

## MỤC LỤC

<b>CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ</b> .....	<b>9</b>
1.1. Thông tin chủ dự án đầu tư .....	9
1.2. Thông tin dự án đầu tư.....	10
1.2.1. Tên dự án .....	10
1.2.2. Địa điểm thực hiện dự án.....	10
1.2.3. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư .....	17
1.2.4. Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công) .....	17
1.2.5. Tiến độ thực hiện dự án .....	17
1.2.6. Quy mô các hạng mục công trình .....	17
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư .....	18
1.3.1. Công suất của dự án đầu tư.....	18
1.3.2. Công nghệ sản xuất.....	20
1.3.3. Máy móc thiết bị sản xuất.....	50
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư .....	53
1.4.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng hạ tầng Giai đoạn 2.....	53
1.4.2. Trong giai đoạn tháo dỡ máy móc thiết bị tại Nhà xưởng RBFC1 và RBFC2 và lắp đặt máy móc thiết bị tại Nhà xưởng tại Lô đất CN7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A ....	55
1.4.3. Trong giai đoạn vận hành ổn định .....	57
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư: Không có.....	64
<b>CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG</b> .....	<b>65</b>
2.1. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.....	65
2.1.1. Phù hợp với quy hoạch phát triển của Chính phủ và Bộ Công thương .....	65
2.1.2. Phù hợp với quy hoạch phát triển của thành phố Hải Phòng .....	65
2.1.3. Phù hợp với quy hoạch phát triển của Khu công nghiệp.....	66
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	71

<b>CHƯƠNG III. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ</b> .....	<b>73</b>
3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật .....	73
3.1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường.....	73
3.1.2. Hiện trạng đa dạng sinh học .....	76
3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án.....	76
3.3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước không khí nơi thực hiện dự án.....	76
<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>77</b>
4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng và lắp đặt thiết bị. ....	77
4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động .....	77
4.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện .....	108
4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn hoạt động ổn định (Lô đất CN7.2A, KCN Deep C2A).....	124
4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động .....	124
4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện .....	147
4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....	168
4.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....	168
4.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục .....	168
4.3.3. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác .....	168
4.3.4. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	168
4.3.5. Tổ chức bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.....	170
4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo .....	171
4.4.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá .....	171
4.4.2. Độ tin cậy của các đánh giá .....	171
<b>CHƯƠNG V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....</b>	<b>173</b>
<b>CHƯƠNG VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG .....</b>	<b>174</b>
6.1. Giai đoạn 1 .....	174
6.1.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	174

6.1.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	175
6.1.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung .....	175
6.1.4. Yêu cầu về quản lý chất thải .....	176
6.2. Giai đoạn 2.....	178
6.2.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	178
6.2.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải.....	179
6.2.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung .....	181
6.2.4. Yêu cầu về quản lý chất thải .....	182
<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>185</b>
7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án .....	185
7.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm .....	185
7.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải .....	186
7.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.....	187
7.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ .....	187
7.2.2. Chương trình quan trắc liên tục, tự động chất thải .....	188
7.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm:.....	189
<b>CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ</b> .....	<b>190</b>
<b>PHỤ LỤC</b> .....	<b>191</b>

**DANH MỤC BẢNG BIỂU**

Bảng 1.1. Tiến độ thực hiện dự án.....	17
Bảng 1.2. Hạng mục công trình của dự án.....	17
Bảng 1.3. Quy mô công suất của dự án .....	18
Bảng 1.4. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ cho hoạt động sản xuất.....	50
Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu trong giai đoạn thi công xây dựng.....	53
Bảng 1.6. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu trong giai đoạn thi công xây dựng.....	54
Bảng 1.7. Danh mục máy móc, thiết bị tham gia hoạt động thi công xây dựng.....	54
Bảng 1.8. Thống kê nhu cầu sử dụng lao động, điện năng, nước sạch giai đoạn thi công xây dựng.....	55
Bảng 1.9. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu trong giai đoạn tháo dỡ và lắp đặt máy móc thiết bị.....	55
Bảng 1.10. Thống kê nhu cầu sử dụng lao động, điện năng, nước sạch giai đoạn tháo dỡ, di dời và lắp đặt máy móc thiết bị.....	56
Bảng 1.11. Danh mục nguyên liệu phục vụ dự án giai đoạn vận hành ổn định .....	57
Bảng 1.12. Danh mục hóa chất phục vụ dự án giai đoạn vận hành ổn định.....	61
Bảng 1.13. Thống kê nhu cầu sử dụng lao động, điện, nước.....	63
Bảng 2.1. Cân bằng sử dụng đất của Khu công nghiệp Deep C2A.....	66
Bảng 2.2. Danh sách các nhà máy đã đầu tư hoạt động tại KCN Deep C2A.....	67
Bảng 2.3. Giá trị giới hạn tiêu chuẩn nước thải của KCN Đình Vũ.....	69
Bảng 3.1. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước thải tại cửa xả trước khi thoát ra biển.....	73
Bảng 3.2. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí KCN đợt 1.....	74
Bảng 3.3. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí KCN đợt 2.....	74
Bảng 3.3. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí KCN đợt 3.....	75
Bảng 4.1. Khối lượng chất thải nguy hại trong giai đoạn thi công xây dựng dự án.....	81
Bảng 4.2. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn xây dựng .....	83
Bảng 4.3. Hệ số ô nhiễm đối với các loại xe của một số chất ô nhiễm chính .....	86
Bảng 4.4. Nồng độ bụi và khí thải gia tăng từ hoạt động giao thông của dự án .....	88
Bảng 4.5. Hệ số thải của từng chất ô nhiễm .....	90
Bảng 4.6. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khu vực dự án.....	91
Bảng 4.7. Thành phần bụi khói một số que hàn .....	93

Bảng 4.8. Hệ số ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn.....	93
Bảng 4.9. Tải lượng ô nhiễm phát sinh từ hoạt động hàn điện.....	93
Bảng 4.10. Nồng độ các chất ô nhiễm không khí do hoạt động hàn .....	94
Bảng 4.11. Mức ồn của một số máy móc thiết bị thi công xây dựng với các khoảng cách khác nhau .....	95
Bảng 4.12. Độ rung động của máy móc, thiết bị thi công, phương tiện vận chuyển .....	96
Bảng 4.13. Khối lượng chất thải nguy hại trong giai đoạn tháo dỡ máy móc thiết bị tại Nhà xưởng RBFC1 và RBFC2 sang Nhà xưởng tại Lô đất 7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A .....	103
Bảng 4.14. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai tháo dỡ máy móc thiết bị tại Nhà xưởng RBFC1 và RBFC2 sang Nhà xưởng tại Lô đất 7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A.....	104
Bảng 4.15. Nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hàn điện giai tháo dỡ máy móc thiết bị tại Nhà xưởng RBFC1 và RBFC2 sang Nhà xưởng tại Lô đất 7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A.....	105
Bảng 4.16. Hệ số ô nhiễm không khí đối với các loại xe .....	125
Bảng 4.17. Tải lượng nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên, nhiên liệu và hóa chất tại dự án .....	126
Bảng 4.18. So sánh nồng độ hơi hữu cơ phát thải trong quá trình ép phun nhựa.....	128
Bảng 4.19. Thành phần khí thải phát sinh từ quá trình in logo trên bề mặt vải Oxford 600D (thành phần hoá học của chất pha loãng, cao su silicone và chất đóng rắn – căn cứ theo MSDS) .....	130
Bảng 4.19. Nồng độ hơi hữu cơ phát thải trong quá trình sử dụng chất pha loãng.....	131
Bảng 4.19. Nồng độ các chất phát thải trong quá trình hàn.....	133
Bảng 4.20. Dự báo nồng độ ô nhiễm chứa trong nước thải sinh hoạt của Dự án (chỉ tính toán với phần các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt) .....	134
Bảng 4.21. Dự báo khối lượng chất thải rắn sản xuất trong giai đoạn vận hành ổn định.....	138
Bảng 4.22. Thống kê chất thải nguy hại tại dự án giai đoạn vận hành ổn định.....	139
Bảng 4.23. Mức độ ồn ảnh hưởng đến cơ thể.....	141
Bảng 4.24. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải khu vực máy ép phun .....	150
Bảng 4.25. Thông số kỹ thuật của các công trình xử lý nước thải .....	154
Bảng 4.26. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....	168
Bảng 4.27. Dự toán kinh phí đầu tư xây dựng các công trình xử lý môi trường giai đoạn xây dựng.....	169

Bảng 4.28. Dự toán kinh phí đầu tư xây dựng các công trình xử lý môi trường phục vụ giai đoạn hoạt động ổn định.....	169
Bảng 4.29. Kinh phí vận hành các công trình xử lý môi trường phục vụ giai đoạn hoạt động ổn định .....	170
Bảng 6.1 Các loại chất thải nguy hại đăng ký kiểm soát – giai đoạn 1 .....	176
Bảng 6.2. Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải .....	180
Bảng 6.3. Các loại chất thải nguy hại đăng ký kiểm soát – giai đoạn 2 .....	182
Bảng 7.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án – giai đoạn 1 .....	185
Bảng 7.2. Công suất tại thời điểm kết thúc vận hành thử nghiệm – giai đoạn 1 .....	185
Bảng 7.3. Công suất tại thời điểm kết thúc vận hành thử nghiệm – giai đoạn 2.....	185
Bảng 7.4. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn vận hành thử nghiệm .....	186
Bảng 7.5. Thiết bị đo đạc, lấy mẫu và phân tích.....	187
Bảng 7.6. Chương trình quan trắc nước thải định kỳ tại dự án .....	188

**DANH MỤC HÌNH VẼ**

Hình 1.1. Sơ đồ vị trí thực hiện dự án – giai đoạn 1 .....	13
Hình 1.2. Sơ đồ vị trí thực hiện dự án – giai đoạn 2.....	16
Hình 1.3. Một số hình ảnh sản phẩm của dự án.....	19
Hình 1.4. Quy trình lắp ráp thanh điều chỉnh cho gối tựa đầu ô tô .....	20
Hình 1.5. Cấu tạo của thanh điều chỉnh gối tựa đầu ô tô.....	21
Hình 1.6. Quy trình sản xuất hộp đựng dụng cụ EV .....	26
Hình 1.7. Quy trình sản xuất gối tựa đầu ô tô.....	31
Hình 1.8. Quy trình sản xuất phần lõi của gối tựa đầu ô tô .....	38
Hình 1.9. Quy trình sản xuất khung của tấm che nắng ô tô.....	45
Hình 4.1. Đặc trưng, thành phần nước thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng.....	82
Hình 4.2. Sơ đồ thu gom, xử lý chất thải rắn thi công xây dựng.....	109
Hình 4.3. Sơ đồ thoát nước thải xây dựng của dự án.....	111
Hình 4.4. Sơ đồ thoát nước mưa chảy tràn .....	113
Hình 4.5. Mô hình nhà xưởng sản xuất của Nhà máy .....	148
Hình 4.6. Mô hình nhà xưởng sản xuất của Nhà máy .....	149
Hình 4.7. Hình ảnh mô phỏng hệ thống xử lý khí thải tại khu vực ép phun .....	151
Hình 4.8. Tổng mặt bằng thu gom khí thải tại khu vực máy ép phun .....	152
Hình 4.9. Quy trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt.....	153
Hình 4.10. Mặt bằng thoát nước thải dự án .....	155
Hình 4.11. Quy trình thu gom, giải nhiệt nước làm mát khuôn của máy ép phun .....	156
Hình 4.12. Nguyên lý hoạt động của tháp giải nhiệt .....	157
Hình 4.13. Sơ đồ hệ thống thu gom, xử lý nước mưa chảy tràn của dự án .....	157
Hình 4.14. Mặt bằng thoát nước mưa của dự án.....	159

**DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT**

<b>Ký hiệu viết tắt</b>	<b>Minh giải</b>
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BVMT	Bảo vệ môi trường
CTRSX	Chất thải rắn sản xuất
CTNH	Chất thải nguy hại
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia
QCCP	Quy chuẩn cho phép
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TCCP	Tiêu chuẩn cho phép
UBND	Ủy ban nhân dân
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
BOD	Nhu cầu oxy sinh hóa
COD	Nhu cầu oxy hóa học
TSS	Chất rắn lơ lửng
DO	Dầu diesel



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

### 1.1. Thông tin chủ dự án đầu tư

- Tên chủ dự án đầu tư: Công ty TNHH Phụ tùng ô tô Daimay Việt Nam.
- Địa chỉ văn phòng: Lô đất 7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Ông Ye, Chunlei
- Điện thoại: 0836214689
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên số 0202213307 do Phòng đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và đầu tư thành phố Hải Phòng cấp đăng ký lần đầu ngày 07/09/2023.
- Giấy chứng nhận đăng ký địa điểm kinh doanh số 00001 do Phòng đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và đầu tư thành phố Hải Phòng cấp đăng ký lần đầu ngày 21/10/2023.
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 7617420414 do Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp chứng nhận lần đầu ngày 23/08/2023 và chứng nhận thay đổi lần thứ 01 ngày 02/10/2023 với quy mô và vị trí đầu tư chính như sau:

Stt	Danh mục	Phân kỳ hoạt động	
		Giai đoạn 1	Giai đoạn 2
1	Vị trí	Nhà xưởng RBFC1 và RBFC2 thuê lại của Công ty TNHH Phát triển công nghiệp BW Đông Hải, lô CN4-02, Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1), thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2	Lô đất 7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2
2	Diện tích	6.749,78m <sup>2</sup>	33.282 m <sup>2</sup>
3	Công suất hoạt động		
	Thanh điều chỉnh của gói tựa đầu ô tô	20.000.000 sản phẩm/năm □ 600 tấn/năm	20.000.000 sản phẩm/năm □ 600 tấn/năm
	Hộp đựng dụng cụ EV	500.000 sản phẩm/năm □ 400 tấn/năm	2.000.000 sản phẩm/năm □ 1.600 tấn/năm
	Gói tựa đầu ô tô	200.000 sản phẩm/năm □ 320 tấn/năm	-
	Phần lõi của ghế tựa đầu ô tô	-	2.000.000 sản phẩm/năm □ 1.400 tấn/năm
	Khung của tấm che nắng ô tô	-	2.000.000 sản phẩm/năm □ 2.600 tấn/năm

	Doanh thu từ hoạt động xuất khẩu, nhập khẩu, bán buôn	1.000.000 USD/năm	1.000.000 USD/năm
<b>4</b>	<b>Thời gian hoạt động</b>	Từ tháng 12/2023 đến 24/03/2026	Từ tháng 01/2026
<b>5</b>	<b>Thủ tục cấp phép</b>	Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng đã cấp phép	Điều chỉnh cấp bổ sung

*\*Lưu ý:* Hồ sơ đề xuất cấp Giấy phép môi trường cho Giai đoạn 1 của dự án tại Nhà xưởng RBFC1 và RBFC2 thuê lại của Công ty TNHH Phát triển công nghiệp BW Đông Hải hiện đang được Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng thẩm định cấp Giấy phép môi trường số 6222/GPMT-BQL ngày 26/12/2023. Hiện tại, Công ty đang tiến hành song song các hoạt động chuẩn bị lắp đặt máy móc thiết bị để đưa giai đoạn 1 vào hoạt động sản xuất, đồng thời xúc tiến các thủ tục đầu tư để triển khai thi công xây dựng dự án Giai đoạn 2. Sau khi thực hiện các tục đầu tư, thi công xây dựng hoàn thiện hạ tầng các hạng mục công trình dự án cho giai đoạn 2, Công ty sẽ tiến hành tháo dỡ, di chuyển toàn bộ máy móc thiết bị của giai đoạn 1 sang, đồng thời lắp đặt bổ sung thêm các máy móc thiết bị mới để thực hiện đầu tư, tập trung sản xuất tại vị trí nhà xưởng giai đoạn 2 (Lô đất 7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2). Dự kiến đến 24/03/2026, các hoạt động sản xuất tại vị trí nhà xưởng giai đoạn 1 (Nhà xưởng RBFC1 và RBFC2 thuê lại của Công ty TNHH Phát triển công nghiệp BW Đông Hải, lô CN4-02, Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1), thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2) sẽ dừng sản xuất và trả xưởng.

## **1.2. Thông tin dự án đầu tư**

### **1.2.1. Tên dự án**

#### **“DỰ ÁN SẢN XUẤT PHỤ TÙNG Ô TÔ DM TẠI VIỆT NAM”**

### **1.2.2. Địa điểm thực hiện dự án**

#### **a. Giai đoạn 1**

*\*Vị trí thực hiện:* Thuê lại của Công ty TNHH Phát triển công nghiệp BW Đông Hải, lô CN4-02, Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1), thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng với tổng diện tích sàn xây dựng cho thuê là 6.749,78m<sup>2</sup> (căn cứ theo Hợp đồng thuê công trình xây dựng ngày 22/9/2023 – được đính kèm tại phụ lục của Báo cáo).

#### **\*Ranh giới tiếp giáp:**

- Phía Bắc: tiếp giáp với đường nội bộ của Công ty TNHH phát triển công nghiệp BW Nam Đình Vũ;

- Phía Đông: tiếp giáp với đường nội bộ của Công ty TNHH phát triển công nghiệp BW Nam Đình Vũ;

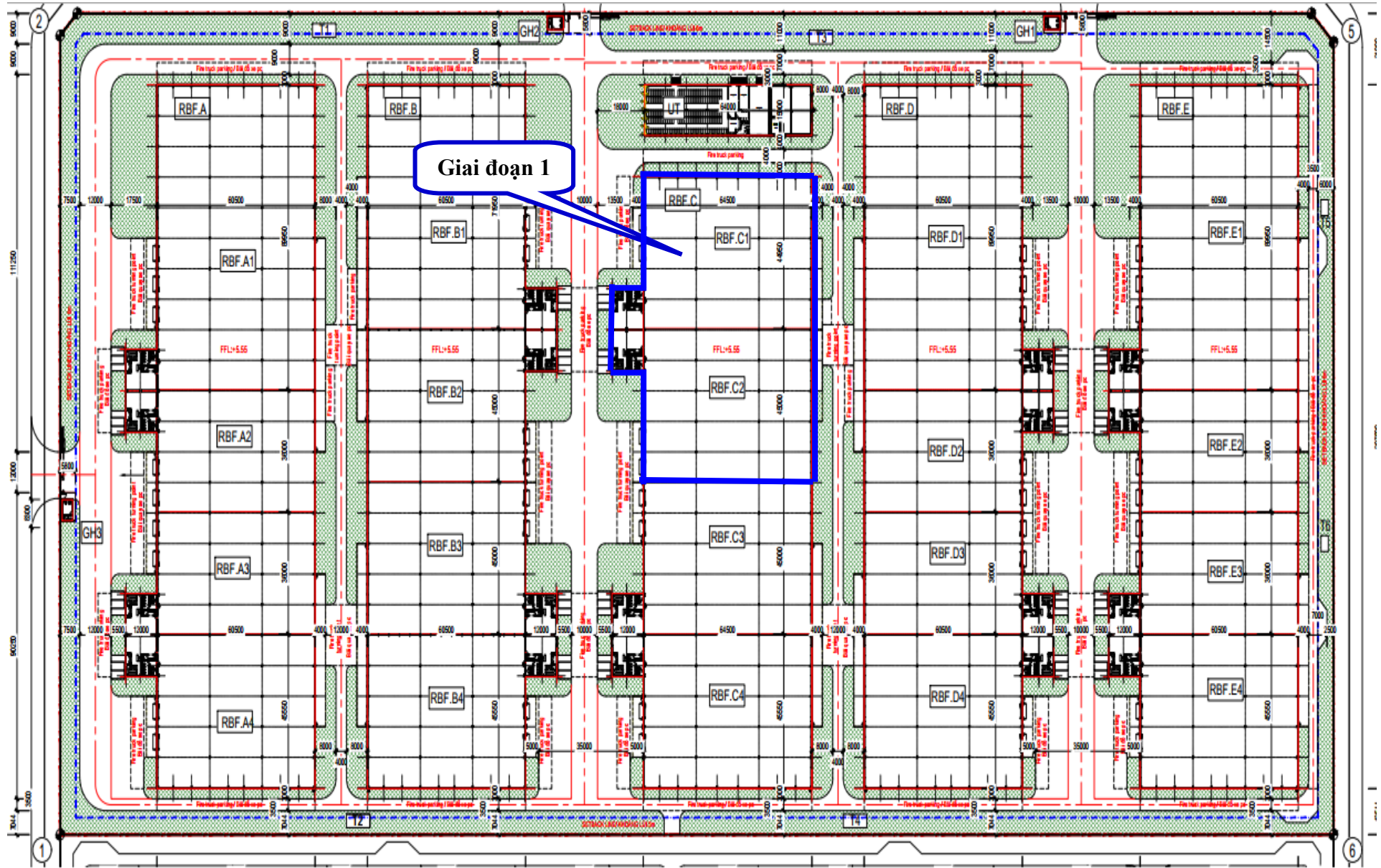
- Phía Nam: tiếp giáp với nhà xưởng RBFC3 của Công ty TNHH phát triển công

ngành BW Nam Đình Vũ;

- Phía Tây Bắc: tiếp giáp với đường nội bộ của Công ty TNHH phát triển công nghiệp BW Nam Đình Vũ.

***\*Sơ đồ vị trí:***





Hình 1.1. Sơ đồ vị trí thực hiện dự án – giai đoạn 1

***b. Giai đoạn 2***

***\*Vị trí thực hiện:*** Lô đất CN7.2 A, Khu công nghiệp Deep C2A, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng với tổng diện tích 33.282m<sup>2</sup> (*căn cứ theo Hợp đồng thuê đất và sử dụng cơ sở hạ tầng số HPIP/SM/CON/23/19 ngày 16/11/2023 – được đính kèm tại phụ lục của Báo cáo*)

***\*Ranh giới tiếp giáp:***

- Phía Bắc: tiếp giáp với tuyến đường nội bộ của Khu công nghiệp Deep C2A ;
- Phía Đông: tiếp giáp với tuyến đường nội bộ của Khu công nghiệp Deep C2A ;
- Phía Nam: tiếp giáp với lô đất CN7.2B;
- Phía Tây: tiếp giáp với lô đất CN7.2C

***\*Sơ đồ vị trí:***





Hình 1.2. Sơ đồ vị trí thực hiện dự án – giai đoạn 2



**1.2.3. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư**

Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng

**1.2.4. Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công)**

“Dự án sản xuất phụ tùng ô tô DM tại Việt Nam” với tổng vốn đầu tư là 351.750.000.000 đồng (*Bằng chữ: Ba trăm năm mươi một tỷ, bảy trăm năm mươi triệu đồng*) thuộc dự án nhóm B được phân loại tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công.

**1.2.5. Tiến độ thực hiện dự án**

*Bảng 1.1. Tiến độ thực hiện dự án*

Stt	Danh mục	Thời gian
<b>I</b>	<b>Giai đoạn 1: Nhà xưởng RBFC1 và RBFC2, thuê lại của Công ty TNHH Phát triển công nghiệp BW Đông Hải</b>	
1.1	Cải tạo, sửa chữa nhà xưởng, hoàn thành thủ tục pháp lý	Tháng 1/2024
1.2	Vận hành thử	Tháng 02/2023 – 04/2024
1.3	Vận hành chính thức	Tháng 05/2024
<b>II</b>	<b>Giai đoạn 2: lô đất CN7.2 A, Khu công nghiệp Deep C2A</b>	
2.1	Khởi công xây dựng	Tháng 03/2024
2.2	Hoàn thành xây dựng	Tháng 06/2025
2.3	Vận hành thử nghiệm	Tháng 07/2025
2.4	Vận hành chính thức	Tháng 10/2025

**1.2.6. Quy mô các hạng mục công trình**

*Bảng 1.2. Hạng mục công trình của dự án*

Stt	Danh mục	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Số tầng	Ghi chú
<b>I</b>	<b>Giai đoạn 1: Nhà xưởng RBFC1 và RBFC2, thuê lại của Công ty TNHH Phát triển công nghiệp BW Đông Hải</b>			
<b>1</b>	<b>Các hạng mục công trình chính</b>			
1.1	Nhà xưởng RBFC1 và RBFC2	2.899,275		
<b>2</b>	<b>Các công trình bảo vệ môi trường</b>			
2.1	Bể tự hoại 3 ngăn xây ngầm	-		02 bể tự hoại, mỗi bể có dung tích 9m <sup>3</sup>
2.2	Kho chứa chất thải công nghiệp	6		Giáp nhà xưởng, nền bê tông; xung quanh và mái lợp tôn
2.3	Kho chứa chất thải nguy hại	6		
Ghi chú: Các hệ thống tiện tích bao gồm hệ thống cây xanh, sân đường nội bộ, hệ thoát nước mưa, thoát nước thải Công ty TNHH Phụ tùng ô tô Daimay Việt Nam sử dụng chung cùng Công ty TNHH phát triển công nghiệp BW Nam Đình Vũ				
<b>II</b>	<b>Giai đoạn 2: lô đất CN7.2 A, Khu công nghiệp Deep C2A</b>			

<b>1</b>	<b>Diện tích đất xây dựng</b>	<b>9.709</b>	<b>-</b>	
1.1	Nhà văn phòng	1.000	05	
1.2	Nhà xưởng			
	Phân xưởng 2A	3.678	05	
	Phân xưởng 2B	4.143		
1.3	Nhà để xe	760	01	
1.4	BỂ PCCC	213	-	
1.5	Phòng bơm	48	01	
1.6	Nhà bảo vệ 1 + 2	40	01	
1.7	BỂ xử lý nước thải ngầm	20	-	
1.8	Cổng chính	-		
1.9	Tường rào	-		
1.10	BỂ nước	40		
<b>2</b>	<b>Diện tích cây xanh, mặt nước</b>	<b>16.052</b>	<b>-</b>	
<b>3</b>	<b>Diện tích giao thông, sân bãi</b>	<b>7.521</b>	<b>-</b>	
<b>Tổng II</b>		<b>33.282</b>		

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

#### 1.3.1. Công suất của dự án đầu tư

- Quy mô công suất sản phẩm:

Bảng 1.3. Quy mô công suất của dự án

Stt	Sản phẩm	Công suất		Tỉ lệ xuất khẩu (%)
		Sản phẩm/năm	Tấn/năm	
<b>I</b>	<b>Giai đoạn 1: Nhà xưởng RBFC1 và RBFC2, thuê lại của Công ty TNHH Phát triển công nghiệp BW Đông Hải</b>			
1.1	Thanh điều chỉnh của gối tựa đầu ô tô	20.000.000	600	100
1.2	Hộp đựng dụng cụ EV	500.000	400	100
1.3	Gối tựa đầu ô tô	200.000	320	100
<b>Tổng I</b>		<b>20.700.000</b>	<b>1.320</b>	
<b>II</b>	<b>Giai đoạn 2: lô đất CN7.2 A, Khu công nghiệp Deep C2A</b>			
2.1	Thanh điều chỉnh của gối tựa đầu ô tô	20.000.000	600	100
2.2	Hộp đựng dụng cụ EV	2.000.000	1.600	100
2.3	Phần lõi của ghế tựa đầu ô tô	2.000.000	1.400	100
2.4	Khung của tấm che nắng ô tô	2.000.000	260	100
<b>Tổng II</b>		<b>26.000.000</b>	<b>3.860</b>	

(Nguồn: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 7617420414 do Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp chứng nhận đăng ký lần đầu ngày 23/08/2023 và chứng nhận thay đổi lần thứ 01 ngày 02/10/2023)

- Hình ảnh sản phẩm:

	
<p><b>Thanh điều chỉnh của gôỉ tựa đầu ô tô</b></p>	<p><b>Phần lõi của gôỉ tựa đầu ô tô (có thể gập được)</b></p>
	
<p><b>Hộp đựng dụng cụ EV</b></p>	
	
<p><b>Gôỉ tựa đầu ô tô</b></p>	<p><b>Khung của tấm che nắng ô tô</b></p>

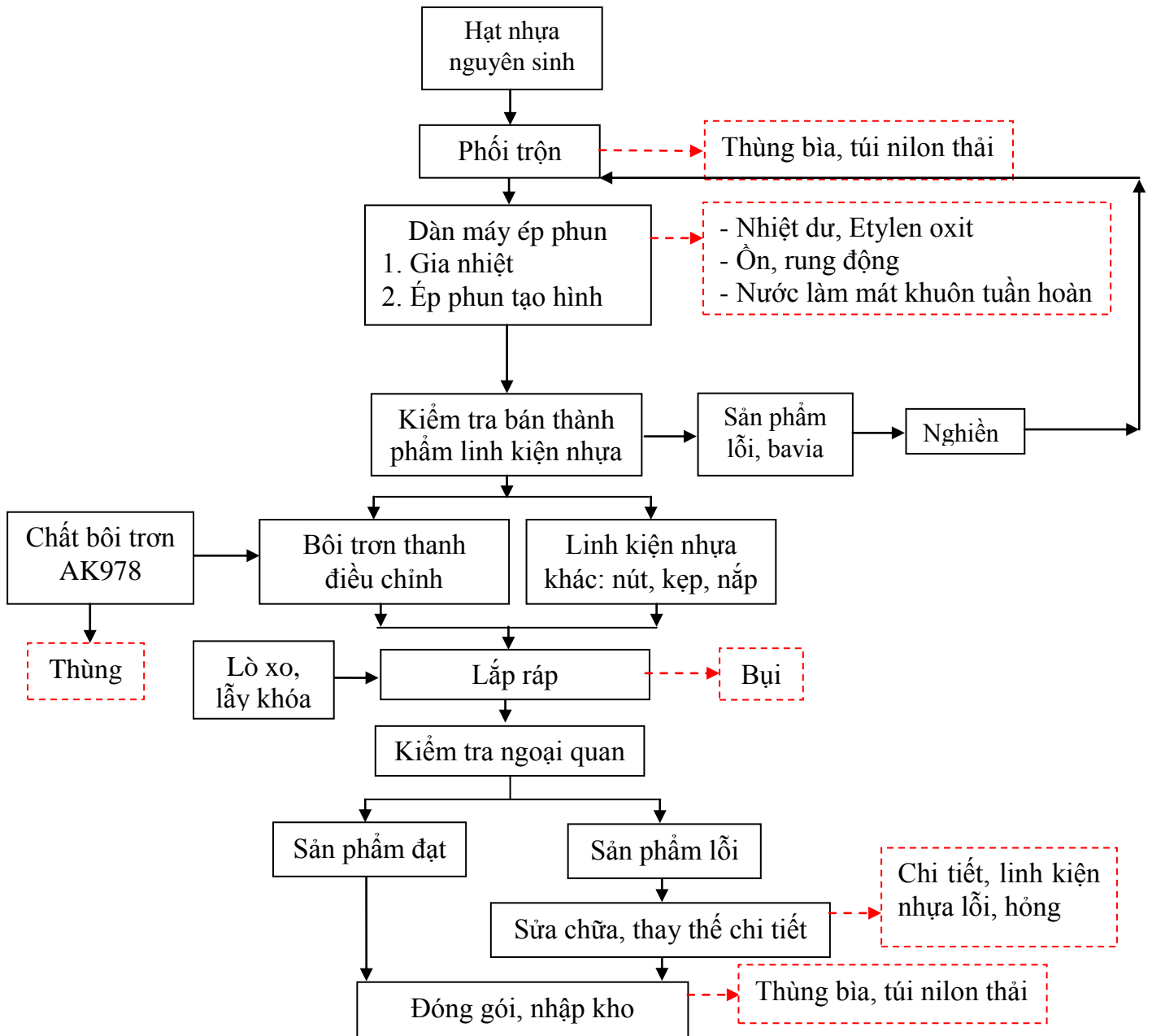
Hình 1.3. Một số hình ảnh sản phẩm của dự án

- Tiêu chuẩn tiêu chuẩn sản xuất, chất lượng sản phẩm, tiêu chuẩn môi trường áp dụng:
- + Tiêu chuẩn quốc tế về hệ thống quản lý chất lượng ISO 9001.
- + Tiêu chuẩn quốc tế cho hệ thống quản lý chất lượng ô tô IATF 16949
- + Tiêu chuẩn môi trường ISO 14001:2015

**1.3.2. Công nghệ sản xuất**

**1.3.2.1. Thanh điều chỉnh của gối tựa đầu ô tô**

**a. Sơ đồ quy trình**



Hình 1.4. Quy trình lắp ráp thanh điều chỉnh cho gối tựa đầu ô tô

**b. Thuyết minh quy trình**

**\*Nguyên liệu:**

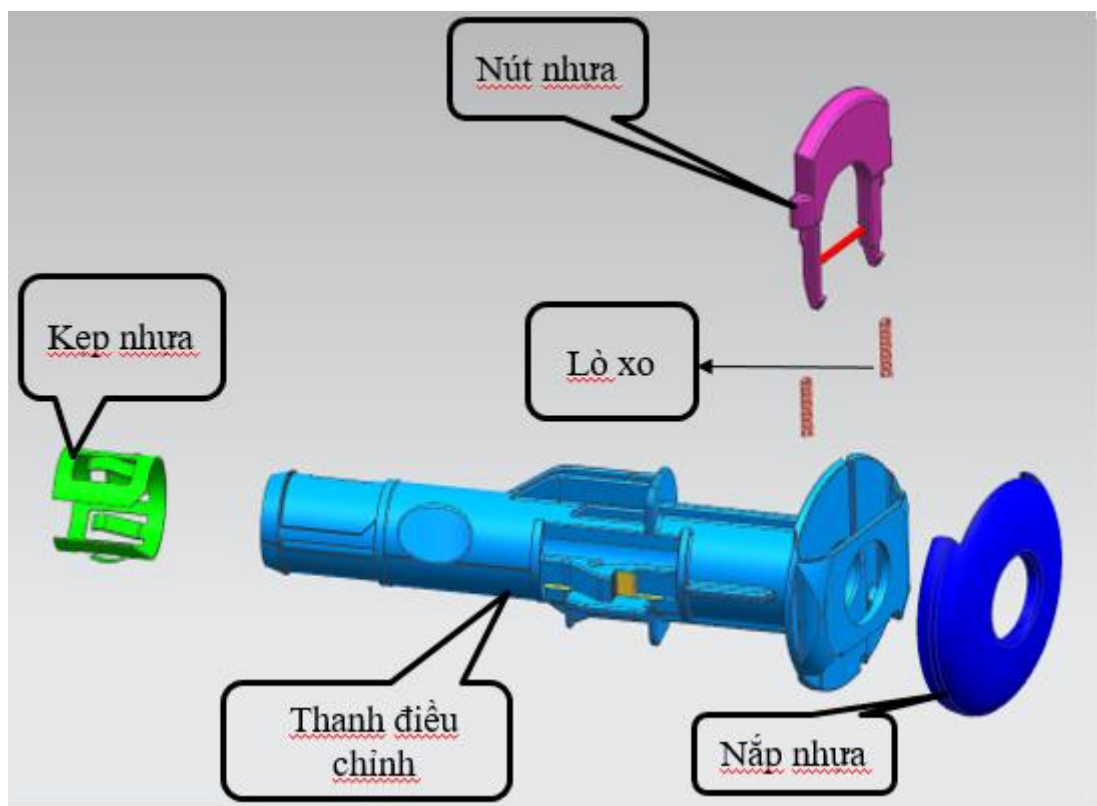
- Đối với giai đoạn 1 tại nhà xưởng RBFC1 và RBFC2 thuê lại của Công ty

TNHH Phát triển công nghiệp BW Đông Hải. Các chi tiết, linh kiện (bao gồm: nút nhựa, lò xo, nắp nhựa, thanh điều chỉnh, kẹp nhựa, lẫy kim loại) chủ yếu nhập khẩu từ Trung Quốc và được vận chuyển về kho chứa của Công ty. Tại đây, công nhân sẽ tiến hành kiểm tra và phân loại. Cụ thể:

+ Đối với các chi tiết, linh kiện lỗi, hỏng sẽ được thu gom, tập kết và chuyển trả lại cho nhà sản xuất.

+ Đối với các linh kiện đạt yêu cầu sẽ được chuyển đến công đoạn lắp ráp sản phẩm.

- Đối với giai đoạn 2 (lô đất CN7.2 A, Khu công nghiệp Deep C2A). Các chi tiết, linh kiện nhựa (bao gồm: nút nhựa, nắp nhựa, thanh điều chỉnh, kẹp nhựa) được sản xuất trực tiếp tại nhà máy với nguyên liệu từ hạt nhựa nguyên sinh HDPE. Còn lẫy kim loại, lò xo được nhập khẩu trực tiếp từ Trung Quốc, sau quá trình kiểm tra sẽ được vận chuyển trực tiếp đến khu vực lắp ráp.



Hình 1.5. Cấu tạo của thanh điều chỉnh gói tựa đầu ô tô

**\*Phối trộn:** Hạt nhựa nguyên sinh cùng với các mảnh nhựa tái chế (nếu có) được đưa vào bồn trộn để đồng đều tỷ lệ nhựa với nhau, đảm bảo cho chất lượng yêu cầu của sản phẩm (tỷ lệ mảnh nhựa tái chế được phối trộn theo yêu cầu về mặt chất lượng của từng loại sản phẩm).

**\*Dàn máy ép phun:** Chủ đầu tư dự kiến lắp đặt 38 dàn máy ép phun nhựa với quy trình vận hành như nhau. Mỗi dàn máy thực hiện đồng thời hai công đoạn sau:

- Gia nhiệt: Nguyên liệu được hút chân không từ bồn trộn vào phễu tiếp liệu của dàn máy và tự động rơi xuống vùng gia nhiệt của máy ép phun trực vít. Tại đây, nguyên liệu được gia

nhật bằng điện đến khoảng 150 – 200<sup>0</sup>C thành dạng nhựa dẻo (đây là những khoảng nhiệt độ đủ để làm nóng chảy nguyên liệu nhưng chưa đạt đến ngưỡng đốt cháy của nguyên liệu).

- Ép phun tạo hình: dòng nhựa dẻo tiếp tục phun trực tiếp vào lòng khuôn đúc (có hình dạng của sản phẩm cần sản xuất), nước mát có nhiệt độ tương ứng với nhiệt độ môi trường (khoảng 25<sup>0</sup>C) được phun trực tiếp vào bề mặt khuôn với áp lực lớn để làm mát khuôn, hóa rắn sản phẩm, hạn chế sản phẩm lỗi (ở đây, nước và dòng nhựa dẻo trong lòng khuôn không tiếp xúc trực tiếp với nhau). Khi đó, khuôn được làm mát còn nước làm mát này sẽ nóng lên và có nhiệt độ khoảng 40<sup>0</sup>C, toàn bộ lượng nước làm mát này được thu gom, giải nhiệt tại Liang Chi (không sử dụng môi chất lạnh) xuống ứng với nhiệt độ môi trường (khoảng 25<sup>0</sup>C) và tuần hoàn lại sản xuất, không thải ra ngoài môi trường. Lượng nước thất thoát, bay hơi được cấp bổ sung hàng ngày. Kết thúc quá trình ép phun, sản phẩm rơi xuống phía dưới máy và đi ra ngoài theo băng tải. Toàn bộ khuôn dùng cho quá trình gia công tạo linh kiện nhựa đều do khách hàng cung cấp, các khuôn lỗi sẽ chuyển trả khách hàng để nhận lại khuôn mới bổ sung.

(Lưu ý: Công đoạn gia nhiệt, ép phun tạo hình thực hiện hoàn toàn tự động, trong buồng kín và không có sự can thiệp của con người. Máy móc dự án đầu tư là máy mới 100%. Trong quá trình gia nhiệt, có sử dụng một lượng nước lạnh làm mát bề mặt khuôn, khi đó, sản phẩm tạo thành khi ra khỏi máy cũng sẽ được làm nguội phần nào, cho nên, nồng độ khí thải sẽ được giảm xuống).

**\*Kiểm tra bán thành phẩm linh kiện nhựa:** được công nhân kiểm tra hàng ngày để phát hiện lỗi. Cụ thể:

- Đối với bavia nhựa, sản phẩm lỗi từ quá trình sản xuất được thu gom và định kỳ đưa vào máy nghiền thành các mảnh nhỏ (kích thước 2x2mm). Các mảnh nhựa tái chế này được tuần hoàn lại quá trình sản xuất linh kiện nhựa tiếp theo.

- Đối với bavia nhựa bị quá nhiệt độ (hay còn gọi là nhựa cháy) không có khả năng tái sinh được thu gom và xử lý cùng với chất thải công nghiệp phát sinh tại Nhà máy.

**\*Bôi trơn thanh điều chỉnh** (thanh điều chỉnh được sản xuất từ quá trình ép phun): Công ty sử dụng chất bôi trơn AK978 để bôi trơn cho thanh điều chỉnh tạo sự trơn tru trong quá trình lắp ráp các loại linh kiện. Các thanh điều chỉnh được đưa vào trong máy, cánh tay robot (dính kèm bông thấm) quét dầu lên thanh điều chỉnh. Sau khi được quét dầu bôi trơn, thanh điều chỉnh theo băng tải ra ngoài.

**\*Lắp ráp:** Quá trình này được thực hiện bằng cả hai phương pháp thủ công và vận hành bằng máy móc.

- Đối với phương pháp thủ công: Công nhân sẽ tiến hành lắp ráp các phụ kiện, linh kiện nhựa bao gồm: nút nhựa, lò xo, nắp nhựa, kẹp nhựa, lấy kim loại vào thanh điều chỉnh (đã được bôi trơn trước đó). Phương pháp này yêu cầu sự cẩn thận, tỉ mỉ của công nhân, nên trong quá trình sản xuất này cũng sẽ ít sản phẩm lỗi hơn. Tuy nhiên, xét về

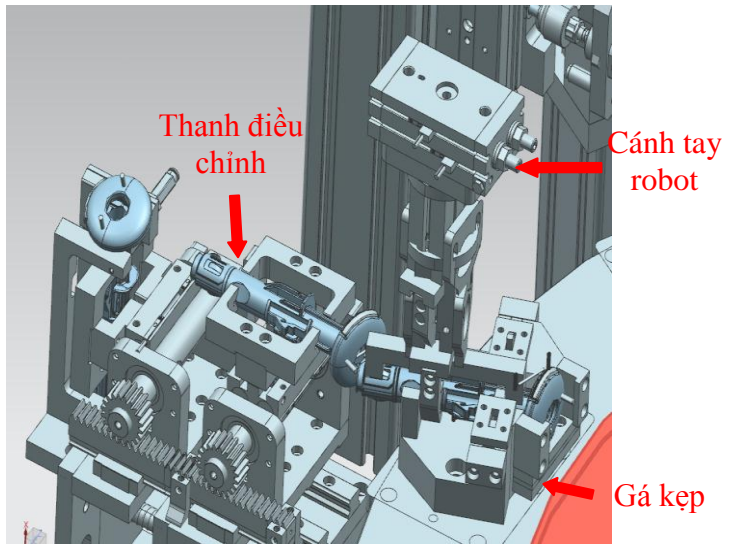
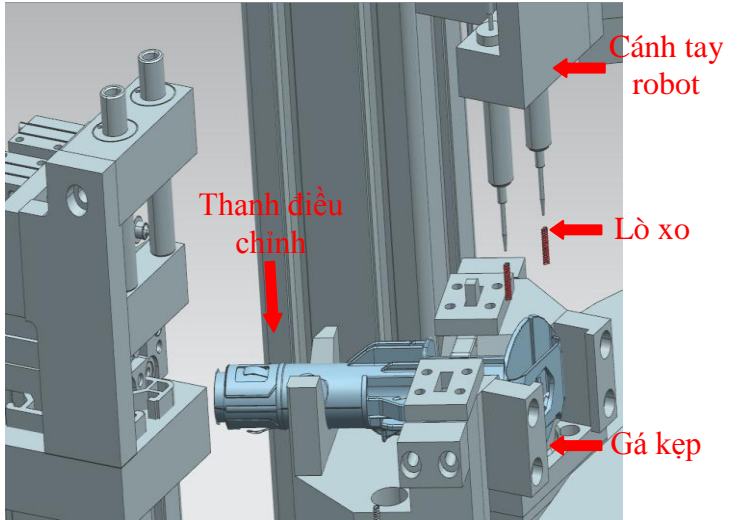
tổng số lượng sản phẩm sẽ ít hơn là phương pháp lắp ráp bằng máy móc.

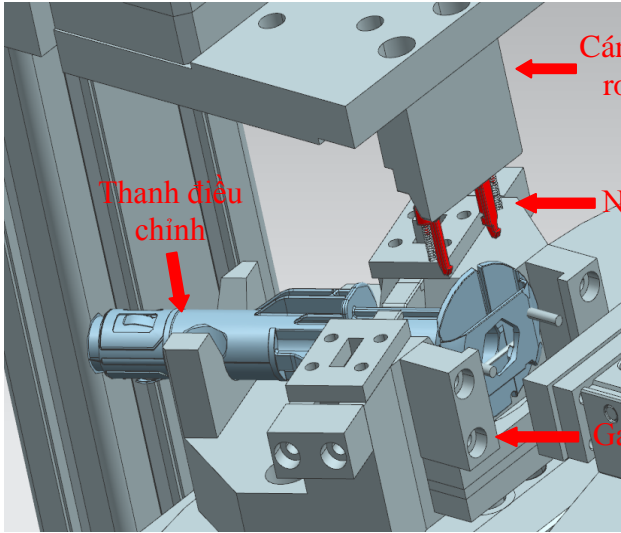
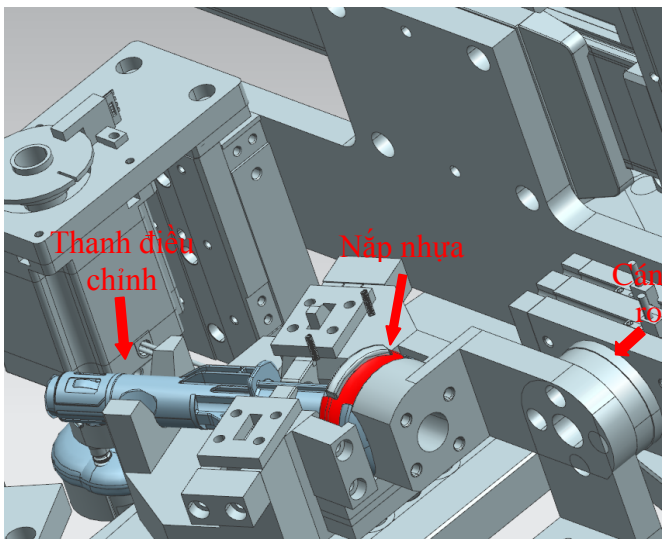
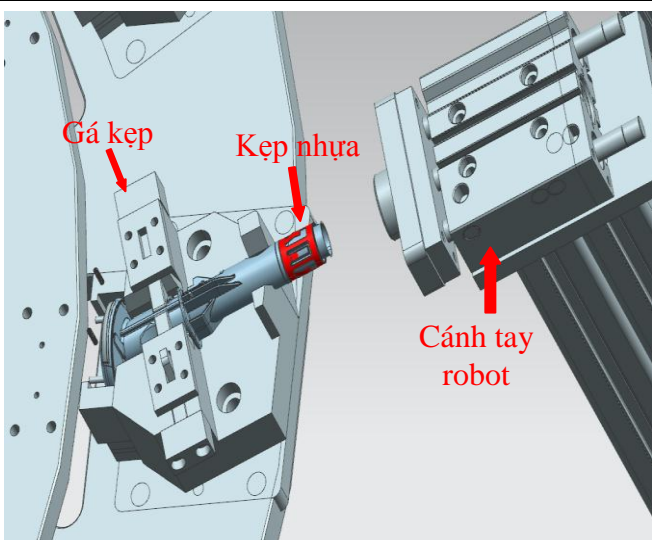
- Đối với phương pháp lắp ráp bằng máy móc: Quá trình này được thực hiện toàn bộ bằng máy móc và cánh tay robot. Công nhân chịu trách nhiệm vận hành máy và đảm bảo không để xảy ra sự cố trong suốt quá trình lắp ráp sản phẩm.

+ Đầu tiên, công nhân sẽ tiến hành đặt thanh điều chỉnh vào gá kẹp nguyên liệu và dưới sự hỗ trợ của bánh răng chuyển động tịnh tiến thanh điều chỉnh được đưa đến dây chuyền lắp ráp. Tại đây, cánh tay robot gắp thanh chắn điều chỉnh từ gá kẹp nguyên liệu sang gá kẹp của dây chuyền lắp ráp.

+ Sau đó, nhờ sự hỗ trợ của các cánh tay robot các chi tiết như nút nhựa, lò xo, nắp nhựa, thanh điều chỉnh, kẹp nhựa và lẫy kim loại lần lượt được lắp ráp vào thanh điều chỉnh.

=> Phương pháp lắp ráp các chi tiết, linh kiện bằng máy móc này với ưu điểm là nhanh, tiết kiệm thời gian và tổng số lượng sản phẩm sản xuất ra nhiều, tuy nhiên, nếu không được kiểm tra, bảo dưỡng thường xuyên thì rất dễ sẽ phát sinh nhiều sản phẩm lỗi. Quy trình này được mô phỏng cụ thể như sau:

Stt	Hình ảnh mô phỏng	Mô tả
1		Cánh tay robot đặt thanh điều chỉnh vào dây chuyền lắp ráp
2		Lắp lò xo

3	 <p>Cánh tay robot</p> <p>Thanh điều chỉnh</p> <p>Nút ấn</p> <p>Gá kẹp</p>	Lắp nút ấn
4	 <p>Thanh điều chỉnh</p> <p>Nắp nhựa</p> <p>Cánh tay robot</p>	Lắp nắp nhựa
5	 <p>Gá kẹp</p> <p>Kẹp nhựa</p> <p>Cánh tay robot</p>	Lắp kẹp lò xo hoàn thiện sản phẩm

- **Kiểm tra ngoại quan:** Sau khi các chi tiết và linh kiện được lắp ráp, sản phẩm được chuyển sang công đoạn kiểm tra ngoại quan.

+ Đối với các sản phẩm đạt tiêu chuẩn sẽ được chuyển sang công đoạn đóng gói và nhập kho.

+ Đối với các sản phẩm lỗi sẽ được công nhân tiến hành sửa chữa, tháo chi tiết lỗi và

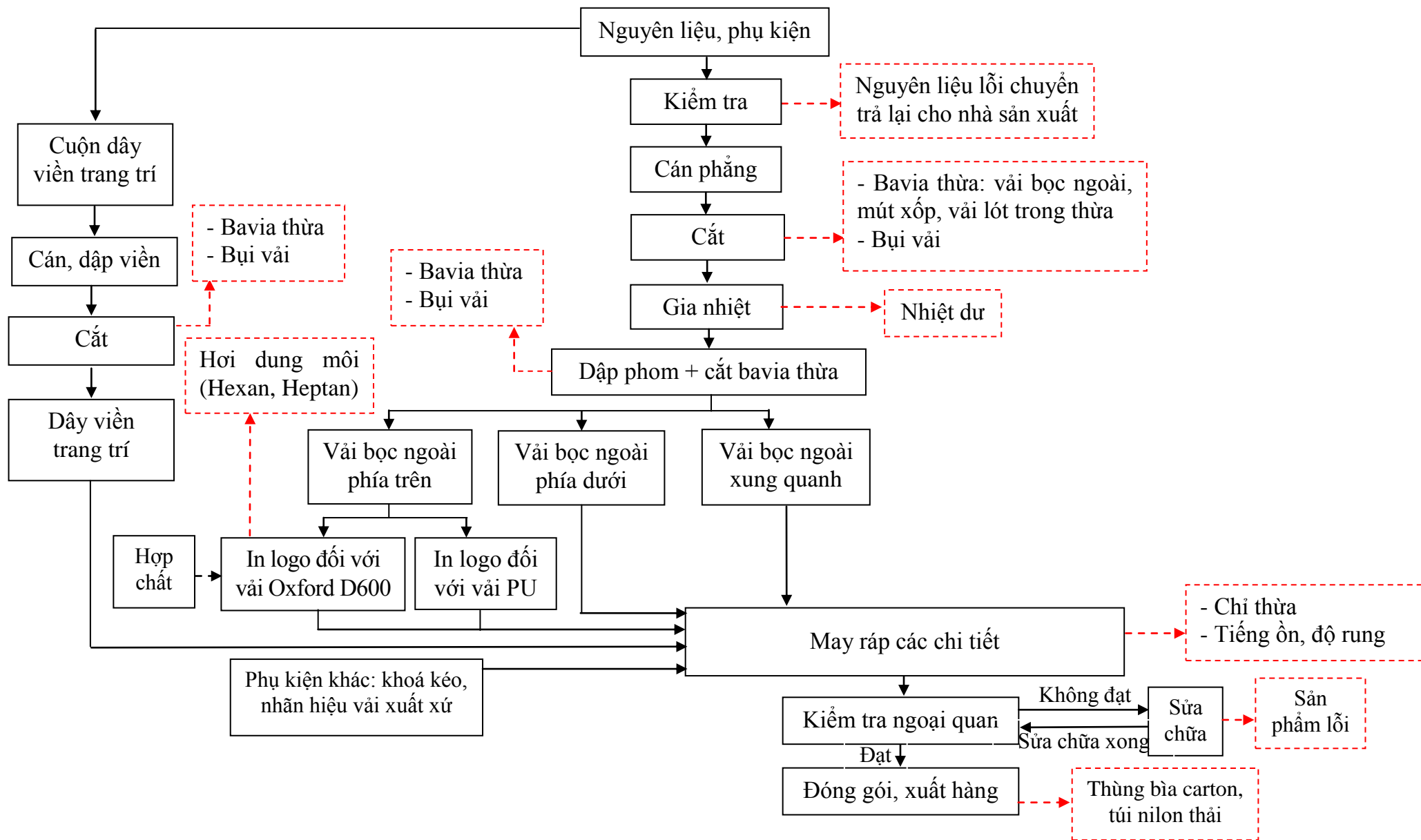


*Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của “Dự án sản xuất phụ tùng ô tô DM tại Việt Nam”*  
thay thế bằng một chi tiết khác. Sản phẩm sau đó được chuyển sang công đoạn đóng gói và nhập kho.

- **Nhập kho:** Toàn bộ sản phẩm sau quá trình đóng gói theo từng đơn hàng được nhập kho và xuất theo kế hoạch giao hàng của Công ty.

#### ***1.3.2.2. Hộp đựng dụng cụ EV***

##### ***a. Sơ đồ công nghệ***



Hình 1.6. Quy trình sản xuất hộp đựng dụng cụ EV

**b. Mô tả quy trình**

**\*Nguyên liệu:** Các nguyên liệu chính bao gồm vải bọc ngoài (vải PU, vải Oxford 600D); tấm mút xốp (tấm EVA); tấm nhựa; vải lót trong (vải lót polyester, vải không dệt); cuộn dây viền trang trí và một số loại phụ kiện khác (dây khoá kéo, tem nhãn mác xuất xứ) được nhập khẩu chủ yếu từ Trung Quốc và được vận chuyển về kho chứa của Công ty. Tại đây, công nhân sẽ tiến hành kiểm tra và phân loại trước khi nguyên liệu, phụ kiện được chuyển đến khu vực sản xuất. Tại đây, công nhân sẽ tiến hành kiểm tra và phân loại theo kích thước, màu sắc, chất liệu trước khi vận chuyển đến khu vực sản xuất. Cụ thể:

+ Đối với các loại nguyên liệu, phụ kiện bị lỗi, hỏng sẽ được thu gom, tập kết và chuyển trả lại cho nhà sản xuất.

+ Đối với các loại nguyên liệu, phụ kiện đạt yêu cầu sẽ được chuyển đến khu vực sản xuất hộp đựng dụng cụ EV.

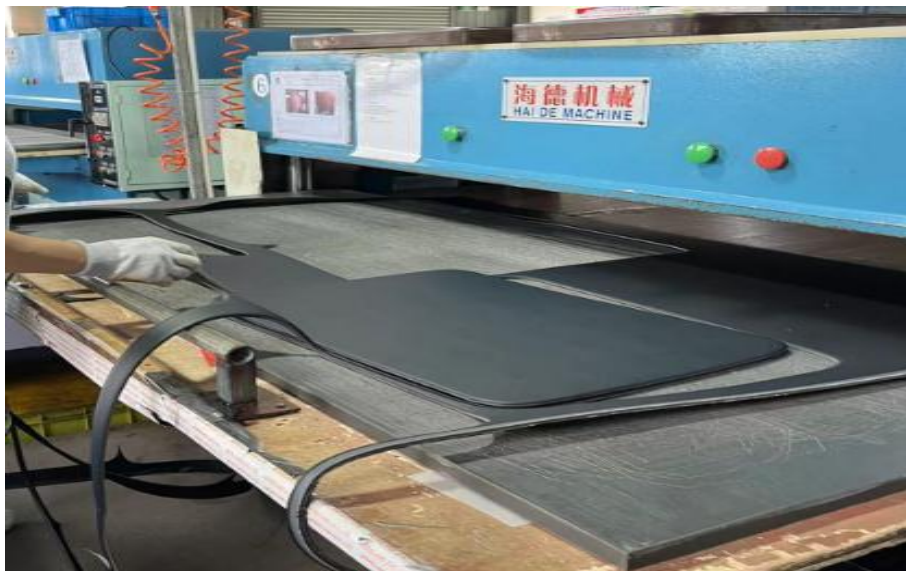
<b>CÁC LOẠI NGUYÊN LIỆU CHÍNH</b>	
	
<b>Vải bọc ngoài</b>	<b>Tấm mút xốp</b>
	
<b>Tấm nhựa</b>	<b>Vải lót trong</b>
<b>CÁC PHỤ KIỆN SẴN KHÁC</b>	
	
<b>Dây khoá kéo</b>	<b>Nhãn mác</b>

**\*Cán phẳng:** Vải bọc ngoài và tấm mút xốp (*tấm EVA*) nhập về Công ty ở dạng cuộn để thuận tiện cho quá trình vận chuyển, sau đó, sẽ được đưa đến máy cán phẳng. Tại đây, dưới tác dụng của trọng lượng và ma sát khiến cho quả lô của máy cán phẳng nóng lên và khiến cho bán thành phẩm vải bọc ngoài của hộp đựng dụng cụ EV có độ dày và phẳng thuận tiện cho công đoạn cắt tiếp theo.



**\*Cắt:**

- Sau khi được cán phẳng các loại vải bọc ngoài (*vải PU/Oxford 600D + tấm mút xốp (tấm EVA)*) và vải lót trong (*vải lót polyester, vải không dệt*) được chuyển sang công đoạn cắt. Tại đây, công nhân sẽ vận hành máy cắt để tiến hành cắt các tấm vải và mút xốp thành những chi tiết nhỏ có kích thước tiêu chuẩn. Vì vậy, công đoạn này sẽ phát sinh chủ yếu là các loại bavia thừa (*vải thừa và mút xốp thừa*).



- Hơn nữa, để đảm bảo hiệu suất của quá trình cắt vải này, định kỳ khoảng 1 năm/lần phần dao chặt của máy cắt sẽ được thay thế toàn bộ (*mỗi bộ dao có khối lượng khoảng 20-30 kg*) được thu gom và xử lý cùng với chất thải công nghiệp phát sinh tại Nhà máy.

**\*Gia nhiệt:** Vải bọc ngoài được đưa đến tủ gia nhiệt (*không sử dụng nhiên liệu trong*

quá trình hoạt động mà hoàn toàn sử dụng bằng điện năng). Dưới tác dụng của nhiệt độ (khoảng 50 - 80<sup>o</sup> C), vải bọc ngoài sẽ được xử lý để chống hiện tượng nhăn, gấp nếp do quá trình cắt và sắp xếp trước đó gây ra, tạo ra độ mềm của vải trước khi sang quá trình dập phom vỏ bọc.

**\*Dập phom định hình + cắt bavìa thừa:** vải bọc ngoài (vải PU/Oxford 600D + tấm mút xốp (tấm EVA)) và vải lót trong (vải lót polyester, vải không dệt) được chuyển đến công đoạn dập form tạo hình. Tại đây, dưới tác dụng của lực ép và nhiệt độ, các loại vải được ép chặt với nhau tạo độ dày và tạo form theo hình dạng của khuôn ép. Phần bavìa thừa sẽ được loại bỏ để đảm bảo kích thước tiêu chuẩn cho bán thành phẩm và chuyển sang máy làm lạnh công nghiệp để làm nguội trước khi chuyển sang công đoạn tiếp theo.

**\*In logo:**

- Vải bọc ngoài phía dưới và xung quanh: chuyển thẳng đến khu vực may.  
- Vải bọc ngoài phía trên được chuyển đến khu vực xử lý và in logo để đảm bảo tính thẩm mỹ cũng như tạo hình ảnh thương hiệu cho sản phẩm (Hình dạng của logo do khách hàng cung cấp).

+ Đối với loại vải bọc ngoài bằng vải PU: Sử dụng phương pháp in nhiệt để in logo cho sản phẩm (đây là phương pháp in được sử dụng phổ biến và có thể sử dụng trên nhiều chất liệu khác nhau, tạo ra những hình ảnh sắc nét). Tại đây, dưới tác dụng của lực ép và nhiệt độ 160 - 180<sup>o</sup> C, logo sẽ được in lên bề mặt của sản phẩm theo hình dạng của khuôn ép. Thời gian in trung bình khoảng từ 20 – 30 giây và có thể lâu hơn tùy vào chất liệu và chất lượng cần in. Bán thành phẩm được sắp xếp gọn gàng trước khi chuyển sang công đoạn may ráp các chi tiết.

+ Đối với loại vải bọc ngoài bằng vải Oxford 600D: Sử dụng hợp chất (bao gồm: chất pha loăng, cao su silicon và chất đóng rắn) để tạo độ cứng, độ bền tốt hơn cho vải (do vải Oxford 600D không thể in ép nhiệt một cách trực tiếp vì như thế có thể làm cháy vải), sau đó mới tiến hành in nhiệt để in logo cho sản phẩm (nhiệt độ in trong khoảng từ 160 - 180<sup>o</sup> C, thời gian in từ 20 – 30 giây). Bán thành phẩm được sắp xếp gọn gàng trước khi chuyển sang công đoạn may ráp các chi tiết.



**In logo bằng phương pháp ép nhiệt**

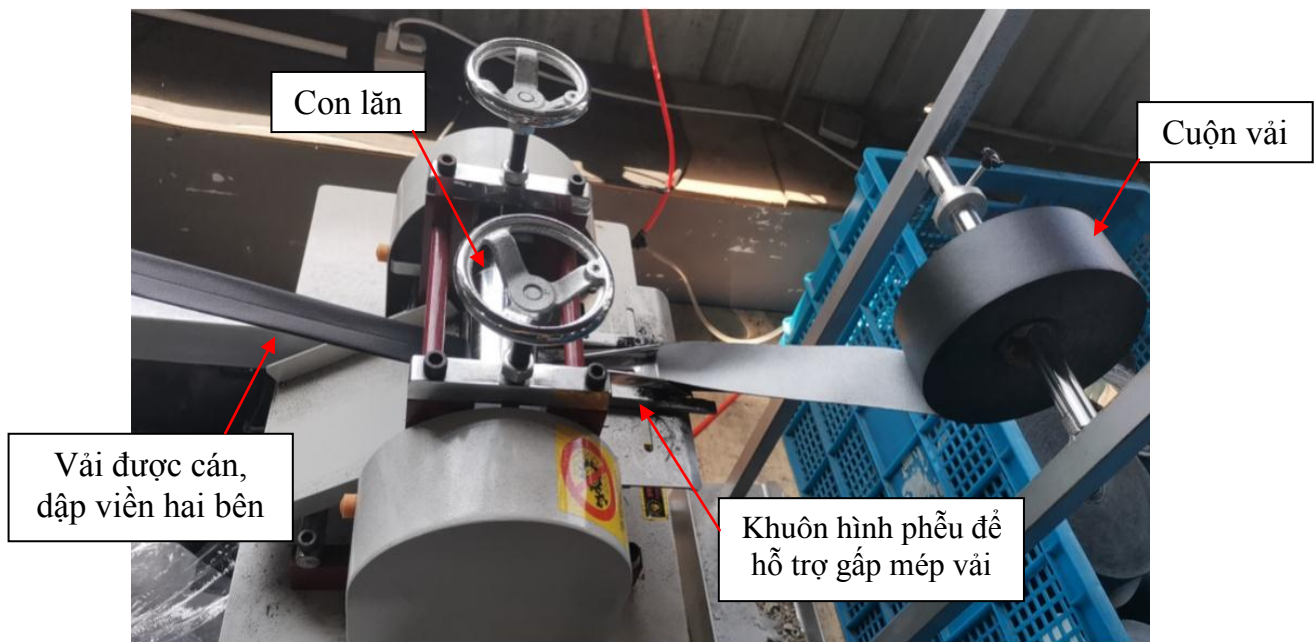


**Vải bọc ngoài được in logo**

**\*Bán thành phẩm dây viền trang trí:**

- **Phụ kiện:** Cuộn vải có chiều rộng khoảng 5cm được nhập khẩu chủ yếu từ Trung Quốc và được vận chuyển về kho chứa của Công ty (dây viền trang trí là chi tiết thường được sử dụng để che phần khoá kéo hoặc làm quai xách cho hộp đựng dụng cụ EV).

