năng của gan bài tiết Cu dẫn vào mật dẫn đến Cu tích lũy trong các mô của gan, thận, não và giác mạc dẫn đến tổn thương các cơ quan.</p>

### 2.1.3. Chất thải rắn

#### 2.1.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn thông thường phát sinh từ Dự án bao gồm một số giấy vụn phế liệu phát sinh trong hoạt động của văn phòng, các bao bì đựng nguyên vật liệu không dính các thành phần nguy hại và rác thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên: Giấy vụn phế liệu từ văn phòng ước tính phát sinh khoảng 2 – 3 kg/ngày. Thành phần chủ yếu của nguồn phế thải này là Xenluloza, Heminxenluloza.

Dựa theo QCVN 01:2021/BXD, thì hệ số phát thải rác sinh hoạt là 0,9 kg/người (dự án nằm trong KCN), vì vậy chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân viên tại Dự án được ước tính qua các giai đoạn như sau:

**Bảng IV.40. Khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh**

Nội dung	Giai đoạn I	Giai đoạn II	Tổng
Số lượng công nhân viên	530	80	<b>610</b>
Hệ số phát sinh rác sinh hoạt	0,9 kg/người		
Khối lượng rác thải phát sinh	143,1 tấn/năm	21,6 tấn/năm	<b>164,7 tấn/năm</b>

Thành phần của chất thải rắn sinh hoạt phát sinh như sau:

**Bảng IV.41. Thành phần của chất thải rắn sinh hoạt**

STT	Thành phần	Tỷ lệ (%)
1	Thức ăn thừa	50,27

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Thành phần	Tỷ lệ (%)
2	Giấy các loại	2,72
3	Que, gỗ vụn	6,27
4	Cao su, nhựa	0,71
5	Vỏ ốc, vỏ sò	1,06
6	Thủy tinh	0,31
7	Gạch đá, đất, sỏi, sành sứ	7,43
8	Kim loại	1,02
9	Rác vụn kích cỡ dưới 10 mm	30,21
<b>Tổng cộng</b>		<b>100%</b>

*(Nguồn: TS. Nghiêm Xuân Đạt – Nâng cao hiệu quả quản lý chất thải rắn ở thành phố – NXB chính trị quốc gia)*

Chất thải rắn sinh hoạt phần lớn có hàm lượng chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học. Đây là môi trường thuận lợi để các vật mang mầm bệnh sinh sôi, phát triển như: ruồi, muỗi, chuột, gián... làm mất vệ sinh và mỹ quan của Dự án, ảnh hưởng đến sức khỏe của người tiếp xúc trực tiếp với nguồn ô nhiễm này. Ngoài ra, nếu không được bảo quản tốt, nước mưa chảy tràn qua khu vực chứa chất thải rắn sinh hoạt cuốn theo các chất ô nhiễm thấm vào đất làm ảnh hưởng đến môi trường đất, nước mặt, nước ngầm. Quá trình phân hủy các chất hữu cơ còn sinh ra mùi hôi ảnh hưởng đến môi trường không khí khu vực.

**2.1.3.2. Chất thải rắn sản xuất thông thường**

Chất thải rắn thông thường phát sinh từ Dự án sản xuất bao gồm các loại chai, lọ, bao bì, sắt thép phế liệu, giấy phế liệu, thùng phế liệu... không dính các thành phần nguy hại. Dựa vào cân bằng vật chất nguyên, nhiên liệu tại Chương I, ta có khối lượng chất thải rắn sản xuất phát sinh tại Công ty theo bảng thống kê bên dưới.

**Bảng IV.42. Khối lượng chất thải rắn sản xuất phát sinh trong 1 năm phát sinh tại Công ty**

STT	Tên chất thải	Mã chất thải	Kí hiệu phân loại	Trạng thái tồn tại	Khối lượng phát sinh (Kg/năm)		
					Giai đoạn I	Giai đoạn II	Tổng cộng
1	Giấy và bao bì giấy các tông thải bỏ	18 01 05	TT-R	Rắn	300	2.400	2.700
2	Bao bì nhựa (đã chứa chất khí thải ra không phải là CTNH) thải	18 01 06	TT-R	Rắn	950	250	1.200
3	Tro đáy, xỉ và bụi lò hơi khác với các loại trên	04 02 06	TT	Rắn	4.200	300	4.500
4	Bụi chứa kim loại	07 03 13	TT	Rắn	5.650	350	6.000
5	Các vật liệu mài thải khác với các loại trên	07 03 17	TT	Rắn	2.700	300	3.000
6	Hộp chứa mực in (loại không có các thành phần	08 02 08	TT	Rắn	0	1.000	1.000

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Tên chất thải	Mã chất thải	Kí hiệu phân loại	Trạng thái tồn tại	Khối lượng phát sinh (Kg/năm)		
					Giai đoạn I	Giai đoạn II	Tổng cộng
	nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực in)						
7	Mực in (loại không có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất như mực in văn phòng, sách báo) thải	08 02 06	TT	Rắn	0	1.200	1.200
8	Vải vụn thải	12 08 09	TT	Rắn	50	450	500
9	Mùn cưa, phoi bào, đầu mẩu, gỗ thừa, ván và gỗ dán vụn thải khác với các loại trên	09 01 03	TT-R	Rắn	600	0	600
<b>Tổng khối lượng</b>					<b>14.450</b>	<b>6.250</b>	<b>20.700</b>

Tổng lượng chất thải rắn thông thường của Dự án phát sinh trong giai đoạn hoạt động chủ yếu là các thành phần vô cơ không nguy hại. Các loại chất thải phế liệu có khả năng tái chế được thu gom lưu chứa vào khu vực riêng và chuyển giao cho các cơ quan có chức năng thu gom xử lý, đối với chất thải không nguy hại không có khả năng tái chế được Chủ Dự án hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý.

**2.1.3.3. Chất thải nguy hại**

Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của Dự án chủ yếu là vụn kim loại, bao bì, thùng đựng hóa chất có dính các thành phần nguy hại, bóng đèn huỳnh quang thải, hộp mực in, giẻ lau dính dầu mỡ, cặn dầu mỡ, than hoạt tính đã qua sử dụng...

Dựa theo cân bằng vật chất khối lượng nguyên, nhiên liệu, hóa chất sử dụng trong quá trình sản xuất thì lượng chất thải nguy hại được thể hiện dưới bảng sau:

**Bảng IV.43. Khối lượng chất thải nguy hại tại Dự án**

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (Kg/năm)		
				Giai đoạn I	Giai đoạn II	Tổng cộng
1	Dung môi tẩy sơn hoặc véc ni thải	08 01 05	Lỏng	4.150	350	4.500
2	Than hoạt tính (trong buồng hấp phụ) đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	12 01 04	Rắn	4.100	750	4.850
3	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	Rắn	260	40	300
4	Dầu thủy lực tổng hợp thải	17 01 06	Lỏng	950	250	1.200
5	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	Lỏng	460	40	500
6	Phoi từ quá trình gia công tạo hình hoặc vật liệu bị mài ra lẫn dầu, nhũ tương hay dung	07 03 11	Rắn/bùn	8.100	200	8.300

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (Kg/năm)		
				Giai đoạn I	Giai đoạn II	Tổng cộng
	dịch thải có dầu hoặc các thành phần nguy hại khác.					
7	Xỉ hàn có các kim loại nặng hoặc các thành phần nguy hại.	07 04 02	Rắn	2.500	0	2.500
8	Cặn sơn, sơn và véc ni (loại có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác trong nguyên liệu sản xuất) thải	08 01 01	Rắn/lỏng	7.150	390	7.540
9	Bùn thải có các thành phần nguy hại từ quá trình xử lý nước thải công nghiệp	12 06 05	Bùn	5.500	600	6.100
10	Bao bì mềm (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	18 01 01	Rắn	3.100	400	3.500
11	Bao bì cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải bằng các vật liệu khác (như composit)	18 01 04	Rắn	4.500	300	4.800



Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (Kg/năm)		
				Giai đoạn I	Giai đoạn II	Tổng cộng
12	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	Rắn	4.500	2.000	6.500
13	Pin, ắc quy thải	19 06 01	Rắn	80	20	100
<b>Tổng</b>				<b>45.350</b>	<b>5.340</b>	<b>50.690</b>

Chất thải nguy hại phát sinh tại Dự án được lưu trữ tại khu vực riêng, quản lý chất thải nguy hại theo Thông tư số 02/2022/TT – BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Công ty tiến hành ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển và xử lý CTNH đúng quy định trong suốt quá trình hoạt động của Dự án.

### **Tác động của ô nhiễm chất thải rắn**

#### **🚧 Các chất thải hữu cơ**

Đặc trưng của chất thải hữu cơ là quá trình lên men thối rữa khá cao, nhất là trong điều kiện độ ẩm không khí 78 – 82% và nhiệt độ không khí trung bình khoảng 30°C. Quá trình này gây mùi hôi thối, ruồi nhặng và các vi sinh vật gây bệnh, gây tác động đến:

+Chất lượng không khí khu vực Dự án.

+Ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân viên làm việc trong Dự án và khu dân cư xung quanh.

Yêu cầu đặt ra là phải có biện pháp quản lý hợp lý đối với loại chất thải rắn này, tránh để lưu trữ trong thời gian dài.

#### **🚧 Các chất thải vô cơ**

Các thành phần trong rác sinh hoạt gồm:

+Loại phân hủy nhanh chóng (giấy, bìa) nhưng có loại phân hủy chậm.

+Loại khó phân hủy (bao nylon), có loại cháy được (gỗ, giấy, vải) và loại không cháy được (thủy tinh, kim loại).

+Loại khó phân hủy tích tụ lâu trong đất gây ô nhiễm môi trường đất, gây mất thẩm mỹ, phá vỡ cảnh quan thiên nhiên của khu vực.

#### **🚧 Chất thải nguy hại**

Các thành phần nguy hại trong chất thải (bóng đèn huỳnh quang thải, dầu nhớt bôi trơn máy thải, giẻ lau dính dầu nhớt...) khi thải vào môi trường thì các đặc tính độc hại của nó sẽ tác động:

+Gây ô nhiễm nguồn nước, đất.

+Gây nguy hại cho sức khỏe con người do đặc tính độc.

+Gây ảnh hưởng tới các hệ sinh thái.

#### **2.1.4. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải**

Các nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn hoạt động của Dự án là không lớn và không đáng kể so với các nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải. Tuy nhiên, chúng tôi cũng dự báo một số nguồn tác động không liên quan đến chất thải có thể xảy ra do hoạt động của Dự án và được trình bày như trong bảng sau:

**Bảng IV.44. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải giai đoạn hoạt động**

STT	Nguồn gây tác động	Tác động
1	Hoạt động của các phương tiện giao thông trong khu vực Dự án	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm gia tăng tiếng ồn trong khu vực.</li> <li>- Tăng nguy cơ hư hỏng, sụt lún lòng lề đường giao thông, gây tai nạn giao thông.</li> <li>- Việc nhập nguyên liệu và xuất sản phẩm được vận chuyển bằng đường bộ thông qua các tuyến đường Tỉnh lộ, liên huyện – hoạt động của Công ty góp phần vào sự phát triển của ngành giao thông.</li> </ul>
2	Sinh hoạt của công nhân viên	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gia tăng nhu cầu sử dụng điện, nước, tăng nhu cầu nhà ở, mua sắm.</li> </ul>
3	Tập trung lượng lớn công nhân viên	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tăng nguy cơ gây ra xáo trộn đời sống xã hội địa phương và có thể gây ra những tệ nạn xã hội khác.</li> <li>- Do lượng lao động tăng thêm vào cụm công nghiệp, các yêu cầu về nhà ở để nghỉ ngơi, sinh hoạt sau giờ làm việc, các giải trí lành mạnh, các mua sắm khác... cũng tăng theo, giúp làm tăng doanh thu và lợi nhuận cho các hoạt động dịch vụ ở khu vực.</li> <li>- Thúc đẩy nền kinh tế, phát triển nền sản xuất công nghiệp, dịch vụ cho địa phương.</li> </ul>

#### 2.1.4.1. Nước mưa chảy tràn

Lượng nước mưa phát sinh gồm: lượng nước mưa chảy tràn trên kết cấu là các mái nhà xưởng và chảy tràn qua sân, đường trong khuôn viên Công ty.

Nước mưa chảy tràn trên mái nhà xưởng, trên đường đi nước sẽ cuốn theo bụi, rác (nếu có) ở trên mái nhà. Loại nước này tương đối sạch, thành phần ô nhiễm chủ yếu là chất rắn lơ lửng và chất rắn dễ lắng. Nước mưa trên mái được tập trung vào các máng lắp dọc các bờ mái, được tách rác sau đó theo các ống dẫn bố trí hai bên tường nhà và dẫn xuống hố ga vào mương thu nước mưa bố trí ở Công ty.

Nước mưa chảy tràn trên bề mặt sân, đường đi nội bộ Công ty, sẽ cuốn trôi bụi, rác và có thể hòa tan mang theo một số hợp chất vô cơ hoặc hữu cơ có trong đất ở các vườn cây, thảm cỏ, loại nước này bẩn hơn nước mưa chảy trên mái. Nước mưa được thu vào các cửa thu nước của hố ga và vào mương thu nước.

Nước mưa trên khu vực Dự án có thể bị nhiễm bẩn bởi dầu, mỡ, chất thải rắn sinh hoạt... trong thời gian vận hành nếu không có phương án quản lý tốt. Chất lượng nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau, đặc biệt là tình trạng vệ sinh trong khu vực thu gom nước, ngoài ra, khi chảy tràn trên mặt đất, nước mưa cuốn theo các chất cặn bã và đất cát xuống đường thoát nước, do đó nếu không có biện pháp tiêu thoát tốt, sẽ gây nên tình trạng ứ đọng nước mưa, tạo ảnh hưởng xấu đến môi trường và cảnh quan trong khuôn viên Công ty.

Lượng nước mưa chảy tràn được tính như sau:

$$Q = 0,278 \times K \times I \times A$$

Trong đó:

Q: lưu lượng cực đại (m<sup>3</sup>/s).

K: hệ số chảy tràn phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất.

I: cường độ mưa (m/s).

A: diện tích khu vực (m<sup>2</sup>).

Trong giai đoạn này khu vực Dự án chủ yếu là mặt bê tông, như vậy hệ số chảy tràn của khu vực lựa chọn là 0,8 (Nguồn: Trịnh Xuân Lai, Thoát nước, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2000).

I: Cường độ mưa lớn nhất:  $I = 2.340,2 \text{ mm/năm} = 9,7 \text{ mm/giờ} = 2,7 \cdot 10^{-7} \text{ m/s}$ , ước tính trung bình tháng mưa 20 ngày vào mùa mưa, mỗi ngày mưa 1 tiếng. (Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước, 2020).

Tính lượng mưa trong ngày mưa lớn nhất tại khu vực Dự án:

$$Q_{\text{max.ngày}} = 0,278 \times 0,8 \times 2,7 \times 10^{-7} \times 30.000 = 1,8 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}.$$

**Bảng IV.45. Hàm lượng chất ô nhiễm trung bình có trong nước mưa chảy tràn**

STT	Thông số	Đơn vị tính	Giá trị
1	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/l	10 – 20
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	10 – 20
3	Tổng Nitơ	mg/l	0,5 – 1,5
4	Tổng Phospho	mg/l	0,004 – 0,03

(Nguồn: World Health Organization. Environmental technology series. Assessment of sources of air, water, and land pollution)

Về cơ bản, nước mưa được xem là nước sạch nếu không chảy tràn qua các khu vực ô nhiễm. Với những biện pháp thu gom và xử lý chất thải tốt, nước mưa không bị nhiễm các loại chất thải thì chất lượng nước mưa tương đối tốt. Do đó, sự tác động tiêu cực của nước mưa chảy tràn là không lớn. Tuy nhiên, chủ đầu tư cũng sẽ có những biện pháp quản lý nguồn nước mưa này.

Biện pháp quản lý cụ thể được trình bày trong phần sau của chương này.

#### 2.1.4.2. Tiếng ồn và độ rung

Trong quá trình hoạt động của Dự án, tiếng ồn và độ rung phát sinh từ các nguyên nhân chính như sau:

Từ hoạt động các phương tiện giao thông trong khuôn viên Dự án: hoạt động của các xe tải vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm ra vào Dự án. Tuy nhiên đây là nguồn gây ồn không liên tục do Dự án có quy định thời gian nhập xuất nguyên liệu và sản phẩm riêng.

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Ngoài ra, tiếng ồn và độ rung còn phát sinh tại khu vực nhà xưởng sản xuất chủ yếu từ máy dập, máy cắt... Tuy nhiên do dây chuyền công nghệ và các thiết bị tại Dự án được đầu tư mới và hiện đại nên tiếng ồn, độ rung sinh ra từ máy móc thiết bị này cũng không đáng kể.

**Bảng IV.46. Kết quả đo độ ồn tại các Dự án có công nghệ sản xuất tương tự**

STT	Thiết bị	Mức ồn (dBA)
1	Máy dập	84 – 87
2	Máy cắt	81 – 82
3	Hệ thống xử lý nước thải	80 - 86
4	Hệ thống xử lý khí thải từ 02 lò sấy đốt viên nén mùn cưa	81 – 85
5	Hệ thống xử lý khí thải từ buồng sấy sau sơn tĩnh điện	84 – 87
6	Hệ thống xử lý khí thải từ cụm bể tẩy rửa bề mặt.	81 – 85
7	Hệ thống xử lý khí thải từ mài nhựa	81 – 88
8	Hệ thống xử lý khí thải từ công đoạn hàn (khói hàn)	80 - 84
9	Hệ thống xử lý khí thải từ quá trình sản xuất gia công các loại hàng rào thanh chắn cửa, sản xuất rulo cuộn ống nước và sản xuất gia công dây phanh xe	80 - 85
10	Công đoạn đóng gói	75 - 82
<b>QCVN 24:2016/BYT</b>		<b>≤ 85</b>

Theo QCVN 24:2016/BYT thì mức ồn tại nơi làm việc không được vượt quá 85 dBA trong vòng 8 giờ và mức ồn cực đại không quá 115 dBA. Nếu thời gian tiếp xúc với tiếng ồn giảm một nửa thì mức ồn cho phép tăng lên 5 dBA (Ví dụ: tiếp xúc 8h liên tục thì mức ồn cho phép là 85 dBA nhưng nếu thời gian tiếp xúc còn 4 giờ thì mức cho phép tăng lên đến 90 dBA).

Việc tiếp xúc thường xuyên với nguồn ồn cao làm ức chế thần kinh trung ương, gây trạng thái mệt mỏi khó chịu và làm giảm năng suất lao động, dễ dẫn đến tai nạn lao động. Khi làm việc ở các cơ sở sản xuất hoặc các khu vực có độ ồn cao (khu vực xưởng sản xuất) người công nhân thường được trang bị nút bịt tai để chống ồn.

Tuy tiếng ồn, độ rung từ máy móc, thiết bị sản xuất phát sinh không đáng kể nhưng để bảo đảm sức khỏe cho công nhân lao động tại các khu vực này Dự án lắp đặt thiết bị

giảm tiếng ồn, độ rung trong khu vực nhà xưởng đồng thời áp dụng các biện pháp bảo hộ lao động để không gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân.

#### **2.1.4.3. Các sự cố rủi ro môi trường có khả năng xảy ra**

##### ***Sự cố cháy nổ***

Nguyên liệu chính sử dụng cho hoạt động sản xuất của Dự án là keo, dung môi pha sơn, sơn, các công đoạn có khả năng phát sinh tia lửa điện trong quá trình gia công kim loại và một số công đoạn phát sinh nhiệt thừa... nếu công tác quản lý không tuân thủ theo đúng quy định về an toàn, về công tác phòng chống cháy nổ sẽ dễ gây nên các sự cố cháy, gây thiệt hại về tài sản, về tinh thần, tổn thương cho công nhân, ảnh hưởng đến quá trình sản xuất của nhà máy.

Ngoài các nguyên vật liệu nói trên, trong suốt quá trình sản xuất, nhà máy sử dụng điện năng để vận hành các thiết bị máy móc, đây cũng là nguồn gây cháy nổ cao do chập điện, rò rỉ điện từ thiết bị cung cấp điện, thiết bị sử dụng điện và dây dẫn điện. Sự cố cháy có nguy cơ xảy ra cao tại kho chứa nguyên vật liệu cho sản xuất, kho chứa bao bì, sự cố chập điện có thể xảy ra trong toàn bộ nhà máy, ở tất cả những nơi có sử dụng điện năng.

Nhà xưởng rộng, thoáng nên khi xảy ra cháy nổ cần có biện pháp dập tắt lửa nhanh chóng vì khả năng cháy lan rất lớn. Nếu không được dập tắt nhanh, để lửa cháy lan thì nhà xưởng có thể bị thiêu rụi toàn bộ, ngoài ra còn có thể ảnh hưởng đến các nhà xưởng lân cận, ảnh hưởng tới tính mạng con người và tài sản của chủ đầu tư và các nhà máy lân cận. Sự cố cháy nổ có thể dẫn tới các thiệt hại lớn về kinh tế - xã hội và làm ô nhiễm cả 3 hệ thống sinh thái nước, đất, không khí một cách nghiêm trọng.

Các tác nhân chính có thể gây cháy nổ là:

- Cháy do dùng điện quá tải: Quá tải là hiện tượng tiêu thụ điện quá mức tải của dây dẫn. Nếu dùng thêm nhiều dụng cụ tiêu thụ điện khác mà không được tính trước, điện phải cung cấp nhiều, cường độ của dây dẫn lên cao và gây hiện tượng quá tải.

- Cháy do chập mạch: Chập mạch là hiện tượng các pha chập vào nhau, dây nóng chạm vào dây nguội, dây nóng chạm đất làm điện trở mạch ngoài rất nhỏ, dòng điện trong mạch tăng rất lớn làm cháy lớp cách điện của dây dẫn và làm cháy thiết bị tiêu thụ điện.

- Cháy do nối dây không tốt (lỏng, hở): Ở mỗi nối lỏng, hở sẽ có hiện tượng phóng điện qua không khí. Hiện tượng tia lửa điện thường xuất hiện ở những vị trí có tiếp giáp không chặt như ở điểm nối dây, cầu chì, cầu dao, công tắc... Tia lửa điện có nhiệt độ 1.500<sup>0</sup>C đến 2.000<sup>0</sup>C, điểm phát quang bị oxy hóa nhanh, thiết bị dễ bị hư hỏng. Các chất dễ cháy ở gần như xăng, dầu... có thể bị cháy. Tia lửa điện thường xuất hiện trong trường hợp đóng mở cầu dao, công tắc, máy móc nối dây với nhau.

- Cháy do tia lửa tĩnh điện: Tĩnh điện phát sinh ra do sự ma sát giữa các vật cách điện với nhau hoặc giữa các vật cách điện và vật dẫn điện, do va đập của các chất lỏng cách điện (xăng, dầu) hoặc va đập của chất lỏng cách điện với kim loại.

- Cháy do sét đánh: Sự cố do sét đánh là một trường hợp tự nhiên, nguy cơ sẽ xảy ra vào mùa mưa và cũng là một nguồn hiểm họa vô cùng.

- Cháy do quá trình sử dụng khí thiên nhiên (LPG): Rò rỉ khí gas, mối nối dây dẫn khí gas không kín, bình chứa gas quá cũ.

### ***Sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất***

Nhà máy có sử dụng các hóa chất cá hợp chất hữu cơ như dung môi sơn, keo dán, các hóa chất dùng trong tẩy gi, làm sạch bề mặt có tính oxy hóa mạnh, các hóa chất dùng trong xử lý nước thải. Trong quá trình lưu trữ nếu không được thực hiện đúng cách có thể xảy ra sự cố rò rỉ, cháy nổ. Các sự cố này sẽ gây ra những tác hại lớn như gây độc cho con người, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân viên làm việc tại Dự án, động thực vật cũng như hệ sinh thái trong khu vực và các vùng lân cận. Rò rỉ hóa chất còn có thể làm hư hỏng công trình và máy móc, gây tai nạn cho công nhân viên, gây thiệt hại cả về người và tài sản.

Vị trí có thể xảy ra các sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất: Kho chứa nguyên liệu, kho chứa hóa chất, khu vực tẩy rửa bề mặt, khu vực sơn...

Nguyên nhân xảy ra sự cố:

- Thao tác sử dụng hóa chất không đúng quy định.
- Kho lưu trữ hóa chất không đảm bảo an toàn.
- Không quản lý tốt các nguồn nhiệt gây cháy.
- Sự cố do quá trình sắp xếp, di dời và vận chuyển hóa chất.

Cơ chế gây bỏng do hóa chất:

- Khi axit tiếp xúc với da làm ngưng kết protein của mô và hút nước của tế bào. Nồng độ axit càng đậm đặc và thời gian tiếp xúc kéo dài thì hiện tượng ngưng kết càng nhanh và mạnh, bỏng càng sâu.

- Khi bazo tiếp xúc với da làm tan rã protein các mô và kết hợp với các protein đã bị lỏng thành proteinat kiềm.

Tác hại của bỏng hóa chất với cơ thể:

- Đặc tính hóa học và vật lý của hóa chất.
- Nồng độ hóa chất.
- Thời gian tác dụng.
- Đặc điểm vùng cơ thể bị.
- Cách thức và thời gian được cứu chữa ban đầu.

Các dấu hiệu và triệu chứng của bỏng hóa chất bao gồm:

- Da bị đỏ, ngứa ngáy, đau ở vị trí tiếp xúc.
- Đau hoặc tê ở chỗ tiếp xúc.
- Hình thành các mụn nước hoặc da chết đen ở chỗ tiếp xúc.
- Thị lực thay đổi nếu hóa chất bị văng vào mắt.
- Ho hoặc khó thở.
- Nôn.

- Trong trường hợp nặng, người bệnh có thể phát triển những triệu chứng huyết áp thấp, da xanh, khó thở hoặc ho nặng, đau đầu, co bắp cơ giật, cơ bắp cơ giật, ngừng tim hoặc nhịp tim không đều.

Do dự án sử dụng lượng lớn hóa chất (chủ yếu hóa chất xi mạ) nên vấn đề bảo hộ lao động trong quá trình sử dụng hóa chất rất quan trọng để tránh xảy ra các tai nạn đáng tiếc liên quan đến sức khỏe của công nhân viên.

### ***Sự cố ngộ độc thức ăn***

Ngộ độc thực phẩm ở mức độ nhẹ làm ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân và có thể gây tử vong nếu không có biện pháp điều trị kịp thời; làm ảnh hưởng đến hoạt động của Công ty. Các dấu hiệu phát hiện ngộ độc thực phẩm như sau:

- Sau khi ăn hay uống một thực phẩm bị nhiễm độc, người bệnh thấy đột ngột có những triệu chứng (sau vài phút, vài giờ, có thể sau 1 ngày): buồn nôn và nôn ngay, có khi nôn ra cả máu, đau bụng, tiêu chảy nhiều lần (phân, nước tiểu có thể có máu) có thể không sốt hay sốt cao trên 38°C.

- Nếu nôn và đi ngoài nhiều lần sẽ bị mất nước, mất điện giải, truy tim mạch rất dễ dẫn đến sốc nhiễm khuẩn nếu nguyên nhân do vi khuẩn gây nên. Vì thế phải rất lưu ý đến những dấu hiệu mất nước mà biểu hiện rõ nhất là nôn nhiều trên 5 lần, đi ngoài phân lỏng trên 5 lần, sốt cao, khô miệng, khô môi, mắt trũng, khát nước, mạch nhanh, thờ nhanh, mệt lả, có thể co giật, nước tiểu ít, sẫm màu.

- Vì thế Công ty cần có các chủ trương lựa chọn nơi cung cấp thực phẩm sạch, hợp vệ sinh; sử dụng thức ăn đã qua nấu chín kỹ; nguyên liệu nấu ăn cần phải tươi, an toàn; đảm bảo các điều kiện về an toàn thực phẩm.

- Phổ biến các biện pháp sơ cấp cứu kịp thời trong trường hợp xảy ra sự cố để đảm bảo an toàn sức khỏe cho người lao động.

### ***Sự cố từ hệ thống xử lý khí thải***

Hệ thống xử lý khí thải của dự án được thiết kế theo nguyên tắc: cô lập tối đa; thu gom triệt để chất ô nhiễm; sử dụng công nghệ hợp lý nhằm nâng cao hiệu quả xử lý.

Từ công nghệ đó cho thấy sự cố có thể xảy ra bao gồm:

- Mô tơ của hệ thống xử lý bị hư hoặc do cúp điện làm cho hệ thống không hoạt động và bị ngưng hoạt động hoàn toàn. Đây là sự cố có thể gây tác động lớn nhất của hệ thống xử lý khí thải. Sự cố này làm cho mùi hôi; bụi và hơi khí độc không được thu gom và xử lý gây ô nhiễm cho công nhân trong xưởng.

- Than hoạt tính hết khả năng hấp thụ chưa thay kịp hoặc chiều cao ống thải nằm trong vùng gió quần sẽ làm cho hiệu quả hấp phụ giảm và mùi hôi, hơi khí độc không phát tán đi xa mà sẽ xa lắng ngay trong khuôn viên nhà máy và khu vực xung quanh nhất là khi gặp thời tiết cực đoan như trời nhiều mây; mưa nhẹ; không khí ẩm; ban đêm.

### ***Sự cố từ hệ thống xử lý nước thải***

Các sự cố thường xảy ra đối với hệ thống xử lý nước thải như sau:

- *Sự cố nổi bọt trắng*: bọt to, nổi nhiều tầng dần tới đầy mặt bể. Khi đó người vận hành phải kiểm tra tính chất nước thải đầu vào.

- *Sự cố bọt màu trắng nổi bọt to có bùn trên bề mặt các bọt nổi, bùn màu nâu đen*: Vi sinh vật bị chết, lượng vi sinh vật này tiết ra các chất nhờn, hình thành các bọt khí trên bề mặt, bùn vi sinh hoạt tính bị chết sẽ bám lên các bọt khí đó.

- *Sự cố bùn mịn, bùn lắng chậm, nước thải sau lắng 30 phút có màu vàng*: Bùn vi



## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

sinh hoạt tính bị mất hoạt tính (bùn mịn) do vi sinh vật thiếu thức ăn (chất hữu cơ). Vi sinh vật thiếu thức ăn nên bùn vi sinh không phát triển, bùn rất mịn.

- *Hiện tượng bùn nổi trong bể lắng:*

Bùn tại bể lắng nổi lên từng tảng hoặc nổi lên từng cục có màu đen hoặc màu nâu. Bùn nổi trôi lẫn theo dòng nước đầu ra và làm mất bùn.

Trong nước thải chứa nhiều vi sinh vật Nitrosomonas và Nitrosobacter oxy hóa Amoni thành Nitrat, khi bùn vi sinh qua bể lắng, bùn lắng dưới đáy bể lắng. Khi bùn lắng lại vi sinh vật tiêu thụ hết lượng DO trong dòng nước thải khi đó vi sinh vật bị thiếu khí.

***Sự cố chảy tràn hóa chất từ các thiết bị định lượng hóa chất:***

Thiết bị định lượng hóa chất để châm hóa chất vào các bể như dung dịch PAC, polymer, NaOH, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>... cho bể lắng, bể phản ứng, bể trộn... đôi khi gặp các sự cố như sau:

Thiết bị định lượng hóa chất bị nghẹt do hóa chất chưa hòa tan hoàn toàn vào dung dịch dẫn đến tình trạng hóa chất không được bơm vào các bể làm ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý nước thải của toàn hệ thống XLNT.

Hư hỏng thiết bị định lượng, làm cho hóa chất trong bồn chứa hóa chất bị chảy tràn ra bên ngoài, việc bị chảy tràn hóa chất làm lãng phí chi phí của doanh nghiệp và có thể ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân vận hành.

***Sự cố từ an toàn lao động***

Có nhiều nguyên nhân gây ra sự cố an toàn lao động như sau:

- Yếu tố thiết bị, máy móc:

+Thiết bị, máy móc che chắn không đảm bảo an toàn.

+Hỏng bộ phận điều khiển.

+Thiết kế máy không hoàn chỉnh, không tính đến những yếu tố kỹ thuật lao động cho người trực tiếp vận hành.

+Thiếu hoặc hỏng thiết bị bảo vệ, thiết bị bảo vệ hoạt động không chính xác.

+Lắp đặt sai quy cách kỹ thuật, các cơ cấu máy vận hành chưa đáp ứng tiêu chuẩn lao động.

+Ứng dụng các thiết bị, phụ tùng kém chất lượng, hàng nhái, hàng giả.

- Yếu tố con người:

+Không thực hiện đúng các tiêu chuẩn, quy phạm, quy trình vận hành máy an toàn

+Vi phạm nội quy an toàn lao động, không mặc đồ bảo hộ lao động theo quy định.

- Môi trường làm việc

+Làm việc ở nơi thiếu ánh sáng, thông gió không tốt, tiếng ồn vượt quá tiêu chuẩn cho phép.

+Giao thông đi lại trong xưởng không thuận tiện, nhiều vật cản

+Sắp xếp nguyên vật liệu, thành phẩm, bán thành phẩm, thiết bị máy móc thiếu

gọn gàng, ngăn nắp

+Không đảm bảo yếu tố an toàn lao động trong sản xuất cơ khí khi lắp đặt, sử dụng chi tiết máy móc không phù hợp.

Nếu không đảm bảo an toàn lao động thì hậu quả sẽ rất nặng nề. Trường hợp nhẹ có thể gây bị thương, tổn thương nhẹ khiến người lao động bị hao hụt sức khỏe, nặng hơn là mất khả năng lao động, trở thành gánh nặng của gia đình và nặng nhất là gây tử vong, khiến người lao động mất đi tính mạng. Chính vì thế chúng ta cần phải đảm bảo an toàn tuyệt đối trong lao động.

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

### 2.2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải

#### *Nước thải sinh hoạt:*

Nước thải sinh hoạt của Công ty sẽ được thu gom, xử lý sơ bộ bằng 07 bể tự hoại được chia làm 04 khu vực gồm: 04 bể tự hoại tại nhà xưởng A, xưởng B, xưởng C, xưởng D; 01 bể tự hoại tại văn phòng; 01 bể tự hoại tại nhà vệ sinh bảo vệ và 01 bể tự hoại tại nhà nghỉ ngơi giữa ca với tổng thể tích là 70 m<sup>3</sup>.

+ Giai đoạn I: 52,91 m<sup>3</sup>/ngày (gồm nước thải sinh hoạt 42,4 m<sup>3</sup>/ngày, nước thải nấu ăn 7,95 m<sup>3</sup>/ngày và nước thải từ nhà nghỉ giữa ca 2,56 m<sup>3</sup>/ngày);

+ Giai đoạn II: 8,24 m<sup>3</sup>/ngày (gồm nước thải sinh hoạt 6,4 m<sup>3</sup>/ngày, nước thải nấu ăn 1,2 m<sup>3</sup>/ngày và nước thải từ nhà nghỉ giữa ca 0,64 m<sup>3</sup>/ngày).

Công ty sẽ tiến hành xây dựng 7 bể tự hoại với tổng thể tích là 70m<sup>3</sup> và 1 bể tách mỡ có thể tích 8,51m<sup>3</sup> để xử lý toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại nhà máy cho cả 2 giai đoạn I và II. Tất cả nước thải sau bể tự hoại sẽ được dẫn về hố ga nước thải của Công ty dẫn vào hệ thống xử lý nước thải tập trung với công suất 80 m<sup>3</sup>/ngày, nước thải sau xử lý sẽ đầu nối với hệ thống thoát nước thải của KCN để dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN để xử lý đạt quy chuẩn quy định trước khi thải ra môi trường.

Công trình xử lý nước thải sinh hoạt tại dự án được trình bày qua bảng như sau:

**Bảng IV.47. Công trình xử lý nước thải sinh hoạt tại dự án**

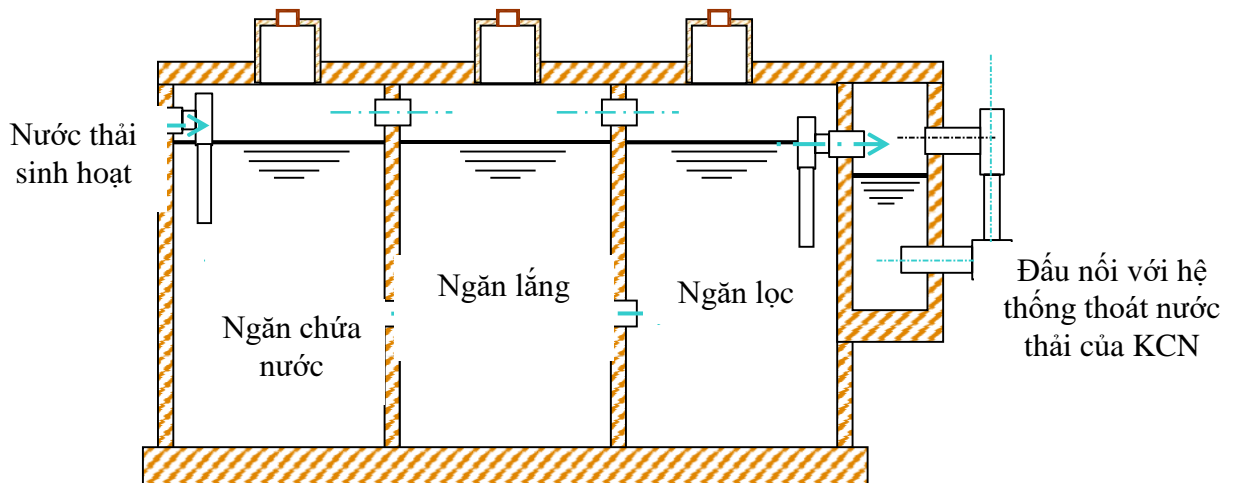
STT	Tên thiết bị	Số lượng	Thông số thiết kế	Thời gian lưu	Đặc điểm
1	Bể tự hoại khu vực 1	01	Mỗi bể có thông số thiết kế như sau: + Thể tích 10 m <sup>3</sup> ; BTCT + Kích thước: 2,5 m × 2 m × 2 m	3 giờ	Xử lý nước thải khu nhà vệ sinh văn phòng.
2	Bể tự hoại khu vực 2	01	Mỗi bể có thông số thiết kế như sau: + Thể tích 10 m <sup>3</sup> ; BTCT	3 giờ	Xử lý nước thải khu nhà vệ sinh nhà nghỉ ngơi giữa

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Thông số thiết kế	Thời gian lưu	Đặc điểm
			+ Kích thước: 2,5 m × 2 m × 2 m		ca.
3	Bể tự hoại khu vực 3	01	Mỗi bể có thông số thiết kế như sau: + Thể tích 10 m <sup>3</sup> ; BTCT + Kích thước: 2,5 m × 2 m × 2 m	3 giờ	Xử lý nước thải khu nhà vệ sinh bảo vệ.
4	Bể tự hoại khu vực 4	04	Mỗi bể có thông số thiết kế như sau: + Thể tích 10 m <sup>3</sup> ; BTCT + Kích thước: 2,5 m × 2 m × 2 m	3 giờ	Xử lý nước thải khu nhà vệ sinh nhà xưởng.
<b>Tổng thể tích bể tự hoại</b>					<b>70 m<sup>3</sup></b>

**Hệ thống bể tự hoại của Công ty**

Mỗi bể tự hoại chia làm 3 ngăn được xây dựng với các thông số kỹ thuật như sau:



**Hình IV.5. Sơ đồ bể tự hoại 3 ngăn.**

**Thuyết minh công nghệ bể tự hoại:**

Nước thải sinh hoạt chảy lần lượt vào bể tự hoại khu vực 1, bể tự hoại khu vực 2 và bể tự hoại khu vực 3, khu vực 4 với 07 bể tự hoại, mỗi bể được chia làm 3 ngăn.

Nước thải sinh hoạt chảy vào ngăn 1 (ngăn này chiếm 50% dung tích toàn bể), dùng để lắng các hợp chất lơ lửng có kích thước lớn, đồng thời ngăn này còn có chức năng lên men kỵ khí, điều hòa lưu lượng và nồng độ chất bẩn trong nước thải. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi tiếp xúc với các vi sinh vật kỵ khí được hình thành trong lớp bùn ở đáy và được các vi sinh vật này hấp thụ, chuyển hóa các hợp chất hữu cơ phức tạp thành các chất hữu cơ dễ phân hủy.

Sau khi nước thải đi ra ngăn lắng 1, sẽ tự động chảy sang ngăn 2 (ngăn này chỉ chiếm 25% dung tích bể). Cuối cùng nước thải chảy qua ngăn số 3 (ngăn này chiếm 25% dung tích toàn bể, ngăn này có chức năng tách bùn sinh học và các chất lơ lửng ra khỏi dòng nước thải nhờ lớp vật liệu lọc).

Quá trình lên men kỵ khí sẽ sinh ra các khí như CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>... nhằm không gây mùi khó chịu, các khí này được thoát ra bằng các ống thông hơi uPVC có đường kính D60 mm nối từ bể tự hoại theo tường phía sau nhà vệ sinh và nối tới mái nhà vệ sinh.

