

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	7
1.1. Thông tin chủ dự án đầu tư	7
1.2. Thông tin dự án đầu tư	7
1.2.1. Tên dự án	7
1.2.2. Địa điểm thực hiện dự án	7
1.2.3. Phạm vi của giấy phép môi trường	10
1.2.4. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng.....	11
1.2.5. Quyết định phê duyệt ĐTM.....	12
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án:	13
1.3.1. Công suất, sản phẩm của dự án	13
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án	18
1.4. Nguyên, nhiên liệu, hóa chất, điện năng, nước:	80
1.4.1. Nguyên nhiên liệu	80
1.4.2. Phụ liệu và hóa chất sử dụng	88
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư	92
CHƯƠNG 2: SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	94
2.1. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	94
2.1.1. Phù hợp với quy hoạch phát triển của thành phố Hải Phòng.....	94
2.1.2. Phù hợp với quy hoạch phát triển của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng, KCN An Dương.....	94
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	103
CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	104
3.1. Nước thải	104
3.1.1. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa	104
3.1.2. Nước thải sinh hoạt	104
3.2. Bụi, khí thải.....	109
3.2.1. Quy mô tính chất của bụi, khí thải	109
3.2.2. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ quá trình sản xuất.....	109
3.2.3. Các biện pháp khác	114
3.3. Chất thải rắn thông thường.....	116
3.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt.....	116

3.3.2. Chất thải rắn công nghiệp.....	116
3.4. Chất thải nguy hại	117
3.4.1. Nguồn phát thải và tải lượng.....	117
3.4.2. Biện pháp thu gom, xử lý.....	119
3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, nhiệt dư.....	119
3.6. Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.....	120
3.7. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường:	125
CHƯƠNG 4. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	128
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	128
4.1.1. Nội dung cấp phép xả nước thải.....	128
4.1.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải	128
4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải:	130
4.2.1. Nội dung cấp phép xả thải.....	130
4.2.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải.....	131
4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung:.....	135
4.3.1. Nội dung cấp phép về tiếng ồn, độ rung.....	135
4.3.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung	136
4.4. Xin cấp phép đối với chất thải:	136
4.4.1. Quản lý chất thải	136
4.4.2. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường	139
4.5. Các yêu cầu khác về bảo vệ môi trường.....	139
CHƯƠNG 5. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG.....	140
5.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án.....	140
5.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	140
5.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình thiết bị xử lý chất thải	140
5.2. Chương trình giám sát môi trường định kỳ.....	145
5.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.....	146
CHƯƠNG 6: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN.....	147
PHỤ LỤC.....	148

Bảng 1.1. Bảng thống kê tọa độ mốc giới của lô đất 7

Bảng 1.2. Thống kê các hạng mục công trình đề nghị cấp phép kỳ này 10

Bảng 1.3. Các hạng mục công trình của Công ty 11
Bảng 1.4. Công suất sản phẩm của dự án 14
Bảng 1.5. Danh mục máy móc sản xuất cấp phép 74
Bảng 1.6. Nguyên liệu phục vụ hoạt động sản xuất của Dự án 80
Bảng 1.7. Nhu cầu sử dụng phụ liệu, hóa chất của Dự án 88
Bảng 1.8. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu tại dự án giai đoạn vận hành ổn định 89
Bảng 1.9. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên liệu, hóa chất, điện, nước, lao động của dự án giai đoạn vận hành ổn định 92
Bảng 2.1. Tiêu chuẩn nước thải đầu vào trạm xử lý nước thải tập trung của KCN An Dương 102
Bảng 3.1. Định mức lượng nước thải phát sinh tại nhà máy 106
Bảng 3.2. Thông số kỹ thuật của các hệ thống xử lý khí thải 112
Bảng 3.3. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại Công ty 118
Bảng 3.4. Các công trình bảo vệ môi trường đã thay đổi so với ĐTM 125
Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm và giới hạn của chất ô nhiễm trong nước thải 129
Bảng 4.2. Các chất ô nhiễm và giới hạn của chất ô nhiễm trong khí thải 131
Bảng 4.3. Tiếng ồn và giới hạn 136
Bảng 4.4. Độ rung và giới hạn 136
Bảng 4.5. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án 137
Bảng 5.1. Thời gian vận hành thử nghiệm dự kiến 140
Bảng 5.2. Vị trí lấy mẫu vận hành thử nghiệm nước thải 140
Bảng 5.3. Giới hạn các thông số vận hành thử nghiệm nước thải 141
Bảng 5.4. Vị trí lấy mẫu vận hành thử nghiệm khí thải 141
Bảng 5.5. Giới hạn các thông số vận hành thử nghiệm khí thải 142
Bảng 5.6. Thiết bị đo đạc, lấy mẫu và phân tích 143
Bảng 5.7. Phương pháp đo đạc, lấy mẫu và phân tích 144
Bảng 5.8. Chương trình giám sát môi trường định kỳ của dự án 145

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1.1. Bảng thống kê tọa độ mốc giới của lô đất	7
Bảng 1.2. Thống kê các hạng mục công trình đề nghị cấp phép kỳ này	10
Bảng 1.3. Các hạng mục công trình của Công ty.....	11
Bảng 1.4. Công suất sản phẩm của dự án.....	14
Bảng 1.5. Danh mục máy móc sản xuất cấp phép.....	74
Bảng 1.6. Nguyên liệu phục vụ hoạt động sản xuất của Dự án	80
Bảng 1.7. Nhu cầu sử dụng phụ liệu, hóa chất của Dự án.....	88
Bảng 1.8. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu tại dự án giai đoạn vận hành ổn định.....	89
Bảng 1.9. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên liệu, hóa chất, điện, nước, lao động của dự án giai đoạn vận hành ổn định.....	92
Bảng 2.1. Tiêu chuẩn nước thải đầu vào trạm xử lý nước thải tập trung của KCN An Dương.....	102
Bảng 3.1. Định mức lượng nước thải phát sinh tại nhà máy	106
Bảng 3.2. Thông số kỹ thuật của các hệ thống xử lý khí thải.....	112
Bảng 3.3. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại Công ty.....	118
Bảng 3.4. Các công trình bảo vệ môi trường đã thay đổi so với ĐTM.....	125
Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm và giới hạn của chất ô nhiễm trong nước thải.....	129
Bảng 4.2. Các chất ô nhiễm và giới hạn của chất ô nhiễm trong khí thải	131
Bảng 4.3. Tiếng ồn và giới hạn	136
Bảng 4.4. Độ rung và giới hạn	136
Bảng 4.5. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án	137
Bảng 5.1. Thời gian vận hành thử nghiệm dự kiến	140
Bảng 5.2. Vị trí lấy mẫu vận hành thử nghiệm nước thải	140
Bảng 5.3. Giới hạn các thông số vận hành thử nghiệm nước thải.....	141
Bảng 5.4. Vị trí lấy mẫu vận hành thử nghiệm khí thải	141
Bảng 5.5. Giới hạn các thông số vận hành thử nghiệm khí thải	142
Bảng 5.6. Thiết bị đo đạc, lấy mẫu và phân tích.....	143
Bảng 5.7. Phương pháp đo đạc, lấy mẫu và phân tích	144
Bảng 5.8. Chương trình giám sát môi trường định kỳ của dự án	145

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Vị trí quy hoạch dự án	9
Hình 1.2. Sơ đồ quy trình ép vỏ nhựa.....	19
Hình 1.3. Quy trình sản xuất thiết bị chăm sóc răng miệng kiểu A	23
Hình 1.4. Quy trình sản xuất thiết bị chăm sóc răng miệng kiểu B	27
Hình 1.5. Quy trình in logo, mã sản phẩm lên thiết bị chăm sóc răng miệng kiểu A và kiểu B	32
Hình 1.6. Quy trình công nghệ sản xuất bơm tăng áp loại A.....	33
Hình 1.7. Quy trình công nghệ sản xuất bơm tăng áp loại B.....	36
Hình 1.8. Quy trình sản xuất bơm tăng áp loại C	40
Hình 1.10. Quy trình sản xuất đầu bơm loại A và loại B.....	46
Hình 1.11. Quy trình công nghệ sản xuất thiết bị vệ sinh bể bơi kiểu A.....	49
Hình 1.12. Quy trình công nghệ sản xuất thiết bị vệ sinh bể bơi kiểu B.....	52
Hình 1.13. Quy trình sản xuất máy bơm nước giải khát chuyên dụng.....	56
Hình 1.14. Quy trình sản xuất máy bơm bình nước	59
Hình 1.15. Quy trình sản xuất máy lọc nước.....	65
Hình 1.16. Quy trình sản xuất máy bơm lưu lượng thấp.....	69
Hình 2.1. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN An Dương.....	101
Hình 3.1. Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt tại Công ty	105
Hình 3.2. Sơ đồ tuần hoàn nước làm mát bằng tháp giải nhiệt	108
Hình 3.3. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải phát sinh từ khu vực hàn, in, ép phun, bảo dưỡng sửa chữa khuôn	109
Hình 3.4. Sơ đồ thu gom và xử lý bụi, khí thải phát sinh từ khu vực tái chế phế liệu.....	111
Hình 3.5. Nguyên lý hoạt động của tháp giải nhiệt.....	115
Hình 3.6. Vị trí hình ảnh tấm giải nhiệt trong tháp Liang Chi	116

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

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

CHƯƠNG 1. 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 Providence Enterprise (Việt Nam)
 - Địa chỉ văn phòng: Thửa đất B26 thuộc lô đất CN3, Khu công nghiệp An Dương, Xã Hồng Phong, Huyện An Dương, Thành phố Hải Phòng.
 - Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Ông Yau, Wai Lim William
 - Chức danh: Phó tổng giám đốc
- (Theo Giấy ủy quyền số 03/PEV-GUQ ngày 24/5/2021 của Công ty TNHH Providence Enterprise (Việt Nam))
- Điện thoại: 0225.3664996
 - Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp: số 0201963113 do Sở kế hoạch và đầu tư thành phố Hải Phòng cấp đăng ký lần đầu ngày 09/05/2019.

1.2. Thông tin dự án đầu tư

1.2.1. Tên dự án

“SẢN XUẤT SẢN PHẨM ĐIỆN TỬ MÁY MÓC TIÊU DÙNG”

1.2.2. Địa điểm thực hiện dự án

***Vị trí:** Dự án được thực hiện tại thửa đất B26 thuộc lô đất CN3, Khu công nghiệp An Dương, xã Hồng Phong, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng – khu đất đã được thuê lại của Công ty TNHH Liên hợp đầu tư Thâm Việt (theo hợp đồng thuê đất số M1-013 ngày 28/6/2019) với tổng diện tích là 16.287,06 m².

*** Ranh giới tiếp giáp của lô đất như sau:**

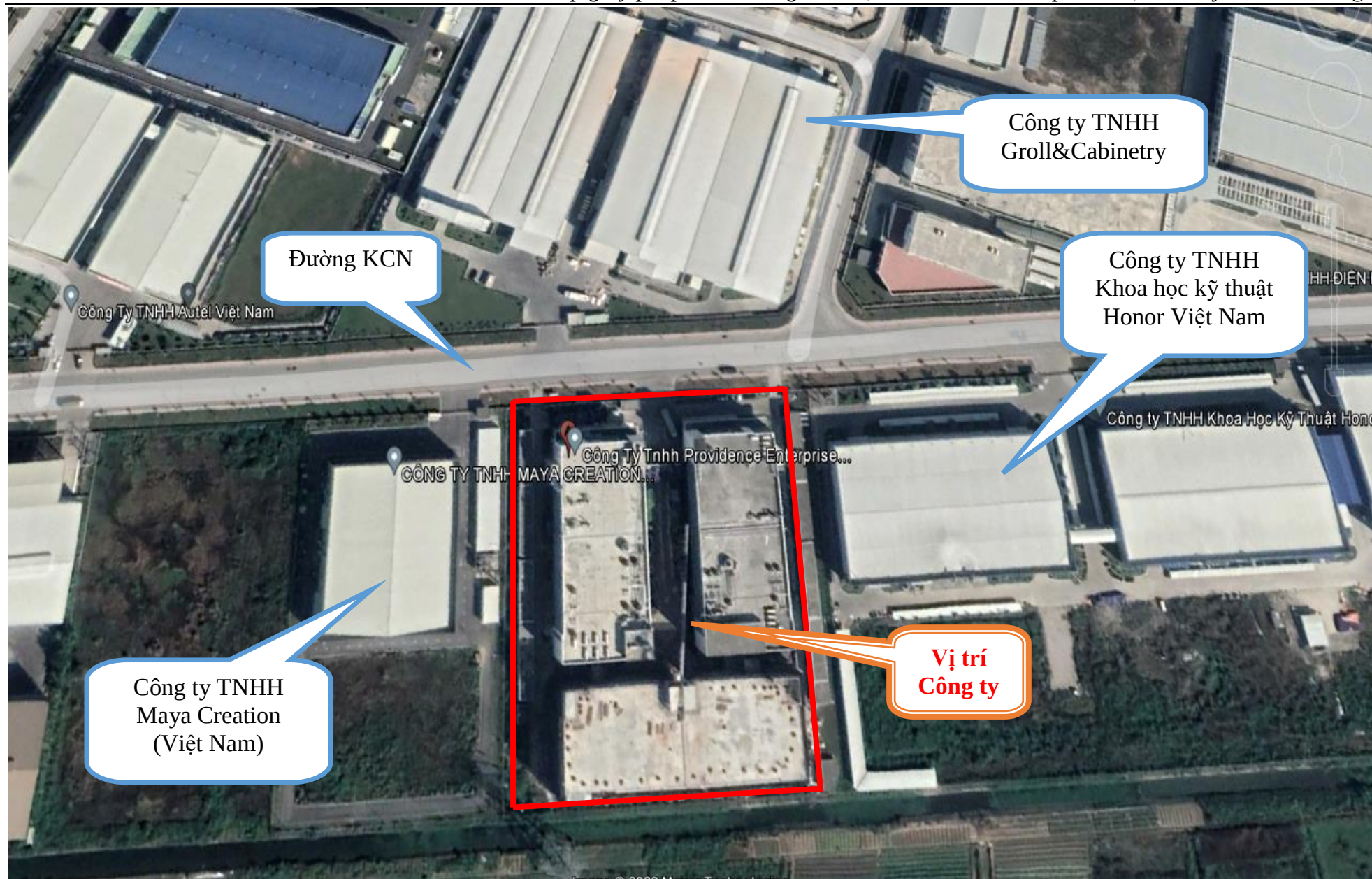
- Phía Đông và Nam: Giáp Công ty TNHH Khoa học kỹ thuật Honor Việt Nam
- Phía Tây Nam: Giáp tuyến kênh Hoàng Lâu và cánh đồng trồng hoa màu của thôn Hoàng Lâu. Kênh Hoàng Lâu là kênh tưới tiêu và cũng là kênh thoát nước mặt KCN An Dương.
- Phía Đông Bắc: Giáp trục đường giao thông chính của KCN An Dương (đường rộng 16m).
- Phía Tây Bắc: Giáp Công ty TNHH Maya Creation (Việt Nam).