- **Cán, dập viền:** Cuộn vải được chuyển đến khu vực cán, dập viền. Dưới sự hỗ trợ của khuôn và con lăn vải được định hình theo phần gấp nếp, sau đó được cắt theo kích thước (định sẵn) tạo thành bán thành phẩm dây viền trang trí.



- **Cắt:** Dây viền trang trí sau khi được cán dập viền sẽ được cắt theo kích thước để làm dây đeo chéo hoặc quai cầm tay của hộp đựng dụng cụ EV

**\*May ráp các chi tiết:** Các chi tiết phục vụ cho công đoạn này bao gồm:

- Vải bọc ngoài (bao gồm vải bọc ngoài phía trên, vải bọc ngoài phía dưới, vải bọc ngoài xung quanh); tấm mút xốp/tấm nhựa và vải lót trong.

- Phụ kiện: dây đeo chéo, dây khoá kéo, dây viền trang trí, nhãn mác.

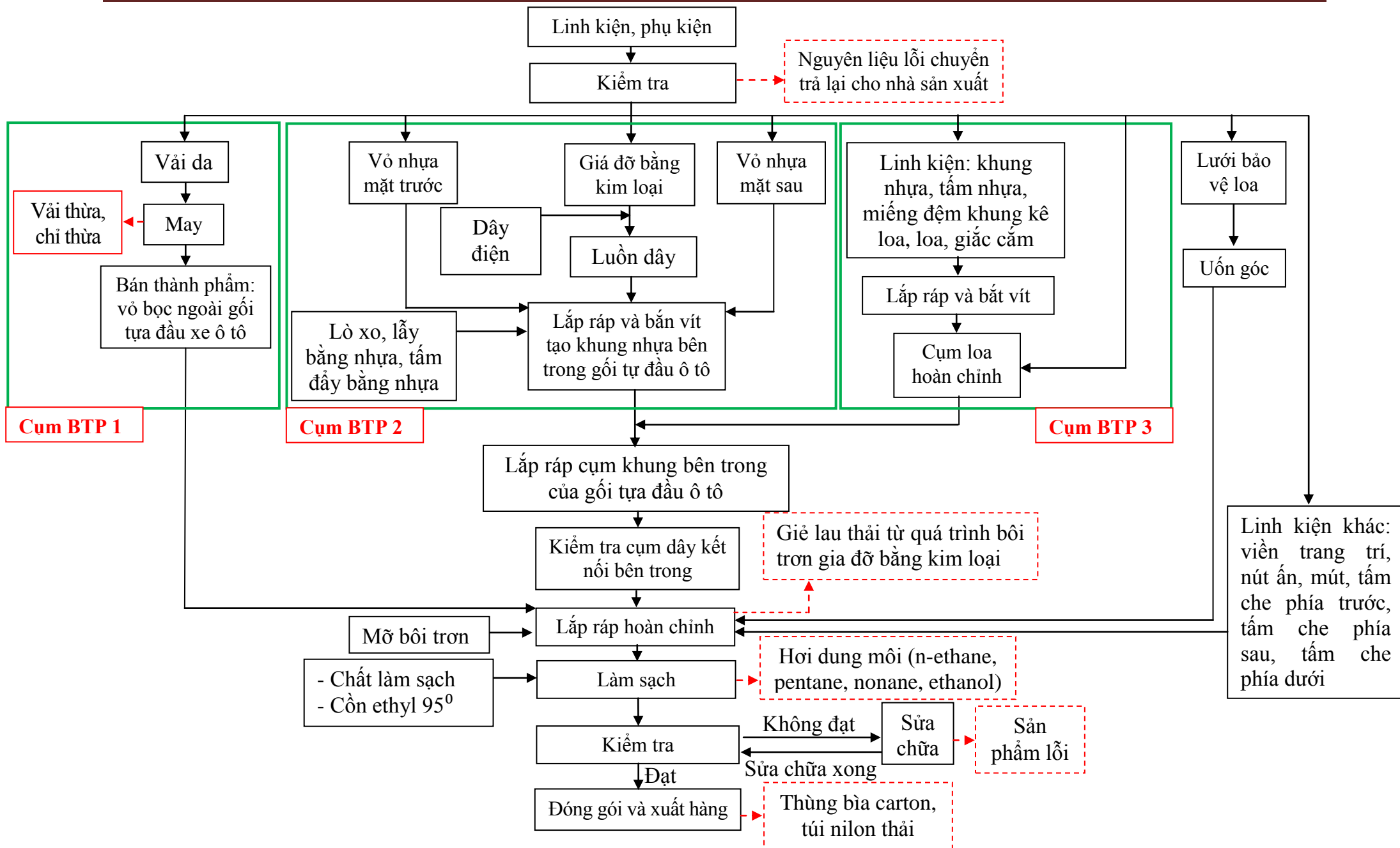
=> Tất cả được vận chuyển về khu vực may để tiến hành may ráp các chi tiết. Tại đây, công nhân sẽ tiến hành may các chi tiết lại với nhau để tạo thành sản phẩm hộp đựng dụng cụ EV.

**\*Kiểm tra ngoại quan:** Kiểm tra lỗi trên sản phẩm như chỉ thừa, vải thừa, đường may bị lỗi,... Các sản phẩm lỗi sẽ được chuyển lại khu vực sửa. Đối với các lỗi hoặc sản phẩm lỗi không thể sửa chữa được sẽ được thu gom và xử lý là chất thải rắn công nghiệp.

**\*Đóng gói và xuất hàng:** Sản phẩm được đóng gói và vận chuyển tới khu vực chứa sản phẩm và xuất hàng tùy theo đơn hàng của Công ty.

### 1.3.2.3. Gói tựa đầu ô tô

#### a. Sơ đồ công nghệ



Hình 1.7. Quy trình sản xuất gói tựa đầu ô tô

**b. Mô tả quy trình:**

**\*Linh kiện, phụ kiện:**

- Các loại linh kiện chính bao gồm các linh kiện nhựa (*vỏ nhựa mặt trước, vỏ nhựa mặt sau, tấm đẩy...*); giá đỡ kim loại; dây điện (*đã được bọc băng dính cách điện*); vải da bọc ngoài (*đã được cắt theo kích thước tiêu chuẩn*); chi tiết để lắp ráp cụm loa hoàn chỉnh (*khung nhựa, tấm nhựa, miếng đệm, khung kê loa, lưới bảo vệ loa, loa, giắc cắm nhựa*).

- Một số các loại phụ kiện khác (*lò xo, lẫy bằng nhựa, tấm đẩy bằng nhựa, viên trang trí, nút ấn, nút, tấm che phía trước, tấm che phía sau, tấm che phía dưới*) được nhập khẩu chủ yếu từ Trung Quốc và vận chuyển về kho chứa của Công ty.

**\*Kiểm tra:** Các linh kiện, phụ kiện khi nhập về nhà máy đều được công nhân tiến hành kiểm tra và phân loại linh kiện, phụ kiện trước khi vận chuyển vào khu vực sản xuất. Cụ thể:

- Đối với các loại linh kiện, phụ kiện bị lỗi, hỏng sẽ được thu gom, tập kết và chuyển trả lại cho nhà sản xuất.

- Đối với các loại linh kiện, phụ kiện đạt yêu cầu sẽ được chuyển đến khu vực sản xuất gói tựa đầu ô tô.

**\*Cụm BTP 1 (Bán thành phẩm vỏ gói tựa đầu xe ô tô):**

- **Vải da:** Vải da bọc ngoài (*đã được cắt theo kích thước tiêu chuẩn – do khách hàng cung cấp*) được công nhân tiến hành kiểm tra, phân loại theo kích thước trước khi chuyển sang công đoạn may.

- **May:** Các bán thành phẩm vải da được may (máy may công nghiệp) kết nối với nhau thành vỏ bọc ngoài gói tựa đầu cho xe ô tô. Sau đó, bán thành phẩm sẽ được vận chuyển đến khu vực lắp ráp và bắt vít.

**\*Cụm BTP 2 (Bán thành phẩm khung nhựa bên trong gói tựa đầu ô tô):**

- **Luồn dây điện vào trong giá đỡ:** Dây điện, giá đỡ đều được nhập khẩu về nhà máy để tiến hành sản xuất. Công nhân luồn dây điện vào bên trong lõi của giá đỡ (*quá trình này thực hiện thủ công*).

- **Lắp ráp và bắt vít tạo khung nhựa bên trong gói tựa đầu ô tô:** Giá đỡ (*đã được luồn dây điện*) và các loại linh kiện nhựa (*vỏ nhựa mặt trước, vỏ nhựa mặt sau, tấm đẩy bằng nhựa*) được chuyển sang công đoạn lắp ráp để tạo khung nhựa bên trong gói tựa đầu ô tô. Ngoài ra, tránh trường hợp các bán thành phẩm liên kết với nhau không được chặt, tại các đầu liên kết đều được bắn các vít cố định (*bắn vít cố định bằng máy*).



**Giá đỡ bằng kim loại**



**Luồn dây**



**Bắn vít**





**Miếng nhựa mặt trước**



**Giá đỡ bằng kim loại**



**Lắp ráp và bắt vít tự động**



**Khung nhựa bên trong gói tựa đầu**



**Miếng nhựa mặt sau**

**\*Cụm BTP 3 (Cụm loa hoàn chỉnh):**

- Đối với cụm loa nhập khẩu nguyên chiếc (*chiếm tỷ lệ 30%*), sau khi được kiểm tra sẽ được trực tiếp cố định vào khung nhựa bên trong gói tựa đầu ô tô tạo thành bán thành phẩm cụm khung bên trong của gói tựa đầu ô tô.



**Khung bên trong gói tựa đầu ô tô**



**Loa**



**Cụm bên trong gói tựa đầu ô tô**

- Đối với các linh kiện rời để lắp ráp tạo thành cụm loa hoàn chỉnh (*chiếm tỷ lệ 70%*): Các linh kiện bao gồm vỏ khung bằng nhựa, tấm nhựa, khung kê loa và loa được bắn vít, lắp ráp tạo thành cụm loa hoàn chỉnh. Sau đó, được cố định vào khung nhựa bên trong gói tựa đầu cùng với một số phụ kiện khác (*vỏ nhựa mặt trước, vỏ nhựa mặt sau*) tạo thành bán thành phẩm cụm khung bên trong của gói tựa đầu ô tô. Chi tiết được thể hiện bằng hình ảnh như sau:

**Khung nhựa**



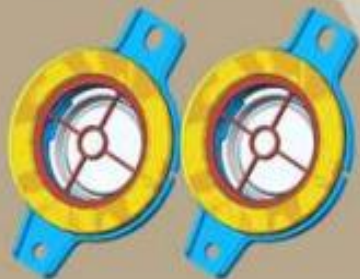
**Tấm nhựa**



**Khung kê loa**



**Loa**



**Khung nhựa bên trong gói tựa đầu**



**Cụm loa hoàn chỉnh**



**Vỏ nhựa mặt trước**



**Vỏ nhựa mặt sau**

**Bắt vít, lắp ráp**



**Bắt vít, lắp ráp**



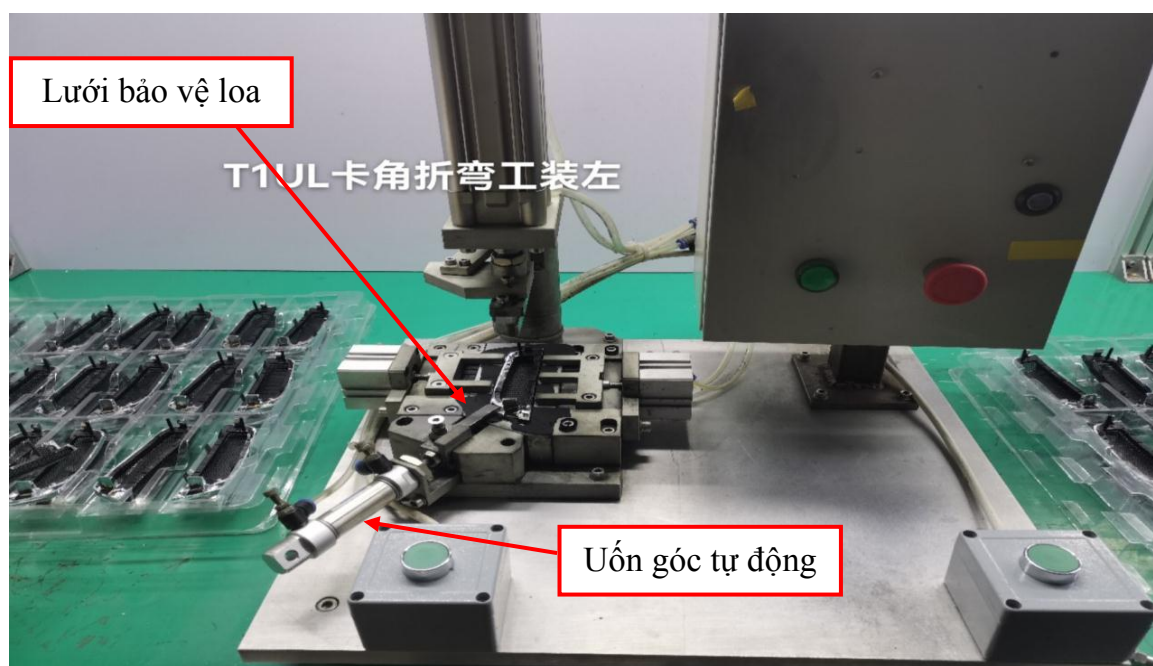
**Cụm bên trong gói tựa đầu ô tô**

**\*Lắp ráp cụm khung bên trong của gói tựa đầu ô tô:** Cụm bán thành phẩm 2 và cụm bán thành phẩm 3 sau khi hoàn thành được chuyển sang công đoạn lắp ráp để kết nối phần cụm dây trong khu nhựa với dây loa.

**\*Kiểm tra kết nối (giữa cụm loa và khung bên trong của gói tựa đầu ô tô):** Bán thành phẩm được đặt trên bàn làm việc, phần dây dẫn sẽ được kết nối với máy kiểm tra. Máy kiểm tra báo màu xanh là cụm dây dẫn đã kết nối đúng và có thể chuyển sang công đoạn tiếp theo. Còn nếu máy kiểm tra báo đỏ là cụm dây dẫn đã bị kết nối sai và cần tiến hành hành sửa chữa lại trước khi chuyển sang công đoạn tiếp theo.



**\*Uốn góc lưới bảo vệ loa:** chi tiết lưới bảo vệ loa được nhập khẩu về công ty, sau khi được kiểm tra sẽ chuyển sang công đoạn uốn góc. Lưới bảo vệ loa được đặt lên máy uốn góc và gá giữ cố định. Phần đuôi của lưới bảo vệ loa được uốn góc trái hoặc uốn góc  $30^{\circ}$ . Lưới bảo vệ loa sau khi uốn góc được chuyển sang khu vực lắp ráp.



**\*Lắp ráp hoàn chỉnh:**

- Các bán thành phẩm đã được gia công, sản xuất từ các công đoạn trước: Vỏ gối, cụm khung bên trong của gối tựa đầu ô tô và lưới bảo vệ loa (đã được uốn góc và gá giữ cố định).

- Các linh kiện nhập khẩu khác (*bao gồm:* viền trang trí, nút ấn, nút, tấm che phía trước, tấm che phía sau, tấm che phía dưới).

=> Các bán thành phẩm này được công nhân tiến hành lắp ráp các chi tiết, linh kiện lại với nhau theo bản hướng dẫn. Trong quá trình này có sử dụng một lượng mỡ bôi trơn để bôi lên các đầu khung của gối tựa đầu, thuận tiện cho việc lắp ráp các khớp, điểm tiếp xúc; sử dụng súng bắn đinh, vít để cố định các điểm kết nối, đảm bảo tính chắc chắn nhưng dễ dàng tháo lắp và thuận tiện cho quá trình kiểm tra. Lắp đặt các loại linh kiện như viền trang trí, nút ấn, nút, tấm che phía trước, tấm che phía sau, tấm che phía dưới để đảm bảo cho độ bền, độ đẹp của sản phẩm. Cuối cùng là lắp ráp phần vỏ bọc ngoài gối tựa đầu xe ô tô để tạo thành sản phẩm hoàn chỉnh.

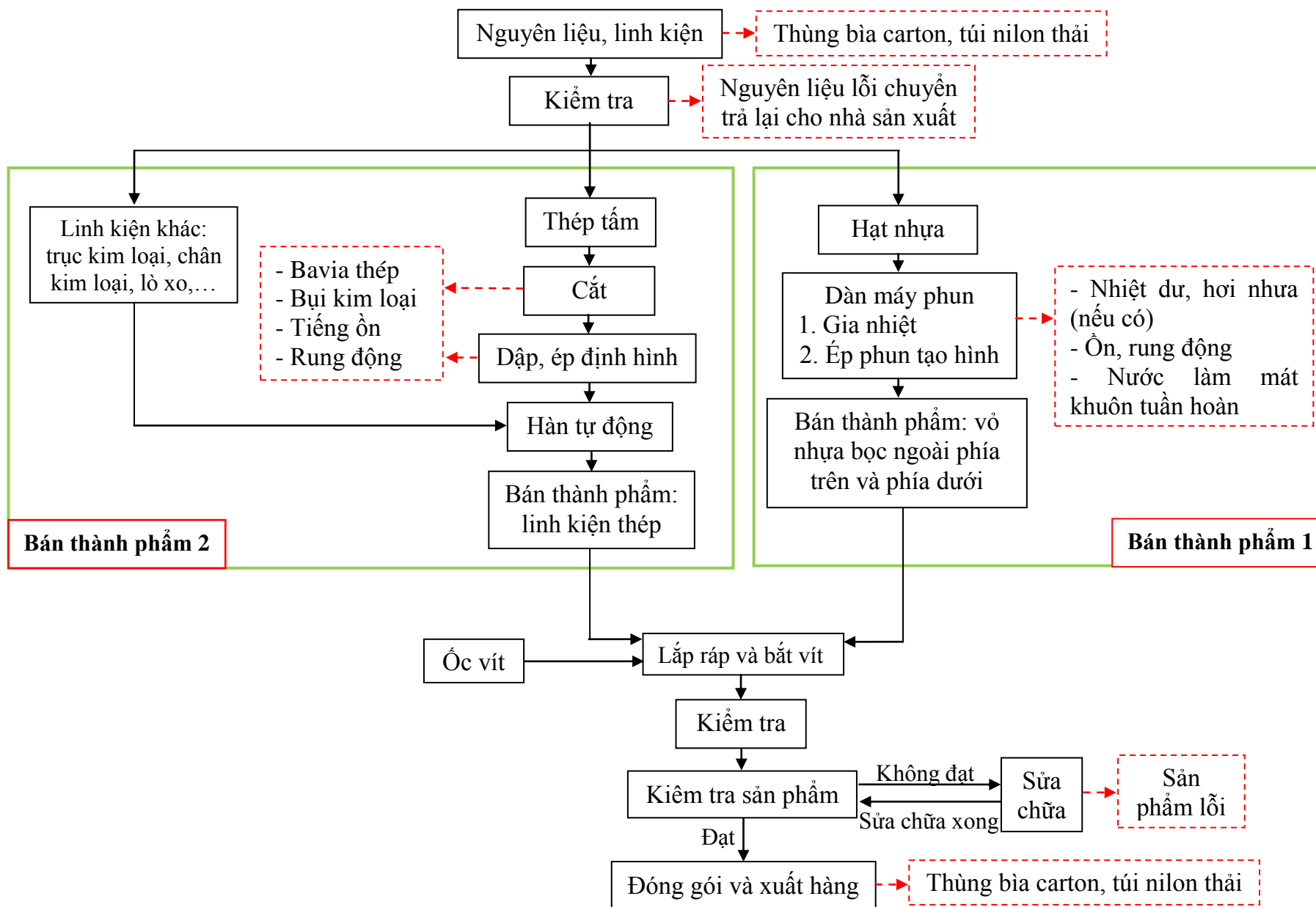
**\*Làm sạch:** Sử dụng chất làm sạch và cồn ethyl 95<sup>0</sup> để làm sạch keo, dầu mỡ, bụi bám dính trên bề mặt sản phẩm (quá trình do công nhân tiến hành lau thủ công trên bề mặt sản phẩm).

**\*Kiểm tra ngoại quan:** Tại công đoạn này, công nhân sẽ tiến hành kiểm tra lỗi trên sản phẩm như đầu chỉ thừa, đường may, kết nối điện, tính hiệu, âm thanh, độ sạch trên bề mặt sản phẩm,... Các sản phẩm lỗi sẽ được chuyển lại khu vực sửa chữa. Đối với các lỗi hoặc sản phẩm lỗi không thể sửa chữa được sẽ được thu gom và xử lý là chất thải rắn công nghiệp.

**\*Đóng gói và xuất hàng:** Sản phẩm được đóng gói và vận chuyển tới khu vực chứa sản phẩm và xuất hàng tùy theo đơn hàng của Công ty.

#### **1.3.2.4. Phân lỗi của ghế tựa đầu ô tô**


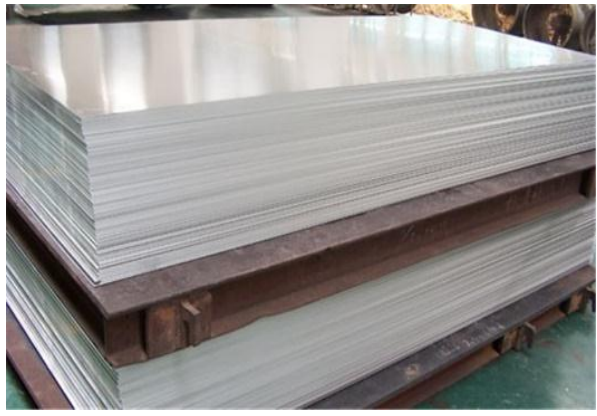

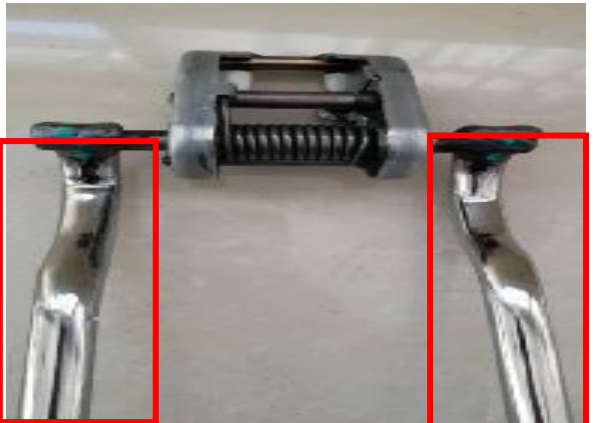


##### **a. Sơ đồ công nghệ**



Hình 1.8. Quy trình sản xuất phần lõi của gói tựa đầu ô tô

**b. Mô tả quy trình**

**\*Nguyên liệu, linh kiện:** Các loại nguyên liệu chính bao gồm các hạt nhựa, thép tấm và một số các linh kiện sẵn (*trục kim loại, giá đỡ bằng kim loại, lò xo, ốc vít,...*) được nhập khẩu chủ yếu từ Trung Quốc và được vận chuyển về kho chứa của Công ty.

	
<b>Hạt nhựa HDPE</b>	<b>Thép tấm</b>
	
<b>Trục kim loại</b>	<b>Chân kim loại</b>
	
<b>Lò xo</b>	<b>Ốc vít</b>

**\*Kiểm tra:** Các nguyên liệu, linh kiện khi nhập về Nhà máy đều được công nhân tiến hành kiểm tra và phân loại nguyên liệu trước khi vận chuyển vào khu vực sản xuất. Cụ thể:

- Đối với các loại nguyên liệu, linh kiện bị lỗi, hỏng sẽ được thu gom, tập kết và chuyển trả lại cho nhà sản xuất.

- Đối với các loại nguyên liệu, linh kiện đạt yêu cầu sẽ được chuyển đến khu vực sản xuất phần lõi của gối tựa đầu ô tô (loại có thể gập được).

**\*Bán thành phẩm 1: Bán thành phẩm linh kiện nhựa (vỏ nhựa bọc ngoài phía trước và phía sau)**

- Chủ đầu tư dự kiến lắp đặt 38 dàn máy ép phun nhựa với quy trình vận hành như nhau. Mỗi dàn máy thực hiện đồng thời hai công đoạn sau:

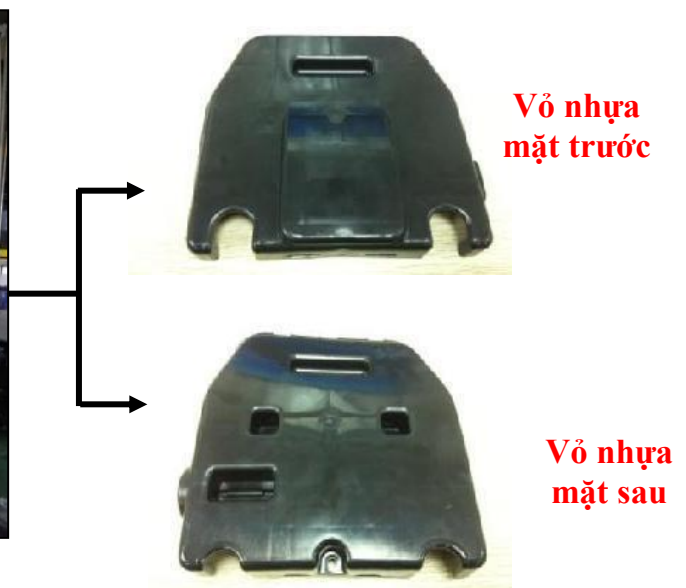
+ Gia nhiệt: Nguyên liệu được hút chân không từ bồn trộn vào phễu tiếp liệu của dàn máy, sau đó, tự động rơi xuống vùng gia nhiệt của máy ép đùn trực vít. Tại đây, nguyên liệu được gia nhiệt bằng điện đến khoảng 150 – 200<sup>0</sup>C thành dạng nhựa dẻo (*đây là những khoảng nhiệt độ đủ để làm nóng chảy nguyên liệu nhưng chưa đạt đến ngưỡng đốt cháy của nguyên liệu*).

+ Ép phun tạo hình: dòng nhựa dẻo tiếp tục phun trực tiếp vào lòng khuôn đúc (*có hình dạng của sản phẩm cần sản xuất*), nước mát có nhiệt độ 25<sup>0</sup>C được phun trực tiếp vào bề mặt khuôn với áp lực lớn để làm mát khuôn, hóa rắn sản phẩm, hạn chế sản phẩm lỗi (*ở đây, nước và dòng nhựa dẻo trong lòng khuôn không tiếp xúc trực tiếp với nhau*). Khi đó, khuôn được làm mát còn nước làm mát này sẽ nóng lên và có nhiệt độ khoảng 40<sup>0</sup>C, toàn bộ lượng nước làm mát này được thu gom, giải nhiệt tại Liang Chi (*không sử dụng môi chất lạnh*) xuống khoảng 25<sup>0</sup>C và tuần hoàn lại sản xuất, không thải ra ngoài môi trường. Lượng nước thất thoát, bay hơi được cấp bổ sung hàng ngày. Kết thúc quá trình ép khuôn, sản phẩm rơi xuống phía dưới máy và đi ra ngoài theo băng tải. Toàn bộ khuôn dùng cho quá trình gia công tạo linh kiện nhựa đều do khách hàng cung cấp, các khuôn lỗi sẽ chuyển trả khách hàng để nhận lại khuôn mới bổ sung.

(Lưu ý: Công đoạn gia nhiệt, ép phun tạo hình thực hiện hoàn toàn tự động, trong buồng kín và không có sự can thiệp của con người. Máy móc dự án đầu tư là máy mới 100%. Trong quá trình gia nhiệt, có sử dụng một lượng nước lạnh làm mát bề mặt khuôn, khi đó, sản phẩm tạo thành khi ra khỏi máy cũng sẽ được làm nguội phần nào, cho nên, nồng độ khí thải sẽ được giảm xuống).



**Ép phun nhựa**





**\*Kiểm tra bán thành phẩm linh kiện nhựa:** được công nhân kiểm tra hàng ngày để phát hiện lỗi (*mẻ nào ra là kiểm tra ngoại quan mẻ đó*). Cụ thể:

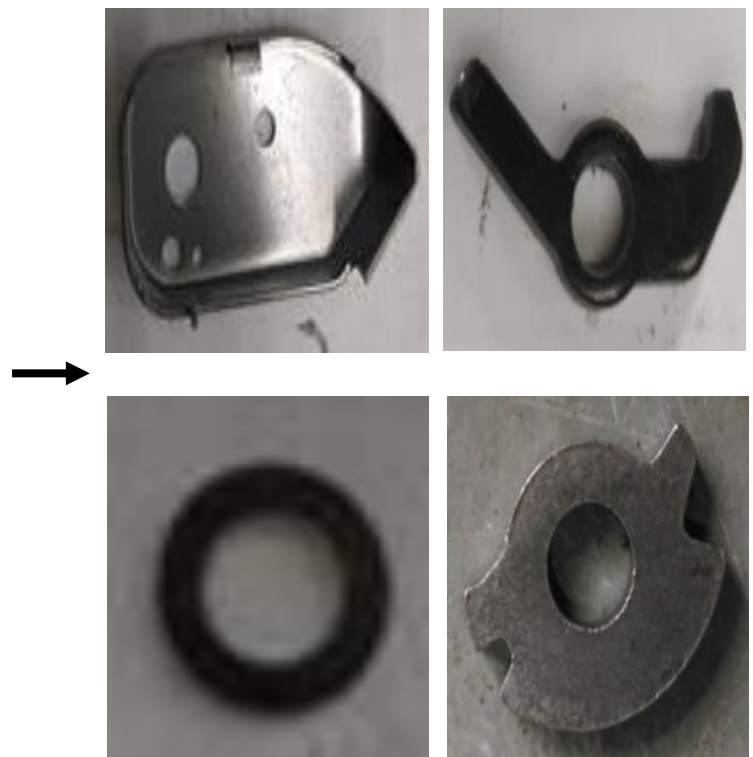
- Đối với bavia nhựa, sản phẩm lỗi từ quá trình sản xuất được xay thành mảnh nhỏ (*kích thước 2x2mm*) và tuần hoàn lại quá trình sản xuất linh kiện nhựa tiếp theo.

- Đối với bavia nhựa bị quá nhiệt độ (*hay còn gọi là nhựa cháy*) không có khả năng tái sinh được thu gom và xử lý cùng với chất thải công nghiệp phát sinh tại Nhà máy.

**\*Bán thành phẩm 2: Bán thành phẩm linh kiện thép**

- **Cắt:** Thép tấm được chuyển đến khu vực cắt để cắt thành những tấm nhỏ.

- **Dập, ép định hình:** Sau quá trình cắt, thép tấm được chuyển sang khu vực dập, ép, tại đây, dưới tác dụng của máy dập và lực ép nguyên liệu thép tấm được định hình theo hình dạng của khuôn tạo thành các chi tiết kim loại của lõi ghế tựa đầu ô tô.



**Dập, ép định hình**

**Linh kiện thép**

- **Hàn:** Các chi tiết kim loại sau quá trình dập và một số linh kiện nhập khẩu khác (*bao gồm: trục kim loại, chân kim loại, lò xo,...*) được lắp ráp, sau đó, hàn lại với nhau bằng robot hàn (*đây là một thiết bị tự động được sử dụng để thực hiện quá trình hàn trong sản xuất công nghiệp*). Trong quá trình hàn, robot tuân theo chương trình đã được cài đặt sẵn trên máy tính để điều chỉnh độ sâu của hàn, tốc độ hàn, áp suất khí, nhiệt độ và các thông số khác để đảm bảo độ chính xác cũng như chất lượng của bán thành phẩm.

+ Đầu tiên, công nhân sẽ sử dụng vòi xịt khí nén để loại bỏ bụi trên bề mặt khuôn, sau đó tiến hành lắp các chi tiết, linh kiện cần hàn và gá sẽ giữ chặt tránh bị dịch chuyển trong quá trình hàn.

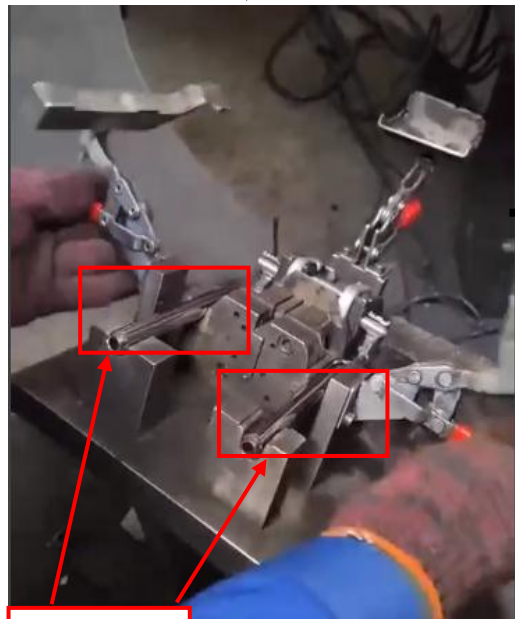
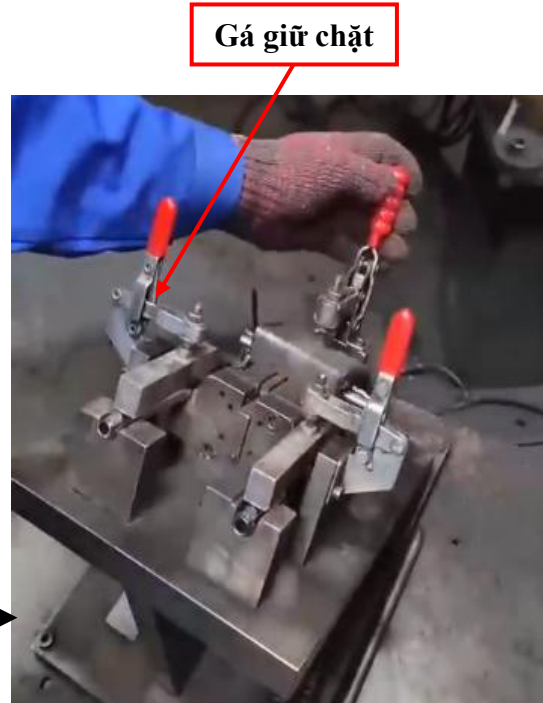
+ Robot sử dụng các cảm biến để xác định vị trí của sản phẩm và điều chỉnh độ chính xác trong quá trình hàn. Cánh tay robot di chuyển đầu hàn và thanh hàn đến các điểm đã được cài đặt. Sau đó robot sử dụng đầu hàn để đốt cháy chất lỏng hàn và kết nối các chi tiết và linh kiện lại với nhau tạo thành bán thành phẩm linh kiện thép.



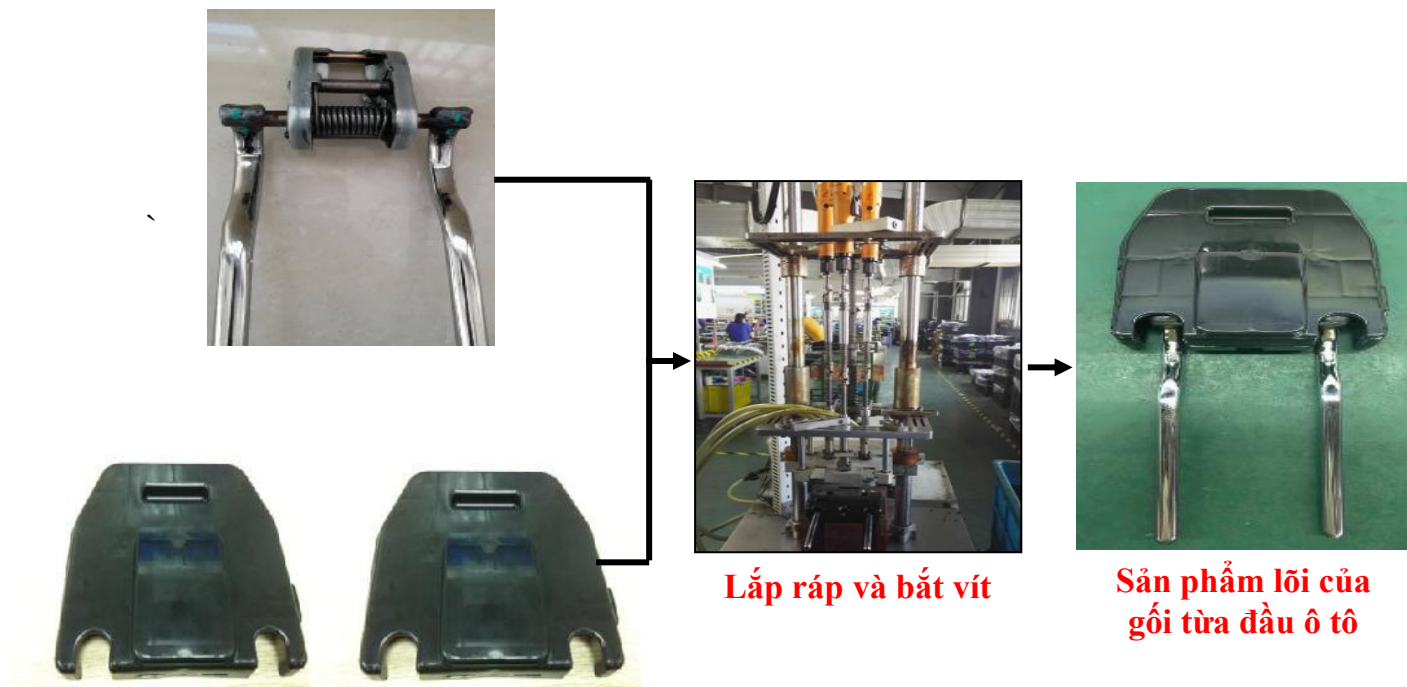
Lắp ráp



**Chi tiết 1**



**\*Lắp ráp và bắt vít:** Bán thành phẩm linh kiện nhựa (vỏ nhựa bọc ngoài phía trước và phía sau) và bán thành phẩm linh kiện thép được công nhân tiến hành lắp ráp lại với nhau theo bản hướng dẫn. Sau đó, sử dụng súng bắn đinh, vít để cố định các điểm kết nối, đảm bảo tính chắc chắn những dễ dàng tháo lắp và thuận tiện cho quá trình kiểm tra.



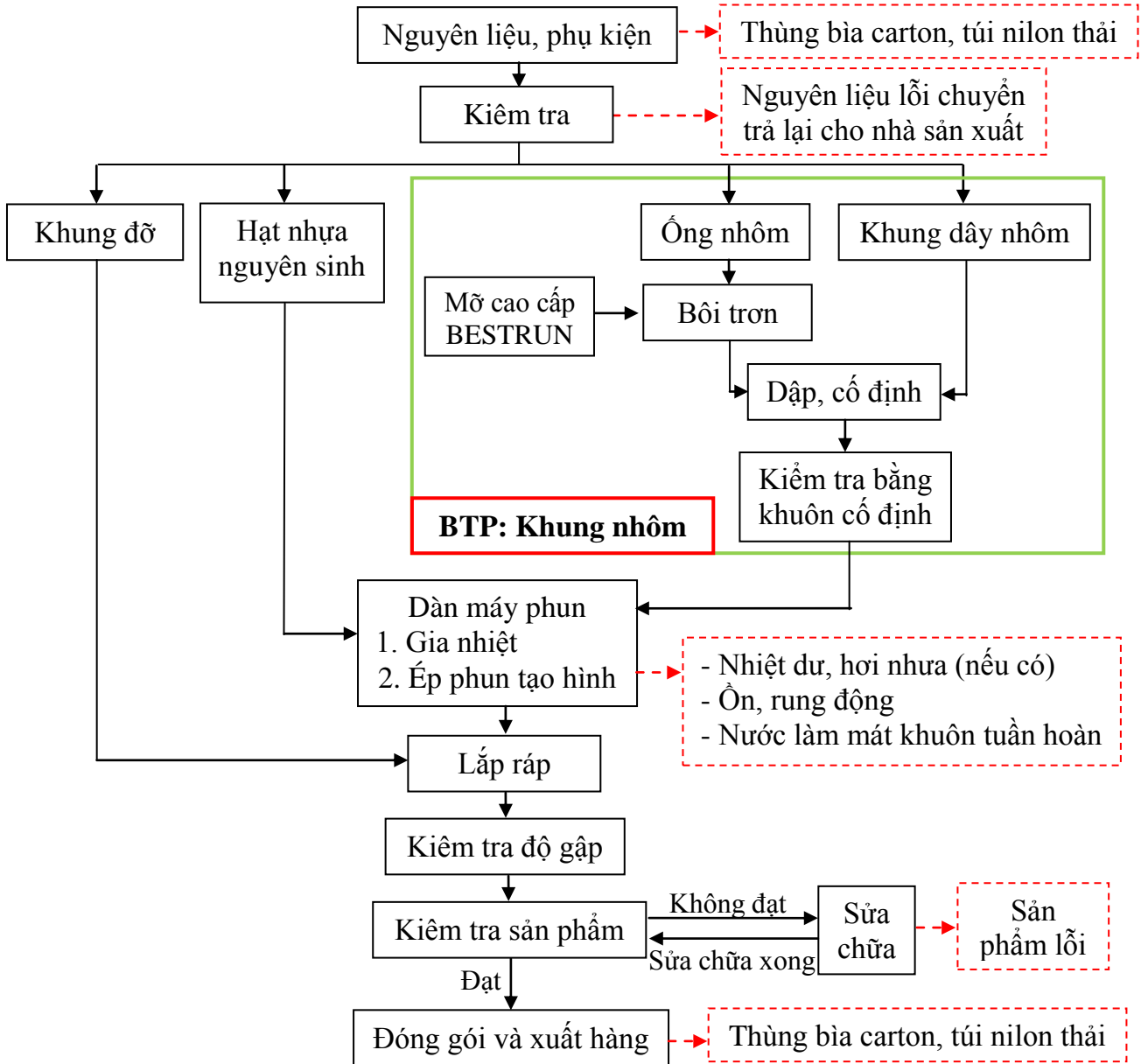
**\*Kiểm tra:** Trước tiên, công nhân sẽ tiến hành kiểm tra ngoại quan sản phẩm, sau đó, đưa vào máy kiểm tra để soi và cảm biến xem có bị thiếu linh kiện hay không (*nếu thiếu máy sẽ báo đỏ và nếu đầy đủ máy sẽ báo xanh*). Các sản phẩm lỗi, thiếu linh kiện sẽ được chuyển lại khu vực sửa chữa. Đối với các lỗi hoặc sản phẩm lỗi không thể sửa chữa được sẽ được thu gom và xử lý là chất thải rắn công nghiệp.



**\*Đóng gói và xuất hàng:** Sản phẩm được đóng gói và vận chuyển tới khu vực chứa sản phẩm và xuất hàng tùy theo đơn hàng của Công ty.

1.3.2.5. Khung của tấm che nắng ô tô

a. Sơ đồ công nghệ



Hình 1.9. Quy trình sản xuất khung của tấm che nắng ô tô

b. Mô tả quy trình

\*Nguyên liệu, phụ kiện: Các linh kiện nhôm (ống nhôm, khung dây nhôm); hạt nhựa và khung đỡ được nhập khẩu chủ yếu từ Trung Quốc và được vận chuyển về kho chứa.



Ống nhôm



Khung dây nhôm



**Hạt nhựa HDPE**



**Khung đỡ**

\***Kiểm tra:** Các nguyên liệu khi nhập về Nhà máy đều được công nhân tiến hành kiểm tra và phân loại nguyên liệu trước khi vận chuyển vào khu vực sản xuất. Cụ thể:

- Đối với các loại nguyên liệu bị lỗi, hỏng sẽ được thu gom, tập kết và chuyển trả lại cho nhà sản xuất.

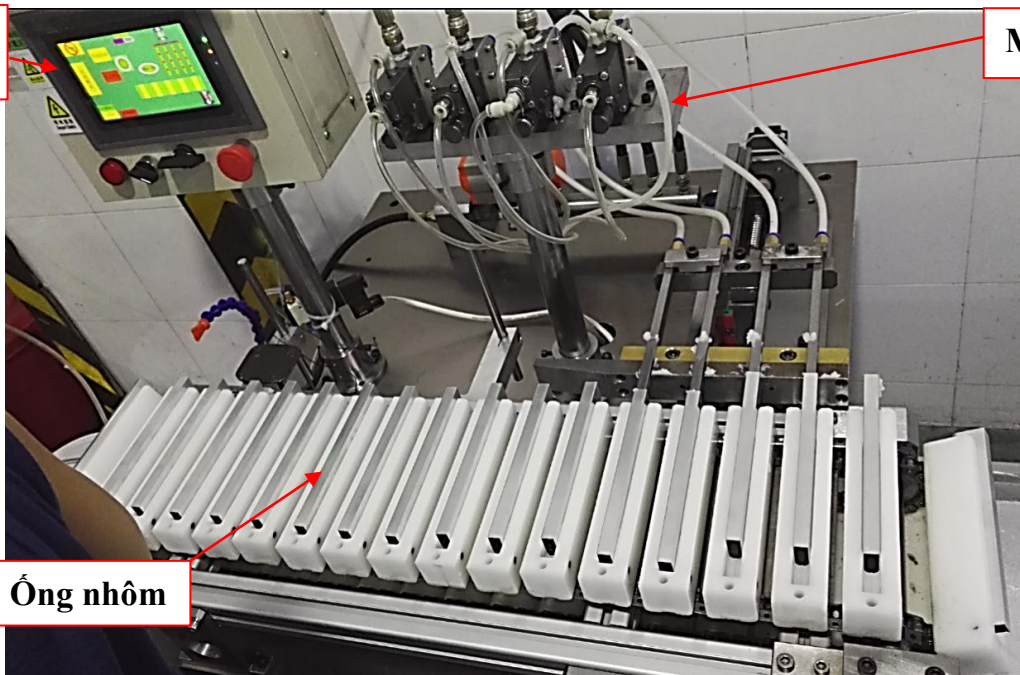
- Đối với các loại nguyên liệu đạt yêu cầu sẽ được chuyển đến khu vực sản xuất khung của tấm che nắng ô tô.

\***Bán thành phẩm khung nhôm:**

- **Bôi trơn:** Tại đây, Công ty sử dụng mỡ cao cấp Bestrun để bôi trơn cho ống nhôm tạo sự trơn tru trong quá trình lắp ráp các loại linh kiện. Các ống nhôm được công nhân xếp lên giá, theo chuyển động tịnh tiến của các bánh răng di chuyển đến khu vực bôi mỡ. Lượng mỡ được bơm cố định theo định mức thông qua bảng điều chỉnh và đường ống dẫn đường ống dẫn. Sau khi được bôi mỡ, ống nhôm theo băng tải ra ngoài.

**Bảng điều khiển**

**Máy bôi dầu**

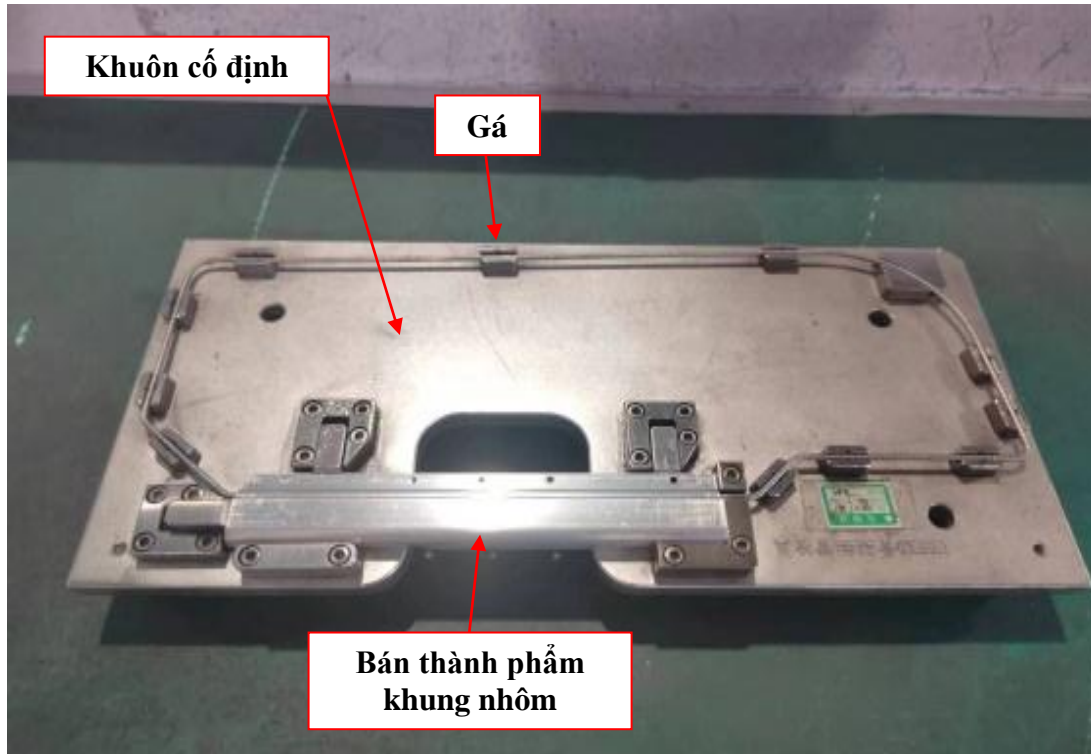


**Ống nhôm**

- **Dập cố định:** Đầu tiên, công nhân tiến hành lắp ráp thủ công ống nhôm và khung dây nhôm lại với nhau, sau đó, đưa vào máy dập để cố định để tạo bán thành phẩm khung

nhôm. Tại đây, bán thành phẩm sẽ được gá giữ cố định để tránh việc dịch chuyển trong quá trình dập cố định. Dưới tác động của lực ép và dập 2 lần liên tục phần ống nhôm và khung nhôm được kết nối chặt chẽ với nhau mà không làm biến dạng phom của ống nhôm.

- Kiểm tra bằng khuôn cố định: bán thành phẩm khung nhôm sau khi được cố định sẽ được kiểm tra bằng khuôn để đảm bảo kích thước và tránh tình trạng cong, vênh do các công đoạn trước gây ra.



**\*Dàn máy ép phun:** Dưới sự hỗ trợ của cánh tay robot, bán thành phẩm khung nhôm được chuyển vào máy ép phun để tạo phần linh kiện nhựa cho bán thành phẩm. Chủ đầu tư dự kiến lắp đặt 38 dàn máy ép phun nhựa với quy trình vận hành như nhau. Mỗi dàn máy thực hiện đồng thời hai công đoạn sau:

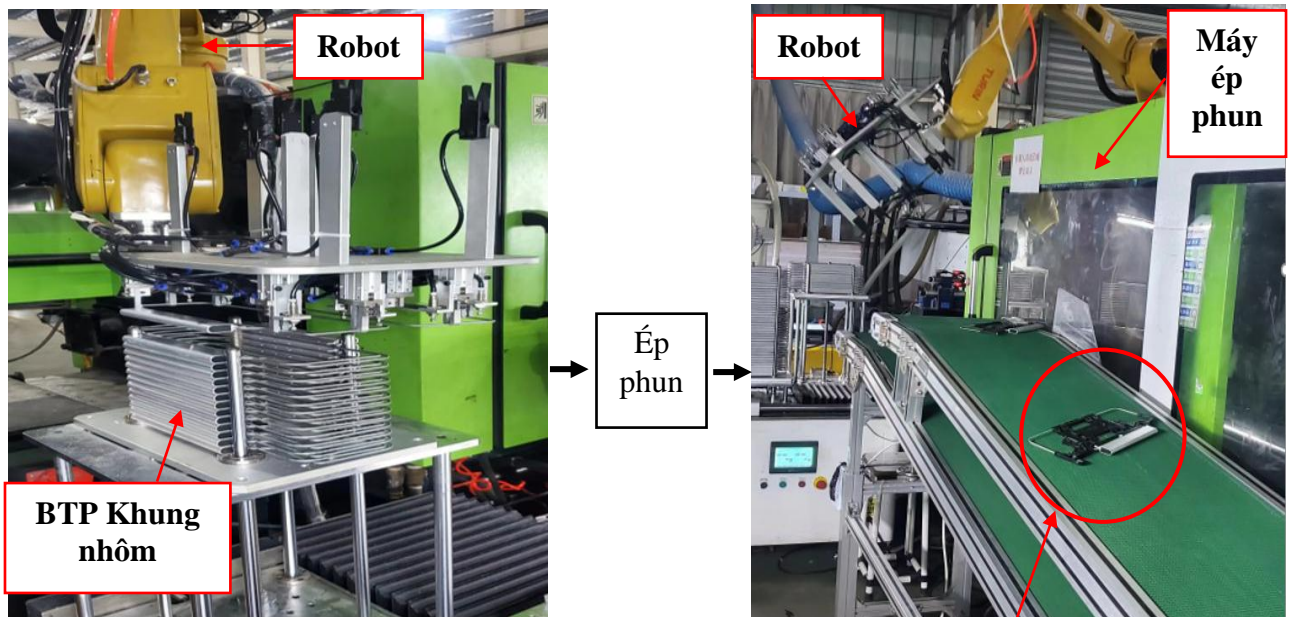
- Gia nhiệt: Nguyên liệu được hút chân không từ bồn trộn vào phễu tiếp liệu của dàn máy, sau đó, tự động rơi xuống vùng gia nhiệt của máy ép đùn trực vít. Tại đây, nguyên liệu được gia nhiệt bằng điện đến khoảng  $150 - 200^{\circ}\text{C}$  thành dạng nhựa dẻo (*đây là những khoảng nhiệt độ đủ để làm nóng chảy nguyên liệu nhưng chưa đạt đến ngưỡng đốt cháy của nguyên liệu*).

- Ép phun tạo hình: dòng nhựa dẻo tiếp tục phun trực tiếp vào lòng khuôn đúc (*có hình dạng của sản phẩm cần sản xuất*), nước mát có nhiệt độ  $25^{\circ}\text{C}$  được phun trực tiếp vào bề mặt khuôn với áp lực lớn để làm mát khuôn, hóa rắn sản phẩm, hạn chế sản phẩm lỗi (*ở đây, nước và dòng nhựa dẻo trong lòng khuôn không tiếp xúc trực tiếp với nhau*). Khi đó, khuôn được làm mát còn nước làm mát này sẽ nóng lên và có nhiệt độ khoảng  $40^{\circ}\text{C}$ , toàn bộ lượng nước làm mát này được thu gom, giải nhiệt tại Liang Chi (*không sử dụng môi chất lạnh*) xuống khoảng  $25^{\circ}\text{C}$  và tuần hoàn lại sản xuất, không thải ra ngoài môi trường. Lượng nước thất thoát, bay hơi được cấp bổ sung hàng ngày. Kết thúc quá trình ép khuôn, sản phẩm rơi xuống phía dưới máy và đi ra ngoài theo băng tải. Toàn bộ

khuôn dùng cho quá trình gia công tạo linh kiện nhựa đều do khách hàng cung cấp, các khuôn lỗi sẽ chuyển trả khách hàng để nhận lại khuôn mới bổ sung.

(Lưu ý: Công đoạn gia nhiệt, ép phun tạo hình thực hiện hoàn toàn tự động, trong buồng kín và không có sự can thiệp của con người. Máy móc dự án đầu tư là máy mới 100%. Trong quá trình gia nhiệt, có sử dụng một lượng nước lạnh làm mát bề mặt khuôn, khi đó, sản phẩm tạo thành khi ra khỏi máy cũng sẽ được làm nguội phần nào, cho nên, nồng độ khí thải sẽ được giảm xuống).

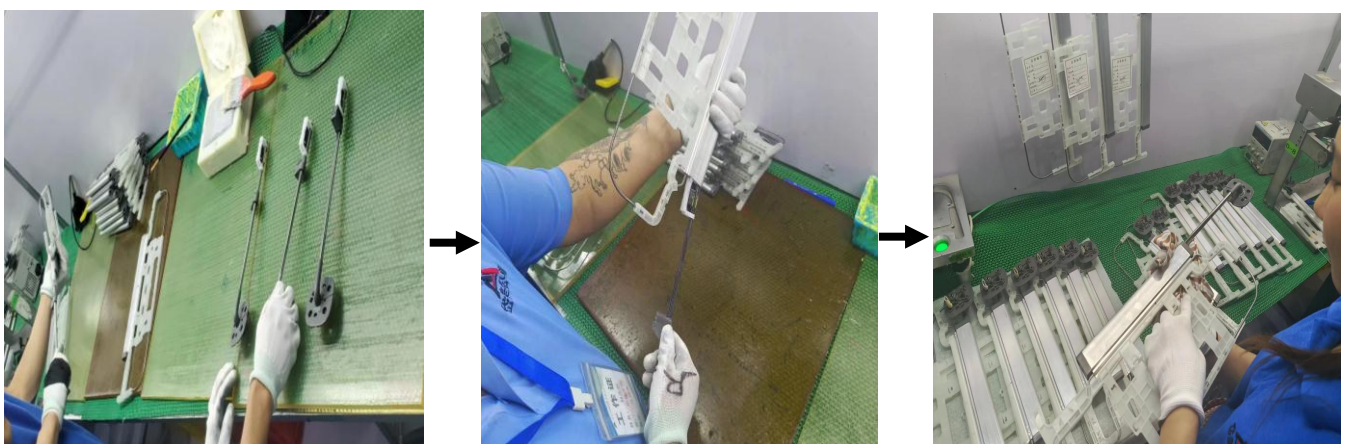
=> Bán thành phẩm sau khi ép phun xong sẽ được cách tay robot lấy ra và đưa lên băng chuyền để chuyển sang công đoạn sản xuất tiếp theo.



**Gắp BTP khung nhôm vào máy ép phun**

**Bán thành phẩm sau quá trình ép phun**

\***Lắp ráp:** Bán thành phẩm khung nhôm (sau quá trình ép phun) và khung đỡ được công nhân tiến hành lắp ráp với nhau tạo thành sản phẩm khung của tấm che nắng ô tô.



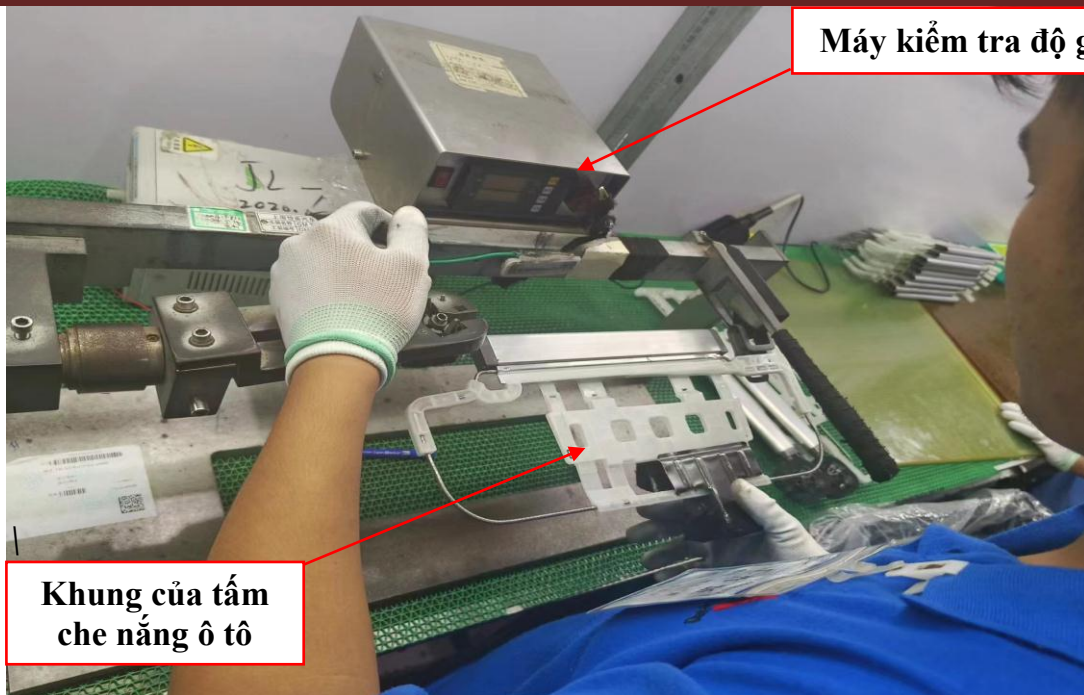
**Chuẩn bị**

**Lắp ráp**

**Khung của tấm che nắng ô tô**

\***Kiểm tra độ gập:** Tại đây, gá giữ chặt phần khung đỡ của khung của tấm che nắng ô tô, công nhân lặp đi lặp lại thao tác gập lên gập xuống để kiểm tra sự trơn tru đảm bảo tính năng của sản phẩm.





**Máy kiểm tra độ gập**

**Khung của tấm che nắng ô tô**

**\*Kiểm tra và đóng gói:** Tại công đoạn này, công nhân sẽ tiến hành kiểm tra lỗi trên sản phẩm như bavia thừa, độ sạch trên bề mặt sản phẩm,... Các sản phẩm lỗi sẽ được chuyển lại khu vực sửa chữa. Đối với các lỗi hoặc sản phẩm lỗi không thể sửa chữa được sẽ được thu gom và xử lý là chất thải rắn công nghiệp.



**\*Xuất hàng:** Sản phẩm được đóng gói và vận chuyển tới khu vực chứa sản phẩm và xuất hàng tùy theo đơn hàng của Công ty.