Bể tự hoại 3 ngăn sẽ thực hiện đồng thời 2 chức năng: lắng cặn và xử lý sinh học chất hữu cơ. Trong khoảng thời gian chứa từ 6 – 8 tháng, cặn tươi sẽ bị phân hủy sinh học trong điều kiện kỵ khí sinh gas và các chất vô cơ hòa tan. Kích thước cần thiết của bể tự hoại cho việc xử lý nước thải phát sinh từ dự án như sau:

- Thể tích phần nước:  $W_n = K \times Q$

- Thể tích phần bùn:  $W_b = a \times N \times t \times (100 - P_1) \times 0,7 \times 1,2 : [1000 \times (100 - P_2)]$

Trong đó:

K: hệ số lưu lượng, K = 1,2.

Q: lưu lượng nước thải sinh hoạt trung bình ngày đêm vào bể tự hoại (nước đen) 80% tổng lượng nước sinh hoạt 52 m<sup>3</sup>/ngày.

a: Tiêu chuẩn cặn lắng cho một người, a = 0,4 ÷ 0,5 lít/ngày (chọn a = 0,4).

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

N: Số người sử dụng (N = 610 người).

t : Thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại, t = 180 – 365 ngày (chọn t =180).

0,7: Hệ số tính đến 30% cặn đã phân hủy.

1,2: Hệ số tính đến 20% cặn được giữ trong bể tự hoại đã bị nhiễm vi khuẩn cho cặn tươi.

P<sub>1</sub>: Độ ẩm của cặn tươi, P<sub>1</sub> = 95 %

P<sub>2</sub>: Độ ẩm trung bình của cặn trong bể tự hoại, P<sub>2</sub> = 90 %

$$W_n = 1,2 \times 52 \times 80\% = 49,92 \text{ m}^3$$

$$W_b = 0,4 \times 610 \times 180 \times (100 - 95) \times 0,7 \times 1,2 : [1000 \times (100 - 90)] = 18,446 \text{ m}^3$$

Tổng thể tích bể tự hoại:

$$W = W_n + W_b = 49,92 + 18,446 = 68,366 \text{ m}^3$$

**Như vậy:** Tổng thể tích cần thiết của bể tự hoại tại dự án khoảng 68,366 m<sup>3</sup>. Hiện tại, các bể tự hoại 03 ngăn tổng thể tích các bể tự hoại là 70 m<sup>3</sup>. Như vậy, kích thước của bể tự hoại hoàn toàn đủ khả năng đáp ứng cho việc thu gom, tiền xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án, sau đó đầu nối vào hệ thống thoát nước thải và được dẫn về hệ thống XLNT tập trung của KCN Becamex - Bình Phước (QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B).

Để thuận lợi cho việc kiểm tra, giám sát việc xả thải thì hố ga cũng như nắp hố ga đã được thiết kế và lắp đặt ở vị trí dễ quan sát và dễ mở nắp để quan sát chất lượng nước thải. Có hệ thống rãnh thu nước, hố ga thu gom, lắng lọc nước mưa chảy tràn trước khi thoát ra môi trường.

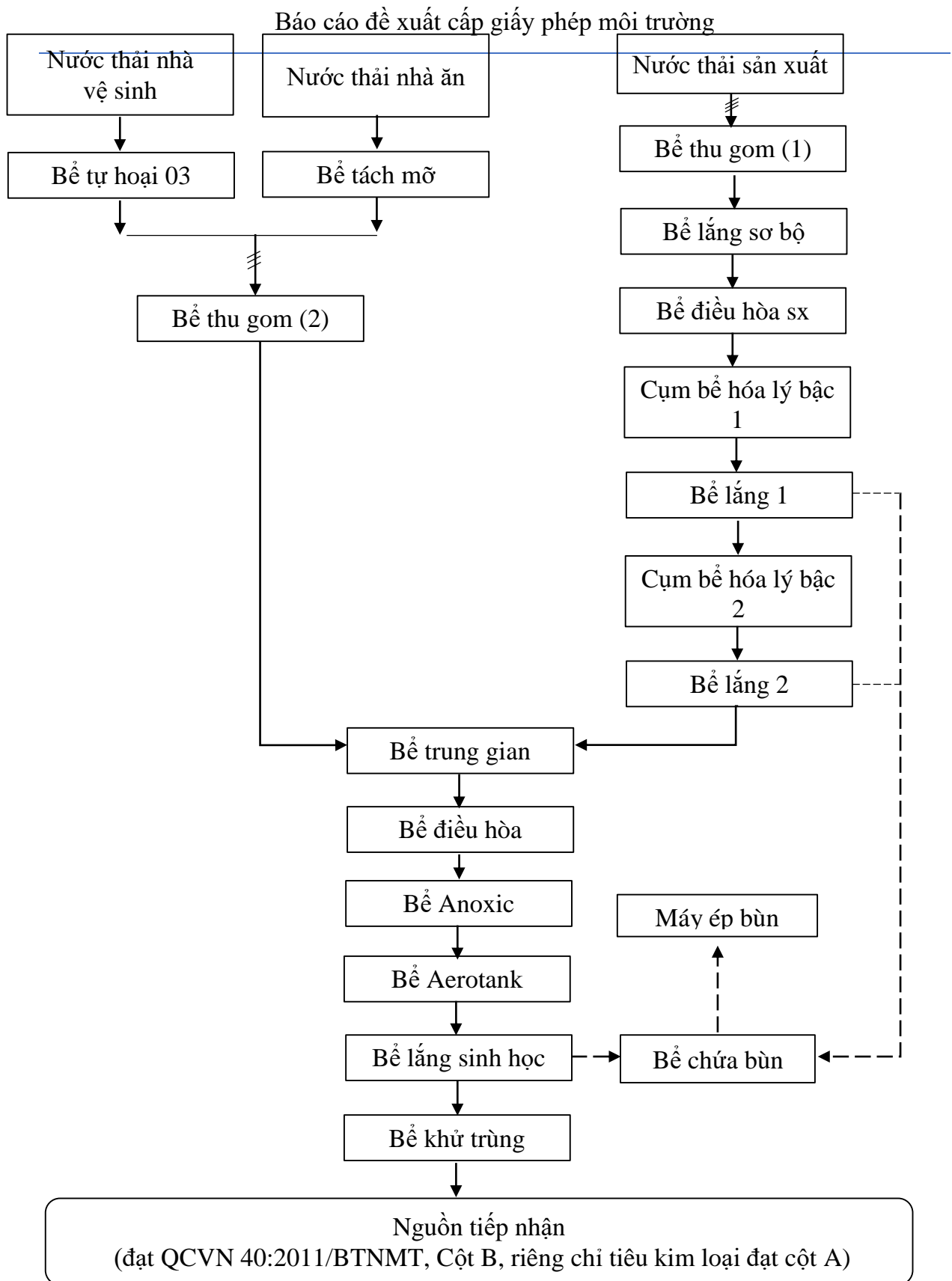
### **Bể tách mỡ:**

**Bảng IV.48. Công trình xử lý nước thải nhà ăn tại dự án**

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Thông số thiết kế	Thời gian lưu	Đặc điểm
1	Bể tách mỡ	01	Thể tích: 8,51 m <sup>3</sup> ; BTCT Kích thước: 3,2 m × 1,4 m × 1,9 m	2,5 giờ	Xử lý nước thải nhà ăn.

### ***Nước thải sản xuất:***

Nước thải phát sinh tại Công ty TNHH Run Sheng Việt Nam được xử lý tại hệ thống xử lý nước thải với công suất 80 m<sup>3</sup>/ngày, quy trình về công nghệ xử lý nước thải của Công ty được thể hiện như sau:



**Hình IV.6. Quy trình công nghệ xử lý nước thải công suất 80 m<sup>3</sup>/ngày của Dự án.**

**Thuyết minh quy trình công nghệ:**

Hệ thống xử lý nước thải xử lý tất cả loại nước thải phát sinh tại Dự án bao gồm nước thải nhà vệ sinh, quá trình nấu ăn; nước thải từ quá trình sản xuất (như nước thải phát sinh từ công đoạn tẩy rửa bề mặt và từ hệ thống xử lý khí thải lò sấy đốt viên nén

mùn cưa, nước thải từ công đoạn vệ sinh máy in). Nước thải từ các vị trí phát sinh sẽ được dẫn vào hệ thống xử lý nước thải tập trung tại tầng hầm theo 2 đường riêng biệt như sau:

**Đường dẫn 1:**

Nước thải đường dẫn 1 gồm có:

+ Nước thải từ quá trình tẩy rửa bề mặt được dẫn qua song chắn rác dẫn vào bể thu gom (1).

+ Nước thải từ quá trình làm mát định kỳ 3 tháng xả lần sẽ được dẫn vào bể thu gom (1).

+ Nước thải từ buồng phun sơn màng nước dẫn qua song chắn rác dẫn vào bể thu gom (1).

+ Nước thải từ hệ thống xử lý khí thải (hệ thống xử lý khí thải của bể tẩy rửa, lò sấy đốt viên nén mùn cưa) dẫn qua song chắn rác dẫn vào bể thu gom (1).

+ Nước thải từ quá trình vệ sinh máy in dẫn vào bể thu gom (1).

Sau đó, dẫn qua bể lắng sơ bộ và tiếp tục được dẫn vào bể điều hòa sản xuất. Tại đây:

**Bể điều hòa sản xuất:** Nước thải từ bể lắng sơ bộ sẽ được chảy qua bể điều hòa. Ở đây, nước thải sẽ được điều hòa về lưu lượng và nồng độ trước khi chuyển sang bể phản ứng.

**Cụm bể hóa lý:** Gồm bể keo tụ, tạo bông bậc 1, bậc 2. Tức là nước thải sản xuất từ bể điều hòa sẽ được dẫn vào cụm bể keo tụ tạo bông bậc 1 sau đó tiếp tục được dẫn qua bể keo tụ tạo bông bậc 2.

+**Bể keo tụ:** sử dụng NaOH để điều chỉnh pH nước thải ở giữa 7,0 ~ 7,8, thêm vào PAC, với tính chất ổn định của hạt keo mang tính điện trong nước phân li, tăng khuếch tán hạt ép nhỏ, thấm hút, trung hòa điện và chức năng bắc thang, phá vỡ tính chất ổn định của các hạt, giảm thấp lực phân li giữa chúng, mà có khuynh hướng tập hợp lại với nhau.

+**Bể tạo bông:** thêm Polymer, mang phân tử điện âm, tác dụng hình thành độ kết dính không mang điện dương, vì lượng phân tử lớn, trong nước có vật chất hình thành keo, tăng thêm tính chìm thấp của các hạt.

**Bể lắng (1,2):** Nước thải sau khi được xử lý qua bể tạo bông, được dẫn qua bể lắng hóa lý. Tại đây, các bông cặn với kích thước lớn được hình thành sẽ lắng xuống đáy bể lắng. Lượng bùn lắng sẽ được bơm vào bể chứa bùn. Bùn từ bể chứa qua máy ép bùn tạo thành các bánh bùn khô và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý theo đúng quy định.

**Bể trung gian:** Bể trung gian đóng vai trò như một bể đệm lưu trữ nước thải từ bể lắng 2 và nước thải từ đường dẫn 2.

Nước thải tiếp tục được dẫn vào bể điều hòa chung.

**Ưu điểm của cụm bể hóa lý dùng để xử lý nước thải sản xuất:**

- Loại bỏ phần lớn chất rắn lơ lửng (80-90% TSS), BOD<sub>5</sub> (40-70%), COD (30-40%), một phần chất dinh dưỡng (Ni-tơ và Phốt-pho), kim loại nặng và vi sinh vật.

- Xử lý được các chất ô nhiễm dạng keo kích thước nhỏ.
- Thực hiện đơn giản, dễ dàng sử dụng với nguyên lý hoạt động đơn giản.
- Các hạt keo tụ có khả năng tập hợp và hút các chất rắn có kích thước lớn hơn và làm sạch nước.
- Chi phí sử dụng thấp, giá thành rẻ.
- Dễ dàng loại bỏ độ màu, mùi kim loại nặng trong nguồn nước, thường được sử dụng nhất xử lý nước thải công nghiệp.

### **Đường dẫn 2:**

Đường dẫn 2 gồm 2 nguồn nước thải đầu vào:

+Nước thải nhà vệ sinh được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn được xây dựng bằng bê tông cốt thép, hiệu quả xử lý của bể này theo chất lơ lửng đạt 65 – 70% và BOD<sub>5</sub> là 60 - 65%. Bùn từ bể tự hoại được Chủ Dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng để hút và vận chuyển đi xử lý đúng quy định.

+Nước thải từ nhà ăn được xử lý sơ bộ qua bể tách mỡ, hỗ trợ quá trình xử lý nước thải một cách hiệu quả cao nhất.

Với 2 loại nước thải từ đường dẫn 2 sẽ tiếp tục được dẫn qua bể thu gom (2) rồi đến bể trung gian nhập chung với nước thải từ đường dẫn 1. Sau đó, được dẫn về bể điều hòa. Tại đây:

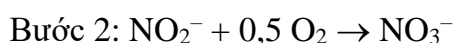
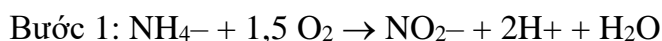
**Bể điều hòa:** Bể điều hòa có tác dụng điều hòa toàn bộ lưu lượng và nồng độ nước thải. Trong bể điều hòa có lắp đặt hệ thống phân phối khí đáy bể. Hệ thống này có tác dụng đảo trộn nước thải, đồng nhất nồng độ nước thải tại mọi thời điểm. Mặt khác, lượng không khí được cấp vào bể nhằm hạn chế mùi hôi, thối phát sinh trong quá trình kỵ khí và đồng thời khử một phần chất hữu cơ (10%). Hơn nữa, trong giờ cao điểm, lưu lượng nước thải dư sẽ được giữ lại trong bể điều hòa để xử lý sau.

**Bể thiếu khí:** Trong xử lý nước thải, “Bể thiếu khí (Anoxic)” là bể quan trọng trong quá trình xử lý amoni và nitơ trong nước thải bằng phương pháp sinh học. Công nghệ khử nitơ trong nước thải bằng phương pháp sinh học phổ biến nhất hiện nay là: Nitrat hóa và khử Nitrat, diễn biến của quá trình này như sau:

#### *Nitrat hóa*

Nitrat hoá là một quá trình tự dưỡng (năng lượng cho sự phát triển của vi khuẩn được lấy từ các hợp chất ôxy hoá của Nitơ, chủ yếu là Amôni. Ngược với các vi sinh vật dị dưỡng các vi khuẩn nitrat hoá sử dụng CO<sub>2</sub> (dạng vô cơ) hơn là các nguồn các bon hữu cơ để tổng hợp sinh khối mới. Sinh khối của các vi khuẩn nitrat hoá tạo thành trên một đơn vị của quá trình trao đổi chất nhỏ hơn nhiều lần so với sinh khối tạo thành của quá trình dị dưỡng.

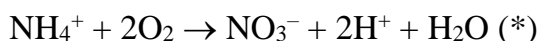
Quá trình Nitrat hoá từ Nitơ Amoni được chia làm hai bước và có liên quan tới hai loại vi sinh vật, đó là vi khuẩn Nitrosomonas và Vi khuẩn Nitrobacter. Ở giai đoạn đầu tiên Amoni được chuyển thành nitrit và ở bước thứ hai nitrit được chuyển thành nitrat:



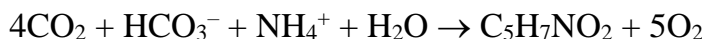


## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

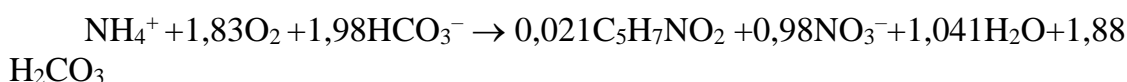
Các vi khuẩn Nitrosomonas và Vi khuẩn Nitrobacter sử dụng năng lượng lấy từ các phản ứng trên để tự duy trì hoạt động sống và tổng hợp sinh khối. Có thể tổng hợp quá trình bằng phương trình sau:



Cùng với quá trình thu năng lượng, một số ion Amoni được đồng hoá vận chuyển vào trong các mô tế bào. Quá trình tổng hợp sinh khối có thể biểu diễn bằng phương trình sau:



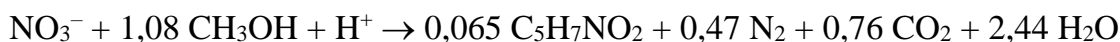
$\text{C}_5\text{H}_7\text{NO}_2$  tạo thành sinh khối. Toàn bộ quá trình ôxy hoá và phản ứng tổng hợp được thể hiện qua phản ứng sau:



Lượng ôxy cần thiết để ôxy hoá Amoni thành Nitrat cần 4,3  $\text{mgO}_2/\text{mg NH}_4^+$ . Giá trị này gần bằng với giá trị 4,57 thường được sử dụng trong các công thức tính toán thiết kế. Giá trị 4,57 được xác định từ phản ứng (\*) khi mà quá trình tổng hợp sinh khối tế bào không được xét đến.

*Khử nitrit và nitrat:* Trong môi trường thiếu ôxy các loại vi khuẩn khử nitrit và nitrat Denitrificans (dạng kị khí tùy tiện) sẽ tách ôxy của nitrat ( $\text{NO}_3^-$ ) và nitrit ( $\text{NO}_2^-$ ) để ôxy hoá chất hữu cơ. Nitơ phân tử  $\text{N}_2$  tạo thành trong quá trình này sẽ thoát ra khỏi nước.

+*Khử nitrat:*



+*Khử nitrit:*

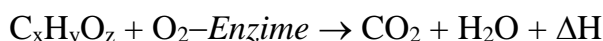


### **Nhiệm vụ chính của bể thiếu khí:**

Bể có nhiệm vụ xử lý các chất hữu cơ còn lại trong nước thải dưới sự tham gia của vi sinh vật thiếu khí. Tại bể có bố trí hệ thống đĩa phân phối khí trên toàn bộ diện tích bể tạo điều kiện thuận lợi cho vi sinh thiếu khí hoạt động.

Quá trình xử lý trong bể thiếu khí được mô tả ngắn gọn như sau:

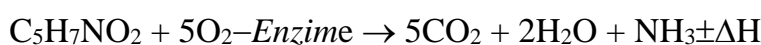
*Oxy hóa các chất hữu cơ:*



*Tổng hợp tế bào mới:*



*Phân hủy nội bào:*



Trong bể thiếu khí hệ thống cấp khí được cung cấp để tạo điều kiện cho vi sinh vật thiếu khí sinh trưởng và phát triển. Các vi sinh vật thiếu khí sẽ chuyển hóa các chất hữu cơ trong nước thải để phát triển thành sinh khối. Quần xã vi sinh sẽ phát triển và dày lên rất nhanh chóng cùng với sự suy giảm các chất hữu cơ trong nước thải.

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

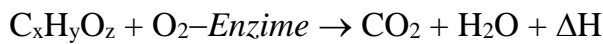
Ngoài nhiệm vụ xử lý các hợp chất hữu cơ trong nước thải, thì trong bể thiếu khí còn xảy ra quá trình Trinitrate hóa và Denitrate, giúp loại bỏ các hợp chất nito, photpho trong nước thải. Trong nước thải sinh hoạt, nito chủ yếu tồn tại ở dạng Amoniac, hợp chất nito hữu cơ. Vi sinh vật thiếu khí sẽ chuyển hóa hợp chất nito về dạng nitrite, nitrate. Tiếp tục vi sinh vật thiếu khí và kỵ khí sẽ sử dụng các hợp chất hữu cơ trong nước thải làm chất oxy hóa để khử nitrate, nitrite về dạng khí  $N_2$  bay lên. Mặt khác quá trình nito một phần còn được thực hiện tại bể lắng sinh học. Vì vậy hiệu quả xử lý hợp chất nito, photpho trong nước thải sinh hoạt của công trình này rất tốt.

### ***Bể hiếu khí:***

Bể có nhiệm vụ xử lý các chất hữu cơ còn lại trong nước thải dưới sự tham gia của vi sinh vật hiếu khí. Tại bể có bố trí hệ thống cấp khí trên toàn bộ diện tích bể tạo điều kiện thuận lợi cho vi sinh hiếu khí hoạt động.

Quá trình xử lý trong bể sinh học được mô tả ngắn gọn như sau:

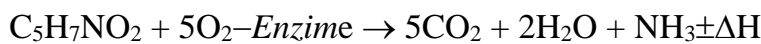
*Oxy hóa các chất hữu cơ:*



*Tổng hợp tế bào mới:*



*Phân hủy nội bào:*



Trong bể hiếu khí hệ thống cấp khí được cung cấp để tạo điều kiện cho vi sinh vật hiếu khí sinh trưởng và phát triển. Các vi sinh vật hiếu khí sẽ chuyển hóa các chất hữu cơ trong nước thải để phát triển thành sinh khối. Quần xã vi sinh sẽ phát triển và dày lên rất nhanh chóng cùng với sự suy giảm các chất hữu cơ trong nước thải.

Ngoài nhiệm vụ xử lý các hợp chất hữu cơ trong nước thải, thì trong bể sinh học hiếu khí còn xảy ra quá trình Trinitrate hóa và Denitrate, giúp loại bỏ các hợp chất nito, photpho trong nước thải. Trong nước thải sinh hoạt, nito chủ yếu tồn tại ở dạng Amoniac, hợp chất nito hữu cơ. Vi sinh vật hiếu khí sẽ chuyển hóa hợp chất nito về dạng nitrite, nitrate. Tiếp tục vi sinh vật thiếu khí và kỵ khí sẽ sử dụng các hợp chất hữu cơ trong nước thải làm chất oxy hóa để khử nitrate, nitrite về dạng khí  $N_2$  bay lên. Mặt khác quá trình nito một phần còn được thực hiện tại bể lắng sinh học. Vì vậy hiệu quả xử lý hợp chất nito, photpho trong nước thải sinh hoạt của công trình này rất tốt.

***Bể lắng sinh học:*** Nước thải sau xử lý sinh học có mang theo bùn hoạt tính cần phải loại bỏ được dẫn sang bể lắng. Nước thải được phân phối vào ống lắng trung tâm. Dưới tác dụng của trọng lực phần bùn sẽ lắng xuống đáy bể rồi được bơm sang bể chứa bùn, một phần bùn sẽ được bơm tuần hòa lại bể Aerotank nhằm đảm bảo lượng bùn trong bể luôn ổn định. Phần bùn dư sẽ được bơm về bể chứa bùn.

***Bể khử trùng:*** Phần nước trong sau khi qua thiết bị lọc sẽ tự chảy qua Bể khử trùng, đồng thời hóa chất khử trùng Chlorine được Bơm hóa chất bơm vào bể để tiêu diệt các vi trùng gây bệnh như E.Coli, Coliform... có trong nước thải trước khi thải ra môi trường.

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất sau xử lý được đầu nối vào hệ thống thoát nước thải của KCN để dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Becamex - Bình Phước.

**Bể lắng bùn:** Dừng lại và lắng bùn, tầng bùn giảm xuống ép lại sẽ từ từ đưa nước lên cao đạt được hiệu quả lắng bùn.

**Máy ép bùn:** Hàm lượng nước trong bùn rất nhiều, áp dụng tính chất áp lực của máy móc, tách riêng nước và bùn để giảm thể tích và trọng lượng của bùn.

Bùn khô sẽ được Công ty ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải công suất 80 m<sup>3</sup>/ngày tại Công ty đồng thời dự án tham khảo một số dự án tương tự về hiệu suất xử lý của hệ thống xử lý nước thải như sau:

**Bảng IV.49. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải tập trung tại Công ty**

STT	Thiết bị	Số lượng	Thông số	Thời gian lưu	Hiệu suất và mục đích xử lý
1	Hố thu gom	2	Kích thước: 2,0 × 1,0 × 1,5m Thể tích: 3,0 m <sup>3</sup> Vật liệu: BTCT	1,0 giờ	Thu gom toàn bộ nước thải phát sinh
2	Bể lắng sơ bộ	1	Kích thước: 1,3 × 1,3 × 4 m Thể tích: 6,76 m <sup>3</sup> Vật liệu: BTCT	2 giờ	Hiệu suất xử lý dao động từ 40 – 50% chất rắn lơ lửng.
3	Bể điều hòa sản xuất	1	Kích thước: 2,1 × 2,8 × 4 m Thể tích: 23,52 m <sup>3</sup> Vật liệu: BTCT	7 giờ	Điều hòa nồng độ, lưu lượng và tải trọng dòng thải trước khi vào hệ xử lý phía sau của hệ thống. Hỗ trợ quá trình chầm hóa chất do nước thải ổn định hơn.
4	Cụm bể hóa lý 2 bậc	1	Kích thước: 1,8 × 1,2 × 2 m Thể tích: 4,32 m <sup>3</sup> Vật liệu: Inox, chia 6 ngăn.	1,5 giờ	Hiệu suất xử lý dao động khoảng 80% TSS, 70% BOD <sub>5</sub> , 60% COD và 80 % vi khuẩn.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Thiết bị	Số lượng	Thông số	Thời gian lưu	Hiệu suất và mục đích xử lý
5	Bể lắng 1 (Bể lắng hóa lý bậc 1)	1	Kích thước: $1,3 \times 1,3 \times 4$ m Thể tích: $6,76 \text{ m}^3$ Vật liệu: BTCT	2 giờ	Khả năng loại bỏ 50 – 60% các chất lơ lửng, 25-40% các chất hữu cơ có trong nước thải.
6	Bể lắng 2 (Bể lắng hóa lý bậc 2)	1	Kích thước: $1,5 \times 1,5 \times 4$ m Thể tích: $9 \text{ m}^3$ Vật liệu: BTCT	3 giờ	Khả năng loại bỏ 60 – 70% các chất lơ lửng, 25-40% các chất hữu cơ có trong nước thải.
7	Bể trung gian	1	Kích thước: $1,5 \times 1,9 \times 4$ m Thể tích: $11,4 \text{ m}^3$ Vật liệu: BTCT	3 giờ	Hiệu suất ổn định nước thải giữ nước thải sản xuất và nước thải sinh hoạt.
8	Bể điều hòa	1	Kích thước: $2,5 \times 2,5 \times 4$ m Thể tích: $25 \text{ m}^3$ Vật liệu: BTCT	7 giờ	Điều hòa nồng độ, lưu lượng và tải trọng dòng thải trước khi vào hệ xử lý phía sau của hệ thống. Hỗ trợ quá trình chầm hóa chất do nước thải ổn định hơn.
9	Bể Anoxic	1	Kích thước: $3,0 \times 1,8 \times 4$ m Thể tích: $21,6 \text{ m}^3$ Vật liệu: BTCT	6 giờ	Có khả năng xử lý gần như hoàn toàn thành phần Ni tơ và phot pho. Khả năng xử lý BOD có khả năng đến 90%;
10	Bể hiếu khí (Aerotank)	1	Kích thước: $5,1 \times 1,6 \times 4$ m Thể tích: $32,64 \text{ m}^3$ Vật liệu: BTCT	9 giờ	Hiệu suất xử lý BOD có thể đạt đến 95%; đạt hiệu quả Nitrat

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Thiết bị	Số lượng	Thông số	Thời gian lưu	Hiệu suất và mục đích xử lý
					hóa cũng như oxy hóa cao; khả năng loại bỏ rất nhiều chất rắn lơ lửng.
11	Bể lắng sinh học	1	Kích thước: $1,8 \times 1,8 \times 4$ m Thể tích: $6,76 \text{ m}^3$ Vật liệu: BTCT	2 giờ	Hiệu quả lắng cặn trong nước thải linh hoạt, cao, đạt trên 80% - 90%.
12	Bể khử trùng	1	Kích thước: $1,2 \times 3,6 \times 4$ m Thể tích: $17,28 \text{ m}^3$ Vật liệu: BTCT	5 giờ	Hiệu quả khử trùng đạt 80%.
13	Bể chứa bùn	1	Kích thước: $2,1 \times 0,9 \times 4$ Thể tích: $7,56 \text{ m}^3$ Vật liệu: BTCT	2 giờ	Lưu chứa bùn ổn định.

(Nguồn: Công ty TNHH Run Sheng Việt Nam, 2023)

Máy móc, thiết bị của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tại Công ty như sau:

**Bảng IV.50. Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng cho HTXLNT**

STT	Hạng mục Thiết bị hệ thống	Số lượng	Đơn vị	Xuất xứ
<b>BỂ THU GOM</b>				
1	<b>BƠM NƯỚC THẢI</b> Loại: Bơm chìm <u>Thông số kỹ thuật:</u> Model: FEKA BVP 700M – A Lưu lượng: 6-9 m <sup>3</sup> /h, Cột áp: 6-8 m H <sub>2</sub> O Công suất: 1 HP, 380V, 50Hz Thân, cánh bơm : nhựa kỹ thuật technopolymer.	2	Bộ	Italia

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Hạng mục Thiết bị hệ thống	Số lượng	Đơn vị	Xuất xứ
2	Phao điều chỉnh mực nước FLOAT SWITH và dây treo bơm inox FLOAT SWITH.	1	Bộ	Taiwan
<b>CỤM PHẢN ỨNG HÓA LÝ</b>				
3	<b>CỤM PHẢN ỨNG HÓA LÝ</b> Cấu tạo: inox 304 dày 3 mm Xuất sứ: PgC gia công. Kích thước: 3600 × 3600 × 2000 mm chia làm 6 ngăn. Gia cố chân:V	01	Bộ	Việt Nam
4	<b>BƠM ĐỊNH LƯỢNG</b> <u>Thông số kỹ thuật:</u> - Lưu lượng: 50 lít/h. - Màng bơm: teflon. - Điện áp: 380V/3pha/50Hz Cồng kết nối: 3/8 inch.	6	Bộ	ITALIA
5	<b>MOTOR KHUẤY CỤM HÓA LÝ</b> <u>Thông số kỹ thuật:</u> Model: PF28 – 0400 – 20S3. - Dạng: mặt bích. - Tỷ số truyền: 1/20. - Đường kính cốt: 28 mm. - Công suất: 1/2 HP (0.4 kW). - Điện áp: 380V/3pha/50Hz.	6	Bộ	Taiwan
6	<b>TRỤC, CÁNH KHUẤY CỤM HÓA LÝ</b> Kích thước: D × H = 0.27 m × 2.5 m Vật liệu: inox 304, kiểu nối cốt phi 28, mặt bích.	6	Bộ	Việt Nam
7	<b>MOTOR KHUẤY BỒN HÓA CHẤT</b> <u>Thông số kỹ thuật:</u> Model: PF28 – 0400 – 20S3. - Kiểu: Mặt bích.	3	Bộ	Taiwan

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Hạng mục Thiết bị hệ thống	Số lượng	Đơn vị	Xuất xứ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tỉ số truyền : I = 30.</li> <li>- Đường kính cốt : 28 mm.</li> <li>- Công suất: ½ HP (0.4 kW).</li> <li>- Điện áp: 380V/3pha/50Hz.</li> </ul>			
8	<p><b>TRỤC KHUẤY, CÁNH KHUẤY BÒN HÓA CHẤT</b></p> <p>Kích thước: D × H = 0.27 m × 1.6 m.</p> <p>Vật liệu: inox 304, kiểu nối cốt phi 28, mặt bích.</p>	3	Bộ	Việt Nam
9	<p><b>BỒN CHỨA DD PHA HÓA CHẤT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dung tích: 1000 lít</li> <li>- Vật liệu: PE/Việt Nam</li> </ul>	3	Cái	Việt Nam
10	<p>Phao điều chỉnh mực nước</p> <p>LOAT SWITH</p>	3	Bộ	Taiwan
<b>BỂ LẮNG</b>				
11	<p><b>BƠM NƯỚC THẢI</b></p> <p>Loại: Bơm chìm</p> <p><i>Thông số kỹ thuật:</i></p> <p>Model: FEKA BVP 700M – A</p> <p>Lưu lượng: 6-9 m<sup>3</sup>/h, Cột áp: 6-8 m H<sub>2</sub>O</p> <p>Công suất: 1 HP, 380V, 50Hz Thân, cánh bơm : nhựa kỹ thuật technopolymer.</p>	4	Bộ	Italy
12	<p><b>ỐNG LẮNG</b></p> <p>Kích thước: D × H = 0.6 m × 2 m Vật liệu: SUS304, dày 2 mm</p>	2	Hệ thống	Việt Nam
13	<p><b>MÁNG THU NƯỚC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước: L × H = 12 × 0,2 m</li> <li>- Vật liệu: SUS 304, dày 2 mm Tấm chắn bọt</li> <li>- Kích thước: L × H = 12 × 0,25 m</li> <li>- Vật liệu: SUS 304, dày 2 mm</li> </ul>	2	Hệ thống	Việt Nam

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Hạng mục Thiết bị hệ thống	Số lượng	Đơn vị	Xuất xứ
<b>BỂ ĐIỀU HÒA</b>				
14	<p><b>BƠM NƯỚC THẢI</b>                      Loại: Bơm chìm  <u>Thông số kỹ thuật:</u>                      Model: FEKA BVP 700M – A                      Lưu lượng: 6-9 m<sup>3</sup>/h, Cột áp: 6-8 m H<sub>2</sub>O                      Công suất: 1 HP, 380V, 50Hz                      Thân, cánh bơm : nhựa kỹ thuật technopolymer</p>	2	Bộ	Italy
15	<p>Phao điều chỉnh mực nước FLOAT SWITCH và dây treo bơm inox                      FLOAT SWITCH</p>	1	Bộ	Taiwan
<b>BỂ TRUNG GIAN</b>				
16	<p><b>BƠM NƯỚC THẢI</b>                      Loại: Bơm chìm  <u>Thông số kỹ thuật:</u>                      Model: FEKA BVP 700M – A                      Lưu lượng: 6-9 m<sup>3</sup>/h, Cột áp: 6-8 m H<sub>2</sub>O                      Công suất: 1 HP, 380V, 50Hz Thân, cánh bơm : nhựa kỹ thuật technopolymer</p>	2	Bộ	Italy
17	<p><b>MÁY ĐO PH TỰ ĐỘNG</b>  <u>Thông số kỹ thuật:</u>                      Dải đo: 0.0 – 14.0 pH                      Độ phân giải: 0.1pH                      Độ chính xác ở 25°C: ±0.1 pH Hiệu chuẩn: Bằng tay cùng với OFFSET TRIMMER                      Relay: Max 2A, 250VAC, 30VDC                      (Điều khiển bơm axit hoặc kiềm) Nguồn cung cấp: 220VAC                      Kích thước: 79 × 49 × 95 mm (3.1 × 1.9 × 3.7)</p>	1	Bộ	Rumani



Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Hạng mục Thiết bị hệ thống	Số lượng	Đơn vị	Xuất xứ
18	Phao điều chỉnh mực nước FLOAT SWITH	1	Bộ	Taiwan
<b>BỂ CHỨA BÙN</b>				
19	<b>BƠM NƯỚC THẢI</b> Loại: Bơm chìm <u>Thông số kỹ thuật:</u> Model: FEKA BVP 700M – A Lưu lượng: 6-9 m <sup>3</sup> /h, Cột áp: 6-8 m H <sub>2</sub> O Công suất: 1 HP, 380V, 50Hz Thân, cánh bơm : nhựa kỹ thuật technopolymer Phao điều chỉnh mực nước FLOAT SWITH và dây treo bơm inox FLOAT SWITH	2	Bộ	Italya
		1	Bộ	Taiwan
<b>NHÀ ĐIỀU HÀNH</b>				
20	<b>TỦ ĐIỆN TRUNG TÂM</b> - Thiết bị điện chính như MCCB động lực, CB điều khiển, contactor, rơ le nhiệt, timer điều khiển... - Đồng hồ số đo điện năng tiêu thụ, điện áp, dòng điện - Nút xoay, đèn báo, rơ le trung gian - Máng đi dây dẫn điện bằng inox - Nhà sản xuất: Phan Gia	1	HT	Việt Nam
21	Linh tinh: keo dán ống, sơn, keo lùa, que hàn.....	1	Công tác	Việt Nam
22	<b>HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ</b> Ống bơm: uPVC Φ 49-90 Phụ kiện: uPVC, đồng thau, inox 304	1	HT	Việt Nam
23	<b>HỆ THỐNG DÂY DẪN, MÁNG ĐIỆN</b> Dây dẫn: cáp bọc nhựa 3 lớp	1	HT	Việt Nam

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Hạng mục Thiết bị hệ thống	Số lượng	Đơn vị	Xuất xứ
<b>MÁY ÉP BÙN</b>				
24	<p><b>MÁY ÉP BÙN BĂNG TẢI</b>  <i>Model:</i> MB pro 50  <i>Công suất:</i> 1-3 m<sup>3</sup>/giờ  <i>Thông số kỹ thuật:</i>                      Tốc độ băng tải: 2-8 m/min Moto kéo băng tải: ½ Hp                      Moto khuấy hóa chất: ¼                      Bề rộng băng tải: 50 mm được cấu tạo bởi sợi P.E.S (sợi polymer) có khả năng chịu được acid/Alkaline                      Hệ thống ly tâm tách nước và bùn công suất: ¼ HP.                      Cấu trúc máy được làm bằng thép không gỉ SUS 304 sơn phủ bạc Nguồn điện: 380V/50Hz/3 pha  <i>Cung cấp bao gồm:</i>                      Máy chính                      Tủ điều khiển                      Băng tải ép bùn Moto truyền động                      Moto khuấy bùn, khay dẫn nước thải</p>	1	HT	Việt Nam
25	<p><b>BƠM RỬA BĂNG TẢI</b>  <i>Thông số kỹ thuật:</i>                      Lưu lượng: 4.2 m<sup>3</sup>/h                      Công suất: 2.2 kW                      Cột áp: 47 mH<sub>2</sub>O                      Điện áp: 380V/50 Hz/3pha</p>	1	Bộ	Italya
26	<p><b>BƠM BÙN</b>  <i>Thông số kỹ thuật:</i> Kiểu: bơm màng Lưu lượng: 3-7 m<sup>3</sup>/h                      Đường kính ra vào: DN25</p>	1	Bộ	USA
27	<b>MÁY NÉN KHÍ</b>	1	Bộ	Việt Nam

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Hạng mục Thiết bị hệ thống	Số lượng	Đơn vị	Xuất xứ
	<u>Thông số kỹ thuật:</u> Kiểu: piston Công suất: 3.7 kW (5HP) Điện áp: 380V/3 pha			
28	<b>BƠM ĐỊNH LƯỢNG</b> <u>Thông số kỹ thuật:</u> Lưu lượng: 50 lít/h Màng bơm: teflo Điện áp: 380V/3pha/50Hz Cổng kết nối: 3/8 inch	1	Bộ	Italia
29	<b>BỒN CHỨA DD HÓA CHẤT</b> - Dung tích: 1000 lít - Vật liệu: PE/Việt Nam	1	Cái	Việt Nam
30	<b>MOTOR KHUẤY BỒN HÓA CHẤT</b> <u>Thông số kỹ thuật:</u> Model: PF28 – 0400 – 20S3 - Kiểu: Mặt bích - Tỉ số truyền : I = 30 - Đường kính cốt : 28 mm - Công suất: ½ HP (0.4 kW) - Điện áp: 380V/3pha/50Hz	1	Bộ	Taiwan
31	<b>TRỤC, CÁCH KHUẤY BỒN HÓA CHẤT</b> Kích thước: D × H = 0.27 m × 1.6 m Vật liệu: inox 304, kiểu nối cốt phi 28, mặt bích.	1	Bộ	Việt Nam
32	Phao điều chỉnh mực nước FLOAT SWITH	1	Bộ	Taiwan

(Nguồn: Công ty TNHH Run Sheng Việt Nam, 2023)

(Bản vẽ thiết kế hệ thống xử lý nước thải công suất 80 m<sup>3</sup>/ngày đính kèm phụ lục)

**Lượng bùn phát thải từ hệ thống xử lý nước thải:**

Cơ sở tính toán kiểm soát bùn sinh học, dầu mỡ phát sinh từ hệ thống xử lý:

Cơ sở tính toán kiểm soát bùn sinh học dựa theo – Tính toán thiết kế công trình xử lý nước thải đô thị và công nghiệp – NXB Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh của Lâm Minh Triết, Nguyễn Thanh Hùng, Nguyễn Phước Dân và Giáo trình bài giảng Công nghệ xử lý nước thải -Thầy Nguyễn Phước Dân – Đại học Bách Khoa TP. HCM.

Thời gian lưu bùn: (Solid Retention Time: SRT)

$$SRT = \frac{\text{Lượng vi sinh trong hệ thống (kg MLVSS)}}{\text{lượng vi sinh ra khỏi hệ thống trong ngày (kg MLVSS/ngày)}}$$

$$\theta_c = SRT = \frac{VX}{Q_bX + Q_r X_r}$$

Bùn hoạt tính thông thường:  $\theta_c = 4 - 10$  ngày, chọn  $\theta_c = 10$  ngày (để bùn hoạt tính hoạt động tốt cho hệ thống xử lý).