***Toạ độ:**

Bảng 1.1. Bảng thống kê tọa độ mốc giới của lô đất

Điểm	X (m)	Y (m)
1	2309569.330	585168.697

2	2309624.082	585059.673
3	2309504.781	584999.760
4	2309450.029	585108.784



Hình 1.1. Vị trí quy hoạch dự án

1.2.3. Phạm vi của giấy phép môi trường

Bảng 1.2. Thống kê các hạng mục công trình đề nghị cấp phép kỳ này

Stt	Hạng mục	Đề nghị cấp phép	Ghi chú
I	Nhà xưởng A		
1	02 bể tự hoại (tổng dung tích 73 m³)	Cấp phép kỳ này	- Đã xây dựng đúng theo ĐTM được phê duyệt - Thông báo số 1070/BQL-TNMT ngày 17/3/2021 của Ban quản lý Khu kinh tế về thông báo kết quả kiểm tra các công trình xử lý chất thải để vận hành thử nghiệm - Công văn số 258/BQL-TNMT ngày 20/1/2022 của Ban quản lý khu kinh tế về việc thông báo kết quả vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án.
2	01 HTXL khí thải khu vực máy ép phun (tầng 1 nhà xưởng A)		
3	01 HTXL khí thải khu vực in (tầng 3 nhà A)		
4	01 tháp giải nhiệt tuần hoàn nước làm mát máy ép phun	Cấp phép kỳ này	- Đã xây dựng đúng theo ĐTM được phê duyệt - Chưa đi vào vận hành thử nghiệm
5	01 HTXL khí thải khu vực tái chế phế liệu (tầng 1 nhà xưởng A)		
6	01 HTXL khí thải khu vực hàn (tại tầng 2,3 nhà xưởng A)		
II	Nhà xưởng B		
7	02 bể tự hoại (tổng dung tích 73 m³)	Cấp phép kỳ này	- Đã xây dựng đúng theo ĐTM được phê duyệt - Thông báo số 1070/BQL-TNMT ngày 17/3/2021 của Ban quản lý Khu kinh tế về thông báo kết quả kiểm tra các công trình xử lý chất thải để vận hành thử nghiệm - Công văn số 258/BQL-TNMT ngày 20/1/2022 của Ban quản lý khu kinh tế về việc thông báo kết quả vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án.
8	01 tháp giải nhiệt tuần hoàn nước làm mát máy ép phun		- Đã xây dựng đúng theo ĐTM được phê duyệt - Chưa đi vào vận hành thử nghiệm
9	01 HTXL khí thải khu vực máy ép phun (tầng 1 nhà xưởng B)		- Đã xây dựng đúng theo ĐTM được phê duyệt - Chưa đi vào vận hành thử nghiệm
10	01 HTXL khí thải khu vực bảo dưỡng, sửa chữa khuôn (tầng 1 nhà xưởng B)		

11	01 HTXL khí thải khu vực hàn (tại tầng 2,3 nhà xưởng B)		
III	Nhà kho C		
12	02 bể tự hoại (tổng dung tích 76,85 m ³)	Cấp phép kỳ này	- Đã xây dựng đúng theo ĐTM được phê duyệt - Chưa đi vào vận hành thử nghiệm
IV	Công trình dùng chung		
13	Bể tách mỡ 9,7 m ³	Cấp phép kỳ này	- Đã xây dựng đúng theo ĐTM được phê duyệt - Chưa đi vào vận hành thử nghiệm
14	Kho chứa hóa chất xuất (diện tích 30 m ²)		
15	Kho chứa chất thải nguy hại (diện tích 30 m ²)		- Đã xây dựng đúng theo ĐTM được phê duyệt - Thông báo số 1070/BQL-TNMT ngày 17/3/2021 của Ban quản lý Khu kinh tế về thông báo kết quả kiểm tra các công trình xử lý chất thải để vận hành thử nghiệm - Công văn số 258/BQL-TNMT ngày 20/1/2022 của Ban quản lý khu kinh tế về việc thông báo kết quả vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án.
16	Kho chứa chất thải sản xuất (diện tích 20 m ²)		
17	Kho chứa chất thải sinh hoạt (diện tích 12 m ²)		

1.2.4. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng

***Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp phép xây dựng theo các Giấy phép:**

- Giấy phép số 2755/BQL-QHXD ngày 22/8/2019;
- Giấy phép số 1454/GPXD ngày 07/4/2021;

***Các hạng mục công trình được xây dựng theo các Giấy phép:**

Bảng 1.3. Các hạng mục công trình của Công ty

Stt	Danh mục	Diện tích (m ²)	Ghi chú
I	Các hạng mục công trình chính		
1	Nhà xưởng A kết hợp văn phòng	2.443,65	Đã được xây dựng theo Quyết định phê duyệt ĐTM số 3546/QĐ-UBND ngày 07/12/2021 và GPXD số 2755/GPXD-BQL ngày 22/8/2019
2	Nhà xưởng B kết hợp văn phòng	2.443,65	
3	Nhà kho C	2.652	Đã được xây dựng theo Quyết định phê duyệt ĐTM số 3546/QĐ-UBND ngày 07/12/2021 và GPXD số 1454/GPXD ngày 07/4/2021
II	Các hạng mục công trình phụ trợ		
4	Nhà ăn	255	Đã được xây dựng theo Quyết định phê duyệt ĐTM số 3546/QĐ-UBND ngày 07/12/2021 và GPXD số 2755/GPXD-
5	Nhà bảo vệ	28,49	
6	Nhà để xe 2 tầng (3 nhà)	675	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Sản xuất sản phẩm điện tử máy móc tiêu dùng”

7	Trạm bơm	26,79	BQL ngày 22/8/2019
8	Bể nước ngầm	200	
9	Cây xanh	3.293,486	
10	Sân đường nội bộ	4.155,994	
11	Cột cờ, biển hiệu	21	
III	Các công trình bảo vệ môi trường		
12	Kho chứa chất thải nguy hại	30	Đã được xây dựng theo Quyết định phê duyệt ĐTM số 3546/QĐ-UBND ngày 07/12/2021 và GPXD số 2755/GPXD-BQL ngày 22/8/2019
13	Kho chứa chất thải sinh hoạt	12	
14	Kho chứa chất thải sản xuất	20	
15	Kho chứa hóa chất	30	Đã được xây dựng theo Quyết định phê duyệt ĐTM số 3546/QĐ-UBND ngày 07/12/2021 và GPXD số 1454/QPXD ngày 07/4/2021
16	Hệ thống xử lý bụi, hơi dung môi từ quá trình in	01 HT	Đã được xây dựng theo Quyết định phê duyệt ĐTM số 3546/QĐ-UBND ngày 07/12/2021 và GPXD số 2755/GPXD-BQL ngày 22/8/2019
17	Hệ thống xử lý bụi, khí thải khu vực hàn	02 HT	
18	Hệ thống thu gom xử lý khí thải từ máy ép nhiệt	02 HT	
19	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ quá trình tái chế nhựa	01 HT	
20	Hệ thống thu gom xử lý khí thải từ quá trình sửa chữa khuôn	01 HT	
21	Hệ thống tuần hoàn nước làm mát khuôn nhựa tại máy ép nhựa	02 HT	
22	Hệ thống điều hòa trung tâm	02 HT	
23	Bể tự hoại (06 bể)	222,85 m ³	
24	Bể tách mỡ	9,7 m ³	
Tổng		16.287,06 m ²	

1.2.5. Quyết định phê duyệt ĐTM

- Quyết định số 3546/QĐ-UBND ngày 07/12/2021 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Sản xuất sản phẩm điện tử máy móc tiêu dùng” do Công ty TNHH Providence Enterprise (Việt Nam) làm chủ đầu tư.

- Quy mô của dự án: “Sản xuất sản phẩm điện tử máy móc tiêu dùng” có tổng vốn đầu tư 530.556.000.000 VNĐ thuộc nhóm B theo Điều 9 Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14.

1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án:

1.3.1. Công suất, sản phẩm của dự án

Bảng 1.4. Công suất sản phẩm của dự án

Stt	Danh mục		Khối lượng		Đặc điểm phân loại và chức năng	Hình ảnh
			Bộ/năm	Tấn/năm		
1	Thiết bị chăm sóc răng miệng	Kiểu A	3.600.000	4.490,88	- Đặc điểm: Dùng pin, không cắm điện - Chức năng: Làm sạch các mảnh vụn thức ăn còn sót lại và vi khuẩn có hại trong răng bằng kỹ thuật áp suất thủy lực và xung lực	
		Kiểu B			- Đặc điểm: Sử dụng điện áp AC 120V, 60Hz - Chức năng: Làm sạch các mảnh vụn thức ăn còn sót lại và vi khuẩn có hại trong răng bằng kỹ thuật áp suất thủy lực và xung lực	
2	Máy bơm tăng áp	Loại A	678.000	1.074,21	- Đặc điểm: điện áp 230/150V; tần số 60Hz, tốc độ 3450 rpm - Chức năng: Tăng áp lực nước lưu thông trong đường ống	
		Loại B (van điều khiển tự động)			- Đặc điểm: điện áp 24 VAC - Chức năng: Van điều khiển để ngăn chặn hoặc điều chỉnh lưu lượng nước lưu thông qua đường ống	

		Loại C			- Đặc điểm: điện áp DC 12V, 24V - Chức năng: Bơm nước sinh hoạt, bồn, téc nước hệ thống máy lọc nước	
		Loại D			- Đặc điểm: nguồn khí nén CO₂, N₂ - Chức năng: Bơm hệ thống nước uống, hoa quả, bia rượu	
3	Thiết bị vệ sinh bể bơi	Kiểu A	36.000	307,96	- Đặc điểm: chỉ có 1 cụm làm sạch - Chức năng: Dọn dẹp, vệ sinh bể bơi	
		Kiểu B			- Đặc điểm: chỉ có 2 cụm làm sạch - Chức năng: Dọn dẹp, vệ sinh bể bơi	
4	Đầu bơm	Loại A	66.000	35,22	- Đặc điểm: thiết kế dạng đầu tròn - Chức năng: linh kiện thay thế cho bơm tăng áp loại C	

		Loại B			- Đặc điểm: thiết kế dạng đầu tam giác - Chức năng: linh kiện thay thế cho bơm tăng áp loại C	
5	Máy bơm nước giải khát chuyên dụng	900.000	433,5	- Đặc điểm: nguồn khí nén CO₂, N₂ - Chức năng: Bơm hệ thống nước uống, hoa quả, bia rượu, đồ uống có ga		
6	Phối kiện nhựa lắp ráp máy bơm tăng áp	48.000	8.795	Lắp ráp máy bơm tăng áp		
7	Phối kiện nhựa lắp ráp máy vệ sinh bể bơi	220.000	33.086	Lắp ráp thiết bị vệ sinh bể bơi		
8	Máy bơm lưu lượng thấp	36.000	20,412	- Đặc điểm: nguồn điện DC 12V/24V - Chức năng: Bơm hệ thống nước uống, các máy pha chế nước hoa quả, rượu		

9	Máy bơm bình nước	60.000	95,910	- Đặc điểm: nguồn điện AC 220V - Chức năng: Bơm hệ thống nước uống, các máy pha chế nước hoa quả, rượu	
10	Máy lọc nước (thiết bị lọc nước)	48.000	610,8	- Đặc điểm: không sử dụng điện áp - Chức năng: Lọc rác thải, lá, cặn bẩn khỏi đường ống nước	
TỔNG		5.692.000	48.949,89		

1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án

***Tổng hợp các dây chuyền công nghệ chính:**

- + Sản xuất phối kiện nhựa
- + Sản xuất sản phẩm chăm sóc răng miệng kiểu A và kiểu B.
- + Sản xuất máy bơm tăng áp loại A, B, C và D.
- + Sản xuất thiết bị vệ sinh bể bơi loại A và B.
- + Sản xuất máy bơm nước giải khát chuyên dụng.
- + Sản xuất đầu bơm loại A và loại B.
- + Sản xuất máy bơm lưu lượng thấp
- + Sản xuất máy bơm bình nước
- + Sản xuất máy lọc nước

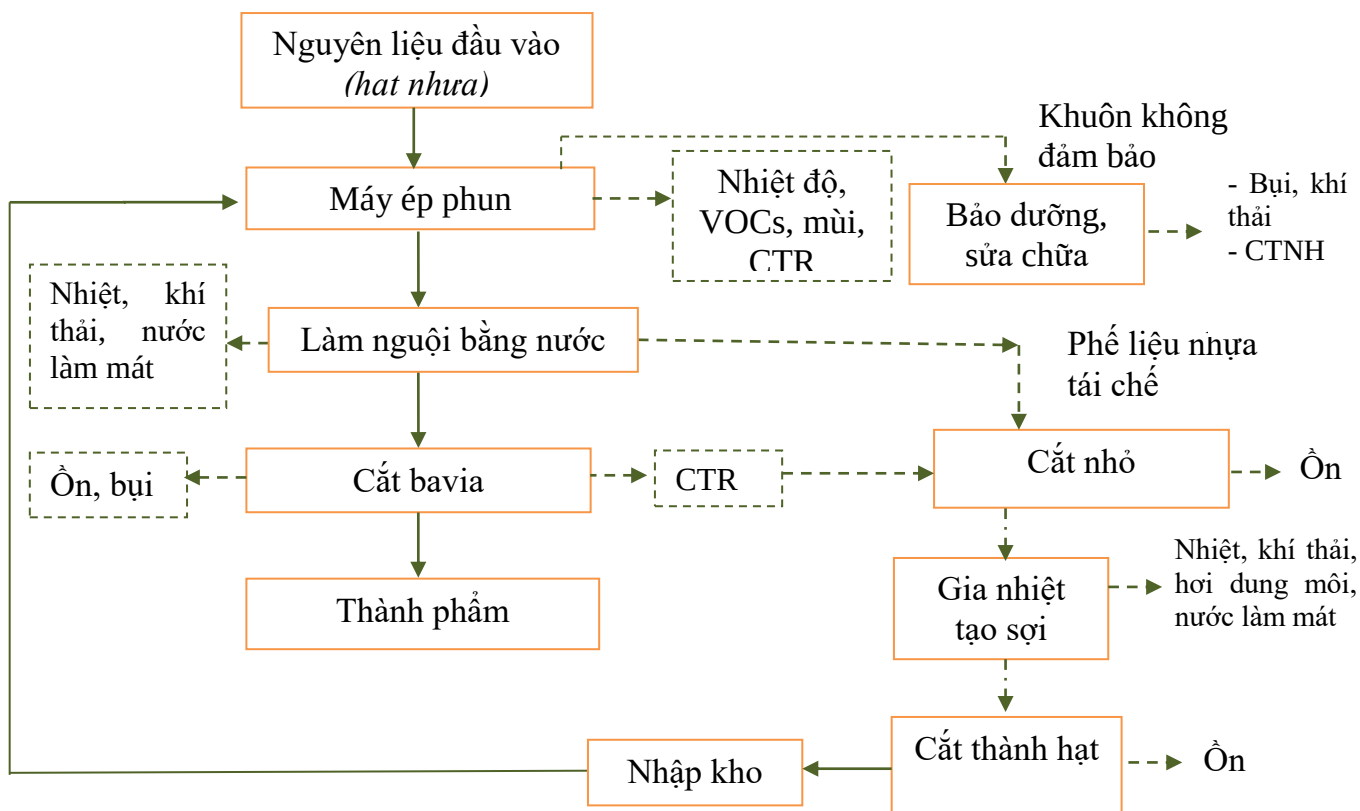
***Chi tiết:**

1.3.2.1. Quy trình sản xuất phối kiện nhựa

Nhà máy sử dụng công nghệ ép phun để sản xuất các phối kiện nhựa trong đó: 1 phần làm nguyên liệu đầu vào cho tất cả các sản phẩm của dự án (vỏ trên, vỏ dưới); phần còn lại (đối với phối kiện nhựa lắp ráp máy bơm tăng áp và thiết bị vệ sinh bể bơi) được xuất khẩu. Ngoài ra, đối với một số linh kiện nhựa nhỏ lẻ khác sẽ được nhập mua về Nhà máy.

Công nghệ ép phun là quá trình phun nhựa nóng chảy điền đầy lòng khuôn. Một khi nhựa được làm nguội và đông cứng lại trong lòng khuôn thì khuôn được mở ra và sản phẩm được đẩy ra khỏi khuôn nhờ hệ thống đẩy. Quá trình ép phun được bố trí tại tầng 1 Nhà xưởng A và B (trong đó: Nhà xưởng A sản xuất khoảng 16.782 tấn nguyên liệu nhựa/năm; Nhà xưởng B sản xuất khoảng 25.173 tấn nguyên liệu nhựa/năm).