### 1.3.3. Máy móc thiết bị sản xuất

Toàn bộ máy móc, thiết bị của Nhà xưởng thuê (Giai đoạn 1) sẽ được tháo dỡ và di chuyển về Nhà xưởng sau khi đã xây dựng hoàn thiện (Giai đoạn 2). Vì vậy, máy móc thiết bị phục vụ cho giai đoạn vận hành của dự án sẽ có một phần được nhập mua mới, một phần được chuyển giao từ nhà xưởng RBFC1 và RBFC2 sang nhà xưởng xây dựng mới. Cụ thể được trình bày như sau:

Bảng 1.4. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ cho hoạt động sản xuất

Stt	Tên máy móc thiết bị	Đơn vị	Số lượng		Lắp đặt bổ sung
			Giai đoạn 1: Nhà xưởng RBFC1 và RBFC2, thuê lại của Công ty TNHH Phát triển công nghiệp BW Đông Hải	Giai đoạn 2: lô đất CN7.2 A, Khu công nghiệp Deep C2A	
<b>I</b>	<b>Lắp ráp thanh điều chỉnh của gối tựa đầu ô tô</b>				
1.1	Thiết bị lắp ráp tự động	Máy	08	15	07
1.2	Thiết bị tra dầu tự động	Máy	04	04	-
<b>Tổng I</b>			<b>12</b>	<b>19</b>	
<b>II</b>	<b>Sản xuất hộp đựng dụng cụ EV</b>				
2.1	Máy cán phẳng	Máy	01	04	03
2.2	Máy cắt bán tự động	Máy	01	04	03
2.3	Máy cắt tự động	Máy	01	01	-
2.4	Máy cắt tốc độ cao	Máy	01	02	01
2.5	Máy cắt thủy lực	Máy	02	05	03
2.6	Máy sấy	Máy	02	08	06
2.7	Máy cán thủy lực	Máy	04	13	09
2.8	Máy in logo	Máy	03	12	09
2.9	Máy dập viên trang trí	Máy	01	04	03

Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của “Dự án sản xuất phụ tùng ô tô DM tại Việt Nam”

2.10	Máy may công nghiệp model GC2263	Máy	08	72	
2.11	Máy may công nghiệp model GC0318	Máy	18	72	
2.12	Máy may công nghiệp model GC298-2	Máy	02	08	
2.13	Máy may tự động Xinchí XC-3020	Máy	05	20	
2.14	Máy may 2 kim model GC2066	Máy	03	12	
2.15	Máy làm lạnh công nghiệp	Máy	01	04	
2.16	Thiết bị gấp tự động	Máy	01	04	
<b>Tổng II</b>			<b>54</b>	<b>245</b>	
<b>III</b>	<b>Sản xuất gói tựa đầu ô tô</b>				
3.1	Dụng cụ kéo dây áp suất nhiệt độ cao	Máy	01	Không sản xuất	
3.2	Dụng cụ cố định gói tựa đầu	Máy	15		
3.3	Máy bắn vít tự động	Máy	02		
3.4	Máy lắp ráp và bắn vít loa	Máy	01		
3.5	Dụng cụ vặn vít đẩy	Máy	02		
3.6	Dụng cụ giữ giá đỡ bằng kim loại để luồn dây	Máy	02		
3.7	Máy kiểm tra giác cắm	Máy	02		
3.8	Máy uốn góc (trái, phải)	Máy	02		
3.9	Máy lắp ráp và bắn vít tự động (khung nhựa và cụm loa)	Máy	01		
3.10	Dụng cụ vặn vít đẩy (lắp ráp miếng nhựa trên, giá đỡ kim loại và miếng nhựa dưới)	Máy	02		
3.11	Máy kiểm tra âm thanh	Máy	01		
<b>Tổng III</b>			<b>31</b>		
<b>IV</b>	<b>Phần lõi của ghế tựa đầu ô tô</b>				
4.1	Máy dập	Máy	Không sản xuất	04	

*Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của “Dự án sản xuất phụ tùng ô tô DM tại Việt Nam”*

4.2	Máy hàn	Máy		10	
4.3	Máy bắt vít tự động	Máy		04	
4.4	Máy kiểm tra	Máy		04	
<b>Tổng IV</b>				<b>22</b>	
<b>V</b>	<b>Khung của tấm che nắng ô tô</b>				
5.1	Máy tra dầu	Máy	Không sản xuất	02	
5.2	Máy dập cố định	Máy		02	
5.3	Máy kiểm tra độ gập	Máy		04	
<b>Tổng V</b>			<b>0</b>	<b>08</b>	
<b>VI</b>	<b>Công đoạn ép phun các chi tiết, linh kiện nhựa</b>				
6.1	Máy ép phun nhựa 160T	Máy	Toàn bộ các linh kiện nhựa đều được nhập khẩu	10	
6.2	Máy ép phun nhựa 280T	Máy		11	
6.3	Máy ép phun nhựa 380T	Máy		08	
6.4	Máy ép phun nhựa 530T	Máy		09	
6.5	Máy nghiền nhựa	Máy		03	
<b>Tổng VI</b>			<b>0</b>	<b>41</b>	
<b>Tổng I + II + III + IV + V + VI</b>			<b>97</b>	<b>335</b>	

*(Nguồn: Danh mục máy móc thiết bị do chủ đầu tư cung cấp)*

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

##### 1.4.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng hạ tầng Giai đoạn 2.

###### a. Nguyên liệu

- Để đảm bảo vật tư, vật liệu xây dựng cung cấp kịp thời cho công trình, đáp ứng được yêu cầu tiến độ, chất lượng công trình, Công ty và nhà thầu xây dựng sẽ sử dụng nguyên vật liệu xây dựng từ các nguồn cung cấp có sẵn tại địa phương. Nguyên vật liệu chủ yếu là cát, đá, sỏi, xi măng, sắt thép,... Nguyên vật liệu xây dựng dự án được mua theo nguyên tắc “sử dụng đến đâu mua đến đó”. Nguyên tắc này sẽ giảm thiểu được nguồn thải phát sinh từ hoạt động lưu giữ nguyên vật liệu (gi sắt thép từ các đồng nguyên vật liệu gây ô nhiễm nước mưa tràn mặt), an ninh khu vực do xảy ra hiện tượng mất cắp nguyên vật liệu và hạn chế được hiện tượng giảm tuổi thọ của nguyên vật liệu có thể ảnh hưởng đến chất lượng các công trình và chi phí xây dựng dự án.

- Lượng sử dụng:

Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu trong giai đoạn thi công xây dựng

Stt	Tên nguyên vật liệu xây dựng	Đơn vị	Khối lượng	Hệ số quy đổi	Khối lượng (tấn)
1	Đá dăm các loại 2-8	m <sup>3</sup>	1.140	1,5 tấn/m <sup>3</sup>	1.710
2	Cát vàng	m <sup>3</sup>	995	1,2 tấn/m <sup>3</sup>	1194
3	Xi măng PCB 30	tấn	780	-	780
4	Bulong, tiếp địa, cốt thép	tấn	270	-	270
5	Ván cốp pha (vào, ra)	m <sup>3</sup>	12,5	1,4 tấn/m <sup>3</sup>	17,5
6	Thép ống	tấn	84	-	84
7	Gạch chỉ	m <sup>3</sup>	360	1,5 tấn/m <sup>3</sup>	540
8	Gạch lát xi măng, gạch ceramic, gạch granit nhân tạo	m <sup>3</sup>	50	2 tấn/m <sup>3</sup>	100
9	Sơn	Kg	3.800	-	3,8
10	Que hàn nội	Kg	540	-	0,54
11	Dây dẫn, dây cáp các loại	Tấn	4,2	-	4,2
12	Cách điện các loại	Tấn	3,6	-	3,6
13	Cọc BTCT	Tấn	1.000	-	1.000
14	Cọc tre	Tấn	50	-	50
15	Bột bả làm sạch bề mặt tường	Kg	3.500	-	3,5
16	Cống thoát nước BTCT	Tấn	15	-	15
17	Bê tông tươi	Tấn	1.600	-	1.600
18	Đất/ đá dăm để nâng cao cos nền dự án (không nâng cao cos nền phần diện tích đất 11.594m <sup>2</sup> để dự phòng giai đoạn đầu tư phát triển sau này)	m <sup>3</sup>	1.606,4	1,3 tấn/m <sup>3</sup>	2.088,32
<b>Tổng</b>					<b>9.464 tấn</b>

- Nguồn cung cấp: Nhà phân phối nguyên vật liệu xây dựng trên địa bàn hoặc xung quanh khu vực dự án trong khoảng bán kính 10 km.

- Phương thức vận chuyển về công trường xây dựng: sử dụng xe ô tô tự đổ tải trọng > 10 tấn.

**b. Nhiên liệu**

*Bảng 1.6. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu trong giai đoạn thi công xây dựng*

Stt	Danh mục	Khối lượng sử dụng (tấn)	Mục đích sử dụng
1	Dầu Diesel	25	- Dầu Diesel được nhập mua từ đơn vị có uy tín tại địa bàn khu vực thực hiện dự án - Vận hành các phương tiện vận tải, máy móc, thiết bị hỗ trợ quá trình thi công xây dựng dự án.
2	Dầu bôi trơn	1	- Bảo dưỡng các phương tiện vận tải, máy móc, thiết bị hỗ trợ thi công xây dựng dự án
<b>Tổng</b>		<b>26</b>	

**c. Máy móc, thiết bị phục vụ quá trình thi công xây dựng**

Toàn bộ máy móc, thiết bị sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng phải được kiểm tra kỹ lưỡng trước khi đưa vào hoạt động và sử dụng để đảm bảo an toàn cho công nhân làm việc, đảm bảo đúng tiến độ thi công và ít gây ảnh hưởng tới môi trường. Tình trạng máy móc qua quá trình đăng kiểm của đơn vị chuyên môn đạt tiêu chuẩn sẽ được đưa vào sử dụng.

*Bảng 1.7. Danh mục máy móc, thiết bị tham gia hoạt động thi công xây dựng*

Stt	Tên các máy, thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Nhiên liệu sử dụng	Xuất xứ	Tình trạng máy móc	Ghi chú
<b>A</b>	<b>Máy móc, thiết bị có thể tự di chuyển đến công trường dự án</b>						
1	Máy ủi	Máy	01	Dầu diesel	Trung Quốc	Hoạt động tốt	Tình trạng máy móc qua quá trình đăng kiểm của đơn vị chuyên môn đạt tiêu chuẩn sẽ được đưa vào sử dụng.
2	Xe lu	Máy	01	Dầu diesel	Hàn Quốc		
3	Máy xúc	Máy	02	Dầu diesel	Nhật Bản		
4	Máy kéo	Máy	01	Dầu diesel	Nhật Bản		
5	Máy cạp đất, máy san	Máy	01	Dầu diesel	Hàn Quốc		
6	Máy ép cọc	Máy	02	Dầu diesel	Nhật Bản		
7	Xe ô tô 5 tấn	Xe	02	Dầu diesel	Trung Quốc		
8	Xe ô tô 16 tấn	Xe	02	Dầu diesel	Trung Quốc		
<b>B</b>	<b>Máy móc, thiết bị cần vận chuyển đến công trường dự án</b>						<b>Khối lượng</b>
11	Máy nén khí	Máy	01	Dầu diesel	Nhật Bản	Tốt	0,05 tấn/1 máy= 0,05 tấn
12	Máy trộn bentonite	Máy	01	Dầu diesel	Trung Quốc	Tốt	300 tấn/1 máy * 1 máy= 300 tấn.

13	Máy cắt sắt	Máy	02	Điện	Trung Quốc	Tốt	0,2 tấn/1 máy * 02 máy = 0,4 tấn
14	Máy uốn sắt	Máy	02	Điện	Trung Quốc	Tốt	0,2 tấn/1 máy * 02 máy = 0,4 tấn
15	Máy hàn	Máy	05	Điện	Nhật Bản	Tốt	0,01 tấn/1 máy * 05 máy = 0,1 tấn
17	Máy khoan	Máy	01	Điện	Trung Quốc	Tốt	0,005 tấn/1 máy * *01máy=0,005 tấn
<b>Tổng số lượng máy móc, thiết bị</b>							<b>24 chiếc</b>
<b>Tổng khối lượng máy móc, thiết bị cần vận chuyển</b>							<b>336 tấn</b>

**c. Lao động, điện năng, nước sạch**

Bảng 1.8. Thống kê nhu cầu sử dụng lao động, điện năng, nước sạch giai đoạn thi công xây dựng

Stt	Danh mục	Đơn vị	Số lượng
<b>I</b>	<b>Lao động</b>	<b>Người</b>	<b>100</b>
<b>II</b>	<b>Thời gian làm việc (mỗi ca làm việc 8h)</b>	<b>ca</b>	<b>1</b>
<b>III</b>	<b>Nhu cầu sử dụng điện</b>	<b>Kwh/tháng</b>	<b>1.000 – 1.200</b>
<b>VI</b>	<b>Nhu cầu sử dụng nước</b>	<b>m<sup>3</sup>/ngày</b>	<b>9,5</b>
4.1	Hoạt động sinh hoạt của 100 công nhân xây dựng: định mức theo TCVN 13606:2023 – Cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế (Bảng 4 – Tiêu chuẩn dùng nước của công nhân trong nhà máy, Mục 5.1.4) quy định 45 lít/người/ca	m <sup>3</sup> /ngày	4,5
4.2	Hoạt động thi công xây dựng	m <sup>3</sup> /ngày	4
4.3	Hoạt động tưới đập bụi sân đường nội bộ (đặc biệt là khu vực cổng ra vào)	m <sup>3</sup> /ngày	1

**1.4.2. Trong giai đoạn tháo dỡ máy móc thiết bị tại Nhà xưởng RBFC1 và RBFC2 và lắp đặt máy móc thiết bị tại Nhà xưởng tại Lô đất CN7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A**

**a. Nguyên liệu**

Bảng 1.9. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu trong giai đoạn tháo dỡ và lắp đặt máy móc thiết bị

Stt	Danh mục	Khối lượng sử dụng (tấn)	Ghi chú
1	Tấm panel vách ngăn	0,3	Ngăn các khu vực sản xuất trong nhà xưởng
2	Sơn	0,1	
3	Que hàn	0,1	Loại có đường kính 4mm

4	Bulong, đinh vít	0,15	
5	Giẻ lau	0,015	
<b>Tổng</b>		<b>0,665</b>	

**b. Nhiên liệu**

- Chung loại: Dầu DO để vận hành phương tiện vận tải
- Lượng dùng: khoảng 1 tấn
- Nguồn gốc: mua của đơn vị tại địa phương

**c. Lao động, điện năng, nước sạch**

*Bảng 1.10. Thống kê nhu cầu sử dụng lao động, điện năng, nước sạch giai đoạn tháo dỡ, di dời và lắp đặt máy móc thiết bị*

Stt	Danh mục	Đơn vị	Số lượng
<b>I</b>	<b>Lao động</b>	<b>Người</b>	<b>30</b>
<b>II</b>	<b>Thời gian làm việc (mỗi ca làm việc 8h)</b>	<b>ca</b>	<b>1</b>
<b>III</b>	<b>Nhu cầu sử dụng điện</b>	<b>Kwh/tháng</b>	<b>500 - 700</b>
<b>VI</b>	<b>Nhu cầu sử dụng nước</b>	<b>m<sup>3</sup>/ngày</b>	<b>2,35</b>
4.1	Hoạt động sinh hoạt: định mức theo TCVN 13606:2023 – Cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế ( <i>Bảng 4 – Tiêu chuẩn dùng nước của công nhân trong nhà máy, Mục 5.1.4</i> ) quy định 45 lít/người/ca	m <sup>3</sup> /ngày	1,35
4.2	Hoạt động tưới đập bụi sân đường nội bộ (đặc biệt là khu vực công ra vào)	m <sup>3</sup> /ngày	1



**1.4.3. Trong giai đoạn vận hành ổn định**

**a. Nguyên, phụ liệu**

Bảng 1.11. Danh mục nguyên liệu phục vụ dự án giai đoạn vận hành ổn định

Stt	Tên nguyên liệu	Khối lượng (tấn/năm)		Ghi chú
		Giai đoạn 1: Nhà xưởng RBFC1 và RBFC2, thuê lại của Công ty TNHH Phát triển công nghiệp BW Đông Hải	Giai đoạn 2: lô đất CN7.2 A, Khu công nghiệp Deep C2A	
<b>I</b>	<b>Lắp ráp thanh điều chỉnh gối tựa đầu ô tô</b>			
1.1	Thanh điều chỉnh nhựa	430	0	+ Giai đoạn 1, không bố trí lắp đặt máy ép phun, các linh kiện nhựa các loại sẽ được nhập khẩu về Nhà máy để tiến hành lắp ráp tạo thành sản phẩm. + Giai đoạn 2, bố trí lắp đặt máy ép phun, các linh kiện nhựa các loại sẽ được sản xuất trực tiếp tại Nhà máy sau đó tiến hành lắp ráp tạo thành sản phẩm
1.2	Lò xo	2,7	2,7	
1.3	Nút ấn	22,3	0	
1.4	Nắp nhựa	92,5	0	
1.5	Kẹp nhựa	53,8	0	
1.6	Cái lẫy	3,7	3,7	
1.7	Hạt nhựa nguyên sinh	0	605	
<b>Tổng I</b>		<b>605</b>	<b>611,4</b>	
<b>II</b>	<b>Sản xuất hộp đựng dụng cụ EV</b>			
2.1	Vải bọc ngoài (vải PU, vải Oxford 600D)	15,5	62	Các loại nguyên liệu, phụ kiện chủ yếu được nhập khẩu từ Trung Quốc và được vận chuyển về kho chứa của Công ty để tiến hành sản xuất. Tuy nhiên, công suất sản xuất hộp đựng dụng cụ EV ở hai giai đoạn là khác nhau:
2.2	Tấm mút xốp	8	32	
2.3	Vải lót trong (vải lót polyester, vải không dệt)	15,5	62	
2.3	Tấm nhựa lót phía trên và phía dưới	250	1.000	

*Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của “Dự án sản xuất phụ tùng ô tô DM tại Việt Nam”*

	(kích thước: 426x297x1,5(mm))				+ Giai đoạn 1: 500.000 sản phẩm/năm □ 400 tấn/năm + Giai đoạn 2: 2.000.000 sản phẩm/năm □ 1.600 tấn/năm
2.4	Tấm nhựa lót phía trước và phía sau (kích thước: 305x75x1(mm))	50		200	
2.4	Tấm nhựa lót phía bên trái và phía bên phải (kích thước: 170x75x1(mm))	25		100	
2.5	Lót lót xung quanh bằng mút xốp (kích thước: 1110 x 75 x 4(mm))	5		20	
2.6	Lớp lót đáy bằng mút xốp (kích thước: 300 x 75 x 4(mm))	2		8	
2.7	Lớp lót quai cầm bằng mút xốp (kích thước: 125 x 75 x 1,5 (mm))	0,5		2	
2.8	Chỉ may	8,3		33,2	
2.9	Cuộn vải quai đeo chéo (kích thước: 38 x 565 (mm))	7		28	
2.10	Cuộn vải quai cầm (kích thước: 20 x 60 (mm))	2,75		11	
2.11	Cuộn dây viền trang trí (kích thước: 25mm x 1,5m)	3,3		13,2	
2.12	Dây khoá kéo (kích thước 1250 x 75 x 1,5(m))	20		80	
2.13	Nhãn vải xuất xứ (kích thước 40x20(mm))	1,75		7	
<b>Tổng II</b>		<b>414,6</b>		<b>1.658,4</b>	
<b>III</b>	<b>Sản xuất gối tựa đầu ô tô</b>				
3.1	Khung nhựa bên trong của gối tựa đầu ô tô	Miếng nhựa mặt trước	12,5	Không sản xuất	-
		Miếng nhựa mặt sau	12,5		
		Giá đỡ bằng kim loại	20,01		

Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của “Dự án sản xuất phụ tùng ô tô DM tại Việt Nam”

3.2	Lưới bảo vệ loa	12,5		
3.3	Nút ấn	0,3		
3.4	Lò xo nút	0,32		
3.5	Giá đỡ nút	0,4		
3.6	Lò xo tấm răng	1,2		
3.7	Mút	19,55		
3.8	Vải da bọc ngoài	7,59		
3.9	Vỏ nhựa màu đỏ của bộ dây điện	0,4		
3.10	Vỏ nhựa màu xanh lá cây của bộ dây điện	0,4		
3.11	Loa	46,2		
3.12	Cụm loa nhập khẩu	22,54		
3.13	Cụm dây dẫn	6,21		
3.14	Vỏ nhựa mặt trước	46		
3.15	Vỏ nhựa mặt sau	46		
3.16	Miếng nhựa	43,2		
3.17	Khung kê loa (miệng loa)	8		
3.18	Khung viền trang trí	5,8		
3.19	Vít tự ren	13,5		
<b>Tổng III</b>		<b>325,12</b>	<b>0</b>	
<b>IV</b>	<b>Phần lõi của gói tựa đầu ô tô (loại có thể gập được)</b>			
4.1	Hạt nhựa nguyên sinh		395	
4.2	Thép tấm (kích thước: 1,25 x 2,5 x 0,0032 (m))	Không sản xuất	560	
4.3	Vít (kích thước 5,5 x 16(mm))		5,88	

Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của “Dự án sản xuất phụ tùng ô tô DM tại Việt Nam”

4.4	Linh kiện nhập khẩu khác (trục kim loại, chân kim loại, lò xo,...)		462	
4.5	Dây hàn (đường kính 1 mm)		10	
<b>Tổng IV</b>		<b>0</b>	<b>1.432,88</b>	
<b>V</b>	<b>Khung của tấm che nắng ô tô</b>			
5.1	Hạt nhựa nguyên sinh	Không sản xuất	43	
5.2	Khung dây nhôm		55	
5.3	Ống nhôm		70	
5.4	Khung đỡ		110	
<b>Tổng V</b>		<b>0</b>	<b>278</b>	

=> Tổng nguyên, phụ liệu sử dụng của dự án giai đoạn vận hành ổn định:

+ Giai đoạn 1: Tổng I + Tổng II + Tổng III = 605 + 414,6 + 325,12 = 1.344,72 tấn/năm

+ Giai đoạn 2: Tổng I + Tổng II + Tổng IV + Tổng V = 611,4 + 1.658,4 + 1.432,88 + 278 = 3.980,68 tấn/năm

**b. Hóa chất**

Bảng 1.12. Danh mục hóa chất phục vụ dự án giai đoạn vận hành ổn định

Stt	Tên hóa chất	Khối lượng (tấn/năm)		Mục đích sử dụng	Ghi chú
		Giai đoạn 1	Giai đoạn 2		
<b>I</b>	<b>Thanh điều chỉnh gối tựa đầu ô tô</b>				
1.1	Chất bôi trơn AK978	6,72	6,72	Bôi trơn trước khi tiến hành lắp ráp các linh kiện của thanh điều chỉnh của gối tựa đầu ô tô	+ Trạng thái: lỏng + Màu: trắng xám + pH (t=20 <sup>0</sup> C): 7 + Mật độ (t=20 <sup>0</sup> C): 1,0 – 1,05 g/cm <sup>2</sup> + Thành phần: thuốc thử polyete và phụ gia trong nước
<b>Tổng I</b>		<b>6,72</b>	<b>6,72</b>		
<b>II</b>	<b>Hộp đựng dụng cụ EV</b>				
2.1	Keo nhựa	0,24	0,96	Dán dây đeo chéo của hộp đựng dụng cụ EV bằng vải PU	+ Trạng thái: lỏng + Màu sắc: vàng nhạt + Thành phần: cao su styren – butadien (5%), cao su nitrile LG Hàn Quốc (5%), nhựa dầu mỏ (3%), nhựa thông (16%), nhựa xử lý (11%), dầu khí (30%), xyclohexan (30%)
2.2	Chất pha loãng	0,096	0,384	3 loại hoá chất được phối trộn với nhau theo tỷ lệ 1:5:5. Hỗn hợp này có dạng kem màu trắng được bôi lên bề mặt vải bọc ngoài tại khu vực in logo	+ Trạng thái: lỏng + Màu sắc: trong suốt + Thành phần: hexane (100%)
2.3	Cao su silicone	0,48	1,92		+ Trạng thái: lỏng + Màu sắc: trong suốt + Thành phần: Metyl vinyl siloxan polyme (74,5%), silicon dioxide (25%), axit cloroplatinic (0,5%)
2.4	Chất đóng rắn	0,48	1,92		+ Trạng thái: lỏng + Màu sắc: trong suốt + Thành phần: Methyl Hydrogen Silicone oil (95%), 3-Methyl-2-butynol (5%)
2.5	Chất kết dính polyurethane gốc nước	0,28	1,12	Sử dụng trên bề mặt vải PU để tạo độ bền, độ	+ Trạng thái: dạng kem + Độ nhớt (25 <sup>0</sup> C): 4.500 – 5.500 mPa.s

2.6	Chất làm cứng	0,012	0,048	đàn hồi tốt và khả năng chống nước cao trước khi dập khuôn	+ Trạng thái: Lỏng + Màu sắc: trong suốt + Độ nhớt (25 <sup>0</sup> C): 700 – 1.700 mPa.s
<b>Tổng II</b>		<b>1,588</b>	<b>6,352</b>		
<b>III</b>	<b>Gói tựa đầu ô tô</b>				
3.1	Mỡ bôi trơn	0,48	Không sản xuất	Bôi trơn giá đỡ bằng kim loại của gói tựa đầu	+ Trạng thái: dạng kem + Màu sắc: trắng đục + Thành phần: Silica, amorphous, fumed, không có tinh thể (5,23%); các thành phần khác dưới mức báo cáo (94,77%)
3.2	Keo khô nhanh 3M	0,048		Sửa chữa vết nứt da	+ Trạng thái: Lỏng + Màu sắc: trong suốt + Nhiệt độ sôi: 55 <sup>0</sup> C + Điểm chớp cháy: 80 <sup>0</sup> C + Áp suất hơi (20 <sup>0</sup> C): 6,7 Pa + Độ nhớt: 400 – 600 mPa-s + Thành phần: Etyl xyanacrylat (92,5%), Polymethylmetacrylat (7%), Quinol (0,5%)
3.3	Keo khô nhanh 502	0,096		Chỉ khâu thắt nút	+ Trạng thái: lỏng + Màu sắc: trong suốt + pH: 5 – 6 + Nhiệt độ sôi: 60 <sup>0</sup> C (3mmHg) + Độ hoà tan: không hoà tan trong nước chỉ hoà tan trong axeton, nitromethane, methyl ethyl ketone và các dung môi khác + Thành phần: α-Ethyl cyanoacrylat (99,5%); Quinol (0,5%)
3.4	Chất làm sạch	0,096		Làm sạch bề mặt sản phẩm: keo, bụi bẩn	+ Trạng thái: chất lỏng + Màu sắc: trong suốt + Áp suất hơi bão hòa (20 <sup>0</sup> C): 53,32 KPA + Độ hòa tan: Hòa tan trong các dung môi hữu cơ như ethanol tuyệt đối, cloroform, dầu,...

					+ Thành phần: n-ethane, pentane, nonane, ethanol
3.5	Cồn ethyl 95 <sup>0</sup>	0,096		Làm sạch bề mặt sản phẩm: dầu, bụi bẩn	+ Trạng thái: Lỏng + Màu sắc: trong suốt + Áp suất hơi (20 <sup>0</sup> C): 5,8 Kpa + Độ hoà tan: có thể hoà tan với nước + Thành phần: Ethanol (95%)
<b>Tổng III</b>		<b>0,816</b>	-		
<b>IV</b>	<b>Phần lõi của gôỉ tựa đầu ô tô (loại có thể gập được)</b>				
4.1	Dầu bôi trơn	Không sản xuất	0,001	Bôi trơn giá đỡ bằng kim loại của phần lõi tựa đầu ô tô	
<b>Tổng IV</b>		-	<b>0,001</b>		
<b>V</b>	<b>Khung của tấm che nắng ô tô</b>				
5.1	Mỡ OP1		0,001		
5.2	Mỡ cao cấp Bestrun	Không sản xuất	0,003	Bôi trơn cho ống nhôm	+ Trạng thái: Bán rắn + Màu: vàng nhạt + Điểm nhỏ giọt: 180 <sup>0</sup> C + Mật độ (25 <sup>0</sup> C): 0,9 g/cm <sup>3</sup> + Thành phần: Dầu gốc tổng hợp (80 – 90%), xà phòng liti (0 – 10%), phụ gia (0 – 10%)
<b>Tổng V</b>		-	<b>0,004</b>		

**d. Lao động, điện, nước**

Bảng 1.13. Thống kê nhu cầu sử dụng lao động, điện, nước

Stt	Danh mục	Đơn vị	Số lượng	
			Giai đoạn 1	Giai đoạn 2
<b>I</b>	<b>Lao động</b>	<b>Người</b>	<b>130</b>	<b>550</b>
<b>II</b>	Thời gian làm việc (mỗi ca làm việc 8h. Thời gian bố trí ca sản xuất phụ thuộc vào kế hoạch hoạt động sản xuất, kinh doanh của Nhà máy)	<b>ca</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>III</b>	<b>Nhu cầu sử dụng điện</b>	<b>Kwh/tháng</b>	<b>1.500 – 2.000</b>	<b>2.000 – 3.000</b>
<b>IV</b>	<b>Nhu cầu sử dụng nước</b>	<b>m<sup>3</sup>/ngày</b>	<b>6,435</b>	<b>46,58</b>
4.1	Hoạt động sinh hoạt: định mức theo TCVN 13606:2023 – Cấp nước – mạng lưới đường	m <sup>3</sup> /ngày	5,85	24,75

	ống và công trình yêu cầu thiết kế (Bảng 4 – Tiêu chuẩn dùng nước của công nhân trong nhà máy, Mục 5.1.4) quy định 45 lít/người/ca			
4.2	Hoạt động nấu ăn ca (chỉ áp dụng cho giai đoạn 2 còn giai đoạn 1 cung ứng cơm hộp): định mức theo TCVN 4513:1988 – Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế quy định 25 lít/người/bữa ăn	m <sup>3</sup> /ngày	0	13,75
4.3	Hoạt động làm mát khuôn từ quá trình ép phun định hình các chi tiết, linh kiện nhựa (cấp bổ sung cho lượng nước thất thoát, hao hụt)	m <sup>3</sup> /ngày	0	5
4.4	Hoạt động tưới cây, rửa đường: định mức theo TCVN 13606:2023 – Cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế quy định bằng 8-10% nhu cầu dùng nước sinh hoạt (dự án chọn bằng 8%)	m <sup>3</sup> /ngày	0,585	3,08

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



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

### **2.1. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường**

#### **2.1.1. Phù hợp với quy hoạch phát triển của Chính phủ và Bộ Công thương**

- Quyết định số 1216/QĐ-TTg ngày 05/09/2012 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt chiến lược Bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.

- Quyết định số 3892/QĐ-BCT ngày 28/9/2016 của Bộ Công thương phê duyệt quy hoạch phát triển công nghiệp vùng Đồng Bằng sông Hồng đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035.

- Quyết định số 880/QĐ-TTg ngày 09/06/2014 của Thủ tướng chính phủ về Quy hoạch tổng thể phát triển ngành công nghiệp Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.

#### **2.1.2. Phù hợp với quy hoạch phát triển của thành phố Hải Phòng**

- Quyết định số 821/QĐ-TTg ngày 06/07/2018 về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội thành phố Hải Phòng đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 nêu rõ về việc chú trọng phát triển ngành công nghiệp trọng điểm, thu hút công nghiệp xanh, sử dụng hiệu quả tài nguyên, thân thiện với môi trường, nâng cao tỷ lệ nội địa trong sản phẩm. Chú trọng phát triển các ngành công nghiệp trọng điểm, mũi nhọn, có năng suất, giá trị gia tăng và hàm lượng khoa học - công nghệ cao, công nghệ sạch, công nghiệp biên, công nghiệp điện tử, điện gia dụng, công nghiệp hàng xuất khẩu các ngành công nghiệp hỗ trợ; sản phẩm có khả năng tham gia vào chuỗi giá trị toàn cầu. Nâng cao tỷ lệ nội địa trong sản phẩm.

- Nghị quyết số 45-NQ/TW ngày 24/01/2019 của Bộ Chính trị về xây dựng và phát triển thành phố Hải Phòng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 với quan điểm phát triển là chú ý giải quyết tốt mối quan hệ biện chứng giữa phát triển nhanh và bền vững; giữa kế thừa và phát triển; giữa phát triển theo cả chiều rộng và chiều sâu, trong đó phát triển theo chiều sâu là chủ đạo, để Hải Phòng đi đầu trong sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá của cả nước, sớm trở thành thành phố công nghiệp gắn với cảng biển phát triển hiện đại, thông minh, bền vững với những ngành mũi nhọn như kinh tế biển, cơ khí chế tạo, điện tử, dịch vụ logistics, khoa học và công nghiệp biển.

- Quyết định số 1338/QĐ-UBND ngày 10/02/2022 của UBND thành phố Hải Phòng về việc ban hành danh mục các dự án công nghiệp khuyến khích đầu tư, không khuyến khích đầu tư trên địa bàn thành phố Hải Phòng đến năm 2025, định hướng đến năm 2030. Dự án thuộc mục số 119, phụ lục I: Danh mục dự án công nghiệp khuyến khích đầu tư.

- Nghị định 35/2022/NĐ-CP ngày 28/05/2022 - Quy định về quản lý KCN và khu kinh tế.

- Quyết định số 323/QĐ-TTg ngày 30/3/2023 của Thủ Tướng chính phủ về việc phê duyệt Điều chỉnh quy hoạch chung thành phố Hải Phòng đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2050 với mục tiêu xây dựng và phát triển Hải Phòng trở thành thành phố đi đầu cả nước trong sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa, động lực phát triển của vùng Bắc Bộ và của cả nước, có công nghiệp phát triển hiện đại, thông minh, bền vững, kết cấu hạ tầng giao thông đồng bộ, hiện đại, kết nối thuận lợi với trong nước và quốc tế bằng cả đường bộ, đường sắt, hàng hải, đường hàng không và đường thủy nội địa, trọng điểm dịch vụ logistics và du lịch, trung tâm quốc tế về giáo dục, đào tạo, nghiên cứu, ứng dụng và phát triển khoa học công nghệ, kinh tế biển.

- Quyết định số 17/2023/QĐ-UBND ngày 21/6/2023 của UBND thành phố Hải Phòng ban hành Quy định về chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng.

### **2.1.3. Phù hợp với quy hoạch phát triển của Khu công nghiệp**

#### **a. Giai đoạn 1 – Nhà xưởng tại Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1)**

“Dự án sản xuất phụ tùng ô tô DM tại Việt Nam – Giai đoạn 1” đã được Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng thẩm định cấp Giấy phép môi trường số 6222/GPMT-BQL ngày 26/12/2023.

#### **b. Giai đoạn 2 – Lô đất 7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2**

**\*Vị trí:** Công ty cổ phần khu công nghiệp Hải Phòng là chủ đầu tư của Dự án “**Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng khu công nghiệp Deep C2A**” tại phường Đông Hải 2 và phường Tràng Cát, quận Hải An, thành phố Hải Phòng. Khu vực dự án có tổng diện tích 5.133.985,89m<sup>2</sup> □ 513,4ha (Theo Quyết định số 4390/QĐ-UBND ngày 19/12/2023 về việc phê duyệt Điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 2) do UBND thành phố Hải Phòng cấp).

*Bảng 2.1. Cân bằng sử dụng đất của Khu công nghiệp Deep C2A*

<b>Stt</b>	<b>Loại đất</b>	<b>Diện tích (ha)</b>	<b>Tỷ lệ (%)</b>
1	Đất công cộng, thương mại, dịch vụ	9,98	1,94
2	Đất công nghiệp, nhà máy, kho bãi	392,94	76,54
3	Đất kỹ thuật đầu mối	5,28	1,03
4	Đất cây xanh, mặt nước	52,59	10,24
5	Đất giao thông	52,61	10,25
<b>Tổng diện tích</b>		<b>513,4</b>	

**\*Hồ sơ môi trường:** Quyết định số 1573/QĐ-BTNMT ngày 25/06/2019 của Bộ Tài Nguyên và Môi trường về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án

**“Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp Deep C2A”** tại phường Đông Hải 2 và phường Trảng Cát, quận Hải An, thành phố Hải Phòng.

**\*Danh sách các nhà máy đã đầu tư hoạt động tại Khu công nghiệp Deep C2A:**

*Bảng 2.2. Danh sách các nhà máy đã đầu tư hoạt động tại KCN Deep C2A*

Stt	Danh sách công ty	Loại hình sản xuất/quy mô công suất	Tình trạng hoạt động	Lượng nước thải phát sinh thực tế (m <sup>3</sup> /ngày đêm)	Lượng khí thải phát sinh (m <sup>3</sup> /h)
1	Chi nhánh Công ty TNHH Hòa Ligo (Việt Nam)	Dịch vụ kho bãi và lưu giữ hàng hoá	Đang hoạt động	0,41	0
2	Công ty TNHH Dong Yuang Vina Industry	Sản xuất phụ tùng ô tô quy mô 971 tấn/năm	Đang hoạt động	113,8	0
3	Công ty TNHH PHA Việt Nam	Sản xuất phụ tùng ô tô công suất 9.799 tấn/năm	Đang hoạt động	22	0
4	Công ty TNHH G FOOF	Sản xuất, chế biến hạt vừng và các loại hạt khác	Đang hoạt động	36,4	0
5	Công ty TNHH Pegatron Việt Nam	Sản xuất, lắp ráp thiết bị điện tử quy mô 36.683 tấn/năm	Đang hoạt động	59,97	40.000
6	Công ty TNHH YMP PLUS	Ép phun nhựa công suất 60.000.000 sản phẩm/năm	Đang hoạt động	9,6	0
7	Công ty TNHH Cores Hải Phòng 1	Kho và xưởng xây sẵn cho thuê	-	-	-
8	Công ty TNHH Cores Hải Phòng 2				
9	Công ty TNHH MICHANG Việt Nam	Sản xuất cáp chốt cửa xe ô tô công suất 365 tấn/năm	Đang hoạt động	4,7442	0
10	Công ty TNHH Xây lắp hạ tầng viễn thông Văn Hậu	Trạm phát sóng BTS	-	-	0

*(Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2022 của Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Hải Phòng)*

***\*Quy hoạch cấp điện:***

- Nguồn cung cấp:

+ Giai đoạn đầu: nguồn điện của KCN tạm thời được cấp điện từ lưới điện trung thế 22Kv cấp từ KCN Đình Vũ.

+ Giai đoạn sau: nguồn điện của khu công nghiệp cấp từ trạm biến áp 110/22Kv đặt tại khu đất kỹ thuật KTDM2.

- Mạng lưới cấp điện: hệ thống cáp ngầm 22Kv đi trong hệ thống hào công nghệ dọc theo các tuyến đường giao thông.

***\*Quy hoạch cấp nước:***

- Nguồn nước: Trong giai đoạn đầu, nước được cấp từ Khu công nghiệp Đình Vũ thông qua đường ống HDPE DN355. Trong giai đoạn sau, nước được cấp trực tiếp cho khu công nghiệp từ tuyến ống HDPE DN700 theo quy hoạch.

- Mạng lưới đường ống:

+ Hệ thống cấp nước được thiết kế kiểu dùng chung, vừa phục vụ cấp nước chữa cháy và cung cấp sinh hoạt, sản xuất cho các khách hàng trong khu công nghiệp. Đường ống cấp nước sử dụng có đường kính từ  $\Phi 160 - \Phi 500$ .

+ Hệ thống ống cấp nước sẽ được bố trí trong các hào kỹ thuật nằm dưới hè đường dọc theo tuyến có lô công nghiệp và được đấu nối với nhau thành các mạch vòng kín. Xây dựng hệ thống ống trong khu công nghiệp từ  $\Phi 50 - \Phi 200$ .

+ Mỗi nhà máy sẽ có một điểm đấu nối với hệ thống ống cấp nước của KCN.

+ Bố trí các tuyến ống cấp nước bằng nhựa dẻo, trong các xí nghiệp công nghiệp bố trí các họng chờ cấp nước thải khu vực hàng rào xí nghiệp gần đường ống cấp nước chính.

- Nước cứu hoả:

+ Toàn khu vực tính cho hai đám cháy đồng thời, lưu lượng cho 1 đám cháy là 15 l/s. Tổng lượng nước chữa cháy là 30 l/s.

+ Hệ thống cấp nước cứu hoả cho khu công nghiệp là hệ thống cứu hoả áp lực thấp kết hợp với hệ thống cấp nước sinh hoạt và sản xuất. Các trụ cứu hoả được bố trí dọc theo các tuyến đường với khoảng cách trung bình 150m/trụ.

***\*Quy hoạch hệ thống thoát nước mưa:***

- Hình thức thoát nước: Thoát nước mưa được thiết kế theo hình thức thoát nước trực tiếp và gián tiếp qua hệ thống công, mương rãnh thoát nước, hồ điều hoà, sau đó qua cống ngăn chiều thoát ra biển.

- Mạng lưới thoát nước:

+ Dọc theo các trục đường quy hoạch các tuyến cống được bố trí đi dưới hè. Hệ thống

cống có kích thước  $\Phi 600 - \Phi 2.000$  thu gom nước mưa đổ vào tuyến cống chính D2.000 dẫn nước về KCN Đình Vũ, sau đó, theo hệ thống cống ngăn triều ra sông Bạch Đằng phía Bắc KCN Đình Vũ.

+ Độ dốc cống thoát nước mưa đảm bảo theo nguyên tắc tự chảy. Khi độ dốc đường thay đổi lớn thì độ dốc cống lấy theo độ dốc địa hình để đảm bảo độ sâu chôn cống.

+ Dọc theo các tuyến cống chính xây dựng các giếng thu, giếng thăm để thu nước mặt nền vào hệ thống cống. Khoảng cách các giếng thu trung bình khoảng 30 – 40m, kết cấu ống cống dùng cống bê tông ly tâm, ga giếng xây gạch, nắp ga, giếng bằng gang.

**\*Quy hoạch hệ thống thoát nước thải và vệ sinh môi trường:**

- Thoát nước thải:

+ Hình thức thoát nước: hệ thống thoát nước thải được quy hoạch tách riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa. Toàn bộ nước thải trong khu vực được thu gom và xử lý đạt chuẩn trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

+ Mạng lưới cống được bố trí dọc các trục đường giao thông với đường kính từ D300 – D800 đảm bảo thu gom toàn bộ nước thải của các nhà máy công nghiệp. Nước thải của Khu công nghiệp Deep C2A được dẫn về trạm xử lý nước thải của Khu công nghiệp Đình Vũ.

+ Các hố ga được bố trí với khoảng cách trung bình 30m để đảm bảo thuận tiện cho quản lý và đấu nối. Các nhà máy sau này sẽ xả nước thải vào các hố ga này.

+ Giai đoạn đầu, nước thải được thu gom và vận chuyển về trạm xử lý nước thải tại Khu công nghiệp Đình Vũ công suất 6.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm để xử lý. Hiện tại, trạm xử lý nước thải của KCN Đình Vũ đang vận hành với công suất trung bình khoảng 1.200 m<sup>3</sup>/ngày đêm □ 21% công suất thiết kế (dựa trên số liệu về lưu lượng nước thải được sử dụng để tính phí BVMT đối với nước thải hàng quý) nên KCN Deep C2A chưa xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung. Việc tiếp nhận nước và xử lý nước thải của KCN Deep C2A và KCN Deep 2B tại trạm xử lý nước thải của KCN Đình Vũ đã được Bộ Tài nguyên và môi trường chấp thuận tại công văn số 1559/BTNMT-TCMT ngày 04/04/2019 trên cơ sở văn bản đề nghị số 27/2019/DVIZ-EN ngày 30/01/2019 của Công ty Cổ phần KCN Đình Vũ. Trong quá trình thực hiện, Công ty Cổ phần KCN Đình Vũ chịu trách nhiệm về hiệu quả xử lý nước thải công nghiệp tại trạm xử lý nước thải của KCN Đình Vũ theo quy định. Tiêu chuẩn nước thải đầu vào trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ được thể hiện dưới bảng sau:

*Bảng 2.3. Giá trị giới hạn tiêu chuẩn nước thải của KCN Đình Vũ*

Stt	Thông số	Đơn vị	Tiêu chuẩn xả thải áp dụng cho nhà đầu tư xả vào KCN Đình Vũ
1	Nhiệt độ	°C	45
2	pH	-	5 - 9
3	Mùi	-	-
4	Độ màu (Co-Pt ở pH = 7)	-	-

5	BOD <sub>5</sub> (20 <sup>o</sup> C)	mg/l	100
6	COD	mg/l	300
7	Chất rắn lơ lửng	mg/l	200
8	Asen	mg/l	0,1
9	Thủy ngân	mg/l	0,01
10	Chì	mg/l	0,5
11	Cadimi	mg/l	0,1
12	Crom (VI)	mg/l	0,1
13	Crom (III)	mg/l	1
14	Đồng	mg/l	2
15	Kẽm	mg/l	3
16	Niken	mg/l	0,5
17	Mangan	mg/l	1
18	Sắt	mg/l	5
19	Thiếc	mg/l	-
20	Xianua	mg/l	0,1
21	Phenol	mg/l	0,5
22	Dầu mỡ khoáng	mg/l	30
23	Dầu động thực vật	mg/l	50
24	Clo dư	mg/l	-
25	PCB	mg/l	0,01
26	Hoá chất bảo vệ thực vật lân hữu cơ	mg/l	1
27	Hoá chất bảo vệ thực vật Clo hữu cơ	mg/l	0,1
28	Sunfua	mg/l	0,5
29	Florua	mg/l	10
30	Clorua	mg/l	600
31	Amoni (tính theo Nito)	mg/l	10
32	Tổng Nito	mg/l	30
33	Tổng Photpho	mg/l	6
34	Coliform	MPN/ 100ml	-
35	Độc tố với <i>Vibrio fischeri</i> (30 min) TU	mg/l	-
36	Tổng hoạt độ phóng xạ $\alpha$	Bq/l	0,1
37	Tổng hoạt độ phóng xạ $\beta$	Bq/l	1

+ Giai đoạn sau, xây dựng 01 trạm xử lý nước thải (trạm XLNT) có tổng công suất

14.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm, vị trí nằm phía Tây khu công nghiệp (lô đất kỹ thuật KTDM1) phục vụ nhu cầu xử lý nước thải của khu công nghiệp (đã bao gồm dự phòng xử lý cả Khu công nghiệp và dịch vụ hàng hải). Đầu tư xây dựng trạm XLNT theo các modul có công suất phù hợp theo các giai đoạn phát triển và thu hút đầu tư của khu công nghiệp. Trạm xử lý nước thải này có thể nâng đến 17.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm (bổ sung thêm modul XLNT) trong trường hợp nhu cầu thoát nước thải của các nhà đầu tư thứ cấp gia tăng trong tương lai

**\*Rác thải:**

- Rác thải sinh hoạt: Rác được thu gom, vận chuyển đưa về khu xử lý chất thải rắn được phép hoạt động theo quy định

- Rác thải công nghiệp: Các nhà máy trong khu ký hợp đồng riêng với các công ty thu gom và xử lý chất thải rắn công nghiệp để thu gom và xử lý đúng quy định.

**\*Thông tin liên lạc:** Xây dựng hạ tầng thông tin liên lạc gồm các tuyến cống bê để lắp cáp quang, hào kỹ thuật dùng chung để phục vụ cho nhu cầu cung cấp dịch vụ đa dạng của các nhà cung cấp dịch vụ viễn thông trong khu công nghiệp. Ngoài ra, hệ thống còn đáp ứng nhu cầu về hạ tầng mạng cho một số ứng dụng khác như quản lý mạng lưới tiện ích, quản lý giao thông, giải pháp an ninh của khu công nghiệp.

=> Tuy nhiên, các hạng mục này chỉ phục vụ cho quá trình thi công xây dựng và quản lý hạ tầng của Công ty cổ phần KCN Hải Phòng. Đối với các doanh nghiệp vào khu phi thuế quan và KCN Deep C2A này để thuê mặt bằng kinh doanh phải chịu trách nhiệm hoàn toàn trong việc thu gom và xử lý các loại chất thải phát sinh theo quy định của pháp luật hiện hành.

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

### **a. Giai đoạn 1 – Nhà xưởng tại Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1)**

“Dự án sản xuất phụ tùng ô tô DM tại Việt Nam – Giai đoạn 1” đã được Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng thẩm định cấp Giấy phép môi trường số 6222/GPMT-BQL ngày 26/12/2023.

### **b. Giai đoạn 2 – Lô đất 7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2**

Nước thải phát sinh chủ yếu là nước thải sinh hoạt từ khu vực nhà vệ sinh và khu vực bếp ăn. Toàn bộ nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại (*đối với nước thải nhà vệ sinh*) và bể tách mỡ (*đối với nước thải nhà bếp*) sẽ theo đường ống dẫn vào bể lắng cuối để tăng cường khả năng lắng. Sau đó, đầu nổi vào hệ thống thoát nước chung của KCN Deep C2A và dẫn về trạm xử lý nước thải của KCN Đình Vũ trước khi xả ra nguồn tiếp nhận cuối cùng.

Theo kết quả phân tích tại Chương III – Đánh giá hiện trạng môi trường nơi thực hiện dự án đầu tư cho thấy, kết quả quan trắc thành phần trong môi trường không khí và nước thải tại KCN đều nằm trong quy chuẩn cho phép. Do đó, có thể nhận định, chất

lượng môi trường hiện trạng khu vực dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm. Việc phát sinh nguồn thải trong quá trình hoạt động của dự án là điều không thể tránh khỏi. Tuy nhiên, chủ dự án cam kết sẽ đề xuất và thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu phù hợp, hạn chế tối đa tác động của nguồn thải đến nguồn tiếp nhận, đảm bảo trong quá trình hoạt động không gây ô nhiễm môi trường.



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

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

##### 3.1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường

Để đánh giá chất lượng nước thải sau xử lý của KCN, Công ty cổ phần KCN Hải Phòng đã kết hợp với Trung tâm quan trắc môi trường - Sở Tài nguyên và Môi trường tiến hành lấy mẫu phân tích, đo đạc môi trường nước thải, khí thải cụ thể:

##### a. Môi trường nước thải

##### \*Kết quả phân tích:

Bảng 3.1. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước thải tại cửa xả trước khi thoát ra biển

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích NT1			QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B; K <sub>q</sub> = 1,3; K <sub>f</sub> = 1,2)
			Ngày 27/03/2023	Ngày 23/06/2023	Ngày 11/09/2023	
1	pH	-	7,67	7,84	7,81	5,5 – 9
2	DO	mg/l	6,05	4,12	4,17	-
3	TDS	mg/l	683	493	488	-
4	BOD <sub>5</sub>	mg/l	2,1	5	2,5	78
5	COD	mg/l	12,6	20	11,3	234
6	TSS	mg/l	30,5	38,2	35	156
7	Asen	mg/l	0,0055	0,0035	0,0037	0,156
8	Tổng Crom	mg/l	0,0056	ND	ND	-
9	Đồng	mg/l	0,066	0,028	0,055	3,12
10	Kẽm	mg/l	0,073	0,031	ND	4,68
11	Mangan	mg/l	0,086	0,057	0,048	1,56
12	Sắt	mg/l	0,12	0,31	0,41	7,8
13	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	0,58	0,58	0,58	15,6
14	Amoni	mg/l	2,7	0,32	0,53	15,6
15	Nitrit	mg/l	0,093	0,037	0,038	-
16	Nitrat	mg/l	1,2	18,7	3,3	-
17	Phosphat	mg/l	0,052	0,066	0,13	-
18	Tổng Nitơ	mg/l	4,1	19,1	4,2	62,4
19	Tổng Photpho	mg/l	1,2	0,22	0,21	9,36
20	Coliform	MPN/ 100ml	2.600	3.300	37x10 <sup>2</sup>	5x10 <sup>3</sup>

\*Ghi chú:

- Đơn vị lấy mẫu: Trung tâm quan trắc môi trường – Sở Tài nguyên và Môi trường
- Vị trí lấy mẫu: NT1 – Mẫu nước thải tại cửa xả trước khi thoát ra biển. Tọa độ: X(m) = 2300512; Y(m) = 607670.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột B: quy định giá trị của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt).

**b. Môi trường không khí**

\*Kết quả quan trắc:

Bảng 3.2. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí KCN đợt 1

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				Quy chuẩn so sánh
			K1	K2	K3	K4	
1	Nhiệt độ	<sup>0</sup> C	19	19,2	19	19,4	-
2	Độ ẩm	%	87	86	87	86	-
3	Tốc độ gió	m/s	1,9	1,8	1,9	1,8	-
4	Tiếng ồn	dBA					
	L <sub>Aeq</sub>		61,4	58,9	61,4	58,9	<b>70<sup>(1)</sup></b>
	L <sub>Amax</sub>		73,4	69,4	68,3	67,6	
5	Rung động	dB					
	OX		29,4	31,3	27,6	26,5	<b>70<sup>(2)</sup></b>
	OY		28,6	30,4	27	25,8	<b>70<sup>(2)</sup></b>
	OZ		41,7	44	39,3	37,9	<b>70<sup>(2)</sup></b>
6	Tổng bụi lơ lửng	µg/m <sup>3</sup>	177,5	169,6	201,7	161,6	<b>300<sup>(3)</sup></b>
7	CO	µg/m <sup>3</sup>	5.221	5.481	5.152	5.311	<b>30.000<sup>(3)</sup></b>
8	SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	72,4	74,1	75,7	71,7	<b>350<sup>(3)</sup></b>
9	NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	61,6	68,4	63,6	70	<b>200<sup>(3)</sup></b>

Bảng 3.3. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí KCN đợt 2

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				Quy chuẩn so sánh
			K1	K2	K3	K4	
1	Nhiệt độ	<sup>0</sup> C	31	30,9	31,5	31,4	-
2	Độ ẩm	%	70	71	72	73	-
3	Tốc độ gió	m/s	1,9	1,7	2	2,1	-
4	Tiếng ồn	dBA					
	L <sub>Aeq</sub>		63,3	55,9	64,2	59,4	<b>70<sup>(1)</sup></b>
	L <sub>Amax</sub>		71,4	70,5	73,4	69,3	

5	Rung động	dB					
	OX		25,6	23,2	26,3	24,1	<b>70<sup>(2)</sup></b>
	OY		30,2	28,7	32,4	29,3	<b>70<sup>(2)</sup></b>
	OZ		36,3	34,6	38,2	35,4	<b>70<sup>(2)</sup></b>
6	Tổng bụi lơ lửng	µg/m <sup>3</sup>	189,8	184,7	178,9	185	<b>300<sup>(3)</sup></b>
7	CO	µg/m <sup>3</sup>	5.774	5.604	5.794	5.946	<b>30.000<sup>(3)</sup></b>
8	SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	72	76,7	78,8	74,8	<b>350<sup>(3)</sup></b>
9	NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	58,2	55,1	57,3	54,7	<b>200<sup>(3)</sup></b>

Bảng 3.3. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí KCN đợt 3

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				Quy chuẩn so sánh
			K1	K2	K3	K4	
1	Nhiệt độ	<sup>0</sup> C	28,3	28,2	28,4	28,1	-
2	Độ ẩm	%	75	75,2	75,3	76	-
3	Tốc độ gió	m/s	1,5	1,6	1,8	1,5	-
4	Tiếng ồn	dBA					
	L <sub>Aeq</sub>		62,9	56,5	64,9	59,9	<b>70<sup>(1)</sup></b>
	L <sub>Amax</sub>		71,2	67,2	72,5	70	
5	Rung động	dB					
	OX		25,2	22,8	25,9	24,5	<b>70<sup>(2)</sup></b>
	OY		30	28,9	32,7	30,1	<b>70<sup>(2)</sup></b>
	OZ		36,8	34,4	37,9	35,2	<b>70<sup>(2)</sup></b>
6	Tổng bụi lơ lửng	µg/m <sup>3</sup>	177,1	188,7	183,2	191,4	<b>300<sup>(3)</sup></b>
7	CO	µg/m <sup>3</sup>	5.867	5.671	6.025	5.706	<b>30.000<sup>(3)</sup></b>
8	SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	71,7	73,9	75,8	76,5	<b>350<sup>(3)</sup></b>
9	NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	54,7	50,4	50,9	52,9	<b>200<sup>(3)</sup></b>

\*Ghi chú:

- Thời gian lấy mẫu:

+ Đợt 1: Ngày 27/03/2023

+ Đợt 2: Ngày 23/06/2023

+ Đợt 3: Ngày 11/09/2023

- Đơn vị lấy mẫu: Trung tâm quan trắc môi trường – Sở Tài nguyên và Môi trường

- Vị trí lấy mẫu:

+ K1: Trong khu vực triển khai dự án. Toạ độ X(m) = 2301442, Y(m) = 609012.

+ K2: Trong khu vực triển khai dự án. Toạ độ X(m) = 2301035, Y(m) = 608470.

+ K3: Trong khu vực triển khai dự án. Toạ độ X(m) = 2300674, Y(m) = 608711.

+ K4: Trong khu vực triển khai dự án. Tọa độ X(m) = 2300396, Y(m) = 608850.

**c. Nhận xét chung:** Từ số liệu thống kê trên có thể nhận thấy nước thải sau xử lý và không khí tại Khu công nghiệp Deep C2A đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép tương ứng.

### **3.1.2. Hiện trạng đa dạng sinh học**

Dự án được thực hiện tại Khu công nghiệp Deep C2A đã được Bộ Tài Nguyên và Môi trường phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1573/QĐ-BTNMT ngày 25/06/2019 về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “**Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp Deep C2A**” tại phường Đông Hải 2 và phường Trảng Cát, quận Hải An, thành phố Hải Phòng.

### **3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án**

#### **a. Giai đoạn 1 – Nhà xưởng tại Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1)**

Nước thải của dự án được thu gom và xử lý sơ bộ tại hệ thống bể tự hoại sau đó, theo đường ống dẫn vào hố ga thu cuối và đầu nối với Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Nam Đình Vũ để xử lý trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận cuối cùng là nước biển ven bờ cửa Nam Triệu. Nước thải của dự án không trực tiếp xả thải ra nguồn tiếp nhận.

#### **b. Giai đoạn 2 – Lô đất 7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2**

- Trong quá trình hoạt động ổn định, toàn bộ nước thải phát sinh được thu gom và xử lý sơ bộ tại công trình xử lý nước thải sơ bộ (*bể tự hoại, bể lắng*). Sau đó, theo đường ống dẫn đầu nối với hệ thống thoát nước chung của Khu công nghiệp Deep C2A và được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ (*căn cứ theo công văn số 1559/BTNMT-TCMT ngày 04/04/2019 của Bộ Tài Nguyên và Môi trường, theo đó toàn bộ nước thải của Khu công nghiệp Deep C2A được dẫn vào trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ*) để xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi xả ra môi trường.

- Nguồn tiếp nhận nước thải cuối cùng là sông Bạch Đằng. Nước thải của dự án không trực tiếp xả thải ra nguồn tiếp nhận.

### **3.3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước không khí nơi thực hiện dự án**

Căn cứ theo mục c, Khoản 2, Điều 28 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP: Nghị định quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường ngày 10/01/2022. Dự án không thuộc đối tượng phải đánh giá hiện trạng môi trường nơi thực hiện dự án đầu tư.

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

*Quá trình đánh giá những tác động môi trường của dự án được phân theo 2 giai đoạn:*

- Giai đoạn xây dựng và lắp đặt thiết bị:
  - + Thi công xây dựng của Nhà xưởng xây dựng mới tại lô đất CN7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A – sau đây gọi tắt là Nhà xưởng mới.
  - + Tháo dỡ, di dời máy móc thiết bị tại Nhà xưởng RBF.C1 và RBF.C2, thuê lại của Công ty TNHH Phát triển công nghiệp BW Đông Hải - sau đây gọi tắt là Nhà xưởng thuê và lắp đặt tại Lô đất CN7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A.
- Giai đoạn hoạt động ổn định (dự án tại lô đất CN7.2A, KCN Deep C2A).

### **Cụ thể:**

**4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng và lắp đặt thiết bị.**

#### **4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động**

**4.1.1.1. Đánh giá, dự báo tác động của quá trình thi công xây dựng Nhà xưởng tại Lô đất CN7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A**

##### **4.1.1.1.1. Chất thải rắn thông thường**

###### **a. Chất thải rắn sinh hoạt**

**\*Nguồn phát sinh:** Hoạt động sinh hoạt của 100 công nhân thi công xây dựng.

**\*Thành phần:** Rác thải hữu cơ (*thức ăn thừa, vỏ hoa quả thừa...*) và rác thải vô cơ (*túi nilon, hộp đựng cơm, lon nước ngọt,...*).

**\*Lượng phát sinh:** Theo QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, định mức rác thải sinh hoạt áp dụng đối với đô thị loại I là 0,43 kg/người/ca. Suy ra, lượng rác thải sinh hoạt phát sinh của 100 công nhân thi công xây dựng là  $0,43 \text{ kg/người/ngày} \times 100 \text{ người} = 43 \text{ kg/ngày đêm} = 1.290 \text{ kg/tháng} = 19.350 \text{ kg/năm}$  (*thời gian thi công xây dựng và hoàn thiện các hạng mục công trình của dự án là 15 tháng*).

**\*Tác động:** Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân có chứa nhiều thành phần hữu cơ nên dưới điều kiện nhiệt độ cao, lượng chất thải này sẽ dễ dàng bị phân hủy, gây mùi khó chịu ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân thi công xây dựng trên công trường. Hơn nữa, loại chất thải này không được thu gom và lưu chứa đúng nơi quy định sẽ là nguyên nhân gây ô nhiễm nguồn nước mưa khi gặp trời mưa lớn.

###### **b. Chất thải xây dựng**

**\*Nguồn phát sinh:**

- Hoạt động đào móng các hạng mục công trình của dự án.
- Hoạt động sử dụng nguyên vật liệu xây dựng, hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình phục vụ sản xuất của dự án.
- Máy móc, thiết bị lắp đặt tại nhà xưởng sản xuất được nhập khẩu từ nước ngoài một phần sẽ được di chuyển từ khu vực hoạt động sản xuất tại giai đoạn 1 sang. Vì vậy, để hạn chế tình trạng hỏng hóc, sự cố đối với động cơ thiết bị, đơn vị cung ứng sẽ bọc chúng vào thùng bìa carton, cố định vị trí chân máy. Do đó, quá trình tháo dỡ máy móc, thiết bị lắp đặt ra khỏi thùng chứa sẽ phát sinh chất thải rắn.

**\*Thành phần:** đất thải, sắt, thép thải, cát, đá dăm, túi nilon, thùng bìa carton,...

**\*Lượng phát sinh:**

Tham khảo số liệu thực tế từ các công trình xây dựng nhà xưởng, nhà văn phòng trên địa bàn khu vực quận Hải An, thành phố Hải Phòng, diện tích đất đào móng được tính bằng công thức:  $S_{\text{đất thải}} = P \times R \times h$

Trong đó:

- P: là chu vi khu vực cần xây dựng (m)
- R: chiều rộng hố đào
- h: Chiều sâu hố móng

*Bảng 1.9. Khối lượng đất đào móng các hạng mục công trình của dự án*

Stt	Danh mục	Hình thức xây dựng	Lượng đất thải (m <sup>3</sup> )	Ghi chú
1	Nhà văn phòng	Đào móng	140	+ Khu vực có diện tích 1.000 m <sup>2</sup> + Kích thước: dài x rộng = 50 x 20 (m) + Chiều rộng hố đào là 1m x sâu là 1m
2	Nhà xưởng 2A	Đào móng	244,88	+ Khu vực có diện tích 3.678 m <sup>2</sup> + Kích thước: dài x rộng = 70 x 52,44 (m) + Chiều rộng hố đào là 1 m x sâu là 1m
3	Nhà xưởng 2B	Đào móng	262,88	+ Khu vực có diện tích 4.143 m <sup>2</sup> + Kích thước: dài x rộng = 79 x 52,44 (m) + Chiều rộng hố đào là 1 m x sâu là 1m
4	Nhà để xe	Đào móng	118	+ Khu vực có diện tích 760 m <sup>2</sup> + Kích thước: dài x rộng = 40 x 19 (m) + Chiều rộng hố đào là 1 m x sâu là 1m
5	Bể nước PCCC	Xây ngầm	84	+ Khu vực có diện tích 213 m <sup>2</sup> + Kích thước: dài x rộng = 36 x 6 (m) + Chiều rộng hố đào là 1 m x sâu là 1m
6	Phòng bơm	Đào móng	32	+ Khu vực có diện tích 48 m <sup>2</sup> + Kích thước: dài x rộng = 8 x 8 (m) + Chiều rộng hố đào là 1 m x sâu là 1m
7	Nhà bảo vệ 1 + 2	Đào móng	36	+ Khu vực có tổng diện tích 40 m <sup>2</sup> (trong đó: diện tích Nhà bảo vệ 1 là 15 m <sup>2</sup> và

				Nhà bảo vệ 2 là 25 m <sup>2</sup> + Kích thước: ➤ Nhà bảo vệ 1: dài x rộng = 5 x 3 (m) ➤ Nhà bảo vệ 2: dài x rộng = 5 x 5 (m) + Chiều rộng hố đào là 1m x sâu là 1m
8	Bể xử lý nước thải ngầm	Xây ngầm	50,4	+ Khu vực có diện tích 20 m <sup>2</sup> + Kích thước: dài x rộng = 8 x 2,5 (m) + Chiều rộng hố đào là 1m x sâu là 2,4m
9	Bể nước		28	+ Khu vực có diện tích 40 m <sup>2</sup> + Kích thước: dài x rộng = 10 x 4 (m) + Chiều rộng hố đào là 1m x sâu là 1m
<b>Tổng</b>				<b>996,16 m<sup>3</sup> ~ 1.295 tấn</b>

Theo khảo sát cos nền đường hiện trạng tại Khu công nghiệp đạt +4,7m (cao độ hải đồ), chủ đầu tư dự kiến tiến hành san lấp, nâng cao cos nền hiện trạng khu vực thực hiện dự án rộng 21.688m<sup>2</sup> đạt cos +4,8 (cao độ hải đồ) để đảm bảo các yêu cầu của hồ sơ thiết kế cũng như các quy chuẩn, tiêu chuẩn có liên quan (không nâng cao cos nền phần diện tích đất 11.594m<sup>2</sup> để dự phòng giai đoạn đầu tư phát triển sau này)=> Khối lượng vật liệu cần thiết để nâng cao cos nền của dự án là 21.688 m<sup>2</sup> x 0,1m x 1,2 (hệ số nền chặt) = 2.602,56,m<sup>3</sup>. Chủ dự án dự kiến sẽ tận dụng toàn bộ khối lượng đất cát phát sinh từ quá trình đào móng các hạng mục công trình là 996,16m<sup>3</sup> để san lấp, nâng cao cos nền dự án (phần đất, đá dăm còn lại được mua của các đơn vị cung ứng trên thị trường làm vật liệu san lấp, gia cố nền). Giải pháp này sẽ giảm thiểu một khối lượng lớn đất thải đổ thải ra ngoài môi trường đồng thời hạn chế được tình trạng ngập úng các hạng mục công trình vào mùa mưa bão, lũ lụt xảy ra. Do đó, không phát sinh đất thải ra môi trường.