Khối lượng bùn xả mỗi ngày:

Tỷ lệ lượng bùn hoạt tính sinh ra do giảm chất nền

Hệ số sản lượng quan sát tính theo công thức sau:

$$Y_{obs} = \frac{Y}{1 + K_d \times \theta_c} = \frac{0,6}{1 + 0,06 \times 10} = 0,375$$

Lượng sinh khối gia tăng mỗi ngày tính theo MLVSS:

$$P_x = \frac{Y_{obs} \times Q \times (S_0 - S)}{1000} = \frac{0,375 \times 80 \times (580 - 21)}{1000} = 16,8 \text{ kgVSS/ngày}$$

Lượng tăng sinh khối tổng cộng tính theo MLSS:

$$P_{X(ss)} = \frac{P_x}{1 - Z} = \frac{16,8}{1 - 0,2} = 21 \text{ kgSS/ngày}$$

Lượng bùn dư thải ra mỗi ngày:

$$P_{xá} = P_{x(ss)} - P_{ra} = 21 - 4 = 17 \text{ kgSS/ngày}$$

Với  $P_{ra} = Q_{tb}^{nd} \times SS_{ra} \times 10^{-3} = 80 \times 50 \times 10^{-3} = 4 \text{ kgSS/ngày}$ .

Xác định lưu lượng bùn thải:

$$\theta_c = SRT = \frac{VX}{Q_bX + Q_r X_r}$$

Từ công thức trên:

$$Q_b = \frac{VX - \theta_c Q_r X_r}{\theta_c X} = \frac{6,76 \times 3000 - 10 \times 80 \times 9,6}{10 \times 3000} = 0,61 \text{ (m}^3\text{/ngày)}$$

Thời gian xả bùn

Khối lượng bùn thải sinh ra mỗi ngày: 17 (kg/ngày)

Theo quy phạm: 1 m<sup>3</sup> bùn tương đương 260 kg VSS.

Thể tích bùn sinh ra trong một ngày:

$$V = \frac{m}{260} = \frac{17}{260} = 0,06 \text{ (m}^3\text{)}$$

Lượng bùn sinh ra trong một tháng:

$$V = 0,06 \times 30 = 1,96 \text{ (m}^3\text{)}$$

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Thể tích bùn sinh ra trong 3 tháng:

$$V = V \times 3 = 1,96 \times 3 = 5,88 \text{ m}^3$$

Ta có thể tích bể chứa bùn được xây dựng là 7,56 m<sup>3</sup>

Vậy thời gian xả bùn: 3 tháng/lần.

Thời gian lưu - xả dầu mỡ, khối lượng, tần suất.

+ Nồng độ dầu mỡ: 150-200 mg/l chọn 175 mg/l.

+ KLR dầu mỡ: 0,87-0,90-0,94 chọn 0,9 kg/m<sup>3</sup>

Khối lượng dầu mỡ =  $Q \times C_{\text{mỡ}} = 80 \times 175 \times 10^{-3} = 14 \text{ (mg/ngày)} = 1,4 \times 10^{-5} \text{ (kg/ngày)}$ .

$$\text{Thể tích dầu mỡ} = \frac{1,4 \times 10^{-5}}{0,9} = 1,56 \times 10^{-5} \text{ (m}^3\text{)}$$

Vậy thời gian xả là 16 ngày.

Tần suất xả dầu mỡ: 2 lần/tháng.

**Bảng IV.51. Thông số tính toán cho bùn dự kiến**

Thông số	Kí hiệu	Giá trị	Đơn vị
Lưu lượng ngày	Q	80	m <sup>3</sup> /ngày
Lưu lượng giờ	Q'	10/3	m <sup>3</sup> /giờ
BOD <sub>v</sub>	BOD <sub>v</sub>	300	mg/l
BOD <sub>r</sub>	BOD <sub>r</sub>	22	mg/l
N <sub>0</sub>	N <sub>0</sub>	150	mg/l
N	N	10	mg/l
Tỷ lệ lượng bùn hoạt tính sinh ra do giảm chất nền	Y <sub>obs</sub>	-	mgVSS/mgBOD
Hệ số sản lượng bùn	Y	0,5	mgVSS/mgBOD
Hệ số hô hấp nội bào	K <sub>d</sub>	0,06	ngày <sup>-1</sup>
Thời gian lưu bùn	θ <sub>c</sub>	10	ngày
Nồng độ bùn trong bể	X	3000	mg/l
Nồng độ VSS trong SS ra	X <sub>r</sub>	4	mg/l

**Phương án đấu nối nước thải của dự án:**

Dự án xây dựng hệ thống thu gom tất cả nước thải phát sinh:

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

+ Nước thải từ quá trình sinh hoạt tại nhà vệ sinh văn phòng, nhà xưởng, nhà bảo vệ, nhà nghỉ ngơi giữa ca, nước thải nhà ăn.

+ Nước thải từ quá trình từ quá trình sản xuất: quá trình tẩy rửa bề mặt, quá trình làm mát định kỳ 3 tháng xả lần, buồng phun sơn màng nước và từ hệ thống xử lý khí thải (hệ thống xử lý khí thải của bể tẩy rửa, lò sấy đốt viên nén mùn cưa), quá trình vệ sinh máy in.

Tất cả sẽ được dẫn về hệ thống xử lý nước thải với công suất 80 m<sup>3</sup>/ngày (qua các bể như sau: Bể lắng sơ bộ → Bể điều hòa sản xuất → Cụm bể hóa lý bậc 1 → Bể lắng 1 → Cụm bể hóa lý bậc 2 → Bể lắng 2 → Nhập cùng nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại 03 ngăn và nước thải nấu ăn sau bể tách mỡ → Bể trung gian → Bể điều hòa sinh học → Bể Anoxic → Bể Aerotank → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng.

Nước thải sau khi xử lý sẽ được đầu nối vào hồ ga dẫn vào hệ thống thoát nước chung của KCN Becamex – Bình Phước (đạt QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B, riêng các chỉ tiêu kim loại đạt Cột A (với hệ số  $K_q = 1$ ,  $K_f = 1$  theo hợp đồng thuê lại đất số 02/2021/HĐTLĐ với Chủ đầu tư của KCN Becamex – Bình Phước tại mục 4.3.1).

Dự án sẽ ký hợp đồng thỏa thuận đầu nối với KCN Becamex – Bình Phước, dự án cam kết đảm bảo đạt tiêu chuẩn đầu nối để nước thải sau xử lý sẽ được dẫn về Nhà máy xử lý nước thải của KCN Becamex – Bình Phước. Nước thải sau xử lý tại nhà máy sẽ đạt QCVN 40:2011/BTNMT, Cột A trước khi xả thải ra môi trường.

### 2.2.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

Công trình, hệ thống xử lý bụi, khí thải được lắp đặt cho từng giai đoạn:

#### - **Giai đoạn I:**

- + Hệ thống xử lý khói hàn từ công đoạn hàn;
- + Hệ thống xử lý bụi, khí thải từ hoạt động lò sấy đốt viên nén;
- + Hệ thống xử lý khí thải từ buồng sấy sau sơn tĩnh điện;
- + Hệ thống xử lý bụi từ công đoạn sơn tĩnh điện (thu hồi bụi sơn);
- + Hệ thống xử lý hơi hóa chất phát sinh từ cụm bể tẩy rửa bề mặt;
- + Hệ thống xử lý hơi hóa chất phát sinh từ buồng phun sơn màng nước;
- + Hệ thống xử lý bụi phát sinh từ công đoạn mài nhựa;
- + Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất gia công các loại hàng rào thanh chắn cửa, sản xuất rulo cuốn ống nước, sản xuất gia công dây phanh xe và sản xuất nội thất nhựa;
- + Hệ thống xử lý bụi phát sinh từ quá trình sản xuất ghé gỗ.

#### - **Giai đoạn II:**

+ Công ty không tiến hành xây dựng, lắp đặt thêm hệ thống xử lý bụi, khí thải. Tùy vào từng thời điểm sản xuất mà bụi, khí thải phát sinh ở các công đoạn sản xuất tại giai đoạn 2 sẽ được thu gom xử lý bởi những hệ thống đã xây dựng hiện hữu tại giai đoạn I.

### **2.2.2.1. Giảm thiểu bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển, bốc dỡ hàng hóa**

Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển và bốc dỡ nguyên liệu, sản phẩm có tính chất là phân tán, tác động không liên tục và nồng độ không cao. Để khống chế nguồn ô nhiễm này, một số biện pháp khống chế hiệu quả mà Công ty áp dụng đó là:

Xây dựng chế độ chạy của xe vận chuyển hàng và chế độ bốc dỡ hàng hợp lý. Xe khi vào đến khu vực Dự án phải chạy chậm với tốc độ cho phép, trong thời gian bốc dỡ nguyên liệu và sản phẩm không nổ máy.

Bê tông hóa và thường xuyên quét dọn vệ sinh khu vực tập kết nguyên liệu, khu vực kho và khu vực tập kết nguyên liệu để hạn chế tối đa bụi phát tán từ mặt đất.

Trang bị bảo hộ lao động như khẩu trang chống bụi, mắt kính chuyên dùng, găng tay... cho công nhân bốc xếp hàng hoá.

Trồng cây xanh trong các khu vực Dự án, trên các tuyến đường nội bộ và khu bãi nhận nguyên liệu vì cây xanh có tác dụng điều hòa vi khí hậu và khống chế bụi rất hiệu quả.

Vệ sinh quét dọn thường xuyên khuôn viên Dự án để thu gom bụi.

Các phương tiện giao thông phải được bảo trì và thay thế nếu không còn đảm bảo kỹ thuật. Bên cạnh đó cần sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp.

### **2.2.2.2. Giảm thiểu tác động cho kho chứa nguyên nhiên liệu, sản phẩm**

Bố trí kho chứa nguyên nhiên liệu tại những vị trí không có độ nhạy cảm môi trường cao.

Hạn chế các nguồn dễ phát sinh cháy, nổ như lửa, máy phát điện... Lập rào chắn cách ly các khu vực nguy hiểm như kho chứa nhiên liệu xăng, dầu...

Hạn chế sự rò rỉ nhiên liệu trong quá trình bơm, hút và có hệ thống thu gom.

Khu vực kho chứa có nền cao hơn so với khu vực xung quanh.

Xây dựng chương trình phòng cháy chữa cháy khi gặp sự cố xảy ra.

### **2.2.2.3. Biện pháp giảm thiểu bụi từ gia công cơ khí trong quá trình sản xuất**

Để giảm thiểu ảnh hưởng của bụi kim loại đến sức khỏe của công nhân, Công ty sẽ thực hiện một số biện pháp như sau:

+Trang bị mắt kính, khẩu trang cho công nhân khi vận hành các máy gia công

+Các máy gia công sẽ có các tấm chắn kim loại xung quanh máy để bụi và vụn kim loại không phát tán ra ngoài. Bề mặt của máy gia công sẽ được thiết kế hơi nghiêng về phía ngăn chứa để bụi kim loại rơi vào ngăn.

+Phía dưới mỗi máy sẽ có 1 ngăn chứa mạt kim loại, kết cấu thép không gỉ, kích thước dao động  $D \times R \times H = 400 \times 500 \times 300$  (mm) phát sinh khi gia công, ngăn chứa này được bố trí ngay phía dưới bộ phận cắt, mài, đập, tiện và đánh bóng. Quá trình cắt, đập ống kim loại sử dụng máy cắt, máy đập thủy lực chủ yếu tạo ra mạt, vụn kim loại rơi xuống bề đỡ mà không phát sinh bụi do thao tác cắt, đập diễn ra nhanh 1 - 2 giây với lưỡi dao sắc bén. Lượng mạt kim loại sinh ra có kích thước và trọng lượng riêng lớn ( $d = 2,7 - 2,8$ ) nên chỉ tồn tại xung quanh nguồn phát sinh (các máy gia công), nhanh chóng sa lắng, ít có khả năng phát tán ra môi trường xung quanh và tự động rơi vào ngăn chứa mạt kim loại của máy. Nhờ vậy mà bụi, vụn kim loại phát sinh sẽ rơi xuống ngăn chứa

này và được giữ lại tại đây. Khi ngăn chứa đầy hoặc cuối mỗi ca sản xuất, công nhân sẽ mở cửa ngăn chứa và thu gom bụi, vụn kim loại đưa về kho chứa chất thải. Bụi cùng với các vụn kim loại phát sinh sẽ được Công ty hợp đồng với đơn vị cho chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

+Bố trí công nhân thường xuyên quét dọn và thu gom bụi, vụn kim loại rơi vãi trên sàn nhà.

+Với các thiết bị gia công như máy mài, máy tiện, máy phay, máy khoan sẽ có các vách ngăn để hạn chế bụi kim loại phát tán vào môi trường không khí. Các máy này sẽ có hệ thống bơm và đường ống để đưa hỗn hợp dầu gia công đến tại vị trí tiếp xúc giữa nguyên liệu và bộ phận cắt, mài, phay hoặc tiện của máy. Bụi kim loại sinh ra sẽ theo hỗn hợp dầu đi vào ngăn chứa của máy. Hỗn hợp dầu sẽ được bơm lên và cung cấp tiếp tục cho các công đoạn gia công. Cuối mỗi ca sản xuất, lượng bụi kim loại này sẽ được thu gom đưa về kho chứa riêng và xử lý như dạng chất thải nguy hại.

### **2.2.2.4. Biện pháp giảm thiểu hơi khói hàn tại công đoạn hàn**

Như đã được đánh giá ở phần trước, tải lượng của các chất ô nhiễm phát sinh từ công đoạn hàn không lớn, công đoạn hàn được thực hiện bằng máy hàn có sử dụng khí CO<sub>2</sub> để bảo vệ mối hàn nên không phát sinh khói hàn, không phát sinh nhiệt. Tuy nhiên, để đảm bảo môi trường làm việc an toàn cho công nhân, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

+Công nhân tại khu vực hàn được trang bị thiết bị bảo hộ lao động cho quá trình hàn đầy đủ như áo quần bảo hộ, khẩu trang, bao tay, kiếng chuyên dùng.

+Không hàn tại các khu vực gần sơn, hóa chất, dầu mỡ bởi nhiệt độ và tia hồ quang dễ gây phản ứng tạo thành khí độc hại.

+Sử dụng điện cực hàn, chất hàn ít gây độc hại.

+Trang bị đồ bảo hộ lao động cho thợ Hàn như: quần áo bảo hộ, khẩu trang, găng tay đầy đủ.

+Lắp đặt hệ thống thông gió và hút khí phù hợp.

+Duy trì và bảo dưỡng hệ thống thông gió thường xuyên.

+Khu vực hàn tách riêng biệt với các khu vực khác nhằm tránh ảnh hưởng đến công nhân tại các khu vực này.

+Có hệ thống thông gió thích hợp ở nơi làm việc để ngăn chặn sự dịch chuyển hoặc làm giàu oxy.

+Mang thiết bị bảo vệ hô hấp. Không nên sử dụng thiết bị bảo vệ hô hấp để thay thế việc thở máy.

+Bên ngoài nhà xưởng sẽ được trồng cây xanh xung quanh khuôn, cây xanh vừa tạo cảnh quan cho nhà xưởng, vừa có vai trò điều hòa khí hậu. Với khí CO<sub>2</sub> và hơi nước từ khói hàn sẽ được cây xanh hấp thụ thông qua quá trình quang hợp và tạo thành khí oxy, cung cấp lại cho môi trường không khí, nhờ vậy mà không khí được làm sạch. Ngoài ra, dải cây xanh này còn là hành lang cách ly khu vực sản xuất của nhà máy với các đối tượng lân cận.



## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Bên cạnh đó, dự án sẽ bố trí máy hút khói hàn chuyên dụng để lọc khói hàn phát sinh trong quá trình hàn gồm có 2 loại máy hút khói hàn là máy hút khói hàn di động và máy hút khói hàn cố định.

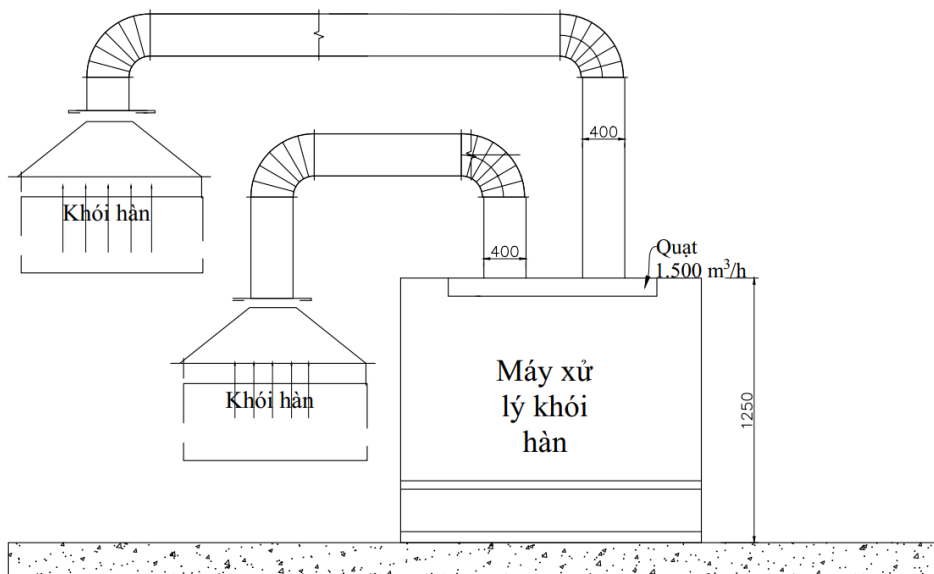
Qua quá trình đánh giá trên thì dự đoán lượng khí thải phát sinh tại công đoạn hàn là  $8.500 \text{ m}^3/\text{h}$ . Vì vậy, dự án đề xuất công trình xử lý khói hàn bằng máy xử lý khói hàn di động với công suất là  $6.000 \text{ m}^3/\text{h}$  và máy xử lý khói hàn cố định với công suất là  $2.500 \text{ m}^3/\text{h}$  đủ để đáp ứng xử lý khói hàn phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án.

Đối với máy hút khói hàn di động sẽ được bố trí tại khu vực hàn bằng máy hàn robot. Còn đối với máy hút khói hàn cố định sẽ được bố trí hút khói hàn tại khu vực hàn ống sắt từ quá trình sản xuất hàng rào, thanh chắn cửa.

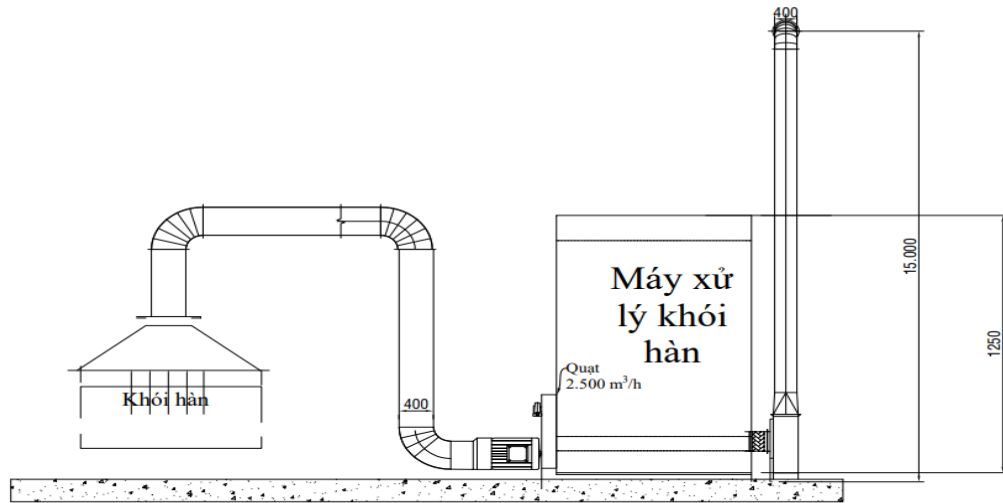


**Hình IV.7. Minh họa máy hút khói hàn di động (a), máy hút khói hàn cố định (b)**

Hình ảnh minh họa hệ thống xử lý khói hàn đối với máy hút khói hàn được trình bày như sau:



(a)

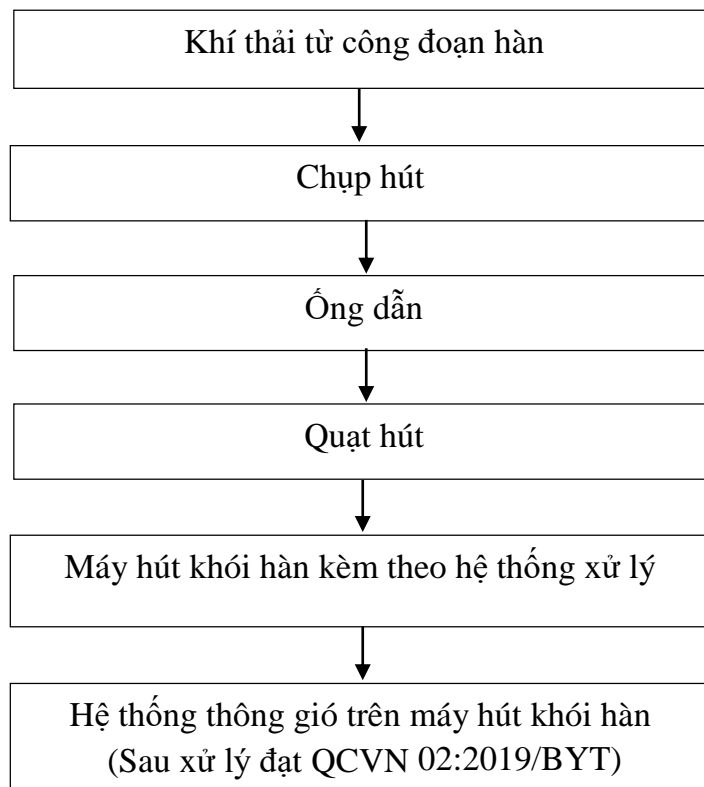


**HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÓI HÀN  
CỐ ĐỊNH**

(b)

**Hình IV.8. Hình ảnh minh họa về hệ thống xử lý khói hàn.**

Quy trình xử lý của máy hút khói hàn được thể hiện như sau:



**Hình IV.9. Quy trình xử lý khói hàn từ công đoạn hàn di động.**

**Thuyết minh quy trình của máy hút khói hàn di động:**

Dưới tác dụng mạnh mẽ của cánh quạt. Khói hàn sẽ được hút vào bên trong máy. Và bắt đầu đi qua lưới chống cháy ở vị trí cửa hút gió của máy lọc khói. Khi đó, lưới sẽ đảm nhiệm chức năng tách chặn những hạt lớn cùng với tia lửa được tạo ra. Tiếp đến,

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

chúng tiếp tục đi qua chấn bùn lọc. Tại vị trí này, tia lửa và hạt còn lại sẽ được xử lý một lần nữa. Khói hàn và bụi bẩn sau khi được lọc sẽ đi vào lõi lọc. Cuối cùng, cung cấp trở lại phân xưởng luồng khí sạch tại các khe hở thông gió sau khi xử lý qua lõi lọc, đảm bảo an toàn.

Đồng thời, khói hàn có chứa dầu, nên bộ lọc khói hàn có thể nhanh chóng bị tắc. Vì vậy, việc vệ sinh bộ lọc thường xuyên là cần thiết để bộ lọc hoạt động được lâu dài. Với công nghệ xử lý hiện đại có chức năng rũ bụi giúp việc vệ sinh lõi lọc diễn ra đơn giản và nhanh chóng hơn, bụi sẽ được rung rũ chứa trong ngăn chứa bụi, được công nhân mang đến kho lưu chứa chất thải, để đơn vị có chức năng đến vận chuyển, thu gom và xử lý theo đúng quy định. Nếu trường hợp lõi lọc bị hư thì có thể tiến hành thay thế lõi lọc mới.

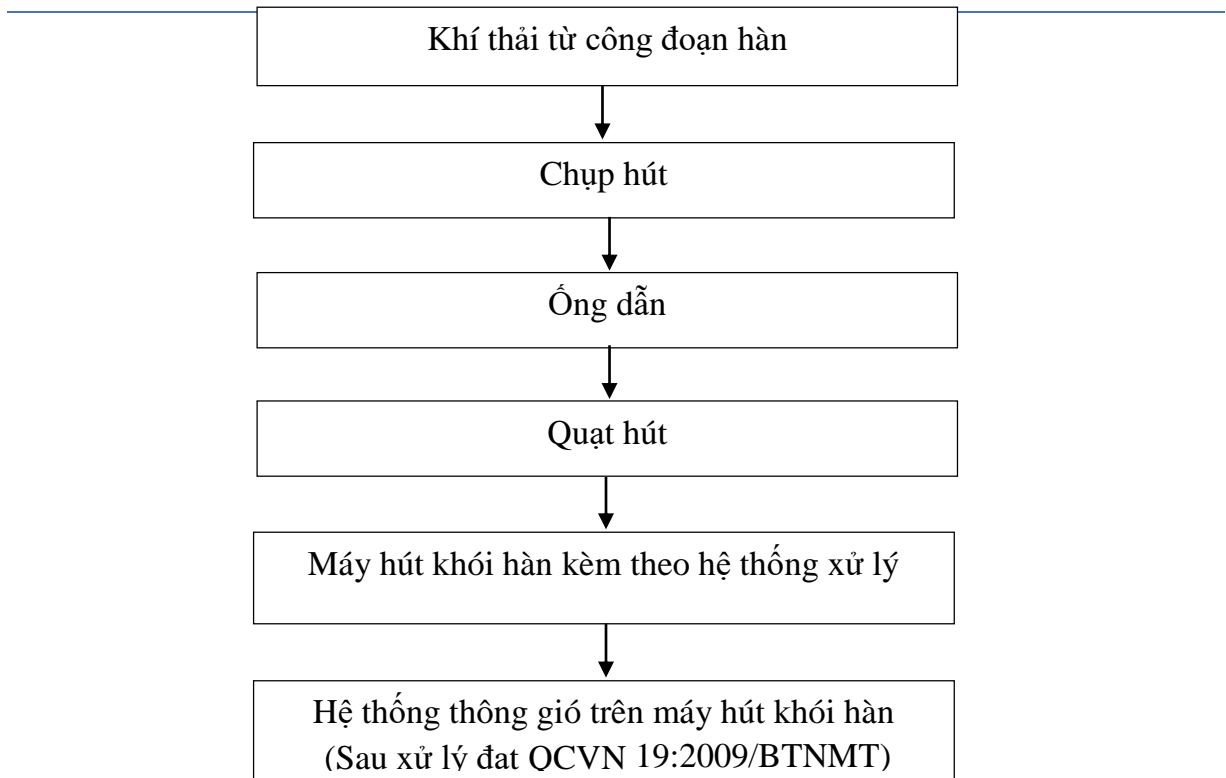
Thông số kỹ thuật của máy hút khói hàn di động được trình bày như sau:

**Bảng IV.52. Thông số kỹ thuật của máy hút khói hàn di động**

STT	Thông số	Đặc tính	Số lượng
1	Máy hút khói hàn di động	Công suất: 1,5 KW. Chụp hút: 200 × 300 mm Ống dẫn: D400 mm. Lưu lượng gió: 1.500 m <sup>3</sup> /h/01 máy. (Tổng lưu lượng gió: 6.000 m <sup>3</sup> /h/01 hệ thống/04 máy). Kích thước: 650 × 670 × 1250 (mm). Tự động làm sạch. Khí sau xử lý thoát qua khe hở thông gió trên máy thoát ra môi trường.	01 hệ thống/04 máy

Quy trình xử lý khói hàn bằng máy xử lý khói hàn cố định được trình bày như sau:

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường



**Hình IV.10. Quy trình xử lý khói hàn từ công đoạn hàn cố định.**

### **Thuyết minh quy trình của máy hút khói hàn cố định:**

Dưới tác dụng mạnh mẽ của cánh quạt. Khói hàn sẽ được hút vào bên trong máy. Và bắt đầu đi qua lưới chống cháy ở vị trí cửa hút gió của máy lọc khói. Khi đó, lưới sẽ đảm nhiệm chức năng tách chặn những hạt lớn cùng với tia lửa được tạo ra. Tiếp đến, chúng tiếp tục đi qua chấn bunn lọc. Tại vị trí này, tia lửa và hạt còn lại sẽ được xử lý một lần nữa. Khói hàn và bụi bẩn sau khi được lọc sẽ đi vào lõi lọc. Cuối cùng, cung cấp trở lại phân xưởng luồng khí sạch qua ống thải với D = 400 mm, H = 15 m, đảm bảo an toàn.

Đồng thời, khói hàn có chứa dầu, nên bộ lọc khói hàn có thể nhanh chóng bị tắc. Vì vậy, việc vệ sinh bộ lọc thường xuyên là cần thiết để bộ lọc hoạt động được lâu dài. Với công nghệ xử lý hiện đại có chức năng rũ bụi giúp việc vệ sinh lõi lọc diễn ra đơn giản và nhanh chóng hơn, bụi sẽ được rung rũ chứa trong ngăn chứa bụi, được công nhân mang đến kho lưu chứa chất thải, để đơn vị có chức năng đến vận chuyển, thu gom và xử lý theo đúng quy định. Nếu trường hợp lõi lọc bị hư thì có thể tiến hành thay thế lõi lọc mới.

Thông số kỹ thuật của máy hút khói hàn di động và máy hút khói hàn cố định được trình bày như sau:

**Bảng IV.53. Thông số kỹ thuật của máy hút khói hàn**

STT	Thông số	Đặc tính	Số lượng
1	Máy hút khói hàn cố định	Công suất: 2,2 KW. Chụp hút: 200 × 300 mm. Ống dẫn: D400 mm.	01 hệ thống

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

		Lưu lượng gió: 2.500 m <sup>3</sup> /h/hệ thống. Kích thước: 650 × 550 × 1250 (mm). Tự động làm sạch. Ống thải: D = 400 mm, H = 15 m.	
--	--	--	--

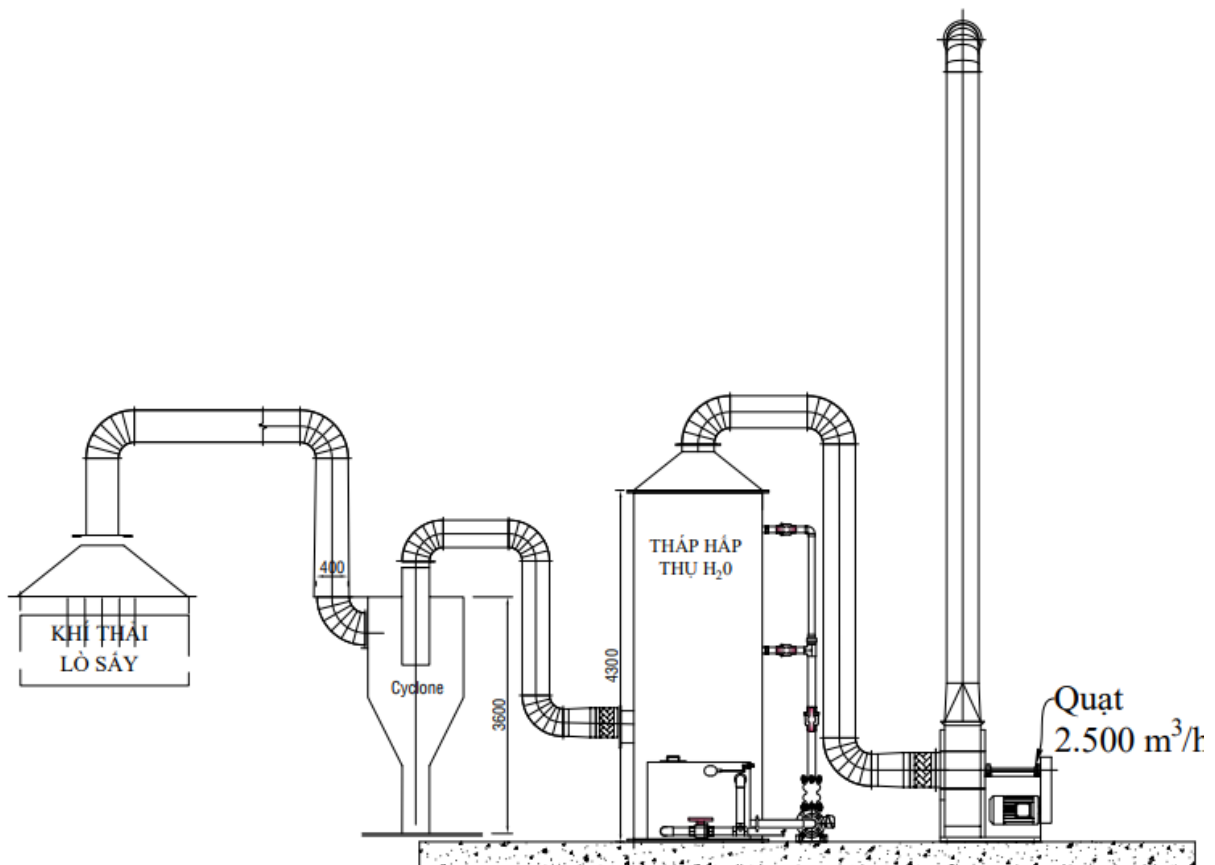
### 2.2.2.5. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động lò sấy đốt viên nén

Quá trình đốt nhiên liệu viên nén gỗ để vận hành lò sấy của Công ty có thể làm phát sinh một lượng khí thải bao gồm: bụi, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO... Để giảm thiểu ô nhiễm không khí từ khí thải lò hơi và lò sấy, Công ty sẽ thực hiện một số biện pháp như sau:

Sử dụng nhiên liệu chất lượng tốt, tránh dùng các nhiên liệu có chứa nhiều tạp chất và không đốt củi. Phơi khô viên nén gỗ trước khi sử dụng, hạn chế đưa lượng nhiên liệu ướt vào lò vì trong quá trình cháy, lượng nước trong viên nén gỗ bay hơi sẽ làm nguội bề mặt cháy, gây cản trở cho việc bay hơi chất bốc trong viên nén gỗ, làm bùng đốt phát sinh nhiều khói. Dùng các loại nhiên liệu đốt có nguồn gốc, xuất xứ.

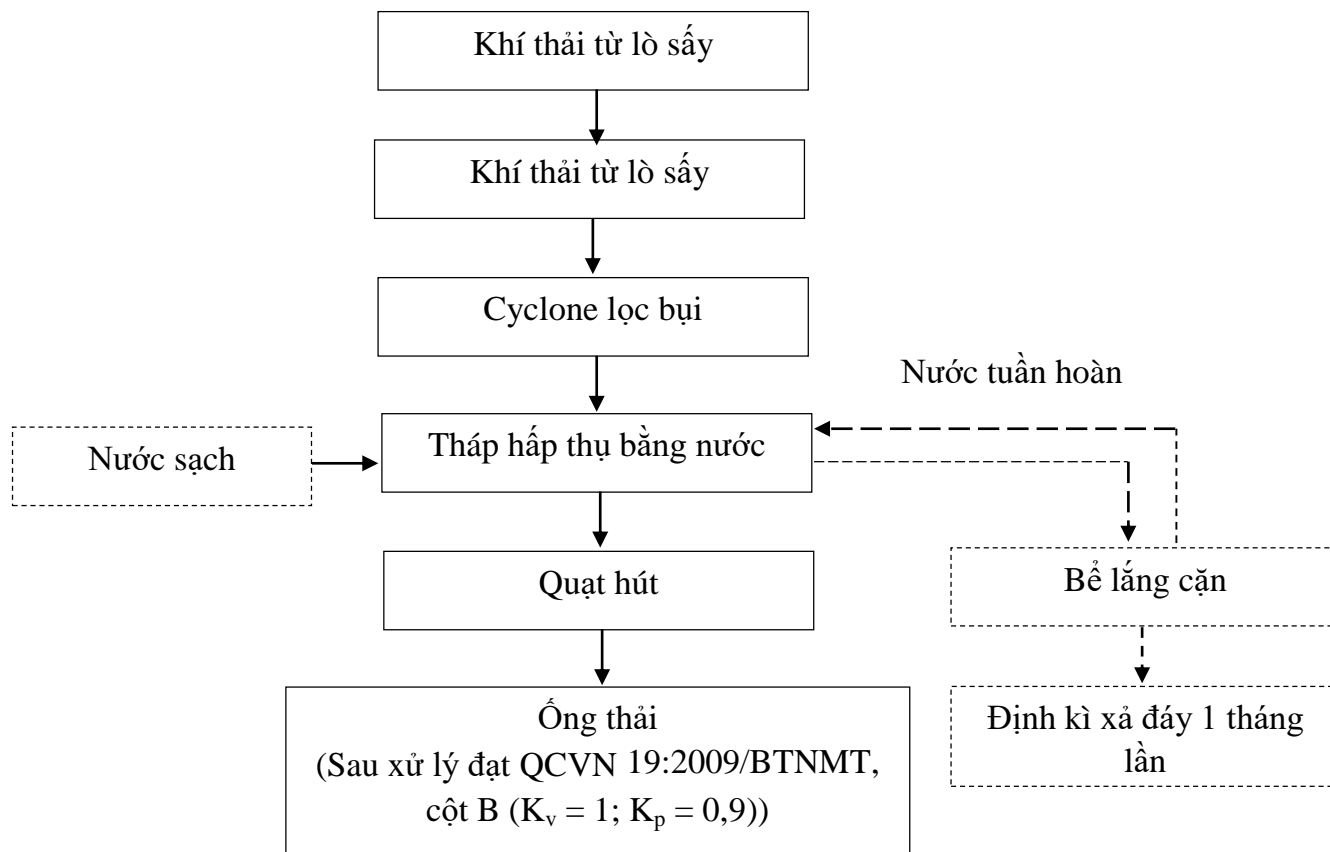
Mỗi lò bằng những nhiên liệu sạch dễ cháy như dầu lửa, dầu DO, không dùng cao su, nhựa...

Hình ảnh minh họa hệ thống xử lý bụi, khí thải từ lò sấy đốt viên nén mùn cưa được thể hiện như sau:



**Hình IV.11. Hình ảnh minh họa hệ thống xử lý khí thải từ lò sấy đốt viên nén mùn cưa.**

Dự án đầu tư lắp đặt 01 HTXL khí thải từ lò sấy với quy trình xử lý như sau:



**Hình IV.12. Quy trình công nghệ hệ thống xử lý khí thải lò sấy tại Công ty.**

**Thuyết minh quy trình công nghệ xử lý:**

Bụi, khí thải thoát ra từ lò sấy đốt viên nén được hút vào thiết bị nhờ sức hút của quạt ly tâm. Trước khi đưa vào thiết bị hấp thụ, dòng khí đốt lò được đưa qua thiết bị cyclon lọc bụi để tách bớt bụi tro khỏi dòng khí. Sau đó dẫn vào tháp hấp thụ bằng nước. Do dòng khí đi vào phần dưới thiết bị theo phương tiếp tuyến tạo ra dòng không khí chuyển động xoáy kết hợp với nước phun dưới dạng tia từ trên xuống nhờ hệ thống béc phun đặt phía trên sẽ tạo ra diện tích tiếp xúc giữa dòng khí và nước. Bụi và khí độc sẽ được giữ lại nhờ các quá trình khuếch tán, va đập và tiếp xúc vào trong các giọt nước. Dòng khí thải ở nhiệt độ cao vào tháp gặp dòng nước phun thành tia, khối nhận nhiệt bốc hơi, chuyển động va đập và bám vào các hạt bụi, làm tăng trọng lượng và tăng độ dính kết các hạt bụi, kết hợp với khối bị giảm nhiệt độ đột ngột làm bụi mất động năng nên bị giữ lại. Mặt khác, khi dòng khối vào trong tháp nhiệt độ còn khá cao, khi chuyển động bị thay đổi dòng hoặc chuyển động xoáy mà tiếp xúc với nước phun hay nước bám ở thành thiết bị gây mất động năng, quá trình khử bụi tiếp tục tiến hành theo cơ chế trên. Lượng nước phun tùy thuộc nhiệt độ và lượng bụi chứa trong khối. Tháp lọc bụi khử được nhiều loại bụi với hiệu suất khá cao có thể đạt từ 80 – 90%. Nước lẫn bụi rơi xuống đáy chảy qua ngăn chứa để lắng cặn, nước sau khi được lắng cặn sẽ đưa qua ngăn chứa nước tuần hoàn và được bơm đưa trở lại hệ thống để tuần hoàn xử lý.

Quá trình hấp thụ bằng nước sẽ hòa tan được khí  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$  trong dòng khí. Đối với chất ô nhiễm CO không bị hòa tan bởi nước, sẽ được xử lý bằng phương pháp biến tần điều chỉnh chế độ đốt theo lưu lượng dòng thải để giảm thiểu nồng độ CO sản phẩm của quá trình đốt cháy nhiên liệu.

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Khí thải từ quá trình vận hành lò sấy sẽ được xử lý đạt quy chuẩn quy định (QCVN 19:2009/BTNMT, cột B ( $K_v = 1$ ;  $K_p = 0,9$ )) trước khi thải ra không khí bên ngoài bằng 01 đường ống D400, cao 15 m.

Nước cấp cho hệ thống xử lý khí thải được tuần hoàn tái sử dụng, định kỳ 1 tháng/lần tiến hành xả đáy với lưu lượng 2,0 m<sup>3</sup>/lần xả và thay nước mới. Hằng ngày bổ sung lượng nước do thất thoát khoảng 0,5 m<sup>3</sup>/ngày. Nước thải phát sinh được thu gom và dẫn về HTXL nước thải cục bộ của nhà xưởng để xử lý đạt tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN trước khi đầu nối với hệ thống thoát nước Khu công nghiệp Becamex – Bình Phước.