***Sơ đồ công nghệ:**



Hình 1.2. Sơ đồ quy trình ép vỏ nhựa

***Thuyết minh quy trình:**

Nguyên liệu hạt nhựa, hạt nhựa tạo màu được công nhân tiến hành nạp vào bộ phận nhập liệu của máy ép phun, tại đây nguyên liệu tự động được trộn lên trước khi chuyển sang bộ phận gia nhiệt. Tại máy ép phun nguyên liệu sẽ được làm nóng chảy ở nhiệt độ 190-240°C (đối với nhựa ABS); 170 – 220°C (đối với nhựa PP); 190- 230°C (đối với nhựa POM) và 155°C (đối với nhựa PC). Sau khi đã hóa dẻo được phun vào trong khuôn (đã được kẹp chặt), hình dạng của khuôn sẽ tạo ra hình dạng của sản phẩm. Sau khi được định hình và làm nguội (sử dụng nước làm mát), những sản phẩm không đạt chất lượng sẽ được đưa sang công đoạn tái chế sản phẩm lỗi và quay lại công đoạn nóng chảy. Còn đối với các vỏ nhựa bị cháy do quá nhiệt, không thể tái chế thì sẽ được thu gom xử lý CTNH.

Những sản phẩm đạt chất lượng sẽ được chuyển sang công đoạn cắt bavia. Những phần thừa từ quá trình cắt bavia và sản phẩm không đạt sẽ được tận dụng để tái sản xuất, lượng này chiếm khoảng 5% khối lượng nguyên liệu đầu vào của dự án

❖ Quy trình tái chế sản phẩm lỗi (thực hiện tại tầng 1 nhà xưởng A)

Sản phẩm hỏng, lỗi không đạt yêu cầu, bavia thừa,... được thu gom, tập kết về kho chứa, định kỳ sẽ được chuyển sang máy tái chế để tái chế thành hạt nhựa tái chế đưa tuần hoàn lại dây chuyền sản xuất (không phát thải ra ngoài môi trường). Quy trình tái chế được diễn ra như sau:

1. Công đoạn gia nhiệt nguyên liệu:

+ 04 máy nghiền, tái chế nhựa tại tầng 1 nhà xưởng A.

+ Bavaria, sản phẩm lỗi tại nhà xưởng sản xuất được thu gom vào bao dứa và chuyển sang khu vực nghiền liệu ngay trong xưởng. Công nhân đổ sản phẩm lỗi vào miệng nạp liệu của máy nghiền, miệng nạp liệu có nắp đóng mở. Tại đây, dao phay trong máy sẽ cắt nhỏ sản phẩm, bavaria thành mảnh nhựa kích thước 2x2 (mm), mảnh nhựa được chuyển qua máy gia nhiệt để tái chế thành hạt nhựa. Quy trình nghiền thực hiện tự động, khép kín. Không gian thực hiện bên trong xưởng khép kín, có đầy đủ thông gió tự nhiên và cưỡng bức (*quạt hút, quạt công nghiệp*).

+ Nguồn thải phát sinh: hơi hữu cơ (VOC).

2. Công đoạn làm mát sợi: Sợi nhựa theo băng tải đi qua máng nước làm mát với nhiệt độ ổn định dao động từ 35 - 40°C làm đông cứng thành dạng sợi rắn. Máng nước làm mát được thiết kế bằng thép. Tại đây, lắp đặt 01 hệ thống đường ống dẫn PVC d=5cm nước sạch cấp bổ sung liên tục vào máng làm mát để bù lượng nước bị thất thoát, bay hơi. Dòng nước trong máng làm mát được trao đổi liên tục.

3. Cắt thành hạt: bán thành phẩm sau khi làm nguội chuyển vào máy cắt và sản phẩm được cắt thành dạng hạt. Hạt nhựa được hình thành sau khi cắt sẽ tự rơi xuống thùng đựng sản phẩm và được tái tuần hoàn lại quy trình sản xuất bao bì tự phân hủy thân thiện với môi trường.

Quy trình ép nhựa làm phát sinh VOCs, mùi, nhiệt, chất thải rắn, tiếng ồn, bụi.

❖ Quy trình bảo dưỡng, sửa chữa khuôn mẫu (tại tầng 1 nhà xưởng B):

Trong quá trình sản xuất, khuôn ép nhựa có khả năng tái sử dụng nhiều lần. Tuy nhiên, trong quá trình sử dụng, các khuôn có thể bị xước, mẻ, linh kiện hỏng mòn, gãy ti chốt, xì nước hay dính dầu; bề mặt lòng khuôn xuống cấp do mài mòn làm giảm độ bóng, độ liên lạc của sản phẩm; độ nhám, độ bóng bị biến dạng, sản phẩm ép ra bị biến dạng, sai lệch kích thước hay thiếu liệu,... nên được đưa sang bộ phận khuôn để các kỹ thuật viên tiến hành tháo khuôn để đánh giá phân loại.

Nếu khuôn không có lỗi sẽ được chuyển sang bộ phận bảo dưỡng để tra dầu và chuyển lại bộ phận sản xuất.

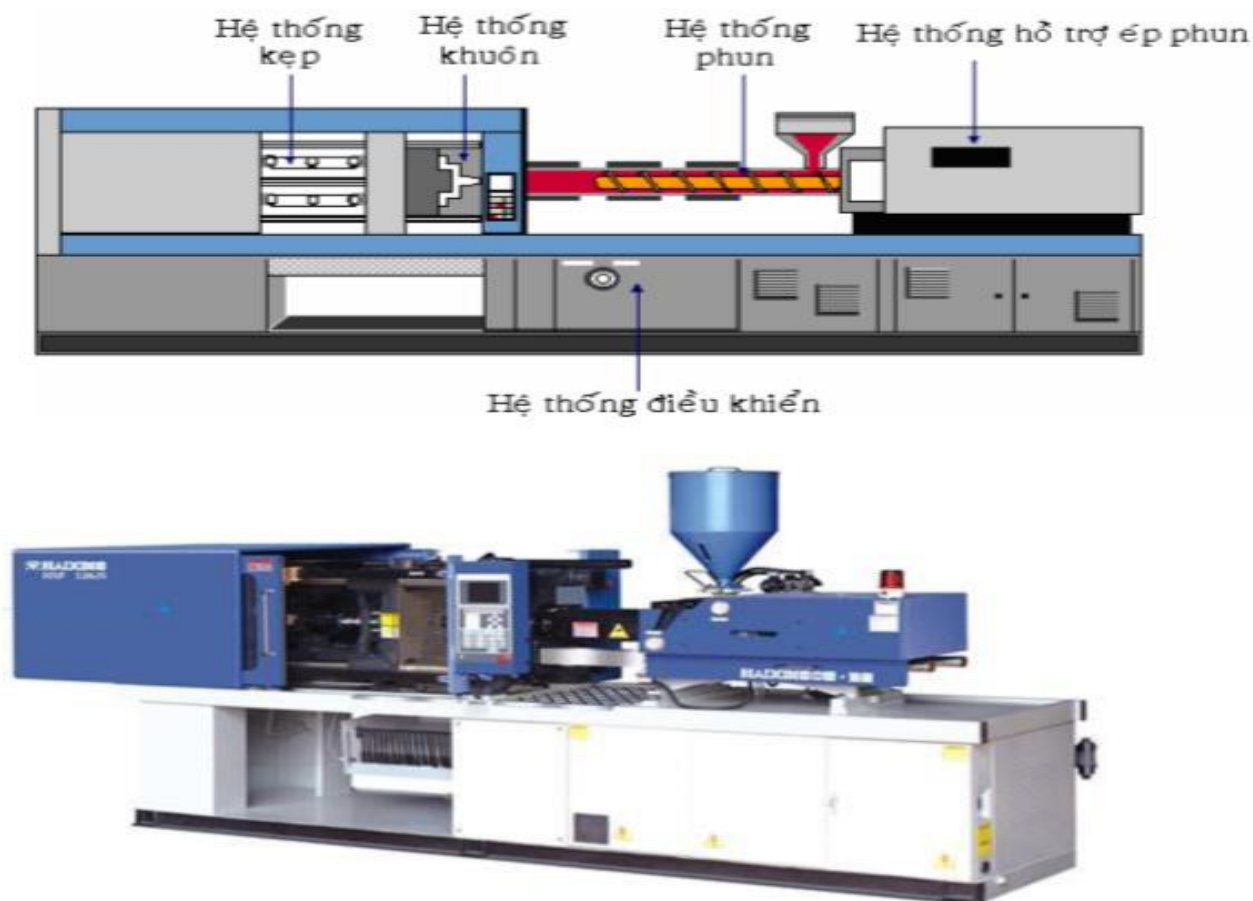
Nếu khuôn bị lỗi (*xước, mẻ, mài mòn, giảm độ bóng, sai lệch kích thước,...*) làm cho khuôn không còn chính xác sẽ được đưa sang bộ phận sửa chữa để cải tiến vị trí lỗi. Khuôn được đặt lên bàn thao tác, sử dụng nước xịt vệ sinh khuôn để đánh bay vết loang dầu, vết rỉ sét (*theo kinh nghiệm thực tế, thì lượng nước xịt sử dụng khoảng 450 ml/ngày - lượng nước này được xịt trực tiếp vào khuôn và theo cơ chế bay hơi, không phát sinh nước thải*). Sau đó, kỹ thuật viên sử dụng một trong các máy: máy cắt dây, máy mài, máy phay, máy tiện, máy xung điện, máy hàn, máy CNC,... để gia công sửa chữa linh kiện khuôn như: đánh bóng bề mặt khuôn theo yêu cầu; sửa chữa lỗi khuôn

ép nhựa bị cháy sản phẩm - thiếu liệu; gia công làm mới linh kiện khuôn để khôi phục về hiện trạng nguyên mẫu; thay thế các linh kiện: ty, chốt, bạc, gioăng nước, ốc... theo đúng tiêu chuẩn khuôn mẫu. Khi bảo dưỡng nếu linh kiện, lõi khuôn bị vết chàm, vết bẩn, vết rỉ sét thì được đưa vào bể rửa siêu âm để tẩy rửa, làm sạch các vết han gỉ nhờ sóng siêu âm.

Tại đây, sử dụng dung dịch tẩy rửa để làm sạch: dung dịch được đổ trực tiếp vào máy rửa siêu âm. Bể rửa khuôn siêu âm có dung tích 50 lít (*kích thước 500x400x250 mm*). Tỷ lệ tối đa trong bể chiếm khoảng 80% dung tích bể. Khi đó tổng lượng dung dịch tẩy rửa sử dụng là: $1 \times 50 \times 80\% = 40 \text{ lít/ngày} \sim 0,04 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$. Tuy nhiên, dung dịch này được tuần hoàn tái sử dụng, một phần thất thoát do bay hơi được bổ sung hàng ngày $\sim 0,008 \text{ m}^3/\text{ngày đêm} \sim 0,208 \text{ m}^3/\text{tháng}$. Ngoài ra, định kỳ 1 tháng/lần tiến hành thay thế toàn bộ lượng dung dịch tẩy rửa này để tăng hiệu quả cho quá trình rửa khuôn siêu âm, lượng dung dịch cấp thay thế là $0,04 \text{ m}^3/\text{tháng}$. Như vậy khối lượng dung dịch tẩy rửa cấp cho quá trình rửa khuôn là $0,248 \text{ m}^3/\text{tháng}$.

Căn cứ theo MSDS, dung dịch tẩy rửa có thành phần là: dầu gốc Naphthenic và các dung môi khác. Toàn bộ dung dịch tẩy rửa thải ($0,04 \text{ m}^3/\text{tháng}$) được Công ty thuê đơn vị chức năng đến thu gom xử lý CTNH (*đảm bảo không phát sinh ra Nhà máy*).

Sau khi hoàn tất các công việc bảo dưỡng, sửa chữa các khuôn mẫu sẽ được đưa sang khu vực lắp ráp để hoàn chỉnh trước khi đưa vào quá trình sản xuất.

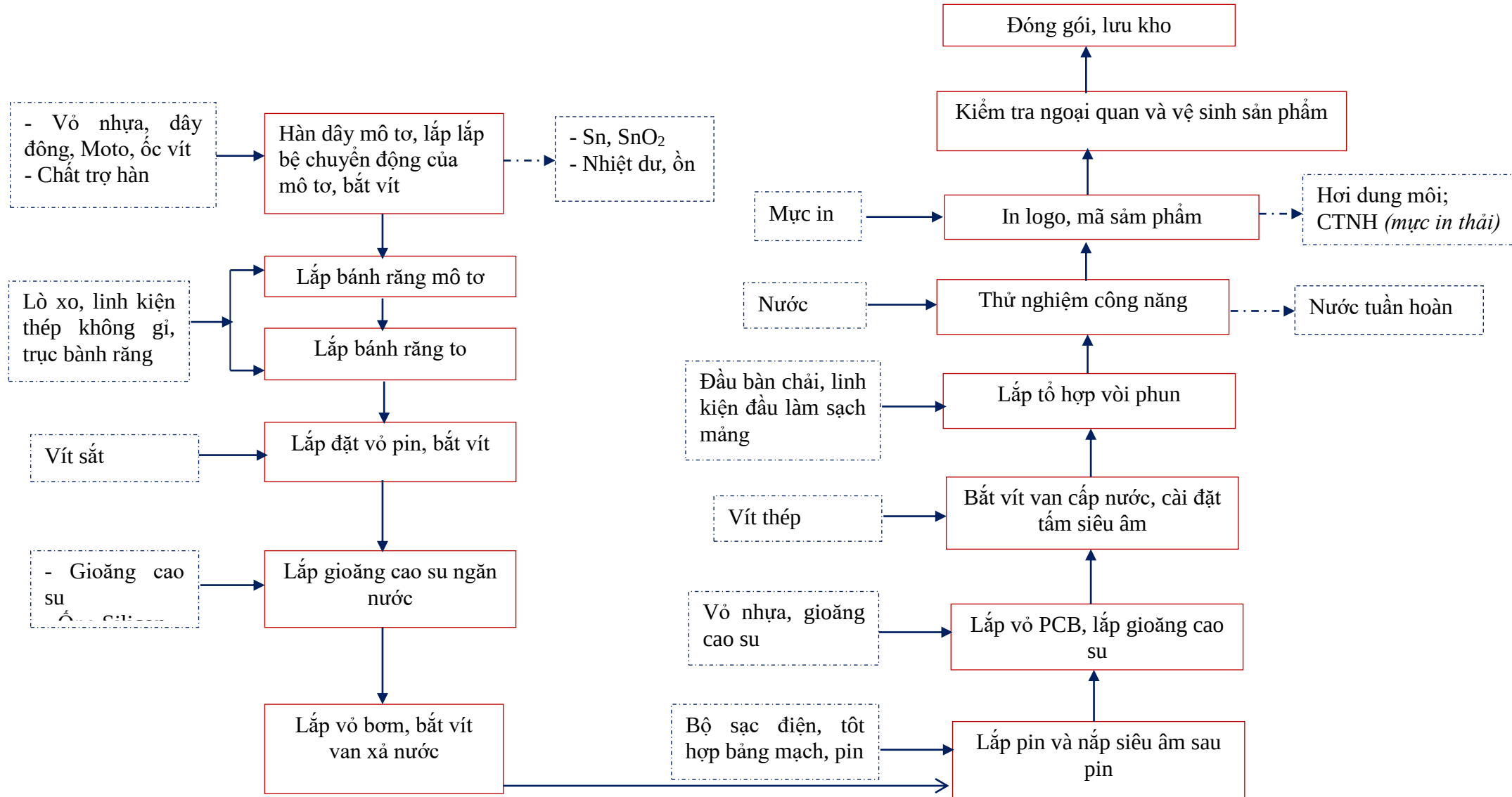


****Nguồn thải phát sinh từ quá trình này được xác định gồm:***

- + Bụi kim loại, mặt sắt
- + Dầu thải, linh kiện thải
- + CTNH: dung dịch nước tẩy rửa
- + Tiếng ồn từ hoạt động của máy móc