- Khối lượng chất thải rắn từ hoạt động thi công xây dựng (chính bằng khối lượng vật liệu thi công hao hụt trong quá trình vận chuyển và thi công xây dựng): Theo Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng, định mức hao hụt vật liệu trong quá trình vận chuyển, thi công dao động từ 0,1 – 3% (lấy 3%) tổng khối lượng nguyên vật liệu sử dụng. Khối lượng nguyên vật liệu sử dụng của dự án dự báo khoảng 6.814 tấn (trừ bê tông thương tươi, cọc bê tông, cọc tre vì nguyên liệu này không hao hụt trong quá trình sử dụng). Suy ra, lượng chất thải phát sinh từ hoạt động này khoảng V<sub>2</sub>= 3% x 6.814 tấn = 204,44 tấn.

=> Như vậy, tổng khối lượng chất thải rắn thi công xây dựng là: V = V<sub>2</sub> = 204,44 tấn

**\*Tác động:** Khối lượng chất thải thải từ quá trình đào móng và xây dựng hạ tầng, xây dựng công trình nếu không được lưu chứa cẩn thận, không đúng vị trí quy hoạch sẽ gây mất cảnh quan khu vực dự án. Các chất thải rắn phát sinh trong quá trình xây dựng, hoàn thiện công trình có thể gồm: đất cát, gạch vỡ, vôi, vữa trát tường, gỗ, sắt thép thừa, túi nilong, vỏ bao xi măng,... Các chất thải này nếu không được thu gom và lưu chứa đúng nơi quy định sẽ gây mất vệ sinh, không đảm bảo an toàn lao động và cản trở quá trình xây dựng sau này.

#### **4.1.1.1.2. Chất thải nguy hại**

##### **\*Nguồn phát sinh và thành phần:**

- Các thùng, can đựng dầu mỡ, dầu mỡ thải, giẻ lau, găng tay dính dầu mỡ phát sinh từ quá trình bảo dưỡng, bảo trì máy móc, thiết bị xây dựng định kỳ.

- Bao bì đựng các loại hóa chất, phụ gia sử dụng trong xây dựng.

- Các loại cặn sơn, giẻ lau nhiễm sơn, thùng, can đựng sơn từ quá trình sơn lót, sơn phủ, sơn bề mặt của công trình.

- Bóng đèn huỳnh quang hỏng.

##### **\*Lượng phát sinh:**

- Khối lượng dầu mỡ thải phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công xây dựng định kỳ tại công trường xây dựng:

+ Số lượng máy móc, thiết bị phục vụ quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án sử dụng nhiên liệu dầu Diesel là 16 thiết bị (*Bảng 1.7. Danh mục máy móc thiết bị tham gia hoạt động thi công xây dựng*).

+ Theo kết quả nghiên cứu của Đề tài nghiên cứu tái chế nhớt thải thành nhiên liệu lỏng do Trung tâm Khoa học Kỹ thuật Công nghệ Quân sự - Bộ quốc phòng thực hiện năm 2002 cho thấy: Lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện vận chuyên và thi công cơ giới trung bình 7 lít/lần thay; Chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc: trung bình 3 – 6 tháng thay nhớt 1 lần tùy thuộc vào cường độ hoạt động của phương tiện.

=> Với giả thiết trên, chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc, thiết bị định kỳ của dự án là 3 - 6 tháng/lần thì sẽ có khoảng 5 thiết bị cần phải thay dầu nhớt, bảo dưỡng động cơ => Vậy lượng chất thải nguy hại (*dầu mỡ thải*) phát sinh từ hoạt động này ước tính khoảng 7 lít x 5 thiết bị = 35 lít/1 lần thay thế ~ 28 kg/1lần thay thế (*chọn tỷ trọng riêng của loại dầu nhớt mà dự án sử dụng là 0,8 kg/lít*).

+ Thời gian thi công xây dựng dự án là 15 tháng. Với chu kỳ thay dầu nhớt, bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công định kỳ là 3 tháng/lần nên số lần thay thế, tra dầu mỡ, bảo dưỡng sẽ là 5 lần. Khi đó, tổng khối lượng dầu mỡ thải phát sinh là:

$$28 \text{ kg/lần} \times 5 \text{ lần thay thế} = 140 \text{ kg}$$

- Khối lượng vỏ thùng đựng sơn từ quá trình sơn màu lên tường các công trình của dự án:

+ Khối lượng sơn sử dụng cho toàn bộ dự án được tính toán là 3.800 kg (*Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu xây dựng của dự án*). Mỗi thùng sơn có khối lượng 20 kg, số lượng thùng sơn ước tính sử dụng là:  $3.800 \text{ kg} : 20 \text{ kg/thùng} = 190$  thùng sơn.

+ Mỗi vỏ thùng chứa sơn có khối lượng 0,5 kg. Như vậy, khối lượng vỏ thùng sơn phát sinh trong quá trình thi công là:  $0,5 \text{ kg/thùng} \times 190 \text{ thùng} = 95 \text{ kg}$ .

=> Như vậy, quá trình sơn hoàn thiện công trình sẽ phát sinh 95 kg vỏ.



- Khối lượng giẻ lau, găng tay dính sơn, dầu mỡ thải từ quá trình sơn và bảo dưỡng máy móc, thiết bị: khoảng 60 kg
- Khối lượng bóng đèn huỳnh quang thải: khoảng 20 kg
- Khối lượng chổi sơn, con lăn từ quá trình sơn tường các công trình: khoảng 45 kg.
- Khối lượng que hàn, đầu mẫu que hàn thải: Khối lượng que hàn sử dụng là 540 kg, lượng que hàn, đầu mẫu que hàn thải ước tính bằng khoảng 1% lượng que hàn sử dụng và bằng  $540 \text{ kg} \times 1\% = 5,4 \text{ kg}$ .

*Bảng 4.1. Khối lượng chất thải nguy hại trong giai đoạn thi công xây dựng dự án*

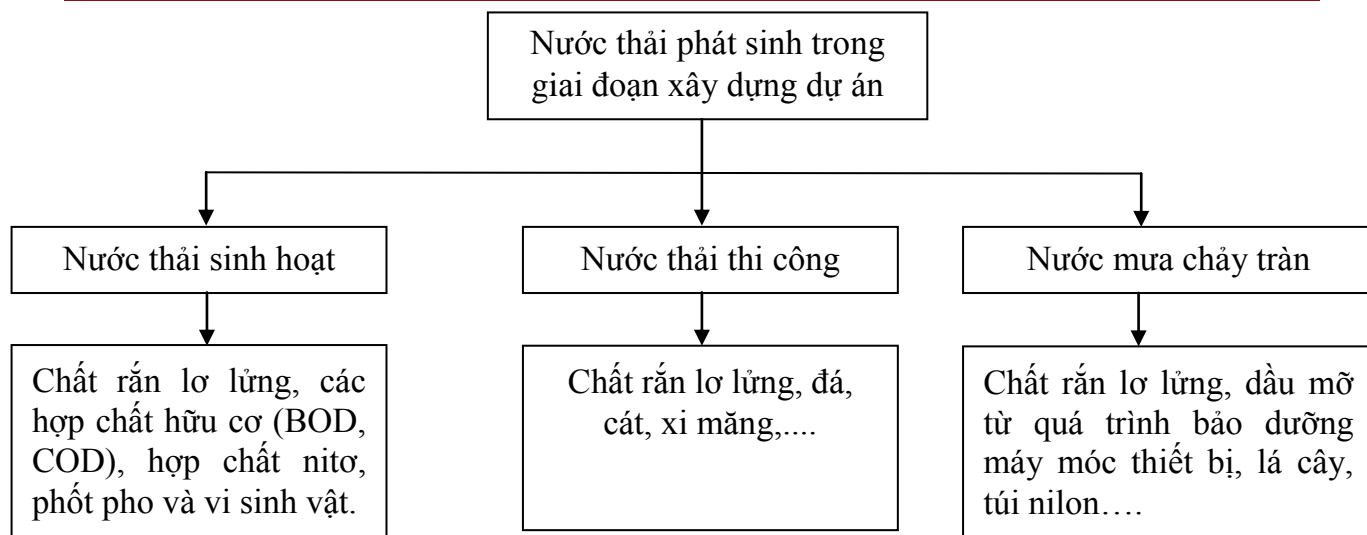
Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg)	Mã chất thải nguy hại
1	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	140	17 02 03
2	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	60	18 02 01
3	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	95	18 01 02
5	Chổi sơn	Rắn	45	08 01 03
6	Que hàn thải	Rắn	5,4	07 04 01
7	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	20	16 01 06
<b>Tổng</b>			<b>365,4</b>	

=> Như vậy, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này là 365,4 kg (Khối lượng chất thải nguy hại trên chỉ mang tính chất dự báo. Số liệu cụ thể sẽ được chủ đầu tư tổng hợp, thống kê trong quá trình thi công xây dựng dự án).

**\*Nhận xét:** Căn cứ theo số liệu dự báo tại bảng trên cho thấy, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng dự án là khá lớn. Việc đổ thải trực tiếp toàn bộ chất thải này ra ngoài môi trường sẽ tiềm ẩn nguy cơ gây ảnh hưởng đến chất lượng nguồn tiếp nhận như hủy hoại đời sống thủy sinh, gây chết thảm thực vật... đồng thời kéo theo nhiều hệ lụy khác.

#### **4.1.1.1.3. Nước thải**

Nước thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu là nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng, nước thải từ quá trình thi công xây dựng (bao gồm quá trình trộn bê tông, rửa máy móc thiết bị, bảo dưỡng bê tông,...) và nước mưa chảy tràn trên mặt bằng công trường triển khai dự án. Mỗi loại nước thải có thành phần gây ô nhiễm đặc trưng riêng. Cụ thể như sau:



Hình 4.1. Đặc trưng, thành phần nước thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng

#### a. Nước thải sinh hoạt

**\*Nguồn phát sinh:** Loại nước thải này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt (vệ sinh cá nhân) của 100 công nhân làm việc tại công trường. Dự án chủ yếu thuê lao động tại địa phương có điều kiện tự túc về chỗ ăn ở, trường hợp, không hợp đồng được với lao động có điều kiện tự túc ăn ở, chủ dự án sẽ bố thuê nhà trọ gần khu vực công trường để thuận tiện cho việc đi lại. Dự án không tổ chức lán trại trên công trường, do đó, không phát sinh nước thải ăn uống.

#### **\*Thành phần:**

- Nước thải từ các khu vệ sinh chứa phân, nước tiểu còn được gọi là “nước đen”. Trong nước thải dạng này thường chứa các loại vi khuẩn gây bệnh và gây mùi hôi thối; hàm lượng các chất hữu cơ (BOD, COD), cặn lơ lửng (TSS), chất dinh dưỡng (N, P) cao. Các chất hữu cơ có trong nước thải sẽ làm giảm lượng oxy hòa tan trong nước, gây ảnh hưởng tới đời sống của động, thực vật thủy sinh. Các chất rắn lơ lửng gây ra độ đục của nước, tạo sự lắng đọng cặn làm tắc nghẽn cống và đường ống dẫn. Chất dinh dưỡng (N, P) gây ra hiện tượng phú dưỡng nguồn tiếp nhận dòng thải, ảnh hưởng tới sinh vật thủy sinh.

- Nước thải từ quá trình rửa tay chân của công nhân viên được gọi là "nước xám" với thành phần các chất ô nhiễm chính là BOD<sub>5</sub>, COD, chất hoạt động bề mặt (chất tẩy rửa)... nên dễ đóng cặn gây tắc nghẽn đường cống.

**\*Lượng phát sinh:** Căn cứ theo số liệu tính toán tại Chương I, nước cấp cho sinh hoạt của 100 công nhân xây dựng là 4,5 m<sup>3</sup>/ngày đêm => Lượng nước thải phát sinh là 4,5 m<sup>3</sup>/ngày đêm (Theo Nghị định số 80:2014/NĐ-CP về thoát nước và xử lý nước thải, định mức nước thải sinh hoạt bằng 100% lượng nước cấp).

**\*Tải lượng:** Tải lượng và nồng độ các chất gây ô nhiễm có thể phát sinh do quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên trong quá trình xây dựng như sau:

Bảng 4.2. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn xây dựng

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Hệ số phát thải (g/người .ngày)*	Định mức cao nhất	Số lượng (người)	Thải lượng (g/ngày)	Nồng độ (g/m <sup>3</sup> )	TC KCN
				x	y	z=x*y	z/4,5	
1	BOD <sub>5</sub>	mg/l	45 – 54	49,5	100	4.950	1.100	<b>100</b>
2	COD	mg/l	75 – 102	88,5	100	8.850	1966,67	<b>300</b>
3	TSS	mg/l	70 – 145	107,5	100	10.750	2388,89	<b>200</b>
4	Dầu mỡ (thực vật)	mg/l	10 – 30	20	100	2.000	444,44	<b>50</b>
5	Tổng N	mg/l	6 – 12	9	100	900	200	<b>30</b>
6	Tổng P	mg/l	6 – 12	9	100	900	200	<b>6</b>
7	Amoni	mg/l	0,8 – 4	2,4	100	240	53,33	<b>10</b>
<b>TC KCN: Tiêu chuẩn nước thải đầu vào KCN Đình Vũ</b>								

**\*Nhận xét:** Căn cứ theo kết quả tính toán tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt tại công trường xây dựng dự án tại Bảng trên cho thấy: Nồng độ các thành phần ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt của 100 công nhân xây dựng dự án cao hơn rất nhiều so với tiêu chuẩn cho phép theo Tiêu chuẩn nước thải đầu vào KCN Đình Vũ. Trong trường hợp, nước thải sinh hoạt chưa qua thu gom, xử lý sơ bộ mà thải trực tiếp ra nguồn tiếp nhận sẽ là nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường nước nguồn tiếp nhận như tăng độ đục, gây hiện tượng phú dưỡng, làm chết sinh vật thủy sinh, làm mất cân bằng sinh thái môi trường nước. Nước thải sinh hoạt là môi trường sống tốt cho vi sinh vật, mang mầm mống các bệnh đường ruột như tiêu chảy, kiết lỵ, tả cho con người và động vật.

#### **b. Nước mưa chảy tràn**

**\*Nguồn phát sinh:** Vào những ngày mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực công trường thì công sẽ kéo theo đất cát xuống nguồn nước làm tăng độ đục của nước, gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước chung của khu vực, gây tình trạng ngập úng vào mùa mưa lũ.

**\*Thành phần:** Bụi bẩn, đất cát, tạp chất thô,... Theo số liệu nghiên cứu của Tổ chức y tế thế giới WHO, 1993, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa khoảng 0,5 - 1,5 mg N/l; 0,004 - 0,03 mg P/l; 10 - 20 mg COD/l và 10 - 20 mg TSS/l, điều này cho thấy so với những loại nước thải khác thì nước mưa chảy tràn là khá sạch.

**\*Lượng phát sinh:** Theo Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản – PGS.TS Trần Đức Hạ (*Nhà xuất bản xây dựng - năm 2010, trang 105*), lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực dự án được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn như sau:

$$Q_{\max} = 0,278 \times K \times I \times A \text{ (m}^3\text{/s)}$$

Trong đó:

$Q_{\max}$ : Lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn (m<sup>3</sup>/s);

K: hệ số chảy tràn phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất (theo TCXDVN 51/2008 – Thoát nước mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế, với đặc điểm dự án thực hiện trong giai đoạn xây dựng, hệ số  $K = 0,65 \div 0,85$  – lấy trung bình là 0,75)

I: Cường độ mưa trung bình trong khoảng thời gian có lượng mưa cao nhất.  $I = 80$  mm/h  $\sim 2,2 \cdot 10^{-5}$  m/s.

A: Diện tích mặt bằng dự án,  $F = 33.282 \text{ m}^2$

=> Lượng nước mưa chảy tràn phát sinh trên mặt bằng dự án là:

$$Q_{\max} = 0,278 \times 0,75 \times 2,2 \times 10^{-5} \times 33.282 = 0,15 \text{ (m}^3/\text{s)}$$

Tính toán tải lượng ô nhiễm chất rắn, bùn đất rửa trôi trên bề mặt do nước mưa chảy tràn được tính toán theo công thức:

$$G = M_{\max} [1 - \exp(-kz.T)].S$$

(Nguồn: Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản – PGS.TS Trần Đức Hạ - Nhà xuất bản xây dựng - năm 2010, trang 105)

Trong đó:

$M_{\max}$ : Lượng chất tích lũy lớn nhất trong khu vực, 50 kg/ha.

kz: Hệ số động học tích lũy chất rắn ở khu vực,  $kz = 0,3 \text{ ng}^{-1}$ .

T: Thời gian tích lũy chất rắn, T = 15 ngày.

F: Diện tích khu vực thoát nước mưa;  $F = 33.282 \text{ m}^2 \square 33,28 \text{ ha}$

Vậy tải lượng cặn trong nước mưa là:  $G = 50 \times [1 - \exp(-0,3 \times 15)] \times 33,28 = 1.631,67$  kg.

**\*Nhận xét:** Theo số liệu dự báo, nồng độ TSS chứa trong loại nước thải này không lớn. Tuy nhiên, đây là tác nhân gây tắc nghẽn công trình xử lý, tăng độ đục nước nguồn tiếp nhận, xáo trộn đến đời sống sinh vật tại đây.

### **c. Nước thải xây dựng**

#### **\*Nguồn phát sinh và thành phần:**

- Loại nước thải này phát sinh từ hoạt động đào móng các hạng mục công trình với thành phần ô nhiễm chính là chất rắn lơ lửng.

- Hoạt động vệ sinh bánh xe phương tiện vận tải ra vào công trường (chỉ sử dụng nước sạch để vệ sinh, không sử dụng chất tẩy rửa). Thành phần ô nhiễm gồm chất rắn lơ lửng, một ít dầu mỡ khoáng bám vào xe.

- Ngoài ra, các hoạt động tưới bụi mặt bằng công ra vào công trường, bảo dưỡng bê tông không phát sinh nước thải do lượng nước này ngấm vào vật liệu hoặc ngấm vào đất hoặc bị bay hơi.

=> Như vậy, với những phân tích ở trên thì thành phần ô nhiễm chứa trong nước

thải thi công xây dựng chủ yếu là chất rắn lơ lửng.

**\*Lượng phát sinh:**

- Thực tế, lượng nước đào móng phát sinh còn phụ thuộc nhiều vào địa chất khu vực và biện pháp thi công nên việc đưa ra số liệu cụ thể là rất khó. Tham khảo kinh nghiệm xây dựng của đơn vị thiết kế và thi công xây dựng dự án sau này cho biết: với biện pháp thi công là đào móng (*mức đào sâu tối đa khoảng 0,7m*) trên đất có địa chất chủ yếu là cát như này thì lượng nước thải phát sinh dao động khoảng 1 - 2 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Lượng nước cấp cho hoạt động vệ sinh phương tiện vận chuyển ra vào công trường là 2m<sup>3</sup>/ngày đêm. Theo Nghị định số 80:2014/NĐ-CP, định mức nước thải bằng 100% nước cấp đầu vào, suy ra, lượng nước thải từ hoạt động vệ sinh bánh xe phương tiện vận tải là 2m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Hoạt động tưới đập bụi sân đường nội bộ (đặc biệt là khu vực công ra vào) khoảng 1m<sup>3</sup>/ngày đêm. Tuy nhiên, lượng nước này sẽ ngấm trực tiếp vào bề mặt khu vực sân, đường nội bộ nên không phát sinh nước thải.

=> Như vậy, tổng lượng nước thải thi công lớn nhất của dự án là 4m<sup>3</sup>/ngày đêm.

**\*Tải lượng:** Theo số liệu nghiên cứu của CETIA, nồng độ TSS trong nước thải thi công khoảng 663 mg/l (*cao hơn so với tiêu chuẩn cho phép*)

**\*Tác động:** Qua phân tích trên, về bản chất, thành phần ô nhiễm chứa trong nước thải thi công và nước mưa chảy tràn tràn là tương tự nhau. Trong trường hợp, chủ đầu tư không có biện pháp thu gom, xử lý phù hợp với loại nước thải này thì đây sẽ là nguyên nhân gây ảnh hưởng đến chất lượng nước nguồn tiếp nhận, ảnh hưởng đến môi trường sống của các loài thủy sinh vật và gây mất cân bằng sinh thái; gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước, gây ô nhiễm môi trường xung quanh khu vực dự án. Vì vậy, để đảm bảo xây dựng, phát triển dự án gắn với công tác bảo vệ môi trường, chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thầu thi công xây lắp dự án để đưa ra các phương án thi công xây dựng hợp lý, đồng thời áp dụng các biện pháp bảo vệ môi trường, giảm thiểu các tác động đến môi trường khu vực dự án và môi trường xung quanh.

**4.1.1.1.4. Bụi, khí thải**

Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án phát sinh ô nhiễm bụi và khí thải chủ yếu từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và máy móc thiết bị thi công gây tác động chủ yếu đến môi trường không khí, nước, đất cụ thể:

- Bụi và khí thải như SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO,... phát sinh ra từ ống xả của xe cơ giới vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng ra vào công trường và xe cơ giới vận chuyển đổ bỏ đất bùn thải.

- Bụi phát sinh do quá trình nhập, tập kết, xếp dỡ nguyên vật liệu xây dựng như: Đá, cát, xi măng, sắt thép,...

- Khí thải phát sinh từ hoạt động của phương tiện cơ giới trên công trường.

- Khí thải do quá trình đốt cháy nhiên liệu từ các hoạt động khoan, hàn xì phục vụ quá trình thi công, hoạt động thi công trên cao.

- Bụi và khí thải phát sinh từ các hoạt động khác.

Cụ thể:

**a. Hoạt động vận tải**

**\*Nguồn phát sinh:** Từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị thi công từ đơn vị cung ứng đến công trường xây dựng dự án.

**\*Thành phần:** Bụi, khí thải chứa SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, VOCs,...

**\*Lượng phát sinh:**

- Theo thống kê của Cơ quan bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ (USEPA) và Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thì hệ số phát thải các chất ô nhiễm cụ thể như sau:

*Bảng 4.3. Hệ số ô nhiễm đối với các loại xe của một số chất ô nhiễm chính*

Loại xe	Hệ số ô nhiễm (kg/1000 km)				
	TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC
Xe tải động cơ Diezen <3,5 tấn	0,2	1,16S	0,7	1	0,15
Xe tải động cơ Diezen 3,5 -16 tấn	0,9	4,29S	11,8	6,0	2,6
Xe tải động cơ Diezen >16 tấn	1,6	7,26S	18,2	7,3	5,8
Xe máy, hai thì > 50cc	0,12	0,6S	0,08	22	15

*(Nguồn: Rapid inventory technique in environmental control, WHO, 1993)*

**Ghi chú:** S là hàm lượng lưu huỳnh có trong dầu Diesel (S chiếm 0,05%).

- Dựa trên phương pháp xác định nhanh nguồn thải của các loại xe theo hệ số ô nhiễm không khí, tải lượng các chất ô nhiễm do các phương tiện vận tải gây ra tại khu vực lắp đặt ước tính theo công thức: **E = n x k (mg/m.s) (1)**

Trong đó:

n: Lưu lượng xe vận chuyển

k: Hệ số phát thải của các xe vận chuyển (kg/1000km)

Tải lượng, nồng độ bụi và các chất ô nhiễm được tính toán theo mô hình khuếch tán nguồn đường dựa trên định mức thải của Tổ chức Y tế thế giới WHO đối với các xe vận tải dùng xăng dầu như sau:

$$C = 0,8E \frac{\left\{ \exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right] + \exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right] \right\}}{\sigma_z u} \quad \text{(Công thức Sutton) (2)}$$

*(Nguồn: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật).*

Trong đó:

$\partial_z = 0,53 x^{0,73}$  là hệ số khuếch tán của khí quyển theo phương thẳng đứng;

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí ( $\text{mg}/\text{m}^3$ );

E: Lưu lượng nguồn thải ( $\text{mg}/\text{ms}$ );  $E = \text{Số xe}/\text{giờ} \times \text{Hệ số ô nhiễm}/1000\text{km} \times 1\text{h}$ ;

z: độ cao điểm tính (m);

u: tốc độ gió trung bình thời vuông góc với nguồn đường ( $\text{m}/\text{s}$ );

h: độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m).

- Số liệu tính toán:

+ Khối lượng nguyên vật liệu xây dựng: gồm gạch, cát vàng, xi măng, đá dăm các loại... là: 9.464 tấn (*Nội dung này đã được liệt kê tại Bảng 1.5*).

+ Khối lượng nhiên liệu: gồm dầu diesel và dầu bôi trơn là 26 tấn (*Nội dung này đã được thống kê tại Bảng 1.6*)

+ Khối lượng máy móc, thiết bị cần vận chuyển đến công trường dự án là 336 tấn (*Nội dung này đã được thống kê tại Bảng 1.7*).

=> Như vậy, tổng khối lượng nguyên, nhiên vật liệu và máy móc từ quá trình thi công xây dựng cần vận chuyển đến dự án là:  $9.464 + 26 + 336 = 9.826$  tấn.

+ Cách thức vận chuyển: xe ô tô tự đổ tải trọng trung bình 16 tấn

+ Thời gian thi công xây dựng: 15 tháng

=> Suy ra, số chuyến vận chuyển:  $9.826 \text{ tấn} : 16 \text{ tấn} : 15 \text{ tháng} : 30 \text{ ngày làm việc}/\text{tháng} \square 2 \text{ chuyến}/\text{ngày}$ .

+ Cung đường vận chuyển: cách dự án khoảng 10 km

+ Chất lượng tuyến đường: Mặt bằng toàn bộ tuyến đường vận chuyển đã được bê tông hóa toàn bộ, M350-M750, chịu được tải trọng của các phương tiện vận tải trên 16 tấn. Chất lượng tuyến đường vận chuyển còn khá tốt.

=> Như vậy, tổng số quãng đường vận chuyển trong 1 ngày là:  $2 \text{ chuyến xe}/\text{ngày} \times 10 \text{ km}/\text{chuyến} \times 2 \text{ lượt xe vận chuyển} = 40 \text{ km}/\text{ngày}$

- Chọn điều kiện tính:

+ Chiều dài cung đường : 40 km

+ z (chiều cao hít thở) : 2,5 m

+ x (khoảng cách đến lòng đường) : 1,5 m

+ h (chiều cao đường) : 0,3 m

+ u (tốc độ gió) : 2 m/s (*căn cứ bảng 3.3 kết quả quan trắc môi trường KCN*)

+ Mật độ xe : 2 xe/giờ

+ Hệ số khuếch tán  $\partial_z = 0,53 x^{0,73} : = 0,713$

Thay các thông số vào công thức Sutton trên tính được nồng độ của các khí thải gia tăng trên đường vận chuyển nguyên vật liệu do phương tiện giao thông như sau:

Bảng 4.4. Nồng độ bụi và khí thải gia tăng từ hoạt động giao thông của dự án

Stt	Chỉ tiêu	Hệ số ô nhiễm	E (mg/m.s)	Nồng độ gia tăng các chất ô nhiễm C (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 05:2023/BTNMT
					Trung bình 1 giờ
1	Bụi	0,9	0,00496	0,002	0,3
2	SO <sub>2</sub>	4,29S	0,0012	0,00056	0,35
3	NO <sub>2</sub>	11,8	0,065	0,02684	0,2
4	CO	6	0,0331	0,0201	30
5	VOC	2,6	0,0131	0,00657	-

**QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí**

**\*Tác động tiêu cực:**

- Bụi có kích thước nhỏ có khả năng xâm nhập vào cơ thể người qua đường hô hấp gây ra các bệnh về đường hô hấp, bệnh hen suyễn, viêm cuống phổi. Bụi bay vào mắt có thể gây xước, viêm giác mạc. Đối với thực vật, bụi làm giảm khả năng quang hợp của lá...

- Khí thải từ các phương tiện vận chuyển, gồm: các phương tiện giao thông vận tải sử dụng nhiên liệu chủ yếu là xăng và dầu diezen để hoạt động, các nhiên liệu này khi đốt cháy sẽ sinh ra khói thải chứa các chất gây ô nhiễm không khí như: CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>,... Mức độ phát thải phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: nhiệt độ không khí, vận tốc xe chạy, chiều dài tuyến đường đi, phân khối động cơ, loại nhiên liệu, loại xe,... Tùy từng loại động cơ và nhiên liệu mà khối lượng các thành phần chất thải độc hại trong khí thải ra môi trường chiếm tỷ lệ khác nhau.

+ Nhiễm độc CO gây ra các triệu chứng như: đau đầu, buồn nôn, mệt mỏi, rối loạn thị giác, nặng có thể dẫn tới tử vong.

+ Nhiễm độc SO<sub>2</sub> gây kích ứng niêm mạc mắt và các đường hô hấp trên. Ở nồng độ rất cao, SO<sub>2</sub> gây viêm kết mạc, bỏng và đục giác mạc.

+ Nhiễm độc NO<sub>2</sub> gây kích ứng mắt, rối loạn tiêu hóa, viêm phế quản, tổn thương răng.

**\*Nhận xét:** Căn cứ vào bảng tính toán trên cho thấy, nồng độ khí thải phát sinh đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT. Tuy nhiên, Chủ đầu tư vẫn đưa ra các biện pháp nhằm giảm thiểu tác động đến người lao động và môi trường xung quanh

**b. Hoạt động lưu chứa, sử dụng nguyên vật liệu rời**



**\*Nguồn và lượng phát sinh:** Trong tài liệu Air Chief, 1995 của Cục môi trường Mỹ chỉ ra mối quan hệ giữa lượng bụi thải vào môi trường do các đồng vật liệu xây dựng (đất/ đá dăm san lấp, cát, xi măng, đá dăm, gạch chỉ: 6.312 tấn) chưa sử dụng, mối quan hệ đó được thể hiện bằng phương trình sau:

$$E = k \cdot (0,0016) \cdot \frac{(U / 2,2)^{1,3}}{(M / 2)^{1,4}} \text{ (kg/tấn)}$$

Trong đó:

- E: Hệ số phát tán bụi cho 1 tấn vật liệu.
- k: Hệ số không thứ nguyên cho kích thước bụi ( $k = 0,8$  cho các hạt bụi kích thước <30 micron).
- U: Tốc độ trung bình của gió (lấy  $U = 2 \text{ m/s}$  - căn cứ bảng 3.3 kết quả quan trắc môi trường KCN)
- M: Độ ẩm của vật liệu (lấy  $M = 3\%$  cho cát)

Hệ số phát tán này đã tính cho toàn bộ quá trình vận chuyển và đưa đi sử dụng, bao gồm:

- Đổ cát sỏi thành đồng.
- Xe cộ đi lại trong khu vực chứa nguyên vật liệu.
- Gió cuốn trên bề mặt đồng vật liệu và vùng đất xung quanh.
- Lầy vật liệu đi để sử dụng.

Thay các giá trị vào phương trình trên ta có:  $E = 0,164 \text{ (kg/tấn)}$

=> Như vậy, mỗi tấn nguyên vật liệu xây dựng sẽ phát sinh tải lượng ô nhiễm bụi là 0,164 kg. Với tổng khối lượng nguyên vật liệu rời phục vụ xây dựng sử dụng là 4.224 tấn thì lượng bụi phát sinh tối đa khoảng:  $0,164 \text{ kg/tấn} \times 6.312 \text{ tấn} = 1.035,22 \text{ kg}$  bụi.

**\*Nhận xét:** Căn cứ theo số liệu dự báo trên cho thấy, khối lượng bụi phát sinh từ các đồng nguyên vật liệu là khá lớn. Trong trường hợp, chủ đầu tư không có biện pháp lưu chứa phù hợp thì đây sẽ là nguồn phát sinh bụi đáng chú ý. Do đặc trưng của bụi là dễ sa lắng nên không gian phát tán của chúng không lớn mà đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân làm việc trên công trường.

### ***c. Hoạt động của máy móc, thiết bị thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án***

**\*Nguồn và lượng phát sinh:** Tải lượng bụi - khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án được tính toán dựa trên số lượng thiết bị thi công và định mức tiêu hao nhiên liệu xăng dầu.

- Dự án sử dụng phương tiện thi công có tải trọng 16 tấn
- Số lượng máy móc, thiết bị thi công trên công trường xây dựng của dự án là 24

Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của “Dự án sản xuất phụ tùng ô tô DM tại Việt Nam”  
 chiếc, trong đó 16 thiết bị sử dụng nhiên liệu là dầu diesel và 8 thiết bị sử dụng điện (Nội dung này đã được liệt kê và trình bày cụ thể tại Bảng 1.7).

- Theo số liệu tham khảo của Tổ chức Y tế thế giới WHO:

+ Lượng dầu sử dụng trong 01 giờ cho 01 phương tiện thi công có tải trọng từ 3,5 - 16 tấn là 0,0009 tấn/giờ/phương tiện. Với số lượng phương tiện là 16 chiếc thì lượng dầu sử dụng trong 1 giờ tính toán được là: 16 chiếc x 0,0009 tấn/giờ/phương tiện = 0,0144 tấn/h ~ 14,4 kg/h.

+ Dự án sử dụng phương tiện thi công có tải trọng 16 tấn.

+ Định mức ô nhiễm không khí của động cơ có tải trọng từ 3,5-16 tấn như sau:

*Bảng 4.5. Hệ số thải của từng chất ô nhiễm*

Loại động cơ	Đơn vị	Bụi (TSP)	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO
Xe tải và động cơ diesel từ 3,5-16 tấn	kg/tấn nhiên liệu tiêu thụ	0,9	4,29S	11,8	6,0
Mức thải do sử dụng nhiên liệu (M)	kg/h	0,01296	0,0030888	0,16992	0,0864
Tổng tải lượng, E <sub>s</sub>	mg/s.m <sup>2</sup>	0,000000864	0,000000205	0,000011328	0,00000576

\*S là tỉ lệ % S trong dầu DO, S thực tế = 0,05

Giả thiết mức phát thải là ổn định theo thời gian và phân bố đều trên diện tích dự án là 33.282 m<sup>2</sup> thì nồng độ các chất ô nhiễm trong khu vực dự án được tính ứng với nguồn phát thải là diện rộng theo công thức sau:

Trong đó: 
$$C_{\infty} = \frac{E_s \cdot L}{u \cdot H} + C_{\text{vào}}$$

C<sub>∞</sub>: Nồng độ chất ô nhiễm ổn định trong vùng phát sinh ô nhiễm, mg/m<sup>3</sup>

C<sub>vào</sub>: Nồng độ chất ô nhiễm tại khu vực (Kết quả phân tích mẫu không – K4 ngày 11/09/2023), mg/m<sup>3</sup>

E<sub>s</sub>: Tải lượng của chất ô nhiễm, mg/s.m, E<sub>s</sub> = M/Diện tích dự án (33.282 m<sup>2</sup>)

(M: Mức thải do sử dụng nhiên liệu, kg/h = hệ số thải x mức sử dụng nhiên liệu)

L: Chiều dài của dự án theo chiều gió thổi, L= 322 m.

H: Độ cao vùng xáo trộn (khoảng cách từ mặt đất đến điểm dừng chuyển động bay lên của phân tử không khí nóng trên mặt đất, ứng với nhiệt độ không khí ổn định là 28<sup>0</sup>C, sát mặt đất là 30<sup>0</sup>C, chọn H = 5m).

u: Tốc độ gió trung bình ổn định là (chọn u = 2 m/s - căn cứ bảng 3.3 kết quả quan trắc môi trường KCN).

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm được tính toán cụ thể trong bảng sau:

Bảng 4.6. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khu vực dự án

Nồng độ các chất ô nhiễm	Đơn vị	Bụi lơ lửng (TSP)	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO
Môi trường nền C <sub>vào</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,173	0,11	0,095	5,051
Khu vực dự án C <sub>∞</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,173	0,11	0,096	5,051
Nồng độ tổng cộng	mg/m <sup>3</sup>	0,173	0,11	0,095	5,051
<b>QCVN 05:2023/BTNMT</b>	<b>mg/m<sup>3</sup></b>	<b>0,3</b>	<b>0,35</b>	<b>0,2</b>	<b>30</b>

\*Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ)

\***Nhận xét:** Căn cứ theo tính toán nồng độ các chất ô nhiễm trong khu vực dự án tại bảng trên cho thấy: Nồng độ các chỉ tiêu phân tích bụi, khí thải phát sinh trong quá trình hoạt động của máy móc, thiết bị thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ). Nồng độ tổng cộng của môi trường nền và môi trường khu vực dự án đều nằm dưới ngưỡng cho phép theo quy chuẩn hiện hành. Do đó, có thể nhận định sức chịu tải của môi trường nền khi có thêm quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án vẫn đảm bảo. Mức độ tác động do bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công sẽ gây tác động không đáng kể đến môi trường xung quanh mà đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân trên công trường dự án.

#### **d. Hoạt động đào móng các hạng mục công trình**

\***Nguồn phát sinh và thành phần:** Hoạt động đào móng các hạng mục công trình chủ yếu phát sinh bụi.

##### **\*Lượng phát sinh:**

- Khối lượng: 996,16m<sup>3</sup> □ 1.295tấn (tỷ trọng đất là 1,3 tấn/m<sup>3</sup>)

- Tính toán lượng bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đào móng các hạng mục công trình của dự án: Theo tài liệu hướng dẫn ĐTM của Ngân hàng thế giới (*Environmental Assessment Sourcebook, Volume II, Sectoral Guidelines, Environment, World Bank, Washington D.C 8/1991*), hệ số ô nhiễm bụi từ quá trình lưu giữ đất thải như sau:

$$E = k \times 0,0016 \times (U/2,2)^{1,4} / (M/2)^{1,3}$$

Trong đó:

E: Hệ số ô nhiễm, kg bụi/tấn đất;

K: Cấu trúc hạt có giá trị trung bình là 0,35;

U: Tốc độ gió trung bình tại khu vực 2 m/s (căn cứ bảng 3.3 kết quả quan trắc môi trường KCN);

M: Độ ẩm trung bình của vật liệu, khoảng 25%.

$$\Rightarrow E = 0,35 \times 0,0016 \times (2/2,2)^{1,4} \times (25\%/2)^{1,3} = 2,49 \times 10^{-5} \text{ kg bụi/tấn}$$

+ Khối lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào móng các hạng mục công trình của dự án được tính toán như sau:  $W = E \times Q \times d$

Trong đó: W: Lượng bụi phát sinh bình quân (kg);

E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn đất);

Q: Lượng đất đào (m<sup>3</sup>); Q = 996,16 m<sup>3</sup>;

d: Tỷ trọng đất đào đắp (lấy trung bình  $d = 1,3$  (tấn/m<sup>3</sup>)).

$$\Rightarrow W = 2,49 \times 10^{-5} \text{ kg bụi/tấn} \times 996,16 \text{ m}^3 \times 1,3 \text{ tấn/m}^3 = 0,032 \text{ kg.}$$

+ Thời gian thi công đào móng các hạng mục công trình xây dựng dự kiến trong khoảng 01 tháng. Thời gian làm việc của công nhân xây dựng là 8h/ngày

$\Rightarrow$  Như vậy, lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào móng này là: 0,032 kg/1 tháng/30 ngày làm việc trong 1 tháng = 0,001 kg/ngày đêm  $\sim$  0,00013 kg/h (thời gian làm việc 1 ngày của công nhân là 8h)

**\*Nhận xét:** Theo số liệu dự báo trên, khối lượng bụi phát sinh từ quá trình này là rất nhỏ. Tuy nhiên, tác động của nguồn thải này ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân làm việc trên công trường.

### ***c. Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động cơ khí***

#### ***\*Nguồn phát sinh và thành phần:***

- Trong quá trình hàn, các loại hóa chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm môi trường và sức khỏe công nhân lao động. Quá trình hàn phát sinh chủ yếu là bụi kim loại, đặc điểm của loại bụi này là có tỷ khối cao, do thành phần chủ yếu là kim loại nên không có khả năng phát tán rộng, đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân lao động. Theo nghiên cứu của Ban quản lý an toàn và sức khỏe lao động Hoa Kỳ (OSHA), các phân tử khói hàn được hình thành chính từ sự bay hơi của kim loại và của các chất hàn khi nóng chảy. Khi nguội đi, những hơi này ngưng tụ và phản ứng với Oxy trong khí quyển hình thành nên các phân tử nhỏ mịn. Thành phần và mức độ khói sinh ra trong quá trình này khác nhau; tùy thuộc vào kỹ thuật hàn, cấu tạo của que hàn và lõi hàn. Các phân tử khí này có kích thước rất nhỏ ở vùng thở của công nhân, do đó có thể đi vào phổi và ngưng tụ trên đó, gây ảnh hưởng tiêu cực đến hệ hô hấp của công nhân trực tiếp tham gia công đoạn hàn. Ngoài ra, công nhân nếu tiếp xúc nhiều với khói hàn dễ mắc bệnh viêm phế quản, viêm phổi, hen suyễn và các bệnh về da, mắt,...

+ Bụi phát sinh trong quá trình hàn gắn các kết cấu thép chủ yếu là bụi kim loại. Bụi có tỷ khối cao do thành phần chủ yếu là kim loại nên không có khả năng phát tán rộng.

+ Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn các kết cấu thép chứa MnO<sub>2</sub>; SiO<sub>2</sub>; Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>; Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> với các thành phần như sau:

Bảng 4.7. Thành phần bụi khói một số que hàn

Loại que hàn	MnO <sub>2</sub> (%)	SiO <sub>2</sub> (%)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)
Que hàn baza UONI 13/4S	1,1 ÷ 8,8/4,2	7,03 ÷ 7,1/7,06	3,3 ÷ 62,2/47,2	0,002 ÷ 0,02/0,001
Que hàn Austent baza	-	0,29 ÷ 0,37/0,33	89,9 ÷ 96,5/93,1	-

(Nguồn: Ngô Lê Thông, Công nghệ hàn điện nóng chảy (tập 1) – Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội 2004, trang 372)

- Các loại hóa chất trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn như sau:

Bảng 4.8. Hệ số ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) (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: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, xuất bản năm 2004)

**\*Lượng phát sinh:**

- Dự án sử dụng 540 kg que hàn (Nội dung này đã được trình bày tại Bảng 1.5), mỗi que hàn có đường kính là 4mm, ước tính mỗi que hàn có khối lượng 20g (theo số liệu khảo sát thực tế trọng lượng que hàn trên thị trường), như vậy số lượng que hàn phục vụ cho quá trình hàn kết cấu thép của dự án là:  $540.000g/20g = 27.000$  que hàn

- Thời gian thi công hàn là 1 tháng. Trung bình sử dụng 900 que hàn/ngày ~ 112,5 que hàn/h (tính cho 8h làm việc). Tải lượng ô nhiễm trung bình giờ do hàn điện được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.9. Tải lượng ô nhiễm phát sinh từ hoạt động hàn điện

Stt	Chất ô nhiễm	Tải lượng (kg/ngày)	Tải lượng (mg/s)
1	Khói hàn	0,6354	22,0625
2	CO	0,0225	0,78125
3	NO <sub>x</sub>	0,027	0,9375

- Nồng độ các khí ô nhiễm do hoạt động hàn tạo ra trong không khí:

$$C_i (\mu\text{g}/\text{m}^3) = \text{tải lượng chất ô nhiễm } i (\text{kg}/\text{ngày}) \times 10^6/V$$

+ Trong đó:

V là thể tích bị tác động trên bề mặt dự án.  $V = S \times H \text{ (m}^3\text{)}$

S: Diện tích khu vực dự án (nơi chịu ảnh hưởng của khói hàn)

$S = 500 \text{ m}^2$ ;  $H = 3 \text{ m}$  (khu vực thực hiện hàn tác động trực tiếp tới công nhân)

+ Thay số vào công thức ta được kết quả như sau:

*Bảng 4.10. Nồng độ các chất ô nhiễm không khí do hoạt động hàn*

Stt	Thông số	Nồng độ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	QCVN 05:2013/BTNMT (TB 1h) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
1	CO	423,6	30.000
2	NO <sub>x</sub>	15	200
3	Khói hàn	18	-

**\*Đối tượng chịu tác động:** công nhân thi công lắp đặt thiết bị.

**\*Nhận xét:** Dựa vào bảng tính toán trên, cho thấy tải lượng khí thải phát sinh do hàn mỗi nối không cao nhưng lại ảnh hưởng trực tiếp đến những người công nhân và thợ hàn. Tuy nhiên, các mối hàn nằm rải rác, không tập trung tại một vị trí và thời gian thi công cũng phân bố kéo dài trong 01 tháng, không tập trung tại một thời điểm và một thời gian nhất định nên rất khó cho việc thu gom, xử lý. Mặt khác, hoạt động rủi ro gây cháy nổ trong quá trình hàn cũng có khả năng xảy ra do lỗi bất cẩn của công nhân, do chập điện,...

#### **f. Bụi bả từ quá trình thi công**

Bả matit là kỹ thuật góp phần tăng độ mịn tối đa cho bề mặt tường cho các công trình, giúp các lớp sơn bám dính lâu hơn trên bề mặt tường công trình dự án. Khối lượng bột bả sử dụng của dự án là 3.500 kg (Nội dung này đã được trình bày tại Bảng 1.5).

Theo kinh nghiệm thực tế của các chuyên gia xây dựng, khi sử dụng bột bả để làm mịn bề mặt tường các hạng mục công trình sẽ phát sinh rất nhiều hạt bụi lơ lửng. Khối lượng bụi phát sinh chiếm khoảng 2% tổng khối lượng bột bả sử dụng tương đương 70kg bụi. Đây là lượng bụi khá lớn gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân thực hiện thao tác sơn bề mặt tường.

Bụi bả chủ yếu là các loại bụi có nguồn gốc vô cơ như vôi, đá vôi. Trong quá trình thi công, nếu người hít phải bụi bả thời gian dài sẽ dễ gây ra các bệnh về đường hô hấp như viêm phổi. Ngoài ra nếu tiếp xúc trực tiếp qua da, mắt người lao động hoặc người dân sẽ dễ mắc các bệnh như viêm da, viêm giác mạc mắt, dị ứng da,...

Khi giai đoạn xây dựng gần hoàn thành, công đoạn sơn bả mới được tiến hành. Thời gian thực hiện công đoạn sơn bả có thể diễn ra trong khoảng 15 ngày, do đó các tác động của bụi bả đến sức khỏe con người được dự báo là đáng kể, đặc biệt là các tác động do tích lũy bụi loại này. Vì vậy, chủ dự án và các nhà thầu thi công phải có các biện pháp giảm thiểu để hạn chế các tác động này đối với sức khỏe con người và môi trường không khí xung quanh đây.

#### **g. Ô nhiễm môi trường không khí do hoạt động trải nhựa đường**

Các tuyến đường giao thông nội bộ của dự án là các tuyến đường trải bê tông nhựa nóng. Bê tông nhựa nóng cũng như khối lượng nhựa đường sẽ được mua tại các trạm sản xuất bê tông nhựa nóng và sản xuất nhựa đường trên địa bàn. Sau khi vận chuyển bê tông nhựa nóng và nhựa đường về dự án, sẽ sử dụng máy rải để trải nhựa và máy tưới nhựa đường để tưới kết dính các lớp với nhau. Hoạt động này sẽ là phát sinh mùi, khí thải SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>.

Tuy nhiên, dựa trên kinh nghiệm thực tiễn qua một số năm và từ các công trình nghiên cứu tại hiện trường, không có dấu hiệu nào cho thấy nhựa đường có thể gây ra bệnh nghề nghiệp đối với các công nhân thường xử lý nhựa đường hay gây ra những vấn đề về sức khỏe đối với những người có liên quan đến nhựa đường trong quá trình thi công xây dựng. Như vậy, nhựa đường là sản phẩm nguy cơ gây hại không đáng kể với điều kiện thực hiện tốt các quy phạm về an toàn, sức khỏe và môi trường.

#### **4.1.1.1.5. Tiếng ồn**

##### **\*Nguồn phát sinh:**

- Hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải chuyên chở các nguyên vật liệu xây dựng như xe ben, xe tải,...

- Hoạt động của phương tiện cá nhân của công nhân ra vào công trường.

- Hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công trên công trường như máy khoan, máy cắt, máy hàn, máy đầm nén, máy đóng cọc, máy cầu, máy xúc...

- Hoạt động xếp dỡ nguyên vật liệu, giàn giáo đúng nơi quy định.

**\*Đối tượng tác động:** Công nhân xây dựng, dân cư khu vực lân cận và các tuyến đường giao thông có xe chở nguyên vật liệu đi qua.

**\*Đánh giá tác động:** Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ Lao động - Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người.

Mức ồn cộng hưởng sinh ra tại một điểm do tất cả các máy móc gây ra được tính theo công thức:

$$L_{\Sigma} = 10 \lg \sum_i^n 10^{0,1.L_i} \quad (\text{dBA})$$

Từ các công thức trên có thể tính được độ ồn do các thiết bị máy móc gây ra theo khoảng cách như sau:

*Bảng 4.11. Mức ồn của một số máy móc thiết bị thi công xây dựng với các khoảng cách khác nhau*

Stt	Máy móc, thiết bị	Mức ồn tại nguồn (dBA)		Mức ồn cách nguồn (dBA)			
		Khoảng	Trung bình	10m	20 m	50 m	100 m
1	Máy ủi	-	93,0	93,1	70,6	62,6	56,6

2	Xe lu	72,0 – 74,0	73,0	73,0	50,6	42,6	36,6
3	Máy xúc	72,0 – 84,0	78,0	78,0	55,6	47,6	41,6
4	Máy kéo	77,0 – 96,0	86,5	86,5	64,1	56,1	50,1
5	Máy cạp đất, máy san	80,0 – 93,0	86,5	86,5	64,1	56,1	50,1
6	Xe tải	82,0 – 94,0	88,0	79,95	76,8	72,8	69,8
7	Cần trục di động	76,0 – 87,0	81,5	75,6	59,1	51,1	45,1
8	Máy nén khí	75,0 – 87,0	81,0	81,0	58,6	50,6	44,6
9	Máy cắt sắt	87,0 – 88,5	87,7	81,5	49,55	41,55	35,55
10	Máy uốn sắt	69,8 – 74,1	71,95	65,5	47,1	39,1	33,1
11	Máy hàn	68 - 71	69,5	50,5	44,1	36,1	30,1
<b>Mức ồn trung bình</b>		-	<b>84,12</b>	<b>76,25</b>	<b>62,65</b>	<b>54,98</b>	<b>49,23</b>
<b>Mức ồn cộng hưởng</b>		-	<b>102,00</b>	<b>95,64</b>	<b>81,31</b>	<b>75,17</b>	<b>71,15</b>
<b>QCVN 24:2016/BYT</b>				<b>85 dBA</b>			

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

**\*Nhận xét:** Qua bảng số liệu trên ta thấy: Hầu hết các thiết bị, máy móc thi công đều có độ ồn phát sinh nằm dưới tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc (đối với 4 khoảng cách 10, 20, 50, 100 m). Như vậy, mức ồn chỉ cao và ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân vận hành máy móc và công nhân tham gia hoạt động gần các máy móc thiết bị phát sinh ra tiếng ồn. Hơn nữa, trong quá trình làm việc, mức ồn tại mỗi điểm là do cộng hưởng của nhiều nguồn ồn khác nhau. Khi tất cả các máy móc vận hành cùng một lúc trên công trường thì mức độ cộng hưởng tiếng ồn cao hơn rất nhiều so với mức ồn của từng thiết bị riêng rẽ và vượt quá tiêu chuẩn cho phép. Điều này gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của công nhân làm việc tại công trường như làm giảm khả năng nghe, ảnh hưởng đến hệ thần kinh,...

#### 4.1.1.1.6. Độ rung

##### \*Nguồn phát sinh:

- Hoạt động của xe vận tải chở nguyên vật liệu xây dựng và thiết bị lắp đặt
- Hoạt động của các máy móc tham gia xây dựng, đặc biệt là hoạt động của các máy móc trong giai đoạn đóng cọc và thi công nền móng của các hạng mục công trình của dự án.

**\*Đánh giá tác động:** Độ rung của một số thiết bị thi công được trình bày như sau:

Bảng 4.12. Độ rung động của máy móc, thiết bị thi công, phương tiện vận chuyển

Stt	Máy móc thiết bị	Mức rung cách nguồn 10 m	Mức rung cách nguồn 30 m	Mức rung cách nguồn 60 m
1	Máy ủi	79	69	59



2	Xe lu	71	61	51
3	Máy xúc	77	67	57
4	Máy kéo	79	68	58
5	Máy cạp đất, máy san	75	65	55
6	Xe tải	81	71	61
7	Cần trục di động	98	74	65
8	Máy nén khí	70,1	60,1	60,1
9	Máy cắt sắt	69	58,1	52,2
10	Máy uốn sắt	68,6	57,9	50,1
11	Máy hàn	67	55	49,3
<b>Độ rung trung bình</b>		<b>79,25</b>	<b>67,4</b>	<b>57,5</b>
<b>Độ rung cộng hưởng</b>		<b>98,3</b>	<b>78,1</b>	<b>68,5</b>
<b>QCVN 27:2010/BTNMT</b>		<b>70</b>		

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

**\*Tác động:** Các rung động sinh ra sẽ lan truyền trong môi trường đồng nhất (nền đất) dưới dạng sóng dọc, sóng ngang và sóng mặt. Ảnh hưởng của mặt sóng đối với các công trình xây dựng như sau:

- Gây hiện tượng rạn nứt, bong vôi lớp vữa tường và trần nhà, gây mất an toàn cho sinh hoạt của con người bên trong.

- Ứng suất rung làm giảm tuổi thọ của các công trình, các kết cấu chịu lực như dầm, xà, tường, trụ đỡ,...

- Tạo ra tiếng ồn tần số thấp (tiếng ồn kết cấu), gây cảm giác khó chịu cho con người sống và làm việc bên trong các công trình nhà cửa.

**\*Nhận xét:** Theo số liệu tính toán độ rung phát sinh trong quá trình vận hành máy móc, thiết bị thi công tại bảng trên cho thấy:

- Đối với các vị trí cách nguồn 10 m, mức độ rung động của các máy móc và thiết bị thi công nằm trong khoảng từ 67 – 98 dB.

- Đối với các vị trí cách nguồn 30m thì mức độ rung dao động trong khoảng 55-74dB và hầu hết đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT. Riêng có các cần trục tháp, xe tải, cần trục di động là có mức rung dao động trong khoảng từ 71 – 74dB (vượt ngưỡng so với QCVN 27:2010/BTNMT là 70dB).

- Đối với các vị trí cách nguồn 60 m thì mức độ rung dao động trong khoảng 50 – 65dB (thấp hơn tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT).

Hơn nữa, độ rung cộng hưởng của các thiết bị khi vận hành cùng một lúc sẽ cao hơn mức độ rung của từng thiết bị riêng rẽ và cao hơn rất nhiều so với tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT.

#### **4.1.1.1.7. Tác động đến giao thông khu vực**

- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị xây dựng của dự án sẽ làm gia tăng mật độ của các phương tiện lưu thông dọc tuyến đường vận chuyển (*tuyến đường 356, tuyến đường nội bộ của KCN*).

- Hiện nay, đường 356 có mật độ các phương tiện giao thông cao, phức tạp, nhiều phương tiện có tải trọng xe lớn (*là các xe container vận chuyển hàng hoá xuyên tỉnh*), đây cũng là tuyến đường huyết mạch nối liền trung tâm thành phố và khu vực Đình Vũ, ... nên vấn đề ùn tắc và tai nạn rất dễ xảy ra. Do đó, chủ đầu tư cần đưa ra các biện pháp đảm bảo an toàn trong quá trình thi công, quản trình vận chuyển cũng như quá trình quản lý người lao động trong khu vực dự án để đảm bảo hành lang an toàn cho các đối tượng có nguy cơ bị tác động.

#### **4.1.1.1.8. Tác động đến môi trường kinh tế - xã hội**

Hoạt động triển khai dự án sẽ góp phần thúc đẩy ngành vận tải phát triển, tạo việc làm cho lao động địa phương (*dù chỉ là tạm thời*). Bên cạnh đó, hoạt động vận tải còn phát sinh bụi, khí thải gây ảnh hưởng đến sinh hoạt của dân cư 2 bên đường vận chuyển; trường hợp do bất cẩn của người lái xe không kiểm soát các bạt che chắn, hoặc quá trình vận chuyển các thiết bị không chằng buộc cẩn thận, không đúng quy cách hoặc người lái xe chưa có bằng, hay uống rượu, hút thuốc phiện,.. dẫn đến việc xảy ra các hiện tượng đâm va, mất lái,... ảnh hưởng trực tiếp đến người tham gia giao thông trên đường hoặc nhà dân 2 bên đường, kéo theo hệ lụy xã hội khác. Tiếng ồn, độ rung không được kiểm soát chặt chẽ cũng là một trong những nguyên nhân gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của các doanh nghiệp lân cận, từ đó, rất dễ gây xích mích, mất trật tự an ninh xã hội. Hoặc sự tập trung nhiều công nhân trên công trường, sự quản lý lỏng lẻo trong quá trình tan ca dẫn đến sự gia tăng các tệ nạn xã hội, cờ bạc, rượu chè, nghiện hút, trộm cắp,... Vì vậy, các giải pháp hạn chế tối đa tác động đến môi trường kinh tế xã hội là cần thiết và chủ đầu tư cam kết nghiêm túc thực hiện trong suốt quá trình thi lắp đặt thiết bị của dự án cũng như quá trình hoạt động sản xuất sau này.

#### **4.1.1.1.9. Tác động qua lại trong quá trình thi công xây dựng dự án đến các đối tượng kinh tế - xã hội xung quanh**

Việc phát sinh nguồn thải (*chất thải rắn, nước thải, tiếng ồn, rung...*) trong giai đoạn thi công xây dựng dự án là điều không thể tránh khỏi và đối tượng chịu tác động gián tiếp từ những nguồn thải này là hoạt động sản xuất hiện trạng của các doanh nghiệp xung quanh dự án. Trong trường hợp, chủ dự án không có biện pháp giảm thiểu phù hợp thì tình trạng cộng hưởng nguồn thải xảy ra và mức độ tác động sẽ tăng lên.

Tuy nhiên, đối với dự án, chủ đầu tư cam kết sẽ nghiêm túc nhận diện nguồn thải đồng thời đưa ra biện pháp giảm thiểu phù hợp tương ứng với mỗi nguồn thải đó. Vì vậy, qua phân tích trên, có thể nhận định, tác động qua lại giữa dự án với các đối tượng kinh tế - xã hội xung quanh là không đáng kể và mức độ cộng hưởng nguồn thải là khá thấp.

#### **4.1.1.1.10. Các sự cố, rủi ro**

##### **a. Sự cố chập điện, cháy nổ**

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển và tồn chứa nhiên liệu gây nên các thiệt hại về người và của cải trong quá trình thi công. Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

+ Các kho chứa nhiên liệu tạm thời phục vụ cho máy móc, thiết bị kỹ thuật trong quá trình thi công (*son, xăng, dầu DO,...*) là các nguồn gây cháy nổ. Khi sự cố xảy ra có thể gây ra thiệt hại nghiêm trọng về người, vật chất và môi trường.

+ Hệ thống cấp điện cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ do quá tải gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân.

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

+ Sự cố cháy nổ xảy ra do hiện tượng sấm sét.

=> Nhìn chung, trong quá trình thi công, xây dựng đều có sự giám sát chặt chẽ nên sự cố cháy nổ thường ít khi xảy ra trong quá trình thi công. Tuy nhiên, nếu sự cố này xảy ra sẽ ảnh hưởng rất lớn đến con người, tài sản và môi trường khu vực.

##### **b. Sự cố an toàn lao động**

Nguyên nhân xảy ra tai nạn lao động rất đa dạng, có thể các tai nạn trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình (*sập giàn giáo, bất cẩn rơi từ trên cao xuống,...*) tai nạn giao thông trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng,... Nguyên nhân của các trường hợp xảy ra tai nạn giao thông trên công trường gồm:

+ Công việc lắp ráp, thi công và quá trình vận chuyển nguyên vật liệu với mật độ xe, tiếng ồn, độ rung cao có thể gây ra các tai nạn lao động.

+ Các điều kiện an toàn khi thi công trên cao nếu không quản lý tốt sẽ rất dễ xảy ra tai nạn cho công nhân thi công và những người ở khu vực xung quanh.

+ Do tính 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 cũng có thể gây tai nạn đáng tiếc.

+ Công việc lao động nặng nhọc, thời gian làm việc liên tục và lâu dài có thể ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe của công nhân, gây tình trạng mệt mỏi, choáng váng hay ngất xỉu cho công nhân tại công trường.

+ Các tai nạn lao động từ công tác tiếp cận với điện như thi công va chạm hoặc vướng vào hệ thống điện chạy gần khu vực dự án.

+ Công tác giám sát kỹ thuật không tốt sẽ rất dễ xảy ra các sự cố gây tai nạn cho người thi công và thiệt hại tài sản.

=> Như vậy, các rủi ro về tai nạn lao động và tai nạn giao thông xảy ra sẽ gây ảnh

hưởng rất lớn đến sức khỏe cũng như tính mạng của công nhân, gây tổn thất lớn về tinh thần cho các gia đình có người gặp nạn. Vì vậy, vấn đề đảm bảo an toàn cho công nhân tham gia xây dựng dự án là rất cần thiết.

### ***c. Sự cố do điều kiện khí hậu***

Khí hậu nóng và ẩm có thể gây tác động tới sức khỏe người lao động trên công trường xây dựng. Phổ biến là các biểu hiện mệt mỏi, làm giảm năng suất lao động; bị cảm hoặc bất tỉnh do làm việc lâu trong điều kiện nắng nóng và ồn; bị thương trong khi chống bão,... do tình trạng sức khỏe của người lao động không tốt; do điều kiện làm việc và bảo hộ lao động chưa đầy đủ,...

Mưa bão lớn có thể gây hư hại, sập đổ các công trình đang xây dựng chưa gia cố gây thiệt hại tính mạng con người và tài sản.

Mưa bão có thể phá hủy đường vận chuyển vật tư, thiết bị phục vụ dự án, gây khó khăn trong quá trình vận chuyển có thể dẫn đến một số vấn đề tai nạn dẫn đến hư hỏng thiết bị máy móc chưa kịp lắp ráp và làm chậm tiến độ thi công,...

Gây ngập úng, kéo dài thời gian thi công xây dựng dẫn đến tổn thất về kinh tế, ảnh hưởng đến tiến độ đầu tư dự án,...

### ***d. Sự cố tràn đổ nhiên liệu (son, dầu Diesel)***

Hóa chất phục vụ giai đoạn xây dựng của dự án chủ yếu là nhiên liệu son, xăng dầu, đây là những nhiên liệu có khả năng bắt lửa rất nhạy bén. Hơn nữa do trạng thái tồn tại của chúng ở dạng lỏng nên sự cố tràn đổ rất khó khắc phục và cần rất nhiều thời gian. Sự cố tràn đổ nhiên liệu, hóa chất do một số nguyên nhân sau:

- Do sai sót trong quá trình kiểm tra các thùng chứa nhiên liệu, hóa chất trước khi nhập kho dẫn đến hiện tượng rò rỉ.