Đồng thời, nước từ quá trình lắng cặn định kỳ xả thải sẽ theo dòng chảy với độ dốc chảy ra hệ thống dẫn nước thải chung hòa cùng nước thải sản xuất phát sinh từ các công đoạn khác, với áp lực của dòng chảy sẽ được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý đạt giới hạn tiếp nhận của KCN Becamex – Bình Phước (QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B, riêng các thông số kim loại đạt loại A (với hệ số  $K_q = 1$ ,  $K_f = 1$  theo hợp đồng thuê lại đất số 01/2021/HĐTLĐ với Chủ đầu tư của KCN Becamex – Bình Phước tại mục 4.3.1)).

Qua quá trình đánh giá trên thì dự đoán lượng khí thải phát sinh tại công đoạn đốt viên nén mùn cưa là 2.500 (m<sup>3</sup>/h). Vì vậy, dự án đề xuất công trình xử lý khí thải từ công đoạn đốt viên nén mùn cưa với công suất là 2.500 m<sup>3</sup>/h/hệ thống cho 02 lò sấy để đáp ứng xử lý khí thải từ công đoạn đốt viên nén mùn cưa phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án.

Dự kiến hệ thống xử lý bụi, khí thải từ 02 lò sấy viên nén mùn cưa sử dụng điện năng tiêu thụ khoảng 0,7 KW.

Ngoài ra, trong quá trình vận hành, thường xuyên kiểm tra và vệ sinh bộ phận xử lý khí thải lò sấy, phải định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị, sửa chữa, thay thế những bộ phận cũ, hư hỏng nhằm đảm bảo thiết bị luôn hoạt động hiệu quả.

Định kỳ khảo sát, đo đạc khí thải tại nguồn.

Thông số kỹ thuật của HTXL khí thải lò sấy đốt viên nén mùn cưa:

**Bảng IV.54. Các thông số HTXL khí thải lò sấy**

TT	Thông số	Đặc tính	Số lượng
1	<b>Cyclone thu bụi</b>	Kích thước: D × H= 1.200 × 3.600 mm Vật liệu: Inox 304 dày 2 mm. Cấu tạo: thân ngoài, ống trụ thoát gió sạch, bích kép. Chân đỡ cyclone V50 CT3, sơn chịu nhiệt 2 lớp.	01 bộ
2	<b>Thiết bị xử lý bụi</b>	Kích thước: D × H = 1.200 × 4.300 mm Cấu tạo: inox 304 dày 2,0 mm. Thùng chứa nước bằng inox 304 dày 2,0 mm. Lớp tách bụi bằng vật liệu xốp nhựa PP.	01 bộ

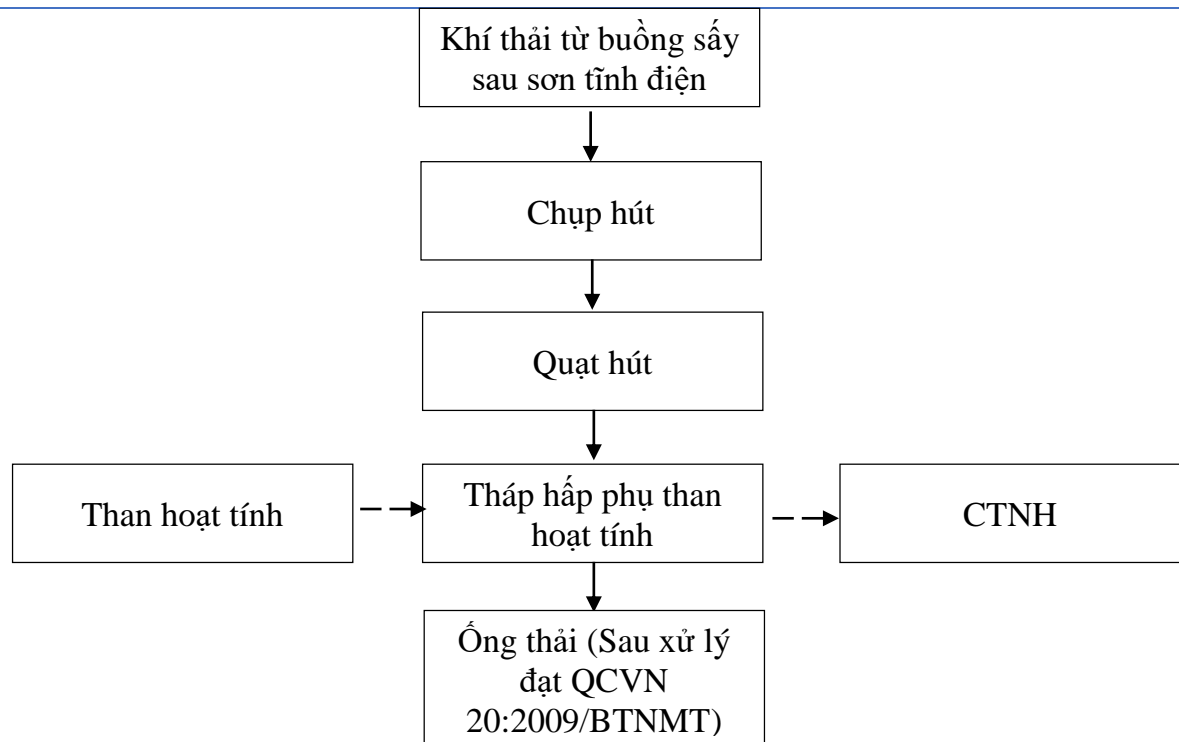
Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

TT	Thông số	Đặc tính	Số lượng
		Lớp tác mùi bằng hạt nhựa PP. Khung đỡ vật liệu bằng lưới inox 304 lỗ 1 mm. Hệ thống phun nước tách bụi bằng ống kẽm nhúng nóng.	
3	<b>Máy bơm nước tuần hoàn</b>	Công suất: 2 HP	01 bộ
4	<b>Quạt hút</b>	Công suất: 0,7 KW Lưu lượng: 2.500 m <sup>3</sup> /h Cấu tạo: vỏ quạt, cánh quạt, đĩa quạt, chân quạt bằng inox 304.	01 bộ
5	<b>Ống khói thải</b>	Ø 400 mm, cao 15 m	01 ống
6	<b>Ống dẫn</b>	Ø 400 mm.	-
7	<b>Hệ thống tủ điều khiển</b>	--	01 bộ

**2.2.2.6. Biện pháp giảm thiểu khí thải từ buồng sấy sau sơn tĩnh điện**

Thành phẩm và bán thành phẩm sau khi sơn tĩnh điện sẽ được đi qua buồng sấy để sấy khô. Khí thải phát sinh từ buồng sấy sau sơn sẽ được thu gom và xử lý như sau:





**Hình IV.13. Quy trình công nghệ hệ thống xử lý khí thải từ buồng sấy sau sơn tĩnh điện.**

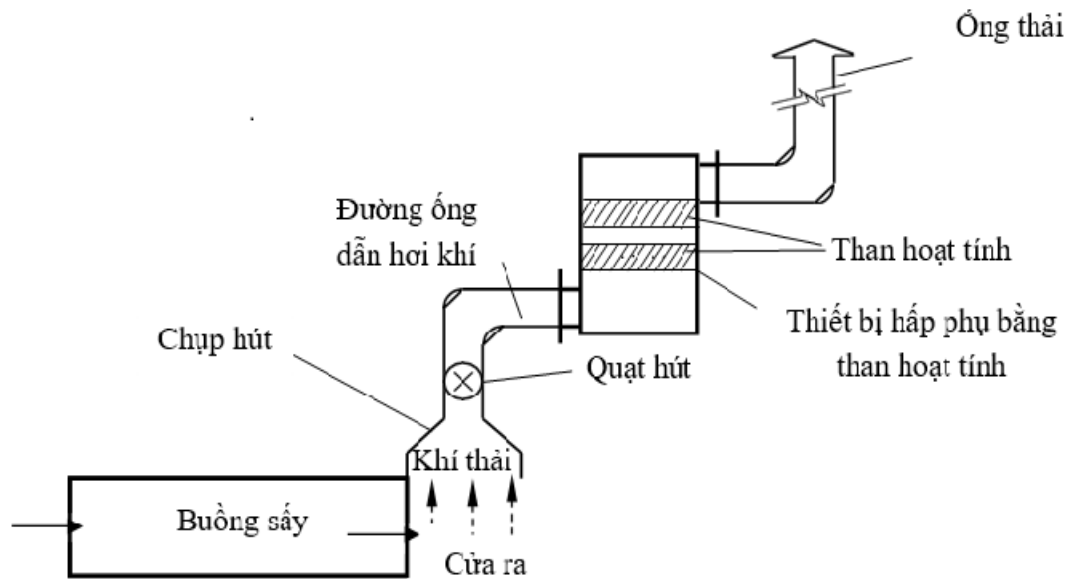
**Thuyết minh quy trình xử lý:**

Khí thải phát sinh từ buồng sấy sau công đoạn sơn tĩnh điện sẽ được thu gom bởi hệ thống chụp hút (chụp hút được bố trí tại cửa ra của lò sấy) kết nối với quạt hút. Thiết bị dùng trong phương pháp này hoạt động theo nguyên tắc chuyển động từ dưới lên. Hơi hợp chất hữu cơ đi từ dưới lên, tiếp xúc với lớp vật liệu hấp phụ là than hoạt tính ở trong tháp, sau khi qua lớp vật liệu này hơi hợp chất hữu cơ sẽ bị hấp phụ bởi than hoạt tính.

Khí thải sau xử lý sẽ đạt Quy chuẩn cho phép (QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ) và được thải ra ngoài qua 01 ống thải Inox, D400 mm, cao 15m.

Qua quá trình đánh giá trên thì dự đoán lượng khí thải phát sinh tại công đoạn sấy sau sơn là 5.400 m<sup>3</sup>/h. Vì vậy, dự án đề xuất công trình xử lý khí thải từ công đoạn sấy sau sơn tĩnh điện với công suất là 5.400 m<sup>3</sup>/h để đáp ứng xử lý khí thải từ công đoạn sấy sau sơn phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án.

Mô hình về hệ thống xử lý khí thải từ công đoạn sấy sau sơn như sau:



**Hình IV.14. Mô tả hệ thống xử lý khí thải từ công đoạn sấy sau sơn.**

Biện pháp thu gom, xử lý hơi dung môi được vận hành kín, cố định với công suất 5.400 m<sup>3</sup>/h. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý khí thải buồng sấy quá trình sơn tĩnh điện được thể hiện cụ thể như sau:

**Bảng IV.55. Các thông số HTXLKT từ buồng sấy sau sơn**

STT	Hạng mục	Quy cách	Số lượng
1	Hệ thống đường ống thu gom	Vật liệu: inox 304 dày 1,2 mm Kích thước: D600 mm. Xuất xứ: Việt Nam.	01 hệ thống
2	Chụp thu khí	Kích thước: R × D = 400 × 600 mm Vật liệu: inox304 dày 1,2 mm Xuất xứ: Việt Nam.	01 hệ thống
3	Quạt hút khí	Công suất: 4 KW. Lưu lượng: 5.400 m <sup>3</sup> /h. Cấu tạo: Vỏ quạt, cánh quạt, đĩa quạt, chân quạt bằng inox 304. Xuất xứ: Việt Nam.	01 bộ
4	Thiết bị xử lý mùi	Kích thước: D × R × H = 900 × 900 × 1.200 mm. Cấu tạo: inox 304 dày 1.5 mm Khung đỡ vật liệu bằng lưới inox 304 lỗ 1 mm. Lớp vật liệu đệm bằng than hoạt tính.	01 bộ

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Hạng mục	Quy cách	Số lượng
5	Ống thoát hơi	Vật liệu: inox 304. Kích thước: D400 mm. Chiều cao ống khói: 15 m.	01 ống
6	Than hoạt tính	Chiều cao lớp than hoạt tính: bố trí 3 tầng than, mỗi tầng 0,3 m. Có cửa tháo lắp và thay thế than hoạt tính. Vật liệu: SUS 304 chống ăn mòn Xuất xứ: Việt Nam. Than hoạt tính được bố trí ở giữa thân tháp xử lý, than hoạt tính sau một thời gian sử dụng sẽ giảm hoạt tính hấp phụ và sẽ được thay thế định kỳ 3 tháng/lần.	1.200 kg/năm

*Tính toán lượng than hoạt tính sử dụng:*

- Thể tích của đoạn than hoạt tính trong tháp hấp phụ được tính:

$$3,14 \times (D/2)^2 \times H \times 3 = 3,14 \times (0,9/2)^2 \times 0,3 \times 3 \approx 0,6 \text{ (m}^3\text{)}$$

Theo giáo trình Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải tập 3 của GS.TS Trần Ngọc Chấn, các số liệu của tháp hấp phụ thông dụng như bảng sau:

**Bảng IV.56. Bảng thông số kỹ thuật tháp hấp phụ**

Vật liệu	Khối lượng đơn vị đồ đồng (kg/m <sup>3</sup> )	Đường kính lỗ rỗng (m)	Thể tích lỗ rỗng tổng cộng (cm <sup>3</sup> /g)	Bề mặt lỗ rỗng (m <sup>2</sup> /g)
Than hoạt tính	380 – 600	(20÷40) x 10 <sup>-10</sup>	0,6 – 8	500 – 1.500
Silicagel	400 - 900	(20÷40) x 10 <sup>-10</sup>	0,4	200 – 600
Alumogen	400 – 900	9 x 10 <sup>-10</sup>	0,39	175

Theo bảng này, chọn khối lượng đơn vị đồ đồng của than hoạt tính là 500 kg/m<sup>3</sup>.

Vậy lượng than hoạt tính cần sử dụng cho một lần hấp phụ là  $500 \times 0,6 = 300$  kg/lần hấp phụ.

Thời gian thay vật liệu hấp phụ: Sau thời gian khoảng 03 tháng, vật liệu hấp phụ bão hòa, vật liệu than hoạt tính sẽ được thay mới, vật liệu hấp phụ đã sử dụng được thu gom và xử lý như CTNH. Ước tính 1 năm Dự án sẽ sử dụng  $300 \times 4 = 1.200$  kg than hoạt tính cho 1 tháp hấp phụ. Toàn bộ lượng than hoạt tính thải bỏ được thu gom, lưu trữ vào kho CTNH và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

### 2.2.2.7. Biện pháp giảm thiểu bụi từ công đoạn sơn tĩnh điện (thu hồi bụi sơn)

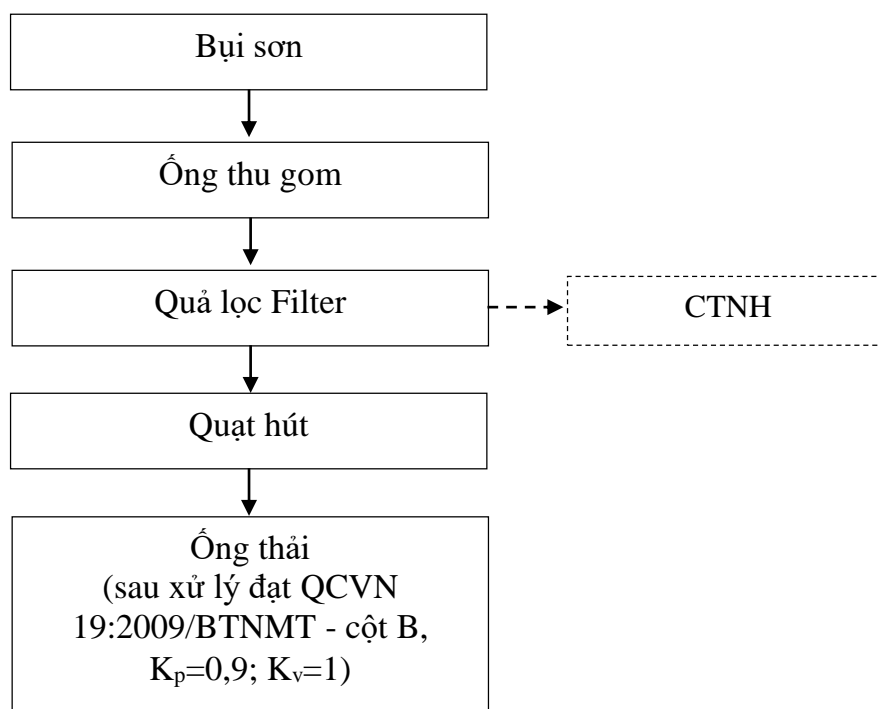
Đối với dây chuyền sơn tĩnh điện, bụi sơn phát sinh sẽ được xử lý và thu hồi bằng hệ thống Filter lọc bụi sử dụng cơ cấu rung rũ bụi bằng khí nén.

Hệ thống thu hồi bụi sơn có kích thước  $1,5 \times 0,6 \times 2,65$  m bao gồm: Quạt hút khí 4,5 kW và 06 quả lọc filter kích thước  $D320 \times H900$  mm gắn trong buồng sơn, dạng khép kín thu hồi và tái sử dụng nguồn sơn này, thực hiện cố định. Quả lọc bụi Filter gồm những lớp màng vải, bụi phát sinh sẽ bám vào màng. Định kỳ 5 phút rũ bụi/lần bằng cách vừa rung, vừa bơm khí nén để làm sạch màng ngăn, bụi rơi xuống và được chứa trong thùng chứa sơn dung tích  $0,5 \text{ m}^3$ .

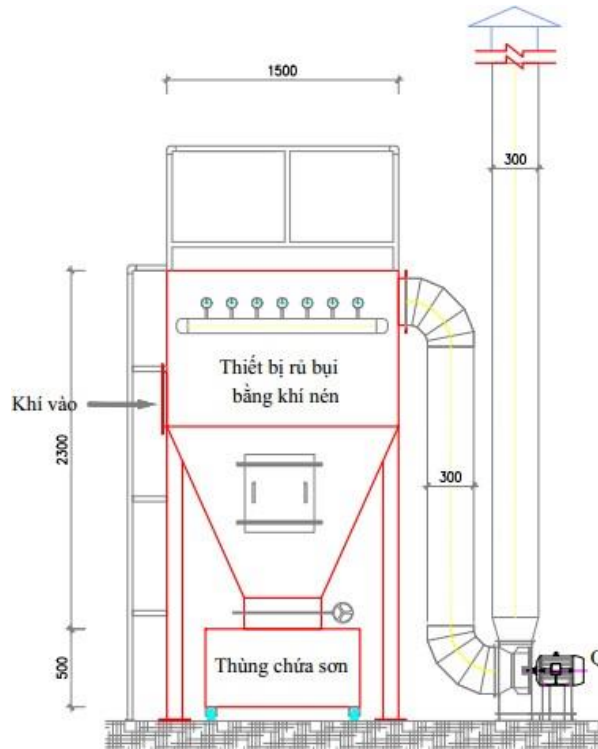
Qua quá trình đánh giá trên thì dự đoán lượng khí thải phát sinh tại công đoạn sơn tĩnh điện là  $5.400 \text{ m}^3/\text{h}$ . Vì vậy, dự án đề xuất công trình thu hồi bụi sơn với công suất là  $5.400 \text{ m}^3/\text{h}$  để đáp ứng xử lý khí thải từ công đoạn sơn tĩnh điện phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án.

Định kỳ 2-3 tháng, Công ty sẽ tiến hành thải bỏ và thay mới các màng lọc. Màng lọc thải bỏ là CTNH sẽ được thu gom và xử lý theo đúng quy định.

Nguyên lý của thu hồi bụi sơn được thể hiện như sau:



Hình IV.15. Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý bụi từ công đoạn sơn tĩnh điện (thu hồi bụi sơn).



**Hình IV.16. Hệ thống thu hồi bụi sơn.**

Hệ thống xử lý bụi từ công đoạn sơn tĩnh điện dự kiến với lượng điện tiêu thụ khoảng 3,36 KW và thông số kỹ thuật của thu hồi bụi sơn được trình bày bên dưới.

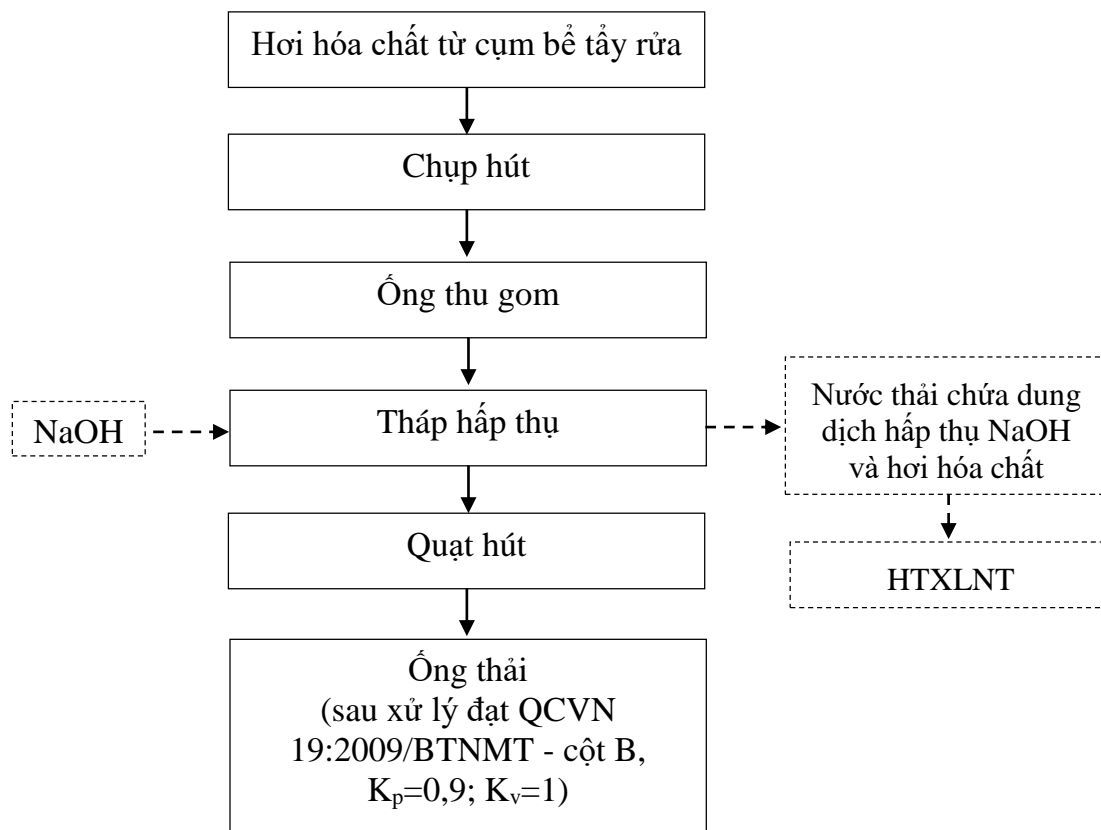
**Bảng IV.57. Các thông số của hệ thống thu hồi bụi sơn**

TT	Hạng mục	Quy cách	Số lượng
1	Hệ thống rũ bột sơn bằng khí nén	-	01 hệ thống
2	Quạt hút	Công suất: 5.400 m <sup>3</sup> /h	01 cái
3	Quả lọc filter	6 quả lọc filter Kích thước: D320 × H900 mm	01 bộ
4	Thùng chứa sơn	Dung tích: 0,5 m <sup>3</sup>	01 cái
5	Ống thải	D = 300 mm H = 15 m	01 cái

#### 2.2.2.8. Biện pháp giảm thiểu (hoi hóa chất) phát sinh từ cụm bể tẩy rửa bề mặt

Như đã đánh giá ở phần trước, công đoạn tẩy rửa bề mặt sẽ phát sinh các loại hơi hóa chất, hơi nước. Thành phần của nguồn ô nhiễm này có pH không ổn định (có thể mang tính acid hoặc mang tính bazơ). Vì vậy, Dự án sẽ sử dụng tháp rửa khí, sử dụng dung dịch hóa chất để trung hòa các loại hơi hóa chất trong khí thải.

Nguyên lý xử lý như sau:



**Hình IV.17. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải công đoạn tẩy rửa bề mặt.**

**Thuyết minh quy trình xử lý:**

Khí thải phát sinh từ quá trình tẩy rửa bề mặt sẽ được quạt hút đưa vào hệ thống tháp hấp thụ nhờ hệ thống chụp hút và ống dẫn hơi. Do các bể chứa được thiết kế trong bồn kín, chụp hút được bố trí phía trên kết nối với hệ thống đường ống thu gom hơi hóa chất và được quạt hút dẫn vào tháp hấp thụ xử lý.

Tại tháp hấp thụ bao gồm giàn phun dung dịch NaOH phía trên và giàn đệm phía dưới. Giàn đệm có vật liệu đệm bằng sứ để tăng khả năng tiếp xúc giữa pha khí (hơi hoá chất - chủ yếu là acid) và pha nước (dung dịch NaOH). Hơi hoá chất được quạt hút đưa vào từ dưới tháp đi lên sẽ gặp dung dịch NaOH phun từ trên xuống và chúng tiếp xúc với nhau tại lớp đệm. Hơi acid  $H_3PO_4$  sẽ bị hấp thụ bởi lượng dung dịch NaOH từ giàn phun.

Sau khi tiếp xúc, dung dịch hấp thụ sẽ rơi xuống đáy tháp và dẫn về bể chứa dung tích  $1\text{ m}^3$  của tháp. Thiết bị kiểm tra nồng độ pH đặt trong bể sẽ tự động điều chỉnh bơm định lượng từ bồn chứa 500L để bổ sung NaOH vào bể nhằm đảm bảo pH luôn ở môi trường kiềm. Lượng dung dịch trong bể sẽ được bơm tuần hoàn để sử dụng liên tục và sẽ được bổ sung khi hao hụt (khoảng  $0,5\text{ m}^3/\text{ngày}$ ). Sau một thời gian sử dụng (khoảng 7 ngày), dung dịch hấp thụ sẽ chứa nhiều cặn bẩn và được dẫn về HTXL nước thải cục bộ của Dự án để xử lý. Lượng nước thải phát sinh ở quá trình xử lý khí rất ít, chỉ khoảng  $1\text{ m}^3/\text{tháp}/\text{lần vệ sinh}$ .

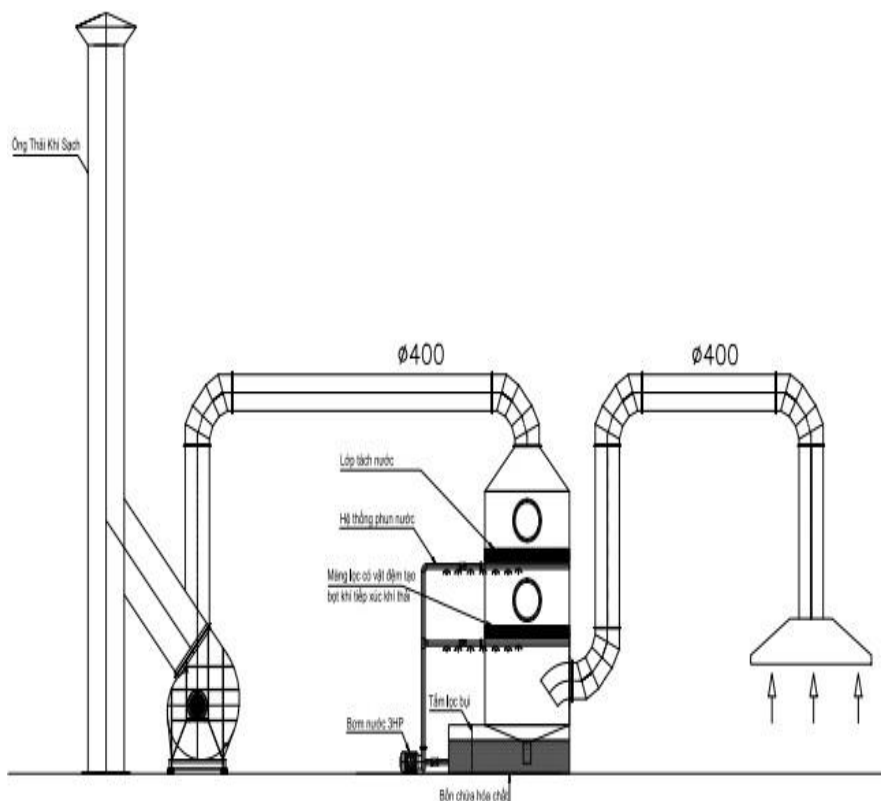
Hơi hóa chất sau khi được xử lý sẽ có nồng độ các chất ô nhiễm nằm trong Quy chuẩn cho phép (QCVN 19:2009/BTNMT - cột B,  $K_p = 0,9$ ;  $K_v = 1$ : Quy chuẩn kỹ thuật

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ) và được thải ra ngoài qua 01 ống khói D400, cao 15 m.

Qua quá trình đánh giá trên thì dự đoán lượng khí thải phát sinh tại công đoạn tẩy rửa bề mặt là 20.000 m<sup>3</sup>/h. Vì vậy, dự án đề xuất công trình xử lý khí thải từ cụm bể tẩy rửa bề mặt với công suất là 20.000 m<sup>3</sup>/h để đáp ứng xử lý khí thải từ công đoạn tẩy rửa bề mặt phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án.

Sơ đồ minh họa hệ thống xử lý khí thải từ công đoạn tẩy rửa như sau:



**Hình IV.18. Minh họa hệ thống xử lý khí thải từ công đoạn tẩy rửa.**

Hệ thống xử lý bụi từ cụm bể tẩy rửa với công suất 20.000 m<sup>3</sup>/h và thông số kỹ thuật của cụm bể tẩy rửa bề mặt được trình bày bên dưới.

**Bảng IV.58. Các thông số HTXL khí thải từ cụm bể tẩy rửa**

TT	Hạng mục	Quy cách	Số lượng
01	Hệ thống đường ống thu gom	- Vật liệu: inox 304 dày 1,2 mm - Kích thước: ống tròn D400 - Xuất xứ: Việt Nam	01 hệ thống
02	Quạt hút khí	Công suất: 20.000 m <sup>3</sup> /h Lưu lượng: 20.000 m <sup>3</sup> /h Cấu tạo: Vỏ quạt, cánh quạt, đĩa quạt, chân quạt bằng inox 304. Xuất xứ : Việt Nam.	01 bộ

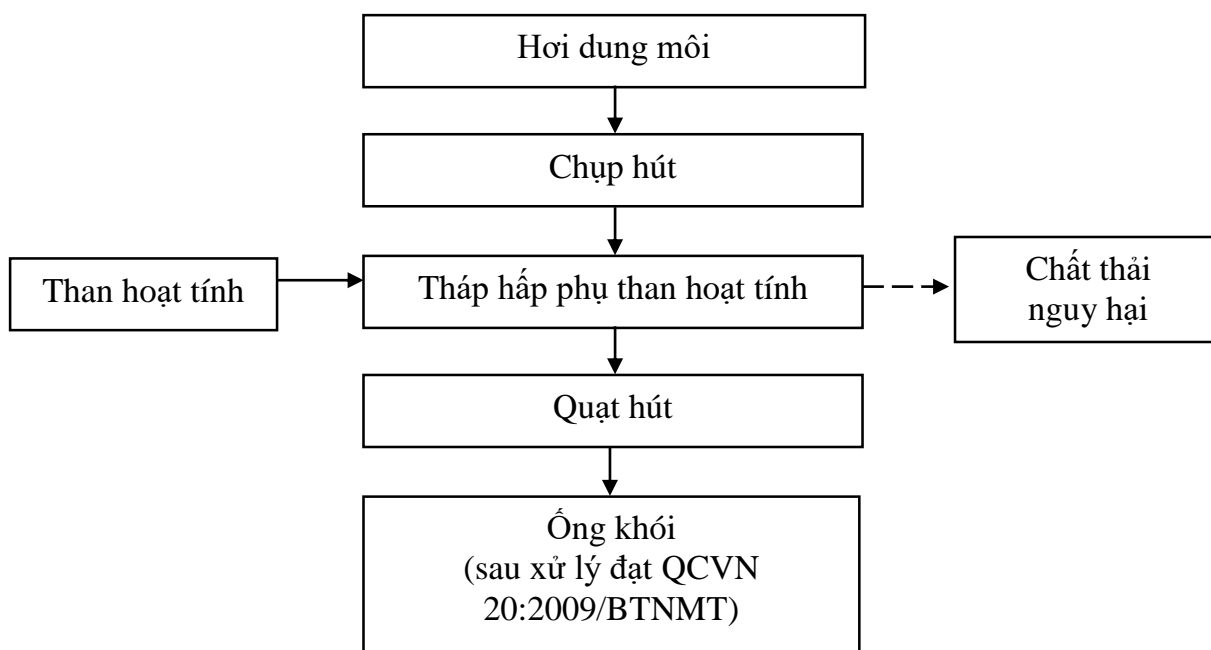
Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

TT	Hạng mục	Quy cách	Số lượng
03	Thiết bị xử lý hơi axit	Kích thước: D × H = 850 × 3600 mm Cấu tạo: inox 304 dày 2 mm. Thùng chứa dung dịch: inox 304 dày 2 mm Lớp vật liệu đệm tăng khả năng tiếp xúc khí và dung dịch bằng sứ. Hệ thống phun nước tách bụi bằng ống kẽm nhúng nóng. Xuất xứ: Việt Nam	01 bộ
04	Bơm nước thải	Công suất: 3 HP Cấu tạo: cánh bơm, đầu bơm vỏ bằng inox. Xuất xứ: Italia	01 bộ
05	Bơm hóa chất	Công suất: 100 l/h Xuất xứ: Italia	01 bộ
06	Thùng chứa hóa chất	Vật liệu: nhựa PV Dung tích: 1000 l Xuất xứ: Việt Nam	01 bộ
07	Ống thoát hơi	- Vật liệu: inox 304 - Kích thước: D400 mm - Chiều cao cửa xả: 15 m	01 ống
08	Hệ thống tủ điều khiển	--	01 bộ



### 2.2.2.9. Biện pháp giảm thiểu (hơi hóa chất) phát sinh từ buồng phun sơn màng nước

Công ty có sử dụng 02 buồng phun sơn màng nước. Để giảm thiểu hơi dung môi phát sinh từ các buồng sơn màng nước Công ty đề xuất biện pháp như sau:



**Hình IV.19. Quy trình xử lý hơi dung môi tại buồng phun sơn màng nước.**

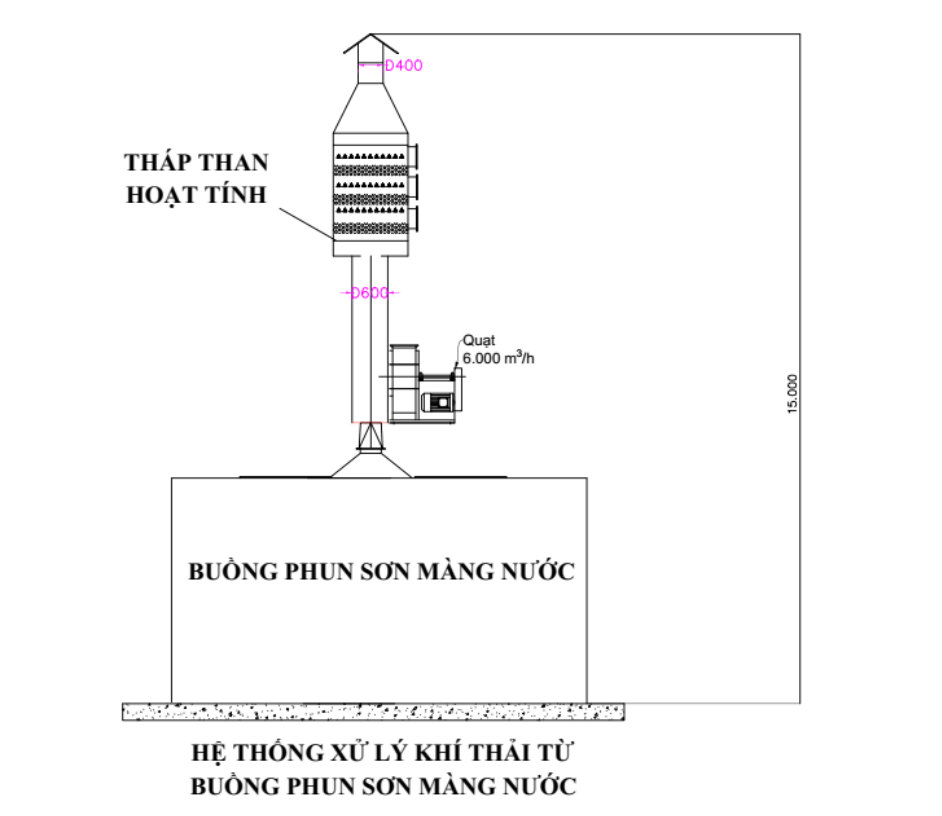
#### **Thuyết minh quy trình xử lý:**

Các buồng phun sơn màng nước sẽ được bố trí tại khu vực riêng, có vách ngăn bằng kim loại. Thiết bị dùng trong phương pháp này hoạt động theo nguyên tắc chuyển động từ dưới lên. Hơi hợp chất hữu cơ đi từ dưới lên, tiếp xúc với lớp vật liệu hấp phụ là than hoạt tính ở trong tháp, sau khi qua lớp vật liệu này hơi hợp chất hữu cơ sẽ bị hấp phụ bởi than hoạt tính.

Khí thải sau xử lý sẽ đạt Quy chuẩn cho phép (QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ) và được thải ra ngoài qua 01 ống thải Inox, D400 mm, cao 15 m.

Nước cấp cho buồng sơn màng nước với lưu lượng lần đầu lớn nhất là 10 m<sup>3</sup> được tuần hoàn tái sử dụng, thất thoát cho bốc hơi nước nên mỗi ngày bể được châm nước sạch với lưu lượng khoảng 0,5 m<sup>3</sup>/ngày, chỉ xả đáy định kỳ 3 tháng lần với lưu lượng khoảng 3 m<sup>3</sup>/lần/2 buồng.

Hình ảnh minh họa hệ thống xử lý khí thải từ buồng phun sơn màng nước được trình bày như sau:



**Hình IV.20. Hình ảnh minh họa hệ thống xử lý khí thải từ buồng phun sơn màng nước.**

Hệ thống xử lý bụi từ công đoạn buồng phun sơn màng nước với công suất 4 KW và thông số kỹ thuật của thu hồi bụi sơn được trình bày bên dưới.

**Bảng IV.59. Các thông số HTXLKT từ buồng phun sơn màng nước**

STT	Hạng mục	Quy cách	Số lượng
1	Hệ thống đường ống thu gom	Vật liệu: inox 304 dày 1,2 mm Kích thước: D200. Xuất xứ: Việt Nam.	02 hệ thống
2	Chụp thu khí	Kích thước: BxL = 400 × 600 mm Vật liệu: inox304 dày 1,2 mm Xuất xứ: Việt Nam.	02 hệ thống
3	Quạt hút khí	Công suất: 4 KW. Lưu lượng: 3.000 m <sup>3</sup> /h. Cấu tạo: Vỏ quạt, cánh quạt, đĩa quạt, chân quạt bằng inox 304. Xuất xứ: Việt Nam.	02 bộ

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Hạng mục	Quy cách	Số lượng
4	Thiết bị xử lý mùi	Kích thước: D × R × H = 900 × 900 × 1.200 mm. Cấu tạo: inox 304 dày 1.5 mm Khung đỡ vật liệu bằng lưới inox 304 lỗ 1 mm. Lớp vật liệu đệm bằng than hoạt tính.	02 bộ
5	Ống thoát hơi	Vật liệu: inox 304. Kích thước: D400 mm. Chiều cao ống khói : 15 m.	02 ống
6	Than hoạt tính	Chiều cao lớp than hoạt tính: bố trí 3 tầng than, mỗi tầng 0,3 m. Có cửa tháo lắp và thay thế than hoạt tính. Vật liệu: SUS 304 chống ăn mòn. Xuất xứ: Việt Nam. Than hoạt tính được bố trí ở giữa thân tháp xử lý, than hoạt tính sau một thời gian sử dụng sẽ giảm hoạt tính hấp phụ và sẽ được thay thế định kỳ 6 tháng/lần.	1.200 kg/năm/hệ thống

*Tính toán lượng than hoạt tính sử dụng:*

- Thể tích của đoạn than hoạt tính trong tháp hấp phụ được tính:

$$3,14 \times (D/2)^2 \times H \times 3 = 3,14 \times (0,9/2)^2 \times 0,3 \times 3 \approx 0,6 \text{ (m}^3\text{)}$$

Chọn khối lượng đơn vị đồ đồng của than hoạt tính là 500 kg/m<sup>3</sup>.

Vậy lượng than hoạt tính cần sử dụng cho một lần hấp phụ là 500 x 0,6 = 300 kg/lần hấp phụ.