1.3.2.2. Quy trình sản xuất thiết bị chăm sóc răng miệng

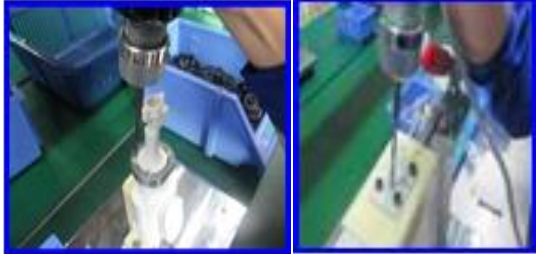
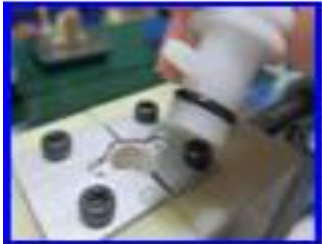
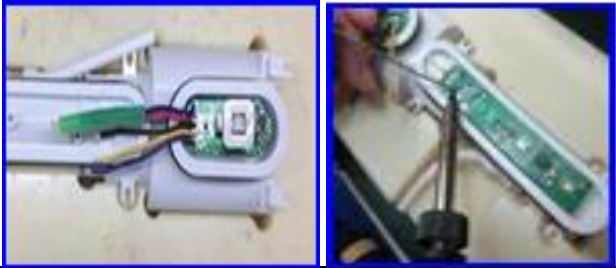
a. Quy trình sản xuất thiết bị chăm sóc răng miệng kiểu A (lắp ráp, gia công tại tầng 2,3 Nhà xưởng A):



Hình 1.3. Quy trình sản xuất thiết bị chăm sóc răng miệng kiểu A

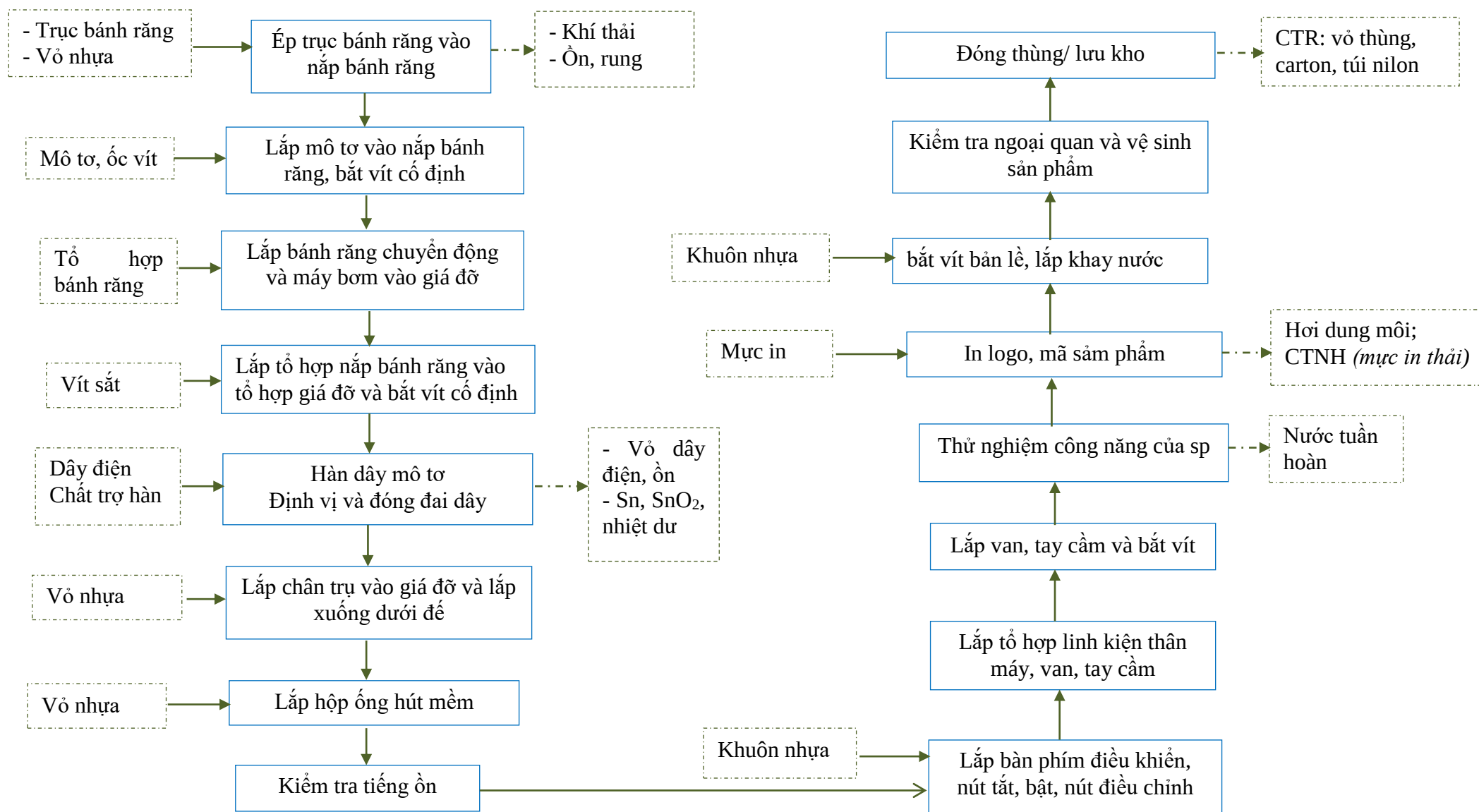
***Diễn giải quy trình công nghệ sản xuất thiết bị chăm sóc răng miệng kiểu A**

Stt	Quy trình sản xuất	Diễn giải	Hình ảnh máy móc, quy trình	Hình ảnh sản phẩm sau công đoạn
1	Hàn dây mô tơ	Dây đồng tráng men, ốc sắt, ốc vít inox, hàn làm dây mô tơ		
2	Lắp bộ chuyển động của mô tơ, bắt vít	Mô tơ và bắt vít được ghép thành bộ chuyển động		
3	Lắp bánh răng mô tơ	Lò xo, linh kiện thép không gỉ, trục bánh răng lắp ghép với nhau		
4	Lắp bánh răng to			
5	Lắp đặt vỏ pin, bắt vít	Nam châm, ốc vít, dây mô tơ được lắp đặt vào vỏ pin và bắt vít cố định		

6	Lắp gioăng cao su ngăn nước	Lắp đặt gioăng cao su, ống silicon để ngăn nước trong sản phẩm		
7	Lắp vỏ bơm, bắt vít van xả nước	Tiến hành lắp vỏ bơm, bắt vít van xả nước		
8	Lắp pin và nắp siêu âm sau pin	Nguyên liệu công đoạn này gồm: Bộ sạc điện, tổ hợp bản mạch, pin được lắp ghép lại với nhau		
9	Lắp vỏ PCB, lắp gioăng cao su; Bắt vít van cấp nước, cài đặt tấm siêu âm	Lắp đặt tổ hợp bảng mạch bằng thiếc hàn và chất trợ hàn		
10	Lắp tổ hợp vòi phun	Lắp đặt đầu bàn chải, linh kiện đầu làm sạch màng bám		
11	Thử nghiệm công năng	Sử dụng nước để thử nghiệm công năng theo tiêu chuẩn công năng ép lực của khách hàng ≥ 85 PSI; độ rò rỉ của khách hàng;		

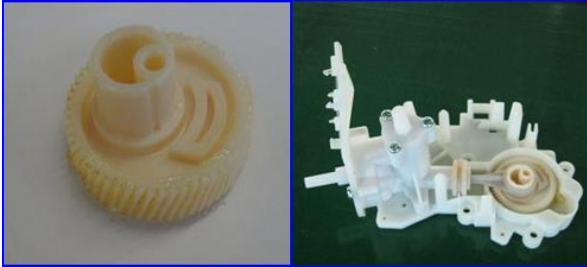
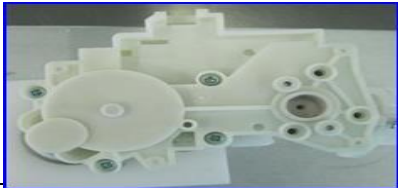
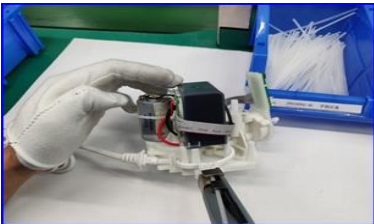
		tiếng ồn của khách hàng. Nước phát sinh tại công đoạn này được tuần hoàn sử dụng cho quá trình thử nghiệm công năng của các sản phẩm tiếp theo. Định kỳ 1 tháng/lần tiến hành thay thế toàn bộ nước này. Trong quá trình thử nghiệm, nếu các sản phẩm không đạt chất lượng sẽ được bộ phận kỹ thuật kiểm tra lại linh kiện, tìm hiểu nguyên nhân lỗi và thực hiện thao tác khắc phục		
12	<i>In logo, mã sản phẩm</i>	Điều chỉnh máy in, sau đó đặt bộ phận cần in vào vật cố định, tiến hành in lên sản phẩm. Tiến hành thực hiện kiểm tra sản phẩm bằng ngoại quan.		
13	<i>Kiểm tra ngoại quan và vệ sinh sản phẩm</i>	Lắp mặt trước và bắt vít cố định, Vệ sinh, hoàn thiện sản phẩm		
14	<i>Đóng gói, lưu kho</i>	Đóng gói thành phẩm vào hộp, lưu kho và xuất hàng		 

b. Quy trình sản xuất thiết bị chăm sóc răng miệng kiểu B (gia công, lắp ráp tại tầng 2,3 Nhà xưởng A)



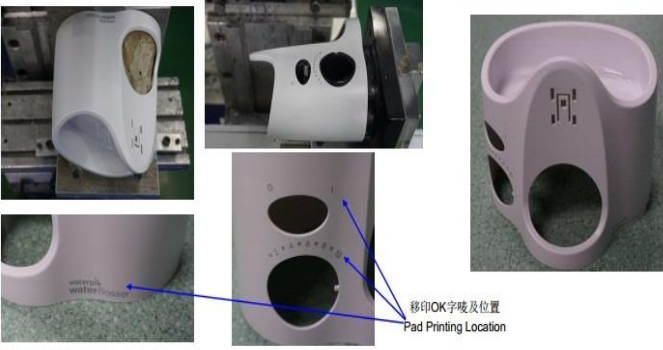
Hình 1.4. Quy trình sản xuất thiết bị chăm sóc răng miệng kiểu B

***Diễn giải quy trình công nghệ sản xuất thiết bị chăm sóc răng miệng kiểu B**

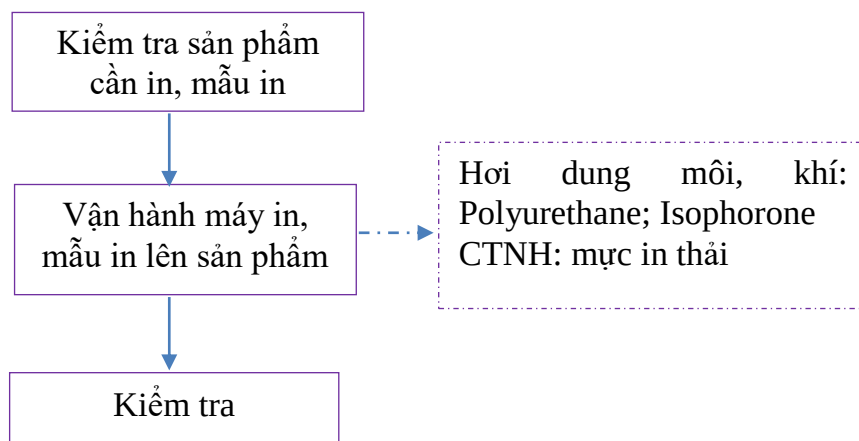
Stt	Quy trình sản xuất	Diễn giải	Hình ảnh máy móc, quy trình	Hình ảnh sản phẩm sau công đoạn
1	Ép trục bánh răng vào nắp bánh răng			
2	Lắp mô tơ vào nắp bánh răng, bắt vít cố định	Lắp bộ chuyển động của mô tơ, mô tơ vào nắp bánh răng, tiến hành bắt vít cố định mô tơ vào nắp bánh răng		
3	Lắp bánh răng chuyển động và máy bơm vào giá đỡ	Tổ hợp bánh răng chuyển động và máy bơm được lắp vào giá đỡ		
4	Lắp tổ hợp bánh răng vào tổ hợp giá đỡ, bắt vít cố định			
5	Định vị và đóng đai dây điện nguồn	Sử dụng dây thiếc không chì để hàn dây mô tơ, sau đó định vị và đóng đai dây điện nguồn		

6	Lắp chân trụ vào giá đỡ, và lắp xuống dưới đế			
7	Lắp đặt ống hút mềm			
8	Công đoạn kiểm tra tiếng ồn	Căn cứ theo yêu cầu của khách hàng tiến hành kiểm tra tiếng ồn bán sản phẩm		
9	Lắp bàn phím điều khiển, nút bật tắt, nút điều chỉnh			
10	Lắp đặt tổ hợp linh kiện thân máy, Lắp tổ hợp van, tay cầm và bắt vít	Tiến hành lắp đặt tổ hợp linh kiện thân máy và tiến hành bắt vít cố định		

11	Thử nghiệm công năng thành phẩm	Sử dụng nước để kiểm tra công năng của sản phẩm theo tiêu chuẩn công năng lực ép, công năng bơm hút nước, rò rỉ của khách hàng. Sản phẩm đạt yêu cầu được đưa vào công đoạn tiếp theo, sản phẩm không đạt được đưa lại quy trình sản xuất để chỉnh sửa. Nước phát sinh tại công đoạn này được tuần hoàn sử dụng cho quá trình thử nghiệm công năng của các sản phẩm tiếp theo. Định kỳ 1 tháng/lần tiến hành thay thế toàn bộ nước này. Trong quá trình thử nghiệm, nếu các sản phẩm không đạt chất lượng sẽ được bộ phận kỹ thuật kiểm tra lại linh kiện, tìm hiểu nguyên nhân lỗi và thực hiện thao tác khắc phục		
-----------	---	--	--	---

12	<i>In logo, mã sản phẩm</i>	Điều chỉnh máy in, sau đó đặt bộ phận cần in vào vật cố định, tiến hành in lên sản phẩm. Tiến hành thực hiện kiểm tra ngoại hình sau khi mẫu in khô hoàn toàn.		
13	<i>Bắt vít bản lề, lắp khay nước</i>	Ép, dán mã ngày sản xuất, bắt vít bản lề, hoàn thiện sản phẩm		
14	<i>Kiểm tra ngoại quan, vệ sinh sản phẩm</i>	Tiến hành kiểm tra mẫu mã, ngoại quan sản phẩm hoàn thiện, Vệ sinh sản phẩm trước khi đóng gói		
15	<i>Đóng gói, lưu kho</i>	Lắp đặt phụ tùng, phụ kiện, sản phẩm vào hộp chứa, dán tem, lưu kho sản phẩm		

❖ Quy trình in logo, mã sản phẩm lên thiết bị chăm sóc răng miệng kiểu A và kiểu B (thực hiện tại tầng 3 nhà xưởng A)



Hình 1.5. Quy trình in logo, mã sản phẩm lên thiết bị chăm sóc răng miệng kiểu A và kiểu B

***Thuyết minh:** Công ty sử dụng công nghệ in Tampo (*Tampography* hay còn gọi là *Pad printing*) là phương pháp in có thể chuyển một hình ảnh hai chiều (2D) sang một đối tượng ba chiều (3D). In Tampo là quá trình in hình ảnh gián tiếp.