- Do sự bất cẩn của công nhân trong quá trình xếp dỡ các thùng chứa nhiên liệu, hóa chất quá cao dẫn đến tình trạng đổ vỡ theo hệ thống, gây tràn hóa chất.

- Trong quá trình vận chuyển, các thùng chứa hóa chất bị va đập mạnh gây nứt vỡ, rò rỉ hóa chất ra ngoài.

### ***f. Sự cố sập đổ cầu trục giàn***

Cầu trục giàn đóng vai trò quan trọng trong việc thi công xưởng, công trình nhà văn phòng và đang được sử dụng rộng rãi. Tuy nhiên, cánh tay của cầu trục giàn khá rộng nên chỉ một sai sót nhỏ về động cơ cũng như kỹ thuật vận hành cũng sẽ gây nguy hiểm cho công nhân thi công phía dưới, người đi đường. Các sự cố thường gặp đối với thiết bị này như sau:

+ Dây cáp sử dụng cho cần cầu không đảm bảo trọng tải hàng hóa.

+ Không dùng đế lót chân xe cầu cẩn thận dẫn đến khi cầu cầu hoạt động làm xe bị nghiêng và lật.

+ Để móng cầu giàn bị lún sụt lệch về một phía, cần trục cầu được lắp vào tháp cầu khi chưa lắp đặt neo chống lật làm lật móng tháp cầu.

+ Nhà thầu xây dựng không lường trước được lực ma sát giữa ống vách và các lớp đất dẫn đến cần cầu bị đổ gục.

**4.1.1.2. Đánh giá, dự báo tác động của quá trình tháo dỡ máy móc, hoàn trả mặt bằng tại nhà xưởng thuê (Nhà xưởng RBFC1 và RBFC2) và lắp đặt máy móc thiết bị tại nhà xưởng mới (Lô đất 7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A)**

Các tác động đến môi trường trong giai đoạn này có thể xảy ra trong 2 giai đoạn. Cụ thể:

Stt	Danh mục	Chi tiết
1	Giai đoạn 1 (5 ngày): tháo dỡ và di chuyển thiết bị từ Nhà xưởng RBFC1 và RBFC2 sang Nhà xưởng tại Lô đất 7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A	- Dừng toàn bộ hoạt động sản xuất tại Nhà xưởng RBFC1 và RBFC2 - Tháo dỡ máy móc thiết bị, di chuyển sang Nhà xưởng tại Lô đất 7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A - Trả lại mặt bằng tại Nhà xưởng RBFC1 và RBFC2
2	Giai đoạn 2 (55 ngày): Lắp đặt máy móc thiết bị tại Lô đất 7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A	- Sơn nền nhà xưởng, lắp đặt các tấm panel ngăn cách khu vực - Lắp đặt máy móc thiết bị sản xuất

=> Chất thải phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu là đinh ốc vít, giẻ lau nhiễm dầu từ quá trình tháo dỡ máy móc; nước thải sinh hoạt từ hoạt động của công nhân và bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển máy móc. Hơn nữa, thời gian tiến hành tháo dỡ, máy móc, thiết bị diễn ra ngắn (khoảng 5 ngày), nên tác động đến môi trường là không nhiều. Các tác động trong giai đoạn này tại Nhà xưởng RBFC1 và RBFC2 và Nhà xưởng tại Lô đất 7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A về cơ bản là tương ứng nhau và được trình bày chi tiết như sau:

**4.1.1.2.1. Chất thải rắn thông thường**

**a. Chất thải rắn sinh hoạt**

**\*Nguồn phát sinh:** Loại chất thải này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của 30 công nhân làm việc.

**\*Thành phần:** hữu cơ (thức ăn thừa, vỏ hoa quả thừa...) và vô cơ (túi nilon, hộp đựng cơm, lon nước ngọt,...).

**\*Lượng phát sinh:** Theo QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, định mức rác thải sinh hoạt áp dụng đối với đô thị loại I là 0,43 kg/người/ngày. Suy ra, lượng rác thải sinh hoạt phát sinh của 30 công nhân là 0,43 kg/người/ngày x 30 người = 12,9 kg/ngày đêm = 387 kg/tháng = 774 kg (tổng thời gian tháo dỡ, di dời máy móc thiết bị từ Nhà xưởng RBFC1 và RBFC2 sang Nhà xưởng tại Lô đất 7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A là 02 tháng).

**\*Tác động:** Thành phần hữu cơ trong rác sinh hoạt dễ phân hủy dưới điều kiện

nhật độ cao gây mùi hôi thối, phát sinh nước rỉ rác gây ô nhiễm môi trường đất, nước nguồn tiếp nhận, đồng thời, tạo điều kiện thuận lợi cho sinh vật gây bệnh phát triển (ruồi, nhặng,...). Vì vậy, việc thu gom và xử lý nguồn thải này là cần thiết

### ***b. Chất thải công nghiệp***

**\*Nguồn phát sinh:** chủ yếu phát sinh từ hoạt động tháo dỡ và lắp đặt máy móc thiết bị

**\*Thành phần:** thùng bìa carton, túi nilon, xốp,...

**\*Lượng phát sinh:**

- Công việc chủ yếu cần thực hiện trong giai đoạn này là tháo dỡ máy móc thiết bị tại Nhà xưởng RBFC1 và RBFC2 và lắp đặt dây chuyền sản xuất và thiết bị văn phòng Nhà xưởng tại Lô đất 7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A. Một phần máy móc được vận chuyển từ Nhà xưởng RBFC1 và RBFC2 sang Nhà xưởng tại Lô đất 7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A và một phần máy móc bổ sung được nhập mới nên được đóng gói cẩn thận trong bao bì chứa.

- Tỷ lệ chất thải phát sinh từ hoạt động này chiếm 0,1% khối lượng máy móc dự án sử dụng  $\sim 0,1\% \times 300 \text{ tấn} = 300 \text{ kg}$  (tổng khối lượng máy móc, thiết bị lắp đặt tại dự án là khoảng 300 tấn).

**\*Nhận xét:** Theo số liệu dự báo này, khối lượng chất thải phát sinh là tương đối nhỏ nhưng nếu không được thu gom phù hợp sẽ làm mất mỹ quan khu vực, rơi xuống hệ thống thoát nước sẽ gây ùn ứ dòng chảy. Tuy nhiên, thành phần rác thải phát sinh từ hoạt động này có khả năng tận thu rất cao, theo đó, chủ dự án sẽ đưa ra những biện pháp thu gom phù hợp.

#### ***4.1.1.1.2. Chất thải nguy hại***

**\*Nguồn phát sinh và thành phần:**

- Hoạt động vận hành các phương tiện vận tải để vận chuyển máy móc thiết bị sẽ phát sinh bao bì cứng thải bằng kim loại có chứa thành phần nguy hại (thùng chứa dầu DO).

- Hoạt động cơ khí (hàn điện gắn các kết cấu lại với nhau) sẽ phát sinh que hàn, đầu mẫu que hàn.

- Hoạt động sơn nền nhà xưởng sẽ phát sinh thùng sơn thải, chổi sơn.

- Ngoài ra còn phát sinh giẻ lau gắng tay dính thành phần nguy hại khi công nhân sử dụng để thay dầu cho xe tải, tháo dỡ và lắp đặt máy móc thiết bị.

**\*Lượng phát sinh:**

- Que hàn, đầu mẫu que hàn: khoảng 3 kg

- Thùng sơn thải: Khối lượng sơn sử dụng tại dự án là 100 kg. Mỗi thùng sơn có khối lượng 20kg, do đó, số lượng thùng sơn ước tính sử dụng là 5 thùng. Mỗi vỏ thùng sơn có khối lượng 0,5 kg  $\Rightarrow$  Khối lượng vỏ thùng sơn phát sinh trong quá trình thi công là 2,5 kg.

- Khối lượng chổi sơn, con lăn từ quá trình sơn: ước tính khoảng 5 kg
- Dầu thải từ quá trình bảo dưỡng: ước tính khoảng 8 kg
- Giẻ lau, găng tay có dính thành phần nguy hại: dự kiến 17 kg (*bao gồm cả dầu thải dính trên giẻ*).
- Bao bì cứng thải bằng kim loại có chứa thành phần nguy hại: Khối lượng dầu DO sử dụng cho vận hành các phương tiện vận tải giai đoạn này của dự án là khoảng 1 tấn. Tỷ lệ dầu DO trong 1 thùng chiếm 95%, còn lại là khối lượng thùng chứa ~ 0,05 tấn ~ 50 kg.

**\*Tổng hợp:**

*Bảng 4.13. Khối lượng chất thải nguy hại trong giai đoạn tháo dỡ máy móc thiết bị tại Nhà xưởng RBFC1 và RBFC2 sang Nhà xưởng tại Lô đất 7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A*

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg)	Mã chất thải nguy hại
1	Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại	Rắn	3	07 04 01
2	Sơn thải, chổi quét sơn ( <i>Cặn sơn, sơn và véc ni thải có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác</i> )	Lỏng/rắn	7,5	08 01 01
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	8	17 02 03
4	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	17	18 02 01
5	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	50	18 01 02
<b>Tổng</b>			<b>85,5</b>	

=> Như vậy, lượng chất thải nguy hại phát sinh giai đoạn này dự báo là 85,5kg (*Khối lượng chất thải nguy hại trên chỉ mang tính chất dự báo. Số liệu cụ thể sẽ được chủ đầu tư tổng hợp, thống kê chi tiết và báo cáo với Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng, Sở Tài Nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng để theo dõi, giám sát*).

**\*Nhận xét:** Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này đều tồn tại ở dạng rắn, lỏng. Tuy nhiên, trong trường hợp không được thu gom, lưu chứa phù hợp thì nước mưa nhiễm vào các thùng chứa dầu DO sẽ cuốn trôi dầu lỏng còn sót lại gây ô nhiễm nguồn nước. Chất thải dạng rắn thải trực tiếp ra môi trường sẽ mất rất nhiều năm để phân hủy, tiềm ẩn nguy cơ thoái hóa đất, ô nhiễm nước mặt,...

**4.1.1.1.3. Nước thải**

**a. Nước thải sinh hoạt**

**\*Nguồn phát sinh:** Loại nước thải này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt (vệ sinh cá nhân) của 30 công nhân làm việc (dự án thuê lao động có điều kiện tự túc về chỗ ăn ở nên không tổ chức lán trại trên công trường, do đó, không phát sinh nước thải ăn uống).

**\*Thành phần:** hợp chất hữu cơ (BOD, COD), chất dinh dưỡng (tổng N, tổng P), chất rắn lơ lửng, Coliform,...

**\*Lượng phát sinh:** Căn cứ theo số liệu tính toán tại Chương I, nước cấp cho sinh hoạt của 30 công nhân là 1,35 m<sup>3</sup>/ngày đêm => Lượng nước thải phát sinh là 1,35 m<sup>3</sup>/ngày đêm (Theo Nghị định số 80:2014/NĐ-CP về thoát nước và xử lý nước thải, định mức nước thải sinh hoạt bằng 100% lượng nước cấp).

**\*Tải lượng:** Tải lượng và nồng độ các chất gây ô nhiễm có thể phát sinh do quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên trong quá trình xây dựng như sau:

Bảng 4.14. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai tháo dỡ máy móc thiết bị tại Nhà xưởng RBFC1 và RBFC2 sang Nhà xưởng tại Lô đất 7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Hệ số phát thải (g/người .ngày)	Định mức cao nhất	Số lượng (người)	Thải lượng (g/ngày)	Nồng độ (g/m <sup>3</sup> )	TC KCN
				x	y	z=x*y	z/1,35	
1	BOD <sub>5</sub>	mg/l	45 – 54	49,5	30	1.485	1.100	<b>100</b>
2	COD	mg/l	75 – 102	88,5	30	2.655	1.966,67	<b>300</b>
3	TSS	mg/l	70 – 145	107,5	30	3.225	2.388,89	<b>200</b>
4	Dầu mỡ (thực vật)	mg/l	10 – 30	20	30	600	444,44	<b>50</b>
5	Tổng N	mg/l	6 – 12	9	30	270	200	<b>30</b>
6	Tổng P	mg/l	6 – 12	9	30	270	200	<b>6</b>
7	Amoni	mg/l	0,8 – 4	2,4	30	72	53,33	<b>10</b>
<b>TC KCN: Tiêu chuẩn nước thải đầu vào KCN Đình Vũ</b>								

**\*Nhận xét:** Căn cứ theo số liệu tính toán tại bảng trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt khi chưa qua xử lý đều vượt nhiều lần so với tiêu chuẩn cho phép (giá trị Cmax). Nếu thải trực tiếp vào nguồn tiếp nhận sẽ gây ra ô nhiễm môi trường nước, làm giảm hàm lượng oxy hòa tan có trong nước, giảm khả năng tự làm sạch của nước. Ngoài ra, các chất dinh dưỡng nitơ, photpho có trong nước tạo điều kiện cho rong, tảo phát triển gây ra hiện tượng phú dưỡng hóa. Do vậy, nước thải sinh hoạt sẽ được thu gom và xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

#### **b. Nước mưa chảy tràn**

Phân đánh giá tương tự như trong giai đoạn xây dựng và được trình bày tại phần b mục 4.1.1.1.3 của Báo cáo



**4.1.1.1.4. Bụi, khí thải**

**a. Hoạt động giao thông vận tải**

Dự án lắp đặt một khối lượng máy móc, nội thất, thiết bị văn phòng khá lớn (300 tấn). Hoạt động vận chuyển từ cảng/đơn vị cung ứng/nhà máy hiện trạng về dự án cần sự hỗ trợ của xe Container, trọng lượng chở tối đa là 16 tấn. Do đó, số chuyến cần vận chuyển khoảng 19 chuyến và thời gian vận chuyển khoảng 2-3 ngày là xong. Phương tiện vận hành bằng dầu DO nên khi vận hành, nhiên liệu dầu DO bị đốt cháy sinh ra bụi, khí thải (CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>,...). Thời gian vận chuyển ngắn, tập trung vào 2-3 ngày nên tác động của nguồn thải này chỉ mang tính cục bộ tại thời điểm triển khai, nên hoàn toàn có thể khống chế, giảm thiểu bằng các giải pháp về lựa chọn phương tiện, lựa chọn nhiên liệu vận hành, quán triệt ý thức của người lái xe...

**b. Hoạt động cơ khí**

**\*Nguồn phát sinh và thành phần:** Quá trình hàn điện nhằm cố định máy móc sản xuất, việc đốt cháy que hàn sẽ phát sinh bụi kim loại, khói hàn, CO, NO<sub>x</sub>,...

**\*Lượng phát sinh:** Dự án sử dụng khoảng 100 kg que hàn nội ~ 2.500 que (que hàn đường kính 4mm và cứ 25 que hàn nội như vậy có khối lượng là 1 kg). Thời gian hàn dự kiến tập trung tối đa trong khoảng là 01 tháng nên số lượng que hàn sử dụng trong ngày ~ 84 que/ngày ~ 10,5 que/h. Khi đó, tải lượng bụi, khí thải phát sinh được dự báo như sau:

Bảng 4.15. Nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hàn điện giai tháo dỡ máy móc thiết bị tại Nhà xưởng RBFC1 và RBFC2 sang Nhà xưởng tại Lô đất 7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A

Stt	Danh mục	Khói hàn	CO	NOx	
1	Hệ số thải (mg/que hàn)	706	25	30	
2	Khối lượng que hàn (que/h)	10,5			
3	Tải lượng ô nhiễm E (mg/h)	7.413	262,5	315	
4	Diện tích dự án S (m <sup>2</sup> )	7.821			
5	Tải lượng trung bình E <sub>S</sub> (mg/m <sup>2</sup> /s) = E/3.600/S	0,000263	9,32x10 <sup>-6</sup>	1,11x10 <sup>-5</sup>	
6	Điều kiện tính toán	L= 128m; H = 2 m (chiều cao hít thở của công nhân); u = 1,4 m/s			
7	Nồng độ nguồn thải C = E <sub>S</sub> .L/u.H	mg/m <sup>3</sup>	0,012	0,0004	0,0005
<b>QCVN 03:2019/BYT</b>		<b>4</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	

**\*Nhận xét:** Bụi kim loại, khói hàn phát sinh từ hoạt động này sẽ gây các bệnh viêm phế quản, bệnh đau dạ dày, đau mắt đỏ cho công nhân hít phải liên tục trong nhiều giờ. Khí thải chứa CO, NO<sub>x</sub>... vừa gây ô nhiễm không khí vừa gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người, cụ thể là công nhân hàn. Theo số liệu dự báo, hoạt động hàn điện sẽ làm gia tăng nồng độ bụi khói hàn lên 0,005 mg/m<sup>3</sup>, nồng độ CO lên 0,0002 mg/m<sup>3</sup>, nồng độ NO<sub>x</sub> lên 0,0002 mg/m<sup>3</sup> so với môi trường nền tại khu vực. Tuy thời gian hàn ngắn, nguồn thải chỉ mang tính chất gián đoạn, không gian hàn thông thoáng, xung quanh hầu hết là khu bãi đất

trống, chưa có đơn vị nào hoạt động nên phần nào giảm được mức độ tác động của nguồn thải này. Tuy vậy, chủ dự án vẫn sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu phù hợp trong suốt thời gian hàn nhằm hạn chế tối đa tác động đến sức khỏe công nhân làm việc.

#### **4.1.1.2.5. Tiếng ồn**

**\*Nguồn phát sinh:** chủ yếu phát sinh từ hoạt động vận tải và các loại máy móc hỗ trợ tháo dỡ, lắp đặt máy móc thiết bị (*bao gồm: máy khoan, máy bắn đinh vít, máy hàn điện,...*)

**\*Đối tượng tác động:** Công nhân thi công tháo dỡ, di dời và lắp đặt máy móc

**\*Đánh giá tác động:**

- Theo số liệu nghiên cứu của WHO, 1993:

+ Mức ồn, rung trung bình cách nguồn của xe vận chuyển là 82,0 – 94,0 dBA; cách nguồn 1,5 m là 87,7 dBA.

+ Mức ồn, rung trung bình cách nguồn của máy khoan bê tông là 85 – 95,0 dBA; cách nguồn 1,5m là 88,5 dBA (*nguồn ồn, rung này là khá lớn*).

+ Mức ồn, rung trung bình cách nguồn của máy bắn đinh vít là 43,0 – 48,9 dBA; cách nguồn 1,5 m là 45 dBA.

+ Mức ồn, rung trung bình cách nguồn của máy hàn điện là 50,0 – 54,0 dBA; cách nguồn 1,5 m là 56,3 dBA.

+ Càng xa nguồn phát sinh, độ ồn, rung càng giảm.

- Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ Lao động - Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người. Mức ồn cộng hưởng sinh ra tại một điểm do tất cả các máy móc gây ra được tính theo công thức:

$$L_{\Sigma} = 10 \lg \sum_i^n 10^{0,1 \cdot L_i} = 95,4 \text{ dBA}$$

**\*Nhận xét:** Mức ồn, rung khá lớn, cao hơn tiêu chuẩn cho phép. Đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân tháo dỡ và lắp đặt máy móc thiết bị. Việc tiếp xúc liên tục với độ ồn rung quá lớn, trong nhiều giờ sẽ giảm khả năng nghe, ảnh hưởng đến thần kinh, thị giác, gây choáng váng và rất dễ xảy ra tai nạn lao động. Tuy nhiên, không gian thực hiện bên trong nhà xưởng thông thoáng, thời gian vận hành thiết bị ngắn (*xe vận chuyển là 1-2 ngày, máy khoan bê tông 1 ngày, xe nâng, máy bắn đinh vít 1 tháng, máy hàn điện là 20 ngày*) nên mức độ tác động không liên tục.

#### **4.1.1.2.6. Tác động đến giao thông khu vực**

Hoạt động tháo dỡ, vận chuyển máy móc thiết bị từ khu vực Nhà xưởng RBFC1 và RBFC2 sang khu vực Nhà xưởng tại Lô đất CN7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A để lắp đặt sẽ góp phần gia tăng mật độ các phương tiện lưu thông dọc tuyến đường vận chuyển

(tuyến đường 356, tuyến đường nội bộ của KCN) tăng nguy cơ ùn tắc, ô nhiễm và tiềm ẩn tai nạn giao thông. Trường hợp máy móc thiết bị rơi xuống đường vừa gây nguy hiểm cho người tham gia giao thông, vừa gây ách tắc, từ đó cũng tiềm ẩn nguy cơ tai nạn và ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân, đồng thời gây ra hiện tượng hư hỏng tuyến đường vận chuyển.

#### **4.1.1.2.7. Các sự cố, rủi ro**

##### **a. Sự cố chập điện, cháy nổ**

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển và tồn chứa nhiên liệu hoặc do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện, gây nên các thiệt hại về người và của trong quá trình thi công. Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

- Sự cố cháy nổ xảy ra do hiện tượng sấm sét.
- Sự bất cẩn trong quá trình tập kết các loại hoá chất, dầu mỡ, nguyên liệu, vật dụng chuẩn bị cho lắp đặt... dẫn đến đổ vỡ, rò rỉ nhiên liệu và phát tán hơi dung môi hữu cơ ra ngoài môi trường khu vực và gây ô nhiễm không khí cục bộ hoặc ảnh hưởng đến công nhân nếu hít phải.
- Quá trình cố định máy móc, thiết bị tại một vị trí bằng máy hàn có thể phát sinh tia lửa điện gây chập cháy các thiết bị điện lân cận và xảy ra cháy nổ
- Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ,... gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân;
- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (*hàn xì,...*) có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa;
- Vứt bừa tàn thuốc hay những nguồn lửa khác vào khu vực chứa nguyên liệu, nhiên liệu dễ cháy;

Nhìn chung, trong quá trình chuẩn bị lắp đặt thiết bị cho dự án đều có sự giám sát chặt chẽ của chủ dự án nên sự cố cháy nổ thường ít khi xảy ra. Tuy nhiên, nếu sự cố này xảy ra sẽ ảnh hưởng rất lớn đến con người, tài sản và môi trường khu vực. Vì vậy, chủ dự án sẽ có nhưng kế hoạch, biện pháp cụ thể cho từng giai đoạn, từng bộ phận, khu vực để giảm tối thiểu ảnh hưởng đến các hoạt động thi công lắp đặt cũng như kinh tế và con người.

##### **b. Sự cố an toàn lao động**

Nguyên nhân xảy ra tai nạn lao động rất đa dạng, có thể là các tai nạn trong quá trình thi công lắp đặt cho tới các tai nạn giao thông xảy ra trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị,... gồm:

- Ô nhiễm môi trường có khả năng gây mệt mỏi, choáng váng hay ngất cho công nhân trong quá trình làm việc.
- Công việc lắp ráp, thi công lắp đặt hệ thống dây chuyền sản xuất tại các vị trí

không thuận lợi, trên cao có thể gây ra các tai nạn lao động nguy hiểm đến tính mạng con người,...

- Tai nạn do tính 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 khi tham gia thi công.

- Các công cụ, máy móc phục vụ công trình gặp sự cố hỏng hóc.

- Các tai nạn lao động từ công tác tiếp cận với điện như thi công va chạm hoặc vướng vào hệ thống điện chạy gần khu vực dự án.

Trong các sự cố nêu trên thì sự cố về tai nạn giao thông và tai nạn lao động trên công trường có nguy cơ xảy ra nhiều hơn cả. Các sự cố trên khi xảy ra sẽ gây thiệt hại về con người và tài sản.

### ***c. Sự cố giết điện***

Máy móc, thiết bị cần lắp đặt của dự án đều vận hành bằng điện. Sau khi tiến hành lắp đặt máy móc, chủ dự án sẽ tiến hành đấu nối điện vào hệ thống sẵn có tại khu vực, từ đó, tiềm ẩn cao sự cố giết điện đối với công nhân. Nguyên nhân dẫn đến sự cố được xác định chủ yếu do ý thức bất cẩn của công nhân trong việc đấu nhâm dây hoặc chưa ngắt điện tổng trước khi thực hiện thao tác đấu nối. Hậu quả mà sự cố này gây ra là rất lớn, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và tính mạng của công nhân.

### ***d. Sự cố do thiên tai (sấm sét, mưa lớn)***

Khí hậu nóng và ẩm có thể gây tác động tới sức khỏe người lao động trên công trường xây dựng. Phổ biến là các biểu hiện mệt mỏi, làm giảm năng suất lao động; bị cảm hoặc bất tỉnh do làm việc lâu trong điều kiện nắng nóng và ồn; bị thương trong khi chống bão,... do tình trạng sức khỏe của người lao động không tốt; do điều kiện làm việc và bảo hộ lao động chưa đầy đủ,...

Mưa bão lớn có thể gây hư hại, sập đổ các công trình đang xây dựng chưa gia cố gây thiệt hại tính mạng con người và tài sản.

Mưa bão có thể phá hủy đường vận chuyển vật tư, thiết bị phục vụ dự án, gây khó khăn trong quá trình vận chuyển có thể dẫn đến một số vấn đề tai nạn dẫn đến hư hỏng thiết bị máy móc chưa kịp lắp ráp và làm chậm tiến độ thi công,...

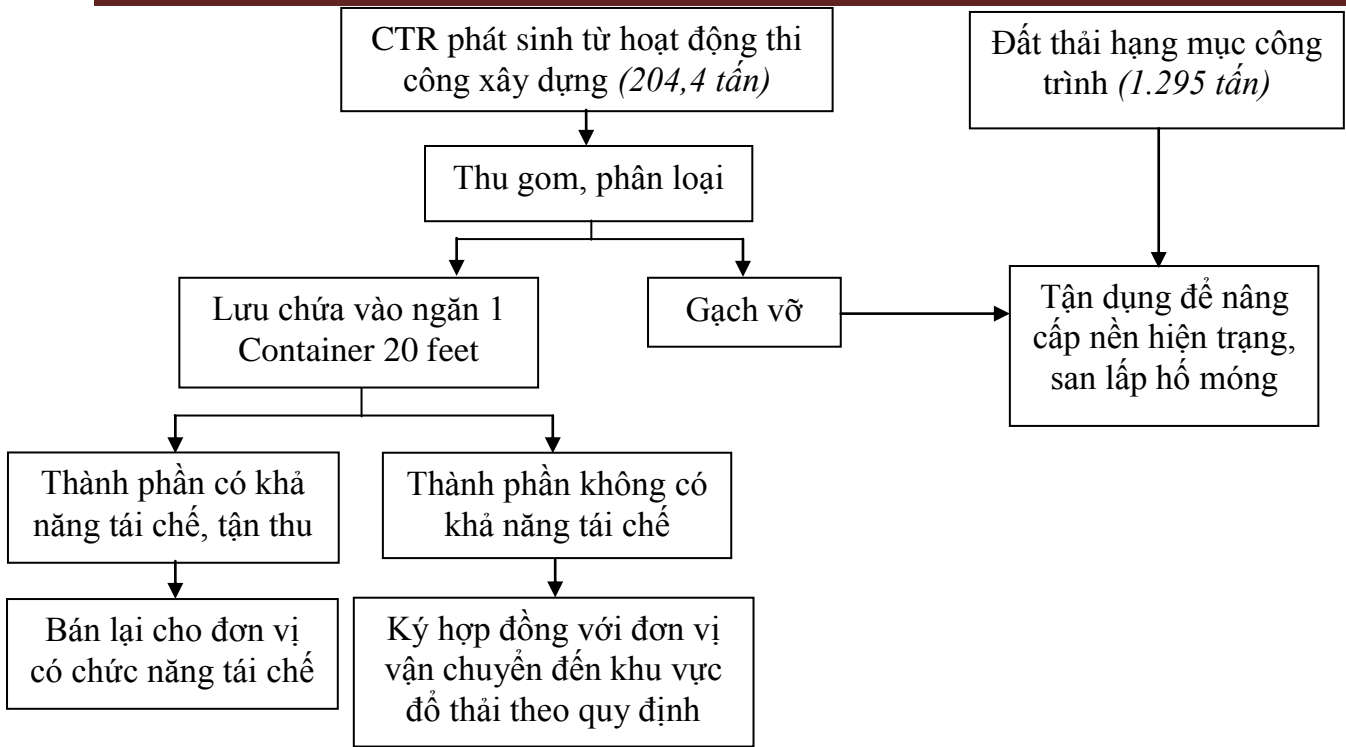
Gây ngập úng, kéo dài thời gian thi công lắp đặt thiết bị dẫn đến tổn thất về kinh tế, ảnh hưởng đến tiến độ đầu tư dự án,...

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

***4.1.2.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thi công xây dựng Nhà xưởng tại Lô đất 7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A***

### ***4.1.2.1.1. Chất thải rắn thông thường***

#### ***a. Chất thải rắn xây dựng***



Hình 4.2. Sơ đồ thu gom, xử lý chất thải rắn thi công xây dựng

Trong quá trình thi công dự án, Chủ dự án yêu cầu đơn vị thu gom, vận chuyển chất thải phải tuân thủ nghiêm ngặt các yêu cầu về an toàn lao động cho công nhân, sử dụng các thiết bị thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải phù hợp, hạn chế để xảy ra tình trạng rơi vãi chất thải trên tuyến vận chuyển hay tập kết quá lâu các chất thải này trên công trường, tiềm ẩn nhiều nguy cơ gây ô nhiễm ra môi trường khu vực dự án. Cụ thể:

\*Đối với chất thải thi công như sắt, thép, cát vàng, đá dăm, vữa thừa...:

- Toàn bộ chất thải rắn xây dựng được thu gom và phân loại ngay tại nguồn.
- Chủ dự án sẽ đầu tư 05 thùng chứa bằng kim loại, dung tích 200 lít /thùng đặt tại các vị trí phát sinh chất thải.
- Chất thải rắn xây dựng được phân thành 3 loại:
  - + Thành phần có khả năng tái chế, tận thu như sắt, thép... được thu gom, tập kết tại kho chứa chất thải rắn xây dựng của dự án và bán lại cho đơn vị tái chế.
  - + Thành phần không có khả năng tái chế, tận thu sẽ được thu gom, lưu chứa trong thùng chứa, lưu giữ trong khu vực lưu chứa và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định của pháp luật.
  - + Đối với gạch vỡ, cát thừa, vữa thừa có thể tận thu để san lấp làm đường đi nội bộ và sân công nghiệp trong dự án.

\*Đối với đất thải phát sinh từ hoạt động thi công đóng cọc và đào móng các hạng mục công trình của dự án:

- Trên cơ sở kết quả khảo sát, chủ đầu tư sẽ tận dụng toàn bộ lượng đất thải này và mua thêm đất để san lấp nâng cao nền hiện trạng dự án và trong quá trình đào móng đến

đây được bố trí đội vận chuyển để các khu vực san lấp trong ngày.

- Ngoài ra, tại khu vực công trường nhà thầu thi công có xây dựng các nội quy quy định chung về vấn đề an toàn lao động, giữ gìn vệ sinh công trường xây dựng và các khu vực xung quanh. Tập kết vật liệu đúng nơi quy định, không xả rác, nước thải bừa bãi, thu gom tập kết và xử lý rác thải xây dựng, tranh gây ảnh hưởng đến môi trường khu vực.

#### ***b. Chất thải rắn sinh hoạt***

- Ưu tiên tuyển dụng lao động có điều kiện tự túc về chỗ ăn ở là giải pháp hạn chế khối lượng rác thải phát sinh tại công trường.

- Bố trí các thùng rác nhựa chuyên dụng (*dung tích 100 lít/thùng*) đặt tại khu vực dự án có màu sắc hoặc biển chỉ dẫn để dễ phân loại chất thải theo thành phần hữu cơ (*không có khả năng tái chế*) và vô cơ (*có khả năng tái chế*). Các thành phần hữu cơ có khả năng tái chế sẽ được thu gom và bán lại cho đơn vị tái chế. Các chất thải hữu cơ sẽ được thu gom và chuyển giao ngay trong ngày cho đơn vị có chức năng.

- Một số biện pháp khác:

+ Nâng cao ý thức của mỗi công nhân thi công xây dựng trong công tác giữ gìn vệ sinh chung và vứt rác đúng nơi quy định.

+ Thiết lập nội quy công trường, yêu cầu công nhân vứt rác đúng nơi quy định đồng thời phân loại theo thành phần thải.

#### ***4.1.2.1.2. Chất thải nguy hại***

- Thu gom, phân loại vào thùng chứa và tập kết tại khu chứa CTNH của dự án.

- Đầu tư 07 thùng chứa bằng kim loại, dung tích 100 lít/thùng, có nắp đậy, ghi đầy đủ tên, mã số CTNH, trạng thái tồn tại.

- Bố trí 01 Container 20 feet chia thành 2 ngăn, ngăn 1: lưu chứa chất thải rắn xây dựng và ngăn 2 để lưu chứa chất thải nguy hại. Tại khu vực cửa ra vào của ngăn 2 gia công gờ chống tràn bằng thanh sắt hình chữ L, ép chặt bằng cao su tại phía dưới để tránh tình trạng rò rỉ, đổ tràn chất thải nguy hại dạng lỏng. Trang bị 01 bình bột chữa cháy cầm tay và vật liệu thấm hút bằng cát.

- Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

- Định kỳ chuyển giao cho đơn vị xử lý và lưu giữ các chứng từ chuyển giao tại văn phòng điều hành.

- Cử cán bộ chỉ huy công trường giám sát tình hình phát sinh chất thải nguy hại, công tác thu gom và lưu giữ chất thải hàng ngày.

#### ***4.1.2.1.3. Nước thải***

##### ***a. Nước thải sinh hoạt***

- Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương có điều kiện tự túc ăn ở.

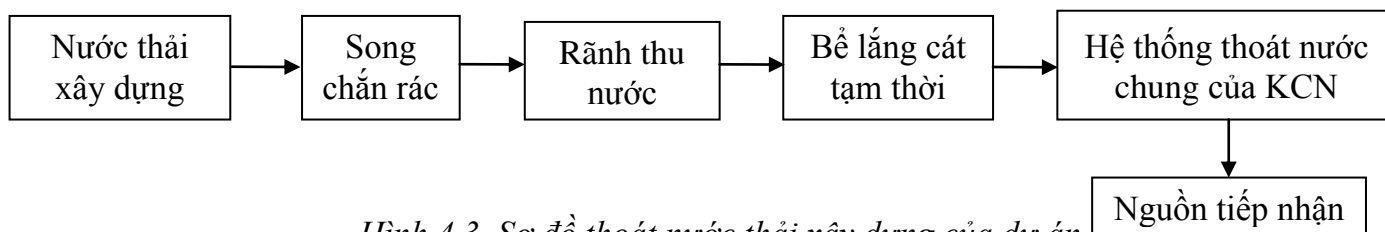
- Tổ chức hợp lý nhân lực trong giai đoạn thi công xây dựng.
- Nâng cao ý thức của công nhân làm việc trong việc giữ gìn vệ sinh chung, tuyệt đối không được phóng uế bừa bãi gây ô nhiễm môi trường và mất vệ sinh chung.
- Lập nội quy công trường, nghiêm cấm phóng uế bừa bãi gây ô nhiễm môi trường và mất vệ sinh chung.
- Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình xây dựng của dự án là 4,5 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Trong đó nước thải từ khu vực vệ sinh là 15 lít/người/ngày x 100 người = 1.500 lít/ngày = 1,5 m<sup>3</sup>/ngày, còn lại là nước thải từ quá trình rửa tay, chân.
- Để thu gom và xử lý triệt để loại nước thải này, chủ dự án dự kiến sử dụng 03 nhà vệ sinh di động, mỗi nhà vệ sinh có dung tích 2,7 m<sup>3</sup>/nhà được đặt tại vị trí phù hợp. Tổng dung tích của 3 nhà vệ sinh này là 8,1 m<sup>3</sup> và với thời gian lưu chứa tối đa khoảng 5 ngày => tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là: 1,5 m<sup>3</sup>/ngày đêm x 5 ngày = 7,5 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Toàn bộ lượng nước và bùn thải trong hầm tự hoại sẽ ký Hợp đồng với đơn vị có chức năng đến hút, xử lý theo đúng quy định

- Hình ảnh minh họa của nhà vệ sinh di động dự kiến sử dụng:



### ***b. Nước thải xây dựng***

***\*Sơ đồ thu gom:***



Hình 4.3. Sơ đồ thoát nước thải xây dựng của dự án

***\*Thuyết minh:***

- Dự kiến xây dựng 02 bể lắng cát tạm thời (*chức năng để lắng cát*) dung tích 12 m<sup>3</sup> (*kích thước dài x rộng x sâu = 4 x 2 x 1,5 (m)*), bố trí tại điểm thoát nước cuối trên mặt bằng của dự án để thu gom và xử lý sơ bộ nước thải xây dựng phát sinh trong quá trình thi công. Cụ thể:

+ Toàn bộ nước thải thi công (*kể cả nước thải trong quá trình thi công đào móng các hạng mục công trình*) sẽ theo rãnh thu nước bố trí xung quanh công trường dẫn vào bể lắng cát tạm thời để loại bỏ phần nào đó thành phần ô nhiễm. Rác thải có kích thước lớn sẽ được giữ lại tại song chắn rác lắp đặt trên mặt bể lắng cát tạm thời. Lượng rác thải này sẽ được thu gom vào cuối ngày làm việc và xử lý cùng với chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại công trường. Phần nước còn lại dẫn ra hệ thống thoát nước chung của Khu công nghiệp Deep C2A và xả thải ra nguồn tiếp nhận cuối cùng.

+ Váng dầu thải nổi lên trên mặt bể lắng cát tạm thời (*nếu có*) sẽ được công nhân dùng gổi thấm dầu để thấm trên bề mặt vớt định kỳ 1 tháng/lần và xử lý cùng với chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng dự án.

+ Phần cát lắng dưới đáy bể lắng cát tạm thời sẽ được công nhân tiến hành nạo vét định kỳ để đảm bảo khả năng tiêu thoát nước thải thi công, tránh hiện tượng ngập lụt gây ngập úng cục bộ gây hư hại đến móng các công trình xây dựng và làm chậm tiến độ thi công dự án.

- Các biện pháp giảm thiểu khác:

+ Quy hoạch khu chứa và trộn nguyên vật liệu trong suốt quá trình thi công.

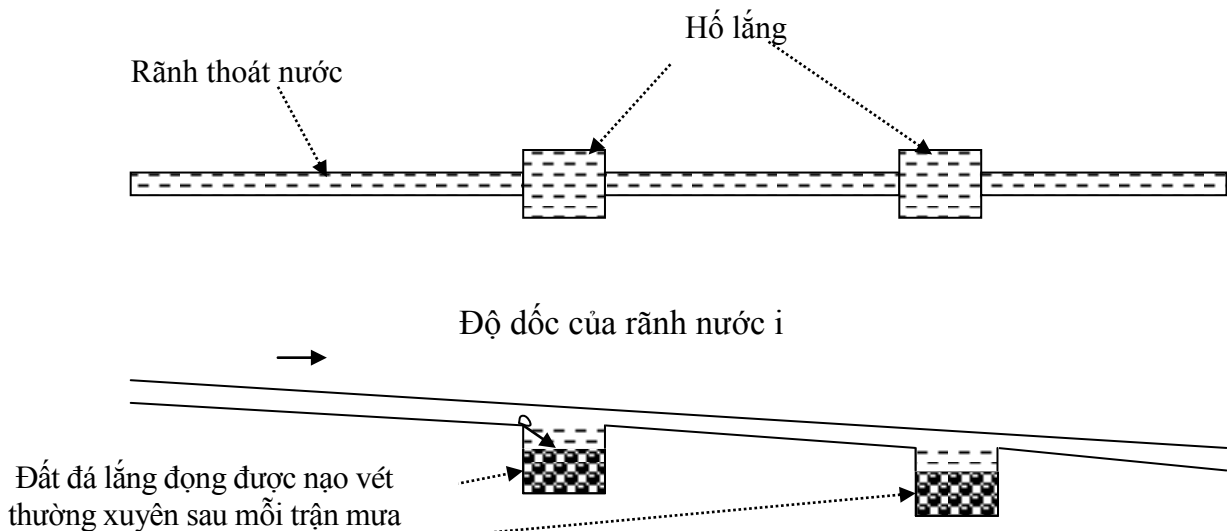
+ Nguyên vật liệu xây dựng như cát, đá dăm... sẽ được vun vén gọn gàng và che phủ bằng bạt kín vào cuối ngày làm việc.

+ Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông công thoát nước, không để phế thải xây dựng xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn.

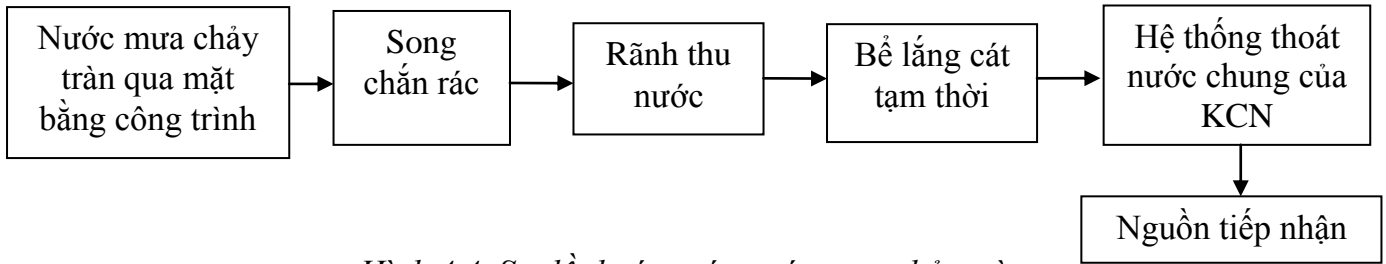
### ***c. Nước mưa chảy tràn***

Về bản chất, thành phần chứa trong nước thải thi công xây dựng và nước mưa chảy tràn trên mặt bằng công trường dự án là như nhau. Do đó, chủ đầu tư lựa chọn phương án thu gom và xử lý nước mưa chảy tràn tương tự với biện pháp thu gom, xử lý nước thải thi công.

- Sơ đồ hệ thống thu gom và xử lý nước mưa chảy tràn trên công trường dự án:







*Hình 4.4. Sơ đồ thoát nước nước mưa chảy tràn*

- Toàn bộ nước mưa chảy tràn sẽ theo đường rãnh thu nước vào 02 bể lắng cát tạm thời, dung tích  $12 \text{ m}^3/\text{bể}$  (kích thước dài x rộng x sâu =  $4 \times 2 \times 1,5$  (m)) được bố trí tại điểm thoát nước cuối trên mặt bằng của dự án để thuận tiện cho quá trình cải tạo thành hố ga lắng cặn nước mưa chảy tràn trong giai đoạn vận hành dự án. Trên mặt bể lắng cát tạm thời bố trí song chắn rác để giữ lại rác thải thô, có kích thước lớn như túi nilon, lá cây... Phần nước còn lại được lắng cặn tại bể lắng cát tạm thời trước khi thải ra hệ thống thoát nước mặt chung của khu vực.

- Phần cặn lắng sẽ được công nhân nạo vét định kỳ và xử lý cùng với chất thải rắn xây dựng phát sinh trong giai đoạn xây dựng của dự án.

- Các biện pháp giảm thiểu khác:

+ Dọn dẹp mặt bằng công trường cuối ngày thi công.

+ Tập kết nguyên vật liệu đúng nơi quy định.

+ Quản lý, ngăn chặn rò rỉ xăng dầu và rơi vãi vật liệu do xe vận chuyển.

+ Thường xuyên kiểm tra, giám sát tổ chức nạo vét rãnh thu nước, bể lắng cát tạm thời. Do tác động của nước mưa có thể cuốn trôi làm thất thoát nguyên vật liệu của công trình, việc tắc nghẽn hệ thống thoát nước cũng ảnh hưởng trực tiếp đến hoạt động thi công của dự án nên vấn đề giảm thiểu tác động phát sinh từ nguồn này sẽ được chủ đầu tư chú trọng.

#### **4.1.2.1.4. Bụi, khí thải**

##### **a. Từ hoạt động vận tải**

\*Giảm thiểu bụi, khí thải từ phương tiện tham gia quá trình vận chuyển:

- Sử dụng các phương tiện vận tải đã được kiểm định về chất lượng để vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc, thiết bị hiện đại, có nguồn gốc, đảm bảo các thông số kỹ thuật và tiêu tốn ít nhiên liệu.

- Nâng cao ý thức của mỗi lái xe trong việc điều khiển phương tiện đúng tốc độ quy định trên mọi cung đường, không phóng nhanh, vượt ẩu, lạng lách, đánh võng.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng, tra dầu mỡ và kiểm tra động cơ của các phương tiện vận chuyển để phát hiện hỏng hóc và sửa chữa kịp thời.

\*Giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc, thiết bị thi công, bùn đất thải:

- Bố trí tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc, thiết bị thi công, bùn đất từ quá trình đào móng hợp lý tránh tình trạng ùn tắc phát sinh khí thải gây ô nhiễm và ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân xung quanh nhưng vẫn đảm bảo tiến độ cung cấp vật liệu kịp thời cho quá trình xây dựng dự án.

- Phun ẩm tuyến đường ra vào khu vực công trường (*tần suất ít nhất 1 lần/ngày*)

- Nguyên vật liệu xây dựng, máy móc, thiết bị thi công, bùn đất từ quá trình đào móng phải được che chắn bằng bạt kín, hạn chế tối đa tình trạng vương vãi nguyên vật liệu xuống đường phát sinh bụi.

- Các phương tiện vận chuyển tuyệt đối không được chở quá tải trọng cho phép, tuyệt đối không được gia cố thêm phần đuôi xe.

- Quy định tốc độ đối với các phương tiện vận chuyển ra vào công trường xây dựng, tốc độ từ 5-10 km/h và tuân theo sự điều phối của chỉ huy công trường.

- Thường xuyên vệ sinh các phương tiện vận chuyển.

### ***b. Hoạt động lưu chứa và sử dụng nguyên vật liệu***

- Nguyên vật liệu xây dựng được sử dụng theo tiêu chí “dùng đến đâu lấy đến đó”. Tại thời điểm thi công móng công trình, nguyên vật liệu rời được lưu chứa tạm tại bãi chứa tạm (*có che phủ bằng bạt kín, đậy kín 4 góc*). Khi quá trình thi công móng kết thúc, chủ dự án sẽ tận dụng mặt bằng các tầng để lưu chứa nguyên vật liệu xây dựng. Nguyên vật liệu xây dựng sẽ được sắp xếp gọn gàng, vun vén và che phủ bằng bạt vào cuối ngày làm việc, tuyệt đối không để tràn ra ngoài gây ảnh hưởng đến thi công và tiềm ẩn tai nạn lao động, đồng thời gây ô nhiễm bụi.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân bốc xếp, sử dụng nguyên vật liệu xây dựng.

### ***c. Hoạt động của máy móc, thiết bị thi công trên công trường***

- Xây dựng tường rào xung quanh khu vực dự án bằng tôn hoặc sắt, chiều cao 3m. Tại khu vực, dựng biển cảnh báo “Khu vực công trường đang thi công xây dựng”.

- Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình được thực hiện đúng theo các hồ sơ thuyết minh thiết kế kỹ thuật đã được thẩm duyệt đồng thời nghiêm túc thực hiện các quy định về an toàn kỹ thuật trong thi công xây dựng dự án.

- Sử dụng máy móc, thiết bị thi công hiện đại, đảm bảo các thông số kỹ thuật, tuyệt đối không sử dụng các phương tiện quá cũ, không có nguồn gốc xuất xứ.

- Thường xuyên bảo dưỡng, tra dầu mỡ, kiểm tra định kỳ cho máy móc, thiết bị thi công để phát hiện hỏng hóc và sửa chữa kịp thời.

- Chủ thầu kết hợp với chủ đầu tư đưa ra phương án bố trí thời gian vận hành thiết bị thi công hợp lý, tránh tình trạng chổng chéo gây ô nhiễm bụi, khí thải cục bộ và ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân xây dựng.

#### ***d. Hoạt động thi công xây dựng trên công trường***

- Lập kế hoạch xây dựng và bố trí nhân lực chính xác để tránh chồng chéo giữa các quy trình thực hiện, áp dụng phương pháp xây dựng hiện đại, các hoạt động cơ giới hoá và tối ưu hoá quy trình xây dựng.

- Các khu vực đang thi công xây dựng trên cao sẽ được che chắn bằng tấm lưới xung quanh để hạn chế bụi phát tán ra xung quanh gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc.

- Xây dựng tường rào xung quanh khu vực dự án có chiều cao tối thiểu 3 m.

- Công nhân phải được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động như mũ bảo hộ, khẩu trang chuyên dụng, găng tay, kính trong quá trình bốc dỡ, xếp nguyên vật liệu.

- Để giảm thiểu bụi phát sinh từ nguyên vật liệu, chất thải rắn thông thường, chất thải rắn nguy hại chủ đầu tư đã áp dụng các biện pháp sau:

+ Bố trí 01 Container 20 feet chia thành 2 ngăn (*ngăn 1: lưu chứa chất thải rắn thải bỏ từ quá trình xây dựng và ngăn 2 lưu chứa chất thải nguy hại. Mỗi ngăn đều được gia công, bố trí cửa ra vào để thuận tiện cho công tác thu gom, tập kết, bốc xếp đi xử lý*). Cụ thể:

✓ Ngăn 1: lưu chứa chất thải rắn thải bỏ từ quá trình xây dựng. Trang bị 01 bình bột chữa cháy cầm tay. Bố trí 01 cửa ra vào thuận tiện cho quá trình vận chuyển, lưu chứa chất thải rắn. Các thùng chứa được sắp xếp gọn gàng, theo đúng chủng loại trong ngăn chứa.

✓ Ngăn 2: lưu chứa chất thải nguy hại. Tại khu vực cửa ra vào, gia công thêm gờ chống tràn bằng thanh thép hình chữ L ép chặt bằng cao su phía dưới để phòng tránh trường hợp đổ tràn hay rò rỉ chất thải nguy hại dạng lỏng. Trang bị 01 bình bột chữa cháy cầm tay và vật liệu thấm hút bằng cát.

+ Nguyên vật liệu xây dựng như cát, đá dăm,... sẽ được vun vén gọn gàng và che phủ kín bằng bạt vào cuối ngày làm việc.

+ Khối lượng đất thải từ quá trình đào móng các hạng mục công trình sẽ được lưu giữ một phần để tận dụng san lấp hố móng và nâng cao cos nền mặt bằng dự án, còn lại được vận chuyển đi đổ thải, không để lưu giữ nhiều trên công trường.

#### ***d. Hơi, khói hàn từ hoạt động cơ khí***

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân: Mặt nạ phòng độc, giày, găng tay.

- Thường xuyên kiểm tra giám sát các thiết bị, ổ cắm điện, các nguồn nhiên liệu có khả năng bắt cháy gần khu vực hàn để phòng ngừa nguy cơ cháy nổ.

- Bố trí thời gian làm việc cũng như thời gian nghỉ giữa giờ cho công nhân trực tiếp hàn đảm bảo công nhân không tiếp xúc liên tục với hơi, khói hàn.

- Sử dụng công nhân có kinh nghiệm, tay nghề cao.

- Cử cán bộ phụ trách về vấn đề an toàn lao động thường xuyên kiểm tra giám sát

trên công trường. Có thể nhận định các giải pháp đề xuất là khả thi.

***e. Giảm thiểu hơi dung môi từ hoạt động sơn màu hoàn thiện các hạng mục công trình của dự án***

- Sử dụng các loại sơn chất lượng, đạt chứng chỉ ISO-IEC, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng từ các đơn vị cung ứng có uy tín trên địa bàn thành phố Hải Phòng và trong nước.

- Hóa chất được sử dụng trong các hoạt động xây dựng như sơn, dầu mỡ, phụ gia... sẽ được lưu giữ đúng cách trong kho chứa trên công trường xây dựng dự án và sử dụng theo tiêu chí dùng bao nhiêu thì xuất kho bấy nhiêu.

- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc, tiếp xúc trực tiếp với sơn, hóa chất như găng tay, khẩu trang chuyên dụng, quần áo bảo hộ.

***f. Giảm thiểu bụi bả phát sinh từ quá trình làm mịn bề mặt tường các hạng mục công trình của dự án***

- Sử dụng các tấm lưới lớn, tấm bạt che chắn xung quanh công trình cần làm sạch mặt tường.

- Tuyệt đối không thực hiện hoạt động thi công sơn bả bề mặt tường vào những ngày có gió lớn.

- Đẩy nhanh tiến độ thi công trong giai đoạn sơn bả, tăng cường công tác giám sát hoạt động thi công.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân trực tiếp bả như khẩu trang, kính, quần áo bảo hộ và nâng cao ý thức của mỗi công nhân trong việc bảo vệ sức khỏe của chính mình.

***g. Giảm thiểu mùi và nhiệt từ hoạt động trải nhựa đường***

- Trang bị đồ bảo hộ đảm bảo an toàn cho công nhân trực tiếp thi công.

+ Găng tay chống nhiệt có măng sét cài khít cổ tay;

+ Mạng bảo vệ mắt và mặt.

+ Quần áo bảo hộ lao động có măng sét đầy đủ dài trùm qua cổ găng tay, ống quần dài đủ trùm qua cổ giày bảo hộ lao động;

+ Giày bảo hộ lao động đế mềm, cách nhiệt, mũi cứng;

+ Mũ cứng, có dải che gáy.

- Đối với quần áo bản do dính nhựa đường cần được loại bỏ hay giặt khô để tránh việc nhựa đường thấm vào quần áo bên trong.

- Dụng cụ hay giẻ bẩn không được để vào trong túi quần áo bảo hộ vì nó sẽ làm bẩn lớp vải lót của túi quần áo.

- Đối với những công nhân trực tiếp tiếp xúc với nhựa đường cần được cấp và sử dụng kem để bảo vệ phần da lộ ra, đặc biệt là bàn tay và ngón tay. Da phải được rửa sạch

sẽ sau khi có bất kì sự dính bẩn nhựa đường nào và luôn phải rửa sạch trước khi ăn uống hay vào nhà vệ sinh.

- Dùng kem bảo vệ trước khi xử lý nhựa đường, sẽ giúp rửa sạch khi dính nhựa đường. Tuy nhiên, kem bảo vệ không thay thế được cho găng tay hay quần áo bảo hộ chống thấm khác, do đó không thể sử dụng nó như một dạng bảo vệ duy nhất.

- Không nên sử dụng các dung môi như xăng, dầu diesel hay cồn trắng... để tẩy nhựa đường khỏi da vì những chất này sẽ làm lan rộng vùng nhiễm bẩn. Sử dụng chất làm sạch không ăn mòn da và nước ấm để tẩy các vết nhựa đường dính trên da.

#### **4.1.2.1.5. Tiếng ồn, rung động**

\*Giảm thiểu tiếng ồn, độ rung phát sinh từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc, thiết bị thi công:

- Sử dụng các phương tiện vận tải hiện đại, có nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo các thông số kỹ thuật.

- Kiểm tra mức độ ồn trong khu vực thi công để đặt lịch thi công cho phù hợp và đạt mức độ ồn cho phép.

- Bố trí thời gian làm việc hợp lý (8h/ngày), tránh làm việc vào giờ nghỉ của dân cư, hạn chế vận chuyển vật liệu trên các tuyến giao thông vào giờ cao điểm. Ngoài ra, các máy móc có tiếng ồn lớn sẽ không vận hành vào thời gian từ 12h – 13h30 và ngoài 19h.

- Thường xuyên bảo dưỡng, tra dầu mỡ cho động cơ, kiểm tra định kỳ để phát hiện hỏng hóc và sửa chữa, khắc phục kịp thời, hạn chế tiếng ồn, độ rung phát sinh.

- Quy định tốc độ đối với các phương tiện vận chuyển, tốc độ từ 5-10 km/giờ và theo sự điều phối của cán bộ giám sát công trường.

- Lập nội quy đối với các phương tiện vận chuyển phải tắt máy khi dừng đỗ trước công trường dự án và tuyệt đối không được rú còi trong đêm.

\*Giảm thiểu tiếng ồn, độ rung từ máy móc, thiết bị hỗ trợ giai đoạn thi công xây dựng:

- Sử dụng máy móc, thiết bị thi công hiện đại, đảm bảo các thông số kỹ thuật.

- Chống rung tại nguồn: Tùy theo từng loại máy móc cụ thể để có biện pháp khắc phục như: Kê cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động lực, sử dụng vật liệu phi kim loại, thay thế nguyên lý làm việc khí nén bằng thủy khí, thay chế độ tải làm việc....

- Chống rung lan truyền: Dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung (*hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su ...*), sử dụng các dụng cụ cá nhân chống rung ....

- Bố trí dẫn cách của các thiết bị có cùng độ rung để tránh cộng hưởng.

- Thường xuyên bảo dưỡng, tra dầu mỡ, kiểm tra động cơ để phát hiện hỏng hóc, sửa chữa kịp thời.

- Bố trí thời gian vận hành máy móc, thiết bị thi công hợp lý, tránh tình trạng vận hành máy móc, thiết bị cùng một lúc để hạn chế tiếng ồn cộng hưởng.
- Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết.
- Trang bị bảo hộ lao động, nút tai chống ồn cho công nhân lao động.

#### **4.1.2.1.6. Tác động đến giao thông khu vực**

- Tuyên dụng lái xe có kinh nghiệm, tuân thủ luật giao thông, chú ý quan sát tại các điểm giao cắt trên tuyến đường vận chuyển.
- Bố trí lực lượng bảo vệ để điều phối giao thông nội bộ; quy định tốc độ của phương tiện từ 5-10 km/h.
- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền, công an địa phương, ban quản lý Khu công nghiệp Deep C2A trong việc điều tiết giao thông, giữ gìn an ninh trật tự khu vực dự án.

#### **4.1.2.1.7. Các sự cố, rủi ro**

##### **a. Sự cố cháy nổ**

- Trong quá trình lắp đặt hệ thống điện và các thiết bị điện sẽ đảm bảo tuân thủ tuyệt đối các quy tắc an toàn.
- Quản lý và hướng dẫn công nhân trong công tác thi công các hạng mục liên quan đến hàn điện.
- Quản lý chặt chẽ các nguồn nhiệt, nguồn lửa dễ phát sinh cháy nổ cũng như bảo quản hợp lý các nguyên vật liệu dễ cháy, tách các vật liệu bảo quản theo tính chất nguy hiểm về cháy nổ để hạn chế lửa lây lan khi có cháy xảy ra.
- Đầu tư các thiết bị phòng, chống cháy nổ tại các khu vực kho chứa nguyên vật liệu, nhiên liệu tại công trường: bình khí chữa cháy CO<sub>2</sub>, bình bột chữa cháy...
- Đảm bảo giao thông thông suốt, máy bơm chữa cháy để khi có sự cố sẽ dễ dàng thao tác ứng cứu.
- Tuyên truyền, giáo dục nhắc nhở mọi công nhân lao động trên công trường chấp hành nghiêm chỉnh các qui định luật pháp về phòng chống cháy nổ.
- Công nhân trực tiếp làm việc tại công trường sẽ được tập huấn, hướng dẫn các phương pháp phòng chống cháy nổ; Tổ chức lực lượng chữa cháy luôn sẵn sàng ứng phó kịp thời khi có sự cố xảy ra.
- Ban hành nội quy cấm công nhân không được hút thuốc, không gây phát lửa tại các khu vực dễ xảy ra cháy nổ.
- Thường xuyên kiểm tra các phương tiện và dụng cụ chữa cháy. Các phương tiện và dụng cụ chữa cháy phải được đặt ở những nơi có nguy cơ cháy nổ và ở vị trí dễ dàng tiếp cận được, có bảng hướng dẫn sử dụng ở nơi đặt chúng.

##### **b. Tai nạn lao động**

- Tất cả công nhân tham gia thi công tại công trường đều được tập huấn về an toàn lao động và thường xuyên chấp hành quy phạm an toàn lao động của công nhân trên công trường.

- Xây dựng các nội quy về vệ sinh, an toàn lao động: Nội quy ra vào công trường, nội quy về trang phục bảo hộ lao động, về sử dụng các thiết bị, về sử dụng điện an toàn và nội quy về an toàn giao thông.

- Tuyên truyền, giáo dục ý thức cho cán bộ công nhân viên về môi trường và an toàn lao động.

- Trang bị đầy đủ các phương tiện bảo vệ cá nhân như quần áo, mũ bảo hiểm, khẩu trang, găng tay, ủng chuyên dụng, dây an toàn, đèn báo, cờ báo,...

- Phổ biến và cung cấp các địa chỉ liên hệ trong trường hợp khẩn cấp: Số cứu thương của bệnh viện gần nhất, công an PCCC,...

- Đầu tư hệ thống đèn chiếu sáng phục vụ cho công tác thi công, đảm bảo độ sáng cho công nhân làm việc.

- Lắp đặt rào chắn, các biển báo nguy hiểm tại những nơi có khả năng xảy ra rơi, ngã hoặc điện giật.

### ***c. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó sự cố do điều kiện khí hậu***

- Không thi công ngoài trời vào những ngày trời mưa giông, gió bão.

- Dọn dẹp công trường sạch sẽ sau mỗi ngày thi công và trước các thời điểm có thể xảy ra mưa bão.

- Bố trí lực lượng ứng trực phòng chống thiên tai lũ lụt trên công trường thi công để giám sát, kịp thời phát hiện các thiệt hại, rủi ro, sự cố do mưa bão gây ra.

- Bố trí máy bơm trên công trường để bơm hút nước trong trường hợp xảy ra mưa lớn làm ngập hố móng, không để tình trạng ngập úng hố móng tạo thành các hố nước sâu trên công trường.

- Thường xuyên nạo vét hệ thống đường ống thu gom, thoát nước mặt của dự án.

### ***4.1.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình lắp đặt máy móc thiết bị tại Lô đất 7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A***

#### ***4.1.2.1.1. Chất thải rắn thông thường***

##### ***a. Chất thải rắn sinh hoạt***

- Ưu tiên tuyển dụng lao động có điều kiện tự túc về chỗ ăn ở là giải pháp hạn chế khối lượng rác thải phát sinh tại dự án.

- Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom vào các thùng chứa rác bằng nhựa có nắp đậy sau đó chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom theo đúng quy định.

- Ngoài ra, cũng thiết lập nội quy, yêu cầu công nhân vứt rác đúng nơi quy định

đồng thời phân loại theo thành phần thải.

### ***b. Chất thải rắn công nghiệp***

- Theo dự báo, thành phần chất thải phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu là túi nilon, thùng bìa carton,... với khối lượng nhỏ khoảng 300kg. Do đó, chủ dự án có phương án thu gom, lưu chứa vào kho chứa chất thải công nghiệp, sau đó, chuyển giao cho đơn vị có chức năng theo đúng quy định tại Thông tư số 02:2022/TT-BNTMT.

- Tần suất dự kiến khi kết thúc quá trình lắp đặt (*1 tháng/lần*) hoặc có thể tăng cường tùy vào lượng phát sinh thực tế. Phương tiện vận chuyển là của đơn vị tái chế.

- Đồng thời, cũng thiết lập nội quy yêu cầu công nhân thực hiện nghiêm túc các biện pháp thu gom, phân loại, tập kết chất thải đúng nơi quy định.

#### ***4.1.2.1.2. Chất thải nguy hại***

- Các loại chất thải nguy hại được thu gom, phân loại theo thành phần vào thùng phuy chứa, có nắp đậy, dung tích khoảng 150 lít/thùng, ghi đầy đủ tên, mã số CTNH, sau đó, tập kết vào kho chứa chất thải nguy hại.

- Khi giai đoạn tháo dỡ, di dời máy móc thiết bị từ khu vực Nhà xưởng RBFC1 và RBFC2 sang Nhà xưởng tại Lô đất 7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A kết thúc, chủ dự án thực hiện kê khai toàn bộ khối lượng thải nguy hại phát sinh và báo cáo với đơn vị quản lý.

- Do khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này là khá ít nên chủ dự án có kế hoạch lưu chứa trong kho và xử lý cùng với lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành ổn định. Phương tiện vận chuyển của đơn vị xử lý.