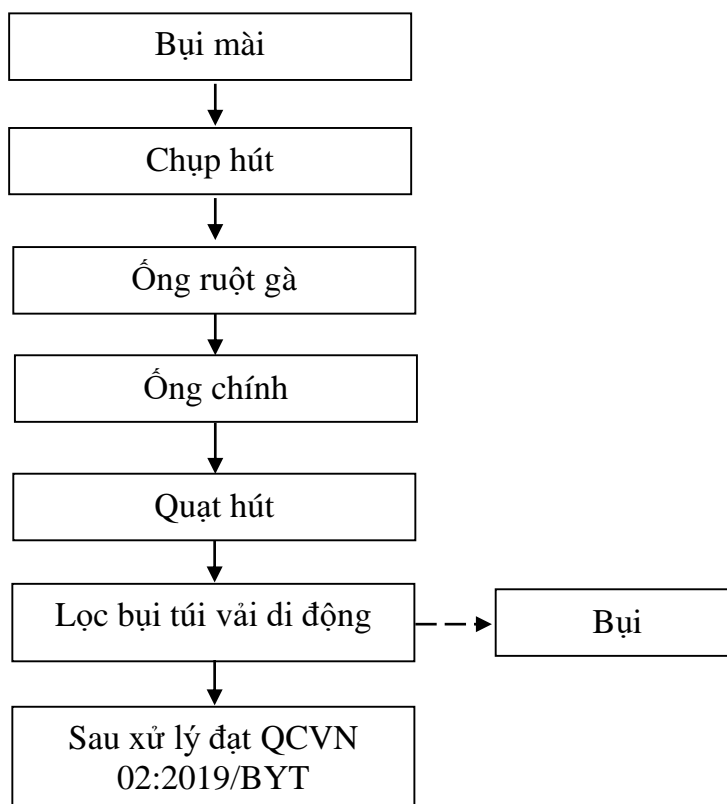
Thời gian thay vật liệu hấp phụ: Sau thời gian khoảng 03 tháng, vật liệu hấp phụ bão hòa, vật liệu than hoạt tính sẽ được thay mới, vật liệu hấp phụ đã sử dụng được thu gom và xử lý như CTNH. Ước tính 1 năm Dự án sẽ sử dụng 300 × 4 = 1.200 kg than hoạt tính cho 2 tháp hấp phụ. Toàn bộ lượng than hoạt tính thải bỏ được thu gom, lưu trữ vào kho CTNH và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định. Đồng thời bụi sơn bay vào màng nước sẽ bị dính vào màng nước và rơi xuống bồn chứa phía dưới và nổi lên mặt nước tạo thành lớp váng. Lớp váng sơn sẽ được vớt ra và thu gom cùng với chất thải nguy hại.

***Ghi chú:*** Các thông số của các công trình xử lý môi trường nêu trên có thể thay đổi cho phù hợp theo thực tế triển khai dự án.

Qua quá trình đánh giá trên thì dự đoán lượng khí thải phát sinh tại công đoạn phun sơn màng nước là 6.000 m<sup>3</sup>/h. Vì vậy, dự án đề xuất công trình xử lý khí thải từ công đoạn mài vật liệu nhựa với công suất là 3.000 m<sup>3</sup>/h/hệ thống để đáp ứng xử lý khí thải từ công đoạn mài vật liệu nhựa phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án.

### 2.2.2.10. Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ công đoạn mài nhựa

Khu vực mài lượng bụi phát sinh với kích thước nhỏ có khả năng phát tán gây nguy hiểm đến công nhân làm việc trực tiếp tại khu vực này, do đó, công ty sẽ tiến hành thu gom và xử lý như sau:



**Hình IV.21. Sơ đồ hệ thống thu gom xử lý bụi tại công đoạn mài vật liệu nhựa.**

#### **Thuyết minh quy trình xử lý:**

Bụi được dẫn theo các ống túi vải đi từ trong ra ngoài trong để đi vào ống góp khí sạch và thoát ra ngoài. Hiệu quả lọc đạt tới 99,8% và lọc được cả các hạt rất nhỏ là nhờ có lớp trợ lọc. Sau 1 khoảng thời gian lớp bụi sẽ rất dày làm sức cản của màng lọc quá lớn, ta phải ngưng cho khí thổi đi qua và tiến hành loại bỏ lớp bụi bám trên mặt vải. Thao tác này được gọi là hoàn nguyên khả năng lọc.

Định kỳ dự án sẽ thu gom bụi và hợp đồng chuyển giao với các đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

Vật liệu lọc của túi vải là vải tổng hợp: bền với nhiệt và hóa học, giá thành rẻ. Vải lọc phải thỏa mãn các yêu cầu sau:

- +Có độ bền cơ học cao khi nhiệt độ cao và môi trường ăn mòn.
- +Khả năng chứa bụi cao và sau khi phục hồi đảm bảo hiệu quả lọc cao.
- +Giữ được khả năng cho khí xuyên qua tối ưu.
- +Có khả năng phục hồi cao.

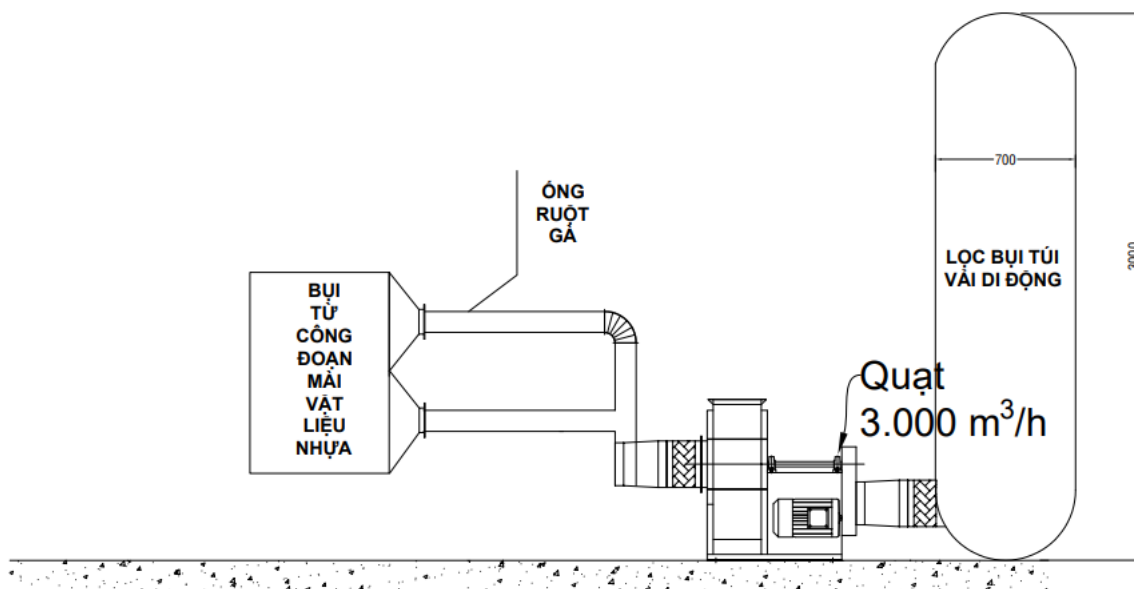
Dòng khí sạch sẽ thoát ra ngoài môi trường qua ống thoát khí. Dòng khí sạch sau xử lý đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (QCVN 02:2019/BYT).

Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý bụi mài vật liệu nhựa được thể hiện như sau:

**Bảng IV.60. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý bụi mài vật liệu nhựa**

STT	Loại lọc bụi túi vải di động	Số lượng	Công trình	Thông số, đặc điểm
1	1 lọc bụi túi vải/hệ thống	1	Công suất	3.000 m <sup>3</sup> /h/hệ thống.
			Chụp hút	Chụp hút được bố trí tại các công đoạn mài; vật liệu: thép CT3. D × R = 300 × 200 mm
			Ống thu gom (ống chính)	Ống chính, vật liệu: Inox/thép không gỉ, D600 mm. Ống nhánh ruột gà: D114 mm.
			Thiết bị thu bụi túi vải di động	Số lượng: 4 túi/hệ thống Kích thước (dài × rộng × cao) = (1,2 m × 0,7 m × 3 m)

Hình ảnh minh họa hệ thống lọc bụi túi vải di động được thể hiện bên dưới.



**Hình IV.22. Sơ đồ nguyên lý hoạt động của hệ thống lọc bụi túi vải di động.**

Qua quá trình đánh giá trên thì dự đoán lượng khí thải phát sinh tại công đoạn mài nhựa là 3.000 m<sup>3</sup>/h. Vì vậy, dự án đề xuất công trình xử lý khí thải từ công đoạn mài vật liệu nhựa với công suất là 3.000 m<sup>3</sup>/h/hệ thống để đáp ứng xử lý khí thải từ công đoạn mài vật liệu nhựa phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án.

**2.2.2.11. Biện pháp giảm thiểu khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất gia công các loại hàng rào thanh chắn cửa, sản xuất rulo cuộn ống nước, sản xuất gia công dây phanh xe và sản xuất nội thất nhựa**

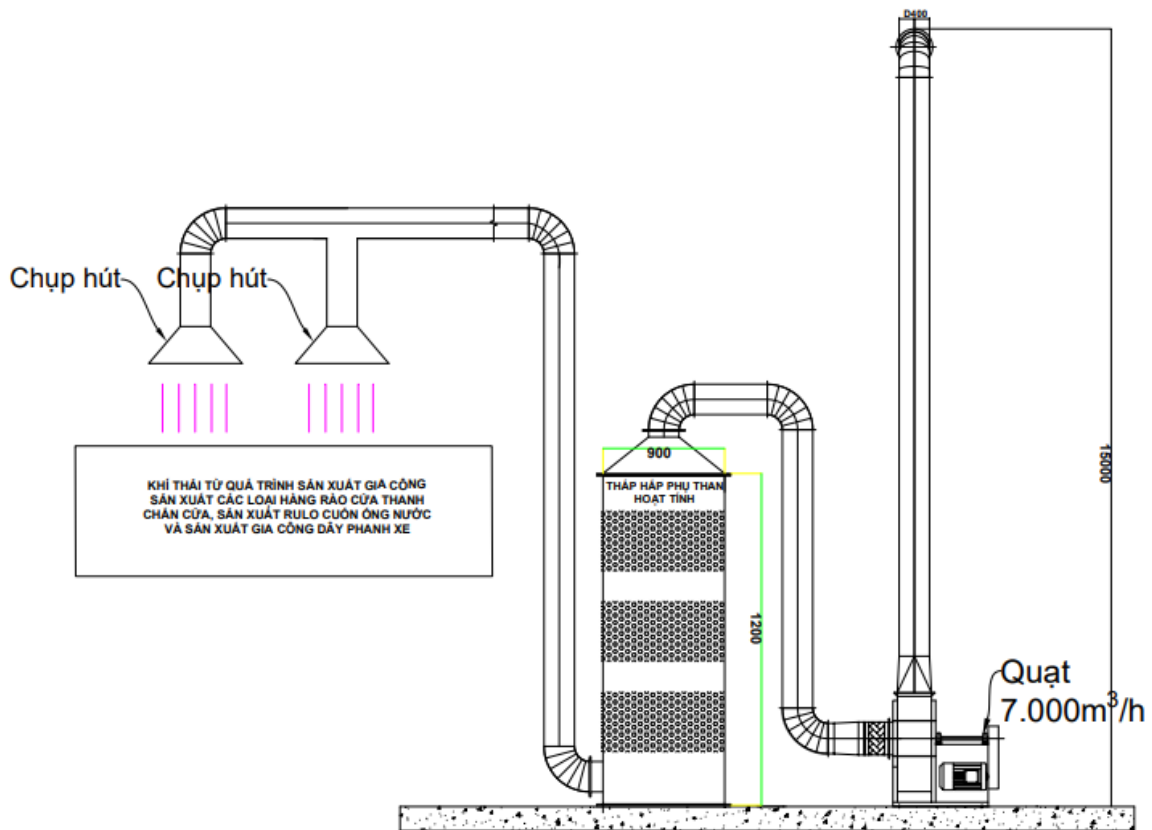
Máy ép khuôn nhựa hoạt động tương tự như một bơm tiêm. Nhựa ở trạng thái lỏng được bơm vào khuôn để điền đầy lòng khuôn sau đó hệ thống làm mát sẽ làm nguội để lấy sản phẩm ra ngoài.

Đầu tiên nguyên liệu được đưa vào phễu chứa nguyên liệu. Nguyên liệu được làm nóng chảy nhờ các thanh gia nhiệt ở nhiệt độ thích hợp và chuyển sang thể lỏng. Nhựa nóng chảy sẽ được dẫn lên phía trước nhờ trục vít (xoay), đồng thời trục vít cũng lùi về để lại một khoảng trống phía trước đầu phun cho nhựa tràn vào. Sau đó nhựa nóng chảy được bơm vào khuôn nhờ áp lực đẩy của trục vít (không xoay).

Máy ép khuôn hợp kim có nguyên lý hoạt động tương tự máy ép khuôn nhựa.

Quá trình gia nhiệt, ép khuôn, tháo khuôn nhựa và gia nhiệt, ép khuôn, tháo khuôn hợp kim đều được thực hiện theo dây chuyền khép kín liên tục trong một máy ép khuôn nhựa và máy ép khuôn hợp kim.

Sơ đồ công nghệ xử lý hơi nhựa và hơi hợp kim phát sinh trong quá trình sản xuất như sau:

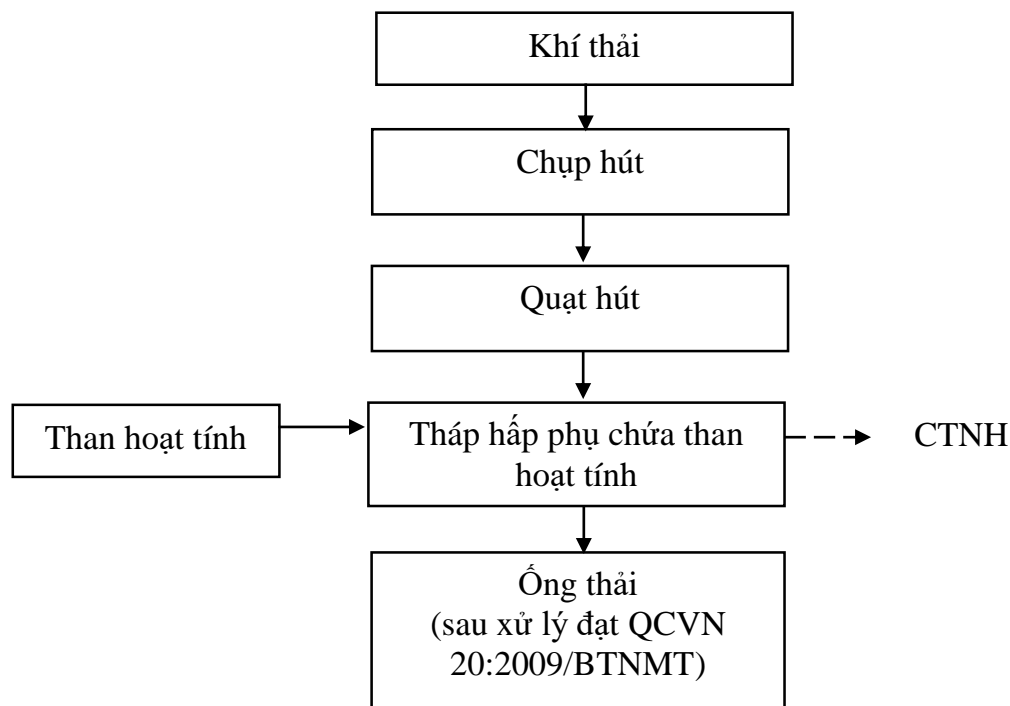


**Hình IV.23. Sơ đồ công nghệ xử lý khí thải từ quá trình sản xuất gia công các loại hàng rào thanh chắn cửa, sản xuất rulo cuộn ống nước, sản xuất gia công dây phanh xe và sản xuất nội thất nhựa**

Qua quá trình đánh giá trên thì dự đoán lượng khí thải phát sinh tại quá trình sản xuất gia công các loại hàng rào thanh chắn cửa và sản xuất rulo cuộn ống nước là 4.000

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

m<sup>3</sup>/h, sản xuất gia công dây phanh xe là 1.500 m<sup>3</sup>/h và sản xuất nội thất nhựa là 1.500 m<sup>3</sup>/h. Vì vậy, dự án đề xuất công trình xử lý khí thải từ quá trình sản xuất gia công các loại hàng rào thanh chắn cửa, sản xuất rulo cuộn ống nước, sản xuất gia công dây phanh xe và sản xuất nội thất nhựa với công suất là 7.000 m<sup>3</sup>/h/hệ thống để đáp ứng xử lý khí thải phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án.



**Hình IV.24. Sơ đồ hệ thống thu gom xử lý khí thải từ quá trình sản xuất gia công các loại hàng rào thanh chắn cửa, sản xuất rulo cuộn ống nước, sản xuất gia công dây phanh xe và sản xuất nội thất nhựa**

### **Thuyết minh quy trình:**

Hơi nhựa, hơi hợp kim sẽ được quạt hút, hút từ chụp hút dẫn về hệ thống xử lý khí thải tháp hấp phụ than hoạt tính, tại đây hơi nhựa tiếp xúc với lớp vật liệu hấp phụ là than hoạt tính ở trong tháp, sau khi qua lớp vật liệu này hơi hợp chất hữu cơ sẽ bị hấp phụ bởi than hoạt tính.

Khí thải sau xử lý sẽ đạt Quy chuẩn cho phép (QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ) và được thải ra ngoài qua 01 ống thải Inox, D400, cao 15 m.

**Bảng IV.61. Các thông số HTXLKT từ công đoạn gia nhiệt nhựa và hợp kim**

STT	Hạng mục	Quy cách	Số lượng
1	Hệ thống đường ống thu gom	Vật liệu: inox 304 dày 1,2 mm Kích thước: D600 mm. Xuất xứ: Việt Nam.	01 hệ thống
2	Chụp thu khí	Kích thước: R × D = 400 × 600 mm Vật liệu: inox304 dày 1,2 mm	02 hệ thống

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Hạng mục	Quy cách	Số lượng
		Xuất xứ: Việt Nam.	
3	Quạt hút khí	Công suất: 7.000 m <sup>3</sup> /h. Lưu lượng: 7.000 m <sup>3</sup> /h. Cấu tạo: Vỏ quạt, cánh quạt, đĩa quạt, chân quạt bằng inox 304. Xuất xứ: Việt Nam.	01 bộ
4	Thiết bị xử lý mùi	Kích thước: D × R × H = 900 × 900 × 1.200 mm. Cấu tạo: inox 304 dày 1.5 mm Khung đỡ vật liệu bằng lưới inox 304 lỗ 1 mm. Lớp vật liệu đệm bằng than hoạt tính.	01 bộ
5	Ống thoát hơi	Vật liệu: inox 304. Kích thước: D400 mm. Chiều cao ống khói: 15 m.	01 ống
6	Than hoạt tính	Chiều cao lớp than hoạt tính: bố trí 3 tầng than, mỗi tầng 0,3 m. Có cửa tháo lắp và thay thế than hoạt tính. Vật liệu: SUS 304 chống ăn mòn Xuất xứ: Việt Nam. Than hoạt tính được bố trí ở giữa thân tháp xử lý, than hoạt tính sau một thời gian sử dụng sẽ giảm hoạt tính hấp phụ và sẽ được thay thế định kỳ 3 tháng/lần.	1.200 kg/năm

*Tính toán lượng than hoạt tính sử dụng:*

- Thể tích của đoạn than hoạt tính trong tháp hấp phụ được tính:

$$3,14 \times (D/2)^2 \times H \times 3 = 3,14 \times (0,9/2)^2 \times 0,3 \times 3 \approx 0,6 \text{ (m}^3\text{)}$$

Theo giáo trình Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải tập 3 của GS.TS Trần Ngọc Chân, các số liệu của tháp hấp phụ thông dụng như bảng sau:

**Bảng IV.62. Bảng thông số kỹ thuật tháp hấp phụ**

Vật liệu	Khối lượng đơn vị đồ đồng (kg/m <sup>3</sup> )	Đường kính lỗ rỗng (m)	Thể tích lỗ rỗng tổng cộng (cm <sup>3</sup> /g)	Bề mặt lỗ rỗng (m <sup>2</sup> /g)
Than hoạt tính	380 – 600	(20÷40) x 10 <sup>-10</sup>	0,6 – 8	500 – 1.500



## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Vật liệu	Khối lượng đơn vị đồ đồng (kg/m <sup>3</sup> )	Đường kính lỗ rỗng (m)	Thể tích lỗ rỗng tổng cộng (cm <sup>3</sup> /g)	Bề mặt lỗ rỗng (m <sup>2</sup> /g)
Silicagel	400 - 900	(20÷40) x 10 <sup>-10</sup>	0,4	200 – 600
Alumogen	400 – 900	9 x 10 <sup>-10</sup>	0,39	175

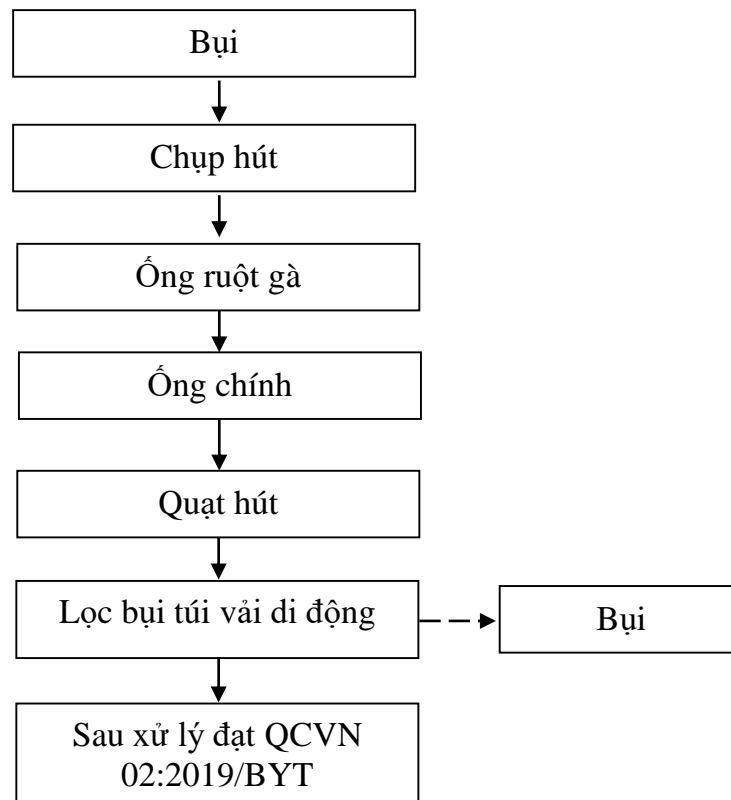
Theo bảng này, chọn khối lượng đơn vị đồ đồng của than hoạt tính là 500 kg/m<sup>3</sup>.

Vậy lượng than hoạt tính cần sử dụng cho một lần hấp phụ là  $500 \times 0,6 = 300$  kg/lần hấp phụ.

Thời gian thay vật liệu hấp phụ: Sau thời gian khoảng 03 tháng, vật liệu hấp phụ bão hòa, vật liệu than hoạt tính sẽ được thay mới, vật liệu hấp phụ đã sử dụng được thu gom và xử lý như CTNH. Ước tính 1 năm Dự án sẽ sử dụng  $300 \times 4 = 1.200$  kg than hoạt tính cho 1 tháp hấp phụ. Toàn bộ lượng than hoạt tính thải bỏ được thu gom, lưu trữ vào kho CTNH và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

### 2.2.2.12 Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ quá trình sản xuất ghế gỗ

Khu vực chà nhám lượng bụi phát sinh với kích thước nhỏ có khả năng phát tán gây nguy hiểm đến công nhân làm việc trực tiếp tại khu vực này, do đó, công ty sẽ tiến hành thu gom và xử lý như sau:



**Hình IV.25. Sơ đồ hệ thống thu gom xử lý bụi tại công đoạn chà nhám.**

#### Thuyết minh quy trình xử lý:

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Bụi được dẫn theo các ống túi vải đi từ trong ra ngoài trong để đi vào ống góp khí sạch và thoát ra ngoài. Hiệu quả lọc đạt tới 99,8% và lọc được cả các hạt rất nhỏ là nhờ có lớp trợ lọc. Sau 1 khoảng thời gian lớp bụi sẽ rất dày làm sức cản của màng lọc quá lớn, ta phải ngưng cho khí thải đi qua và tiến hành loại bỏ lớp bụi bám trên mặt vải. Thao tác này được gọi là hoàn nguyên khả năng lọc.

Định kỳ dự án sẽ thu gom bụi và hợp đồng chuyển giao với các đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

Vật liệu lọc của túi vải là vải tổng hợp: bền với nhiệt và hóa học, giá thành rẻ. Vải lọc phải thỏa mãn các yêu cầu sau:

- +Có độ bền cơ học cao khi nhiệt độ cao và môi trường ăn mòn.
- +Khả năng chứa bụi cao và sau khi phục hồi đảm bảo hiệu quả lọc cao.
- +Giữ được khả năng cho khí xuyên qua tối ưu.
- +Có khả năng phục hồi cao.

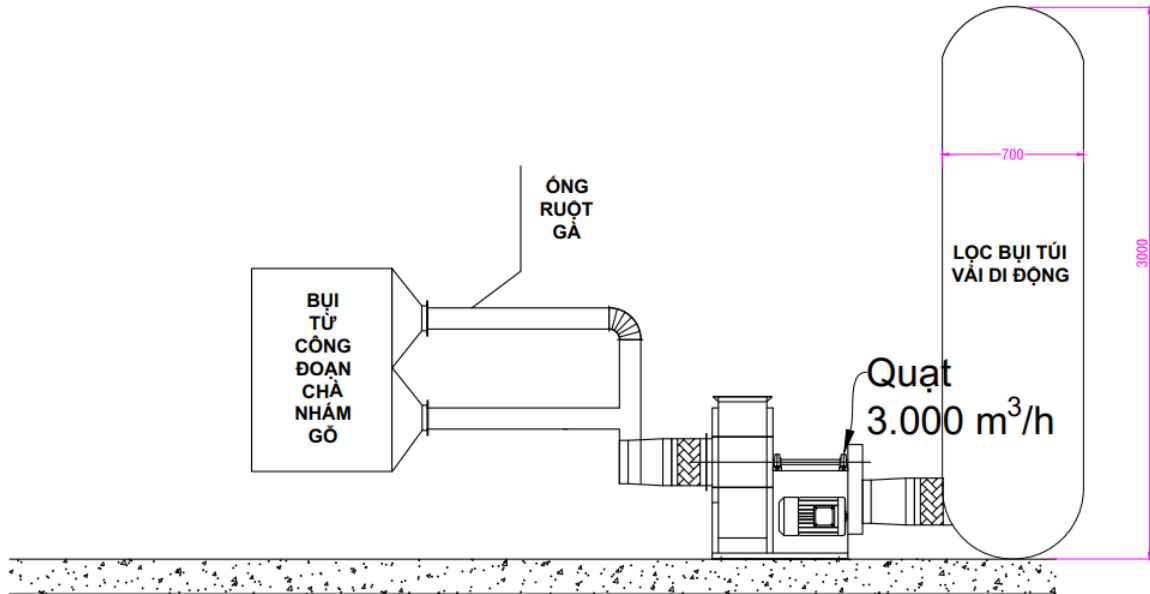
Dòng khí sạch sẽ thoát ra ngoài môi trường qua ống thoát khí. Dòng khí sạch sau xử lý đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (QCVN 02:2019/BYT).

Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý bụi chà nhám gỗ được thể hiện như sau:

**Bảng IV.63. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý bụi từ công đoạn chà nhám gỗ**

STT	Loại lọc bụi túi vải di động	Số lượng	Công trình	Thông số, đặc điểm
1	1 lọc bụi túi vải/hệ thống	1	Công suất	3.000 m <sup>3</sup> /h/hệ thống.
			Chụp hút	Chụp hút được bố trí tại các công đoạn chà nhám; vật liệu: thép CT3. D × R = 300 × 200 mm
			Ống thu gom (ống chính)	Ống chính, vật liệu: Inox/thép không gỉ, D600 mm. Ống nhánh ruột gà: D114 mm.
			Thiết bị thu bụi túi vải di động	Số lượng: 4 túi/hệ thống Kích thước (dài × rộng × cao) = (1,2 m × 0,7 m × 3 m)

Hình ảnh minh họa hệ thống lọc bụi túi vải di động được thể hiện bên dưới.



**Hình IV.26. Sơ đồ nguyên lý hoạt động của hệ thống lọc bụi túi vải di động.**

Qua quá trình đánh giá trên thì dự đoán lượng khí thải phát sinh tại công đoạn chà nhám là 3.000 m<sup>3</sup>/h. Vì vậy, dự án đề xuất công trình xử lý bụi từ công đoạn chà nhám phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án.

#### **2.2.2.13. Biện pháp giảm thiểu khí thải phát sinh từ các nguồn khác**

Để hạn chế ô nhiễm do mùi hôi và khí thải từ khu vực tập trung chất thải, hệ thống cống thoát nước và xử lý nước thải của Dự án, đề xuất một số biện pháp như sau:

- Chất thải được lưu trữ trong các thùng chứa riêng biệt, có nắp đậy kín và dán nhãn. Chất thải rắn sinh hoạt được vận chuyển đi xử lý trong ngày, không để tình trạng tồn đọng gây phân hủy và phát sinh mùi hôi.

- Tại các miệng cống thoát nước lắp đặt song chắn chất thải rắn và thu gom chất thải rắn thường xuyên, tránh tình trạng chất thải rắn tồn đọng gây bít miệng cống và làm tắc đường thoát nước.

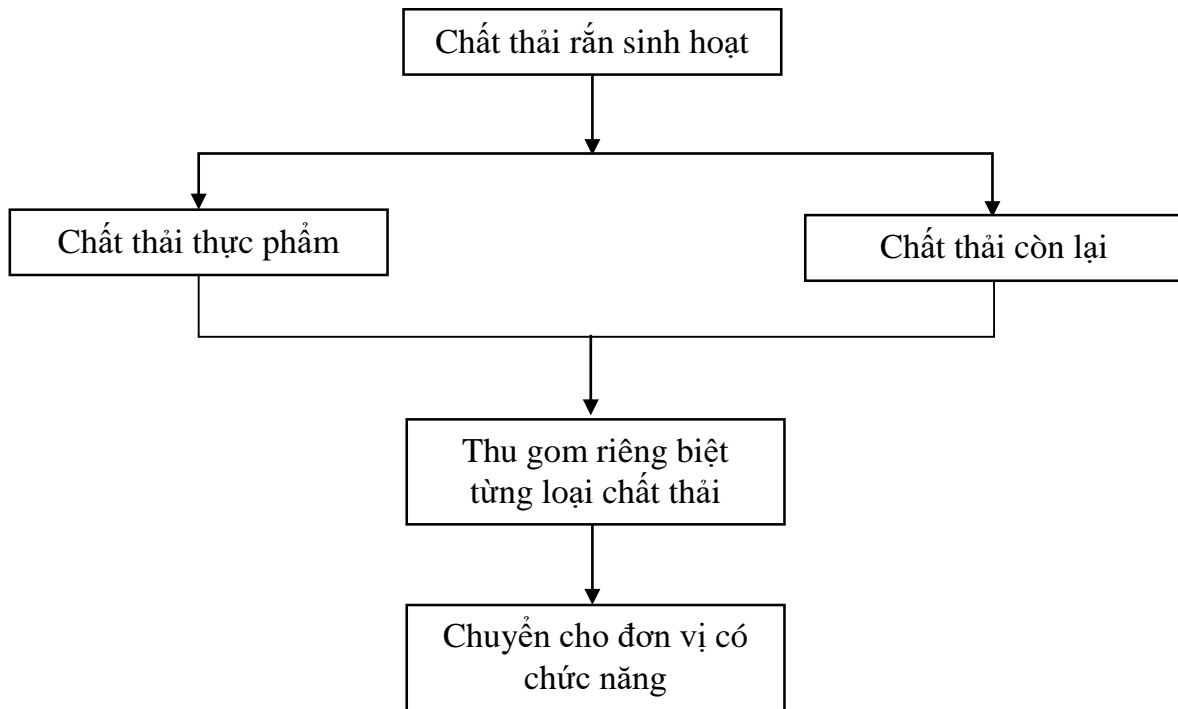
- Hệ thống cống thoát nước mưa và nước thải được xây dựng kín và định kỳ tiến hành nạo vét, khơi thông cống rãnh.

- Trồng cây xanh xung quanh khu vực trạm xử lý. Cây được trồng kín có các tầng lá và chiều cao tán từ mặt đất đến độ cao tối thiểu 5 m. Tỷ lệ trồng cây xanh khu vực trạm xử lý nước thải chiếm khoảng 6% tổng diện tích đất.

### **2.2.3. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn**

#### **2.2.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt**

Để giảm thiểu tác động do CTR sinh hoạt, Công ty sẽ áp dụng theo hướng phân loại rác tại nguồn được thể hiện theo sơ đồ như sau:



**Hình IV.27. Sơ đồ thu gom, phân loại và xử lý chất thải rắn sinh hoạt.**

**Giai đoạn I:**

Thu gom và phân loại rác tại nguồn: Rác thải được phân loại tại mỗi khu vực, khu vực văn phòng và khu vực sản xuất, nhà vệ sinh, ký túc xá... Tại các khu vực bố trí thùng rác:

Thùng màu xanh chứa rác hữu cơ (thực phẩm): Thực phẩm và chất hữu cơ dễ bị phân hủy.

Thùng màu vàng chứa rác vô cơ (các chất thải còn lại): Bao bì, mảnh vỡ sành sứ, gỗ vụn, giẻ cũ, bao nylon, ống hút, sợi thừa...

Kết cấu các thùng là thùng nhựa PVC có nắp đậy, cuối ngày sẽ được nhân viên phụ trách dọn dẹp đưa về kho lưu trữ tạm thời thuận lợi quá trình thu gom, vận chuyển xử lý rác thải sinh hoạt.

**Giai đoạn II:**

Trong Giai đoạn II Công ty sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu tương tự như Giai đoạn I. Đồng thời, bố trí thêm các thùng rác để thu gom, lưu trữ lượng rác thải phát sinh tại khuôn viên nhà máy trong Giai đoạn II.

**Bảng IV.64. Quá trình phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại Dự án**

STT	Khu vực/bộ phận	Phân loại rác	Tổng số lượng	Lưu giữ	Dung tích (L)
1	Khu vực nhà vệ sinh	CTR hữu cơ	04	Thùng màu xanh	50
		CTR vô cơ	04	Thùng màu vàng	50

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Khu vực/bộ phận	Phân loại rác	Tổng số lượng	Lưu giữ	Dung tích (L)
2	Văn phòng	CTR hữu cơ	01	Thùng màu xanh	20
		CTR vô cơ	01	Thùng màu vàng	20
3	Khu vực sản xuất	CTR hữu cơ	04	Thùng màu xanh	120
		CTR vô cơ	04	Thùng màu vàng	120
4	Khu vực nhà ăn	CTR hữu cơ	02	Thùng màu xanh	220
		CTR vô cơ	02	Thùng màu vàng	220
5	Nhà nghỉ ngơi giữa ca	CTR hữu cơ	01	Thùng màu xanh	50
		CTR vô cơ	01	Thùng màu vàng	50

### **Quản lý và vệ sinh khu vực lưu trữ chất thải rắn:**

Bộ phận vệ sinh chịu trách nhiệm quản lý và đảm bảo vệ sinh phòng rác.

Phòng rác được quản lý theo khu vực rác thải phân loại: rác hữu cơ thực phẩm, rác tái chế và rác không tái chế.

Phòng rác được tiến hành làm vệ sinh hằng ngày. Nhân viên vệ sinh đều được trang bị dụng cụ bảo hộ lao động phù hợp (quần áo, khẩu trang, găng tay) và được phổ biến kiến thức về phân loại chất thải rắn.

Kho lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt có diện tích là 10 m<sup>2</sup>.

Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý lượng rác thải phát sinh theo đúng quy định.

### **2.2.3.2. Chất thải rắn sản xuất thông thường**

Loại có giá trị tái chế: Bao gồm giấy loại, bao bì, các mảnh nhựa, đồ hộp, mảnh vụn kim loại, sản phẩm lỗi... Chúng được thu gom và định kỳ bán lại cho các cơ sở có nhu cầu thu mua.

Công ty sẽ bố trí các thùng rác tại các vị trí phát sinh như nhà xưởng, văn phòng, kho chứa nguyên liệu thành phẩm để lưu trữ các loại rác thải sản xuất phát sinh.

Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý lượng rác thải phát sinh theo đúng quy định.

Loại không có giá trị trong chất thải sản xuất không có khả năng tái chế phát sinh trong quá trình hoạt động của Dự án được Chủ Dự án hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý.

Kho chứa rác của Công ty TNHH Run Sheng Việt Nam có diện tích 15 m<sup>2</sup>, cao 3 m. Có mái che, gờ chống tràn và trang bị thiết bị PCCC.

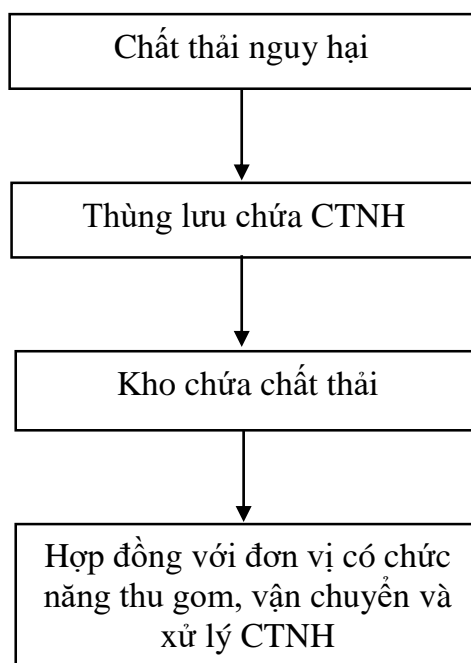
Công ty sẽ tiến hành xây dựng kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường và thực hiện các biện pháp giảm thiểu cho toàn bộ lượng rác phát sinh tại Nhà máy trong

thời gian triển khai xây dựng Giai đoạn I. Do đó, trong giai đoạn triển khai thực hiện Giai đoạn II, Công ty sẽ không tiến hành xây dựng bổ sung nhà kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường, mà chỉ tiến hành bổ sung 1 số thùng rác để thu gom và lưu chứa lượng rác mới phát sinh thêm tại Giai đoạn II.

### 2.2.3.3. Chất thải nguy hại

CTNH phát sinh từ hoạt động của Dự án chủ yếu là thùng, bao bì dính hóa chất, bóng đèn huỳnh quang thải, giẻ lau dính thành phần nguy hại, dầu nhớt thải, dầu gia công thải, than hoạt tính đã qua sử dụng.

Sơ đồ thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH phát sinh trong quá trình hoạt động của nhà máy được trình bày trong hình sau:



**Hình IV.28. Sơ đồ thu gom chất thải nguy hại.**

Phân loại và thu gom:

CTNH được nhân viên vệ sinh thu gom đưa về phòng chứa CTNH và phân loại. Sau khi phân loại, CTNH được lưu chứa trong các thùng chứa có nắp đậy, dán nhãn ghi tên và mã CTNH và hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý với đơn vị có chức năng.

- Công ty sẽ bố trí các thùng rác tại các vị trí phát sinh như nhà xưởng, văn phòng, kho chứa nguyên liệu thành phẩm để lưu trữ các loại rác thải nguy hại phát sinh.

#### **Quy cách kho chứa chất thải nguy hại:**

Kho chứa rác để lưu chứa loại chất thải này có diện tích 15 m<sup>2</sup> và chiều cao 3 m, nền đổ bê tông, có mái che.

Kho lưu chứa CTNH được lắp đặt thêm ổ khóa và có gắn ký hiệu cảnh báo. Việc lưu giữ phải đảm bảo về tính an toàn: không bị rò rỉ, không bay hơi phát tán, không chảy tràn (kín), bên ngoài có dán nhãn cảnh báo theo đặc tính nguy hại của chất thải, để riêng biệt theo từng loại trong kho bãi. Việc thu gom, đóng gói, dán nhãn là khâu có ý nghĩa, có tầm quan trọng đáng kể cho việc chọn lựa phương pháp xử lý phù hợp và đảm bảo an toàn trong lưu giữ, vận chuyển.

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Trong thời gian tiến hành triển khai giai đoạn 1, Công ty sẽ tiến hành xây dựng nhà kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 15m<sup>2</sup>, đảm bảo có thể lưu chứa toàn bộ lượng chất thải phát sinh khi dự án hoạt động hết công suất (Giai đoạn I + Giai đoạn II). Do đó, trong thời gian triển khai thực hiện Giai đoạn II, chủ dự án sẽ không xây thêm kho chứa CTNH, mà vẫn sử dụng nhà kho đã được xây dựng hoàn chỉnh ở Giai đoạn I. Chỉ tiến hành bổ sung thêm 1 số thùng rác để có thể lưu chứa những loại chất thải nguy hại phát sinh mới trong quá trình triển khai thực hiện sản xuất tại Giai đoạn II.

### **Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải:**

Bùn từ bể tự hoại cũng được Chủ Dự án thuê các đơn vị thu gom và xử lý theo đúng quy định 6 tháng/lần.

CTNH được phân loại để không lẫn CTNH khác loại với nhau hoặc với chất thải khác, phương tiện thu gom được thiết kế bảo đảm phòng ngừa rò rỉ hoặc phát tán CTNH vào môi trường, các phương tiện thu gom được chế tạo từ các vật liệu không có khả năng tương tác, phản ứng với CTNH.