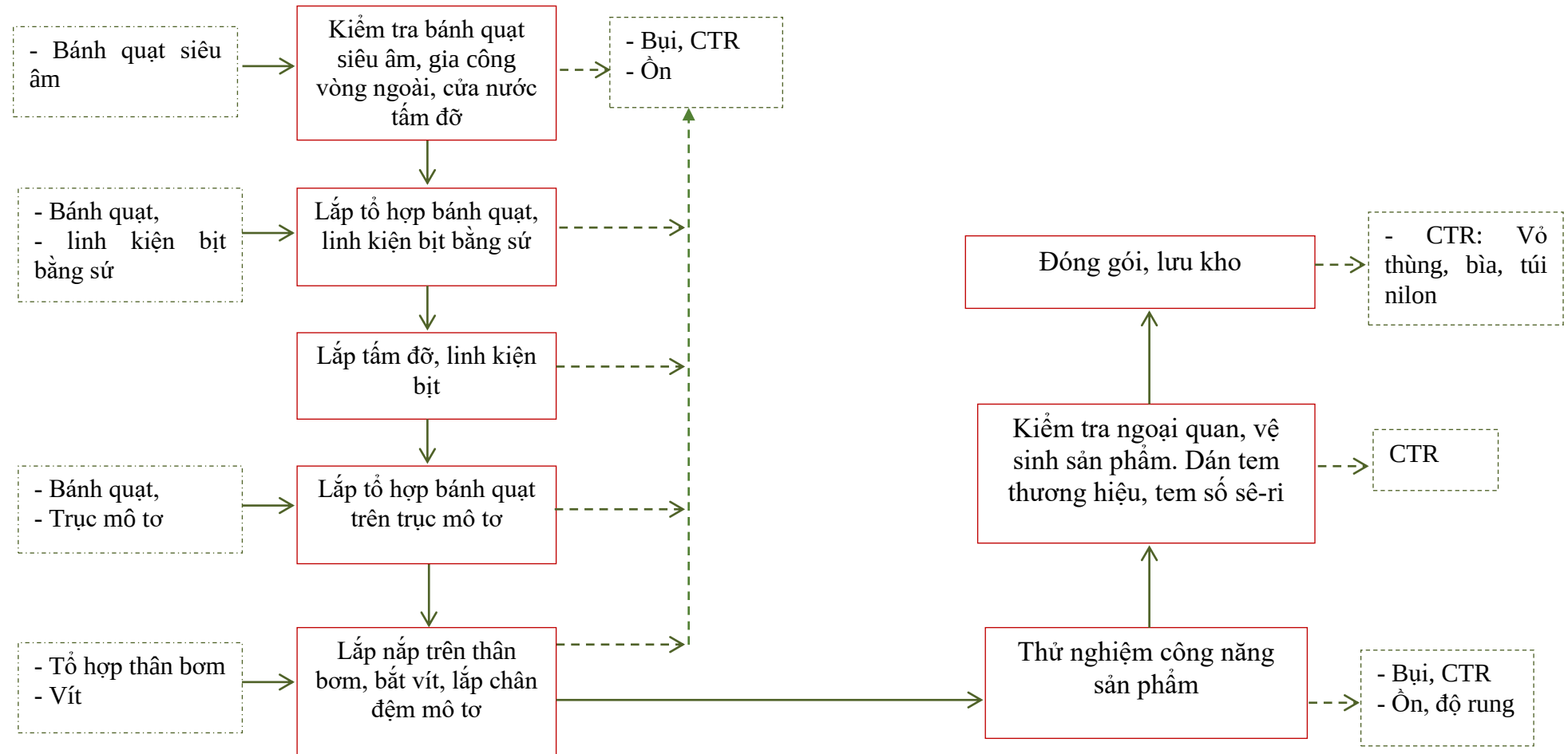
1. Kiểm tra sản phẩm cần in, mẫu in: Mực in được nhập về lưu kho, khi tiến hành in tại dự án không thực hiện pha mực in. Trước khi in, tiến hành kiểm tra xem sản phẩm cần in, mẫu in đảm bảo, không bị trầy xước, lẫn màu.

2. Vận hành máy in: Mẫu in (*hình ảnh đã khắc*) được đặt lên bề mặt khuôn, khay chứa mực mở và ở vị trí sẵn sàng (*mực được công nhân đổ trực tiếp vào khay*). Các thanh gạt đi về phía trước để lấp đầy mực in lên hình ảnh khắc được đặt trên khuôn in. Mực thừa sẽ được lưỡi dao gạt đưa về khay chứa mực. Sự bay hơi của các dung môi trong mực diễn ra trên bề mặt tiếp xúc, và mực trở nên dính. Các đầu in (*pad*) (*sử dụng silicone*) đi xuống và ép vào hình ảnh đã được khắc đặt trên khuôn để tiếp xúc với mực in trong đó. Khi đầu in được nén, nó đẩy không khí bên ngoài, làm cho mực in được tách ra và bám vào đầu in (*hầu hết mực được dính vào đầu in và chỉ có một lượng nhỏ mực vẫn còn đọng lại*). Sau đó, các đầu in silicone nâng lên, di chuyển đến vật liệu in (*khi đó khuôn in được chuyển mực lại*). Các dung môi mực bây giờ bắt đầu bốc hơi từ phía dưới cùng của lớp mực còn sót lại, tạo ra một lớp dính mới. Bên ngoài lớp màng hiện đang ở mức độ tối ưu của độ bám dính) và ép vào vật cần in để chuyển mực lên bề mặt được in. Khi đầu in đang được nén, bề mặt của đầu in đang đẩy (*cán/lấn*) ra ngoài. Bằng cách chuyển động này, màng mực sẽ chuyển từ đầu in sang vật in. Sau đó các đầu in được nâng lên, trở lại vị trí ban đầu của nó, để chuẩn bị cho chu kỳ in tiếp theo.

3. Kiểm tra: Sau khi in xong, công nhân sẽ kiểm tra đối chiếu với bản in mẫu đảm bảo rằng vị trí màu sắc và nội dung in đạt chất lượng như bản in mẫu. Sau khi kiểm tra sẽ chuyển các vật in về khu vực lắp ráp thiết bị chăm sóc răng miệng để thực hiện lắp dính vít hoàn thiện sản phẩm.

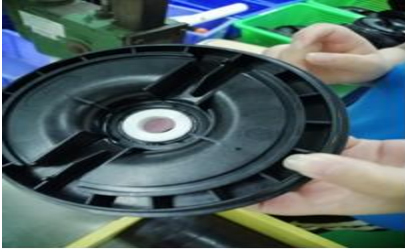
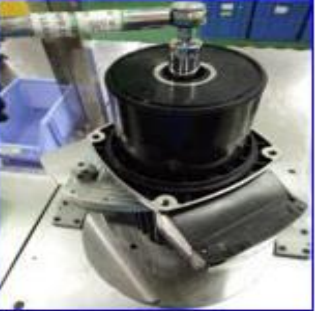
1.3.2.3. Quy trình sản xuất bơm tăng áp

a. Quy trình công nghệ sản xuất bơm tăng áp loại A (gia công, lắp ráp tại tầng 3 nhà xưởng B)



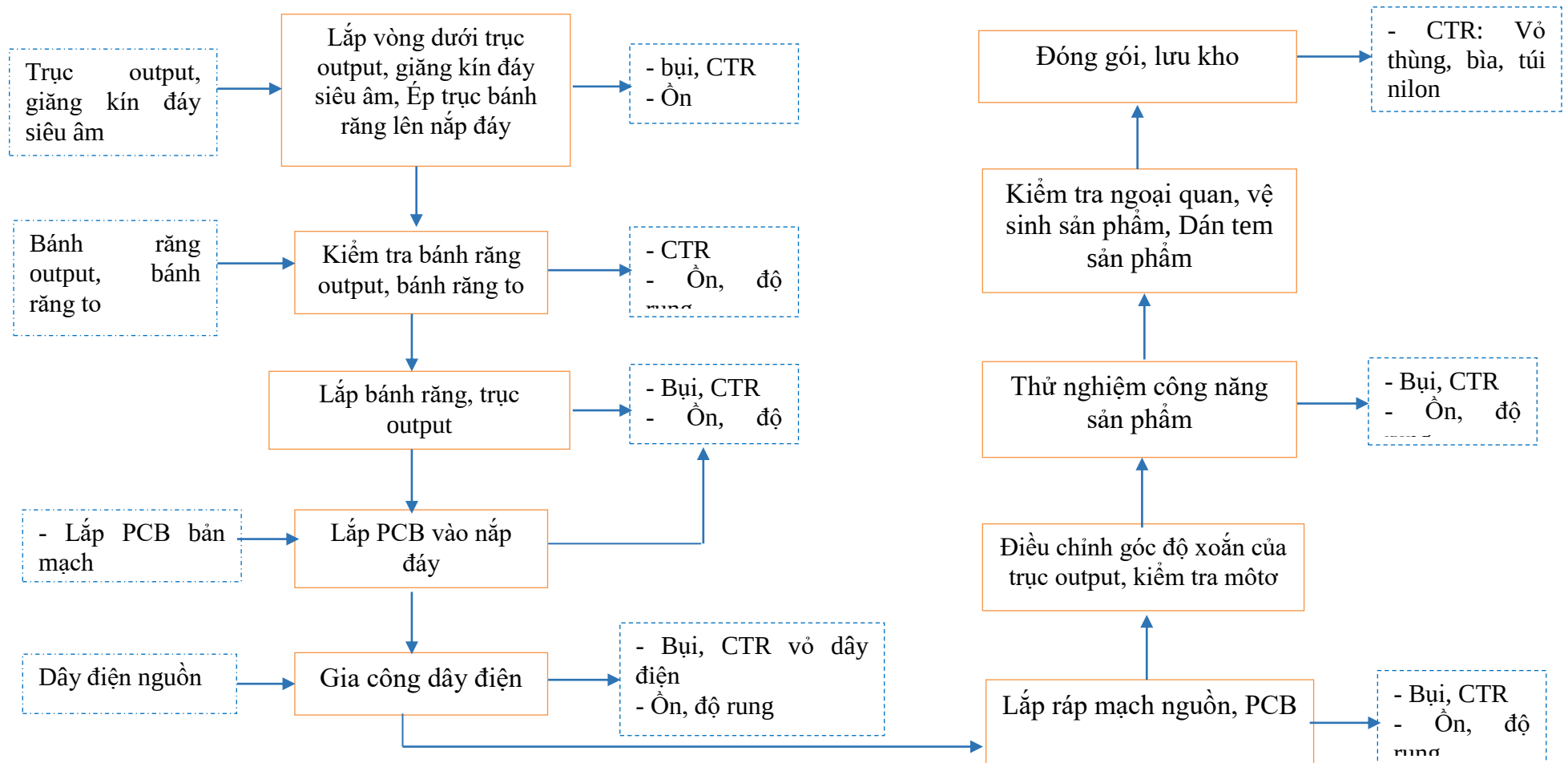
Hình 1.6. Quy trình công nghệ sản xuất bơm tăng áp loại A

***Diễn giải quy trình công nghệ sản xuất Bơm tăng áp loại A**

Stt	Quy trình sản xuất	Diễn giải	Hình ảnh máy móc, quy trình	Hình ảnh sản phẩm sau công đoạn
1	Kiểm tra bánh quạt siêu âm, gia công vòng ngoài, cửa nước tấm đỡ			
2	Lắp tổ hợp bánh quạt, linh kiện bịt bằng sứ	Bánh quạt, linh kiện bịt bằng sứ được lắp ráp vào vòng ngoài, bánh quạt siêu âm		
3	Lắp tấm đỡ, linh kiện bịt	Tiến hành lắp tấm đỡ, linh kiện bịt bắt vít vào trục moto		
4	Lắp tổ hợp bánh quạt trên trục mô tơ	Tiến hành lắp tổ hợp cánh quạt lên trục mô tơ, lắp ráp Lắp vòng cao su đỏ và giăng mở, lên trục mô tơ		

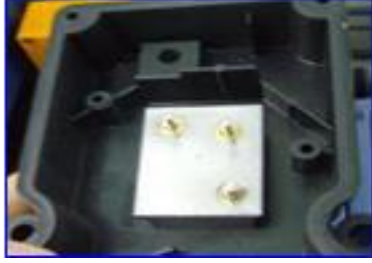
5	Lắp nắp trên thân bơm, bắt vít, lắp chân đệm mô tơ	Lắp nắp trên thân bơm, xiết chặt bằng vít, lắp chân đệm mô tơ vào thân bơm		
6	Thử nghiệm công năng sản phẩm	Tiến hành thử nghiệm tiếp địa cho máy bơm, Thử cao áp, thử dòng điện, thử nghiệm tính năng thân bơm. Trong quá trình thử nghiệm, nếu các sản phẩm không đạt chất lượng sẽ được bộ phận kỹ thuật kiểm tra lại linh kiện, tìm hiểu nguyên nhân lỗi và thực hiện thao tác khắc phục.		
7	Kiểm tra ngoại quan, vệ sinh sản phẩm	Tiến hành kiểm tra mẫu mã, ngoại quan sản phẩm hoàn thiện. Tiến hành dán tem thương hiệu tem số seri. Vệ sinh sản phẩm trước khi đóng gói		
8	Đóng gói, lưu kho	Lắp đặt phụ tùng, phụ kiện, sản phẩm vào hộp chứa, dán tem, lưu kho sản phẩm		

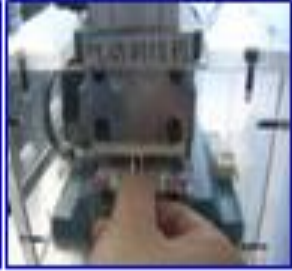
b. Quy trình công nghệ sản xuất Bơm tăng áp loại B (gia công, lắp ráp tại tầng 3 nhà xưởng B)



Hình 1.7. Quy trình công nghệ sản xuất bơm tăng áp loại B

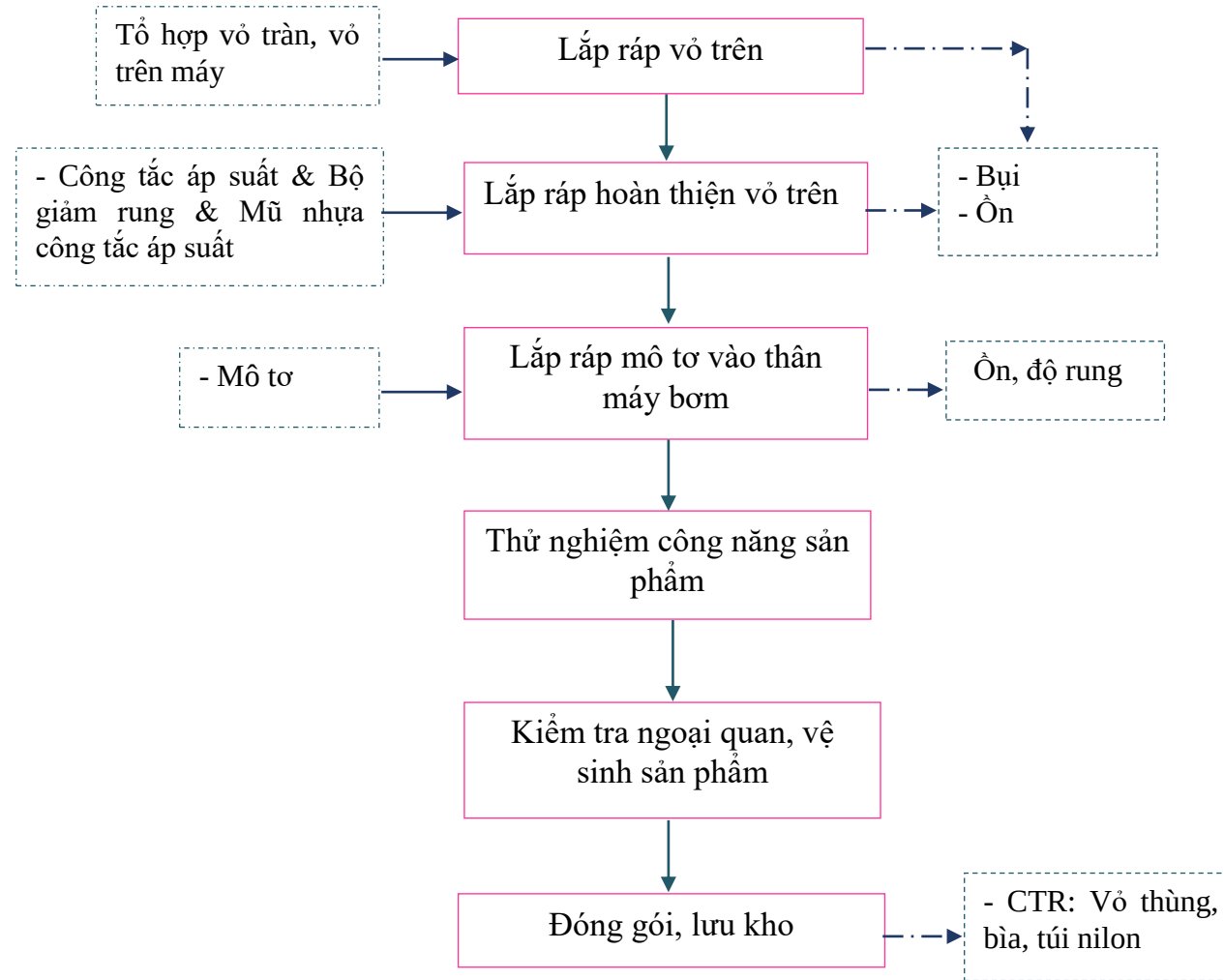
***Diễn giải quy trình công nghệ sản xuất Bơm tăng áp loại B**