#### ***4.1.2.1.3. Nước thải***

##### ***a. Nước thải sinh hoạt***

##### ***\*Tháo dỡ, di dời máy móc thiết bị tại khu vực Nhà xưởng RBFC1 và RBFC2:***

- Biện pháp thu gom, xử lý (*tận dụng công trình thu gom, xử lý nước thải hiện trạng tại khu vực Nhà xưởng RBFC1 và RBFC2*): toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt của công nhân được thu gom, xử lý tại bể tự hoại, sau đó theo đường ống dẫn đầu nối vào hệ thống thoát nước chung và Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Nam Đình Vũ (khu 1).

- Công trình, thu gom, xử lý:

+ 02 bể tự hoại 3 ngăn, tổng dung tích 18m<sup>3</sup> (trong đó mỗi bể có dung tích 9m<sup>3</sup>, kích thước: dài x rộng x sâu = 2,9 x 2 x 1,7(m))

+ Kết cấu: BTCT, tường gạch, nền láng xi măng chống thấm, có nắp đậy BTCT.

##### ***\*Lắp đặt máy móc thiết bị tại khu vực Lô đất 7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A***

- Biện pháp thu gom, xử lý (*tận dụng công trình thu gom, xử lý nước thải hiện trạng tại khu vực Nhà xưởng Lô đất 7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A*): toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt của công nhân được thu gom, xử lý tại bể tự hoại, sau đó, theo đường ống



dẫn vào bể lắng để tăng cường khả năng lắng trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước chung KCN Deep C2A và Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ. Do thời gian thực hiện ngắn, hơn nữa công trình nhà xưởng Lô đất 7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A được xây dựng và hoàn thiện nên chủ dự án không thuê đơn vị nạo vét bùn tại bể tự hoại và bể lắng. Công việc này được thực hiện trong giai đoạn vận hành ổn định.

- Công trình thu gom, xử lý:

+ 05 bể tự hoại 3 ngăn, tổng dung tích 95m<sup>3</sup>. Kết cấu: BTCT, tường gạch, nền láng xi măng chống thấm, có nắp đậy BTCT.

+ 01 bể lắng 3 ngăn, dung tích 32,7m<sup>3</sup>. Kết cấu: BTCT, tường gạch, nền láng xi măng chống thấm, có nắp đậy BTCT.

#### ***b. Nước mưa chảy tràn***

- Biện pháp thu gom, xử lý (*tận dụng công trình thu gom, xử lý nước thải hiện trạng tại khu vực Nhà xưởng RBFC1 và RBFC2 và Nhà xưởng Lô đất 7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A*), cụ thể:

+ Nước mưa chảy tràn trên mái công trình được thu gom vào senno chứa, theo đường ống theo đường ống dẫn đầu nối vào cống thoát và hố ga lắng cặn của hệ thống thoát nước mưa chảy tràn trên mặt bằng. Toàn bộ nước mưa sẽ được xử lý và loại bỏ chất rắn lơ lửng bằng hệ thống cống thoát, hố ga lắng cặn. Nước mưa sau xử lý được đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của KCN

+ Máy móc, thiết bị lắp đặt được lưu chứa vào trong nhà xưởng, không để ngoài trời vì dễ gây hỏng hóc do mưa nắng của thời tiết.

+ Ngoài ra, chủ dự án cũng thiết lập nội quy, yêu cầu công nhân thu gom, lưu chứa chất thải phù hợp, không vứt bừa bãi.

- Công trình thu gom, xử lý:

+ Hệ thống thoát nước mưa trên mái: senno chứa, đường ống dẫn PVC D110.

+ Hệ thống thoát nước mưa mặt bằng: hệ thống cống thoát nước mưa có kích thước D200, D300, D400, D600 có độ dốc  $i = 0,2 - 0,35\%$ . Hố ga lắng cặn có song chắn rác được làm bằng thép không gỉ.

#### ***4.1.2.1.4. Bụi, khí thải***

##### ***a. Từ hoạt động vận tải***

- Quá trình vận chuyển máy móc thiết bị phục vụ quá trình lắp đặt được thuê bởi các nhà thầu phụ (*Công ty không đầu tư các thiết bị vận chuyển*). Vì vậy, trong quá trình ký hợp đồng để hợp tác, Công ty yêu cầu các phương tiện vận chuyển phải được che đậy kín, đảm bảo vận chuyển đúng trọng tải quy định, phải đảm bảo đầy đủ các yếu tố về đăng kiểm,... nhằm hạn chế bụi và khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển. Bố trí thời gian vận chuyển tránh vận chuyển trong giờ cao điểm để đảm bảo vấn đề an toàn,

hạn chế tai nạn và giảm thiểu ảnh hưởng đến hoạt động của các đơn vị lân cận và khu vực dân cư dọc tuyến đường vận chuyển.

- Các phương tiện vận chuyển phải còn hạn đăng kiểm kỹ thuật, tuyệt đối không được gia cố thêm phần đuôi xe và vận chuyển quá tải trọng cho phép.

- Nâng cao ý thức của mỗi lái xe trong việc điều khiển phương tiện đúng tốc độ quy định trên mọi cung đường, không được phóng nhanh, vượt ẩu, lạng lách, đánh võng.

- Bố trí bảo vệ để điều phối lượng tiện ra vào, tốc độ quy định 5-10 km/h.

- Thường xuyên phun ẩm sâu, đường nội bộ, đặc biệt là khu vực công ra vào với tần suất phun ẩm ít nhất 1 lần/ngày.

#### ***b. Hoạt động của máy móc hỗ trợ tháo dỡ và lắp đặt máy móc thiết bị***

Chủ dự án sẽ lựa chọn thiết bị thi công có nguồn gốc, đảm bảo thông số kỹ thuật. Đồng thời, sẽ bố trí thời gian vận hành máy móc hợp lý, theo dõi và tắt ngay các thiết bị bị hỏng hoặc có dấu hiệu bị hỏng khi hoạt động. Hơn nữa, không gian lắp đặt thiết bị hoàn toàn bên trong nhà xưởng thông thoáng, có đầy đủ hệ thống thông gió tự nhiên và cưỡng bức bằng quạt hút nên giảm thiểu được tác động của nguồn thải này.

#### ***c. Từ hoạt động cơ khí trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị***

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân trực tiếp hàn như kính hàn, găng tay, quần áo bảo hộ...

- Bố trí thời gian làm việc hợp lý cho công nhân hàn.

- Quá trình hàn được thực hiện bên trong nhà xưởng sản xuất có thiết kế thông thoáng, cao ráo, bố trí ô thoáng và quạt hút nhằm điều hòa không khí bên trong, bên ngoài xưởng.

#### ***4.1.2.1.5. Tiếng ồn, rung động***

##### ***a. Từ hoạt động vận tải***

- Các phương tiện vận chuyển phải còn hạn đăng kiểm kỹ thuật, tuyệt đối không được gia cố thêm phần đuôi xe và không được vận chuyển quá tải trọng cho phép.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng, tra dầu mỡ cho các động cơ của phương tiện vận tải, kiểm tra định kỳ để phát hiện hỏng hóc và sửa chữa, khắc phục kịp thời, hạn chế tiếng ồn, độ rung phát sinh.

- Quy định tốc độ đối với các phương tiện vận chuyển ra vào dự án, tốc độ từ 5-10 km/giờ và theo sự điều phối của bảo vệ.

##### ***b. Từ hoạt động lắp đặt máy móc thiết bị***

- Sử dụng máy móc, thiết bị phục vụ lắp đặt máy móc thiết bị hiện đại, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, đảm bảo các thông số kỹ thuật. Tuyệt đối không sử dụng các phương tiện lắp đặt máy móc thiết bị quá cũ.

- Bố trí thời gian vận hành các máy móc, thiết bị tránh tình trạng vận hành chồng chéo gây tiếng ồn cộng hưởng.

- Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để vừa tiết kiệm chi phí vừa giảm thiểu tiếng ồn phát sinh trong quá trình thi công, lắp đặt máy móc thiết bị tại dự án.

- Yêu cầu công nhân lắp đặt máy móc thiết bị phải sử dụng đồ bảo hộ lao động để hạn chế tiếng ồn phát sinh gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân lao động.

#### **4.1.2.1.6. Tác động đến giao thông khu vực**

- Tuyển dụng lái xe có kinh nghiệm, tuân thủ luật giao thông, chú ý quan sát tại các điểm giao cắt trên tuyến đường vận chuyển.

- Hàng hóa vận chuyển chủ yếu là máy móc sản xuất, nội thất, thiết bị văn phòng đều được đóng gói cẩn thận, chứa trong thùng Container kín nên việc phát sinh bụi ra bên ngoài là hầu như không có. Yêu cầu lái xe chú ý kiểm tra chốt cài cửa thùng xe để hạn chế tối đa sự cố hàng hóa bị rơi xuống đường khi vận chuyển.

- Bố trí lực lượng bảo vệ để điều phối giao thông nội bộ; quy định tốc độ của phương tiện từ 5-10 km/h.

- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền, công an địa phương, ban quản lý KCN trong việc điều tiết giao thông, giữ gìn an ninh trật tự khu vực dự án.

#### **4.1.2.1.7. Các sự cố, rủi ro**

##### **a. Sự cố cháy nổ**

- Chủ dự án sẽ thực hiện kiểm tra đường cáp điện hiện trạng tại cơ sở hàng ngày, hạn chế sự cố quá tải điện gây chập cháy.

- Trước khi thực hiện thao tác hàn điện, công nhân cần kiểm tra ổ cắm, đường điện.

- Quy định vị trí hút thuốc tại công trường, tránh khu vực kho chứa chất thải/nhiên liệu dễ cháy.

- Sử dụng các thiết bị PCCC hiện có tại khu vực để ứng cứu sự cố khi xảy ra và phối hợp với các đơn vị lân cận hỗ trợ công tác ứng cứu.

##### **b. Tai nạn lao động**

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân lắp đặt và yêu cầu mặc đầy đủ khi làm việc.

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu nguồn thải đã nêu, bố trí thời gian làm việc hợp lý, tạo môi trường làm việc tốt cho công nhân, hạn chế tình trạng mệt mỏi, đau đầu...

- Máy móc hỗ trợ lắp đặt có nguồn gốc và được kiểm tra định kỳ. Tuyệt đối không sử dụng máy móc cũ và hoạt động không hiệu quả. Chủ dự án sẽ quán triệt công nhân

trong việc tắt máy móc hoạt động không hiệu quả khi thấy có hiện tượng trục trặc, hỏng hóc khi vận hành, tránh sự cố mất an toàn đáng tiếc xảy ra gây nguy hiểm cho công nhân làm việc.

- Tuyển dụng công nhân có tay nghề, kỹ năng chuyên môn về vận hành máy móc.

### ***c. Sự cố giât điện***

- Yêu cầu bộ phận lắp đặt phải kiểm tra đường điện tổng trước khi đấu nối và ngắt nguồn điện tổng trước khi đấu nối.

- Tuyển dụng công nhân đấu nối điện có chuyên môn về điện, có kinh nghiệm trong việc lắp đặt máy móc trong nhà xưởng sản xuất.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân lắp đặt, yêu cầu công nhân phải tuân thủ đầy đủ.

### ***e. Sự cố đối với máy móc thiết bị lắp đặt***

- Sử dụng máy móc thiết bị có nguồn gốc, đã được kiểm định, không quá cũ.

- Yêu cầu công nhân kiểm tra động cơ thiết bị hàng ngày, khi phát hiện trục trặc thì tắt máy và liên hệ sửa chữa, không được vận hành cố, điều này sẽ gây gia tăng nguồn thải tại Nhà máy.

## **4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn hoạt động ổn định (Lô đất CN7.2A, KCN Deep C2A).**

### ***4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động***

#### ***4.2.1.1. Bụi, khí thải***

##### ***a. Hoạt động vận tải vận chuyển nguyên, nhiên liệu và sản phẩm***

###### ***\*Nguồn phát sinh:***

- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, thành phẩm bằng xe tải có tải trọng 16 tấn.

- Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện cá nhân của cán bộ công nhân viên.

- Bụi, khí thải chứa SO<sub>2</sub>, CO, VOC<sub>s</sub> từ động cơ của máy móc, thiết bị sử dụng dầu DO.

**\*Thành phần:** Quá trình này phát sinh bụi và khí thải bao gồm bụi, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, VOC<sub>s</sub>,... Các thành phần này tùy theo đặc tính của mỗi loại mà tác động lên môi trường và sức khỏe của con người theo mỗi cách khác nhau.

**\*Đối tượng chịu tác động:** môi trường không khí khu vực và các đối tượng hai bên tuyến đường vận chuyển.

**\*Lượng phát sinh:** Theo tài liệu của tổ chức y tế thế giới (WHO), định mức các chất ô nhiễm từ hoạt động của các phương tiện giao thông như sau:

Bảng 4.16. Hệ số ô nhiễm không khí đối với các loại xe

Các loại xe	Đơn vị (U)	TSP (kg/U)	SO <sub>2</sub> (kg/U)	NO <sub>x</sub> (kg/U)	CO (kg/U)	VOC (kg/U)
<b>1. Xe ca (ô tô và xe con)</b>						
Động cơ >2000cc	1.000km	0,07	2,35S	1,13	6,46	0,6
<b>2. Xe tải:</b>						
Xe tải lớn, động cơ diesel 3,5-16 tấn	1.000km	0,9	4,29S	11,8	6,0	2,6
<b>3. Xe máy:</b>						
Động cơ >50cc 4 kỳ	1.000km	0,08	0,57	0,14	16,7	8
<b>4. Xe tải lớn</b>						
Động cơ diesel >16 tấn	1.000km	1,6	7,43S	18,2	3,7	3

- Công thức tính: Dựa trên phương pháp xác định nhanh nguồn thải của các loại xe theo hệ số ô nhiễm không khí, tải lượng các chất ô nhiễm do các phương tiện vận tải gây ra ước tính theo công thức:  $E = n \times k$  (mg/s) (**Công thức 1**)

Trong đó: n: Lưu lượng xe vận chuyển.

k: Hệ số phát thải của các xe vận chuyển (kg/1000km)

Tải lượng, nồng độ bụi và các chất ô nhiễm được tính toán theo mô hình khuếch tán nguồn đường dựa trên định mức thải của Tổ chức Y tế thế giới WHO đối với các xe vận tải dùng xăng dầu như sau:

$$C = 0,8E \frac{\left\{ \exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right] + \exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right] \right\}}{\sigma_z u} \quad (\text{Công thức Sutton – Công thức 2})$$

(Nguồn: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, xuất bản năm 2004).

Trong đó:

+ C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m<sup>3</sup>);

+  $\sigma_z = 0,53 x^{0,73}$  là hệ số khuếch tán của khí quyển theo phương thẳng đứng

+ E: Lưu lượng nguồn thải (mg/m.s);  $E = \text{Số xe/giờ} \times \text{Hệ số ô nhiễm/1000km} \times 1h$

+ z: độ cao điểm tính (m);

+ u: tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với nguồn đường (m/s);

+ h: độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m).

- Số liệu tính toán:

+ Số chuyến vận chuyển = 5 chuyến/ngày.

+ Cung đường vận chuyển: Đường ĐT356, tuyến đường nội bộ KCN Đình Vũ.

+ Quãng đường vận chuyển: dự báo khoảng 10 km

=> Tổng số quãng đường vận chuyển: 5 chuyến/ngày x 2 lượt ra vào x 10 km = 100km

- Chọn điều kiện tính:

+ Chiều dài cung đường : 100 km

+ z (chiều cao hít thở) : 1,5 m

+ x (khoảng cách đến lòng đường) : 1,5 m

+ h (chiều cao đường) : 0,3 m

+ u (tốc độ gió) : 2 m/s (căn cứ bảng 3.3 kết quả quan trắc môi trường KCN).

+ Mật độ xe : 1 xe/giờ

+ Hệ số khuếch tán:  $\partial_z = 0,53 x^{0,73} = 0,713$

- Kết quả tính toán:

*Bảng 4.17. Tải lượng nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên, nhiên liệu và hóa chất tại dự án*

Stt	Chỉ tiêu	Hệ số phát thải chất ô nhiễm (kg/1000 km) (*)	Hệ số ô nhiễm = k (100 km)	E (mg/m.s)	Nồng độ các chất ô nhiễm C (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 05:2023/ BTNMT
1	Bụi	1,6	0,24	0,24	0,000765	<b>0,3</b>
2	NO <sub>2</sub>	18,2	2,73	2,73	0,00087	<b>0,2</b>
3	SO <sub>2</sub>	7,26	1,089	1,089	0,000346	<b>0,35</b>
4	CO	6,0	0,9	0,9	0,000286	<b>30</b>
5	VOC	5,8	0,87	0,87	0,000277	-

**Ghi chú:** QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

(\*) Rapid inventory technique in environmental control, WHO, 1993 – đối với phương tiện > 16 tấn

**\*Nhận xét:** Căn cứ vào bảng tính toán trên cho thấy, nồng độ khí thải thấp hơn ngưỡng tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT. Khí thải chứa CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> góp phần gây ra các hiện tượng thời tiết cực đoan, hủy hoại đời sống của con người và sinh vật trên Trái đất. Vì vậy, có thể nhận định tác động do hoạt động vận tải của dự án gây ảnh hưởng không nhiều đến môi trường không khí xung quanh.

#### **b. Hoạt động phương tiện cá nhân của cán bộ công nhân viên**

Nhà máy có bố trí xe ô tô đưa đón công nhân đi làm (khoảng 2 xe/ca). Còn lại, dự kiến người tự đi xe máy đến Công ty khoảng 50 – 60 xe/ngày (khu vực nhà để xe nằm ở trung tâm của khu đất và đối diện với cổng ra vào của Nhà máy)

Các phương tiện cá nhân của cán bộ, công nhân viên đều chạy bằng xăng, dầu DO, khi vận hành sẽ gây bụi, khí thải chứa CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>,... Tuy nhiên, mức độ ô nhiễm do xe ô tô gây ra chỉ mang tính chất cục bộ khoảng 30 phút trước giờ làm việc và 30 phút sau giờ tan ca, tổng là 1 tiếng/ca/ngày. Còn đối với xe máy thì Nhà máy yêu cầu cán bộ, công nhân viên dừng xe và tắt máy trước cổng, sau đó, dắt bộ vào khu để xe theo chỉ dẫn của bảo vệ. Khuôn viên dự án đã hiện hữu cây xanh điều hòa khí hậu. Do đó, mức độ của nguồn thải sẽ giảm thiểu được phần nào.

### **c. Bụi, khí thải từ hoạt động sản xuất**

#### **c1. Bụi, khí thải từ quá trình ép phun định hình bán thành phẩm nhựa**

**\*Nguồn phát sinh:** Chủ yếu phát sinh từ quá trình gia nhiệt nguyên liệu tại máy ép phun nhựa (*khu vực tầng 1 của Nhà xưởng*). Nguyên liệu được hút chân không từ bồn trộn vào phễu tiếp liệu của dàn máy, sau đó, tự động rơi xuống vùng gia nhiệt của máy đun trực vít. Tại đây, nguyên liệu được gia nhiệt bằng điện đến nhiệt độ 150 - 200<sup>0</sup> C thành dạng dẻo (*đây là những khoảng nhiệt độ đủ để làm nóng chảy nguyên liệu nhưng chưa đạt đến ngưỡng đốt cháy của nguyên liệu*).

**\*Thành phần:** Theo số liệu nghiên cứu của Hiệp hội nhựa Việt Nam, hạt nhựa nguyên sinh khi bị gia nhiệt ít nhiều sẽ phát sinh mùi, khí thải chứa hơi hữu cơ. Đối với hạt nhựa HDPE (Polyetylen) sẽ phát sinh etylen oxyt (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O).

#### **\*Lượng phát sinh:**

- Trên thực tế, rất khó để xác định được tải lượng ô nhiễm phát sinh của từng chất ô nhiễm nêu trên. Báo cáo sẽ quy các chất này về tổng hơi hữu cơ (ΣVOCs) và dựa theo số liệu nghiên cứu của tổ chức quản lý môi trường Bang Michigan - Mỹ để dự báo nồng độ tổng hơi hữu cơ phát sinh từ hoạt động ép phun nhựa này.

- Theo số liệu nghiên cứu của tổ chức quản lý môi trường Bang Michigan- Mỹ các thông số phát thải khí đối với quá trình sản xuất các sản phẩm từ hạt nhựa, tại công đoạn gia nhiệt, ép phun hạt nhựa sẽ phát sinh khí thải hữu cơ (VOCs) với tải lượng 0,0706 Lb/tấn hạt nhựa (*1 Lb = 453,6g*) ~ 32,02 g/tấn hạt nhựa – giả sử đây là tải lượng trung bình của tất cả các chất hữu cơ nêu trên phát sinh tại dự án.

- Tổng khối lượng hạt nhựa nguyên sinh của dự án giai đoạn vận hành ổn định là 1.043 tấn/năm (*nội dung này đã được trình bày tại Bảng 1.11*). Suy ra, tổng tải lượng hơi hữu cơ phát sinh từ hoạt động gia nhiệt hạt nhựa thành dạng chảy dẻo tại máy ép phun là:

$$1.043 \text{ tấn/năm} \times 32,02 \text{ g/tấn hạt nhựa} = 33.396,86 \text{ g/năm} \square 4,46 \text{ g/h} \square 4.460 \text{ mg/h}$$

- Giả sử, điều kiện vi khí hậu trong khu vực sản xuất ổn định, các chất thải không tự phân hủy, khi đó nồng độ các chất ô nhiễm trong phòng được tính bằng công thức sau:

$$C(t) = (S/IV) \times (1 - e^{-It}) (*)$$

(*Nguồn: Giáo trình Công nghệ xử lý khí thải - Trần Hồng Côn, Đồng Kim Loan, Trường Đại học Quốc Gia Hà Nội – Đại Học Khoa học tự nhiên năm 2006*)

Trong đó:

+ V: thể tích khu vực sản xuất ( $m^3$ )

+ I: hệ số thay đổi không khí của phòng (lần/h). Cụ thể

- Chọn  $I_1 = 1$  lần/h – đối với nhà xưởng chưa có công trình thông gió, lúc này, nồng độ nguồn thải là max.
- Chọn  $I_2 = 6$  lần/h đối với nhà xưởng đã có đầy đủ hệ thống thông gió, lúc này nồng độ nguồn thải là nhỏ nhất – TCVN 5687:2010: Tiêu chuẩn thiết kế về thông gió, áp dụng cho đối tượng nhà xưởng và chiều cao 2,5m.

+ S: Tải lượng ô nhiễm thải ra trong phòng, mg/h;

+ C: nồng độ chất ô nhiễm trong phòng,  $mg/m^3$ ;

+ t: thời gian phát sinh chất ô nhiễm.

Áp dụng công thức (\*) chọn điều kiện tính toán:

+ V: thể tích khu vực ép phun nhựa là  $3.150 m^3$  (trong đó: diện tích khu vực ép phun nhựa là  $2.100 m^2$ , độ cao hoà trộn không khí chọn  $H=1,5m$ )

+  $I_1 = 1$  lần/h và  $I_2 = 6$  lần/h;

+ S: Tải lượng ô nhiễm thải ra trong phòng ( $4.460 mg/h$ )

+  $t = 24$  h

=> Nồng độ khí thải phát sinh là:

+ Trong điều kiện nhà xưởng chưa bố trí thông gió:  $C_{max} = 1,415 mg/m^3$

+ Trong điều kiện nhà xưởng đã có thông gió:  $C_{min} = 0,235 mg/m^3$

Bảng 4.18. So sánh nồng độ hơi hữu cơ phát thải trong quá trình ép phun nhựa

Chỉ tiêu	Nồng độ ( $mg/m^3$ )		Đối chiếu với QĐ 3733:2002/QĐ-BYT ( $mg/m^3$ )	QCVN 03:2019/BYT ( $mg/m^3$ )
	$C_{max}$	$C_{min}$		
Etylen oxyt ( $C_2H_4O$ )	1,145	0,235	1	-

=> Trường hợp nhà xưởng chưa có hệ thống thông gió đối chiếu với QĐ 3733:2002/QĐ-BYT và QCVN 03:2019/BYT cho thấy: Nồng độ Etylen oxyt ( $C_2H_4O$ ) cao gấp 1,45 lần so với QĐ 3733:2002/QĐ-BYT.

=> Trong trường hợp nhà xưởng có đầy đủ hệ thống thông gió đối chiếu với QĐ 3733:2002/QĐ-BYT và QCVN 03:2019/BYT cho thấy: Nồng độ Etylen oxyt thấp hơn 4,25 lần so với QĐ 3733:2002/QĐ-BYT.

**\*Nhận xét:** Từ kết quả tính toán trên cho thấy nồng độ khí thải phát sinh tại khu vực ép phun nhựa đối với chỉ số Etylen oxyt ( $C_2H_4O$ ) thấp hơn tiêu chuẩn cho phép



(trong điều kiện áp dụng đầy đủ hệ thống thông gió nhà xưởng) theo Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 về việc Ban hành 21 Tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 Nguyên tắc và 07 Thông số vệ sinh lao động. Tuy nhiên, để đảm bảo môi trường làm việc cho người lao động Công ty dự kiến lắp đặt hệ thống xử lý khí thải với quy mô công suất 40.000 m<sup>3</sup>/h. Cụ thể được trình bày tại mục 4.2.2.1 của Báo cáo.

***c2. Bụi kim loại từ công đoạn cắt, dập định hình bán thành phẩm của quá trình sản xuất phần lõi của gối tựa đầu ô tô (loại có thể gập được)***

**\*Nguồn phát sinh và thành phần:** Bụi phát sinh từ công đoạn cắt, dập, ép định hình có đặc trưng là bụi kim loại. Bụi kim loại là loại bụi có tỷ khối cao do thành phần chủ yếu là kim loại nên không có khả năng phát tán rộng. Bụi có kích thước 7-8 μm có thể gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân lao động, gây ra dị ứng, viêm mũi, hen, bệnh về phổi, gây tổn thương da, mắt và các bệnh liên quan đến đường tiêu hoá. Theo kinh nghiệm sản xuất của chủ dự án trong lĩnh vực này tại các nhà máy bên Trung Quốc và một số đơn vị trong lĩnh vực sản xuất tương tự thì cứ 1 tấn nguyên liệu đầu vào sẽ phát sinh ra khoảng 0,05 kg bụi. Tổng khối lượng nguyên liệu thép tấm của dự án là 560 tấn/năm (*nội dung này đã được trình bày tại Bảng 1.11*). Khi đó, lượng bụi phát sinh từ công đoạn này là: 560 tấn/năm x 0,05 kg/tấn = 28kg/năm □ 0,08 kg bụi/ngày □ 3.740 mg/giờ (*tính cho 26 ngày làm việc/tháng, mỗi ngày hoạt động 3 ca và thời gian làm việc là 8 giờ/ca*).

**\*Lượng phát sinh:** Theo giáo trình ô nhiễm không khí và xử lý khí thải của GS.TS Trần Ngọc Chân – Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật Hà Nội – 2001, nồng độ nguồn thải được dự báo, tính toán theo công thức:

$$C \text{ (mg/m}^3\text{)} = E \text{ (mg/h)} / [V \text{ (m}^3\text{)} * h \text{ (lần/h)}]$$

Trong đó:

C: nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động sản xuất (mg/m<sup>3</sup>).

E: tải lượng bụi (mg/h), E = 3.740 mg/h.

V: thể tích phát tán nguồn thải (m<sup>3</sup>) – tại khu vực thực hiện thao tác, V = 2.500 m<sup>3</sup> (*khu vực lắp ráp có diện tích 1.000 m<sup>2</sup>, cao 2,5m*).

h: bội số trao đổi không khí bên trong nhà xưởng và ngoài nhà xưởng. Nồng độ ô nhiễm được dự báo ở mức cao nhất (*nhà xưởng chưa có công trình xử lý*) nên lựa chọn h<sub>1</sub>=1 lần/h và h<sub>2</sub> = 6 lần/h đối với nhà xưởng đã có thông gió (*Căn cứ theo phụ lục G của TCVN 5687/2010 về thông gió-điều hòa không khí theo tiêu chuẩn thiết kế, bội số trao đổi không khí tại nhà xưởng đã có đầy đủ thông gió là 6 lần/h*). Suy ra:

+ Nồng độ bụi lớn nhất phát sinh trong điều kiện nhà xưởng không có thông gió là C<sub>1</sub> = E/(V\*h<sub>1</sub>) = 3.740/(2.500\*1) = 1,496 mg/m<sup>3</sup> (*thấp hơn tiêu chuẩn cho phép theo quy định theo QCVN 02:2019/BYT – nồng độ bụi tiêu chuẩn là 8 mg/m<sup>3</sup>*).

+ Nồng độ bụi phát sinh trong điều kiện nhà xưởng có đầy đủ thông gió là C<sub>2</sub> =

$E/(V \cdot h^2) = 3.740/(2.500 \cdot 6) = 0,249 \text{ mg/m}^3$  (thấp hơn tiêu chuẩn cho phép theo quy định theo QCVN 02:2019/BYT – nồng độ bụi tiêu chuẩn là  $8 \text{ mg/m}^3$ ).

**\*Nhận xét:** Căn cứ theo kết quả tính toán trên cho thấy, khối lượng bụi từ công đoạn cắt, dập, ép định hình bán thành phẩm thép này không lớn. Quá trình này phát sinh chủ yếu theo từng công đoạn sản xuất, tùy từng thời gian trong ngày, mức độ phát tán bụi, khí thải không xa nên phạm vi ảnh hưởng tại khu vực này chủ yếu là những người công nhân lao động trực tiếp.

**c3. Khí thải phát sinh từ quá trình in logo sản xuất hộp đựng dụng cụ EV bằng vải Oxford 600D**

**\*Nguồn phát sinh:** Quá trình in logo trên sản phẩm hộp đựng dụng cụ EV sử dụng phương pháp ép nhiệt. Khác với loại vải PU, vải Oxford 600D không thể in ép nhiệt một cách trực tiếp vì như thế có thể làm cháy vải. Do đó, tại công đoạn này, đối với vải bọc ngoài bằng loại vải Oxford 600D, công nhân sẽ sử dụng hợp chất (bao gồm: chất pha loãng, cao su silicone và chất đóng rắn) để tạo độ cứng, độ bền tốt hơn cho vải trong quá trình in ép nhiệt ở nhiệt độ  $160 - 180^{\circ} \text{C}$  với thời gian in khoảng 20 – 30 giây.

**\*Lượng sử dụng:** Công ty sử dụng hỗn hợp bao gồm chất pha loãng, cao su silicone và chất đóng rắn; Tỷ lệ phối trộn chất pha loãng/cao su silicone/chất đóng rắn = 1/5/5.

- Chất pha loãng: 0,384 tấn/năm
- Cao su silicone: 1,92 tấn/năm
- Chất đóng rắn: 1,92 tấn/năm

**\*Thành phần:**

*Bảng 4.19. Thành phần khí thải phát sinh từ quá trình in logo trên bề mặt vải Oxford 600D (thành phần hoá học của chất pha loãng, cao su silicone và chất đóng rắn – căn cứ theo MSDS)*

Stt	Tên hoá chất	Khối lượng (tấn/năm)	Thành phần hoá học	Tỷ lệ (%)	QB 3733:2002/QĐ-BYT và QCVN 03:2019/BYT	QCVN 20:2009/BTNMT (Cột B)
1	Chất pha loãng	0,384	Hexane	100	n – Hexane	n – Hexane
2	Cao su silicone	1,92	Metyl vinyl siloxan polyme	74,5	-	-
			Silicon dioxide	25	-	-
			Axit cloroplatinic	0,5	-	-
3	Chất đóng rắn	1,92	Methyl Hydrogen Silicone oil	95	-	-
			3-Methyl-2-butynol	5	-	-

=> Như vậy, các thành phần khí thải phát sinh từ quá trình in logo trên vải Oxford 600D chủ yếu là n – Hexane (tính theo thành phần hoá học nằm trong tiêu chuẩn kiểm soát quy định hiện hành).

**\*Lượng phát sinh:** Tổng khối lượng chất pha loãng sử dụng là 0,384 tấn/năm ~ 32 kg/tháng □ 1,23 kg/ngày (tính cho 26 ngày làm việc) □ 0,05 kg/h (tính cho thời gian làm việc 3 ca tương đương với 24 giờ/ngày) tương ứng với lượng n-Hexane bay hơi.

- Giả sử, điều kiện vi khí hậu trong khu vực sản xuất ổn định, các chất thải không tự phân hủy, khi đó nồng độ các chất ô nhiễm trong phòng được tính bằng công thức sau:

$$C(t) = (S/IV) \times (1 - e^{-It}) (*)$$

(Nguồn: Giáo trình Công nghệ xử lý khí thải - Trần Hồng Côn, Đồng Kim Loan, Trường Đại học Quốc Gia Hà Nội – Đại Học Khoa học tự nhiên năm 2006)

Trong đó:

+ V: thể tích khu vực sản xuất ( $m^3$ )

+ I: hệ số thay đổi không khí của phòng (lần/h). Cụ thể

- Chọn  $I_1 = 1$  lần/h – đối với nhà xưởng chưa có công trình thông gió, lúc này, nồng độ nguồn thải là max.
- Chọn  $I_2 = 6$  lần/h đối với nhà xưởng đã có đầy đủ hệ thống thông gió, lúc này nồng độ nguồn thải là nhỏ nhất – TCVN 5687:2010: Tiêu chuẩn thiết kế về thông gió, áp dụng cho đối tượng nhà xưởng và chiều cao 2,5m.

+ S: Tải lượng ô nhiễm thải ra trong phòng, mg/h;

+ C: nồng độ chất ô nhiễm trong phòng,  $mg/m^3$ ;

+ t: thời gian phát sinh chất ô nhiễm.

Áp dụng công thức (\*) chọn điều kiện tính toán:

+ V: thể tích khu vực in logo là  $150 m^3$  (diện tích khu vực in logo  $100 m^2$ , độ cao hòa trộn không khí chọn  $H=1,5m$ )

+  $I_1 = 1$  lần/h và  $I_2 = 6$  lần/h;

+ S: Tải lượng ô nhiễm thải ra trong phòng ( $50.000 mg/h$ )

+ t = 24 h

=> Nồng độ khí thải phát sinh là:

+ Trong điều kiện nhà xưởng chưa bố trí thông gió:  $C_{max} = 333,33 mg/m^3$

+ Trong điều kiện nhà xưởng đã có thông gió:  $C_{min} = 55,55 mg/m^3$

=> Nồng độ của Hexane có khả năng phát thải ra ngoài môi trường như sau:

*Bảng 4.19. Nồng độ hơi hữu cơ phát thải trong quá trình sử dụng chất pha loãng*

Stt	Chỉ tiêu	Tỷ lệ % (*)	Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )		QĐ 3733:2002/QĐ-BYT (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 03:2019/BYT (mg/m <sup>3</sup> )
			C <sub>max</sub>	C <sub>min</sub>	Trung bình 8 giờ	Giới hạn tiếp xúc ca làm việc
1	Hexane	100	333,33	55,55	90	90
<b>(*) Tỷ lệ % thành phần ô nhiễm trong chất pha loãng sử dụng theo MSDS</b>						

=> Trường hợp nhà xưởng chưa có hệ thống thông gió đối chiếu với QĐ 3733:2002/QĐ-BYT và QCVN 03:2019/BYT cho thấy: Nồng độ n – Hexan cao gấp 3,7 lần so với QĐ 3733:2002/QĐ-BYT và QCVN 03:2019/BYT.

=> Trong trường hợp nhà xưởng có đầy đủ hệ thống thông gió đối chiếu với QĐ 3733:2002/QĐ-BYT và QCVN 03:2019/BYT cho thấy: Nồng độ n – Hexan thấp hơn 1,6 lần so với QĐ 3733:2002/QĐ-BYT và QCVN 03:2019/BYT.

**\*Nhận xét:** Từ kết quả tính toán trên cho thấy nồng độ khí thải phát sinh tại khu vực in logo bằng phương pháp ép nhiệt đối với loại vải Oxford 600D đối với chỉ số n – Hexan thấp hơn tiêu chuẩn cho phép (trong điều kiện áp dụng đầy đủ hệ thống thông gió nhà xưởng) theo QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc (*tiêu chuẩn giới hạn tiếp ca làm việc*).

#### ***c4. Khí thải phát sinh từ quá trình hàn các chi tiết, linh kiện thép***

##### ***\*Nguồn phát sinh và thành phần:***

- Chủ yếu phát sinh từ quá trình hàn các chi tiết, linh kiện tạo thành bán thành phẩm linh kiện thép cho phần lõi của ghế tựa đầu ô tô. Trong quá trình hàn, tay robot di chuyển đầu hàn để đốt cháy dây hàn (*đường kính 1 mm*) kết nối các chi tiết linh kiện lại với nhau.

- Thành phần hoá học của dây hàn bao gồm: C (0,055%); Mn (0,5%); Si (0,4%); S (0,009%); P (0,018%)

##### ***\*Lượng phát sinh:***

- Theo kinh nghiệm sản xuất nhiều năm của Công ty tại Trung Quốc, lượng hao hụt dây hàn trong quá trình sản xuất là 0,3%, Giả sử toàn bộ lượng hao hụt này là do bay hơi. Vậy, tải lượng hơi phát sinh trong công đoạn này là: 10 tấn/năm x 0,3% = 0,03 tấn/năm = 30.000 mg/năm.

- Giả sử, điều kiện vi khí hậu trong khu vực sản xuất ổn định, các chất thải không tự phân hủy, khi đó nồng độ các chất ô nhiễm trong phòng được tính bằng công thức sau:

$$C(t) = (S/IV) \times (1 - e^{-It}) (*)$$

(*Nguồn: Giáo trình Công nghệ xử lý khí thải - Trần Hồng Côn, Đồng Kim Loan, Trường Đại học Quốc Gia Hà Nội – Đại Học Khoa học tự nhiên năm 2006*)

Trong đó:

+ V: thể tích khu vực sản xuất (m<sup>3</sup>)

+ I: hệ số thay đổi không khí của phòng (lần/h). Cụ thể

- Chọn  $I_1 = 1$  lần/h – đối với nhà xưởng chưa có công trình thông gió, lúc này, nồng độ nguồn thải là max.
- Chọn  $I_2 = 6$  lần/h đối với nhà xưởng đã có đầy đủ hệ thống thông gió, lúc này nồng độ nguồn thải là nhỏ nhất – TCVN 5687:2010: Tiêu chuẩn thiết kế về thông gió, áp dụng cho đối tượng nhà xưởng và chiều cao 2,5m.

+ S: Tải lượng ô nhiễm thải ra trong phòng, mg/h;

+ C: nồng độ chất ô nhiễm trong phòng, mg/m<sup>3</sup>;

+ t: thời gian phát sinh chất ô nhiễm.

Áp dụng công thức (\*) chọn điều kiện tính toán:

+ V: thể tích khu vực in logo là 90 m<sup>3</sup> (diện tích khu vực in hàn 60 m<sup>2</sup>, độ cao hòa trộn không khí chọn  $H=1,5m$ )

+  $I_1 = 1$  lần/h và  $I_2 = 6$  lần/h;

+ S: Tải lượng ô nhiễm thải ra trong phòng (30.000 mg/h)

+ t = 24 h

=> Nồng độ khí thải phát sinh là:

+ Trong điều kiện nhà xưởng chưa bố trí thông gió:  $C_{max} = 333,33$  mg/m<sup>3</sup>

+ Trong điều kiện nhà xưởng đã có thông gió:  $C_{min} = 55,55$  mg/m<sup>3</sup>

=> Nồng độ của hơi kim loại có khả năng phát thải ra ngoài môi trường như sau:

Bảng 4.19. Nồng độ các chất phát thải trong quá trình hàn

Stt	Chỉ tiêu	Tỷ lệ % (*)	Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )		QĐ 3733:2002/QĐ-BYT (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 03:2019/BYT (mg/m <sup>3</sup> )
			C <sub>max</sub>	C <sub>min</sub>	Trung bình 8 giờ	Giới hạn tiếp xúc ca làm việc
1	CO <sub>2</sub>	0,055	0,18	0,03	900	9.000
2	MnO <sub>2</sub>	0,5	1,6	0,27	0,3	0,3
3	SiO <sub>2</sub>	0,4	1,33	0,22	-	-
4	SO <sub>2</sub>	0,009	0,02	0,001	5	5
5	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,018	0,05	0,009	-	-

(\*) Tỷ lệ % thành phần ô nhiễm trong chất pha loãng sử dụng theo MSDS

=> Trường hợp nhà xưởng chưa có hệ thống thông gió đối chiếu với QĐ 3733:2002/QĐ-BYT và QCVN 03:2019/BYT cho thấy: Nồng độ n – Hexan cao gấp 2,2 lần so với QĐ 3733:2002/QĐ-BYT và QCVN 03:2019/BYT

=> Trong trường hợp nhà xưởng có đầy đủ hệ thống thông gió đối chiếu với QĐ 3733:2002/QĐ-BYT và QCVN 03:2019/BYT cho thấy: Nồng độ n – Hexan thấp hơn 2,7 lần so với QĐ 3733:2002/QĐ-BYT và QCVN 03:2019/BYT

**\*Nhận xét:** Từ kết quả tính toán trên cho thấy nồng độ khí thải phát sinh tại khu vực in logo bằng phương pháp ép nhiệt đối với loại vải Oxford 600D đối với chỉ số n – Hexan thấp hơn tiêu chuẩn cho phép (trong điều kiện áp dụng đầy đủ hệ thống thông gió nhà xưởng) theo QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc (*tiêu chuẩn giới hạn tiếp ca làm việc*).

#### 4.2.1.2. Nước thải

##### a. Nước thải sinh hoạt

**\*Nguồn phát sinh:** loại nước thải này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt và ăn ca của 550 cán bộ, công nhân viên làm việc tại Công ty.

**\*Thành phần:** hợp chất hữu cơ, tổng N, tổng P, BOD, COD, TSS, Coliform, dầu mỡ động thực vật,...

**\*Lượng phát sinh:** Căn cứ theo số liệu tính toán tại Chương I, lượng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của 550 cán bộ công nhân viên là 38,5m<sup>3</sup>/ngày đêm (trong đó 24,75 m<sup>3</sup>/ngày đêm là nước cấp từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên, 13,75 m<sup>3</sup>/ngày đêm là nước cấp từ hoạt động nấu ăn ca) => Lượng nước thải phát sinh là 38,5 m<sup>3</sup>/ngày đêm (*theo Nghị định 80:2014/NĐ-CP, định mức nước thải bằng 100% lượng nước cấp đầu vào*).

**\*Tải lượng:** Theo TCVN 7957:2008 – Tiêu chuẩn thiết kế thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài, tải lượng và nồng độ các chất gây ô nhiễm có thể phát sinh do quá trình sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn hoạt động của dự án như sau:

*Bảng 4.20. Dự báo nồng độ ô nhiễm chứa trong nước thải sinh hoạt của Dự án (chỉ tính toán với phần các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt)*

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Hệ số phát thải (g/người .ngày)*	Định mức cao nhất	Số lượng (người)	Thải lượng (g/ngày)	Nồng độ (g/m <sup>3</sup> )	TC KCN
				x	y	z=x*y	z/24,75	
1	BOD <sub>5</sub>	mg/l	45 – 54	49,5	550	27.225	1.100	<b>100</b>
2	COD	mg/l	75 – 102	88,5	550	48.675	1.966,7	<b>300</b>
3	TSS	mg/l	70 – 145	107,5	550	59.125	2.388,9	<b>200</b>
4	Dầu mỡ (thực vật)	mg/l	10 – 30	20	550	11.000	444,44	<b>50</b>
5	Tổng N	mg/l	6 – 12	9	550	4.950	200	<b>30</b>
6	Tổng P	mg/l	6 – 12	9	550	4.950	200	<b>6</b>
7	Amoni	mg/l	0,8 – 4	2,4	550	1.320	53,333	<b>10</b>
<b>TC KCN: Tiêu chuẩn nước thải đầu vào KCN Đình Vũ</b>								

**\*Nhận xét:** Theo dự báo tại Bảng trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm chứa trong loại nước thải này của dự án cao hơn rất nhiều lần so với tiêu chuẩn cho phép. Trường hợp nước thải này xả thải trực tiếp nước thải ra môi trường sẽ gây ô nhiễm nước nguồn tiếp nhận, cụ thể, gia tăng độ đục, mùi hôi, tạo điều kiện cho ký sinh trùng gây bệnh,...

### ***b. Nước mưa chảy tràn***

**\*Nguồn phát sinh:** loại nước này phát sinh vào ngày mưa lớn. Nước mưa sẽ cuốn theo bụi bẩn, tạp chất thô,... vào nguồn tiếp nhận. Thời điểm vận hành ổn định, toàn bộ mặt bằng dự án đã được bê tông hóa nên thành phần ô nhiễm chứa trong nước mưa chủ yếu là chất rắn lơ lửng.

**\*Thành phần:** Thành phần trong nước mưa trong giai đoạn dự án đi vào vận hành là tương đối sạch do mặt bằng dự án đã được bê tông hóa và chỉ chứa một thành phần nhỏ chủ yếu là các tạp chất vô cơ khó tan, có kích thước lớn như: Bụi đường, bụi trên mái các công trình, các loại rác vô cơ như cành, lá rế cây,...

**\*Lượng phát sinh:** Theo Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản – PGS.TS Trần Đức Hạ (*Nhà xuất bản xây dựng - năm 2010, trang 105*), lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực dự án được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn như sau:

$$Q_{\max} = 0,278 \times K \times I \times A \text{ (m}^3/\text{s)}$$

Trong đó:

$Q_{\max}$ : Lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn (m<sup>3</sup>/s);

K: hệ số chảy tràn phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất (*theo TCXDVN 51/2008 – Thoát nước mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế, với đặc điểm dự án thực hiện trong giai đoạn hoạt động, đã được bê tông hóa, hệ số K = 0,85 ÷ 0,95 – lấy trung bình là 0,9*)

I: Cường độ mưa trung bình trong khoảng thời gian có lượng mưa cao nhất. I = 80 mm/h ~ 2,2\*10<sup>-5</sup> m/s.

A: Diện tích mặt bằng dự án, F = 33.282m<sup>2</sup>

=> Lượng nước mưa chảy tràn phát sinh trên mặt bằng dự án là:

$$Q_{\max} = 0,278 \times 0,9 \times 2,2 \times 10^{-5} \times 33.282 = 0,18 \text{ (m}^3/\text{s)}$$

Tính toán tải lượng ô nhiễm chất rắn, bùn đất rửa trôi trên bề mặt do nước mưa chảy tràn được tính toán theo công thức:

$$G = M_{\max} [1 - \exp(-kz.T)].S$$

(*Nguồn: Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản – PGS.TS Trần Đức Hạ - Nhà xuất bản xây dựng - năm 2010, trang 105*)

Trong đó:

$M_{\max}$ : Lượng chất tích lũy lớn nhất trong khu vực, 50 kg/ha.

kz: Hệ số động học tích lũy chất bẩn ở khu vực,  $kz = 0,3 \text{ ng}^{-1}$ .

T: Thời gian tích lũy chất bẩn,  $T = 15$  ngày.

F: Diện tích khu vực thoát nước mưa;  $F = 33.282 \text{ m}^2 \square 33,28 \text{ ha}$

Vậy tải lượng cặn trong nước mưa là:  $G = 50 \times [1 - \exp(-0,3 \times 15)] \times 33,28 = 1.631,67$  kg.

**\*Nhận xét:** Theo số liệu dự báo, nồng độ TSS chứa trong loại nước thải này không lớn. Tuy nhiên, đây là tác nhân gây tắc nghẽn công trình xử lý, tăng độ đục nước nguồn tiếp nhận, xáo trộn đến đời sống sinh vật tại đây.

#### **4.2.1.3. Chất thải rắn công nghiệp thông thường**

##### **a. Chất thải sinh hoạt**

**\*Nguồn phát sinh:** loại chất thải này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của 550 cán bộ, công nhân viên làm việc tại dự án giai đoạn vận hành ổn định.

**\*Thành phần:** rác vô cơ gồm túi nilon, thùng bìa carton, lon nước ngọt, giấy,... và rác hữu cơ gồm thức ăn thừa, vỏ hoa quả.

**\*Lượng phát sinh:** Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức rác sinh hoạt của 1 người là 0,43 kg/người/ngày đêm (8h/ngày đêm), suy ra, lượng rác sinh hoạt của 550 người tại dự án là:  $550 \text{ người} \times 0,43 \text{ kg/người/ngày đêm} = 236,5 \text{ kg/ngày đêm} \sim 6.149 \text{ kg/tháng}$  (tính cho 26 ngày làm việc).

**\*Nhận xét:** thành phần hữu cơ trong rác thải sinh hoạt có khả năng phân huỷ rất cao dưới nhiệt độ cao, từ đó, phát sinh nước rỉ rác, gây mùi hôi thối và tạo điều kiện cho ký sinh trùng gây bệnh phát triển, lây lan dịch bệnh.

##### **b. Chất thải công nghiệp**

###### **\*Nguồn phát sinh và thành phần:**

- Chất thải rắn quá trình chuẩn bị nguyên liệu trước khi đưa vào dây chuyền sản xuất: Thùng bìa carton, túi nilon thải.

- Chất thải rắn phát sinh từ quá trình sản xuất:

+ Quá trình lắp ráp thanh điều chỉnh gối tựa đầu: sản phẩm lỗi; chi tiết, linh kiện nhựa lỗi, hỏng; nhựa cháy;...

+ Quá trình sản xuất hộp đựng dụng cụ EV: sản phẩm lỗi; bavia thừa từ quá trình cắt (vải bọc ngoài, mút xốp, vải lót trong); chi thừa (từ quá trình may);...

+ Quá trình sản xuất gối tựa đầu ô tô: vải thừa, chi thừa (từ công đoạn may vải bọc ngoài); sản phẩm lỗi; nhựa cháy;...

+ Quá trình sản xuất lõi của gối tựa đầu ô tô (loại có thể gập): Bavia thép; sản phẩm lỗi;...



+ Quá trình sản xuất khung của tấm che nắng ô tô: sản phẩm lỗi; nhựa cháy;...

+ Chất thải từ quá trình đóng gói sản phẩm: Thùng bìa carton, túi nilon thải,...

- Ngoài ra còn có bùn cặn nạo vét định kỳ tại công trình thoát nước mưa, thoát nước thải của dự án (*tuy nhiên, lượng chất thải này sẽ được đơn vị nạo vét vận chuyển và xử lý theo đúng quy định*).

**\*Lượng phát sinh:** Lượng chất thải rắn sản xuất phát sinh trong quá trình sản xuất dự báo căn cứ theo định luật cân bằng khối lượng:  $M_{\text{nguyên liệu}} = M_{\text{sản phẩm}} + M_{\text{CTRSX}}$  (*thùng bìa carton, túi nilon thải; linh kiện, phụ kiện lỗi; sản phẩm hỏng; linh kiện, phụ kiện hỏng; vãi thừa, mùt xốp thừa, chỉ thừa,...*)

=>  $M_{\text{CTRSX}}$  (*thùng bìa carton, túi nilon thải; linh kiện, phụ kiện lỗi; sản phẩm hỏng; linh kiện, phụ kiện hỏng; vãi thừa, mùt xốp thừa, chỉ thừa,...*) =  $M_{\text{nguyên liệu}} - M_{\text{sản phẩm}}$

Bảng 4.21. Dự báo khối lượng chất thải rắn sản xuất trong giai đoạn vận hành ổn định

Stt	Danh mục	$M_{\text{nguyên liệu}}$ (tấn/năm)	$M_{\text{sản phẩm}}$ (tấn/năm)	$M_{\text{CTRSX}}$ (tấn/năm)	$M_{\text{CTRSX}}$ (tấn/năm)						
					Linh kiện, phụ kiện lõi	Nhựa cháy	Linh kiện, phụ kiện hỏng (từ quá trình sản xuất, lắp ráp)	Sản phẩm hỏng (từ quá trình sản xuất, lắp ráp)	Bavia thừa (vải, mút xốp thừa)	Chỉ thừa	Thùng bìa carton, túi nilon thải
1	Thanh điều chỉnh gối tựa đầu	608,7	600	8,7	0,87	1,74	3,045	2,175	0	0	0,87
2	Hộp đựng dụng cụ EV	1.658,4	1.600	58,4	11,68	0	8,76	11,68	17,52	2,92	5,84
3	Phần lõi của ghế tựa đầu ô tô	1.422,88	1.400	22,88	5,72	3,432	4,576	6,864	0	0	2,288
4	Khung của tấm che nắng ô tô	278	260	18	4,5	2,7	3,6	5,4	0	0	1,8
<b>Tổng</b>		<b>3.967,98</b>	<b>3.860</b>	<b>107,98</b>	<b>22,77</b>	<b>7,872</b>	<b>19,98</b>	<b>26,119</b>	<b>17,52</b>	<b>2,92</b>	<b>10,798</b>

**Ghi chú:**

+ Khối lượng linh kiện, phụ kiện lõi sẽ được tập kết và chuyển giao cho Nhà cung cấp bên Trung Quốc.

+ Khối lượng linh kiện, phụ kiện, sản phẩm hỏng (trong quá trình sản xuất, lắp ráp); bavias thừa (vải, mút xốp thừa); chỉ thừa và thùng bìa carton, túi nilon thải sẽ được thu gom vào kho chứa chất thải rắn công nghiệp và định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng đến thu gom, xử lý không phát thải ra ngoài môi trường.

+ Ngoài ra, còn có khối lượng dao thay thế từ quá trình cắt vải: ước tính khoảng 600 kg/năm (trong đó: tần suất thay thế 1 lần/năm, khối lượng của mỗi chạt là khoảng 20 – 30 kg)

=> Như vậy tổng khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh trong quá trình vận hành dự án là:

<b>Stt</b>	<b>Tên chất thải</b>	<b>Khối lượng (tấn/năm)</b>
1	Linh kiện, phụ kiện lỗi	22,77
2	Nhựa cháy từ quá trình ép phun một số các linh kiện nhựa	7,872
3	Linh kiện, phụ kiện hỏng (từ quá trình sản xuất, lắp ráp)	19,981
4	Sản phẩm hỏng (từ quá trình sản xuất, lắp ráp)	26,119
5	Bavia thừa (vải, mút xốp thừa)	17,52
6	Chỉ thừa	2,92
7	Thùng bì carton, túi nilon thải	10,798
8	Dao cắt thay thế từ quá trình cắt vải	600
<b>Tổng cộng</b>		<b>707,98</b>

#### **4.2.1.4. Chất thải nguy hại**

##### **\*Nguồn phát sinh và thành phần:**

- Từ hoạt động thay thế thiết bị chiếu sáng: bóng đèn huỳnh quang thải
- Từ hoạt động bảo dưỡng máy móc, thiết bị sản xuất định kỳ: giẻ lau, găng tay dính thành phần nguy hại, dầu động cơ và bôi trơn tổng hợp thải,...
- Từ hoạt động sử dụng nhiên liệu: bao bì kim loại cứng thải, bao bì nhựa cứng thải
- Từ hoạt động của xe nâng: ắc quy.
- Từ hoạt động thay thế than hoạt tính của hệ thống xử lý khí thải tại khu vực máy ép phun: than hoạt tính thải

##### **\*Lượng phát sinh:**

*Bảng 4.22. Thống kê chất thải nguy hại tại dự án giai đoạn vận hành ổn định*

<b>Stt</b>	<b>Tên chất thải</b>	<b>Trạng thái tồn tại</b>	<b>Đơn vị (kg/năm)</b>	<b>Mã CTNH</b>
1	Than hoạt tính (trong buồng hấp phụ) đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải (*)	Rắn	525	12 01 04
2	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	35	16 01 06
3	Ắc quy	Rắn	130	16 01 12
4	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	475	17 02 03
5	Bao bì kim loại cứng thải	Rắn	100	18 01 02
6	Bao bì nhựa cứng thải	Rắn	120	18 01 03
7	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	480	18 02 01
<b>Tổng</b>			<b>1.865</b>	

*(Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trên chỉ mang tính chất tạm tính. Số liệu thực tế phát sinh trong quá trình hoạt động sẽ được Công ty thống kê trong Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ năm và nộp về các cơ quan quản lý theo đúng quy định).*

(\*) Khối lượng than hoạt tính sử dụng cho hệ thống xử lý khí thải: Tính bằng 100% lượng cần sử dụng/ năm hoạt động ổn định.

**\*Tác động:**

- Chất thải nguy hại dạng lỏng: Các chất thải này có độc tính khi tiếp xúc với da, có tác hại với sức khỏe của con người khi trực tiếp tiếp xúc. Chất thải dạng lỏng của dự án chủ yếu là dầu thải từ quá trình bôi trơn, bảo dưỡng máy móc tại hệ thống xử lý nước thải tập trung. Đây là các chất dễ bắt cháy nên dễ gây ra sự cố cháy nổ. Đồng thời, đây là chất thải nguy hại gây tác động nhanh chóng đối với môi trường thông qua tích lũy sinh học và tác hại đến hệ sinh vật.

- Chất thải nguy hại dạng rắn: Là các chất thải có tác động mạnh đến môi trường nếu cháy. Các chất này nếu không được thu hồi, sẽ phát tán vào môi trường gây ô nhiễm môi trường đất, nước.

**4.2.1.5. Tiếng ồn, độ rung**

**\*Nguồn phát sinh:** chủ yếu phát sinh từ hoạt động vận tải và hoạt động của dây chuyền sản xuất.

**\*Dự báo nguồn thải:**

- Hoạt động vận tải: Theo dự báo của Tổ chức Y tế thế giới 1993, mức ồn, rung động phát sinh của phương tiện vận tải là 88 dBA (*Nguồn thải cách nguồn 1,5 m*).

+ Hoạt động của xe nâng: Theo dự báo của WHO, 1993, mức ồn, rung động phát sinh của xe nâng là 80,0 – 93,0 dBA (*nguồn thải cách nguồn 1,5 m*).

+ Đối với dây chuyền sản xuất lắp ráp: loại hình đầu tư của dự án chủ yếu sử dụng các loại máy kiểm tra nguyên liệu đầu vào và sản phẩm đầu ra đều có độ ồn phát sinh không lớn. Hơn nữa, máy móc sẽ được công nhân kiểm tra hàng ngày, bảo dưỡng định kỳ. Cộng với, không gian sản xuất thông thoáng, có đầy đủ hệ thống điều hòa kết hợp thông gió tự nhiên và cưỡng bức bằng quạt công nghiệp; công nhân sẽ được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động nên nguồn thải này hoàn toàn có thể giảm thiểu, khống chế.

**\*Tác động:** Tiếng ồn cao sẽ gây ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp sản xuất và gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Tác hại của tiếng ồn là gây nên những tổn thương cho các bộ phận trên cơ thể người. Trước hết là cơ quan thính giác chịu tác động trực tiếp của tiếng ồn làm giảm độ nhạy của tai, thính lực giảm sút gây nên bệnh điếc nghề nghiệp. Ngoài ra tiếng ồn gây ra các chứng đau đầu, ù tai, chóng mặt, buồn nôn, rối loạn thần kinh, rối loạn tim mạch, các bệnh về hệ thống tiêu hoá. Rung động gây nên các bệnh về thần kinh, khớp xương.

Bảng 4.23. Mức độ ồn ảnh hưởng đến cơ thể

Stt	Cường độ ồn	Ảnh hưởng tới cơ thể
1	20-35 dBA	Dễ chịu (phục hồi sức nghe, sức khỏe)
2	40-50 dBA	Thích hợp (thoải mái để làm việc)
3	60-80 dBA	Chịu được (trong thời gian có hạn)
4	>80 dBA	Gây hại đến sức nghe, sức khỏe
5	130 dBA	Gây đau
6	140 dBA	Gây chấn thương (điếc, chảy máu)

**\*Nhận xét:** Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của dự án không lớn và chủ yếu tác động trực tiếp đến cán bộ công nhân viên làm việc trong nhà máy, tác động đến môi trường xung quanh là không đáng kể do cách xa khu dân cư. Trường hợp vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm, tiếng ồn có thể ảnh hưởng đến các hộ dân sinh sống dọc theo tuyến đường.

#### 4.2.1.6. Nhiệt dư

Nhiệt dư chủ yếu phát sinh từ quá trình vận hành máy móc hỗ trợ vận tải, lắp ráp cộng thêm yếu tố nền nhiệt bên ngoài môi trường, đặc biệt là vào mùa hè. Tuy nhiên, máy móc của dự án 100% vận hành bằng điện năng nên nền nhiệt phát sinh sẽ thấp hơn so với vận hành dây chuyền sử dụng nhiên liệu đốt có nguồn gốc từ dầu mỏ. Nền nhiệt dự kiến cao hơn nền nhiệt ngoài trời từ 2 – 3<sup>0</sup>C, cụ thể:

+ Vào mùa hè: nền nhiệt dao động khoảng 36 – 39<sup>0</sup>C (nhiệt độ trung bình mùa hè khoảng 34 – 36<sup>0</sup>C).

+ Vào mùa đông: nền nhiệt dao động khoảng 17 – 20<sup>0</sup>C (nền nhiệt độ ngoài trời trung bình vào mùa đông là 15 - 17<sup>0</sup>C).

=> Nhiệt dư quá lớn trong nhà xưởng sản xuất sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân làm việc thông qua các biểu hiện mất nước, ra mồ hôi nhiều, gây choáng váng, từ đó, tiềm ẩn nguy cơ tai nạn lao động sản xuất. Chính vì vậy, các giải pháp giảm thiểu tối đa lượng nhiệt dư phát sinh trong quá trình sản xuất kể trên sẽ được chủ dự án chú trọng.

#### 4.2.1.7. Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực dự án

##### **\*Tích cực:**

- Dự án đi vào vận hành với tiêu chí tuyển dụng là khá lớn (550 người), từ đó, góp phần tạo công ăn việc làm cho người lao động.

- Góp phần đẩy mạnh các ngành sản xuất và lắp ráp linh kiện, phụ tùng ô tô phát triển.

- Loại hình sản xuất thân thiện với môi trường phù hợp với định hướng phát triển công nghiệp mà Hải Phòng đang hướng tới.

**\*Tiêu cực:** Bên cạnh những lợi ích mà dự án mang lại, chúng ta không phủ nhận

những tác động tiêu cực tiềm ẩn sau:

- Việc tập trung một lượng công nhân lớn trong một không gian rất dễ gây mất trật tự tại khu vực nếu không có biện pháp quản lý phù hợp.

- Hoạt động vận tải gia tăng mật độ giao thông trên tuyến đường Quốc lộ 356, giao thông nội bộ KCN, gia tăng tình trạng tắc nghẽn và tai nạn giao thông. Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động này gây ảnh hưởng đến sinh hoạt của nhân dân 2 bên đường vận tải hay trong trường hợp, nguyên vật liệu và thành phẩm không được chằng chéo phù hợp sẽ rơi xuống đường ảnh hưởng đến người tham gia giao thông và rất dễ gây xích mích, khiếu kiện, mất trật tự an ninh khu vực.

- Công tác an toàn lao động tại Nhà máy không tốt sẽ gây nguy hiểm đến tính mạng công nhân, kéo theo nhiều hệ lụy cho xã hội.

#### **4.2.1.8. Tác động đến giao thông khu vực**

Theo dự báo, số chuyến vận chuyển nguyên vật liệu, thành phẩm trong ngày khoảng 5 chuyến/ngày, điều này sẽ gia tăng mật độ các phương tiện lưu thông trên tuyến đường quốc lộ 356, đường nội bộ KCN, gây tắc nghẽn và tiềm ẩn tai nạn giao thông. Tuy nhiên, tác động chỉ mang tính cục bộ tại thời điểm vận chuyển.

Số lượng người làm việc tại Nhà máy khá lớn. Địa điểm dự án nằm trong KCN với nhiều doanh nghiệp hoạt động. Khi đó, vào khung giờ đi làm (7h30-8h) và tan làm (17h30-18h), tuyến đường này có nguy cơ tắc nghẽn cao, đồng thời gia tăng khói bụi gây ô nhiễm cục bộ.

#### **4.2.1.9. Tác động đến các doanh nghiệp lân cận trong KCN**

Việc phát sinh dòng thải từ quá trình sản xuất là điều không thể tránh khỏi. Trường hợp, chủ đầu tư không thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu sẽ gây tác động trực tiếp đến sức khỏe của công nhân làm việc tại doanh nghiệp lân cận, từ đó, rất dễ gây xích mích, mất trật tự an ninh. Chính vì vậy, việc kiểm soát, hạn chế tối đa tác động của từng nguồn thải là cần thiết, đây có lẽ là giải pháp hữu hiệu nhất, hạn chế mức độ cộng hưởng gây ra.