CTNH được thu gom hàng ngày và chứa trong nhà lưu trữ chất thải nguy hại, các CTNH được đóng gói, bảo quản theo chủng loại trong các bồn, thùng chứa, bao bì chuyên dụng đáp ứng các yêu cầu về an toàn, kỹ thuật, bảo đảm không rò rỉ, rơi vãi hoặc phát tán ra môi trường.

CTNH được dán nhãn bao gồm các thông tin như: Tên CTNH, mã CTNH theo danh mục CTNH, tên và địa chỉ của chủ nguồn thải, mô tả về các nguy cơ do chất thải có thể gây ra, có dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa. CTNH phát sinh từ hoạt động của Dự án được quản lý đúng theo Thông tư số 02/2022/TT – BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý lượng rác thải phát sinh theo đúng quy định.

Tần suất thu gom chất thải rắn phát sinh trong dự án được dự kiến như sau:

### **Bảng IV.65. Tần suất dự kiến thu gom chất thải rắn phát sinh tại dự án**

Mục vận chuyển	Rác hữu cơ thực phẩm	Rác vô cơ tái chế	Rác vô cơ không tái chế	CTNH
Tần suất	Mỗi ngày	03 lần/tuần	03 lần/tuần	Theo hợp đồng

Dự án dự kiến sẽ triển khai thực hiện kế hoạch thu gom, vận chuyển xử lý chất thải rắn phát sinh theo tần suất như trên, tuy nhiên khi đi vào vận hành hoạt động nếu khối lượng chất thải phát sinh nhiều hay ít sẽ tăng hoặc giảm tần suất thu gom cho phù hợp tránh rác thải rơi vãi cũng như phù hợp với sức chứa của kho lưu trữ.

### **2.2.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung**

Để giảm thiểu tiếng ồn, độ rung từ quá trình sản xuất, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp sau:

+Lắp đặt thiết bị có chất lượng tốt đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật;

+Quy hoạch khu vực riêng cho từng loại máy móc, thiết bị có độ ồn cao, lắp đặt trong phòng kín để hạn chế lan truyền tiếng ồn ra khu vực xung quanh.

- + Gia cố nền móng để giảm độ rung và tiếng ồn.
- + Thường xuyên bảo dưỡng trang thiết bị.
- + Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân trực tiếp sản xuất.

## 2.2.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi Dự án đi vào vận hành

### 2.2.5.1. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố hệ thống xử lý nước thải

Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải sẽ được áp dụng tại Dự án như sau:

- Tuân thủ các yêu cầu thiết kế và quy trình kỹ thuật vận hành hệ thống xử lý nước thải, tuân thủ nghiêm ngặt các yêu cầu vận hành, và bảo trì, bảo dưỡng HTXLNT cụ thể như:

+ Thường xuyên kiểm tra đường ống công nghệ, kịp thời khắc phục các sự cố rò rỉ, tắt nghẽn.

+ Hàng ngày khi vận hành cần kiểm tra máy khi có tiếng kêu hay rung động lạ.

+ Thường xuyên làm vệ sinh đầu dò pH, kiểm tra mức dầu trong máy thổi khí, châm thêm khi lượng dầu ở dưới vạch quy định và thay dầu định kỳ 6 tháng/lần.

+ Định kỳ kiểm tra bơm định lượng, vệ sinh màng bơm.

+ Sơn lại các kết cấu bằng kim loại hàng năm.

+ Nhân viên vận hành phải có trình độ để thực hiện đúng các yêu cầu vận hành và nhận biết các sự cố phát sinh.

- Có kế hoạch xử lý kịp thời khi xảy ra sự cố đối với trạm XLNT tập trung.

+ Luôn trang bị các thiết bị dự phòng cho hệ thống xử lý như máy bơm... Trong trường hợp sự cố thiết bị, nhanh chóng khắc phục sự cố và sử dụng thiết bị dự phòng cho hệ thống trong khi khắc phục sự cố.

+ Một số biện pháp khắc phục sự cố cơ bản trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải như sau:

**Bảng IV.66. Phương án khắc phục sự cố trong vận hành hệ thống xử lý nước thải**

Thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
Máy bơm nước thải	Máy không làm việc nhưng nóng	Điện nguồn mất pha đưa vào motor	Kiểm tra khắc phục
	Máy làm việc nhưng có tiếng kêu gầm	Máy bị ngược chiều quay	Kiểm tra khắc phục
	Bơm làm việc nhưng không lên nước	Van đang mở bị nghẹt hoặc hư	Kiểm tra, phát hiện và khắc phục lại, nếu hư hỏng thì thay



## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

		Đường ống bị tắt nghẽn	Kiểm tra và khắc phục
		Buồng bơm không có nước	Môi nước
	Lưu lượng bơm giảm	Bị nghẹt ở cánh bơm, van, đường ống, lupbe	Kiểm tra khắc phục
		Nguồn điện cung cấp không đúng	Kiểm tra khắc phục
Máy bơm định lượng	Máy phát ra tiếng kêu lớn	Khô dầu	Tra dầu máy
	Máy làm việc bình thường nhưng lưu lượng bơm giảm	Màng bơm bị bẩn.	Vệ sinh màng bơm.

### 2.2.5.2. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố hệ thống xử lý khí thải

Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với hệ thống xử lý khí thải sẽ được áp dụng tại Dự án như sau:

+Tuân thủ các yêu cầu thiết kế và quy trình kỹ thuật vận hành, bảo dưỡng hệ thống xử lý khí thải, thay dung dịch hấp thụ định kỳ nhằm đảm bảo hiệu suất xử lý.

Có kế hoạch xử lý kịp thời khi xảy ra sự cố đối với hệ thống như:

+Luôn trang bị các thiết bị dự phòng cho hệ thống xử lý như quạt hút.

+Trong trường hợp sự cố thiết bị, nhanh chóng khắc phục sự cố và sử dụng thiết bị dự phòng cho hệ thống trong khi khắc phục sự cố.

Một số biện pháp khắc phục sự cố trong quá trình vận hành hệ thống xử lý khí thải như sau:

**Bảng IV.67. Phương án khắc phục sự cố trong vận hành hệ thống xử lý khí thải**

Thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
Quạt hút	Máy không làm việc nhưng nóng	Điện nguồn mất pha đưa vào motor	Kiểm tra khắc phục
	Máy làm việc nhưng có tiếng kêu gầm	Máy bị ngược chiều quay	Kiểm tra khắc phục
Hệ thống hấp phụ	Hoạt động không hiệu quả	Than hoạt tính đã bão hòa	Thay thế than hoạt tính mới

### **2.2.5.3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố an toàn lao động**

Cần phải có những quy định và biện pháp cụ thể về an toàn lao động cho công nhân trong sản xuất công nghiệp, bao gồm:

#### **Biện pháp che chắn**

Mục đích: Cách ly vùng nguy hiểm đối với công nhân viên, ngăn ngừa công nhân viên ngã hoặc vật thể rơi vào người.

Biện pháp cụ thể: Máy móc đều có vỏ bọc che chắn các cấu kiện, phần dễ thao tác không thể che chắn thì công nhân vận hành được phổ biến kiến thức để vận hành đúng cách, tự bảo vệ mình.

#### **Biện pháp trang bị thiết bị bảo hộ riêng cho các khu vực sản xuất đặc thù**

Mục đích: ngăn ngừa tai nạn lao động. Biện pháp cụ thể:

- +Khu vực mùi nặng, hơi hóa chất: trang bị khẩu trang bảo hộ, găng tay bảo hộ.
- +Khu vực bốc xếp: trang bị găng tay.

Hạn chế phơi nhiễm hóa chất cho người lao động trong quá trình làm việc tại các vị trí làm việc có nguy cơ phơi nhiễm cao như công đoạn trộn, đóng gói thành phẩm bằng cách đổi tua công nhân với tần suất 2 tuần/lần.

Trang bị khẩu trang chuyên dụng có than hoạt tính và không dùng quá số lần quy định (khoảng 1 tuần hay <30 lần) cho các công nhân làm việc trong xưởng sản xuất.

#### **Biện pháp lắp đặt biển báo, đèn tín hiệu**

Mục đích: cảnh báo cho công nhân viên những nguy cơ có thể xảy ra tại khu vực đặt biển báo.

Biện pháp cụ thể:

- + Đặt các biển báo như: cấm hút thuốc tại các khu vực chứa vật liệu dễ cháy (kho nguyên nhiên liệu, khu vực chứa rác, khu vực chứa hóa chất, văn phòng).
- + Dán nhãn hóa chất và các lưu ý khi sử dụng tương ứng với từng loại hóa chất.
- + Lắp đèn tín hiệu báo cháy, báo sự cố cho các thiết bị, máy móc.

#### **Biện pháp tuyên truyền**

Mục đích: giúp công nhân viên có kiến thức về an toàn lao động, tự bảo vệ chính mình, tránh các trường hợp gây hậu quả nghiêm trọng do thiếu hiểu biết.

Biện pháp cụ thể:

- + Khi tuyển nhân viên vào làm cần hướng dẫn cho nhân viên hiểu rõ công việc cũng như các sự cố có thể gặp và cách khắc phục.
- + Định kỳ 2 lần/năm tổ chức buổi tuyên truyền, giáo dục ý thức và kiến thức cho cán bộ công nhân viên về an toàn lao động, vệ sinh lao động và ứng phó tình trạng khẩn cấp.

#### **Biện pháp kiểm tra, giám sát, khen thưởng, kỷ luật**

Mục đích: kiểm tra, nhắc nhở việc thực hiện các biện pháp an toàn lao động của công nhân.

Biện pháp cụ thể: tuyển nhân viên về an toàn lao động, chuyên đi kiểm tra việc thực hiện các biện pháp an toàn lao động của công nhân viên, nhắc nhở thực hiện, báo cáo tình hình với lãnh đạo và kết hợp với hình thức khen thưởng, kỷ luật để việc thực hiện được tốt.

Chương trình khám sức khỏe định kỳ và trợ cấp độc hại cho công nhân

**Khám sức khỏe định kỳ**

Chủ đầu tư phối hợp với bệnh viện đủ chức năng tổ chức kiểm tra sức khỏe định kỳ cho cán bộ công nhân viên trong quá trình hoạt động Dự án với tần suất 1 năm 1 lần, dự kiến tiến hành vào tháng 9 hàng năm.

Chương trình khám sức khỏe định kỳ nhằm đảm bảo sức khỏe cho công nhân viên yên tâm công tác, kịp thời phát hiện và điều trị bệnh.

**Trợ cấp độc hại**

Công ty sẽ tiến hành thực hiện trợ cấp độc hại theo quy định luật hiện hành.

**2.2.5.4. Phòng ngừa sự cố lưu trữ hóa chất**

**Đối với xưởng sản xuất, kho nguyên liệu và kho thành phẩm:**

- + Kiểm tra định kỳ bảo trì, bảo dưỡng thiết bị sản xuất.
- + Đảm bảo tắt điện ngoài giờ làm việc.
- + Nhà kho phải được quét dọn sạch sẽ hàng ngày.

**Khu vực kho hóa chất:**

Một số yêu cầu đối với kho chứa hóa chất theo quy định của Nghị định 113/2017/NĐ-CP như sau:

+Kết cấu kho: Kho chứa hóa chất được xây dựng có nền, trần bằng BTCT, tường bao

+Đạt yêu cầu theo tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, phù hợp với tính chất, quy mô và công nghệ sản xuất, lưu trữ hóa chất;

+Phải có lối, cửa thoát hiểm; lối thoát hiểm phải được chỉ dẫn rõ ràng bằng bảng hiệu, đèn báo và được thiết kế thuận lợi cho việc thoát hiểm, cứu hộ, cứu nạn trong trường hợp khẩn cấp;

+Hệ thống thông gió phải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn về hệ thống thông gió;

+Phải có bảng nội quy về an toàn hóa chất, có biển báo nguy hiểm phù hợp với mức độ nguy hiểm của hóa chất, treo ở nơi dễ thấy;

+Thiết bị điện phải đáp ứng các tiêu chuẩn về phòng, chống cháy, nổ;

+Nhà xưởng, kho chứa phải có hệ thống thu lôi chống sét hoặc nằm trong khu vực được chống sét an toàn và được định kỳ kiểm tra theo các quy định hiện hành.

Một số thiết kế riêng cho kho chứa nguyên liệu và hóa chất như sau:

- Nguyên vật liệu đưa vào lưu trữ tại kho được phân thành 3 khu vực: khu nguyên liệu dạng lỏng, khu nguyên liệu dạng rắn và khu vực để bình khí CO<sub>2</sub>, Argon.

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

---

- Mỗi khu vực lưu chứa từng loại hóa chất, không xếp lẫn lộn. Mỗi khu vực lưu chứa đều có gắn bảng hiệu cho từng loại hóa chất.

- Nguyên vật liệu được xếp trên các pallet theo hàng. Mỗi hàng dài 40 m, rộng 2 m và khoảng cách giữa các hàng là 3,6 m đủ rộng cho các xe nâng di chuyển và quay trở xe, các hàng cách tường 0,5 m.

- Khu vực lưu chứa nguyên vật liệu dạng rắn: Quy cách đóng gói là thùng carton, bên trong đều có lớp lót nylon. Các thùng sẽ được xếp chồng lên nhau nhưng mỗi hàng xếp cao không quá 2 m.

- Khu vực lưu chứa nguyên vật liệu dạng lỏng:

+ Quy cách đóng gói là thùng phuy nhựa và sắt nên không xếp chồng nhiều lớp. Các thùng phuy được đặt trên pallet và xếp theo hàng, mỗi hàng chỉ xếp 1 lớp, không chồng nhiều lớp do các thùng phuy xếp cao dễ đổ. Các hóa chất dạng lỏng được lưu trữ tập trung một khu vực để thuận tiện trong việc thu gom hóa chất tràn đổ, rò rỉ khi có sự cố. Đặc biệt, đối với các hóa chất có tính axit, dễ cháy sẽ được để ở kệ riêng và có biển cảnh báo nguy hiểm.

+ Nền kho chứa được sơn bằng sơn epoxy chống acid do một số hóa chất dạng lỏng có tính axit nên cần được chống acid phòng khi có sự cố tràn đổ, rò rỉ. Ngoài ra, khu vực này còn được thiết kế thêm rãnh thu gom hóa chất bao quanh các kệ xếp hóa chất lỏng, rãnh có bề rộng 30 cm, sâu 10 cm, độ dốc  $i = 0,2\%$  để thu gom hóa chất về bể gom trong trường hợp có sự cố tràn đổ, rò rỉ. Toàn bộ hóa chất tràn đổ thu gom được hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo qui định của chất thải nguy hại.

### **Ứng phó tai nạn lao động khi lưu trữ hóa chất trên cao:**

- Huấn luyện định kỳ cho nhân viên làm việc trong khu vực kho hóa chất thông thường về an toàn hóa chất và quy định và xử lý khi xảy ra sự cố cháy nổ hoặc tràn đổ hóa chất. Huấn luyện định kỳ về cách sơ cấp cứu tai nạn khi tiếp xúc với hóa chất cho nhân viên.

- Kiểm tra tải trọng của kệ chứa hóa chất trước khi đưa lên. Kệ hóa chất trên cao phải đủ trọng tải chứa hóa chất. Khi đưa hóa chất lên cao phải dùng xe nâng để chuyên chở.

- Khi đưa hóa chất từ trên kệ cao xuống sử dụng, cần chú ý dùng xe nâng đảm bảo an toàn dỡ hàng xuống để sử dụng.

- Trong quá trình nhập kho, cần kiểm tra kỹ bao bì, phuy can chứa đựng hóa chất để đảm bảo không có hiện tượng nứt vỡ thùng chứa, rách thùng bao bì, tránh hiện tượng rò rỉ tràn đổ. Nếu phát hiện có hiện tượng nứt vỡ, rách thùng thì phải để riêng và xử lý trước khi cho nhập kho.

### **Phương án xử lý sự cố rò rỉ:**

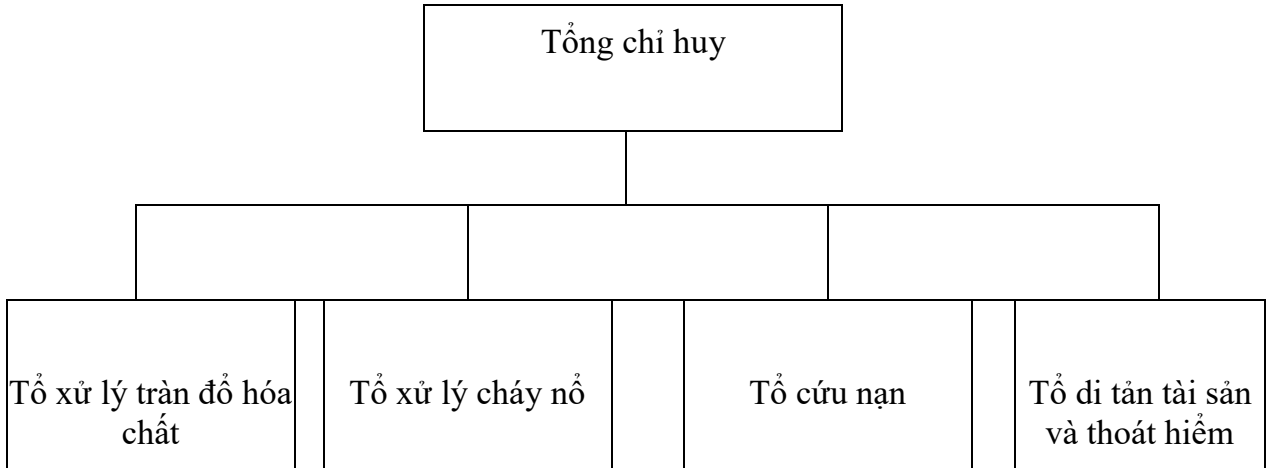
Dự án có sử dụng nhiều loại hóa chất nên Công ty sẽ xây dựng kế hoạch hoặc biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất theo quy định tại Thông tư số 32/2017/TT-BCT ngày 28/12/2017 của Bộ công thương để trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt. Cụ thể như sau:

Công ty sẽ xây dựng các kế hoạch ứng cứu sự cố và xây dựng Ban phòng chống sự cố để phân công nhiệm vụ và trách nhiệm cho từng bộ phận; phân công rõ ai sẽ liên

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

lạc với ai, ai chịu trách nhiệm về sự cố, ai sẽ làm công việc gì trong khi xảy ra sự cố, tránh tình trạng dồn hết vào nơi này mà bỏ hở nơi khác, mục tiêu khác. Cũng không nên phân quá nhiều công việc cho một người, họ sẽ dễ quên và lơ là công việc hoặc không thể đảm đương nổi khi sự cố xảy ra.

Lực lượng ứng phó sự cố hóa chất gồm:



**Hình IV.29. Lực lượng ứng phó sự cố hóa chất.**

Sơ đồ ứng phó sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất đề xuất như sau:

**Bảng IV.68. Sơ đồ ứng phó sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất**

Trách nhiệm	Tiến trình
Mọi người	<pre> graph TD     A([Phát hiện sự cố chảy tràn/rò rỉ]) --&gt; B[Ngừng công việc/tránh xa khu vực/thông báo đến số điện thoại khẩn cấp, cấp trên trực tiếp]     B --&gt; C[Ghi nhận đầy đủ thông tin/tiếp cận hiện trường]     C --&gt; D[Cô lập hiện trường/Đánh giá hiện trường]     D --&gt; E{Không cần sơ cứu y tế}     E --&gt; F[Tiến hành phân loại hóa chất rò rỉ, xử lý, thu gom]     E --&gt; G[Gọi y tế 115/Yêu cầu đội sơ cứu tại chỗ]     F --&gt; H[Chuyển vật liệu thu gom được về khu vực phân loại rác thải độc hại]     H --&gt; I([Biên bản báo cáo sự vụ sự việc])     I --&gt; G     G --&gt; F     </pre>
Người phát hiện	
Người tiếp nhận/GSK	
GSK	
GSK/cán bộ HSE	
GSK/cán bộ HSE	
GSK/cán bộ HSE	
GSK/cán bộ HSE	

*Trách nhiệm và công việc cụ thể của từng thành viên trong lực lượng ứng phó sự cố hóa chất như sau:*

**Tổng chỉ huy:** Do đại diện ban giám đốc chịu trách nhiệm

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

---

+Chỉ huy và lãnh đạo cao nhất trong sự cố tràn đổ hóa chất

+Đề xuất quyết định quan trọng trong tình huống khẩn cấp.

+Liên hệ với ban quản lý khu công nghiệp, chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng khác có liên quan.

+Thông báo tin cháy trong nội bộ cơ sở, sử dụng số điện thoại 02743.554007 báo cháy cho lực lượng PCCC chuyên nghiệp theo số máy 114 hoặc 02743.567114 và báo cháy cho cơ quan Công an nơi gần nhất.

+Chỉ đạo việc thực thi, tuân thủ theo các quy định của Công ty và quy định của pháp luật

+Đánh giá và sửa đổi các kế hoạch.

**Tổ xử lý tràn đổ hóa chất:** Do bộ phận an toàn và trưởng bộ phận sử dụng hóa chất chịu trách nhiệm:

+Đề nghị xây dựng các chương trình huấn luyện.

+Ngăn ngừa và xử lý các tình trạng khẩn cấp khi đổ tràn hóa chất.

+Hướng dẫn sử dụng các trang thiết bị cần thiết cho toàn bộ nhân viên.

+Ngăn chặn từ nguồn chảy tràn hóa chất các nguyên nhân gây ra sự cố

+Cô lập các khu vực đổ tràn hóa chất

+Xử lý hóa chất đổ tràn bằng các phương pháp thấm bằng bao cát, sỏi da...

**Tổ xử lý cháy nổ:** Do đội phòng cháy chữa cháy cơ sở chịu trách nhiệm

+Ngăn chặn từ nguồn cháy có khả năng gây cháy

+Chuẩn bị các phương tiện chữa cháy tại chỗ như: Bình chữa cháy, hòng nước để kịp thời ngăn ngừa nếu có sự cố cháy xảy ra.

**Tổ xử lý cứu nạn:** Do nhóm trưởng của các khu vực không bị ảnh hưởng của sự cố tràn đổ hóa chất và nhân viên y tế chịu trách nhiệm

+Tổ chức cấp cứu tại chỗ.

+Giúp đỡ và đưa người bị nạn tới khu vực an toàn hay xe cứu thương để chuyển đến bệnh viện.

**Tổ di tản tài sản và thoát hiểm:** Do nhóm trưởng của các bộ phận không làm việc với hóa chất chịu trách nhiệm

+Bố trí cho công nhân thoát nạn theo sơ đồ thoát nạn cụ thể đã lập để ra khu vực tập kết và an toàn nhất.

+Kiểm tra số lượng và vị trí người còn kẹt lại trong sự cố để tìm biện pháp tiếp cận nhanh nhất.

+Phụ trách di tản tài sản của khu vực xảy ra sự cố, hướng dẫn thoát hiểm an toàn.

+Di chuyển tài sản tới khu vực an toàn

+Tổ chức canh gác bảo vệ khu vực công, khu vực hàng hoá để phòng kẻ gian lợi dụng.

**Biện pháp đối phó sự cố khẩn cấp khi hóa chất cháy:**

+Chuông báo khẩn cấp. Ngắt điện toàn bộ khu vực có liên quan đến đám cháy, đóng mọi van khí từ đầu nguồn, đồng thời ngắt các đường có thể dẫn đến sự rò rỉ hóa chất tại khu vực cháy.

+Ưu tiên sơ tán con người ra khỏi khu vực nguy hiểm theo phương án sơ tán.

+Luôn luôn có lối vào rộng rãi và không bị tắt nghẽn để có thể thoát ra an toàn.

+Người chữa cháy không bao giờ làm việc một mình.

+Lựa chọn các phương pháp dập cháy thích hợp để không chế ảnh hưởng của đám cháy và đảm bảo an toàn. Đánh giá khả năng lan rộng của đám cháy, nếu cần thiết kêu gọi sự giúp đỡ từ bên ngoài để cùng phối hợp dập tắt.

**Kế hoạch phối hợp hành động của lực lượng bên trong doanh nghiệp:**

Khi có sự tràn đổ hóa chất hoặc cháy nổ do hóa chất tại doanh nghiệp mà đội ứng phó sự cố hóa chất của doanh nghiệp xác định là tình huống nhẹ và trung bình thì doanh nghiệp sẽ quyết định biện pháp xử lý khắc phục kiểm soát sự cố bằng các bước sau:

***Bước 1: Báo động***

Nhiệm vụ: Nhân viên tại vị trí xảy ra sự cố

+Lập tức báo cho công nhân hay trưởng ca hay phụ trách phòng gần nơi chảy tràn, rò rỉ hóa chất nhất bằng cách hô to hoặc sử dụng chuông báo cháy.

+Báo cáo cho các phòng An toàn sức khỏe môi trường và nhân viên bảo vệ tại khu vực xảy ra sự cố.

***Bước 2: Xử lý tràn đổ, rò rỉ hóa chất***

Nhiệm vụ: Tổ xử lý tràn đổ hóa chất

+Khi xử lý tràn đổ hóa chất cần phải kiểm soát nguồn lửa gần nhất và người xử lý phải đeo thiết bị bảo hộ lao động đầy đủ.

+Nhanh chóng xác định hóa chất chảy tràn thùng, bể chứa, hóa chất rò rỉ từ đường ống, van.

+Xác định tên, vị trí, của thùng hay bể chảy tràn, đường ống, van...

+Dùng biển báo thanh chắn, hàng rào hay cho người đứng canh chừng không cho bất cứ ai đi qua khu vực rò rỉ.

+Dùng các phương tiện khác: cát, sỏi, đá, giẻ lau để ngăn không cho hóa chất rò rỉ, chảy tràn xuống đất, hệ thống cống...

+Dùng thùng chứa các hóa chất rò rỉ và thu hồi hóa chất tràn đổ.

+Sửa chữa chỗ rò rỉ, vệ sinh sau sự cố bằng cát và giẻ lau công nghiệp.

***Bước 3: Xử lý cháy nổ***

Nhiệm vụ: Tổ xử lý cháy nổ

+Nhanh chóng xác định vị trí và nguyên nhân gây ra cháy nổ.

+Xác định tên hóa chất đã gây ra cháy, và xác định nguy cơ cháy và huy động lực lượng chữa cháy.



+Dùng các phương tiện chữa cháy: Bình chữa cháy, vòi chữa cháy, cát chữa cháy để dập đám cháy.

***Bước 4: Phối hợp lực lượng bên ngoài doanh nghiệp***

Nhiệm vụ: Tổng chỉ huy

Tổng chỉ huy sẽ chịu trách nhiệm quyết định sơ tán toàn nhà máy và liên hệ với lực lượng bên ngoài dựa trên mức độ tình huống của vụ việc.

+Tùy theo tình trạng của từng sự cố mà Tổng chỉ huy quyết định thông báo sự cố cho các Công ty bên cạnh doanh nghiệp để sơ tán khi cần thiết.

+Cử người ra đón xe chữa cháy hướng dẫn lối vào khu vực xảy ra sự cố và cung cấp thông tin sơ bộ về tình hình xảy ra cháy, báo cáo các nguồn nước trong Công ty và khu vực lân cận cho lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp nắm.

+Tổ chức phối hợp cùng lực lượng PCCC chuyên nghiệp để nhanh chóng di dời các vật liệu hàng hoá để tham gia chữa cháy đạt hiệu quả cao.

+Lực lượng bảo vệ của Công ty tổ chức giám sát hiện trường vụ cháy và làm công tác bảo vệ vòng trong và vòng ngoài, để tránh kẻ gian lợi dụng khi cháy nổ xảy ra vào lấy cắp tài sản và cản trở những người không có nhiệm vụ trong đám cháy ra ngoài khu vực cháy xảy ra.

+Công tác hậu cần phải được chuẩn bị nếu diễn biến của đám cháy phức tạp và có thể kéo dài thời gian chữa cháy.

+Lực lượng ứng phó sự cố sẽ hành động theo sự hướng dẫn và phối hợp của lực lượng bên ngoài.

***Bước 5: Kế hoạch sơ tán người***

Nhiệm vụ: Tổ di tản tài sản và thoát hiểm

Khi nghe tiếng chuông báo động thì cần làm những bước sau:

- Tất cả công nhân tắt máy mình đang làm bằng cách tắt thông thường hoặc nhấn nút tắt khẩn cấp nếu có;

- Tất cả nhân viên phải ra khỏi nhà máy bằng lối thoát khẩn cấp gần nhất và lập tức đi đến khu vực tập kết đã chỉ định;

- Trưởng bộ phận/Tổ trưởng sẽ điểm danh nhân viên tại Khu vực tập kết.

- Nếu nhân viên không có mặt tại khu vực quy định, Trưởng bộ phận/Tổ trưởng sẽ điều tra những thông tin sau:

+Tên của người vắng mặt

+Mô tả nhân dạng

+Nơi mà lần cuối họ được nhìn thấy

- Trưởng bộ phận/Tổ trưởng cũng sẽ thu thập tên những người có mặt tại Khu vực An toàn thay vì không được chỉ định ở đây;

- Trưởng bộ phận/Tổ trưởng sẽ thông báo thông tin người mất tích đến Tổ di tản tài sản và thoát hiểm để tìm kiếm.

- Không ai được phép ở trong hoặc quay trở lại khu vực nhà máy mà đang được sơ tán khẩn cấp;

- Nhân viên có thể quay trở lại nhà máy khi nghe tín hiệu “Kết thúc” được đưa ra bởi tổng chỉ huy.

### ***Bước 6: Kế hoạch di chuyển hàng hóa***

Nhiệm vụ: Tổ di tản tài sản và thoát hiểm

Khi nghe được sự chỉ huy của tổng chỉ huy tổ Tổ di tản tài sản và thoát hiểm nhanh chóng thực hiện nhiệm vụ di chuyển hàng hóa trong nhà máy ra khu vực an toàn, cần chú ý:

- Bất cứ sự di chuyển nào cũng cần phải nhẹ nhàng để tránh va chạm lẫn nhau khi vận chuyển, di dời, lên hàng và xuống hàng. Và nghiêm cấm đặt những hóa chất dễ phản ứng chung với nhau.

- Phải kiểm tra bao bì có bị hư hỏng hay không trước khi lên hàng và xuống hàng.

- Nếu có sự hư hỏng thì cần phải đổi qua bao bì mới hoặc có hành động phù hợp để đảm bảo an toàn.

- Để riêng sản phẩm nguy hại nếu phương pháp chữa cháy khác nhau.

### ***Bước 7: Kế hoạch xử lý tai nạn***

Nhiệm vụ: Tổ cứu nạn

Khi người lao động bị dính hóa chất thì nhanh chóng kịp thời cho người bị nạn thực hiện các bước sau:

- Nếu da bị thương thì phải rửa bằng nước sạch ít nhất là 10 phút (trừ khi có chỉ dẫn cụ thể khác), đồng thời cởi bỏ quần áo đã bị dính hóa chất, tránh tự gây nhiễm.

- Nếu da bị tổn thương do axit thì không được rửa bằng nước lạnh. Phải lau sạch bằng giẻ lau hoặc trung hòa bằng sodium bicarbonate 2%.

- Nếu da bị tổn thương do kiềm thì không được rửa bằng nước lạnh. Phải lau sạch bằng giẻ lau, hoặc trung hòa bằng axit axetic 2%.

- Nếu mắt bị tổn thương thì dội nước sạch vào mắt để tạo ra dòng nước chảy. Sau khi rửa sạch, băng mắt nhẹ nhàng bằng vật liệu sạch, mịn hoặc băng băng vô trùng.

Trong tất cả các trường hợp da bị bỏng nặng: không đắp bất kỳ thứ gì lên bề mặt vết thương, không rửa bằng cồn, không bôi thuốc mỡ hoặc bôi chất béo. Không làm vỡ các nốt phỏng rộp. Không cắt bỏ da bị rộp, không đụng chạm vào vùng bị thương. Nếu có sẵn băng vô trùng thì băng vùng bị tổn thương một cách nhẹ nhàng.

- Khi hít phải: cần di chuyển nạn nhân đến nơi thoáng mát, cởi lỏng quần áo. Nếu ngừng thở hô hấp nhân tạo.

- Khi nuốt phải: súc miệng và cổ họng, nếu không nôn mửa cho uống thật nhiều nước hoặc sữa.

- Phải cởi ngay quần áo bị nhiễm hóa chất và gọi rửa vùng bị nhiễm độc bằng nước nhiều lần

Sau khi sơ cứu các bước trên mà nạn nhân còn bất tỉnh thì đưa nạn nhân tới cơ

sở chăm sóc y tế càng nhanh càng tốt.

***Bước 8: Lập báo cáo về sự cố***

Nhiệm vụ: Phòng an toàn môi trường

- + Thống kê thiệt hại về người và tài sản của doanh nghiệp;
- + Điều tra và lập biên bản về nguyên nhân của sự cố xảy ra;
- + Báo cáo hậu quả của sự cố;
- + Nhận xét, đánh giá quá trình xử lý sự cố có tốt và giảm được thiệt hại xảy ra;
- + Đưa ra các biện pháp khắc phục để sự cố không xảy ra.

***Kế hoạch huấn luyện và diễn tập an toàn hóa chất theo định kỳ***

***A. Kế hoạch huấn luyện:***

- Hằng năm, Công ty sẽ cử cán bộ phụ trách an toàn môi trường - hóa chất và những người lao động trực tiếp làm việc với hóa chất tham gia các khóa đào tạo an toàn môi trường hóa chất do các cơ quan chức năng tổ chức, các khóa đào tạo công tác phòng cháy chữa cháy của Công an PCCC tỉnh Bình Dương tổ chức. Những nhân viên không trực tiếp làm việc với hóa chất cũng sẽ được Công ty phổ biến các biện pháp xử lý và ứng phó với sự cố nếu gặp phải tình huống bất ngờ.

***B. Diễn tập định kỳ biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất:***

- Công ty lập kế hoạch diễn tập nội bộ ít nhất một tình huống mỗi năm;
- Có thể kết hợp với diễn tập PCCC và mời các bên có liên quan khi được yêu cầu của cơ quan chức năng.

**2.2.5.5. Biện pháp ứng phó sự cố lò sấy**

Kiểm tra thiết bị định kỳ, bảo dưỡng lò sấy thương xuyên.

Bố trí khu vực lò sấy tránh nơi chứa hóa chất hay dầu mỡ bôi trơn, bố trí cách biệt với khu vực sản xuất.

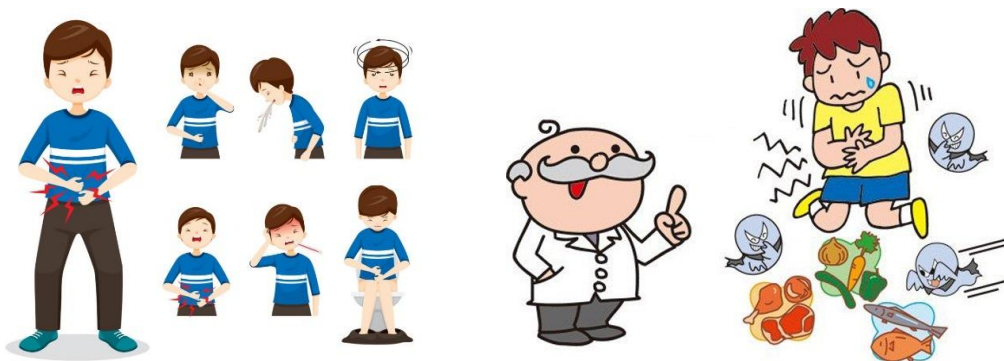
Một số trường hợp ứng phó sự cố lò sấy:

- + Lò sấy tiêu hao lượng nhiên liệu nhanh;
- + Đường ống tích tụ bụi từ quá trình đốt viên nén mùn cưa dẫn đến hiệu suất hơi nóng giảm thời gian sấy lâu hơn bình thường;

Cần ngưng hoạt động kiểm tra xem có bị thủng hay vỡ, nứt, hay các van khóa bị mòn làm thất thoát lượng nhiệt tỏa ra từ lò sấy. Đồng thời báo cáo cho người phụ trách để tiến hành sửa chữa.

Nhằm đảm bảo an toàn trong quá trình vận hành, tiết kiệm nhiên liệu sử dụng cho dự án.

### 2.2.5.6. Biện pháp ngăn ngừa ngộ độc thực phẩm



**Hình IV.30. Hình ảnh minh họa ngộ độc thực phẩm.**

Triệu chứng ngộ độc thực phẩm:

- +Đau đầu chóng mặt, bủn rủn tay chân, mạch nhanh, huyết áp hạ, kèm sốt.
- +Chướng hoặc đầy bụng, buồn nôn hoặc nôn.
- +Đau bụng có thể đau dữ dội.
- +Tiêu chảy nhiều lần.

*Lưu ý: Các triệu chứng của ngộ độc có thể xuất hiện ngay hoặc sau nhiều giờ, nhiều ngày sau khi ăn thực phẩm không an toàn.*

- Sau khi xác định được đúng là ngộ độc thực phẩm, cần thực hiện tất cả những bước sau đây để xử lý:

- +Gây nôn ói bằng cách ngoáy ngón tay vào thành họng gây phản xạ nôn.
- +Nhờ sự hỗ trợ của nhân viên y tế.

- Nhân viên y tế có thể:

+Cho bệnh nhân uống nước muối sinh lý khoảng 250 ml nếu bệnh nhân vẫn chưa nôn.

+Cho bệnh nhân uống thuốc điều trị (nếu cần).

+Lấy mẫu dịch, chất đã nôn ra gửi đến cơ sở y tế để xét nghiệm.

+Nếu tình hình không khả quan, liên hệ đến Ban Giám đốc để điều động xe, chuyển bệnh nhân đến trung tâm y tế gần nhất.

### 3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

#### 3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án

Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án được thể hiện ở bảng sau:

**Bảng IV.69. Danh mục công trình bảo vệ môi trường của Dự án**

STT	Hạng mục	Đơn vị tính	Số lượng
1	Bể tự hoại 3 ngăn	Cái	07
2	Hệ thống xử lý bụi, khí thải từ lò sấy đốt viên nén mùn cưa.	Hệ thống	01

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Hạng mục	Đơn vị tính	Số lượng
3	Hệ thống xử lý khí thải từ buồng sấy sau sơn tĩnh điện.	Hệ thống	01
4	Hệ thống xử lý khí thải tại cụm bể tẩy rửa	Hệ thống	01
5	Hệ thống thu hồi bụi sơn	Hệ thống	01
6	Hệ thống xử lý khí thải từ buồng phun sơn màng nước	Hệ thống	02
7	Hệ thống xử lý khí thải từ quá trình sản xuất gia công các loại hàng rào thanh chắn cửa, sản xuất rulo cuốn ống nước, sản xuất gia công phanh xe và sản xuất nội thất nhựa.	Hệ thống	01
8	Hệ thống xử lý khí thải từ công đoạn mài vật liệu nhựa	Hệ thống	01
9	Hệ thống xử lý khí thải từ công đoạn hàn (khói hàn) bằng máy xử lý khói hàn di động	Hệ thống	01
10	Hệ thống xử lý khí thải từ công đoạn hàn (khói hàn) bằng máy xử lý khói hàn cố định	Hệ thống	01
11	Hệ thống xử lý bụi từ công đoạn chà nhám gỗ	Hệ thống	01
12	Hệ thống thu gom, thoát nước thải.	Hệ thống	01
13	Hệ thống thu gom, thoát nước mưa.	Hệ thống	01
14	Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 80 m <sup>3</sup> /ngày đêm.	Hệ thống	01

**3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường và dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**

Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải và dự toán kinh phí đối với từng hạng mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường được thể hiện chi tiết ở bảng sau:

**Bảng IV.70. Bảng kế hoạch xây lắp các công trình BVMT**

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Hạng mục	Thời gian xây dựng	Thời gian hoàn thành	Ghi chú
1	Bể tự hoại 3 ngăn	07/2021	09/2023	Đã xây dựng
2	Hệ thống xử lý bụi, khí thải từ lò sấy đốt viên nén mùn cưa.	07/2023	09/2023	Chưa xây dựng
3	Hệ thống xử lý khí thải từ buồng sấy sau sơn tĩnh điện.	07/2023	09/2023	Chưa xây dựng
4	Hệ thống xử lý khí thải tại cụm bể tẩy rửa.	07/2023	09/2023	Chưa xây dựng
5	Hệ thống thu hồi bụi sơn.	07/2023	09/2023	Chưa xây dựng
6	Hệ thống phun sơn màng nước.	07/2023	09/2023	Chưa xây dựng
7	Hệ thống xử lý khí thải từ bụi lọc túi vải	07/2023	09/2023	Chưa xây dựng
8	Hệ thống xử lý khí thải từ quá trình hàn	07/2023	09/2023	Chưa xây dựng
9	Hệ thống xử lý khí thải từ quá trình sản xuất gia công các loại hàng rào thanh chắn cửa, sản xuất rulo cuốn ống nước, sản xuất gia công dây phanh xe và sản xuất nội thất nhựa.	07/2023	09/2023	Chưa xây dựng
10	Hệ thống thu gom, thoát nước thải.	07/2023	09/2023	Chưa xây dựng
11	Hệ thống thu gom, thoát nước mưa.	07/2023	09/2023	Chưa xây dựng
12	Hệ thống xử lý nước thải với công suất 80 m <sup>3</sup> /ngày đêm.	07/2023	09/2023	Chưa xây dựng

Tóm tắt dự toán kinh phí thực hiện đối với từng công trình, từng biện pháp bảo vệ môi trường được trình bày như sau:

**Bảng IV.71. Tóm tắt kinh phí thực hiện đối với từng công trình, từng biện pháp bảo vệ môi trường**

<b>STT</b>	<b>Hạng mục</b>	<b>Kinh phí thực hiện (triệu đồng)</b>
<b>I</b>	<b>Giai đoạn xây dựng</b>	
1	Bố trí kho chứa CTR thông thường tạm trên công trường	24
2	Bố trí kho chứa CTNH tạm trên công trường	12
3	Trang bị thùng rác chuyên dụng để lưu chứa CTR thông thường và CTNH	3,3
4	Xây dựng hồ lắng nhằm thu gom và lắng nước thải xây dựng	8,2
5	Bố trí nhà vệ sinh di động trên công trường phục vụ công nhân giai đoạn xây dựng	36
6	Bố trí hệ thống thoát nước mưa, nước thải tạm thời trên công trường.	120
7	Trang bị hệ thống PCCC tạm thời trên công trường.	18
8	Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom CTR thông thường và CTNH	12
9	Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động công nhân trên công trường	12
<b>Tổng I</b>		<b>268</b>
<b>II</b>	<b>Giai đoạn hoạt động vận hành thử nghiệm và hoạt động thương mại</b>	
1	Bể tự hoại 3 ngăn	60
2	Hệ thống xử lý bụi, khí thải từ lò sấy đốt viên nén mùn cưa.	600
3	Hệ thống xử lý khí thải từ buồng sấy sau sơn tĩnh điện.	400
4	Hệ thống xử lý khí thải tại cụm bể tẩy rửa.	600
5	Hệ thống thu hồi bụi sơn.	300

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

<b>STT</b>	<b>Hạng mục</b>	<b>Kinh phí thực hiện (triệu đồng)</b>
6	Hệ thống phun sơn màng nước.	400
7	Hệ thống xử lý khí thải từ bụi lọc túi vải	120
8	Hệ thống xử lý khí thải từ quá trình hàn	60
9	Hệ thống xử lý khí thải từ quá trình sản xuất gia công các loại hàng rào thanh chắn cửa, sản xuất rulo cuốn ống nước, sản xuất gia công dây phanh xe và sản xuất nội thất nhựa.	600
10	Hệ thống thu gom, thoát nước thải.	800
11	Hệ thống thu gom, thoát nước mưa.	800
12	Hệ thống xử lý nước thải với công suất 80 m <sup>3</sup> /ngày.	1.300
13	Kho chứa CTNH, CTCNTT, CTRSH	180
14	Trang bị thùng rác chuyên dụng để lưu chứa CTR thông thường và CTNH, CTRSH	20
15	Trồng cây xanh	200
16	Xây dựng HT PCCC	600
17	Trang bị các thiết bị ứng phó sự cố cháy nổ, hóa chất	150
18	Lắp đặt hệ thống chống sét	150
19	Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom CTR thông thường và CTNH, CTRSH	150
<b>Tổng II</b>		<b>7.490</b>
<b>Tổng I + II</b>		<b>7.758</b>

Như vậy tổng kinh phí ước tính cho việc xây dựng các hạng mục công trình bảo vệ môi trường của dự án là 7 tỷ 758 triệu đồng.