Stt	Quy trình sản xuất	Diễn giải	Hình ảnh máy móc, quy trình	Hình ảnh sản phẩm sau công đoạn
1	Lắp vòng dưới trục output, giăng kín đáy siêu âm, Ép trục bánh răng lên nắp đáy			
2	Kiểm tra bánh răng output, bánh răng to được nhập về, sản phẩm không đạt yêu cầu được thu gom đổi trả lại bên cung cấp	Tiến hành kiểm tra bánh răng output, bánh răng to được nhập về, sản phẩm không đạt yêu cầu được thu gom đổi trả lại bên cung cấp		
3	Lắp bánh răng, trục output	Tiến hành lắp bánh răng, trục output vào nắp đáy. Bôi dầu nhờn vào bánh răng, lắp mô tơ, bắt vít cố định		
4	Lắp PCB vào nắp đáy	Linh kiện PCB (bảng mạch) được lắp, bắt vít cố định vào nắp đáy máy		

5	Gia công dây điện	Dây điện được nhập về tiến hành gia công, làm đầu cột cho cáp điện và kiểm tra mạch điện	 	 
6	Lắp ráp mạch nguồn, PCB	Lắp công tắc vi chỉnh, cam, giá đỡ, vòng cao su, đầu cột công tắc vi chỉnh, cắm đầu dây nguồn mô tơ vào bảng PCB; Luồn cáp điện, bắt chặt đầu cột, vặn chặt nắp ép; Vặn chặt nắp ép, cắm đầu dây cột công tắc vi chỉnh, cố định dây điện	 	
7	Điều chỉnh góc độ xoắn của trục output, kiểm tra mô tơ	Tiến hành Điều chỉnh góc độ xoắn của trục output; Bắt vít mô tơ/kiểm tra 8 cái vít trong thân vỏ; Lắp tấm đệm, lắp nắp trên của máy bơm		
8	Thử nghiệm công năng sản phẩm	Thử torque output, bắt 4 cái vít; Thử ngâm nước; Thử tiếng ồn thành phẩm; Vòng đệm nhựa rò rỉ kiểm tra, thử áp lực lò xo; Thử vận hành. Trong quá trình thử nghiệm, nếu các sản phẩm không đạt chất lượng sẽ được bộ phận kỹ thuật kiểm tra lại linh		

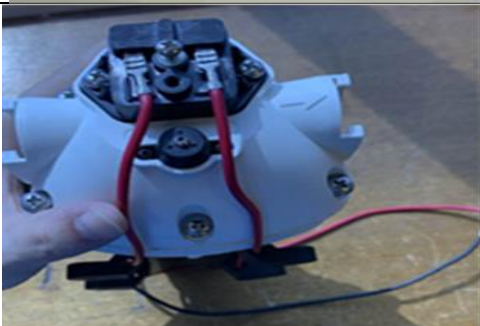
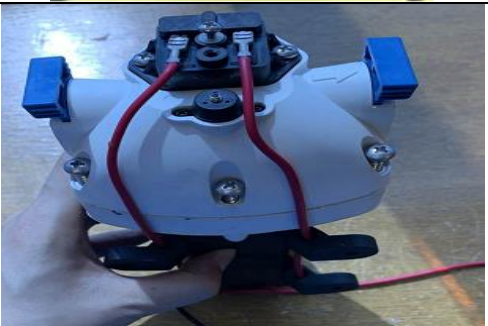
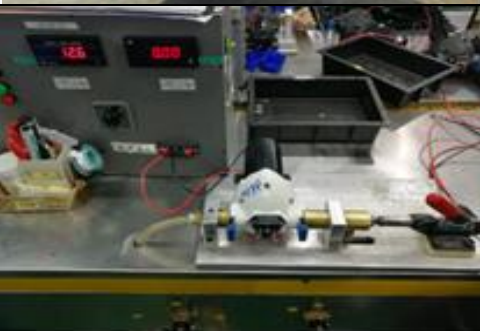
		kiện, tìm hiểu nguyên nhân lỗi và thực hiện thao tác khắc phục		
9	Kiểm tra ngoại quan, vệ sinh sản phẩm	Tiến hành kiểm tra mẫu mã, ngoại quan sản phẩm hoàn thiện. Tiến hành dán tem thương hiệu tem số seri. Vệ sinh sản phẩm trước khi đóng gói		
10	Đóng gói, lưu kho	Dán tem; Lắp đặt phụ tùng, phụ kiện, sản phẩm vào hộp chứa, dán tem, lưu kho sản phẩm		

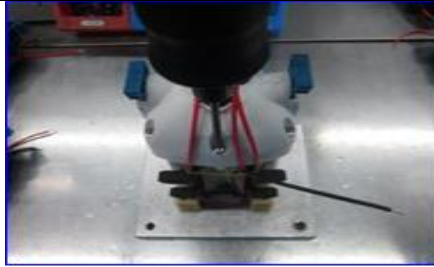
c. Quy trình sản xuất bơm tăng áp loại C (gia công, lắp ráp tại tầng 2 nhà xưởng B)



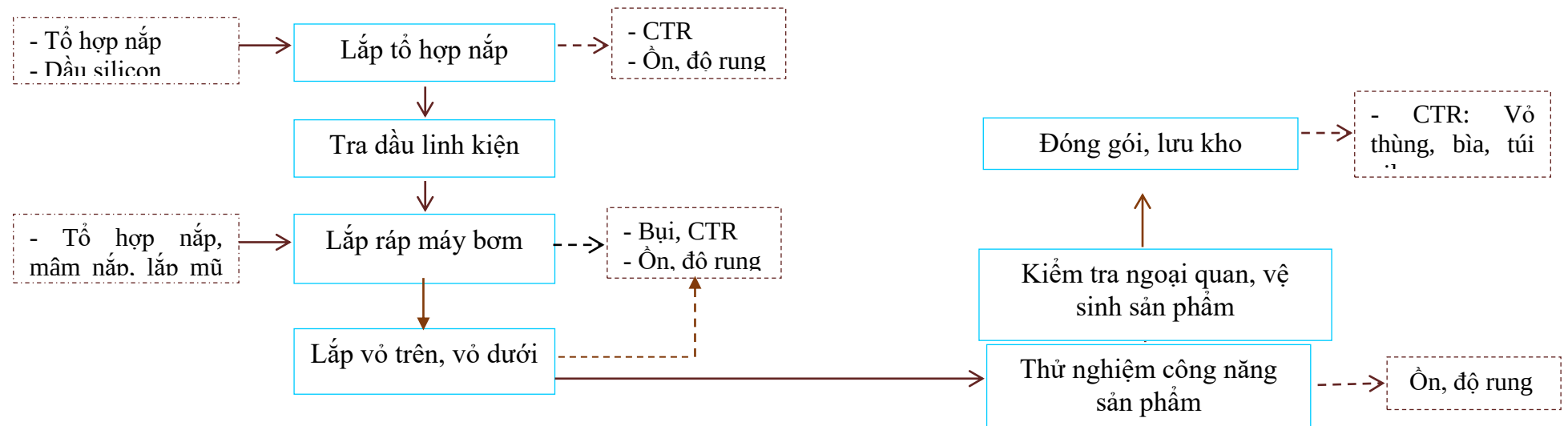
Hình 1.8. Quy trình sản xuất bơm tăng áp loại C

***Diễn giải quy trình công nghệ sản xuất Bơm tăng áp loại C**

Stt	Quy trình	Diễn giải	Hình ảnh máy móc, quy trình	Hình ảnh sản phẩm sau công đoạn
1	Lắp ráp vỏ trên	Lắp tổ hợp vỏ trên, lắp tổ hợp vỏ trên và bắt vít cố định vào vỏ trên của máy, Thử chức năng công tắc áp suất bằng máy đo chuyên dụng		
2	Lắp ráp hoàn thiện vỏ trên	Lắp công tắc áp suất & Bộ giảm rung & Mũ nhựa công tắc áp suất và bắt vít vào vỏ trên; thử chân không tổ hợp vỏ trên bằng áp suất thấp		
3	Lắp ráp mô tơ vào thân máy bơm	Tổ hợp mô tơ được lắp vào đầu bơm tiến hành bắt 3 cái vít và cắm dây điện, Lắp đầu nối nhanh		
4	Thử nghiệm công năng sản phẩm	Tiến hành sử dụng máy đo thử cao áp máy bơm, thử tính năng, độ rò rỉ bên ngoài của sản phẩm máy bơm. Trong quá trình thử nghiệm, nếu các sản phẩm không đạt chất lượng sẽ được bộ phận kỹ thuật kiểm tra lại linh kiện, tìm hiểu nguyên nhân lỗi và thực hiện thao tác khắc phục		

5	Lắp ráp hoàn thiện	Tiến hành bắt vít cố định các vít trên vỏ, lắp nắp công năng và nút máy bơm		
6	Kiểm tra ngoại quan, vệ sinh sản phẩm	Tiến hành kiểm tra mẫu mã, ngoại quan sản phẩm hoàn thiện. Tiến hành dán tem thương hiệu tem số seri. Vệ sinh sản phẩm trước khi đóng gói		
7	Đóng gói, lưu kho	Dán tem, dán tem nhắc nhở dây cao su; Lắp đặt phụ tùng, phụ kiện, sản phẩm vào hộp chứa, dán tem, lưu kho sản phẩm		

d. Quy trình sản xuất bơm tăng áp loại D (gia công, lắp ráp tại tầng 2 nhà xưởng B)



Hình 1.9. Quy trình sản xuất bơm tăng áp loại D

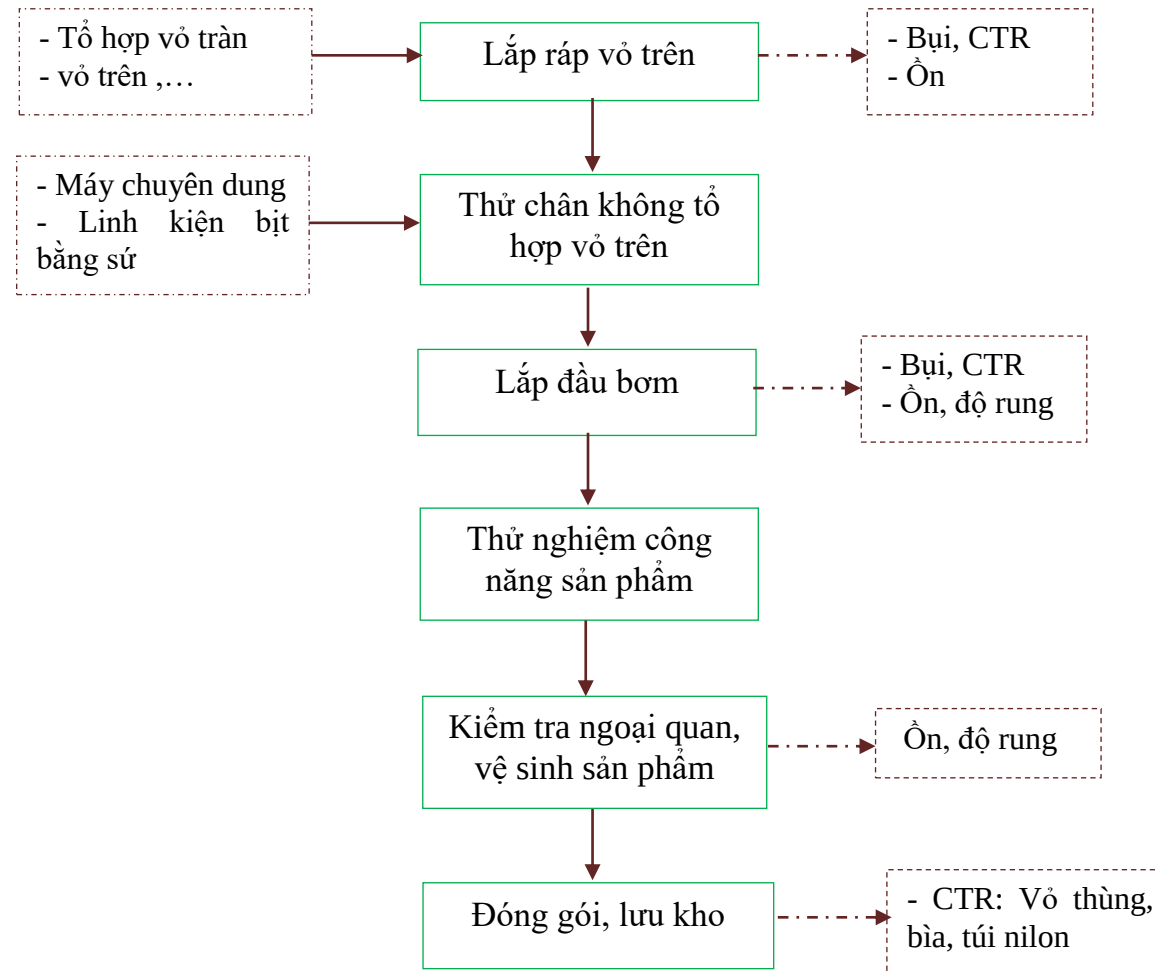
***Diễn giải quy trình công nghệ sản xuất bơm tăng áp loại D**

Stt	Quy trình	Diễn giải	Hình ảnh máy móc, quy trình	Hình ảnh sản phẩm sau công đoạn
1	Lắp tổ hợp nắp	Tổ hợp nắp được lắp ráp bôi dầu silicon để bôi trơn sau đó lắp vòng cao su		
2	Tra dầu linh kiện	Tổ hợp vỏ giữa, Tổ hợp mâm nắp, Tổ hợp Trục vít tông được tra dầu silicon		

3	Lắp ráp máy bơm	Lắp tổ hợp nắp bắt vít vào vỏ giữa, tiếp đó lắp mâm nắp, bôi dầu trục vít tòng, lắp mũ nhựa	    
4	Lắp vỏ trên, vỏ dưới	Lắp vỏ trên, lỗ bắt vít; Lắp vỏ dưới, lỗ bắt vít, bắt vít cố định	 20730100-SJ Tổ hợp mũ nhựa Tổ hợp vỏ giữa 20979001 vỏ trên 20302002 Ê tô nhỏ 20740001-SJ Tổ hợp lỗ bắt vít  20730100-SJ Tổ hợp mũ nhựa   20303000 Ê tô to 20980000 vỏ dưới Tổ hợp vỏ giữa
5	Thử nghiệm công năng sản phẩm	Tiến hành thử rò vỏ bên ngoài bằng cao áp, thử tính năng của sản phẩm máy bơm; Tiến hành bắt vít cố định các vít vỏ trên, vỏ dưới, dán tem. Trong quá trình thử nghiệm, nếu các sản phẩm không đạt chất lượng sẽ được bộ phận kỹ thuật kiểm tra lại linh kiện, tìm hiểu nguyên nhân lỗi và thực hiện thao tác khắc phục	 
6	Kiểm tra	Tiến hành kiểm tra mẫu mã,	

	ngoại quan, vệ sinh sản phẩm	ngoại quan sản phẩm hoàn thiện. Tiến hành dán tem thương hiệu tem số seri. Vệ sinh sản phẩm trước khi đóng gói		
7	Đóng gói, lưu kho	Lắp đặt phụ tùng, phụ kiện, sản phẩm vào hộp chứa, dán tem, lưu kho sản phẩm		