#### **4.2.1.10. Sự cố, rủi ro**

##### **a. Sự cố cháy nổ**

**\*Nguyên nhân dẫn đến sự cố này được xác định gồm:**

- Nguồn lửa: tàn thuốc lá, những va chạm làm phát sinh tia lửa điện... tiếp xúc với nguyên liệu, linh kiện, phụ kiện và sản phẩm tại cơ sở.

- Chập điện: các đường dây truyền tải điện năng tại cơ sở qua thời gian sử dụng có thể bị hư hỏng tại các mối nối hay vỏ bọc gây hiện tượng ngắt mạch hoặc có thể bị quá tải điện dẫn đến phát sinh nhiệt gây ra cháy.

- Cháy nổ do thiên tai, sấm sét;

- Cháy nổ do lưu chứa nguyên liệu, linh kiện, phụ kiện không đúng quy cách.
- Cháy nổ do quá trình lưu kho và vận chuyển sản phẩm không đúng quy cách, không đảm bảo an toàn.
- Không tuân thủ quy trình sản xuất đề ra.

**\*Tác động:**

- + Gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân lao động, thậm chí còn đe dọa tính mạng con người, từ đó, kéo theo nhiều hệ lụy khác đến với gia đình của nạn nhân.
- + Gây thiệt hại về tài sản, cơ sở hạ tầng kỹ thuật của Công ty và làm gián đoạn hoạt động sản xuất hiện trạng.
- + Ảnh hưởng đến môi trường tự nhiên (*đất, nước, không khí*).
- + Ảnh hưởng tới tâm lý cán bộ công nhân viên trong Nhà xưởng.

Trong quá trình vận hành máy móc thiết bị sản xuất có thể gây ra sự cố chập điện, nổ cầu chì hoặc va chạm làm phát sinh tia lửa điện dẫn đến cháy nổ, đặc biệt trong khu vực có lưu chứa vải, sản phẩm bao bì dễ cháy. Các sự cố cháy nổ nếu xảy ra có thể gây thiệt hại tới tính mạng, tài sản, con người và có thể cháy lan sang các xưởng bên cạnh hoặc ảnh hưởng trực tiếp đến cộng đồng xung quanh... Các sự cố cháy nổ sẽ gây hậu quả rất nghiêm trọng, ngoài thiệt hại về tài sản, con người còn gây ô nhiễm môi trường do đổ tràn hóa chất, nước thải, bụi bẩn... Tuy nhiên, nguy cơ xảy ra các sự cố này là rất nhỏ, do các thiết bị của dự án đều được lắp đặt các cầu dao tự ngắt (*sẽ tự ngắt cục bộ khi xảy ra sự cố*) để giảm thiểu sự cố lan tràn ra các khu vực lân cận.

**b. Tai nạn lao động**

- Sự cố tại nạn lao động được xác định chủ yếu từ các nguyên nhân sau:
  - + Không phát hiện các nguy hiểm và ô nhiễm tại nơi làm việc, thiếu kiểm tra và xử lý những trường hợp nguy hiểm và ô nhiễm đang tồn tại trong môi trường lao động.
  - + Không huấn luyện an toàn lao động cho công nhân, họ sẽ không nhận biết được các yếu tố nguy hiểm khi họ tiếp cận vận hành với máy móc, thiết bị, do đó nguy cơ xảy ra tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp rất cao.
  - + Không khám sức khỏe định kỳ cho người lao động, không phát hiện được tình trạng sức khỏe, từ đó có thể họ phải làm việc trong điều kiện quá sức (*hay kiệt sức do có bệnh nghề nghiệp mà không phát hiện để chữa trị*) sẽ gây mỏi mệt, thiếu quan sát, mất bình tĩnh, vận hành máy móc không chính xác, khả năng xảy ra tai nạn lao động cao.
  - + Ý thức chấp hành quy định của người lao động kém, từ đó xuất hiện các hiện tượng làm ẩu, làm ẩu, không tuân thủ quy trình, không trang bị phương tiện bảo hộ cá nhân, không chấp hành mệnh lệnh, làm việc không có sự phân công, những lao động trẻ thường chủ quan, lơ là với các mối nguy hiểm, với những lời cảnh báo an toàn trong lao động, họ lại thiếu kinh nghiệm trong lao động sản xuất. Vì vậy tất yếu những mối nguy

hiểm và tai nạn luôn ở bên cạnh họ.

+ Thiếu kiểm tra, xử lý từ người làm công tác an toàn lao động nhằm phát hiện các điều kiện lao động xấu nơi làm việc, phát hiện việc làm bừa, làm ẩu của người lao động, đề xuất các biện pháp nhằm đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh lao động cho người lao động trong quá trình sản xuất sẽ gây ra các nguy cơ về mất an toàn lao động.

- Đối tượng chịu tác động: công nhân làm việc.

- Quy mô tác động: lớn

=> Hệ lụy mà sự cố để lại là rất lớn cho sức khỏe công nhân làm việc, nhẹ thì xước ngoài da, gãy chân tay, nặng thì tàn tật, mất sức khỏe lao động và thậm chí là trả giá bằng tính mạng.

#### ***c. Sự cố hỏng hóc máy móc thiết bị***

- Máy móc thiết kế, lắp đặt chưa tính đến yếu tố kỹ thuật an toàn lao động, đối với người trực tiếp sử dụng, vận hành.

- Máy không hoàn chỉnh trong công nghệ chế tạo, sai quy cách kỹ thuật, các cơ cấu điều khiển hay cơ cấu an toàn vận hành chưa đáp ứng được quy chuẩn an toàn lao động.

- Vị trí lắp đặt, khai thác sử dụng máy không phù hợp, chưa tính đến hoặc không đảm bảo những yếu tố vệ sinh môi trường lao động công nghiệp.

- Chế độ công nghệ, quy trình vận hành máy chưa được thiết kế và thực hiện phù hợp các quy chuẩn an toàn lao động, tùy theo đặc điểm an toàn ngành nghề...

- Quá trình vận hành thiết bị không tuân thủ theo đúng hướng dẫn vận hành, không trang bị hoặc sử dụng đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động,...

#### ***d. Sự cố đối với xe nâng***

- Nguyên nhân dẫn đến sự cố đối với thiết bị này gồm: lỗi hư hỏng ở cần điều khiển số, lỗi hư hỏng húc (mayo) và niền bánh sau, lỗi khi sử dụng ắc quy ở xe nâng điện, lỗi hỏng hộp số.

- Xe nâng bị lỗi sẽ phát sinh nhiều bụi, khí thải gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc trong xưởng, phát tán rộng ra là gây ô nhiễm không khí xung quanh; đồng thời, các sự cố này cũng có thể dẫn đến việc rò rỉ dầu ra sàn xưởng, những chỗ mà xe nâng chạy qua, gây ô nhiễm nguồn nước, đặc biệt là vào ngày mưa.

#### ***e. Sự cố mất điện***

Nhiều doanh nghiệp trong KCN gặp khó khăn vì tình trạng mất điện thường xuyên do lưới điện quá tải. Mất điện đột xuất trong lúc máy móc đang hoạt động khiến nhiều lô hàng của doanh nghiệp bị hủy, không đạt yêu cầu. Những công ty, máy móc tự động, hàng hóa sản xuất theo dây chuyền nên khi mất điện đột ngột, nguyên lô sản phẩm đang sản xuất sẽ phải hủy hoặc kém chất lượng phải mất thời gian tái chế lại từ đầu. Gây ảnh hưởng đến tiến độ các đơn hàng của nhà máy, đồng thời chi phí sản xuất cũng bị đẩy lên cao.



**f. Sự cố do thiên tai (bão, mưa lũ, nắng nóng, sấm sét)**

- Các hiện tượng thiên tai đặc trưng hàng năm tại Hải Phòng gồm bão, mưa lớn, nắng nóng, sấm sét.

- Phạm vi tác động: rộng

- Đối tượng chịu tác động: tính mạng con người, cơ sở hạ tầng kỹ thuật hiện trạng; hoạt động sản xuất của Nhà máy. Cụ thể:

+ Ảnh hưởng đến sức khỏe của con người, thậm chí là tính mạng công nhân.

+ Cuốn trôi nhiều tài sản, công trình trên mặt bằng Nhà máy gây tổn thất cho doanh nghiệp.

+ Gián đoạn hoạt động sản xuất, gây thiệt hại về tài chính.

+ Gây hư hỏng công trình tiêu thoát nước mưa, nước thải hiện trạng.

**g. Sự cố đối với công trình thu thoát nước thải, nước mưa chảy tràn**

- Sự cố tại công trình tiêu thoát nước mưa chảy tràn: do đường ống thu gom, dẫn nước mưa bị nứt vỡ; bùn cặn tại hố ga lắng cặn nhiều, tiềm ẩn nguy cơ gây tắc nghẽn dòng chảy.

- Sự cố tại công trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt: do đường ống thu gom, dẫn nước thải bị nứt vỡ, gây rò rỉ dẫn đến việc nước thải không được thu gom, xử lý triệt để; bùn thải tại bể tự hoại 3 ngăn làm giảm hiệu suất xử lý, chất lượng nước đầu ra không đạt tiêu chuẩn cho phép.

- Hệ thống đường ống thoát nước, cấp nước bị vỡ, tắc nghẽn làm tràn nước thải ra xung quanh, gây ngập lụt,...

**h. Sự cố tràn đổ hóa chất**

- Quá trình vận chuyển không đúng cách.

- Sự bất cẩn của công nhân trong quá trình bốc xếp, lưu giữ hoặc quá trình tập kết xếp chồng quá cao, xếp lẫn lộn các loại...

- Sự bất cẩn của công nhân trong hoạt động kiểm tra các thùng chứa hóa chất để phát hiện các thùng chứa bị lỗi, bị thủng trước khi nhập kho.

=> Sự cố tràn đổ là một trong những nguyên nhân dẫn đến sự cố cháy nổ và gây ảnh hưởng đến tính mạng con người cũng như tài sản của Công ty.

**i. Sự cố máy nén khí**

Máy nén khí rất quan trọng đối với dây chuyền sản xuất. Nắm bắt được các sự cố phát sinh và biết cách khắc phục chúng sẽ làm giảm tổn thất nhỏ nhất do sự cố máy nén khí mang lại, các sự cố máy nén khí có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Sự cố do khởi động: máy không khởi động, đưa cầu chì, động cơ không làm việc, áp suất không tăng lên hoặc không thể tăng lên khi đạt đến mức độ nhất định, tốc độ nén giảm, nhiệt độ không khí xả ra quá cao, máy khởi động lại thường xuyên.

- Máy có âm thanh bất thường: có âm thanh bất thường ở các van, xy lanh, trục khuỷu.
- Sự cố của áp lực xả, van xả khí: áp lực xả quá cao hoặc quá thấp, khí xả ra liên tục ở công tắc áp xuất.
- Những sự cố khác: sai giá trị trên đồng hồ đo áp suất, hao hụt dầu bôi trơn, bị trượt đai, động cơ quá nóng.

### ***k. Sự cố do dịch bệnh***

Hải Phòng là thành phố có khí hậu nhiệt đới gió mùa với bốn mùa trong 1 năm. Do khí hậu thường xuyên thay đổi cùng với độ ẩm lớn nên khả năng xảy ra dịch bệnh là khá lớn. Các dịch bệnh thường xuất hiện theo mùa như bệnh sởi, quai bị, đậu mùa, sốt vi rút, lao...đặc biệt trong hai năm trở lại đây, dịch bệnh covid bùng phát mạnh trên phạm vi toàn thế giới. Dịch bệnh xuất hiện làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân. Nếu không có biện pháp phòng ngừa thì dịch bệnh có thể lan rộng, gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của Nhà máy.

### ***l. Sự cố ngộ độc thực phẩm***

- Thực phẩm bị ô nhiễm vi sinh vật hoặc độc tố tự nhiên chủ yếu do nấm độc, cá biển, sò biển,...

- Ô nhiễm vi sinh vật chủ yếu do tình trạng thiếu nước sạch để chế biến, vệ sinh dụng cụ; điều kiện bảo quản thực phẩm không đảm bảo; nguyên liệu, thực phẩm không có nguồn gốc, nhập lậu khó kiểm soát,...

- Nguy cơ ô nhiễm thực phẩm, xảy ra ngộ độc thực phẩm sẽ tăng cao trong điều kiện thời tiết nóng ẩm của mùa hè.

- Khi xảy ra sự cố ngộ độc thực phẩm, con người thường có các triệu chứng như buồn nôn, chóng mặt, đau bụng,... trường hợp nặng phải đưa đi cấp cứu. Nếu bị nặng và không cứu chữa kịp thời người bị ngộ độc thực phẩm sẽ có thể bị tử vong.

### ***m. Sự cố rò rỉ điện năng***

Hiện tượng rò rỉ dòng điện ở các thiết bị điện trong nhà máy sản xuất xảy ra do nhiều nguyên nhân khác nhau, một trong số nguyên nhân đó là:

Thiết bị điện đang sử dụng đã quá cũ: Tuổi thọ của thiết bị càng cao thì nguy cơ rò rỉ điện càng lớn.

Thiết bị điện đặt sát tường, gần nơi ẩm ướt

Trong quá trình lắp đặt, sửa chữa thiết bị điện, các bộ phận, linh kiện của thiết bị bị tháo ra, lắp vào không đúng kỹ thuật, không đúng thứ tự,...hiện tượng rò rỉ sẽ xảy ra tại các khớp nối, các vị trí thay đổi này.

Ngoài ra hiện tượng rò rỉ điện cũng có thể do các yếu tố bên ngoài tác động như côn trùng, chuột cắn làm hở dây điện,...

Như vậy, các rủi ro về rò rỉ điện năng xảy ra sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe

cũng như tính mạng của công nhân gây tổn thất lớn về tinh thần cho các gia đình có người gặp nạn và ảnh hưởng đến chính chủ đầu tư trong quá trình kinh doanh, hoạt động sản xuất.

#### ***n. Sự cố quạt thông gió***

Với tác dụng thông khí, quạt thông gió là thiết bị không thể thiếu trong nhà xưởng. Tuy nhiên cũng như bao thiết bị máy móc khác, quạt thông gió trong quá trình sử dụng không thể không tránh khỏi sự cố, lỗi kỹ thuật gây nên những hạn chế và khó khăn, các sự cố quạt thông gió có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Quạt thông gió không chạy: do nguồn điện kết nối không đảm bảo, bộ truyền chưa hoạt động, động cơ quá nhỏ hoặc quá tải nên quạt không chạy, van điều khiển của quạt hút bị hỏng.

- Những sự cố khác: âm thanh quạt bất thường, lưu lượng quạt quá lớn, áp suất tĩnh không chuẩn, quá tải động cơ gây nóng.

#### ***o. Sự cố đối với hệ thống điều hòa***

Hệ thống điều hòa là một công trình bảo vệ môi trường của dự án. Khi hệ thống gặp sự cố sẽ ảnh hưởng ít nhiều đến điều kiện vi khí hậu trong xưởng sản xuất, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân. Nguyên nhân xảy ra sự cố tại thiết bị gồm:

- Lỗi ở motor quạt dàn nóng.
- Nhiệt độ đường ống đẩy không bình thường
- Tín hiệu từ mô tơ quạt dàn nóng không bình thường.
- Lỗi ở đầu cảm biến nhiệt độ (R1T) gió bên ngoài.
- Lỗi ở đầu cảm biến nhiệt độ đường ống gas đi.
- Lỗi ở đầu cảm biến nhiệt độ (R2T) đường ống dẫn gas về.
- Lỗi cảm biến độ quá lạnh (R5T)

Vì vậy, chủ dự án sẽ chú trọng đến việc bảo dưỡng hệ thống định kỳ, hạn chế tối đa sự cố đối với hệ thống này

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

#### ***4.2.2.1. Công trình xử lý bụi, khí thải***

##### ***a. Hoạt động vận tải vận chuyển nguyên, nhiên liệu và sản phẩm***

- Chủ dự án sẽ lựa chọn phương tiện vận tải đã được kiểm định về chất lượng.
- Các phương tiện ra vào cơ sở theo sự điều phối của bảo vệ trong việc đỗ dừng để xếp dỡ hàng hóa, tốc độ quy định 5-10 km/h. Nhà máy bố trí bảo vệ để điều tiết, kiểm soát phương tiện ra vào. Nhà máy, tránh hiện tượng ùn ứ hoặc va chạm trong phạm vi khu vực cổng ra vào và trong Nhà máy. Lái xe phải nghiêm túc chấp hành theo hiệu lệnh điều tiết của cán bộ phụ trách và tuyệt đối phải chấp hành việc đi lại cũng như vệ sinh

trong khuôn viên Công ty theo đúng quy định.

- Ngoài ra, Nhà máy đã dành ra một phần diện tích trồng cây xanh mặt nước khá lớn. Công ty còn bổ sung thêm chậu cảnh, giàn hoa leo tại khu vực văn phòng, nhà đào tạo để tăng cường vi khí hậu tại cơ sở.

### ***b. Hoạt động phương tiện cá nhân của cán bộ công nhân viên***

- Công ty bố trí tổ bảo vệ điều tiết các phương tiện ra vào Nhà máy, cụ thể:

+ Đối với xe máy của công nhân, khách hàng: yêu cầu tắt đèn đỏ, xuất trình giấy tờ, dắt xe vào khu vực để xe.

+ Đối với xe ô tô, ô tô con của lãnh đạo, khách hàng giao dịch: yêu cầu xuất trình giấy tờ, đi chậm và đỗ tại vị trí đỗ quy định theo điều tiết của bảo vệ, tắt động cơ trong suốt thời gian đỗ chờ giao dịch.

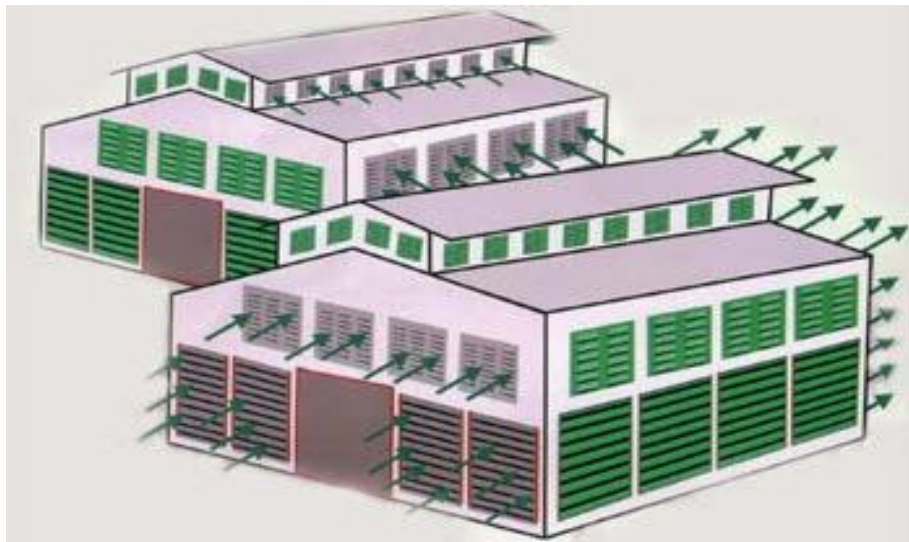
- Ngoài ra, công tác vệ sinh công nghiệp Nhà máy luôn được thực hiện hàng ngày như quét dọn, phun âm, tưới bụi; mặt bằng có diện tích cây xanh khá lớn nên cũng góp phần trong việc giảm bụi, khí thải từ nguồn này

### ***c. Từ hoạt động sản xuất***

#### ***c1. Giải pháp thông gió nhà xưởng sản xuất và quản lý chung***

- Nhà xưởng (*quy mô 5 tầng, diện tích 7.821 m<sup>2</sup>*) được thiết kế theo tiêu chuẩn công nghiệp. Nhà xưởng khép kín, có tường bao, có mái che và được bố trí hệ thống cửa sổ, cửa chớp, cửa ra để điều hoà không khí bên trong và bên ngoài nhà xưởng.

- Mô hình hệ thống thông gió nhà xưởng:



*Hình 4.5. Mô hình nhà xưởng sản xuất của Nhà máy*

- Biện pháp giảm thiểu khác:

+ Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị, máy móc để giảm thiểu đáng kể phát tán bụi vào môi trường.

+ Đầu tư hệ thống máy móc, thiết bị hiện đại.

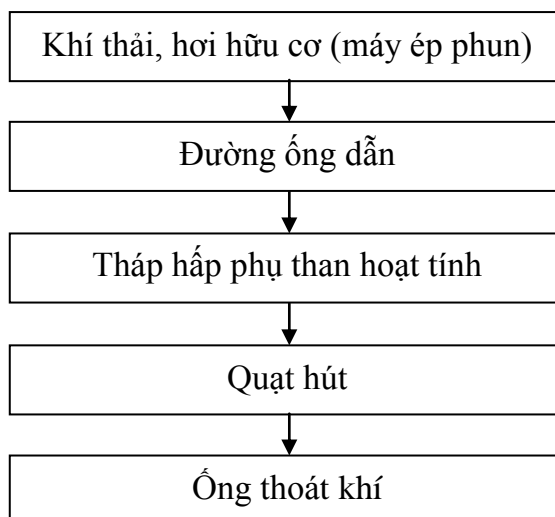
+ Các công đoạn gia công chi tiết, làm sạch bề mặt,... được thực hiện theo dây chuyền khép kín.

+ Trang bị đầy đủ phương tiện, bảo hộ lao động cho công nhân làm việc như khẩu trang chuyên dụng, quần áo bảo hộ, mũ vải, găng tay, giày...

### ***c2. Giảm thiểu bụi, khí thải từ quá trình ép phun tạo linh kiện nhựa***

Công ty dự kiến lắp đặt 01 hệ thống thu gom và xử lý hơi hữu cơ phát sinh từ hoạt động sản xuất của tại khu vực 38 máy ép phun. Cụ thể được trình bày như sau:

#### ***\*Sơ đồ công nghệ:***



*Hình 4.6. Mô hình nhà xưởng sản xuất của Nhà máy*

#### ***\*Thuyết minh:***

- Đường ống dẫn: Trong quá trình hoạt động sản xuất tại khu vực máy ép phun, hơi hữu cơ phát sinh được thu gom theo đường ống dẫn nhánh vào đường ống dẫn tổng và dẫn tháp hấp phụ than hoạt tính để xử lý.

- Quạt hút: Công ty bố trí 01 quạt hút có công suất 37kW để hút toàn bộ hơi hữu cơ phát sinh tại khu vực máy ép phun.

- Tháp hấp phụ than hoạt tính: Buồng hấp phụ được chia làm 4 ngăn, mỗi ngăn xếp một lớp than hoạt tính dày 0,2m. Tại thiết bị hấp phụ có các tấm chắn hướng dòng để dòng khí được chia đều vào 4 lớp than hoạt tính. Dưới tác dụng của quạt hút, dòng khí thải sẽ đi qua các lớp than theo chiều dọc 1 chiều qua lớp than và qua tháp hấp phụ. Cấu trúc than hoạt tính gồm nhiều lỗ rỗng, kích thước nhỏ hoạt động như một bẫy khí, giam giữ và hấp phụ hoàn toàn phân tử khí khi dòng khí thải được dẫn qua buồng hấp phụ. Bộ lọc than hoạt tính hấp phụ hoàn toàn hơi dung môi hữu cơ bay hơi VOCs.

- Ống thoát khí: Khí thải sau hệ thống xử lý đạt QCVN 20:2009/BTNMT thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí.

#### ***\*Thông số kỹ thuật:***

Bảng 4.24. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải khu vực máy ép phun

Stt	Danh mục	Thông số kỹ thuật
1	Đường ống dẫn	+ Đường ống dẫn mềm đầu nối trực tiếp với hệ thống máy ép phun: D120 + Đường ống dẫn nhánh: D160 và D300 + Đường ống dẫn tổng: D1000
2	Tháp hấp phụ than hoạt tính	+ Số lượng: 01 tháp + Kích thước: dài x rộng x cao = 4 x 2,5 x 2,5(m) + Khay than hoạt tính: ➢ Số lượng: 04 khay ➢ Kích thước: dài x rộng x cao = 3,5 x 3,5 x 0,2(m)
3	Quạt hút	+ Số lượng: 01 quạt hút + Công suất: 37 kW + Lưu lượng gió: 40.000 m <sup>3</sup> /giờ + Cột áp: 1.400 Pa
4	Ống thoát khí	+ Đường kính: D1.100 + Chiều cao: 28 m

**\*Tính toán nhu cầu sử dụng than hoạt tính:**

- Loại sử dụng:

+ Than hoạt tính dạng hạt, thành phần cacbon (85-90%), oxi (6-7%), S (1%), nito (0,5%), hidro (0,5%).

+ Diện tích bề mặt: 2.500 m<sup>2</sup>/g; dung lượng hấp phụ 800 mg/g; tương ứng 1 g than hoạt tính có thể xử lý được 800 mg chất ô nhiễm.

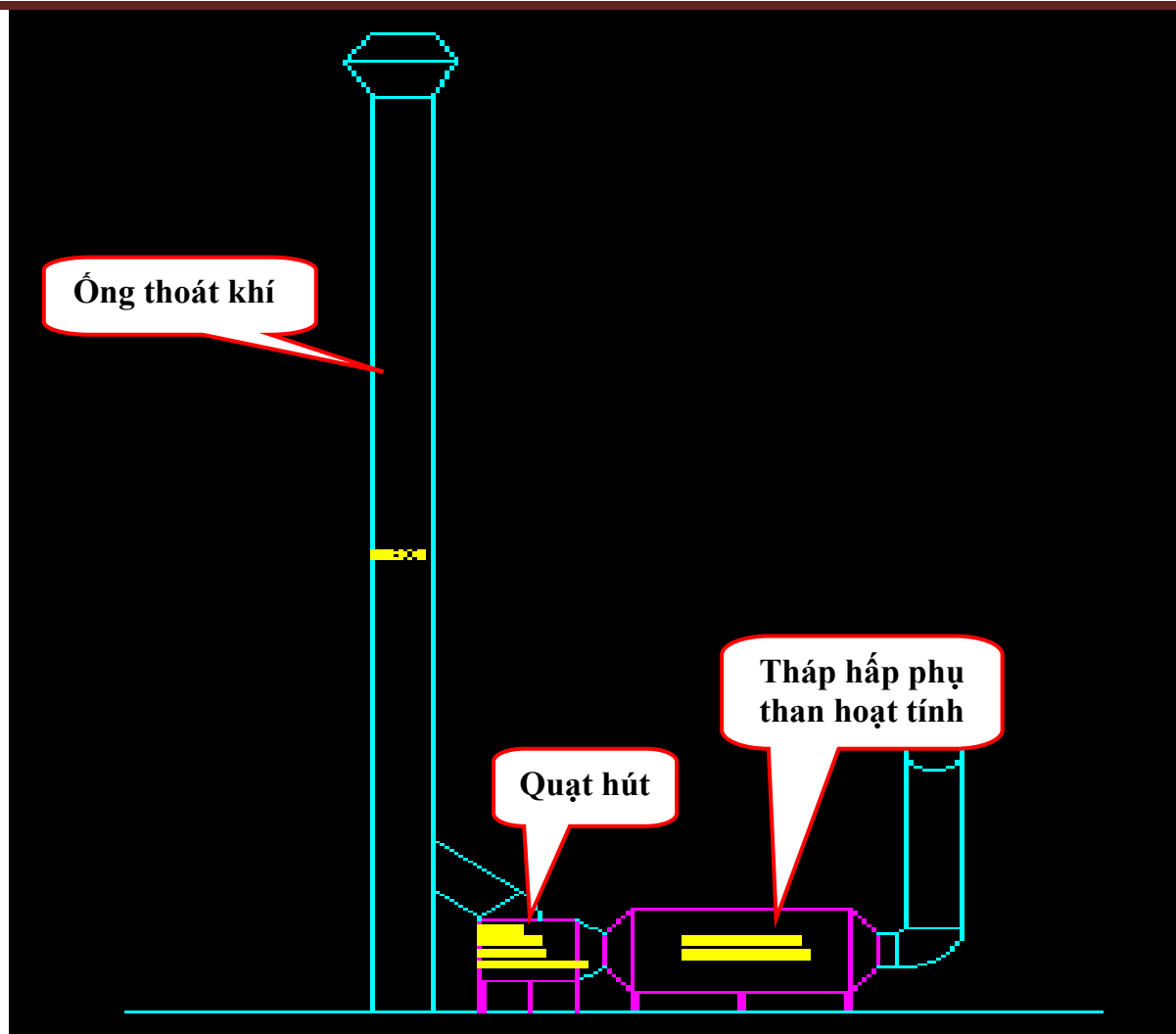
- Lượng khí thải đi qua than hoạt tính trong 1 giờ là 40.000 x 1,415 = 56.600 mg (trong đó lưu lượng quạt hút sử dụng là 40.000 m<sup>3</sup>/h, nồng độ VOC phát sinh là 1,415 mg/m<sup>3</sup>).

- Lượng than hoạt tính cần dùng để xử lý khí thải trong 1 giờ là 56.600 mg : 800 = 70,75 g/h □ 0,07 kg/h □ 1,68 kg/ngày (tính cho 3 ca làm việc và thời gian làm việc 8 giờ/ca).

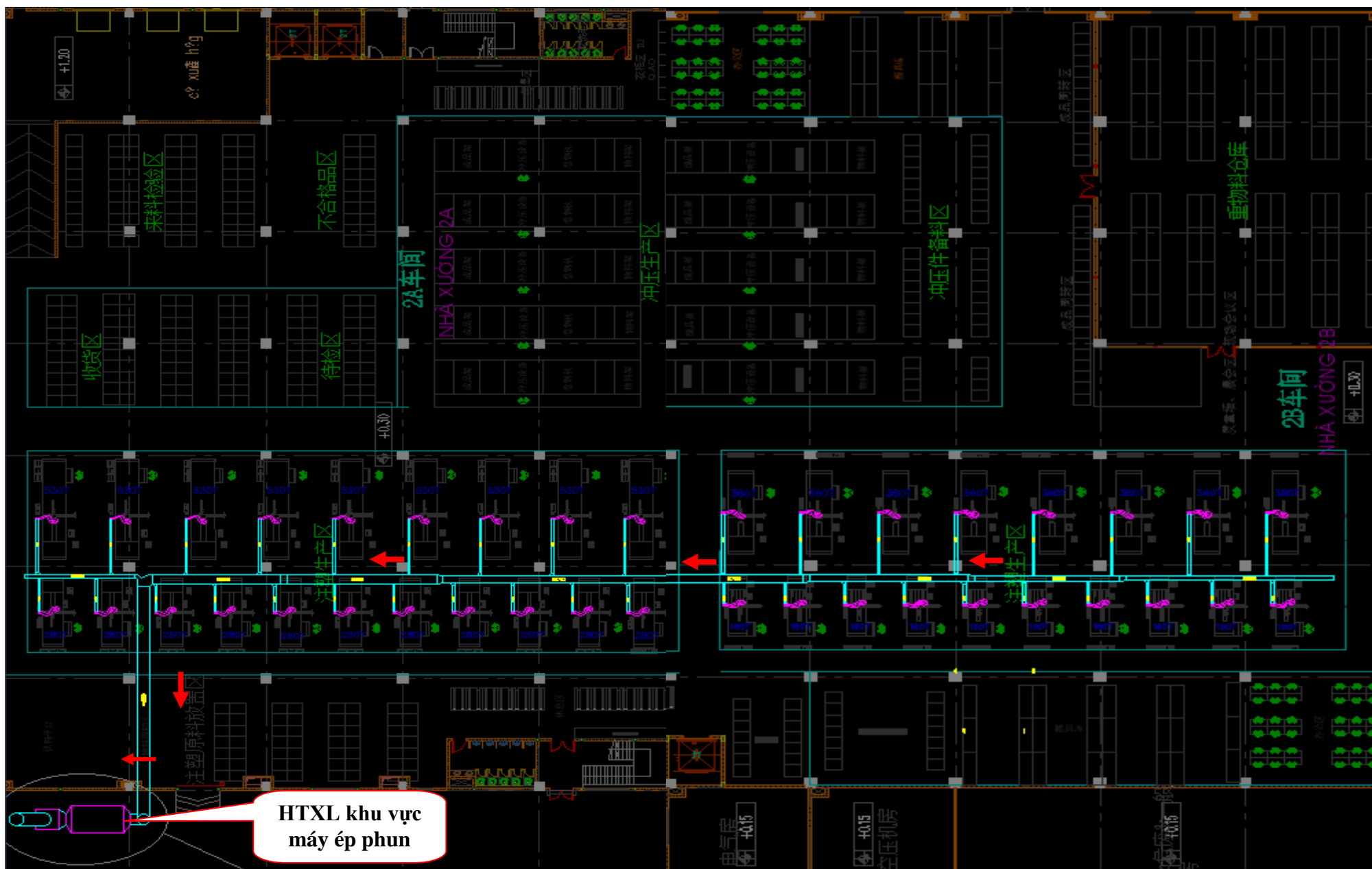
- Tần suất thay thế than hoạt tính của dự án là 6 tháng/lần → Lượng than hoạt tính cần thiết để hấp phụ hết lượng khí thải phát sinh cho hệ thống là: 1,68 kg/ngày x 26 ngày/tháng x 6 tháng = 262,08 kg (trong vòng 6 tháng và tính toán cho 26 ngày làm việc/tháng).

=> Lượng than hoạt tính cần thay thế trong 1 năm cho hệ thống xử lý khí thải tại khu vực máy ép phun nhựa là: 262,08 x 2 □ 525 kg/năm

**\*Hình ảnh mô phỏng hệ thống:**



Hình 4.7. Hình ảnh mô phỏng hệ thống xử lý khí thải tại khu vực ép phun



Hình 4.8. Tổng mặt bằng thu gom khí thải tại khu vực máy ép phun



## c2. Giảm thiểu bụi từ công đoạn lắp ráp linh kiện

- Toàn bộ các loại máy móc, thiết bị được di chuyển từ Nhà xưởng RBFC1 và RBFC2 sang Nhà xưởng Lô đất 7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A đều được định kỳ bảo dưỡng đảm bảo động cơ hoạt động ổn định. Còn các loại máy móc lắp đặt bổ sung, công ty cam kết lắp đặt máy mới 100%, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng.

- Công ty thực hiện phân chia khu vực sản xuất, bố trí thời gian vận hành sản xuất hợp lý, tránh chồng chéo gây ô nhiễm cục bộ, tắt những máy móc hoạt động không hiệu quả và tìm giải pháp khắc phục kịp thời.

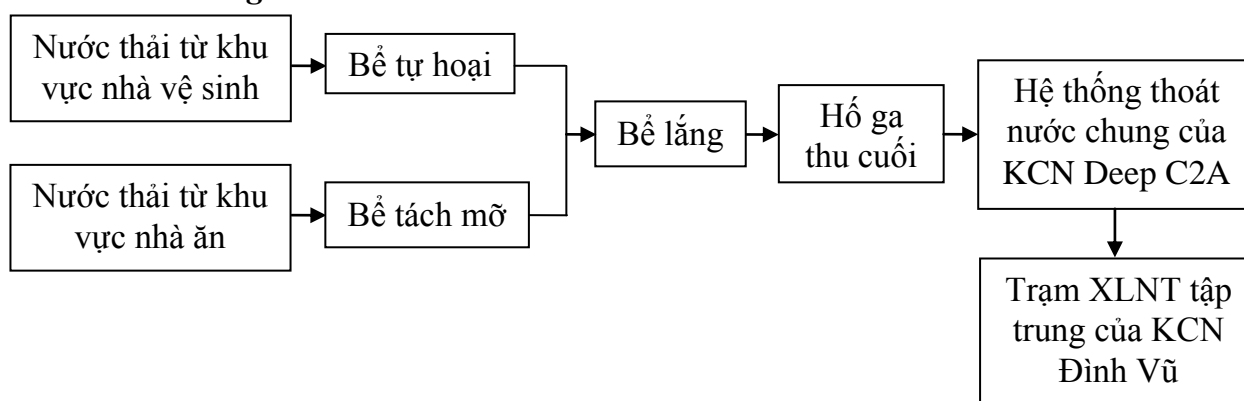
- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân như khẩu trang, găng tay, mũ, quần áo bảo hộ,...

- Bố trí công nhân dọn dẹp nền nhà xưởng sản xuất bằng cách sử dụng máy hút bụi công nghiệp cầm tay vào giờ nghỉ lao và giờ tan ca.

### 4.2.2.2. Công trình biện pháp xử lý nước thải

#### a. Nước thải sinh hoạt

**\*Sơ đồ thu gom:**



Hình 4.9. Quy trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt

**\*Thuyết minh:**

- Bể tự hoại: Nước thải xử lý trong bể tự hoại được làm sạch nhờ hai quá trình chính là lắng cặn và lên men cặn lắng. Do tốc độ nước qua bể rất chậm (thời gian lưu lại của dòng chảy trong bể là 3 ngày) quá trình lắng cặn trong bể có thể xem như quá trình lắng tĩnh, dưới tác dụng trọng lực bản thân của các hạt cặn (cát, bùn, phân) lắng dần xuống đáy bể, tại đây các chất hữu cơ bị phân hủy nhờ hoạt động của các vi sinh vật kỵ khí tạo thành khí  $CH_4$ ,  $H_2S$ ... Cặn lắng được phân hủy giảm mùi hôi, thu hẹp thể tích bể chứa đồng thời giảm được các tác nhân gây ô nhiễm môi trường. Tốc độ phân hủy chất hữu cơ nhanh hay chậm phụ thuộc vào nhiệt độ, độ pH của nước thải và lượng vi sinh vật có mặt trong lớp cặn. Quá trình chuyển hóa chất hữu cơ nhờ vi sinh kỵ khí chủ yếu được diễn ra theo nguyên lý lên men qua các bước sau:

+ Vi sinh vật phân hủy các chất hữu cơ phức tạp và lipit thành các chất hữu cơ đơn giản có trọng lượng riêng nhẹ.

- + Vi khuẩn tạo men axit, biến đổi các chất hữu cơ đơn giản thành axit hữu cơ.
- + Vi khuẩn tạo men metan chuyển hóa hydro và các axit được tạo thành ở giai đoạn trước thành khí metan và cacbonic.

- Bể tách mỡ: Nước thải từ nhà ăn sau khi qua lớp lưới lọc bể tách dầu mỡ, giữ lại các cặn bẩn và tạp chất lớn như xương động vật, rau thừa, rác thải lớn,... có trong nước thải. Chức năng này giúp bể tách mỡ làm việc ổn định mà không bị nghẹt rác. Sau đó nước thải lẫn dầu mỡ sẽ chảy tràn vào ngăn thứ 2, đây là ngăn xử lý chính của bể, sau thời gian lưu 30 phút, dầu mỡ có tỷ trọng nhẹ hơn nước sẽ nổi lên trên mặt bể, lớp mỡ tích tụ dần tạo thành lớp váng trên mặt nước. Váng mỡ sẽ được vớt định kỳ 1 tuần/lần và xử lý cùng với chất thải sinh hoạt phát sinh tại Công ty. Phần nước trong được dẫn sang ngăn thứ 03, là ngăn cuối cùng của quá trình lọc mỡ trước khi ra khỏi bể tách mỡ, với đầu ra thấp hơn vách ngăn hướng dòng của ngăn thứ 2, đảm bảo nước có lượng mỡ thấp nhất sẽ ra khỏi bể.

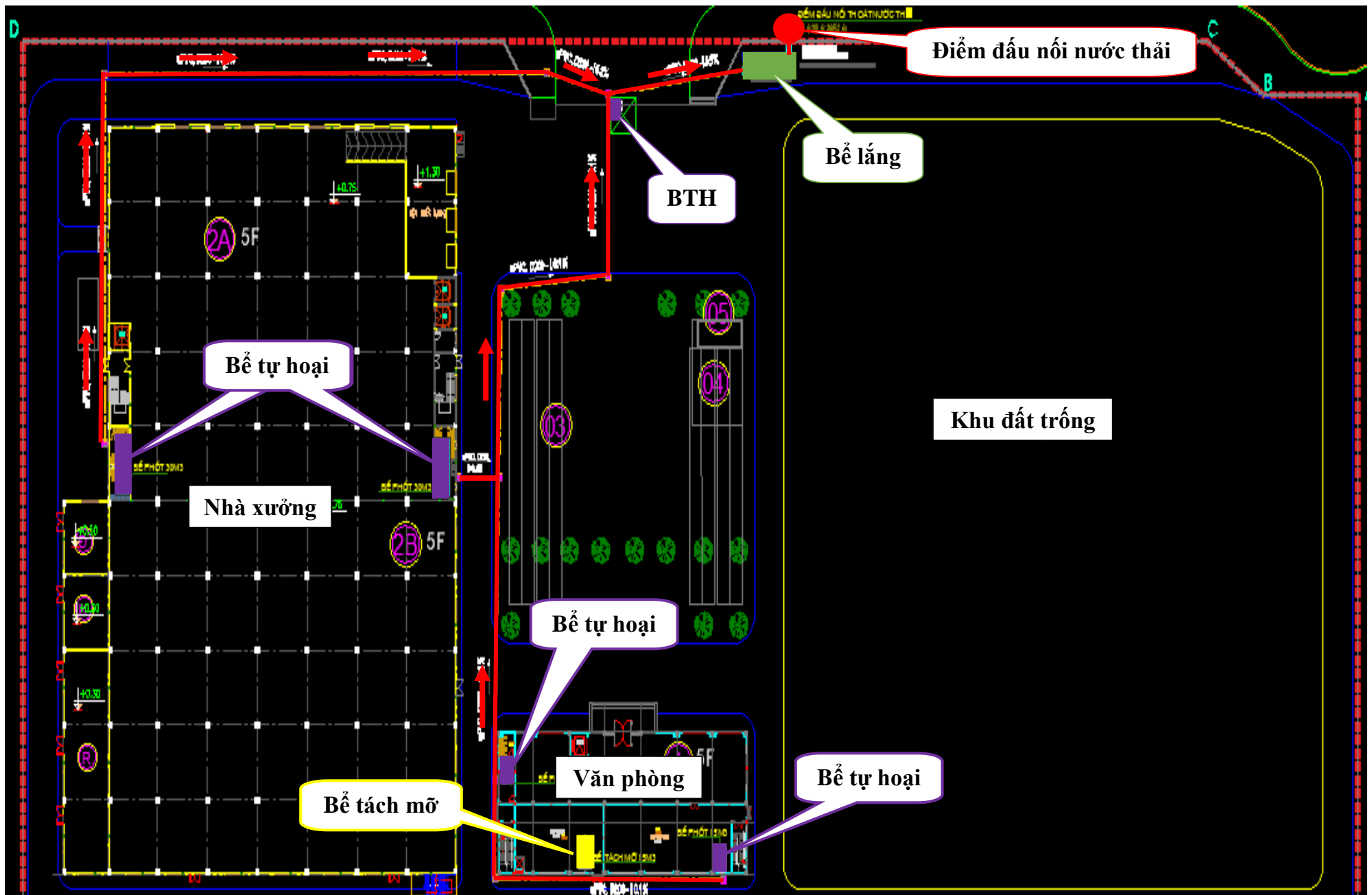
- Bể lắng 3 ngăn: Nước thải sau xử lý sơ bộ tại bể tự hoại (*đối với nước thải khu vực nhà vệ sinh*) và bể tách mỡ (*đối với nước thải khu vực nhà ăn*) tiếp tục theo đường ống dẫn vào bể lắng 3 ngăn. Đầu tiên, nước thải dẫn vào ngăn lắng (ngăn 1) để lắng cặn chất rắn lơ lửng, chảy tràn sang ngăn thứ 2 và thứ 3 để tăng cường khả năng lắng. Toàn bộ nước thải sau đó được đầu nổi vào hệ thống thoát nước chung của Khu công nghiệp Deep C2A và tiếp tục được xử lý tại Trạm xử lý nước thải của KCN Đình Vũ trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận cuối cùng.

**\*Thông số kỹ thuật:**

*Bảng 4.25. Thông số kỹ thuật của các công trình xử lý nước thải*

Stt	Danh mục	Số lượng	Kích thước (dài x rộng x cao)	Dung tích	Ghi chú
<b>I</b>	<b>Bể tự hoại</b>				
1.1	Bể tự hoại tại khu vực nhà xưởng sản xuất	02	7,12 x 2,56 x 1,7 = 30 m <sup>3</sup>	60 m <sup>3</sup>	Láng xi măng chống thấm, trát vữa xi măng dày 1,5 mác 75, bê tông cốt thép dày 150 mác 200, bê tông lót móng dày 100, cát đen đầm chặt K = 0,95 dày 100, gạch đặc tường 220
1.2	Bể tự hoại tại khu vực nhà văn phòng	02	2,56 x 3,56 x 1,65 = 15 m <sup>3</sup>	30 m <sup>3</sup>	
1.3	Bể tự hoại tại khu vực nhà bảo vệ	01	2,56 x 1,6 x 1,27 = 5 m <sup>3</sup>	5 m <sup>3</sup>	
<b>II</b>	<b>Bể tách mỡ</b>				
2.1	Bể tách mỡ tại khu vực nhà văn phòng	01	4,06 x 2,06 x 1,7	15 m <sup>3</sup>	
<b>III</b>	<b>Bể lắng</b>				
3.1	Bể lắng 3 ngăn	01	7,78 x 2,06 x 2,1	33,65 m <sup>3</sup>	

**\*Sơ đồ vị trí xả nước thải:**

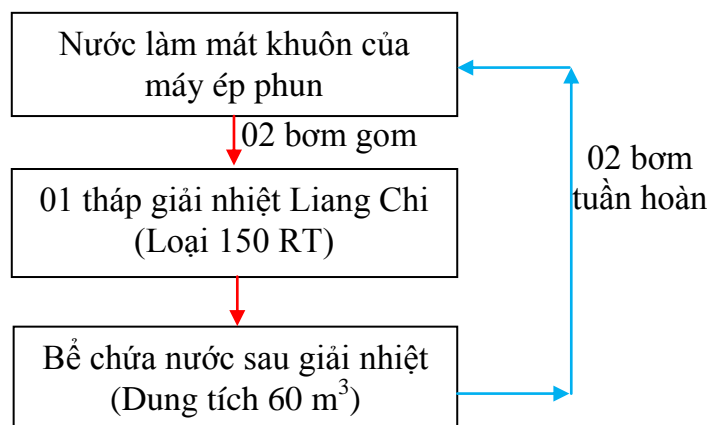


Hình 4.10. Mặt bằng thoát nước thải dự án

**b. Nước thải sản xuất (nước làm mát khuôn của máy ép phun được xử lý để tái sử dụng, không xả thải ra ngoài môi trường)**

Công ty bố trí lắp đặt 01 tháp giải nhiệt Liang Chi để thu gom, giải nhiệt và tuần hoàn nước làm mát khuôn của máy ép phun nhựa và phía dưới tháp có 01 bể chứa sau tháp giải nhiệt. Cụ thể được trình bày như sau:

**\*Sơ đồ thu gom:**



Hình 4.11. Quy trình thu gom, giải nhiệt nước làm mát khuôn của máy ép phun

Ghi chú: → Đường thu gom nước  
→ Đường tuần hoàn nước

**\*Thuyết minh:**

- Toàn bộ nước làm mát khuôn trong máy ép phun có nhiệt độ khoảng  $40^{\circ}\text{C}$  được bơm về tháp giải nhiệt Liang Chi (làm mát bằng không khí, không sử dụng môi chất lạnh), tháp giải nhiệt nước xuống tương ứng với nhiệt độ môi trường, sau đó, chứa trong bể chứa nước (dung tích  $60\text{m}^3$ ). Tại đây, cặn chất rắn lơ lửng được lắng xuống đáy bể còn phần nước trong sẽ được bơm theo đường ống cho quá trình làm mát tiếp theo, lượng nước làm mát cứ được tuần hoàn liên tục.

- Lượng nước cấp được bổ sung hằng ngày bù vào lượng nước thất thoát và định kỳ (khoảng 6 tháng/lần) Công ty thuê đơn vị có chức năng nạo vét bùn cặn tại bể chứa nước.

**\*Nguyên lý hoạt động của tháp giải nhiệt Liang Chi:** Tháp giải nhiệt nước là thiết bị làm mát nước hoạt động theo nguyên lý tạo mưa và giải nhiệt bằng không khí cấp từ ngoài trời vào (không sử dụng môi chất lạnh). Tháp giải nhiệt được thiết kế luồng không khí theo hướng ngược với lưu lượng nước. Ban đầu, không khí tiếp xúc với môi trường màng giải nhiệt, sau đó, luồng không khí kéo lên theo phương thẳng đứng. Lưu lượng nước được phun xuống do áp suất không khí và lưu lượng nước rơi xuống qua bề mặt tấm giải nhiệt, lưu lượng gió theo hướng ngược lại. Nhiệt độ nước qua tháp giải nhiệt được giảm xuống tương ứng với nhiệt độ môi trường

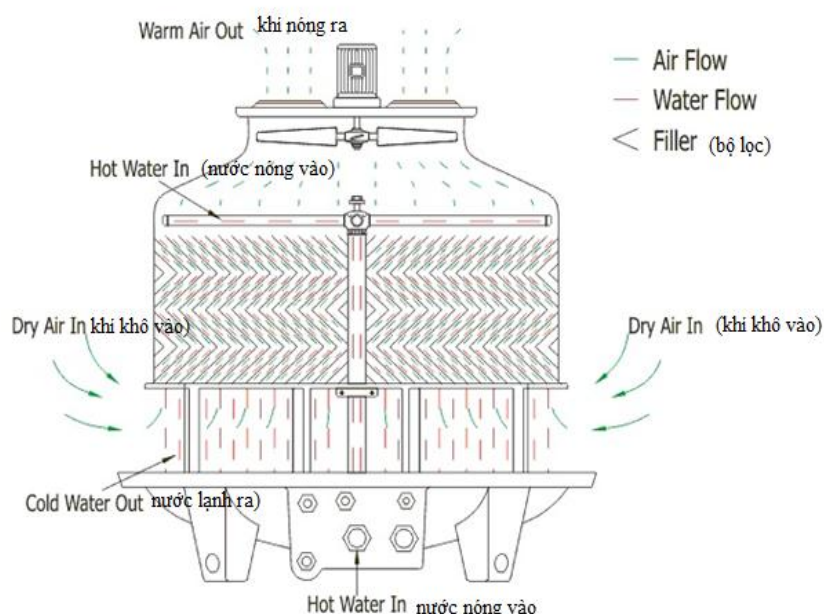
**\*Thông số kỹ thuật:**

- Số lượng: 01 hệ thống gồm 01 tháp giải nhiệt Liang Chi làm mát bằng không khí và 01 bể chứa chứa có dung tích  $60\text{m}^3$

- Công suất: 50 kW; năng lực giải nhiệt 585.000 Kcal/Hr

- Công nghệ: xử lý bằng phương pháp cơ học

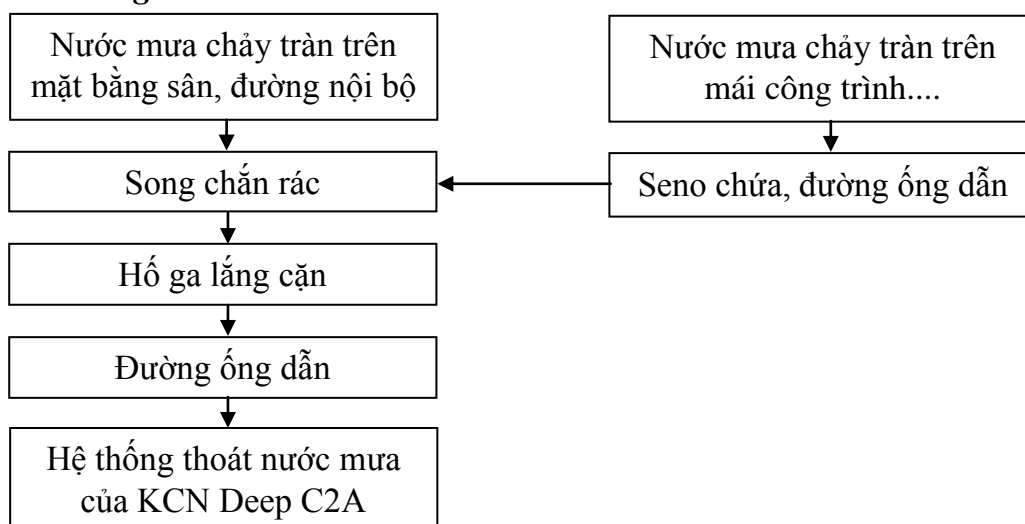
**\*Hình ảnh tháp:**



Hình 4.12. Nguyên lý hoạt động của tháp giải nhiệt

#### 4.2.2.3. Công trình biện pháp xử lý nước mưa chảy tràn

**\*Sơ đồ thu gom:**



Hình 4.13. Sơ đồ hệ thống thu gom, xử lý nước mưa chảy tràn của dự án

**\*Thuyết minh:**

- Nước mưa chảy tràn trên mái: được thu gom và seno chứa theo đường ống dẫn PVC D110 lắp đứng vào đường thu nước BTCT bố trí xung quanh khuôn viên dự án.

- Nước mưa chảy tràn trên mặt bằng sân, đường nội bộ: được thu gom vào hồ ga lắng cặn. Rác thải có kích thước lớn được giữ lại tại song chắn rác và được định kỳ thu gom và xử lý cùng với rác thải sinh hoạt phát sinh tại Nhà máy. Sau đó, nước mưa theo

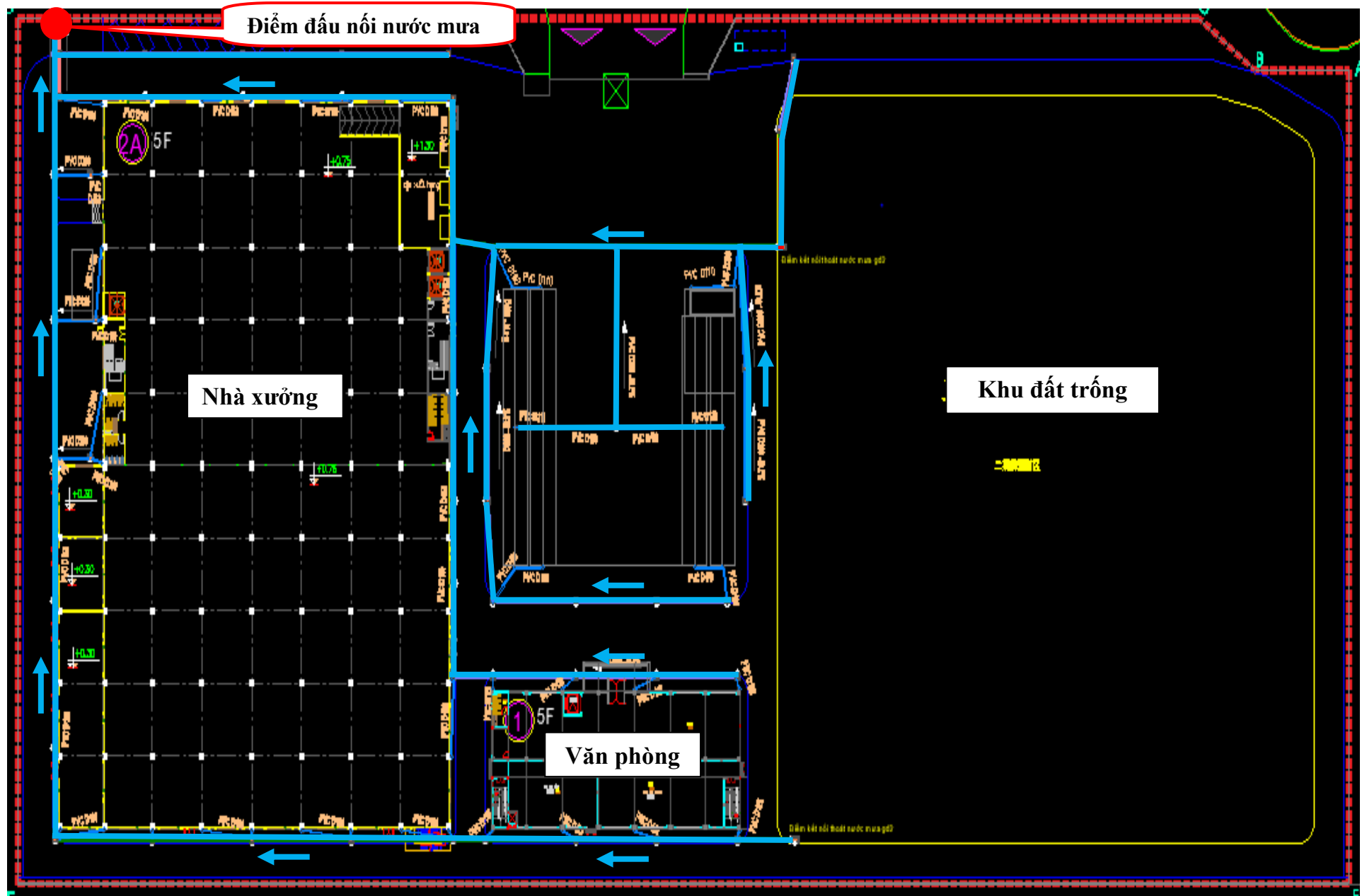
đường ống dẫn đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa chung của KCN Deep C2A.

**\*Thông số kỹ thuật:**

- Công trình thoát nước mưa trên mái: senô chứa, đường ống PVC D110
- Công trình thoát nước mưa mặt bằng:
  - + Đường ống dẫn nước mưa: D300, D500, D600, và có độ nghiêng  $I = 0,2\%$
  - + Hồ ga lắng cặn được xây dựng bằng BTCT, song chắn rác được thiết kế bằng thép không gỉ.
- Công ty dự kiến xây dựng 01 điểm đầu nối nước mưa (*được bố trí ở phía Tây Bắc của khu đất*).
- Nguồn tiếp nhận nước mưa của dự án là hệ thống thoát nước mưa của KCN Deep C2A.
- Phương thức xả thải: tự chảy

**\*Các biện pháp khác:** Chủ dự án sẽ bố trí lao công dọn dẹp vệ sinh mặt bằng cơ sở hàng ngày; thực hiện nghiêm túc quá trình thu gom, lưu chứa chất thải rắn, chất thải nguy hại, bố trí nhân viên môi trường chịu trách nhiệm kiểm tra đường thu nước, cống BTCT, ga thu thường xuyên để phát hiện hỏng hóc để có phương án khắc phục kịp thời; dự kiến định kỳ 6 tháng/lần, thuê đơn vị có chức năng nạo vét bùn cặn tại ga thu nước mưa đảm bảo công trình vận hành ổn định (*thời điểm nạo vét là trước mùa mưa bão hoặc sau thời điểm mưa lớn kéo dài nhiều ngày*). Dự kiến là Công ty TNHH MTV thoát nước Hải Phòng. Bùn cặn phát sinh sẽ được đơn vị này có trách nhiệm thu gom, xử lý theo đúng quy định.

**\*Sơ đồ vị trí thoát nước mưa:**



Hình 4.14. Mặt bằng thoát nước mưa của dự án

#### **4.2.2.4. Công trình biện pháp xử lý chất thải rắn thông thường**

##### **a. Đối với chất thải rắn sinh hoạt**

- Phân loại tại nguồn: các loại rác thải sinh hoạt phát sinh sẽ được thực hiện phân loại đảm bảo theo nguyên tắc được quy định tại Điều 75 Luật BVTMT năm 2020, Điều 58 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022. Cụ thể, rác thải sinh hoạt được phân thành 3 loại:

- + Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế.
- + Chất thải thực phẩm.
- + Chất thải rắn sinh hoạt khác.

- Phương tiện lưu trữ chất thải rắn sinh hoạt: đảm bảo theo quy định tại Quyết định số 06/2023/QĐ-UBND ngày 09/02/2023 của UBND thành phố Hải Phòng. Chất thải rắn sinh hoạt của dự án được thu gom và lưu chứa trong thùng nhựa, có nắp đậy kín và được bố trí cố định trong khuôn viên của Nhà máy. Màu sắc của các thùng chứa tương ứng theo thành phần đã được phân loại ở trên. Cụ thể:

- + Màu xanh lá cây: sử dụng chứa rác thải là thực phẩm.
- + Màu trắng/trong suốt: sử dụng chứa rác thải có khả năng tái sử dụng, tái chế.
- + Màu vàng: sử dụng chứa rác thải sinh hoạt khác.

- Phương thức thu gom:

+ Trong quá trình hoạt động Công ty thực hiện thu gom, phân loại vào các thùng chứa chuyên dụng bằng nhựa có nắp đậy và được bố trí tại nhà xưởng, nhà văn phòng và khuôn viên sân đường nội bộ xung quanh Nhà máy.

+ Thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý chất thải để thu gom, vận chuyển chất thải xử lý tránh việc lưu trữ rác trong thời gian dài.

+ Ngoài ra, cũng thiết lập nội quy nhà xưởng, yêu cầu công nhân bỏ rác đúng nơi quy định, không xả rác bừa bãi trong khuôn viên Nhà máy.

- Tần suất thu gom: Hằng ngày (*phương tiện vận chuyển là của đơn vị có chức năng*)

##### **b. Chất thải rắn công nghiệp**

###### **\*Biện pháp thu gom:**

- Theo dự báo, thành phần chất thải rắn công nghiệp của dự án bao gồm chất thải rắn công nghiệp có khả năng tái chế (*bao gồm: thùng bìa carton tái, linh kiện nhựa hỏng, sản phẩm nhựa lỗi...*) và chất thải rắn công nghiệp không có khả năng tái chế (*bao gồm: vôi thừa, chỉ thừa, ...*). Toàn bộ lượng chất thải này sẽ được thu gom, phân loại ngay tại nguồn, tập kết vào kho chứa và chuyển giao cho đơn vị có chức năng theo đúng quy định.

+ Đối với chất thải rắn công nghiệp có khả năng tái chế Công ty sẽ bán lại cho các đơn vị có chức năng tái chế.



+ Đối với chất thải rắn công nghiệp không có khả năng tái chế, Công ty sẽ ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom và chuyển giao.

- Riêng đối với bùn thải, bùn cặn nạo vét định kỳ tại công trình xử lý nước thải, nước mưa: chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng đến nạo vét đồng thời, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định. Do đó, loại chất thải này không tồn chứa trong kho. Thời điểm nạo vét dự kiến trước thời điểm mưa bão hoặc sau thời điểm mưa lớn kéo dài nhiều ngày.

- Ngoài ra, Công ty sẽ thiết lập nội quy sản xuất tại xưởng, yêu cầu công nhân thực hiện nghiêm túc việc thu gom, phân loại chất thải ngay tại nguồn, hạn chế việc vất rác thải bừa bãi các chất thải ra ngoài Nhà máy. Mỗi bộ phận sản xuất đều có cán bộ giám sát theo dõi.

**\*Công trình xử lý chất thải rắn thông thường:** Công ty không tiến hành xử lý chất thải rắn thông thường tại dự án mà tiến hành ký hợp đồng với đơn vị có chức năng tiến hành thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định của pháp luật.

**\*Công trình lưu giữ:**

- Diện tích: 01 kho chứa rác thải công nghiệp, diện tích 182m<sup>2</sup>.

- Kết cấu: Kho chứa được thiết kế khép kín, có mái che, nền bê tông và được trang bị đầy đủ các thiết bị PCCC.

**\*Các biện pháp khác:** Trong quá trình hoạt động sản xuất thực tế, Công ty bố trí 01 nhân viên môi trường giám sát quy trình thu gom, lưu giữ chất thải và căn cứ theo lượng phát sinh thực tế để chủ động liên hệ với đơn vị có chức năng đảm bảo không tồn lưu quá nhiều chất thải ở trong kho chứa.

#### **4.2.2.4. Công trình biện pháp xử lý CTNH**

**\*Biện pháp thu gom:**

- Cam kết thực hiện các biện pháp quản lý, chuyển giao chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ và Thông tư số 02:2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài Nguyên và Môi trường.