### **3.3. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác**

Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường được trình bày như sau:

#### **Bảng IV.72. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường**



Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Giai đoạn	Các tác động môi trường	Biện pháp giảm thiểu	Kinh phí	Đơn vị thực hiện
<b>Vận hành thương mại</b>	Nước mưa, nước thải	<p>Hệ thống thu gom thoát nước mưa, nước thải được tách thành hai hệ thống riêng biệt.</p> <p>Nước thải sinh hoạt của công nhân được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại ba ngăn. Toàn bộ nước thải sau bể tự hoại được đầu nối về trạm xử lý nước thải với công suất 80 m<sup>3</sup>/ngày đêm của Công ty để xử lý đạt quy chuẩn quy định trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước thải của KCN tại 01 điểm trên đường D2B.</p>	1.600 triệu đồng	Công ty TNHH Run Sheng Việt Nam
	Bụi, khí thải, ồn từ quá trình sản xuất	<p>Bê tông hóa đường nội bộ.</p> <p>Bảo dưỡng phương tiện, máy móc định kỳ.</p> <p>Bố trí các khu vực này phải là riêng biệt nhằm hạn chế phát tán ra các khu vực khác trong xưởng sản xuất.</p> <p>Bố trí nhà xưởng thông thoáng, tận dụng tối đa khả năng thông thoáng tự nhiên của nhà xưởng sản xuất.</p> <p>Xây dựng hệ thống xử lý khí thải từ các công đoạn trong quy trình sản xuất tại Công ty.</p>	3.000 triệu đồng	Công ty TNHH Run Sheng Việt Nam
	Mùi hôi từ khu vực lưu chứa rác	<p>Bố trí thùng thu gom rác có nắp đậy.</p> <p>Khu vực tập kết rác tách biệt các khu vực khác.</p> <p>Tổ chức thu gom rác thải hàng ngày.</p> <p>Tăng cường chất lượng công tác vệ sinh toàn khu vực Dự án.</p>	60 triệu đồng.	Công ty TNHH Run Sheng Việt Nam
	Chất thải sinh hoạt; chất thải công nghiệp thông thường và	<p>Đầu tư các thùng rác lớn 120 lít và 660 lít, có nắp đậy chứa chất thải sinh hoạt.</p> <p>Các thiết bị chứa chuyên dụng tương ứng với từng loại chất thải công nghiệp không nguy hại và chất thải nguy hại.</p> <p>Dán nhãn cảnh báo và các thông tin về</p>	200 triệu đồng	Công ty TNHH Run Sheng Việt Nam

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Giai đoạn	Các tác động môi trường	Biện pháp giảm thiểu	Kinh phí	Đơn vị thực hiện
	chất thải nguy hại	chất thải. Xây dựng nhà chứa CTR đúng quy định, có mái che và tiến hành dán nhãn cảnh báo và thông tin về chất thải.  Hợp đồng thu gom với các đơn vị có chức năng thu gom đối với mỗi loại chất thải sinh hoạt, chất thải công nghiệp, không nguy hại và nguy hại.		
	Sự cố trong sản xuất (sự cố cháy nổ, an toàn lao động, sự cố môi trường, rò rỉ nhiên liệu...)	Dán biển cảnh báo an toàn lao động Hệ thống báo cháy. Hệ thống chữa cháy, chống sét nhà xưởng, nhà kho. Lên phương án phòng ngừa và ứng phó các sự cố. Thường xuyên kiểm tra và sửa chữa kịp thời các thiết bị phòng ngừa và ứng phó sự cố.	200 triệu đồng	Công ty TNHH Run Sheng Việt Nam

### 3.4. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Thường xuyên tổ chức tập huấn bồi dưỡng, nâng cao nhận thức cho cán bộ vận hành các công trình bảo vệ môi trường và công nhân trong Công ty về ý thức bảo vệ môi trường để hạn chế giảm thiểu lượng nước thải phát sinh trong quá trình sản xuất.

Đồng thời, Công ty phân công thực hiện quản lý, vận hành công trình bảo vệ môi trường như sau:

**Bảng IV.73. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường**

Bộ phận	Nhiệm vụ	Người chịu trách nhiệm chính
Chủ đầu tư	Trực tiếp quản lý, chỉ đạo, bố trí nhân sự trong công tác vận hành các công trình môi trường	Trưởng ban quản lý
Bộ phận quản lý môi trường (của Công ty)	Trực tiếp quản lý, chỉ đạo giám sát khí thải, nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất, nước mưa chảy tràn, công tác thu gom, lưu trữ, xử lý chất thải rắn, công tác PCCC...	Trưởng bộ phận Nhân viên môi trường (kiêm nhiệm)

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Bộ phận	Nhiệm vụ	Người chịu trách nhiệm chính
Nhân viên vệ sinh, tạp vụ	Vệ sinh thu gom rác. Chất thải rắn. Chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại	Nhân viên làm việc trực tiếp

**4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo**

Độ tin cậy của các đánh giá tác động môi trường liên quan đến chất thải được trình bày trong bảng dưới:

**Bảng IV.74. Độ tin cậy của các đánh giá tác động liên quan đến chất thải**

STT	Các đánh giá tác động môi trường	Mức độ tin cậy	Nguyên nhân
01	Tác động đến môi trường không khí	Cao	Dựa trên hiện trạng hoạt động thực tế từ các Dự án có ngành nghề sản xuất tương tự với Dự án, từ đó có thể dự đoán được các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí.
02	Nước thải	Cao	Từ quy mô hoạt động của Dự án có thể ước tính được lượng nước thải, CTR phát sinh và các tác động có thể ảnh hưởng đến môi trường nước
03	Tác động do CTR	Cao	

**CHƯƠNG V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG**

Dự án không nằm trong hạng mục “Khai thác khoáng sản, Dự án chôn lấp chất thải, Dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học” nên không tiến hành thực hiện Phương án cải tạo, phục hồi môi trường.

## CHƯƠNG VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

### 1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

#### 1.1. Nội dung cấp phép xả nước thải

Không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với nước thải theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường (do nước thải sau xử lý được đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Becamex-Bình Phước, không xả ra môi trường).

#### 1.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải

##### 1.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải về hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục (nếu có)

###### *Mạng lưới thoát nước mưa*

Hệ thống thu gom, thoát nước mưa tách riêng biệt với hệ thống thu gom, thoát nước thải.

Toàn bộ nước mưa chảy tràn qua bề mặt khu đất của Dự án sẽ được thu gom bởi các tuyến cống thoát nước mưa nội bộ trong nhà xưởng của Dự án và đầu nối vào cống thoát nước mưa của Khu công nghiệp Becamex – Bình Phước tại một điểm trên đường D2B (sơ đồ vị trí đầu nối nước mưa như được thể hiện trong bản vẽ đính kèm). Phương án thoát nước mưa dự kiến tại Dự án như sau:

- Nước mưa từ mái nhà xưởng và các công trình sẽ được thu gom bằng máng xối và sử dụng ống nhựa  $\Phi 140$  để đưa xuống đất và dẫn vào các hố ga.

- Dọc các nhà xưởng sẽ bố trí các đường cống thoát nước BTCT  $\Phi 300$ -  $\Phi 600$  để thu gom nước mưa trên đường giao thông và nước mưa từ mái nhà xưởng.

- Toàn bộ nước mưa chảy tràn trong khu đất Dự án sẽ được thu gom bằng cống chính bằng BTCT chịu lực  $\Phi 600$  đầu nối vào cống thoát nước của Khu công nghiệp Becamex – Bình Phước tại một điểm trên đường D2B.

- Tọa độ vị trí hố ga đầu nối nước mưa: X (m) = 1265830; Y (m) = 542351 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực  $106^{\circ}15'$ , múi chiếu  $3^{\circ}$ ).

###### *Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải:*

Hệ thống thu gom, xử lý nước thải được tách riêng biệt với hệ thống thu gom, thoát nước mưa.

Nước thải sinh hoạt từ các nhà vệ sinh và nhà nghỉ giữa ca với lưu lượng 52  $m^3$ /ngày được thu gom và xử lý bằng bể tự hoại 03 ngăn (tổng dung tích 70  $m^3$ ) sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án với công suất 80  $m^3$ /ngày để xử lý.

+ *Giai đoạn I:* 44,96  $m^3$ /ngày (gồm nước thải sinh hoạt 42,4  $m^3$ /ngày và nước thải từ nhà nghỉ giữa ca 2,56  $m^3$ /ngày);

+ *Giai đoạn II:* 7,04  $m^3$ /ngày (gồm nước thải sinh hoạt 6,4  $m^3$ /ngày và nước thải từ nhà nghỉ giữa ca 0,64  $m^3$ /ngày).

Nước thải nhà ăn phát sinh với lưu lượng 9,15  $m^3$ /ngày được thu gom và xử lý bằng bể tách mỡ (dung tích 8,51  $m^3$ ) sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án với công suất 80  $m^3$ /ngày để xử lý.

+ Giai đoạn I: 7,95 m<sup>3</sup>/ngày

+ Giai đoạn II: 1,2 m<sup>3</sup>/ngày

Nước thải sản xuất phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án với lưu lượng 16,05 m<sup>3</sup>/ngày được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án với công suất 80 m<sup>3</sup>/ngày để xử lý.

+ Giai đoạn I: 16 m<sup>3</sup>/ngày (gồm nước thải công đoạn tẩy rửa bề mặt kim loại 6 m<sup>3</sup>/ngày, nước thải tháp xử lý khí thải 4 m<sup>3</sup>/ngày, nước thải tháp giải nhiệt 3 m<sup>3</sup>/ngày và nước thải buồng sơn màng nước 3 m<sup>3</sup>/ngày);

+ Giai đoạn II: 0,05 m<sup>3</sup>/ngày (nước thải hoạt động vệ sinh máy in 0,05 m<sup>3</sup>/ngày).

Toàn bộ nước thải phát sinh từ dự án sau khi xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột B, riêng các chỉ tiêu kim loại đạt cột A) sẽ được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải (01 điểm trên đường D2B của KCN Becamex – Bình Phước) dẫn vào nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN Becamex – Bình Phước (khu B) để tiếp tục xử lý. Tọa độ điểm đầu nối nước thải: X = 1266393 và Y = 543836 (theo Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 106<sup>0</sup>15' múi chiều 3<sup>0</sup>).

#### **a. Công trình, thiết bị xử lý nước thải**

- Tóm tắt quy trình công nghệ:

+ Nước thải sinh hoạt (sau xử lý bằng bể tự hoại) và nước thải nhà ăn (sau xử lý bằng bể tách mỡ) → Bể thu gom 2 (1).

+ Nước thải sản xuất → Bể thu gom 1 → Bể lắng sơ bộ → Bể điều hòa sản xuất → Cụm bể hóa lý bậc 1 → Bể lắng 1 → Cụm bể hóa lý bậc 2 → Bể lắng 2 (2).

+ (1) và (2) → Bể trung gian → Bể điều hòa → Bể Anoxic → Bể Aerotank → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Hồ ga đầu nối KCN Becamex – Bình Phước (đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B, riêng các chỉ tiêu kim loại đạt cột A).

- Công suất thiết kế: 80 m<sup>3</sup>/ngày.

- Chế độ vận hành: liên tục.

#### **b. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động (nếu có)**

Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

#### **c. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa ứng phó sự cố hệ thống (nếu có)**

- Trang bị phương tiện, thiết bị dự phòng cho hệ thống để ứng phó, khắc phục sự cố của hệ thống xử lý nước thải. Thường xuyên kiểm tra đường ống, công nghệ, thiết bị, kịp thời khắc phục các sự cố rò rỉ, tắc nghẽn.

- Tuân thủ các yêu cầu về thiết kế và quy trình kỹ thuật vận hành, bảo trì và bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải.

- Định kỳ nạo vét hệ thống đường rãnh thoát nước, hồ ga để tăng khả năng thoát nước và lắng loại bỏ các chất bẩn.

- Phối hợp với Công ty Cổ phần Phát triển hạ tầng kỹ thuật Becamex – Bình Phước để giám sát các thông số nước thải của dự án trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Becamex – Bình Phước.

## 1.2.2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm

### 1.2.2.1. Thời gian vận hành thử nghiệm

Thời gian bắt đầu từ tháng 09/2023 và kết thúc tháng 12/2023.

Theo quy định tại Điều 46 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và điểm b Khoản 6 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022.

### 1.2.2.2. Công trình, thiết bị xả nước thải phải vận hành thử nghiệm

Hệ thống xử lý nước thải công suất thiết kế 80 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

#### a. Vị trí lấy mẫu:

- Tại bể điều hòa hệ thống xử lý nước thải của nhà máy, công suất 80 m<sup>3</sup>/ngày.
- Tại đầu ra của hệ thống xử lý nước thải của nhà máy, công suất 80 m<sup>3</sup>/ngày, lấy tại hố ga trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Becamex – Bình Phước.

- Tại các vị trí khác của hệ thống xử lý nước thải theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

#### b. Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm:

Trong quá trình vận hành thử nghiệm, Công ty phải giám sát các chất ô nhiễm có trong dòng nước thải và đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải theo giá trị giới hạn cho phép trong các văn bản đã ký giữa Công ty TNHH Run Sheng Việt Nam và Công ty Cổ phần Phát triển Hạ tầng Kỹ thuật Becamex – Bình Phước (Chủ đầu tư khu công nghiệp Becamex – Bình Phước).

Do đó, chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận phải đáp ứng yêu cầu giới hạn nguồn tiếp nhận của KCN Becamex – Bình Phước (QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B, riêng chỉ tiêu kim loại đạt Cột A với K<sub>q</sub> = 1, K<sub>f</sub> = 1 cụ thể như sau:

**Bảng VI.1. Giá trị giới hạn nồng độ các chất ô nhiễm**

STT	Thông số	Đơn vị	Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Becamex – Bình Phước (QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B, riêng các chỉ tiêu kim loại đạt cột A)	Tần suất quan trắc	Quan trắc tự động liên tục
1	Lưu lượng	mg/l	-	06 tháng/lần	Không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải tự động, liên
2	pH	-	5,5 - 9		
3	BOD <sub>5</sub>	mg/l	50		
4	COD	mg/l	150		

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Thông số	Đơn vị	Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Becamex – Bình Phước (QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B, riêng các chỉ tiêu kim loại đạt cột A)	Tần suất quan trắc	Quan trắc tự động liên tục
5	SS	mg/l	100		tục (theo quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP).
6	Tổng mỡ dầu khoáng	mg/l	10		
7	Amôni	mg/l	10		
8	Sunfua	mg/l	0,5		
9	Tổng Nito	mg/l	40		
10	Tổng Photpho	mg/l	6		
11	Coliform	Vi khuẩn/100ml	5.000		
12	Sắt	mg/l	1		
13	Chì	mg/l	0,1		
14	Kẽm	mg/l	3		
15	Đồng	mg/l	2		

**c. Tần suất lấy mẫu:**

+ Thời gian bắt đầu từ tháng 09/2023 và kết thúc 12/2023.

Thực hiện quan trắc trong quá trình vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải theo quy định tại Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

+ Giai đoạn vận hành ổn định:

**Bảng VI.2. Giai đoạn vận hành ổn định đối với hệ thống xử lý nước thải**

STT	Vị trí lấy mẫu	Thời gian lấy mẫu	Loại mẫu	Chỉ tiêu	Quy chuẩn so sánh
-----	----------------	-------------------	----------	----------	-------------------



## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

1	Tại bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải công suất 80 m <sup>3</sup> /ngày.	01 ngày/lần trong 7 ngày liên tiếp (07 mẫu)	Mẫu đơn	Lưu lượng, pH, BOD <sub>5</sub> (20°C), COD, SS, Tổng N, Tổng P, Amoni, Sunfua, Tổng dầu mỡ khoáng, Coliform, Sắt, Đồng, Chì, Kẽm.	Tiêu chuẩn giới hạn đầu nối của KCN Becamex – Bình Phước (QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B, riêng các chỉ tiêu kim loại đạt cột A với K <sub>q</sub> = 1, K <sub>f</sub> = 1).
2	Tại đầu ra của hệ thống xử lý nước thải công suất 80 m <sup>3</sup> /ngày.	01 ngày/lần trong 7 ngày liên tiếp (07 mẫu)	Mẫu đơn		
3	Tại vị trí khác của hệ thống xử lý nước thải công suất 80 m <sup>3</sup> /ngày.	01 ngày/lần trong 7 ngày liên tiếp (07 mẫu)	Mẫu đơn		

### 1.2.3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

Thu gom, xử lý nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án, bảo đảm đáp ứng theo yêu cầu đầu nối, tiếp nhận nước thải của Chủ đầu tư hạ tầng Khu công nghiệp Becamex – Bình Phước, không xả thải trực tiếp ra môi trường.

Trong quá trình vận hành thử nghiệm, thực hiện nghiêm túc, đầy đủ trách nhiệm các nội dung quy định tại khoản 7 và khoản 8, Điều 31, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, hoá chất để thường xuyên vận hành hiệu quả các hệ thống, công trình thu gom, xử lý nước thải.

Có sổ nhật ký vận hành, ghi chép đầy đủ thông tin của quá trình vận hành công trình thu gom nước thải.

Chịu trách nhiệm trước pháp luật khi có bất kỳ thông số nào không đạt tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của Chủ đầu tư hạ tầng Khu công nghiệp Becamex – Bình Phước và phải ngừng ngay việc xả nước thải để thực hiện các biện pháp khắc phục.

Thực hiện các nội dung khác theo quy định của pháp luật hiện hành.

## 2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải

### 2.1. Nội dung cấp phép xả khí thải

#### 2.1.1. Nguồn phát sinh khí thải

- Nguồn số 01: Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của 02 lò sấy đốt viên nén mùn cưa.

- Nguồn số 02: Khí thải phát sinh từ quá trình sấy các bán thành phẩm sau khi sơn tĩnh điện.

- Nguồn số 03: Khí thải phát sinh từ quá trình tẩy rửa bề mặt.

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

- Nguồn số 04: Khí thải phát sinh từ quá trình phun sơn màng nước 1.
- Nguồn số 05: Khí thải phát sinh từ quá trình phun sơn màng nước 2.
- Nguồn số 06: Khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất gia công các loại hàng rào thanh chắn cửa.
- Nguồn số 07: Bụi phát sinh từ công đoạn mài vật liệu nhựa.
- Nguồn số 08: Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn (khói hàn) đối với máy xử lý khói hàn cố định.
- Nguồn số 09: Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn (khói hàn) đối với máy xử lý khói hàn di động.
- Nguồn số 10: Bụi kim loại phát sinh từ công đoạn gia công cơ khí.
- Nguồn số 11: Khí thải phát sinh từ công đoạn sơn tĩnh điện.
- Nguồn số 12: Khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất rulo cuộn ống nước.
- Nguồn số 13: Khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất gia công dây phanh xe.
- Nguồn số 14: Khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất nội thất nhựa
- Nguồn số 15: Bụi phát sinh từ công đoạn chà nhám gỗ.

### 2.1.2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải

#### 2.1.2.1. Vị trí xả khí thải

Vị trí xả khí thải của dự án được thể hiện như sau:

**Bảng VI.3. Vị trí xả khí thải của dự án**

STT	Dòng khí thải	Vị trí xả thải	Tọa độ VN-2000: Kinh tuyến: 106 <sup>0</sup> 15', múi chiều 3 <sup>0</sup>	
			X(m)	Y(m)
1	Dòng khí thải số 01	Ống thoát khí thải của hệ thống xử lý khí thải từ quá trình hoạt động của 02 lò sấy đốt viên nén mùn cưa (nguồn số 01).	1265834	542358
2	Dòng khí thải số 02	Ống thoát khí thải từ hệ thống xử lý khí thải quá trình sấy các bán thành phẩm sau khi sơn tĩnh điện (nguồn số 02).	1265832	542359
3	Dòng khí thải số 03	Ống thoát khí thải của hệ thống xử lý khí thải từ quá trình tẩy rửa bề mặt (nguồn số 03).	1265836	542361
4	Dòng khí thải số 04	Ống thải sau hệ thống thu gom và xử lý khí thải từ quá trình phun sơn màng nước 1 (nguồn số 04).	1265842	542382

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Dòng khí thải	Vị trí xả thải	Tọa độ VN-2000: Kinh tuyến: 106°15', múi chiều 3 <sup>o</sup>	
			X(m)	Y(m)
5	Dòng khí thải số 05	Ống thải sau hệ thống thu gom và xử lý khí thải từ quá trình phun sơn màng nước 2 (nguồn số 05).	1265851	542392
6	Dòng khí thải số 06	Ống thoát khí thải của hệ thống xử lý khí thải từ quá trình sản xuất gia công sản xuất gia công các loại hàng rào thanh chắn cửa, sản xuất rulo cuốn ống nước, sản xuất gia công dây phanh xe và sản xuất nội thất nhựa (nguồn số 06, 12, 13, 14).	1265963	542565
7	Dòng khí thải số 07	Ống thoát khí thải của hệ thống xử lý khí thải từ quá trình hàn bằng máy xử lý khối hàn cố định (nguồn số 08).	1265966	542567
8	Dòng khí thải số 08	Ống thoát khí thải của hệ thống xử lý khí thải từ quá trình sơn tĩnh điện (nguồn số 11).	1265969	542571

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 106°15', múi chiều 3<sup>o</sup>).

Vị trí xả khí thải của các hệ thống xử lý bụi, khí thải tại lô B1-C, khu công nghiệp Becamex – Bình Phước, phường Minh Thành, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

#### 2.1.2.2. Lưu lượng xả khí thải lớn nhất

- Dòng khí thải số 01: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 2.500 m<sup>3</sup>/giờ.
- Dòng khí thải số 02: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 5.400 m<sup>3</sup>/giờ.
- Dòng khí thải số 03: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 20.000 m<sup>3</sup>/giờ.
- Dòng khí thải số 04: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 3.000 m<sup>3</sup>/giờ.
- Dòng khí thải số 05: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 3.000 m<sup>3</sup>/giờ.
- Dòng khí thải số 06: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 7.000 m<sup>3</sup>/giờ.
- Dòng khí thải số 07: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 2.500 m<sup>3</sup>/giờ.
- Dòng khí thải số 08: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 5.400 m<sup>3</sup>/giờ.

#### 2.1.2.3. Phương thức xả khí thải

Dòng khí thải số 01: Khí thải sau xử lý được xả ra môi trường qua 01 ống thoát khí thải, xả liên tục 24 giờ/ngày khi hoạt động.

Dòng khí thải số 02: Khí thải sau xử lý được xả ra môi trường qua 01 ống thoát

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

khí thải, xả liên tục 24 giờ/ngày khi hoạt động.

Dòng khí thải số 03: Khí thải sau xử lý được xả ra môi trường qua 01 ống thoát khí thải, xả liên tục 24 giờ/ngày khi hoạt động.

Dòng khí thải số 04: Khí thải sau xử lý được xả ra môi trường qua 01 ống thoát khí thải, xả liên tục 24 giờ/ngày khi hoạt động.

Dòng khí thải số 05: Khí thải sau xử lý được xả ra môi trường qua 01 ống thoát khí thải, xả liên tục 24 giờ/ngày khi hoạt động.

Dòng khí thải số 06: Khí thải sau xử lý được xả ra môi trường qua 01 ống thoát khí thải, xả liên tục 24 giờ/ngày khi hoạt động.

Dòng khí thải số 07: Khí thải sau xử lý được xả ra môi trường qua 01 ống thoát khí thải, xả liên tục 24 giờ/ngày khi hoạt động.

Dòng khí thải số 08: Khí thải sau xử lý được xả ra môi trường qua 01 ống thoát khí thải, xả liên tục 24 giờ/ngày khi hoạt động.

### 2.1.2.4. Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường

Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và một số chất vô cơ, cột B (hệ số  $K_p = 0,9$ ;  $K_v = 1,0$ ); QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ và Thông tư 02/2019/TT-BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc cụ thể như sau:

**Bảng VI.4. Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường**

STT	Vị trí	Các chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép		Tần suất quan trắc định kỳ; quan trắc tự động, liên tục
				QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với $k_v = 1$ và $k_p = 0,9$	QCVN 20:2009/BTNMT	
1	Tại ống thoát khí thải của hệ thống xử lý khí thải từ quá trình hoạt động của 02 lò sấy đốt viên nén mùn cưa (dòng khí thải số 01).	Bụi	mg/Nm <sup>3</sup>	180	-	- Tần suất quan trắc định kỳ: 01 năm/lần đối với hợp chất hữu cơ; 06 tháng/lần đối với các thông
		SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	450	-	
		NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	765	-	
		CO	mg/Nm <sup>3</sup>	900	-	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Vị trí	Các chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép		Tần suất quan trắc định kỳ; quan trắc tự động, liên tục
				QCVN 19:2009/ BTNMT, cột B với $k_v = 1$ và $k_p = 0,9$	QCVN 20:2009/ BTNMT	
2	Tại ống thoát khí thải từ hệ thống xử lý khí thải quá trình sấy các bán thành phẩm sau khi sơn tĩnh điện (dòng khí thải số 02).	Etylen oxyt	mg/Nm <sup>3</sup>	-	20	số còn lại. - Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/ NĐ-CP.
		Propylenoxyt	mg/Nm <sup>3</sup>	-	240	
		Vinylclorua	mg/Nm <sup>3</sup>	-	20	
3	Tại ống thoát khí thải của hệ thống xử lý khí thải từ quá trình tẩy rửa bề mặt (dòng khí thải số 03).	Hơi H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> hoặc SO <sub>3</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	45	-	
4	Tại ống thải sau hệ thống thu gom và xử lý khí thải từ quá trình phun sơn màng nước 1 (dòng khí thải số 04).	Toluen	mg/Nm <sup>3</sup>	-	750	
		Xylen	mg/Nm <sup>3</sup>	-	870	
		n - Butyl Axetat	mg/Nm <sup>3</sup>	-	950	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Vị trí	Các chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép		Tần suất quan trắc định kỳ; quan trắc tự động, liên tục
				QCVN 19:2009/ BTNMT, cột B với $k_v = 1$ và $k_p = 0,9$	QCVN 20:2009/ BTNMT	
5	Tại ống thải sau hệ thống thu gom và xử lý khí thải từ quá trình phun sơn màng nước 2 (dòng khí thải số 05).	Toluen	mg/Nm <sup>3</sup>	-	750	
		Xylen	mg/Nm <sup>3</sup>	-	870	
		n - Butyl Axetat	mg/Nm <sup>3</sup>	-	950	
6	Tại ống thoát khí thải của hệ thống xử lý khí thải từ quá trình sản xuất gia công các loại hàng rào thanh chắn cửa, sản xuất rulo cuộn ống nước, sản xuất gia công dây phanh xe và sản xuất nội thất nhựa (dòng thải khí số 06).	Đồng và hợp chất, tính theo Cu	mg/Nm <sup>3</sup>	9	-	
		Kẽm và hợp chất, tính theo Zn	mg/Nm <sup>3</sup>	27	-	
		Chì và hợp chất, tính theo Pb	mg/Nm <sup>3</sup>	4,5	-	
		Styren	mg/Nm <sup>3</sup>	-	100	
		Propylenoxyt	mg/Nm <sup>3</sup>	-	240	
7		Bụi	mg/Nm <sup>3</sup>	180	-	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Vị trí	Các chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép		Tần suất quan trắc định kỳ; quan trắc tự động, liên tục
				QCVN 19:2009/ BTNMT, cột B với $k_v = 1$ và $k_p = 0,9$	QCVN 20:2009/ BTNMT	
	Tại ống thoát khí thải của hệ thống xử lý khí thải từ quá trình hàn bằng máy xử lý khói hàn cố định (dòng khí thải số 07)	SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	450	-	
		NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	765	-	
		CO	mg/Nm <sup>3</sup>	900	-	
8	Tại ống thoát của hệ thống xử lý khí thải từ quá trình sơn tĩnh điện (dòng khí thải số 08)	Bụi	mg/Nm <sup>3</sup>	180	-	

## 2.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải

### 2.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải

#### 2.2.1.1. Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh bụi, khí thải

Nguồn số 01: Khí thải phát sinh tại các quá trình hoạt động của 02 lò sấy đốt viên nén mùn cưa được thu gom và dẫn về hệ thống xử lý khí thải để xử lý (dòng khí thải số 01).

Nguồn số 02: Khí thải phát sinh tại các quá trình sấy các bán thành phẩm sau khi sơn tĩnh điện được thu gom và dẫn về hệ thống xử lý khí thải để xử lý (dòng khí thải số 02).

Nguồn số 03: Khí thải phát sinh tại các quá trình tẩy rửa bề mặt được thu gom và dẫn về hệ thống xử lý khí thải để xử lý (dòng khí thải số 03).

Nguồn số 04: Khí thải phát sinh tại quá trình thu gom và xử lý khí thải từ quá trình phun sơn màng nước 1 (dòng khí thải số 04).

Nguồn số 05: Khí thải phát sinh tại quá trình thu gom và xử lý khí thải từ quá trình

phun sơn màng nước 2 (dòng khí thải số 05).

Nguồn số 06: Khí thải phát sinh tại các quá trình sản xuất gia công sản xuất gia công các loại hàng rào thanh chắn cửa được thu gom và dẫn về hệ thống xử lý khí thải để xử lý (dòng khí thải số 06).

Nguồn số 07: Bụi phát sinh tại các quá trình mài vật liệu nhựa được thu gom và dẫn về hệ thống xử lý khí thải để xử lý.

Nguồn số 08: Khí thải phát sinh tại các quá trình hàn được thu gom và dẫn về hệ thống xử lý khí thải bằng máy xử lý khói hàn cố định để xử lý (dòng khí thải số 07).

Nguồn số 09: Khí thải phát sinh tại các quá trình hàn được thu gom và dẫn về hệ thống xử lý khí thải bằng máy xử lý khói hàn di động để xử lý.

Nguồn số 10: Bụi kim loại phát sinh tại các quá trình gia công cơ khí được thu gom và xử lý.

Nguồn số 11: Khí phát sinh tại các quá trình sơn tĩnh điện được thu gom và dẫn về hệ thống xử lý khí thải để xử lý (dòng khí thải số 08).

Nguồn số 12: Khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất rulo cuộn ống nước được thu gom và dẫn về hệ thống xử lý khí thải để xử lý (dòng khí thải số 06).

Nguồn số 13: Khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất gia công dây phanh xe được thu gom và dẫn về hệ thống xử lý khí thải để xử lý (dòng khí thải số 06).

Nguồn số 14: Khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất nội thất nhựa (dòng khí thải số 06).

Nguồn số 15: Bụi phát sinh từ công đoạn chà nhám gỗ.

### **2.2.1.2. Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải**

#### **a. Hệ thống xử lý khí thải từ quá trình hoạt động của 02 lò sấy đốt viên nén mùn cưa:**

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Hệ thống thu gom → Cyclone → Tháp hấp thụ bằng nước → Quạt hút → Ống thải.

- Số lượng hệ thống xử lý: 01 hệ thống.

- Công suất thiết kế: 2.500 m<sup>3</sup>/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Nước sạch.

#### **b. Hệ thống xử lý khí thải từ quá trình sấy các bán thành phẩm sau khi sơn tĩnh điện:**

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Chụp hút → Quạt hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Ống thải.

- Số lượng hệ thống xử lý: 01 hệ thống.

- Công suất thiết kế: 5.400 m<sup>3</sup>/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Than hoạt tính.

#### **c. Hệ thống xử lý khí thải từ quá trình tẩy rửa bề mặt:**

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Chụp hút → Hệ thống thu gom → Tháp hấp thụ bằng dung dịch NaOH → Quạt hút → Ống thải.



- Số lượng hệ thống xử lý: 01 hệ thống.

- Công suất thiết kế: 20.000 m<sup>3</sup>/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: dung dịch NaOH.

**d. Hệ thống xử lý khí thải từ quá trình phun sơn màng nước:**

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Chụp hút → Hệ thống thu gom → Quạt hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Ống thải.

- Số lượng hệ thống xử lý: 01 hệ thống.

- Công suất thiết kế: 6.000 m<sup>3</sup>/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Than hoạt tính.

**e. Hệ thống xử lý khí thải từ quá trình mài vật liệu nhựa:**

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → Chụp hút → Hệ thống thu gom → Quạt hút → Lọc bụi túi vải di động.

- Số lượng hệ thống xử lý: 01 hệ thống.

- Công suất thiết kế: 3.000 m<sup>3</sup>/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Túi vải.

**f. Hệ thống xử lý khí thải từ công đoạn hàn bằng máy xử lý khói hàn cố định:**

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Chụp hút → Ống dẫn → Quạt hút → Máy hút khói hàn kèm theo hệ thống xử lý → Ống thải.

- Số lượng hệ thống xử lý: 01 hệ thống.

- Công suất thiết kế: 2.500 m<sup>3</sup>/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Lõi lọc.

**g. Hệ thống xử lý khí thải từ công đoạn hàn bằng máy xử lý khói hàn di động**

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Chụp hút → Ống dẫn → Quạt hút → Máy hút khói hàn kèm theo hệ thống xử lý.

- Số lượng hệ thống xử lý: 01 hệ thống.

- Công suất thiết kế: 6.000 m<sup>3</sup>/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Lõi lọc.

**h. Hệ thống xử lý khí thải từ công đoạn gia công cơ khí:**

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi kim loại → Ngăn chứa bụi kim loại.

- Số lượng hệ thống xử lý: 01 hệ thống.

- Công suất thiết kế: 2.000 m<sup>3</sup>/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Không.

**i. Hệ thống xử lý khí thải từ công đoạn sơn tĩnh điện (thu hồi bụi sơn):**

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Hệ thống thu gom → Hệ thống Filter lọc bụi → Quạt hút → Ống thải.

- Số lượng hệ thống xử lý: 01 hệ thống.

- Công suất thiết kế: 5.400 m<sup>3</sup>/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: lọc filter.

**j. Hệ thống xử lý khí thải từ quá trình sản xuất gia công các loại hàng rào thanh chắn cửa, sản xuất rulo cuốn ống nước, sản xuất gia công dây phanh xe và sản xuất nội thất nhựa:**

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Chụp hút → Quạt hút → Tháp hấp phụ chứa than hoạt tính → Ống thải.

- Số lượng hệ thống xử lý: 01 hệ thống.

- Công suất thiết kế: 7.000 m<sup>3</sup>/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Than hoạt tính.

**k. Hệ thống xử lý khí thải từ quá trình chà nhám gỗ:**

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → Chụp hút → Hệ thống thu gom → Quạt hút → Lọc bụi túi vải di động.

- Số lượng hệ thống xử lý: 01 hệ thống.

- Công suất thiết kế: 3.000 m<sup>3</sup>/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Túi vải.

**l. Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động (nếu có)**

Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

**m. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố (nếu có)**

- Tuân thủ các yêu cầu thiết kế và quy trình kỹ thuật vận hành, bảo dưỡng hệ thống xử lý khí thải.

- Kiểm tra thường xuyên hệ thống xử lý khí thải và định kỳ bổ sung/thay thế hóa chất, vật liệu sử dụng nhằm đảm bảo hiệu quả xử lý.

- Khi có sự cố, tạm dừng hoạt động sản xuất để kiểm tra, khắc phục sự cố. Sau khi khắc phục xong, hoạt động sản xuất tiếp tục khi hệ thống xử lý khí thải đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và bảo vệ môi trường.

## **2.2.2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm**

### **2.2.2.1. Thời gian vận hành thử nghiệm**

Thời gian bắt đầu từ tháng 09/2023 và kết thúc tháng 12/2023.

Theo quy định tại Điều 46, Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và điểm b, khoản 6, Điều 31, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

### **2.2.2.2. Công trình, thiết bị xả khí thải phải vận hành thử nghiệm**

- Hệ thống xử lý khí thải từ 02 lò sấy đốt viên nén mùn cưa (dòng khí thải số 01): công suất 2.500 m<sup>3</sup>/giờ.

- Hệ thống xử lý khí thải từ quá trình sấy các bán thành phẩm sau khi sơn tĩnh điện (dòng khí thải số 02): công suất 5.400 m<sup>3</sup>/giờ.

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

---

- Hệ thống xử lý khí thải từ quá trình tẩy rửa bề mặt (dòng khí thải số 03): công suất 20.000 m<sup>3</sup>/giờ.

- Hệ thống xử lý khí thải từ quá trình phun sơn màng nước 1 (dòng khí thải số 04): công suất 3.000 m<sup>3</sup>/giờ.

- Hệ thống xử lý khí thải từ quá trình phun sơn màng nước 2 (dòng khí thải số 05): công suất 3.000 m<sup>3</sup>/giờ.

- Hệ thống xử lý khí thải từ quá trình sản xuất gia công các loại hàng rào thanh chắn cửa, sản xuất rulo cuốn ống nước, sản xuất gia công dây phanh xe và sản xuất nội thất nhựa (dòng khí thải số 06), công suất 7.000 m<sup>3</sup>/giờ.

- Hệ thống xử lý khí thải từ công đoạn hàn (khói hàn) bằng máy xử lý khói hàn cố định (dòng khí thải số 07): công suất 2.500 m<sup>3</sup>/giờ.

- Hệ thống xử lý khí thải từ công đoạn sơn tĩnh điện (dòng khí thải số 08): công suất 5.400 m<sup>3</sup>/giờ.

### **a. Vị trí lấy mẫu:**

Tại 02 ống thải sau xử lý của hệ thống xử lý khí thải lò sấy đốt viên nén mùn cưa (nguồn số 01).

Tại 01 ống thải sau xử lý của hệ thống xử lý khí thải từ buồng sấy sau sơn tĩnh điện (nguồn số 02).

Tại 01 ống thải sau xử lý của hệ thống xử lý khí thải từ công đoạn tẩy rửa bề mặt (nguồn số 03).

Tại 01 ống thải sau xử lý của hệ thống xử lý khí thải từ buồng phun sơn màng nước (nguồn số 04).

Tại 01 ống thải sau xử lý của hệ thống xử lý khí thải từ buồng phun sơn màng nước (nguồn số 05).