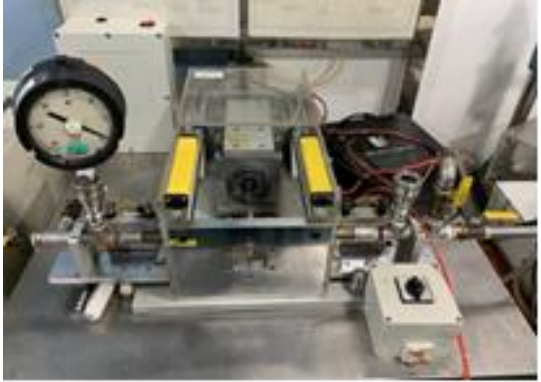
1.3.2.4. Quy trình sản xuất Đầu Bơm loại A và loại B (gia công, lắp ráp tại tầng 2 nhà xưởng B)



Hình 1.10. Quy trình sản xuất đầu bơm loại A và loại B

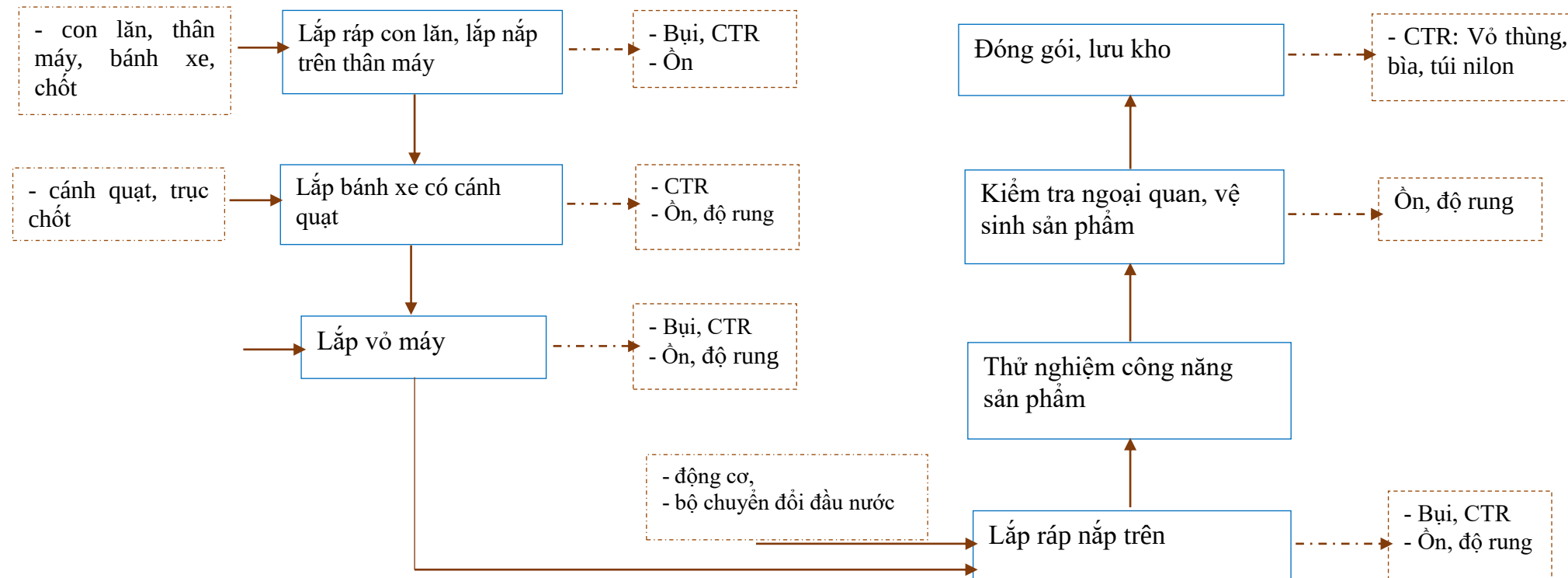
***Diễn giải quy trình công nghệ sản xuất Đầu bơm loại A và loại B**

Stt	Quy trình sản xuất	Diễn giải	Hình ảnh máy móc, quy trình	Hình ảnh sản phẩm sau công đoạn
1	Lắp ráp vỏ trên	Lắp Tổ hợp vỏ trên vào vỏ trên và bắt vít; tiếp đó Tổ hợp van hồi và lắp cái giăng vào vỏ trên; Sử dụng máy đo chuyên dụng thử chức năng công tắc áp suất; Lắp công tắc áp suất & Bộ giảm rung & Mũ nhựa công tắc áp suất và bắt vít		
2	Thử chân không tổ hợp vỏ trên	Sử dụng máy chuyên dụng thử chân không tổ hợp vỏ trên		
3	Lắp đầu bơm	Lắp tổ hợp buồng van, tổ hợp vỏ giữa vào tổ hợp vỏ trên và bắt vít	tổ hợp vỏ giữa tổ hợp buồng van 	

5	Thử nghiệm công năng sản phẩm	Tiến hành thử chân không đầu bơm, thử chức năng đầu bơm. Trong quá trình thử nghiệm, nếu các sản phẩm không đạt chất lượng sẽ được bộ phận kỹ thuật kiểm tra lại linh kiện, tìm hiểu nguyên nhân lỗi và thực hiện thao tác khắc phục		
6	Kiểm tra ngoại quan, vệ sinh sản phẩm	Tiến hành kiểm tra mẫu mã, ngoại quan sản phẩm hoàn thiện. Tiến hành dán tem thương hiệu tem số seri. Vệ sinh sản phẩm trước khi đóng gói		
7	Đóng gói, lưu kho	Thử nghiệm xong, dán giấy dính, đóng gói xuất hàng		

1.3.2.5. Quy trình sản xuất thiết bị vệ sinh bể bơi (có màng lọc) loại A và loại B

a. Quy trình công nghệ sản xuất thiết bị vệ sinh bể bơi kiểu A (gia công, lắp ráp tại tầng 3 nhà xưởng B)



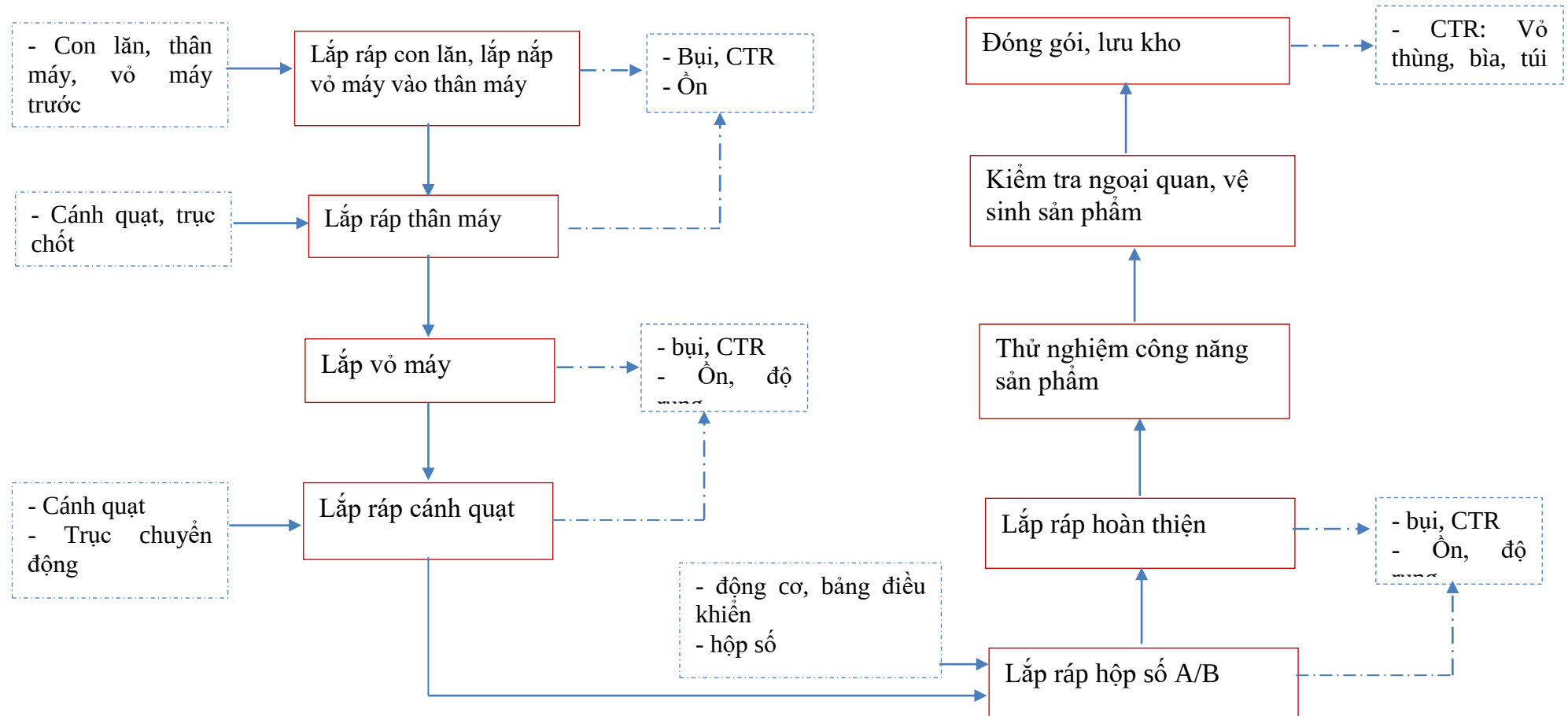
Hình 1.11. Quy trình công nghệ sản xuất thiết bị vệ sinh bể bơi kiểu A

***Diễn giải quy trình công nghệ sản xuất thiết bị vệ sinh bể bơi kiểu A**

Stt	Quy trình sản xuất	Diễn giải	Hình ảnh máy móc, quy trình	Hình ảnh sản phẩm sau công đoạn
1	Lắp ráp con lăn, lắp nắp trên thân máy	Tiến hành lắp ráp con lăn (bánh xe), lắp nắp trên thân máy, con lăn và chốt cố định		
2	Lắp bánh xe có cánh quạt	Tiến hành lắp cánh quạt và trục chốt phía dưới của thân máy, tiếp tục lắp ráp bánh xe có cánh quạt vào thân máy		
3	Lắp vỏ máy	Tiến hành vỏ máy trước, vỏ sau vào thân máy và gắn bảng điều khiển, sau đó tiến hành lắp ráp vỏ động cơ, lắp ráp hộp số		
4	Lắp ráp nắp trên	Tiến hành lắp ráp động cơ nắp trên, lắp đặt bộ chuyển đổi đầu nước ra vào nắp trên. lắp ráp nắp trên vào thân máy		

6	Kiểm tra công năng sản phẩm	Tiến hành nghiệm chức năng của sản phẩm; kiểm tra ngoại quan sản phẩm; Tiến hành lắp ráp thân van; dán tem. Trong quá trình thử nghiệm, nếu các sản phẩm không đạt chất lượng sẽ được bộ phận kỹ thuật kiểm tra lại linh kiện, tìm hiểu nguyên nhân lỗi và thực hiện thao tác khắc phục		
7	Kiểm tra ngoại quan, vệ sinh sản phẩm	Tiến hành kiểm tra mẫu mã, ngoại quan sản phẩm hoàn thiện. Tiến hành dán tem thương hiệu tem số seri. Vệ sinh sản phẩm trước khi đóng gói		
8	Đóng gói, lưu kho	Lắp phụ kiện, dán giấy dính, đóng gói xuất hàng		

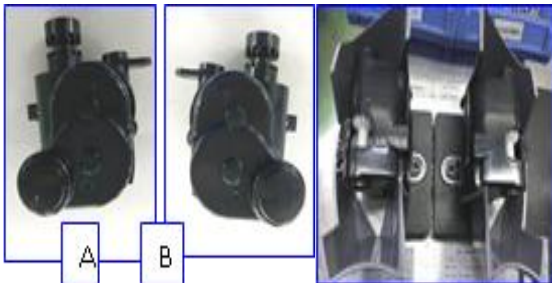
b. Quy trình công nghệ sản xuất thiết bị vệ sinh bề bơi kiểu B (gia công, lắp ráp tại tầng 3 nhà xưởng B)



Hình 1.12. Quy trình công nghệ sản xuất thiết bị vệ sinh bề bơi kiểu B

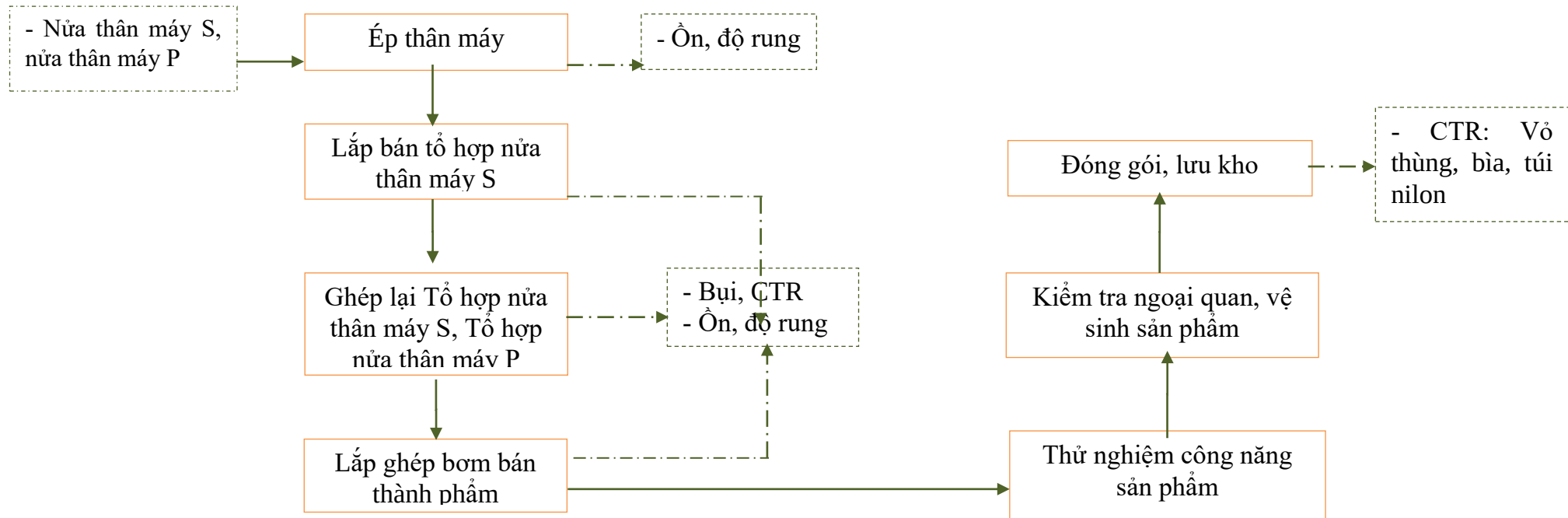
***Diễn giải quy trình công nghệ sản xuất thiết bị vệ sinh bể bơi kiểu B**

Stt	Quy trình sản xuất	Diễn giải	Hình ảnh máy móc, quy trình	Hình ảnh sản phẩm sau công đoạn
1	Lắp ráp con lăn, lắp vỏ máy vào thân máy	Tiến hành lắp ráp con lăn (bánh xe), lắp con lăn vào thân máy, Tiếp đó lắp vỏ máy trước, sau vào thân máy		
2	Lắp ráp thân máy	Tiến hành lắp ráp thân máy, gắn nắp đậy đầu nước vào phía dưới thân máy; tiếp đó lắp ráp cánh quạt, trục chốt ở phía dưới thân máy, lắp ráp cánh quạt		
3	Lắp vỏ máy	Tiến hành vỏ máy trước, vỏ sau vào thân máy và gắn bảng điều khiển, sau đó tiến hành lắp ráp vỏ động cơ		
4	Lắp ráp cánh quạt	Tiến hành lắp ráp cánh quạt, gắn vỏ ngoài động cơ. Tiếp đó lắp ráp hai đoạn trục truyền động		