- Thực hiện thu gom, phân loại chất thải nguy hại vào thùng phuy chứa, dung tích 150 lít/thùng, có nắp đậy, ghi đầy đủ tên, mã số CTNH; tập kết vào kho chứa và chuyển giao định kỳ cho đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý.

- Lập, sử dụng, lưu trữ, quản lý chứng từ chất thải nguy hại và các hồ sơ, tài liệu liên quan đến công tác quản lý chất thải nguy hại theo quy định.

- Thực hiện ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại với đơn vị có chức năng trên địa bàn thành phố Hải Phòng với tần suất thu gom chuyển giao tùy thuộc vào lượng phát sinh thực tế. Phương tiện vận chuyển là của đơn vị xử lý.

**\*Công trình xử lý chất thải nguy hại:** Công ty không tiến hành xử lý chất thải nguy hại tại dự án mà ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ tiến hành đến thu

gom, vận chuyển và xử lý theo quy định của pháp luật.

**\*Công trình lưu giữ:**

- Diện tích: 01 kho chứa chất thải nguy hại , diện tích 90m<sup>2</sup>.
- Kết cấu: Kho chứa được thiết kế khép kín, có mái che, nền bê tông và được trang bị đầy đủ các thiết bị PCCC.

**\*Các biện pháp khác:** Trong quá trình hoạt động sản xuất thực tế, Công ty bố trí 01 nhân viên môi trường giám sát quy trình thu gom, lưu giữ chất thải và căn cứ theo lượng phát sinh thực tế để chủ động liên hệ với đơn vị có chức năng đảm bảo không tồn lưu quá nhiều chất thải ở trong kho chứa.

**4.2.2.6. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung**

**\*Đối với hoạt động giao thông vận tải:**

- Đối với phương tiện của cán bộ công nhân viên làm việc tại Nhà máy: bố trí các đỗ xe hợp lý.
- Đối với phương tiện vận chuyển hàng hoá, yêu cầu lái xe tắt máy khi thực hiện việc luân chuyển hàng hoá, yêu cầu đi chậm và không bấm còi inh ỏi gây ồn cho khu vực xung quanh.

- Hạn chế vận chuyển nguyên liệu, hàng hoá vào ban đêm.

- Bố trí bảo vệ điều tiết xe vận tải chờ nguyên liệu, sản phẩm hợp lý để tránh hiện tượng tắc nghẽn giao thông tại các tuyến đường đi vào khu dự án.

**\*Đối với hoạt động sản xuất tại nhà xưởng:**

- Cam kết đầu tư dây chuyền sản xuất mới 100%, có nguồn gốc và đảm bảo thông số kỹ thuật. Cam kết thực hiện bảo dưỡng động cơ máy móc, tần suất dự kiến 3 tháng/lần.

- Máy móc sản xuất được cố định trên sàn xưởng nhờ thiết bị bulong, đinh vít, theo đó, cũng giảm thiểu ồn, rung trong quá trình vận hành.

- Bố trí thời gian vận hành dây chuyền sản xuất phù hợp tại xưởng sản xuất, tránh vận hành chông chéo gây ô nhiễm ồn, rung cộng hưởng.

- Nhà máy sẽ thiết lập nội quy nhà xưởng, trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân và yêu cầu công nhân nghiêm túc thực hiện.

**4.2.2.7. Biện pháp giảm thiểu nhiệt dư**

- Nhà xưởng sản xuất được thiết kế cao ráo, thông thoáng, bố trí cửa sổ, cửa ra vào để lợi dụng gió tươi từ ngoài vào và lắp đặt quạt công nghiệp nhằm điều hòa không khí bên trong nhà xưởng.

- Dây chuyền sản xuất tại Nhà máy vận hành chủ yếu bằng điện và quy trình sản xuất.

- Dây chuyền sản xuất tại Nhà máy vận hành chủ yếu bằng điện và quy trình sản

xuất đơn giản. Chủ yếu là kiểm tra nguyên liệu đầu vào bằng máy móc, sau đó, sử dụng máy nén khí và thiết bị cầm tay để lắp ráp linh kiện. Tuy nhiên việc phát sinh nhiệt dư là không nhiều.

- Mặt bằng nhà xưởng bố trí các khu vực sản xuất phù hợp theo dòng sản phẩm.

- Bố trí thời gian làm việc, nghỉ lao giữa giờ đồng thời cung cấp đầy đủ nước uống cho công nhân. Vào mùa nắng nóng thì thời gian nghỉ ngơi sẽ dài hơn.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động như quần áo, găng tay, khẩu trang,...

#### **4.2.2.8. Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội**

- Bố trí bảo vệ điều tiết các phương tiện ra vào, đồng thời, quản lý công nhân.

- May đồng phục cho cán bộ công nhân viên để thuận tiện cho việc quản lý, đồng thời phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để quản lý công nhân nhà máy.

#### **4.2.2.9. Biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực**

- Tuyển dụng lái xe có kinh nghiệm, tuân thủ luật giao thông, chú ý quan sát tại những điểm giao cắt trên trên tuyến đường vận chuyển; tuyệt đối không được chở quá tải trọng cho phép.

- Bố trí thời gian vận chuyển phù hợp: Bố trí thời gian vận chuyển tránh vào các khung giờ đi làm (7h -8h) và tan ca của công nhân trong Khu công nghiệp (17h – 18h).

- Phối hợp với chặt chẽ với chính quyền địa phương, công an giao thông trong việc điều tiết giao thông, xử lý kịp thời các sự cố xảy ra do hoạt động này.

- Yêu cầu lái xe kiểm tra chốt đóng thùng xe, kiểm tra lô hàng đã được chằng, định vị cẩn thận hay chưa trước khi di chuyển.

#### **4.2.2.10. Biện pháp giảm thiểu tác động của Nhà máy đến các doanh nghiệp lân cận trong Khu công nghiệp Deep C2A**

Trong giai đoạn vận hành ổn định, Cam kết thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu nguồn thải; vận hành thường xuyên công trình bảo vệ môi trường và phối hợp chặt chẽ với các đơn vị có chức năng trong việc giám sát, kiểm tra nhằm đánh giá hiệu quả xử lý của các biện pháp giảm thiểu. Trường hợp, các công trình bảo vệ môi trường gặp sự cố hoặc không đảm bảo xử lý đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn theo quy định Công ty sẽ có phương án cải tạo, khắc phục và sửa chữa.

#### **4.2.2.11. Sự cố, rủi ro**

##### **a. Sự cố cháy nổ**

- Tiến hành lắp đặt hệ thống phòng cháy chữa cháy theo quy định, gồm:

+ Tại nhà xưởng lắp đặt hệ thống chữa cháy tự động bằng nước Sprinkler, bình bột chữa cháy, hộp đựng vòi chữa cháy, thiết bị báo cháy tự động, nội quy, tiêu lệnh PCCC, bố trí lối thoát hiểm (*cửa thoát hiểm, đường thoát hiểm trong xưởng...*).

- + Tại kho chứa: lắp đặt bình bột chữa cháy, hộp đựng vòi nước chữa cháy, thiết bị báo cháy tự động...
- + Đường nội bộ của dự án thiết kế đảm bảo cho quá trình vận chuyển đồng thời thuận tiện cho công tác thoát hiểm khi sự cố xảy ra.
- + Lắp đặt thiết bị báo cháy tự động tại nhà bảo vệ.
- + Bố trí 01 bể nước dự trữ cho PCCC (*dung tích 700 m<sup>3</sup>*). Ngoài ra, các hòng nước được bố trí xung quanh khuôn viên tiếp nước sạch trực tiếp để ứng cứu trong trường hợp sự cố xảy ra.
- Định kỳ, phối hợp với đơn vị có chức năng đánh giá tình trạng sử dụng của thiết bị PCCC hiện trạng để cơ sở có phương án thay thế kịp thời.
- Định kỳ, phối hợp với cơ quan phòng cháy có chức năng thực hiện diễn tập PCCC tại Nhà máy, đồng thời, cử cán bộ tại cơ sở đi tập huấn các lớp về PCCC.
- Cam kết sẽ mua bảo hiểm PCCC cho công trình theo đúng quy định.
- Niêm yết tên, đơn vị PCCC của UBND phường Đông Hải 2, UBND quận Hải An, Cảnh sát PCCC để liên lạc trong trường hợp sự cố xảy ra.
- Quy định khu vực hút thuốc tại Nhà máy, tránh xa các khu vực chứa nhiên liệu, chất thải lỏng dễ bắt cháy.
- Máy móc sản xuất sử dụng điện của Công ty đều có hệ thống tiếp đất riêng, do đó, đảm bảo an toàn, hạn chế sự cố cháy nổ trong vận hành.
- Ngoài ra, dự án đã lắp đặt đầy đủ hệ thống chống sét nhằm hạn chế sự cố cháy nổ do sét đánh.

### ***b. Sự cố tai nạn lao động***

- Thiết lập nội quy Nhà máy và yêu cầu công nhân chấp hành nghiêm túc để bảo vệ chính bản thân mình.
- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc như khẩu trang, quần áo bảo hộ...
- Niêm yết quy trình vận hành của dây chuyền sản xuất để công nhân được biết, hạn chế tình trạng vận hành sai gây sự cố đáng tiếc.
- Nhà xưởng thiết kế đảm bảo tiêu chuẩn công nghiệp về mức độ thông gió, điều kiện chiếu sáng... tạo môi trường làm việc tốt cho công nhân.
- Thực hiện bảo dưỡng động cơ dây chuyền sản xuất định kỳ, tần suất dự kiến 3 tháng/lần nhằm đảm bảo thiết bị vận hành ổn định trong suốt thời gian hoạt động.
- Tiến hành công tác kiểm tra sức khỏe định kỳ cho công nhân, giữ vệ sinh an toàn thực phẩm, hạn chế bệnh nghề nghiệp.
- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu nguồn thải đã nêu trong hồ sơ môi

trường đồng thời vận hành thường xuyên công trình bảo vệ môi trường tại cơ sở.

- Yêu cầu tổ trưởng sản xuất nhắc nhở công nhân chú ý an toàn khi thực hiện các công đoạn sản xuất.

#### ***c. Sự cố hỏng hóc máy móc thiết bị***

- Thực hiện bảo dưỡng động cơ dây chuyền sản xuất định kỳ, tần suất dự kiến 3 tháng/lần nhằm đảm bảo thiết bị vận hành ổn định trong suốt thời gian hoạt động.

- Dừng hoạt động khi các thiết bị sản xuất gặp sự cố hoặc có dấu hiệu sự cố, báo với bộ phận kỹ thuật chuyên trách sửa chữa, khắc phục

#### ***d. Sự cố đối với xe nâng***

- Sử dụng xe nâng có nguồn gốc, thực hiện kiểm tra động cơ hàng ngày trước khi vận hành, thực hiện bảo dưỡng động cơ định kỳ, tần suất dự kiến 3 tháng/lần.

- Trang bị bảo hộ lao động đầy đủ (quần áo bảo hộ, mũ, găng tay, nút bịt tai,...) và yêu cầu công nhân vận hành xe nâng mặc đầy đủ.

- Yêu cầu công nhân vận hành xe nâng thực hiện đúng theo kế hoạch sản xuất, tắt dừng động cơ khi chờ xếp, dỡ hàng hóa trong xưởng.

- Xe nâng và các máy móc thiết bị khác thực hiện kiểm định và bảo dưỡng theo QCVN 25:2015/BLĐTBXH: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động đối với xe nâng hàng sử dụng động cơ, có tải trọng nâng từ 1.000 kg trở lên do Bộ LĐTBXH ban hành.

#### ***e. Sự cố mất điện, rò rỉ điện năng***

- Nối đất tất cả các thiết bị điện trong Nhà máy để tránh bị giật khi thiết bị rò rỉ điện ra ngoài.

- Định kỳ vệ sinh, bảo dưỡng thiết bị theo khuyến cáo của đơn vị cung cấp.

- Thường xuyên kiểm tra máy biến áp, đường dây, kịp thời phát hiện nguy cơ đe dọa an toàn lưới để sớm khắc phục; bố trí nhân viên kỹ thuật hoặc bộ phận chuyên quản lý về điện để tiện việc theo dõi, sửa chữa.

- Thực hiện theo QCVN 01:2020/BCT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện.

#### ***f. Sự cố do thiên tai***

\*Phòng chống sự cố bão lũ, mưa lớn: Khu vực dự án nằm trong khu vực có hạ tầng cơ sở thoát nước khá tốt nên khi xảy ra thiên tai như bão, mưa lớn,... thì khả năng lụt lội là khá thấp. Tuy nhiên vào mùa mưa bão Công ty vẫn phải có những biện pháp để phòng chống nhằm ứng phó khi có sự cố do mưa bão gây ra, cụ thể như sau:

- Bố trí lực lượng công nhân viên thường trực phòng chống bão lũ để kịp thời ứng cứu khi có sự cố xảy ra tại khu vực xưởng sản xuất và toàn bộ các hoạt động khác của Công ty.

- Thường xuyên nạo vét hệ thống thu gom, thoát nước mưa để giảm thiểu hiện

tượng tác nghề.

***\*Phòng chống sự cố sét đánh:***

- Lắp đặt đầy đủ thiết bị hệ thống chống sét cho các nhà xưởng - đầu thu sét loại phát xạ sớm (ESE) với bán kính bảo vệ  $R = 107m$ , lắp trên cột cao 5m. Bán kính bảo vệ của kim thu sét đảm bảo bao phủ toàn bộ khu vực nhà xưởng.

- Điện trở nối đất được thiết kế đạt trị số cho phép ( $R \leq 10 \Omega m$ ).

***g. Sự cố đối với công trình thu thoát nước mưa, nước thải***

Bố trí bộ phận kỹ thuật kiểm tra thiết bị, công trình xử lý đảm bảo chúng luôn vận hành ổn định, không nứt vỡ hay ùn ứ tại bất kỳ đoạn nào; thực hiện nghiêm túc biện pháp thu gom, lưu chứa, chuyển giao chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại; thuê đơn vị có chức năng nạo vét bùn cặn, bùn thải tại công trình thoát nước mưa, thoát nước thải.

***h. Sự cố rò rỉ, tràn đổ hoá chất, nhiên liệu***

- Bố trí 1 khu vực kho chứa hóa chất riêng, quy cách thiết kế đúng quy định, từng loại nhiên liệu được sắp xếp gọn gàng và ghi đầy đủ tên, trạng thái tồn tại để thuận tiện cho việc nhập kho và sử dụng. Các điều kiện bảo quản, lưu giữ, sử dụng hóa chất sẽ thực hiện theo quy định; định kỳ hàng năm sẽ phối hợp với đơn vị chức năng tổ chức tập huấn kỹ thuật an toàn hóa chất cho cán bộ quản lý, công nhân trực tiếp sử dụng hóa chất

- Bố trí 1 người quản lý kho để nắm được việc xuất nhập và kiểm tra thường xuyên để phát hiện sớm các sự cố tràn đổ, rò rỉ (nếu có);

- Kiểm tra thường xuyên phương tiện PCCC, phương tiện ứng cứu đảm bảo sử dụng tốt khi có tình huống tràn đổ xảy ra.

- Trang bị đầy đủ hệ thống thông tin liên lạc để liên hệ với đơn vị ứng cứu có chức năng gần nhất nhằm hạn chế tối đa tác động tiêu cực của sự cố.

- Bố trí công nhân kiểm tra chặt chẽ quá trình nhập và sắp xếp hóa chất trong kho, yêu cầu công nhân lấy ra sử dụng theo đúng quy cách quy định hạn chế tối đa tràn đổ rò rỉ gây ô nhiễm.

- Thành lập đội ứng phó sự cố hóa chất, cử đi tập huấn thường xuyên và sẵn sàng ứng cứu trong trường hợp xảy ra.

- Niêm yết tên, số điện thoại của đơn vị bên ngoài tham gia hỗ trợ để chủ động liên hệ khi sự cố xảy ra.

***i. Sự cố bình áp lực của máy nén khí***

- Tổ chức thực hiện kiểm tra vận hành, kiểm định an toàn thiết bị theo quy định của pháp luật; cấm sử dụng thiết bị đã quá thời hạn kiểm định.

- Lập sổ theo dõi quản lý thiết bị, trong đó bắt buộc có các nội dung quản lý như: lịch bảo dưỡng, tu sửa, kiểm tra, kiểm định.

- Thực hiện các quy định an toàn lao động khi sử dụng máy nén khí như không kiểm tra máy nén khí trực tiếp bằng ngọn lửa, trang bị găng tay, quần áo, mũ bảo hộ khi vào khu vực đặt máy nén khí...;

- Máy nén khí phải có đầy đủ các bộ phận an toàn như van an toàn, áp kế mới được đưa vào sử dụng.

- Bố trí khu vực đặt máy nén khí hợp lý, riêng biệt, cách xa nơi có ngọn lửa, nơi phát sinh tia lửa ít nhất 10m; không để các loại nguyên liệu, linh kiện, phụ kiện dễ cháy nổ trong khu vực đặt máy.

#### ***k. Phòng ngừa sự cố dịch bệnh***

- Thường xuyên kiểm tra sức khỏe định kỳ cho người lao động;

- Tuân thủ đúng hướng dẫn của Bộ lao động – Thương Binh và Xã hội về thời gian làm việc, các chế độ bồi dưỡng để nâng cao sức khỏe và sức đề kháng cho người lao động từ đó hạn chế được việc nhiễm các dịch bệnh.

- Khuyến khích các lao động bị mắc các bệnh truyền nhiễm điều trị ở nhà hoặc các cơ sở y tế đảm bảo khỏi bệnh mới đi làm trở lại để tránh lây nhiễm cho các lao động khác của Nhà máy.

- Tuân thủ theo đúng hướng dẫn của Bộ y tế về việc phòng chống dịch bệnh.

#### ***l. Sự cố ngộ độc thực phẩm***

- Hợp đồng nguồn cung cấp thực phẩm an toàn, thực hiện đầy đủ chế độ kiểm thực ba bước và chế độ lưu mẫu thực phẩm 24 giờ.

- Nhân viên phục vụ phải được khám sức khỏe định kỳ, tập huấn kiến thức về vệ sinh an toàn thực phẩm và bảo đảm thực hành tốt về vệ sinh cá nhân.

- Nhà ăn phải thoáng, mát, đủ ánh sáng, có thiết bị chống ruồi, muỗi, bọ, chuột, động vật, côn trùng và duy trì chế độ vệ sinh sạch sẽ. Bố trí khu vực chế biến thực ăn riêng; khu vực phân chia xuất cơm được vệ sinh, khử trùng hàng ngày.

- Thực hiện chế độ lưu mẫu thức ăn theo đúng Quyết định số 1246/QĐ-BYT: các mẫu thức ăn sẽ được lưu vào dụng cụ đựng mẫu trước khi công nhân ăn, và được bảo quản riêng biệt với các thực phẩm khác. Mẫu thức ăn sẽ được lưu ít nhất là 24h kể từ khi lấy mẫu. Đến khi đảm bảo công nhân không bị ngộ độc thì số mẫu lưu sẽ đem hủy và xử lý cùng chất thải sinh hoạt của Công ty.

- Khi xảy ra hiện tượng ngộ độc thực phẩm cần báo ngay với lãnh đạo và liên hệ ngay với cơ quan y tế nơi gần nhất để tiến hành sơ cứu người, đồng thời, đưa những người có tình trạng bệnh nặng đến cơ sở y tế để có các biện pháp can thiệp kịp thời.

#### ***m. Sự cố quạt thông gió***

- Kiểm tra nguồn điện, xem điện áp cung cấp chính đã phù hợp với thông số của quạt hay chưa.

- Kiểm tra các thiết bị tắt chuyển mạch hoặc ngắt kết nối cũng như cầu chì.
- Kiểm tra dây đai, đảm bảo không quá lỏng, tránh tình trạng trượt đai.
- Van cần hoạt động đóng mở bình thường.

***n. Sự cố đối với hệ thống điều hòa***

- Thuê đơn vị lắp đặt đến bảo dưỡng hệ thống điều hòa định kỳ, tần suất khoảng 6 tháng/lần
- Tại Nhà máy, niêm yết tên và số điện thoại của đơn vị lắp đặt để liên hệ khắc phục sự cố kịp thời, đảm bảo hoạt động sản xuất.

**4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**

**4.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**

*Bảng 4.26. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường*

<b>Stt</b>	<b>Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án</b>	
1	Nước thải	Hệ thống thu gom riêng biệt nước mưa, nước thải
		Bể tự hoại, bể tách mỡ, bể lắng
2	Khí thải	Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn
		Biện pháp vệ sinh công cộng
3	Chất thải rắn	Thiết bị thu gom, lưu chứa chất thải sinh hoạt, chất thải công nghiệp và chất thải nguy hại
		Kho chứa chất thải công nghiệp và kho chứa chất thải nguy hại
4	Các hạng mục công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố và các công trình khác	Biện pháp an toàn giao thông
		Biện pháp khắc phục sự cố từ công trình bảo vệ môi trường
		Biện pháp giáo dục tuyên truyền nâng cao nhận thức BVMT
		Biện pháp phòng chống sự cố cháy nổ

**4.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục**

“Dự án sản xuất phụ tùng ô tô DM tại Việt Nam” do Công ty TNHH Phụ tùng ô tô Daimay làm chủ đầu tư tại lô đất 7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng không thuộc đối tượng phải lắp đặt thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại Khoản 2 Điều 97 (đối với nước thải) và Khoản 2 Điều 98 (đối với khí thải) Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

**4.3.3. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác**

Không có

**4.3.4. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**



#### 4.3.4.1. Giai đoạn thi công xây dựng

Bảng 4.27. Dự toán kinh phí đầu tư xây dựng các công trình xử lý môi trường giai đoạn xây dựng

Stt	Nội dung	Đơn giá (đồng/đơn vị)	Số lượng	Kinh phí (đồng)
1	Bảo hộ lao động	Đơn vị nhà thầu xây dựng trang bị		
2	Bể lắng cát tạm thời	10.000.000	02 bể	20.000.000
3	Thùng chứa chất thải nguy hại	200.000	07 cái	1.400.000
4	Thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt	100.000	06 cái	600.000
5	Thùng chứa chất thải rắn xây dựng	150.000	05 cái	750.000
6	Container lưu chứa chất thải nguy hại và chất thải rắn xây dựng	25.000.000	01 chiếc	25.000.000
7	Máy bơm công suất lớn	20.000.000	01 máy	20.000.000
8	Hệ thống biển báo hiệu	5.000.000	01 bộ	5.000.000
9	Nhà vệ sinh lưu động	22.500.000	02 cái	45.000.000
10	Trang thiết bị PCCC	500.000.000	01 bộ	500.000.000
11	Hợp đồng thu gom và xử lý chất thải sinh hoạt, xây dựng, nguy hại	150.000.000	1 năm	150.000.000
<b>Tổng</b>				<b>767.750.000</b>

#### 4.3.1.2. Giai đoạn hoạt động dự án

Kinh phí đầu tư, xây dựng, vận hành các công trình bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành của dự án:

Bảng 4.28. Dự toán kinh phí đầu tư xây dựng các công trình xử lý môi trường phục vụ giai đoạn hoạt động ổn định

Stt	Danh mục	Kinh phí dự kiến (đồng)
1	Hệ thống phòng cháy chữa cháy	2.000.000.000
2	Bể tách mỡ	20.000.000
3	Bể tự hoại 3 ngăn	50.000.000
4	Hệ thống tiêu thoát nước mưa	200.000.000
5	Hệ thống tháp giải nhiệt, tuần hoàn nước làm mát ( <i>Langchi</i> )	200.000.000
6	Kho chứa chất thải rắn thông thường + kho chứa chất thải nguy hại	100.000.000
7	Thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt	6.000.000
8	Thùng chứa chất thải nguy hại	10.000.000
9	Thùng chứa chất thải rắn công nghiệp	30.000.000
<b>Tổng</b>		<b>2.616.000.000</b>

*Bảng 4.29. Kinh phí vận hành các công trình xử lý môi trường phục vụ giai đoạn hoạt động ổn định*

<b>Stt</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Đơn giá (đồng/năm)</b>	<b>Kinh phí (đồng/năm)</b>
1	Hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại	20.000.000	20.000.000
2	Hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt	2.000.000/tháng	24.000.000
3	Hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sản xuất	50.000.000	50.000.000
4	Hút bùn bể tự hoại, bể tách mỡ, bể lắng 3 ngăn và nạo vét hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải	40.000.000	40.000.000
5	Vận hành, bảo dưỡng công trình giải nhiệt tuần hoàn nước làm mát	50.000.000	50.000.000
6	Phí xử lý nước thải hàng năm	80.000.000	80.000.000
<b>Tổng</b>			<b>264.000.000</b>

#### ***4.3.5. Tổ chức bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường***

##### ***a. Giai đoạn thi công xây dựng Nhà xưởng tại Lô đất 7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A***

- Lập hồ sơ công khai thông tin dự án gửi Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng
- Niêm yết các biện pháp giảm thiểu nguồn thải tại dự án.
- Lập Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường gửi Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng để cơ quan nắm rõ.
- Trong suốt quá trình triển khai dự án, Chủ đầu tư cam kết sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, các lực lượng phụ trách an ninh trên địa bàn, KCN Deep C2A để thực hiện các giải pháp đảm bảo an ninh trật tự, ổn định tình hình kinh tế xã hội quanh khu vực thực hiện dự án.

##### ***b. Giai đoạn tháo dỡ, di dời máy móc thiết bị từ Nhà xưởng RBFC1 và RBFC2 sang Nhà xưởng Lô đất 7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A***

Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với các nhà thầu thi công và lắp đặt máy móc thiết bị và thỏa thuận về đảm bảo công tác vệ sinh môi trường như là một điều khoản cam kết trong hợp đồng. Đồng thời chủ dự án sẽ cử cán bộ phụ trách của Công ty để giám sát việc thực hiện công tác bảo vệ môi trường theo đúng cam kết đã nêu trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.

##### ***b. Giai đoạn vận hành***

- Nhân viên môi trường quản lý vấn đề môi trường tại dự án giai đoạn vận hành ổn định.

- Trong quá trình hoạt động, Chủ đầu tư sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong việc thực hiện các giải pháp đảm bảo vấn đề an toàn, vệ sinh môi trường, an ninh trật tự chung của khu vực.

- Nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu đã nêu trong hồ sơ môi trường.

#### **4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo**

##### **4.4.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá**

Nhận dạng tác động của dự án đã được xây dựng trên cơ sở xem xét từng hoạt động của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng; giai đoạn tháo dỡ, di dời, máy móc thiết bị từ Nhà xưởng RBFC1 và RBFC2 sang Nhà xưởng tại Lô đất CN7.2A, Khu công nghiệp Deep C2A và giai đoạn vận hành ổn định đối với môi trường tiếp nhận ứng với các đặc trưng về điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên và kinh tế xã hội khu vực. Nếu thực hiện dự án sẽ xuất hiện các tác động do chiếm dụng đất vĩnh viễn và tạm thời, chiếm dụng và lấn chiếm các cơ sở hạ tầng; tác động tới chất lượng môi trường không khí, ồn rung, chất lượng nước, đất; tác động tới giao thông; tác động do tập trung công nhân và cả vấn đề kiểm soát quản lý chất thải; những sự cố... Trong trường hợp không thực hiện dự án sẽ không xuất hiện nhưng tác động này nhưng lại hạn chế sự phát triển kinh tế, xã hội của địa phương.

Mức độ chi tiết cũng được thể hiện trong các tính toán về nguồn thải dựa trên các số liệu về phương tiện, máy móc, vật liệu sử dụng; công nghệ áp dụng; nhân lực thực hiện theo dự án và theo các quy chuẩn, định mức được quy định hiện hành. Mặc dù vậy, với đội ngũ chuyên gia giàu kinh nghiệm, có nhiều chuyên gia liên quan, kế thừa từ nhiều dự án tương tự, cùng với việc điều tra, khảo sát tương đối kỹ vùng dự án nên đã giải quyết được các hạn chế nêu trên. Có thể nói báo cáo đã nhận định được đầy đủ các tác động tiêu cực để đảm bảo đề xuất được các biện pháp, giải thiểu tác động tiêu cực của dự án tới môi trường và sức khỏe con người.

##### **4.4.2. Độ tin cậy của các đánh giá**

Các số liệu tính toán, phân tích dựa trên phương pháp tính toán của tổ chức WHO và Ban môi trường, an toàn hạt nhân và bảo vệ cộng đồng thuộc Ủy ban Châu Âu về phát thải. Các đánh giá được dựa trên cơ sở tính toán, mô hình, số liệu tài liệu khoa học. Đồng thời căn cứ vào đặc điểm vị trí mặt bằng của dự án đầu tư xây dựng dự án, hiện trạng tài nguyên thiên nhiên và các đơn vị hoạt động xung quanh khu vực dự án để đánh giá ảnh hưởng của các tác động.

Dự báo nguồn thải dựa trên các phương tiện, máy móc, vật liệu sử dụng; công nghệ áp dụng; nhân lực thực hiện theo những định mức do Nhà nước Việt Nam, các tổ chức quốc tế ban hành.

Việc dự báo các tác động và quy mô tác động được xác định dựa trên tính nhạy cảm của đối tượng tiếp nhận và quy mô của nguồn thải. Đánh giá mức độ ô nhiễm được thực hiện theo phương pháp so sánh giữa kết quả dự báo với các Quy chuẩn về môi trường cũng như

các Tiêu chuẩn quốc tế quy định áp dụng cho các nước đang phát triển. Phương pháp luận là hợp lý. Tuy nhiên, do còn nhiều thay đổi nhỏ trong việc thực hiện thi công của nhà thầu và những biến động về thời tiết... Thêm vào đó, một số phương pháp định lượng và bán định lượng áp dụng trong báo cáo là những phương pháp tính nhanh, cùng với việc đầu vào có mức độ định lượng tương đối, nên kết quả định lượng có độ chính xác chưa cao. Do vậy, kết quả giám sát từ bước chuẩn bị xây dựng và suốt quá trình xây dựng sẽ bổ sung các tác động chưa dự báo được và điều chỉnh các tác động đã được dự báo.

## **CHƯƠNG V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

“Dự án sản xuất phụ tùng ô tô DM tại Việt Nam” do Công ty TNHH Phụ tùng ô tô Daimay không thuộc dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải nên trong mục này dự án không thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường.

## **CHƯƠNG VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

### **6.1. Giai đoạn 1**

#### **6.1.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải**

##### ***a. 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 năm 2020 (do nước thải sau xử lý sơ bộ được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 1), không xả ra môi trường).

- Công ty TNHH Phụ tùng ô tô Daimay Việt Nam đã ký Hợp đồng thuê công trình xây dựng ngày 22/09/2023 với Công ty TNHH Phát triển công nghiệp BW Đông Hải (toàn bộ nước thải từ Công ty TNHH Phụ tùng ô tô Daimay Việt Nam được thu gom về hệ thống thoát nước chung của Công ty TNHH Phát triển công nghiệp BW Đông Hải, sau đó, thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1) do Công ty Cổ phần tập đoàn đầu tư Sao Đỏ làm chủ đầu tư).

##### ***b. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải***

***\*Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục:***

- Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh được thu gom, xử lý sơ bộ tại 02 bể tự hoại (*tổng dung tích 18m<sup>3</sup>, mỗi bể có dung tích 9m<sup>3</sup>*), sau đó theo đường ống dẫn vào hệ thống thoát nước chung của Công ty TNHH Phát triển công nghiệp BW Đông Hải và hệ thống thoát nước chung của KCN trước khi đấu nối với Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Nam Đình Vũ (Khu 1).

- Công trình thiết bị xử lý nước thải:

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: (Nước thải từ nhà vệ sinh → bể tự hoại) + Nước thoát sàn → hố ga thu gom → hệ thống thoát nước chung của Công ty TNHH Phát triển công nghiệp BW Đông Hải → hệ thống thoát nước chung của khu phi thuế quan và KCN Nam Đình Vũ (Khu 1) → Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Nam Đình Vũ (khu 1).

+ Công suất thiết kế: 02 bể tự hoại, tổng dung tích 18m<sup>3</sup> (*mỗi bể có dung tích 9m<sup>3</sup>*)

- Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục: Không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động được quy định tại Khoản 2, Điều 97, Nghị định 08/2022/NĐ-CP.

- Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:

+ Định kỳ nạo vét hệ thống đường rãnh thoát nước, hố ga để tăng khả năng thoát nước và lắng loại bỏ các chất bẩn.

+ Trang bị các phương tiện, thiết bị dự phòng cần thiết để ứng phó, khắc phục sự cố xảy ra.

**\*Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:**

- Thu gom, xử lý toàn bộ nước thải của cơ sở, bảo đảm đáp ứng theo yêu cầu đầu nối, tiếp nhận nước thải của khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 1), không xả thải trực tiếp ra môi trường.

- Trong quá trình vận hành thử nghiệm, thực hiện nghiêm túc, đầy đủ trách nhiệm của Chủ dự án quy định tại khoản 7 và khoản 8 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ. Trường hợp có thay đổi kế hoạch vận hành thử nghiệm theo Giấy phép môi trường này thì phải thực hiện trách nhiệm quy định tại khoản 5 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

- Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị để thường xuyên vận hành hiệu quả hệ thống, công trình thu gom, xử lý nước thải của cơ sở.

- Công ty chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc thực hiện đầu nối nước thải về hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 1) để tiếp tục xử lý trước khi xả thải ra môi trường.

**6.1.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải**

Không thuộc đối tượng pháp cấp phép môi trường đối với khí thải theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 (do không có hệ thống xử lý khí thải).

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

**a. Nội dung cấp phép tiếng ồn, độ rung**

- Nguồn phát sinh:

+ Nguồn số 01: Khu vực phòng máy lắp ráp thanh điều chỉnh gối tựa đầu. Tọa độ: X(m)= 2302356 Y(m)= 610359.

+ Nguồn số 02: Khu vực may. Tọa độ: X(m)= 2302339, Y(m)= 610329.

+ Nguồn số 03: Khu vực cắt vải. Tọa độ: X(m)= 2302314, Y(m)= 610329.

+ Nguồn số 04: Khu vực lắp ráp, bắt vít gối tựa đầu. Tọa độ: X(m)= 2302340, Y(m)= 610346.

(Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105°45' múi chiều 3°).

- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung: đảm bảo 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:

+ Tiếng ồn:

Stt	Thời gian áp dụng trong ngày và mức ồn cho phép (dBA)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6-21 giờ	Từ 21-6 giờ		
1	70	55	-	Khu vực thông thường

**QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn**

+ Độ rung:

Stt	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép, dB		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6-21 giờ	Từ 21-6 giờ		
1	70	60	-	Khu vực thông thường
<b>QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung</b>				

**b. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung**

- Lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su tại chân máy móc, thiết bị.
- Kiểm tra thường xuyên độ cân bằng của máy móc, thiết bị (khi lắp đặt và định kỳ trong quá trình hoạt động); kiểm tra độ mòn chi tiết và định kỳ bảo dưỡng.
- Trang bị bảo hộ lao động chuyên dùng: quần áo bảo hộ, nút tai chống ồn cho người lao động làm việc ở các vị trí có mức ồn và độ rung lớn.

- Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

- + Tuân thủ các tiêu chuẩn về tiếng ồn, độ rung tại nơi làm việc theo quy định hiện hành
- + Định kỳ kiểm tra độ mài mòn của chi tiết động cơ, thay dầu bôi trơn

**6.1.4. Yêu cầu về quản lý chất thải**

- Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên:

*Bảng 6.1 Các loại chất thải nguy hại đăng ký kiểm soát – giai đoạn 1*

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Đơn vị (kg/năm)	Mã CTNH
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	21	16 01 06
2	Ắc quy	Rắn	120	16 01 12
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	435	17 02 03
4	Bao bì kim loại cứng thải	Rắn	80	18 01 02
5	Bao bì nhựa cứng thải	Rắn	100	18 01 03
6	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	456	18 02 01
<b>Tổng</b>			<b>1.212</b>	

- Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp:

+ Chủng loại: linh kiện, phụ kiện hỏng, sản phẩm hỏng (từ quá trình sản xuất, lắp ráp); bavia thừa (vải, nút xốp thừa); chỉ thừa; thùng bìa carton, túi nilon thải;...

+ Khối lượng dự báo: 173,072 tấn/năm

- Khối lượng, chủng loại chất thải rắn sinh hoạt phát sinh:

+ Chủng loại: chất thải rắn sinh hoạt bao gồm giấy, bọc nilon, thực phẩm thừa, hộp đựng đồ ăn thức uống,...



+ Khối lượng dự báo: 55,9 kg/ngày đêm ~ 1.453,4 kg/tháng

***b. 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***

***\*Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại:***

- Thiết bị lưu chứa: Bố trí 06 thùng chứa (*dung tích 150 lít*) có nắp đậy tương ứng với 06 mã CTNH phát sinh đáp ứng các yêu cầu theo quy định về phân loại, thu gom, lưu giữ chất thải nguy hại đối với chủ nguồn thải chất thải nguy hại quy định tại Khoản 5, Điều 35, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường năm 2020.

- Kho lưu chứa:

+ Diện tích: 01 kho diện tích 6 m<sup>2</sup> (*kích thước: dài x rộng = 3 x 2(m)*)

+ Thiết kế, cấu tạo: Kho lưu giữ chất thải nguy hại được xây tôn mạ màu khép kín, có mái che, nền bê tông chống thấm, có rãnh và hố thu. Kho lắp đặt biển cảnh báo theo quy định, có phân loại từng mã CTNH, trang bị đầy đủ dụng cụ chứa CTNH được dán nhãn, mã chất thải nguy hại, có thùng phuy chứa cát cát khô, thiết bị phòng cháy chữa cháy theo quy định. Kho tuân thủ đầy đủ các quy định liên quan đến lưu chứa chất thải nguy hại. Chủ dự án có trách nhiệm ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thi gom, vận chuyển và xử lý chất thải theo đúng quy định.

***\*Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường:***

- Thiết bị lưu chứa: bố trí thiết bị lưu chứa đảm bảo an toàn, không bị hư hỏng, rách vỡ và đáp ứng các quy định tại Khoản 1 Điều 33 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Kho lưu chứa:

+ Diện tích: 01 kho diện tích 6 m<sup>2</sup> (*kích thước: dài x rộng = 3 x 2(m)*)

+ Thiết kế, cấu tạo: Đảm bảo các yêu cầu theo quy định tại Khoản 3 Điều 33 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020. Chủ dự án có trách nhiệm ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải theo đúng quy định.

***\*Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:***

- Thiết bị lưu chứa: thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy (*dung tích 50 – 100 lít/thùng*) được bố trí tại khu vực nhà xưởng, nhà văn phòng và khuôn viên xung quanh Nhà máy.

- Phân loại rác thải sinh hoạt theo Quyết định 06/2023/QĐ-UBND ngày 09/2/2023 của UBND thành phố Hải Phòng quy định về quản lý chất thải rắn trên địa bàn thành phố Hải Phòng: Chất thải sinh hoạt được phân loại tại nguồn thành 03 loại: Rác thải có khả

năng tái sử dụng, tái chế; rác thải thực phẩm; rác thải sinh hoạt khác. Sau khi phân loại, chất thải sinh hoạt được lưu chứa trong các bao bì/thùng chứa riêng biệt, có dấu hiệu nhận biết từng loại chất thải: bao bì/thùng chứa màu xanh lá cây (chứa rác thải thực phẩm), bao bì/thùng chứa màu trắng (chứa rác thải có khả năng tái sử dụng, tái chế), bao bì/thùng chứa màu vàng (chứa rác thải sinh hoạt khác). Thực hiện các quy định hiện hành khác về phân loại, lưu giữ, chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt.

- Chủ dự án chịu trách nhiệm ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải theo đúng quy định.

## **6.2. Giai đoạn 2**

### **6.2.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải**

#### **a. 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 năm 2020 (*do nước thải sau xử lý sơ bộ được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ, không xả ra môi trường*).

- Công ty TNHH Phụ tùng ô tô Daimay Việt Nam đã ký Thỏa thuận số HPIP/SM/LET/23/8 ngày 16/11/2023 với Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Hải Phòng về việc đầu nối hạ tầng kỹ thuật (*toàn bộ nước thải từ Công ty TNHH Phụ tùng ô tô Daimay Việt Nam được thu gom về hệ thống thoát nước chung của KCN Deep C2A, sau đó, thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ*).

#### **b. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải**

**\*Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục:**

- Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải:

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực nhà vệ sinh được thu gom, xử lý tại 05 bể tự hoại (*tổng dung tích 95 m<sup>3</sup>*) và nước thải từ khu vực nhà ăn được xử lý sơ bộ tại 01 bể tách mỡ (*dung tích 15 m<sup>3</sup>*) sẽ theo đường ống dẫn vào bể lắng 3 ngăn (*dung tích 33,65 m<sup>3</sup>*) để tăng cường khả năng lắng. Toàn bộ nước thải sau đó sẽ theo đường ống dẫn chảy vào hố ga thu gom cuối cùng, tại đây, dưới tác dụng của bơm cưỡng bức nước thải được đầu nối với hệ thống thoát nước chung của KCN Deep C2A và Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ.

+ Nước làm mát khuôn của máy ép phun nhựa được đưa đến tháp giải nhiệt Liang Chi và tuần hoàn tái sử dụng, không thải ra ngoài môi trường.

- Công trình thiết bị xử lý nước thải:

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước thải từ nhà vệ sinh (*sau xử lý tại bể tự hoại*) + nước thải khu vực nhà ăn (*sau xử lý tại bể tách mỡ*) → bể lắng 3 ngăn → hố ga thu cuối → hệ thống thoát nước chung của KCN Deep C2A → trạm xử lý nước thải tập trung của

KCN Đình Vũ.

+ Công suất thiết kế:

- 05 bể tự hoại, tổng dung tích 95 m<sup>3</sup> (trong đó: 02 bể tự hoại tại khu vực nhà xưởng, dung tích 30 m<sup>3</sup>/bể; 02 bể tự hoại tại khu vực nhà văn phòng, dung tích 15 m<sup>3</sup>/bể; 01 bể tự hoại tại nhà bảo vệ, dung tích 5 m<sup>3</sup>)
- 01 bể tách mỡ, dung tích 15 m<sup>3</sup>
- 01 bể lắng 3 ngăn, dung tích 33,65 m<sup>3</sup>
- 01 tháp giải nhiệt LiangChi

- Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục: Không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động được quy định tại Khoản 2, Điều 97, Nghị định 08/2022/NĐ-CP.

- Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:

+ Định kỳ nạo vét hệ thống đường rãnh thoát nước, hố ga để tăng khả năng thoát nước và lắng loại bỏ các chất bẩn.

+ Trang bị các phương tiện, thiết bị dự phòng cần thiết để ứng phó, khắc phục sự cố xảy ra.

**\*Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:**

- Thu gom, xử lý toàn bộ nước thải của cơ sở, bảo đảm đáp ứng theo yêu cầu đầu nối, tiếp nhận nước thải của KCN Đình Vũ, không xả thải trực tiếp ra môi trường.

- Trong quá trình vận hành thử nghiệm, thực hiện nghiêm túc, đầy đủ trách nhiệm của Chủ dự án quy định tại khoản 7 và khoản 8 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ. Trường hợp có thay đổi kế hoạch vận hành thử nghiệm theo Giấy phép môi trường này thì phải thực hiện trách nhiệm quy định tại khoản 5 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

- Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị để thường xuyên vận hành hiệu quả hệ thống, công trình thu gom, xử lý nước thải của cơ sở.

- Công ty chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc thực hiện đầu nối nước thải về hệ thống thu gom của KCN Deep C2A và trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ để xử lý trước khi xả thải ra môi trường.

## **6.2.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải**

### **a. Nội dung cấp phép xả khí thải**

**\*Nguồn phát sinh khí thải:** Khí thải phát sinh từ khu vực máy ép phun.

**\*Lưu lượng xả khí thải tối đa:** 40.000 m<sup>3</sup>/h.

**\*Dòng khí thải:** 01 dòng.

**\*Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải:** chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và quy chuẩn kỹ thuật môi trường QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ cụ thể như sau:

*Bảng 6.2. Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải*

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giới hạn cho phép theo QCVN 20:2009/BTNMT
1	Lưu lượng	mg/Nm <sup>3</sup>	-
2	Etylen oxyt	mg/Nm <sup>3</sup>	20

**\*Vị trí, phương thức xả khí thải:**

+ Vị trí xả khí thải: Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải tại khu vực máy ép phun. Toạ độ: X(m)= 2300961; Y(m) = 609043 (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105°45' múi chiều 3°).

+ Phương thức xả thải: khí thải sau khi xử lý được xả ra môi trường qua ống thoát khí, xả liên tục theo ca làm việc bằng quạt hút.

**b. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải**

**\*Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải và hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục:**

- Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh bụi, khí thải để đưa về hệ thống xử lý bụi, khí thải: Khí thải phát sinh từ khu vực máy ép phun được thu gom bằng hệ thống đường ống dẫn vào hệ thống xử lý khí thải bằng phương pháp hấp phụ than hoạt tính, sau đó, thoát ra ngoài môi trường qua ống thoát khí.

- Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải:

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải tại khu vực máy ép phun → đường ống dẫn → tháp hấp phụ than hoạt tính → quạt hút → ống thoát khí.

+ Công suất thiết kế: 40.000 m<sup>3</sup>/h.

+ Hoá chất, vật liệu sử dụng: than hoạt tính (thay thế định kỳ 06 tháng/lần).

- Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục: Không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc khí thải tự động được quy định tại Khoản 2, Điều 98, Nghị định 08/2022/NĐ-CP.

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

+ Định kỳ kiểm tra, theo dõi thiết bị bảo đảm hệ thống xử lý khí thải hoạt động ổn định.

+ Đào tạo đội ngũ công nhân nắm vững quy trình vận hành và có khả năng sửa chữa, khắc phục khi sự cố xảy ra.

+ Khi xảy ra sự cố, dừng hoạt động tại khu vực xảy ra sự cố, tìm nguyên nhân sửa

chữa, khắc phục kịp thời. Trường hợp xảy ra sự cố, sửa chữa mất nhiều thời gian, phải dừng sản xuất cho tới khi khắc phục được sự cố, bảo đảm không được gây ô nhiễm môi trường không khí.

- Đối với sự cố lớn, thông báo cho cơ quan có chức năng về môi trường các sự cố để có biện pháp khắc phục kịp thời.

**\*Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:**

- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động của dự án bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

- Trong quá trình vận hành thử nghiệm, thực hiện nghiêm túc, đầy đủ trách nhiệm của Chủ dự án quy định tại khoản 7 và khoản 8 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ. Trường hợp có thay đổi kế hoạch vận hành thử nghiệm theo Giấy phép môi trường này thì phải thực hiện trách nhiệm quy định tại khoản 5 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

- Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị để thường xuyên vận hành hiệu quả hệ thống, công trình thu gom, xử lý bụi, khí thải.

- Công ty chịu hoàn toàn trách nhiệm khi xả bụi, khí thải không đảm bảo các yêu cầu theo quy định.

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

**a. Nội dung cấp phép tiếng ồn, độ rung**

- Nguồn phát sinh:

+ Nguồn số 01: Khu vực phòng máy lắp ráp thanh điều chỉnh gối tựa đầu. Tọa độ: X(m)= 2300968 Y(m)= 609087.

+ Nguồn số 02: Khu vực may. Tọa độ: X(m)= 2300931, Y(m)= 609099.

+ Nguồn số 03: Khu vực cắt vải. Tọa độ: Tọa độ: X(m)= 2300963, Y(m)= 609102.

+ Nguồn số 04: Khu vực lắp ráp, bắt vít gối tựa đầu. Tọa độ: X(m)= 2300946, Y(m)= 609061.

+ Nguồn 05: Khu vực dập, ép định hình các linh kiện thép. Tọa độ: X(m)= 2300943, Y(m)= 609092.

+ Nguồn số 06: Khu vực hàn các chi tiết của sản phẩm lõi của ghế tựa đầu ô tô. Tọa độ: X(m)= 2300920, Y(m)= 609109.

(Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105°45' múi chiều 3°).

- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung: đảm bảo 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:

+ Tiếng ồn:

Stt	Thời gian áp dụng trong ngày và mức ồn cho phép (dBA)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6-21 giờ	Từ 21-6 giờ		
1	70	55	-	Khu vực thông thường
<b>QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn</b>				

+ Độ rung:

Stt	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép, dB		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6-21 giờ	Từ 21-6 giờ		
1	70	60	-	Khu vực thông thường
<b>QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung</b>				

**b. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung**

- Lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su tại chân máy móc, thiết bị.
- Kiểm tra thường xuyên độ cân bằng của máy móc, thiết bị (khi lắp đặt và định kỳ trong quá trình hoạt động); kiểm tra độ mòn chi tiết và định kỳ bảo dưỡng.
- Trang bị bảo hộ lao động chuyên dùng: quần áo bảo hộ, nút tai chống ồn cho người lao động làm việc ở các vị trí có mức ồn và độ rung lớn.
- Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:
- + Tuân thủ các tiêu chuẩn về tiếng ồn, độ rung tại nơi làm việc theo quy định hiện hành
- + Định kỳ kiểm tra độ mài mòn của chi tiết động cơ, thay dầu bôi trơn

**6.2.4. Yêu cầu về quản lý chất thải**

**a. Chung loại, khối lượng chất thải phát sinh**

- Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên:

*Bảng 6.3. Các loại chất thải nguy hại đăng ký kiểm soát – giai đoạn 2*

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Đơn vị (kg/năm)	Mã CTNH
1	Than hoạt tính (trong buồng hấp phụ) đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	Rắn	525	12 01 04
2	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	35	16 01 06
3	Ắc quy	Rắn	130	16 01 12
4	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	475	17 02 03
5	Bao bì kim loại cứng thải	Rắn	100	18 01 02
6	Bao bì nhựa cứng thải	Rắn	120	18 01 03
7	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	480	18 02 01
<b>Tổng</b>			<b>1.865</b>	

- Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp:

+ Chủng loại: linh kiện, phụ kiện hỏng, sản phẩm hỏng (từ quá trình sản xuất, lắp ráp); nhựa cháy; dao chặt thay thế từ máy cắt vải; bavia thừa (vải, mút xốp thừa); chỉ thừa; thùng bìa carton, túi nilon thải;...

+ Khối lượng dự báo: 707,98 tấn/năm

- Khối lượng, chủng loại chất thải rắn sinh hoạt phát sinh:

+ Chủng loại: chất thải rắn sinh hoạt bao gồm giấy, bọc nilon, thực phẩm thừa, hộp đựng đồ ăn thức uống,...

+ Khối lượng dự báo: 236,5 kg/ngày đêm ~ 6.149 kg/tháng

***b. 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***

***\*Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại:***

- Thiết bị lưu chứa: Bố trí 06 thùng chứa (dung tích 150 lít) có nắp đậy tương ứng với 06 mã CTNH phát sinh đáp ứng các yêu cầu theo quy định về phân loại, thu gom, lưu giữ chất thải nguy hại đối với chủ nguồn thải chất thải nguy hại quy định tại Khoản 5, Điều 35, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

- Kho lưu chứa:

+ Diện tích: 01 kho diện tích 90 m<sup>2</sup>

+ Thiết kế, cấu tạo: Kho lưu giữ chất thải nguy hại được xây dựng khép kín, có mái che, nền bê tông chống thấm, có rãnh và hố thu. Kho lắp đặt biển cảnh báo theo quy định, có phân loại từng mã CTNH, trang bị đầy đủ dụng cụ chứa CTNH được dán nhãn, mã chất thải nguy hại, có thùng phuy chứa cát cát khô, thiết bị phòng cháy chữa cháy theo quy định. Kho tuân thủ đầy đủ các quy định liên quan đến lưu chứa chất thải nguy hại. Chủ dự án có trách nhiệm ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thi gom, vận chuyển và xử lý chất thải theo đúng quy định.

***\*Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường:***

- Thiết bị lưu chứa: bố trí thiết bị lưu chứa đảm bảo an toàn, không bị hư hỏng, rách vỡ và đáp ứng các quy định tại Khoản 1 Điều 33 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Kho lưu chứa:

+ Diện tích: 01 kho diện tích 182 m<sup>2</sup>

+ Thiết kế, cấu tạo: Đảm bảo các yêu cầu theo quy định tại Khoản 3 Điều 33 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020. Chủ dự án có trách nhiệm ký hợp

đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải theo đúng quy định.

**\*Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:**

- Thiết bị lưu chứa: thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy (dung tích 50 – 100 lít/thùng) được bố trí tại khu vực nhà xưởng, nhà văn phòng và khuôn viên xung quanh Nhà máy.

- Phân loại rác thải theo Quyết định 06/2023/QĐ-UBND ngày 22/3/2023 của UBND thành phố: Chất thải sinh hoạt phải được phân loại tại nguồn, sau phân loại phải được lưu chứa trong các thùng riêng biệt, có dấu hiệu nhận biết loại chất thải hoặc theo các quy định hiện hành của pháp luật.

- Chủ dự án chịu trách nhiệm ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải theo đúng quy định.



## CHƯƠNG VII. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

### 7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án

#### 7.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

##### a. Giai đoạn 1

Bảng 7.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án – giai đoạn 1

Stt	Công trình xử lý chất thải	Thời gian dự kiến	Ghi chú
1	Công trình thu thoát nước thải sinh hoạt	03 tháng sau khi được Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp GPMT và hoàn thành xong việc lắp đặt máy móc thiết bị.	02 bể tự hoại 3 ngăn, tổng dung tích 18 m <sup>3</sup> (9 m <sup>3</sup> /bể)
2	Công trình thu thoát nước mưa chảy tràn		-
3	Kho chứa chất thải công nghiệp		Diện tích 6 m <sup>2</sup>
4	Kho chứa chất thải nguy hại		Diện tích 6 m <sup>2</sup>

- Quy mô, công suất tại thời điểm kết thúc giai đoạn vận hành thử nghiệm:

Bảng 7.2. Công suất tại thời điểm kết thúc vận hành thử nghiệm – giai đoạn 1

Stt	Sản phẩm	Công suất	
		Sản phẩm/ năm	Tấn/năm
1	Thanh điều chỉnh của gối tựa đầu ô tô	20.000.000	600
2	Hộp đựng dụng cụ EV	500.000	400
3	Gối tựa đầu ô tô	200.000	320

##### b. Giai đoạn 2

- Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm: 03 tháng (sau khi các công trình bảo vệ môi trường đã được xây dựng, lắp đặt đầy đủ, đảm bảo điều kiện đi vào vận hành thử nghiệm).

- Công trình, thiết bị phải vận hành thử nghiệm:

+ Hệ thống xử lý khí thải tại khu vực máy ép phun: công suất 40.000 m<sup>3</sup>/giờ

+ Bể lắng 3 ngăn có dung tích 33,65 m<sup>3</sup>.

- Quy mô, công suất tại thời điểm kết thúc giai đoạn vận hành thử nghiệm:

Bảng 7.3. Công suất tại thời điểm kết thúc vận hành thử nghiệm – giai đoạn 2

Stt	Sản phẩm	Công suất	
		Sản phẩm/ năm	Tấn/năm
1	Thanh điều chỉnh của gối tựa đầu ô tô	20.000.000	600
2	Hộp đựng dụng cụ EV	2.000.000	1.600

3	Phần lõi của ghế tựa đầu ô tô	2.000.000	1.400
4	Khung của tấm che nắng ô tô	2.000.000	260
<b>Tổng</b>		<b>26.000.000</b>	<b>3.860</b>

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

- Thời gian dự kiến lấy các loại mẫu nước thải sau xử lý trước khi thải ra ngoài môi trường diễn ra trong 3 ngày liên tiếp trong quá trình vận hành thử nghiệm.

- Vị trí, số lượng mẫu và thông số giám sát được thể hiện qua bảng sau:

*Bảng 7.4. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn vận hành thử nghiệm*

Stt	Vị trí	Thông số giám sát	Tần suất lấy mẫu	Giá trị giới hạn cho phép
<b>I</b>	<b>Giai đoạn 1</b>			
1.1	Mẫu nước thải tại hố ga 1 của Nhà xưởng RBFC1 và RBFC2 trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước của Khu nhà xưởng cho thuê (của Công ty TNHH Phát triển công nghiệp BW Đông Hải). Toạ độ: X(m) = 2302344 ; Y(m) = 610323	pH, BOD <sub>5</sub> , TSS, Sunfua, Amoni, tổng Nitơ, tổng Phospho, hoạt động bề mặt, Coliforms.	3 lần trong 3 ngày liên tiếp	TC KCN Nam Đình Vũ (Khu 1)
1.2	Mẫu nước thải tại hố ga 2 của Nhà xưởng RBFC1 và RBFC2 trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước của Khu nhà xưởng cho thuê (của Công ty TNHH Phát triển công nghiệp BW Đông Hải). Toạ độ: X(m) = 2302318 ; Y(m) = 610325			
<b>II</b>	<b>Giai đoạn 2</b>			
2.1	Khí thải tại ống thoát của hệ thống xử lý khí thải khu vực máy ép phun. Toạ độ: X(m)= 2300961; Y(m) = 609043.	Lưu lượng, Etylen oxyt	03 lần trong 03 ngày liên tiếp	QCVN 20:2009/BTNMT
2.2	Mẫu nước thải tại hố ga cuối trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của Khu công nghiệp Deep C2A. Toạ độ: X(m)= 2300988 ; Y(m) =609175.	pH, BOD <sub>5</sub> , TSS, TDS, Sunfua, Amoni, Nitrat, dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat, tổng Coliforms.		TC KCN Đình Vũ

- Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch:

+ Tên của cơ quan, đơn vị thực hiện: Công ty cổ phần liên minh Môi trường và Xây dựng (VILAS 968 – VIMCERTS 185)

+ Địa chỉ liên hệ: Tòa nhà số 75, DV02, phường Mỗ Lao, quận Hà Đông, thành phố Hà Nội.

+ Điện thoại: (844) 2248 8887

+ Thiết bị đo đạc, lấy mẫu và phân tích:

*Bảng 7.5. Thiết bị đo đạc, lấy mẫu và phân tích*

Stt	Thông số	Thiết bị	Phương pháp	Tiêu chuẩn áp dụng
<b>I</b>	<b>Khí thải</b>			
1	Lưu lượng	Máy đo nhanh	Đo nhanh	US EPA Method 2
<b>II</b>	<b>Nước thải</b>			
1	pH	Máy đo nhanh pH Sension 3	Đo nhanh	TCVN 6492:2011
2	BOD <sub>5</sub>	Tủ ôn nhiệt BOD, máy đo BOD <sub>5</sub>	Phương pháp pha loãng và cấy bổ sung	TCVN 6001-1:2008
3	TSS	Cân, tủ sấy, giấy lọc	Phương pháp trọng lượng, lọc qua sợi lọc thủy tinh	TCVN 6625:2000
4	TDS	Bút đo TDS/Nhiệt độ	Đo nhanh	SOP.QT.N.07
5	Sunfua	Máy quang phổ	Phương pháp đo quang dùng metylen xanh	TCVN 6637:2000
6	Amoni	bếp điện, buret	Phương pháp chưng cất và chuẩn độ	TCVN 6179-1:1996
7	Nitrat	Bút đo ion NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , hãng Horiba	Đo nhanh	SMEWW 4500. NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> .E:2017
8	Dầu mỡ ĐTV	Máy phân tích dầu trong nước Ocma-310 Horida	Trọng lượng hoặc đo hồng ngoại	SMEWW 5520.B&F:2012
9	Chất HDBM	Máy đo Hanna HI97769	Phương pháp đo phổ dùng metylen xanh	TCVN 6622-1:2009
10	Phosphat	Máy quang phổ UV-VIS	Phương pháp đo quang	TCVN 6202:2008
11	Coliform	Buồng vô trùng nuôi cấy vi sinh, thiết bị đếm lạc khuẩn HACH	Phương pháp màng lọc	TCVN 6187-2:1996

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

### **7.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ**

#### **7.2.1.1. Giai đoạn 1**

Không thuộc đối tượng phải quan trắc môi trường định kỳ theo quy định tại Khoản 2 Điều 97 (đối với nước thải) và Khoản 2 Điều 98 (đối với bụi, khí thải) của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ. Tuy nhiên, để làm căn cứ đánh giá chất lượng môi trường lao động của dự án và chất lượng nước thải để tránh hiện tượng xích mịch xảy ra giữa các đơn vị thuê nhà xưởng khác tại khu vực. Công ty TNHH Phụ tùng ô tô DM tại Việt Nam sẽ thuê đơn vị có chức năng tiến hành quan trắc nước thải định kỳ. Cụ thể như sau:

*Bảng 7.6. Chương trình quan trắc nước thải định kỳ tại dự án*

<b>Stt</b>	<b>Vị trí giám sát</b>	<b>Thông số giám sát</b>	<b>Giới hạn so sánh</b>	<b>Tần suất</b>
<b>I</b>	<b>Môi trường lao động</b>			
1.1	Không khí tại khu vực máy cán vải	Bụi, nhiệt dư, ánh sáng	+ QCVN 22:2016/BYT + QCVN 26:2016/BYT + QCVN 02: 2019/BYT	06 tháng/lần
1.2	Không khí tại khu vực máy cắt vải			
<b>II</b>	<b>Nước thải</b>			
2.1	Mẫu nước thải tại hố ga 1 của Nhà xưởng RBFC1 và RBFC2 trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước của Khu nhà xưởng cho thuê (của Công ty TNHH Phát triển công nghiệp BW Đông Hải)	pH, BOD <sub>5</sub> , TSS, Sunfua, Amoni, tổng Nitơ, tổng Phospho, hoạt động bề mặt, Coliforms.	Tiêu chuẩn KCN Nam Đình Vũ (Khu 1)	06 tháng/lần
2.2	Mẫu nước thải tại hố ga 2 của Nhà xưởng RBFC1 và RBFC2 trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước của Khu nhà xưởng cho thuê (của Công ty TNHH Phát triển công nghiệp BW Đông Hải)			

### **7.2.1.2. Giai đoạn 2**

#### **a. Quan trắc nước thải**

Không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ (theo quy định tại Khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ).

#### **b. Quan trắc bụi, khí thải**

Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải định kỳ (theo quy định tại Khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ).

### **7.2.2. Chương trình quan trắc liên tục, tự động chất thải**

***a. Quan trắc nước thải***

Không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải tự động, liên tục (*theo quy định tại Khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ*).

***b. Quan trắc bụi, khí thải***

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 ngày 10/01/2022 của Chính phủ*).

**7.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm:**

## **CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

Với quan điểm phát triển bền vững, thực hiện Luật Bảo vệ môi trường, Công ty TNHH Phụ tùng ô tô Daimay cam kết:

- Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường;
  - Nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu nguồn thải đã nêu trong hồ sơ;
  - Vận hành thường xuyên các công trình bảo vệ môi trường theo đúng cam kết;
  - Cam kết chấp hành đầy đủ các quy định hiện hành
- 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. Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, 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 năm 2020. Định kỳ chuyển giao chất thải sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định; chịu trách nhiệm liên quan đến chất thải được chuyển giao.
- Cam kết thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp phòng chống sự cố hỏa hoạn, sự cố cháy nổ trong suốt quá trình hoạt động.
  - Đào tạo hướng dẫn và tập huấn cho nhân viên ở các vị trí làm việc để có nguy cơ xảy ra cháy nổ và chấp điện về khả năng xử lý nhanh các tình huống tai nạn và sử dụng thuần thục trang thiết bị cứu hoả, cứu hộ.
  - Thực hiện Báo cáo công tác bảo vệ môi trường trong hoạt động sản xuất theo Điều 119 Luật Bảo vệ môi trường và Điều 66 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT; công khai thông tin môi trường và công khai thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật.
  - Cam kết đền bù và khắc phục các sự cố môi trường trong trường hợp để xảy ra các sự cố, rủi ro môi trường do triển khai dự án.
  - Cam kết không sử dụng các loại hoá chất trong danh mục cấm của Việt Nam và trong các công ước quốc tế mà Việt Nam tham gia. Nếu vi phạm các công ước Quốc tế, các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường và để xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường thì Công ty chúng tôi sẽ chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam.

**PHỤ LỤC**