Tại 01 ống thải sau xử lý của hệ thống xử lý xử lý khí thải từ quá trình sản xuất gia công các loại hàng rào thanh chắn cửa, sản xuất rulo cuốn ống nước, sản xuất gia công dây phanh xe và sản xuất nội thất nhựa (nguồn số 06, 12, 13, 14).

Tại 01 ống thải sau xử lý của hệ thống xử lý khí thải từ công đoạn hàn (khói hàn) bằng máy xử lý khói hàn cố định (nguồn số 08).

Tại 01 ống thải sau xử lý của hệ thống xử lý khí thải từ công đoạn sơn tĩnh điện (nguồn số 11).

### **b. Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm:**

Đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (cột B, kp = 0,9, kv = 1,0), QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

### **c. Tần suất lấy mẫu:**

Đảm bảo thực hiện theo quy định tại Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

+Giai đoạn vận hành ổn định:

**Bảng VI.5. Giai đoạn vận hành ổn định của hệ thống xử lý khí thải**

STT	Vị trí lấy mẫu	Thời gian lấy mẫu	Loại mẫu	Chỉ tiêu	Quy chuẩn so sánh
1	Tại 02 ống thải sau xử lý của hệ thống xử lý khí thải lò sấy đốt viên nén mùn cưa (nguồn số 01).	01 mẫu trong giai đoạn vận hành ổn định.	Mẫu đơn	Lưu lượng, Nhiệt độ, Bụi, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO.	QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B với hệ số K <sub>p</sub> = 0,9; K <sub>v</sub> = 1,0.
2	Tại 01 ống thải sau xử lý của hệ thống xử lý khí thải từ buồng sấy sau sơn tĩnh điện (nguồn số 02).	01 mẫu trong giai đoạn vận hành ổn định.	Mẫu đơn	Lưu lượng, Nhiệt độ, Toluene, Xylen, n - Butyl Axetat.	QCVN 20:2009/BTNMT
3	Tại 01 ống thải sau xử lý của hệ thống xử lý khí thải từ công đoạn tẩy rửa bề mặt (nguồn số 03).	01 mẫu trong giai đoạn vận hành ổn định.	Mẫu đơn	Lưu lượng, Nhiệt độ, CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , Kẽm và hợp chất, tính theo Zn, Hơi H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> hoặc SO <sub>3</sub> , tính theo SO <sub>3</sub> , H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> .	QCVN 19:2009/BTNMT, với hệ số K <sub>p</sub> = 0,9; K <sub>v</sub> = 1,0; Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT.
4	Tại 01 ống thải sau xử lý của hệ thống xử lý khí thải từ buồng phun sơn màng nước (nguồn số 04).	01 mẫu trong giai đoạn vận hành ổn định.	Mẫu đơn	Lưu lượng, Nhiệt độ, Toluene, Xylen, n - Butyl Axetat.	QCVN 20:2009/BTNMT

### 2.3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường.

Thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động của dự án đầu tư, bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm tại Mục 2.2 Phần A Phụ lục này trước khi xả thải ra môi trường.

Chịu trách nhiệm trước pháp luật khi có bất kỳ thông số nào không đạt yêu cầu quy định tại mục 2.2 Phần A Phụ lục này và phải dừng ngay việc xả khí thải để thực hiện các biện pháp khắc phục.

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị để thường xuyên vận hành, hiệu quả các công trình thu gom, xử lý khí thải.

Trong quá trình vận hành thử nghiệm, thực hiện nghiêm túc, đầy đủ trách nhiệm các nội dung quy định tại khoản 7 và khoản 8, Điều 31, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

Thực hiện các nội dung khác theo quy định của pháp luật hiện hành.

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

#### 3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

- + Nguồn số 01: Khu vực gia công cơ khí.
- + Nguồn số 02: Khu vực cưa.
- + Nguồn số 03: Khu vực lắp ráp, đóng gói.
- + Nguồn số 04: Khu vực hệ thống xử lý nước thải.
- + Nguồn số 05: Khu vực hệ thống xử lý khí thải từ lò sấy đốt viên nén mùn cưa.
- + Nguồn số 06: Khu vực hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ buồng sấy sau sơn tĩnh điện.
- + Nguồn số 07: Khu vực hệ thống xử lý khí thải từ cụm bể tẩy rửa bề mặt.
- + Nguồn số 08: Khu vực hệ thống xử lý khí thải và bụi từ buồng phun sơn màng nước.
- + Nguồn số 09: Khu vực hệ thống xử lý khí thải từ quá trình sản xuất gia công các loại hàng rào thanh chắn cửa, sản xuất rulo cuộn ống nước, sản xuất gia công dây phanh xe và sản xuất nội thất nhựa.
- + Nguồn số 10: Khu vực hệ thống xử lý bụi từ mài vật liệu nhựa.
- + Nguồn số 11: Khu vực hệ thống xử lý khí thải từ công đoạn hàn bằng máy hút khói hàn di động.
- + Nguồn số 12: Khu vực hệ thống xử lý khí thải từ công đoạn hàn bằng máy hút khói hàn cố định.
- + Nguồn số 13: Khu vực hệ thống xử lý khí thải từ công đoạn sơn tĩnh điện.
- + Nguồn số 14: Khu vực hệ thống xử lý bụi từ công đoạn chà nhám gỗ.
- + Nguồn số 15: Khu vực in ấn.

#### 3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung

Vị trí tiếng ồn, độ rung tại lô B1-C, khu công nghiệp Becamex – Bình Phước, phường Minh Thành, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

**Bảng VI.6. Các vị trí và tọa độ phát sinh tiếng ồn, độ rung**

STT	Vị trí	Tọa độ VN2000: Kinh tuyến: 106 <sup>0</sup> 15', múi chiều 3 <sup>0</sup>	
		X(m)	Y(m)
1	Khu vực gia công cơ khí	1265966	542567

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Vị trí	Tọa độ VN2000: Kinh tuyến: 106 <sup>0</sup> 15', múi chiều 3 <sup>0</sup>	
		X(m)	Y(m)
2	Khu vực cửa.	1265968	542569
3	Khu vực lắp ráp, đóng gói.	1265957	542560
4	Khu vực hệ thống thu gom, xử lý nước thải.	1266394	542351
5	Khu vực xử lý khí thải từ 02 lò sấy đốt viên nén mùn cưa.	1265952	542351
6	Khu vực hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ buồng sấy sau sơn tĩnh điện.	1265952	542337
7	Khu vực hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ cụm bể tẩy rửa bề mặt.	1265811	542322
8	Khu vực hệ thống xử lý khí thải từ buồng phun sơn màng nước.	1265835	542365
9	Khu vực hệ thống xử lý khí thải từ quá trình sản xuất gia công các loại hàng rào thanh chắn cửa, sản xuất rulo cuộn ống nước, sản xuất gia công dây phanh xe, sản xuất nội thất nhựa.	1265945	542321
10	Khu vực hệ thống thu gom, xử lý bụi từ mài vật liệu nhựa.	1265948	542327
11	Khu vực hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn hàn bằng máy hút khói hàn di động.	1265877	542329
12	Khu vực hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn hàn bằng máy hút khói hàn cố định.	1265963	542328
13	Khu vực hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn sơn tĩnh điện	1265933	542318
14	Khu vực hệ thống xử lý bụi từ công đoạn chà nhám gỗ.	1265874	542312

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Vị trí	Tọa độ VN2000: Kinh tuyến: 106°15', múi chiều 3 <sup>0</sup>	
		X(m)	Y(m)
15	Khu vực in ấn.	1265862	542341

### 3.3. Giá trị giới hạn tiếng ồn, độ rung tại khu vực làm việc:

Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

**Bảng VI.7. Giá trị giới hạn tiếng ồn tại khu làm việc**

TT	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	--	<i>Khu vực thông thường</i>

**Bảng VI.8. Giá trị giới hạn độ rung tại khu làm việc**

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	60	--	<i>Khu vực thông thường</i>

### 3.4. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung

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

- Kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ các máy móc, thiết bị ; thường xuyên kiểm tra và bôi trơn các chi tiết chuyển động của máy móc, sửa chữa các mối hở của thiết bị hoặc thay mới các máy móc bộ phận hoặc thiết bị hư hỏng để đảm bảo an toàn và giảm bớt tiếng ồn trong các khu vực sản xuất.

- Bố trí các máy móc thiết bị trong dây chuyền sản xuất một cách hợp lý, tránh trường hợp các máy gây ồn cao cùng hoạt động và trong cùng một khu vực sẽ gây cộng hưởng ồn, làm tăng độ ồn.

- Lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su tại chân máy để khi hoạt động tránh va chạm, giảm thiểu tiếng ồn.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân viên làm việc trong khu vực có độ ồn cao.

- Áp dụng biện pháp bóc dỡ nguyên liệu và sản phẩm hợp lý, dùng các biện pháp sử dụng xe nâng để bóc dỡ, hạn chế nhập nguyên liệu vào những thời điểm có nhiều công nhân hoạt động.

### **3.4.2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường**

Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung phải được giảm thiểu bảo đảm nằm trong giới hạn cho phép.

Định kỳ kiểm tra độ mài mòn của chi tiết động cơ, thay dầu bôi trơn.

Tuân thủ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (QCVN 26:2010/BTNMT) và độ rung (QCVN 27:2010/BTNMT) và các quy chuẩn môi trường hiện hành khác có liên quan, đảm bảo các điều kiện an toàn, vệ sinh môi trường trong quá trình vận hành. Tuân thủ đúng các quy định 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 và 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.

### **4. Nội dung cấp phép thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại và yêu cầu về bảo vệ môi trường (nếu có)**

Không có.

### **5. Nội dung cấp phép nhập khẩu phế liệu từ ngoài làm nguyên liệu sản xuất và yêu cầu bảo vệ môi trường**

Không có.

### **6. Yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường**

#### **6.1. Quản lý chất thải**

##### **6.1.1. Chung loại, khối lượng chất thải phát sinh**

##### ***Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại***

Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên được thể hiện như sau:



**Bảng VI.9. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh**

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (Kg/năm)		
				Giai đoạn I	Giai đoạn II	Tổng cộng
1	Dung môi tẩy sơn hoặc véc ni thải	08 01 05	Lỏng	4.150	350	4.500
2	Than hoạt tính (trong buồng hấp phụ) đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	12 01 04	Rắn	4.100	750	4.850
3	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	Rắn	260	40	300
4	Dầu thủy lực tổng hợp thải	17 01 06	Lỏng	950	250	1.200
5	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	Lỏng	460	40	500
6	Phoi từ quá trình gia công tạo hình hoặc vật liệu bị mài ra lẫn dầu, nhũ tương hay dung dịch thải có dầu hoặc các thành phần nguy hại khác.	07 03 11	Rắn/bùn	8.100	200	8.300
7	Xi hàn có các kim loại nặng hoặc các thành phần nguy hại.	07 04 02	Rắn	2.500	0	2.500

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (Kg/năm)		
				Giai đoạn I	Giai đoạn II	Tổng cộng
8	Cặn sơn, sơn và véc ni (loại có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác trong nguyên liệu sản xuất) thải	08 01 01	Rắn/lỏng	7.150	390	7.540
9	Bùn thải có các thành phần nguy hại từ quá trình xử lý nước thải công nghiệp	12 06 05	Bùn	5.500	600	6.100
10	Bao bì mềm (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	18 01 01	Rắn	3.100	400	3.500
11	Bao bì cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải bằng các vật liệu khác (như composit)	18 01 04	Rắn	4.500	300	4.800
12	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	Rắn	4.500	2.000	6.500
13	Pin, ắc quy thải	19 06 01	Rắn	80	20	100

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (Kg/năm)		
				Giai đoạn I	Giai đoạn II	Tổng cộng
<b>Tổng</b>				<b>45.350</b>	<b>5.340</b>	<b>50.690</b>

**Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường**

Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh được thể hiện bên dưới:

**Bảng VI.10. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường**

STT	Tên chất thải	Mã chất thải	Kí hiệu phân loại	Trạng thái tồn tại	Khối lượng phát sinh (Kg/năm)		
					Giai đoạn I	Giai đoạn II	Tổng cộng
1	Giấy và bao bì giấy các tông thải bỏ	18 01 05	TT-R	Rắn	300	2.400	2.700
2	Bao bì nhựa (đã chứa chất khi thải ra không phải là CTNH) thải	18 01 06	TT-R	Rắn	950	250	1.200
3	Tro đáy, xỉ và bụi lò hơi khác với các loại trên	04 02 06	TT	Rắn	4.200	300	4.500
4	Bụi chứa kim loại	07 03 13	TT	Rắn	5.650	350	6.000

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Tên chất thải	Mã chất thải	Kí hiệu phân loại	Trạng thái tồn tại	Khối lượng phát sinh (Kg/năm)		
					Giai đoạn I	Giai đoạn II	Tổng cộng
5	Các vật liệu mài thải khác với các loại trên	07 03 17	TT	Rắn	2.700	300	3.000
6	Hộp chứa mực in (loại không có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực in)	08 02 08	TT	Rắn	0	1.000	1.000
7	Mực in (loại không có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất như mực in văn phòng, sách báo) thải	08 02 06	TT	Rắn	0	1.200	1.200
8	Vải vụn thải	12 08 09	TT	Rắn	50	450	500
9	Mùn cưa, phoi bào, đầu mẩu, gỗ thừa, ván và gỗ dán vụn thải khác với các loại trên	09 01 03	TT-R	Rắn	600	0	600
<b>Tổng khối lượng</b>		--	--	--	<b>14.450</b>	<b>6.250</b>	<b>20.700</b>

**Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt**

Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh được thể hiện qua bảng sau:

**Bảng VI.11. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh**

Nội dung	Giai đoạn I	Giai đoạn II	Tổng
Số lượng công nhân viên	530	80	<b>610</b>
Hệ số phát sinh rác sinh hoạt	0,9 kg/người		
Khối lượng rác thải phát sinh	143,1 tấn/năm	21,6 tấn/năm	<b>164,7 tấn/năm</b>

**Khối lượng, chủng loại chất thải công nghiệp cần phải kiểm soát:**

Thực hiện phân định, phân loại theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

**6.1.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại**

Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom vào các thùng rác chuyên dụng và tập kết về kho chứa chất thải sinh hoạt diện tích 10 m<sup>2</sup>; chất thải rắn công nghiệp thông thường được phân loại, thu gom lưu trữ tại kho chứa chất thải thông thường có diện tích 15 m<sup>2</sup> và chất thải nguy hại sẽ được lưu chứa trong nhà chứa chất thải có diện tích 15 m<sup>2</sup>. Quy cách kho có vách ngăn, nền bê tông chống thấm, có mái che, biển cảnh báo theo đúng quy định, có gờ chống tràn cao 20 cm. Trước cửa mỗi ngăn sẽ được gắn biển hiệu và dán nhãn phân loại chất thải.

**6.1.2.1. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại**

a. Thiết bị lưu chứa: Thùng chứa, bao bì lưu chứa chuyên dụng; thùng cứng, có nắp đậy, chống thấm.

b. Kho lưu chứa:

- Diện tích kho: 15 m<sup>2</sup>.

- Thiết kế, cấu tạo của kho: có nền chống thấm, mái che, tường bao, có rãnh rôn thoát nước và có dán nhãn chất thải nguy hại theo đúng quy định. Kho CTNH được trang bị đầy đủ biển cảnh báo và thiết bị PCCC theo quy định.

- Trong Giai đoạn II, Công ty sẽ vẫn áp dụng các biện pháp giảm thiểu đã được thực hiện ở Giai đoạn I, bổ sung I số thùng chứa rác chuyên dụng để lưu chứa các chất thải phát sinh tại Giai đoạn II.

**6.1.2.2. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường**

a. Thiết bị lưu chứa: Bao bì, thùng chứa chuyên dụng.

b. Kho lưu chứa:

- Diện tích: 15 m<sup>2</sup>.

- Thiết kế, cấu tạo của kho: có nền cao chống thấm, vách tường và tôn, mái tôn, có gờ chắn để ngăn không cho nước mưa tràn vào gây ô nhiễm. Kho chứa được xây dựng chắc chắn theo đúng quy định.

Trong Giai đoạn II, Công ty sẽ vẫn áp dụng các biện pháp giảm thiểu đã được thực hiện ở Giai đoạn I, bổ sung I số thùng chứa rác chuyên dụng để lưu chứa các chất thải phát sinh tại Giai đoạn II.

#### **6.1.2.3. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt**

a. Thiết bị lưu chứa: các thùng chứa có dung tích 240L tại các khu vực văn phòng, bảo vệ và các nhà vệ sinh.

b. Khu vực lưu chứa:

- Diện tích khu vực lưu trữ: 10 m<sup>2</sup>.

- Tại khu vực lưu trữ Công ty sẽ bố trí các thùng chứa rác chuyên dụng bằng nhựa có nắp để thu gom toàn bộ lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại Nhà máy.

- Trong Giai đoạn II, Công ty sẽ vẫn áp dụng các biện pháp giảm thiểu đã được thực hiện ở Giai đoạn I, bổ sung 1 số thùng chứa rác chuyên dụng để lưu chứa các chất thải phát sinh tại Giai đoạn II.

#### **6.1.2.4. Yêu cầu chung đối với thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt:**

Các thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt phải đáp ứng đầy đủ yêu cầu theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

#### **6.2. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường**

Thực hiện trách nhiệm phòng ngừa sự cố môi trường, chuẩn bị ứng phó sự cố môi trường, tổ chức ứng phó sự cố môi trường, phục hồi môi trường sau sự cố môi trường theo quy định tại Điều 122, Điều 124, Điều 125 và Điều 126 Luật Bảo vệ môi trường.

Xây dựng, thực hiện phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với sự cố rò rỉ hóa chất, tràn dầu và các sự cố khác theo quy định của pháp luật.

Có trách nhiệm ban hành và tổ chức thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và phù hợp với nội dung phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong Giấy phép môi trường này. Trường hợp kế hoạch ứng phó sự cố môi trường được lồng ghép, tích hợp và phê duyệt cùng với kế hoạch ứng phó sự cố khác theo quy định tại điểm b, khoản 6, Điều 124 Luật Bảo vệ môi trường thì phải bảo đảm có đầy đủ các nội dung theo quy định tại khoản 2, Điều 108, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

#### **7. Các yêu cầu khác bảo vệ môi trường**

Tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường và các quy định của pháp luật hiện hành.

Tuân thủ các quy định về an toàn hóa chất, an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp; an toàn lao động; phòng chống cháy nổ và các quy phạm kỹ thuật, quy định khác có liên quan; bố trí nhân sự thực hiện công tác quản lý và bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện dự án.

Quản lý các chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường và theo đúng các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

---

Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hằng năm hoặc đột xuất; công khai thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật.

Thiết lập mô hình quản lý và đảm bảo nguồn lực tài chính để các công trình bảo vệ môi trường của Dự án được duy trì vận hành hiệu quả và các chương trình quan trắc, giám sát môi trường được thực hiện theo quy định của pháp luật.

Thực hiện trách nhiệm của chủ nguồn thải chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại theo đúng quy định của pháp luật.

Thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường theo nội dung được cấp giấy phép; số liệu giám sát phải được cập nhật và lưu giữ để cơ quan quản lý nhà nước kiểm tra.

Thực hiện các trách nhiệm khác theo quy định của pháp luật.

**CHƯƠNG VII. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN**

**1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của Dự án**

**1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm**

Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường của Dự án như sau:

**Bảng VII.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường của Dự án**

STT	Công trình xử lý chất thải	Thời gian bắt đầu vận hành thử nghiệm	Thời gian kết thúc vận hành thử nghiệm	Công suất dự kiến đạt được
1	01 Hệ thống xử lý nước thải công suất 80 m <sup>3</sup> /ngày.	Tháng 09/2023	Tháng 12/2023	80 m <sup>3</sup> /ngày.
2	01 Hệ thống xử lý bụi, khí thải từ lò sấy đốt viên nén mùn cưa.	Tháng 09/2023	Tháng 12/2023	2.500 m <sup>3</sup> /h/hệ thống
3	01 Hệ thống xử lý khí thải từ buồng sấy sau sơn tĩnh điện.	Tháng 09/2023	Tháng 12/2023	5.400 m <sup>3</sup> /h/hệ thống
4	01 Hệ thống xử lý khí thải tại cụm bể tẩy rửa.	Tháng 09/2023	Tháng 12/2023	20.000 m <sup>3</sup> /h/hệ thống
5	02 Hệ thống xử lý khí thải tại buồng phun sơn màng nước.	Tháng 09/2023	Tháng 12/2023	6.000 m <sup>3</sup> /h/hệ thống
6	01 Hệ thống xử lý khí thải từ công đoạn hàn (khói hàn) bằng máy xử lý khói hàn cố định.	Tháng 09/2023	Tháng 12/2023	2.500 m <sup>3</sup> /h/hệ thống
7	01 Hệ thống xử lý khí thải từ công đoạn sơn tĩnh điện.	Tháng 09/2023	Tháng 12/2023	5.400 m <sup>3</sup> /h/hệ thống
8	01 Hệ thống xử lý khí thải từ quá trình sản xuất gia công các loại hàng rào thanh chắn cửa, sản xuất rulo cuốn	Tháng 09/2023	Tháng 12/2023	7.000 m <sup>3</sup> /h/hệ thống



Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Công trình xử lý chất thải	Thời gian bắt đầu vận hành thử nghiệm	Thời gian kết thúc vận hành thử nghiệm	Công suất dự kiến đạt được
	ống nước, sản xuất gia công dây phanh xe và sản xuất nội thất nhựa			

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

Thời gian dự kiến quan trắc chất thải được thể hiện như sau:

**Bảng VII.2. Thời gian quan trắc dự kiến**

STT	Mẫu chất thải	Vị trí lấy mẫu	Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 4	Lần 5	Lần 6	Lần 7
1	Hệ thống xử lý nước thải công suất 80 m <sup>3</sup> /ngày.đêm	Bể điều hòa	8h05' ngày 24/11/2023	8h05' ngày 25/11/2023	8h05' ngày 26/11/2023	8h05' ngày 27/11/2023	8h05' ngày 28/11/2023	8h05' ngày 29/11/2023	8h05' ngày 30/11/2023
		Sau hệ thống xử lý	8h10' ngày 24/11/2023	8h10' ngày 25/11/2023	8h10' ngày 26/11/2023	8h10' ngày 27/11/2023	8h10' ngày 28/11/2023	8h10' ngày 29/11/2023	8h10' ngày 30/11/2023
2	Khí thải từ lò sấy đốt viên nén mùn cưa	Sau xử lý	8h35' ngày 24/11/2023	8h35' ngày 25/11/2023	8h35' ngày 26/11/2023	8h35' ngày 27/11/2023	8h35' ngày 28/11/2023	8h35' ngày 29/11/2023	8h35' ngày 30/11/2023
3	Khí thải từ buồng sấy sau sơn tĩnh điện	Sau xử lý	8h50' ngày 24/11/2023	8h50' ngày 25/11/2023	8h50' ngày 26/11/2023	8h50' ngày 27/11/2023	8h50' ngày 28/11/2023	8h50' ngày 29/11/2023	8h50' ngày 30/11/2023
4	Khí thải tại cụm bể tẩy rửa	Sau xử lý	9h10' ngày 24/11/2023	9h10' ngày 25/11/2023	9h10' ngày 26/11/2023	9h10' ngày 27/11/2023	9h10' ngày 28/11/2023	9h10' ngày 29/11/2023	9h10' ngày 30/11/2023
5	Khí thải tại buồng phun sơn màng nước	Sau xử lý	9h35' ngày 24/11/2023	9h35' ngày 25/11/2023	9h35' ngày 26/11/2023	9h35' ngày 27/11/2023	9h35' ngày 28/11/2023	9h35' ngày 29/11/2023	9h35' ngày 30/11/2023

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Mẫu chất thải	Vị trí lấy mẫu	Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 4	Lần 5	Lần 6	Lần 7
6	Khí thải tại công đoạn hàn (khối hàn) bằng máy xử lý khối hàn cố định.	Sau xử lý	9h50' ngày 24/11/2023	9h50' ngày 25/11/2023	9h50' ngày 26/11/2023	9h50' ngày 27/11/2023	9h50' ngày 28/11/2023	9h50' ngày 29/11/2023	9h50' ngày 30/11/2023
7	Khí thải từ công đoạn sơn tĩnh điện.	Sau xử lý	10h10' ngày 24/11/2023	10h10' ngày 25/11/2023	10h10' ngày 26/11/2023	10h10' ngày 27/11/2023	10h10' ngày 28/11/2023	10h10' ngày 29/11/2023	10h10' ngày 30/11/2023
8	Khí thải từ quá trình sản xuất gia công các loại hàng rào thanh chắn cửa, sản xuất rulo cuộn ống nước và sản xuất gia công dây phanh xe.	Sau xử lý	10h30' ngày 24/11/2023	10h30' ngày 25/11/2023	10h30' ngày 26/11/2023	10h30' ngày 27/11/2023	10h30' ngày 28/11/2023	10h30' ngày 29/11/2023	10h30' ngày 30/11/2023

**1.2.1. Đối với nước thải**

+ Giai đoạn vận hành ổn định:

**Bảng VII.3. Giai đoạn vận hành ổn định đối với hệ thống xử lý nước thải**

STT	Vị trí lấy mẫu	Thời gian lấy mẫu	Loại mẫu	Chỉ tiêu	Quy chuẩn so sánh
1	Tại bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải công suất 80 m <sup>3</sup> /ngày.	01 ngày/lần trong 7 ngày liên tiếp (07 mẫu)	Mẫu đơn	Lưu lượng, pH, BOD <sub>5</sub> (20 <sup>0</sup> C), COD, SS, Tổng N, Tổng P, Amoni, Sunfua, Tổng dầu mỡ khoáng, Coliform, Sắt, Đồng, Chì, Kẽm.	Tiêu chuẩn giới hạn đầu nối của KCN Becamex – Bình Phước (QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B, riêng các chỉ tiêu kim loại đạt cột A với K <sub>q</sub> = 1, K <sub>f</sub> = 1).
2	Tại đầu ra của hệ thống xử lý nước thải công suất 80 m <sup>3</sup> /ngày.	01 ngày/lần trong 7 ngày liên tiếp (07 mẫu)	Mẫu đơn		
3	Tại vị trí khác của hệ thống xử lý nước thải công suất 80 m <sup>3</sup> /ngày.	01 ngày/lần trong 7 ngày liên tiếp (07 mẫu)	Mẫu đơn		

**1.2.2. Đối với khí thải**

+ Giai đoạn vận hành ổn định:

**Bảng VII.4. Giai đoạn vận hành ổn định của hệ thống xử lý khí thải**

STT	Vị trí lấy mẫu	Thời gian lấy mẫu	Loại mẫu	Chỉ tiêu	Quy chuẩn so sánh
1	Tại 01 ống thải sau xử lý của hệ thống xử lý khí thải lò sấy đốt viên nén mùn cưa (nguồn số 01).	01 mẫu trong giai đoạn vận hành ổn định.	Mẫu đơn	Bụi, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO.	QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B với hệ số K <sub>p</sub> = 0,9; K <sub>v</sub> = 1,0.
2	Tại 01 ống thải sau xử lý của hệ thống xử lý khí thải từ buồng sấy sau sơn tĩnh	01 mẫu trong giai đoạn vận hành ổn định.	Mẫu đơn	Etylen oxyt, Propylenoxyt, Vinylclorua.	QCVN 20:2009/BTNMT

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Vị trí lấy mẫu	Thời gian lấy mẫu	Loại mẫu	Chỉ tiêu	Quy chuẩn so sánh
	điện (nguồn số 02).				
3	Tại 01 ống thải sau xử lý của hệ thống xử lý khí thải từ công đoạn tẩy rửa bề mặt (nguồn số 03).	01 mẫu trong giai đoạn vận hành ổn định.	Mẫu đơn	Hơi H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> hoặc SO <sub>3</sub> , tính theo SO <sub>3</sub> ,	QCVN 19:2009/BTNMT, với hệ số K <sub>p</sub> = 0,9; K <sub>v</sub> = 1,0.
4	Tại 01 ống thải sau xử lý của hệ thống xử lý khí thải từ buồng phun sơn màng nước 1 (nguồn số 04).	01 mẫu trong giai đoạn vận hành ổn định.	Mẫu đơn	Toluen, Xylen, n – Butyl Axetat.	QCVN 20:2009/BTNMT
5	Tại 01 ống thải sau xử lý của hệ thống xử lý khí thải từ buồng phun sơn màng nước 2 (nguồn số 05).	01 mẫu trong giai đoạn vận hành ổn định.	Mẫu đơn	Toluen, Xylen, n – Butyl Axetat.	QCVN 20:2009/BTNMT
6	Tại 01 ống thải của hệ thống xử lý khí thải từ công đoạn hàn (khói hàn) bằng máy xử lý khói hàn cố định (nguồn số 08).	01 mẫu trong giai đoạn vận hành ổn định.	Mẫu đơn	Bụi, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO.	QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B với hệ số K <sub>p</sub> = 0,9; K <sub>v</sub> = 1,0.
7	Tại khu vực của hệ thống xử lý khí thải từ công đoạn sơn tĩnh điện (nguồn số 11).	01 mẫu trong giai đoạn vận hành ổn định.	Mẫu đơn	Bụi.	QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B với hệ số K <sub>p</sub> = 0,9; K <sub>v</sub> = 1,0.
8	Tại khu vực của hệ thống xử lý khí thải từ quá	01 mẫu trong giai đoạn	Mẫu đơn	Styren, Propylenoxyt, Etylen oxyt,	QCVN 20:2009/BTNMT, QCVN

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Vị trí lấy mẫu	Thời gian lấy mẫu	Loại mẫu	Chỉ tiêu	Quy chuẩn so sánh
	trình sản xuất gia công các loại hàng rào thanh chắn cửa, sản xuất rulo cuốn ống nước, sản xuất gia công dây phanh xe và sản xuất nội thất nhựa (nguồn số 6, 12, 13, 14).	vận hành ổn định.		Đồng và hợp chất, tính theo Cu, Kẽm và hợp chất, tính theo Zn, Chì và hợp chất, tính Pb.	19:2009/BTNMT, cột B với $k_v = 1$ và $k_p = 0,9$

### 1.2.3. Đối với chất thải rắn

- *Tần suất giám sát:* Thường xuyên và liên tục.

- Giám sát khối lượng phát sinh; công tác phân loại, thu gom; hợp đồng vận chuyển, xử lý chất thải rắn, chất thải nguy hại; biên bản, chứng từ giao nhận chất thải.

- *Quy định áp dụng:* Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

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

### 2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

#### *Quan trắc nước thải:*

+Vị trí quan trắc: 01 mẫu nước thải trước xử lý và 01 mẫu nước thải sau xử lý (hố ga đầu nổi nước thải nằm ngoài hàng rào Công ty).

+Chỉ tiêu quan trắc: pH, độ màu, BOD<sub>5</sub>, COD, TSS, tổng N, tổng P, Amoni, Tổng mỡ dầu khoáng, Coliform, Sắt, Chì, Kẽm, Đồng.

+Tần suất quan trắc: 06 tháng/lần.

+Quy chuẩn so sánh: Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN Becamex - Bình Phước (QCVN 40:2011/BTNMT, cột B, riêng các chỉ tiêu kim loại đạt Cột A, với  $K_q = 1$ ,  $K_f = 1$ ).

#### *Quan trắc bụi, khí thải công nghiệp:*

##### **Hệ thống xử lý khí thải từ lò sấy đốt viên nén mùn cưa**

- Vị trí: 02 điểm tại Ống thải sau hệ thống xử lý khí thải từ lò sấy đốt viên nén mùn cưa.

- Tần suất: 06 tháng/lần.

- Thông số: Bụi, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B với hệ số  $K_p = 0,9$ ;  $K_v = 1,0$ .

**✚ Hệ thống xử lý khí thải từ buồng sấy sau sơn tĩnh điện**

- Vị trí: 01 điểm tại Ống thải sau hệ thống xử lý khí thải từ buồng sấy sau sơn tĩnh điện.

- Tần suất: 06 tháng/lần.
- Thông số: Etylen oxyt, Propylenoxyt, Vinylclorua.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 20:2009/BTNMT.

**✚ Hệ thống xử lý khí thải tại cụm bể tẩy rửa**

- Vị trí: 01 điểm tại Ống thải sau hệ thống xử lý khí thải tại cụm bể tẩy rửa.

- Tần suất: 06 tháng/lần.
- Thông số: Hơi  $H_2SO_4$  hoặc  $SO_3$ .
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B với hệ số  $K_p = 0,9$ ;  $K_v = 1,0$ .

**✚ Hệ thống xử lý khí thải tại buồng phun sơn màng nước**

- Vị trí: 02 điểm tại Ống thải sau hệ thống xử lý khí thải tại buồng phun sơn màng nước.

- Tần suất: 06 tháng/lần.
- Thông số: Toluene, Xylen, n – Butyl Axetat.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 20:2009/BTNMT.

**✚ Hệ thống xử lý khí thải khói hàn bằng máy xử lý khói hàn cố định**

- Vị trí: 01 điểm tại Ống thải sau hệ thống xử lý khí thải tại công đoạn hàn phát sinh khói hàn xử lý bằng khói hàn cố định.

- Tần suất: 06 tháng/lần.
- Thông số: Bụi, CO,  $SO_2$ ,  $NO_x$ .
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 20:2009/BTNMT.

**✚ Hệ thống xử lý khí thải từ quá trình sản xuất gia công các loại hàng rào thanh chắn cửa, sản xuất rulo cuốn ống nước, sản xuất gia công dây phanh xe và sản xuất nội thất nhựa**

- Vị trí: 01 điểm tại Ống thải sau hệ thống xử lý khí thải từ quá trình sản xuất gia công các loại hàng rào thanh chắn cửa, sản xuất rulo cuốn ống nước và sản xuất gia công dây phanh xe.

- Tần suất: 06 tháng/lần.
- Thông số: Kẽm và hợp chất, tính theo Zn, Đồng và hợp chất, tính theo Cu, Chì và hợp chất, tính theo Pb, Styren, Propylenoxyt, Etylen oxyt.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 20:2009/BTNMT.

Tần suất lập báo cáo: Lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường 1 năm/1 lần nộp về Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình

Phước theo mẫu tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 hoặc thay đổi theo quy định hiện hành.

## **2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải**

### **2.2.1. Quan trắc nước thải**

Do nước thải sinh hoạt và sản xuất phát sinh tại Công ty được xử lý qua hệ thống xử lý nước thải tập trung với công suất 80 m<sup>3</sup>/ngày.đem đạt quy chuẩn trước khi tự thẩm ra môi trường nên căn cứ theo quy định tại Điều 97 và Phụ lục XXVIII kèm theo của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 thì các công trình xử lý môi trường của Dự án không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc tự động, liên tục nước thải.

### **2.2.2. Quan trắc bụi, khí thải công nghiệp**

Căn cứ theo Điều 98 và Phụ lục XXIX kèm theo của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 thì Dự án của Công ty không thuộc đối tượng phải thực hiện lắp đặt thiết bị quan trắc tự động đối với hệ thống xử lý khí thải.

## **2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án**

### ***Giám sát chất thải rắn***

**✚ Chất thải rắn không nguy hại (chất thải rắn thông thường, chất thải sinh hoạt)**

- Vị trí: Khu vực lưu trữ chất thải rắn không nguy hại;
- Thông số giám sát: khối lượng, thành phần, hợp đồng thu gom;
- Tần suất giám sát: hàng ngày.
- Quy định: Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022; Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

### **✚ Chất thải nguy hại:**

- Vị trí: Khu vực lưu trữ chất thải nguy hại;
- Thông số giám sát: khối lượng, thành phần, hợp đồng thu gom;
- Tần suất giám sát: hàng ngày.
- Quy định: Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022; Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

### ***Chế độ báo cáo giám sát môi trường***

Chủ cơ sở cam kết thực hiện chương trình báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ 1 năm/lần gửi về Sở Tài nguyên và Môi trường hằng năm hoặc thay đổi theo quy định hiện hành.

## **3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm**

Tổng kinh phí dự toán cho chương trình giám sát môi trường hằng năm khi dự án đi vào hoạt động được trình bày trong bảng sau:

### **Bảng VII.5. Chi phí giám sát môi trường hằng năm cho từng hạng mục**



Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

<b>STT</b>	<b>Hạng mục</b>	<b>Chi phí giám sát môi trường hàng năm (VND/năm)</b>
1	Giám sát chất lượng nước thải	10.000.000
2	Giám sát chất lượng không khí	50.000.000
3	Thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt, công nghiệp	200.000.000
4	Thu gom, xử lý CTNH	15.000.000
5	Tổng hợp lập báo cáo	5.000.000
<b>Tổng cộng</b>		<b>280.000.000</b>

***Tổ chức thực hiện chương trình giám sát môi trường***

- Chủ cơ sở chịu trách nhiệm chính trong việc thực hiện chương trình giám sát môi trường.

- Chủ cơ sở sẽ ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng và các đơn vị có đủ điều kiện quan trắc môi trường để thực hiện giám sát môi trường tại Dự án.

- Chủ cơ sở sẽ tiến hành thực hiện báo cáo kết quả quan trắc môi trường theo định kỳ lên Sở Tài Nguyên và Môi Trường tỉnh Bình Phước theo đúng quy định. Kết quả giám sát môi trường sẽ được cập nhật, lưu giữ tại cơ sở để phục vụ quá trình bảo vệ môi trường của doanh nghiệp; đồng thời cung cấp cho các cơ quan thanh tra, kiểm tra về bảo vệ môi trường khi được yêu cầu.

## CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty TNHH Run Sheng Việt Nam cam kết các nội dung trong Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường là hoàn toàn chính xác, nếu có gì sai phạm Công ty TNHH Run Sheng Việt Nam xin chịu trách nhiệm trước pháp luật Nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam.

Công ty TNHH Run Sheng Việt Nam cam kết về lộ trình thực hiện các biện pháp, công trình giảm thiểu tác động xấu đến môi trường nêu trong Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường.

Trong quá trình hoạt động, Công ty cam kết bảo đảm xử lý chất thải đạt tiêu chuẩn môi trường Việt Nam (TCVN) cụ thể:

+ Môi trường không khí bên trong Dự án: Đảm bảo đạt quy chuẩn theo quy định QCVN 05:2013/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

+ Nước thải: Cam kết nước thải đảm bảo đạt tiêu chuẩn đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Becamex – Bình Phước (QCVN 40:2011/BTNMT, cột B, riêng các chỉ tiêu kim loại đạt Cột A).

+ Khí thải: Cam kết khí thải đảm bảo đạt quy chuẩn quy định (QCVN 19:2009/BTNMT, QCVN 20:2009/BTNMT và QCVN 02:2019/BYT).

+ Chất thải rắn thông thường: Công ty đảm bảo chất thải sinh hoạt được tiếp tục thu gom hằng ngày và tiến hành hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

+ Chất thải nguy hại: thực hiện đúng theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 về Quản lý chất thải nguy hại. Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

Chúng tôi cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường và sức khỏe của người lao động đã được nêu ở trên. Đồng thời, hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu để xảy ra các sự cố trong quá trình hoạt động của dự án gây ảnh hưởng đến con người (sức khỏe, tính mạng...) và môi trường.

Bên cạnh đó, chúng tôi cam kết sẽ thực hiện sản xuất các sản phẩm với công suất như sau: “Nhà máy sản xuất gia công các loại linh kiện máy cắt cỏ – Công suất 10.000.000 cái/năm; Sản xuất gia công các loại hàng rào bảo vệ cửa, thanh chắn cửa – Công suất 10.000.000 cái/năm; Sản xuất Rulo cuộn ống nước – Công suất 300.000 cái/năm; Sản xuất gia công dây phanh xe – Công suất 5.000.000 sợi/năm; Sản xuất nội thất nhựa – Công suất 25.000.000 cái/năm; Sản xuất ghế bằng gỗ – Công suất 5.000.000 cái/năm; Sản xuất xe đẩy em bé – Công suất 500.000 cái/năm; Sản xuất thùng Carton – Công suất 10.000.000 cái/năm” không sản xuất các linh kiện thiết bị điện, điện tử và hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu làm sai khác so với các sản phẩm đã đăng ký nêu trên và cam kết không có công đoạn xi mạ, luyện kim trong quá trình sản xuất và không phát thải hơi hóa chất, hợp chất hữu cơ dễ bay hơi ra môi trường.

Hơn thế nữa, dự án cam kết sử dụng nhựa nguyên sinh không sử dụng các nguyên liệu làm phế liệu, vật liệu tái chế trong quá trình sản xuất.

Ngoài ra, chúng tôi cam kết tỷ lệ xây dựng các hạng mục công trình đảm bảo phù hợp với các quy định của pháp luật về xây dựng và cam kết không thải hơi hóa chất, hơi

## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

---

dung môi ra môi trường hoạt động sản xuất của dự án.

Chúng tôi gửi kèm theo dưới đây Phụ lục các hồ sơ, văn bản có liên quan đến Dự án, cơ sở.

# PHỤ LỤC 1

## CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN

# PHỤ LỤC 2

# CÁC BẢN VẼ LIÊN QUAN

**PHỤ LỤC 3**  
**CÁC KẾT QUẢ MẪU**  
**LIÊN QUAN**