6	Lắp ráp hộp số A/B	Lắp ráp hộp số A/B; Lắp bảng điều khiển thân hộp số; Lắp đặt hộp số vào thân máy		
7	lắp ráp hoàn thiện	Lắp bánh xích vào thân máy, Gắn nắp trên bộ chuyển đổi đầu nước ra với nắp trên vỏ động cơ. Lắp vỏ trên vào thân máy		
8	Kiểm tra công năng sản phẩm	Tiến hành nghiệm chức năng của sản phẩm; kiểm tra ngoại quan sản phẩm; Tiến hành lắp ráp van lưu lượng; dán tem. Trong quá trình thử nghiệm, nếu các sản phẩm không đạt chất lượng sẽ được bộ phận kỹ thuật kiểm tra lại linh kiện, tìm hiểu nguyên nhân lỗi và thực hiện thao tác khắc phục	 van lưu lượng	
9	Kiểm tra ngoại quan, vệ sinh sản phẩm	Tiến hành kiểm tra mẫu mã, ngoại quan sản phẩm hoàn thiện. Tiến hành dán tem		

		thương hiệu tem số seri. Vệ sinh sản phẩm trước khi đóng gói		
10	<i>Đóng gói, lưu kho</i>	Lắp phụ kiện, dán giấy dính, đóng gói xuất hàng		

1.3.2.6. Quy trình sản xuất máy bơm nước giải khát chuyên dụng (gia công, lắp ráp tại tầng 2 nhà xưởng B)



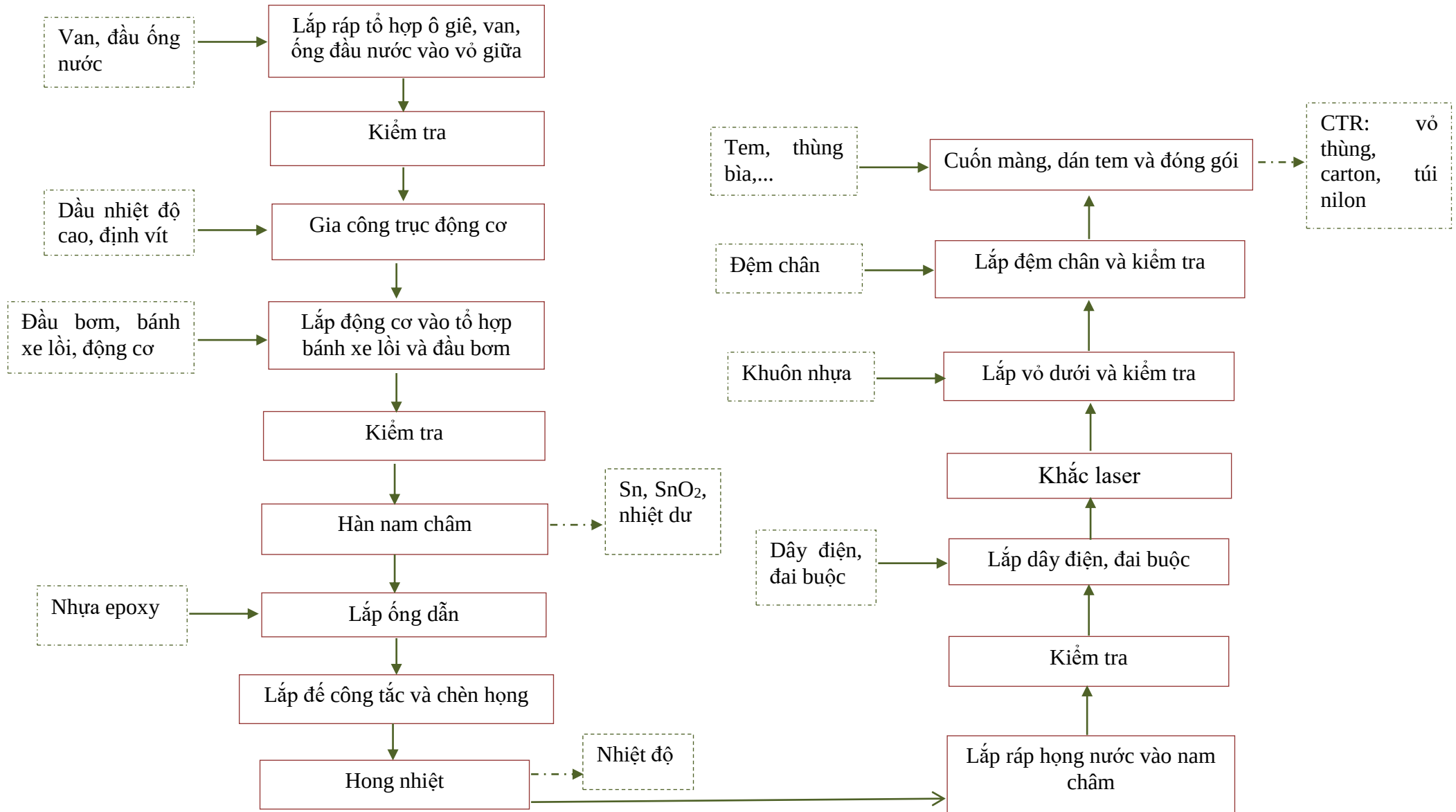
Hình 1.13. Quy trình sản xuất máy bơm nước giải khát chuyên dụng

***Diễn giải quy trình công nghệ sản xuất máy bơm nước giải khát chuyên dụng**

Stt	Quy trình sản xuất	Diễn giải	Hình ảnh máy móc, quy trình	Hình ảnh sản phẩm sau công đoạn
1	Ép thân máy	Hai nửa thân máy được ép vào tổ hợp vỏ bít tông; bôi dầu silicon vào bán thành phẩm nắp bắt vít		

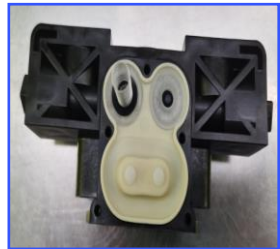
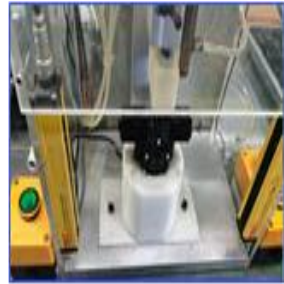
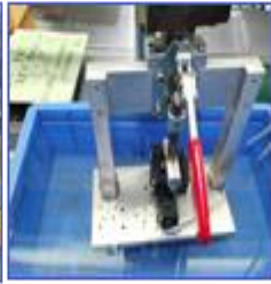
7	Thử nghiệm công năng sản phẩm	Sử dụng máy chuyên dụng kiểm tra chức năng bán thành phẩm 2 lần; Lắp vỏ bảo hộ màu trắng, súng gió thổi nước; Bơm bán thành phẩm lắp vỏ bảo hộ màu đen; bắt vít cố định. Trong quá trình thử nghiệm, nếu các sản phẩm không đạt chất lượng sẽ được bộ phận kỹ thuật kiểm tra lại linh kiện, tìm hiểu nguyên nhân lỗi và thực hiện thao tác khắc phục		
8	Kiểm tra ngoại quan, vệ sinh sản phẩm	Tiến hành kiểm tra mẫu mã, ngoại quan sản phẩm hoàn thiện. Tiến hành dán tem thương hiệu tem số seri. Vệ sinh sản phẩm trước khi đóng gói		
9	Đóng gói, lưu kho	Dán tem; vệ sinh, kiểm tra bên ngoài thành phẩm; Lắp đặt phụ tùng, phụ kiện, sản phẩm vào hộp chứa, dán tem, lưu kho sản phẩm		

1.3.2.7. Quy trình sản xuất máy bơm bình nước (gia công, lắp ráp tại tầng 2 nhà xưởng B)



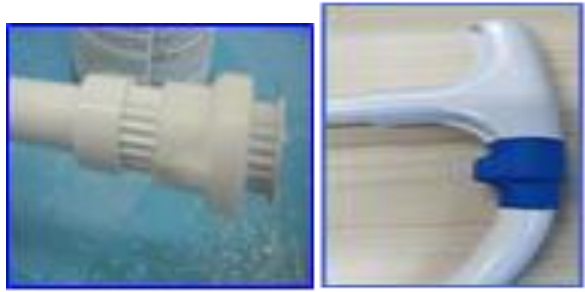
Hình 1.14. Quy trình sản xuất máy bơm bình nước

***Diễn giải quy trình sản xuất máy bơm bình nước:**

Stt	Quy trình sản xuất	Diễn giải	Hình ảnh máy móc, quy trình	Hình ảnh sản phẩm sau công đoạn
1	Lắp ráp tổ hợp ô giê, van ống đầu nước vào vỏ giữa	Công nhân tiến hành lắp ráp nắp cao su vào buồng mang. Tiếp đó, lắp ráp tổ hợp ô giê, van, ống đầu nước vào phía bên phải vỏ giữa và bắt vít. Sau đó, lắp cao su áp suất và lắp tổ hợp ô giê, van, ống đầu nước vào phía bên trái vỏ giữa và bắt vít.	 	
2	Kiểm tra	Tiến hành kiểm tra chân không đầu bơm-bơm khô và kiểm tra dò khí đầu bơm	 	

3	Gia công trục động cơ	Trước tiên lắp công tắc áp lực, tiếp đến nhỏ dầu nhiệt độ cao để lắp móc động cơ		
4	Lắp động cơ vào tổ hợp bánh xe lồi và hộp bánh xe lồi và đầu bơm	Tiến hành lắp bánh xe lồi vào ổ trục, sau đó lắp động cơ vào tổ hợp bánh xe lồi và đầu bơm		
5	Kiểm tra	Sau khi lắp ráp, tiến hành kiểm tra áp suất cao bằng máy chuyên dụng sau đó xiết lại vít vào giá đỡ động cơ và tiến hành kiểm tra công năng bán thành phẩm.		

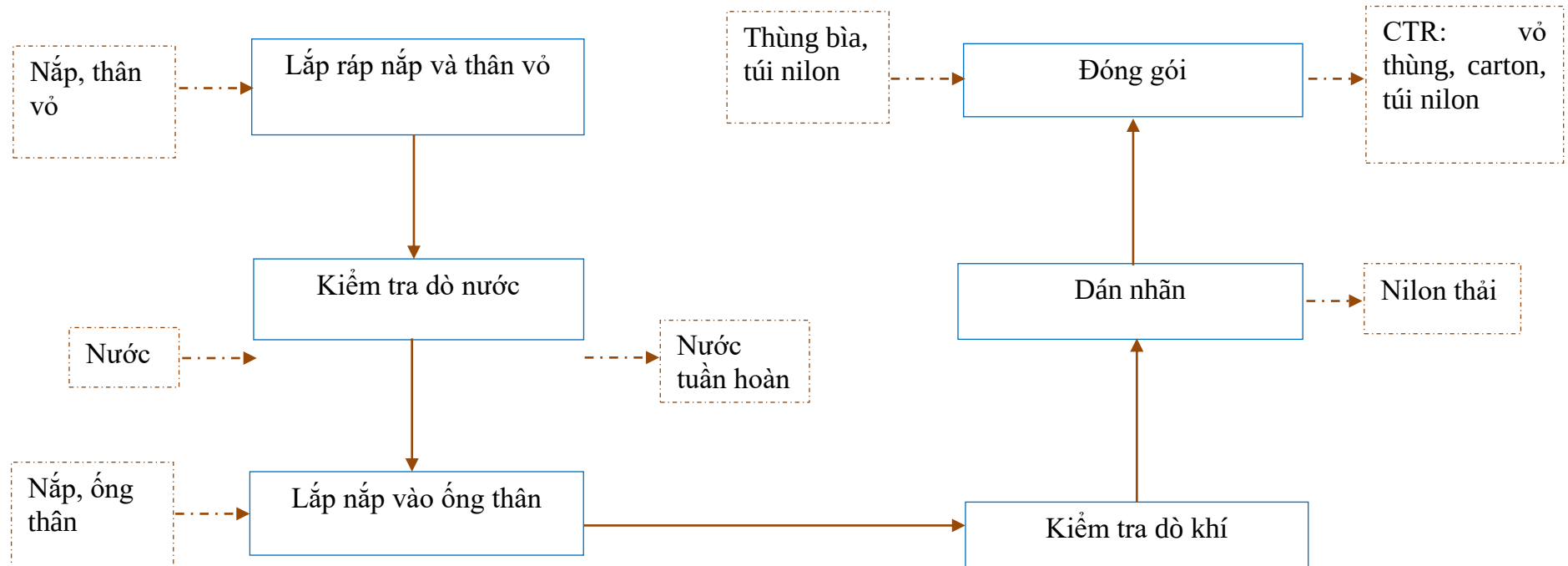
				
6	Hàn nam châm	Sử dụng dây thiếc để hàn		
7	Lắp ống dẫn	Sau khi hàn, công nhân lắp ống PVC cứng và nắp PU lại với nhau. Sau đó, nhỏ nhựa epoxy để lắp nam châm vào ống dây dẫn của thân máy	  	
8	Lắp đế công tắc và chèn họng	Đế công tắc được lắp vào cụm van bi. Sau khi phao được lắp vào thân máy, ép nam châm, kiểm tra hoạt động và lắp đế	 	

9	Hong nhiệt	Tiến hành quyết keo ống cứng PVC, tiếp theo chèn họng vào ống mềm rồi kẹp lại bằng kẹp inox rại thâm kạp vào chỗ họng chữ T, sau đó tiến hành hong nhiệt để ống co lại.		
10	Lắp ráp họng nước vào nam châm	Tiến hành nhả nhựa Epoxy để gắn họng nước vào đá nam châm.		
11	Kiểm tra	Sử dụng máy móc chuyên dụng để tiến hành kiểm tra dò khí ống PVC. Trong quá trình kiểm tra, nếu các sản phẩm không đạt chất lượng được bộ phận kỹ thuật kiểm tra lại linh kiện, tìm hiểu nguyên nhân lỗi và thực hiện thao tác khắc phục		
12	Lắp dây điện, đai buộc	Hàn cụm dây điện vào động cơ, sau đó lắp các bộ phận họng và kẹp lớn bằng dây đai buộc		

13	Khắc laser	Tiến hành in khắc laser. không sử dụng mực in, mà sử dụng năng lượng cao để chiếu tia laser lên các vị trí cần đánh dấu trên bề mặt của phôi. Khi đó, các chữ hoặc logo cần khắc sẽ in trực tiếp lên bề mặt của phôi với độ chính xác cao, tốc độ in khắc nhanh (<i>chưa đến 1s 1 phôi</i>), mọi công đoạn đều được kiểm soát bằng máy tính.		
14	Lắp vỏ dưới và kiểm tra	Sau khi khắc laser, tiến hành lắp ráp vỏ dưới, công tắc và đóng bánh cao su bằng các đinh vít. Sau đó tiến hành kiểm tra chức năng và siêu âm.		
15	Lắp đệm chân và kiểm tra	Đưa thiết bị vào máy lắp ráp đệm chân của vỏ dưới. Sau đó sử dụng máy móc chuyên dụng để kiểm tra tiếng ồn.		

16	Cuốn màng, dán tem và đóng gói	Sản phẩm đạt yêu cầu, đảm bảo chất lượng được bọc màng bảo vệ và dán tem (thao tác dán tem bằng phương pháp thủ công, không sử dụng bất kỳ loại keo dán nào). Sau đó, đóng gói vào thùng bìa carton và kèm theo sách hướng dẫn sử dụng.		
----	---------------------------------------	---	--	---

1.3.2.8. Quy trình sản xuất máy lọc nước (gia công, lắp ráp tại tng 3 nhà xưởng B)



Hình 1.15. Quy trình sản xuất máy lọc nước

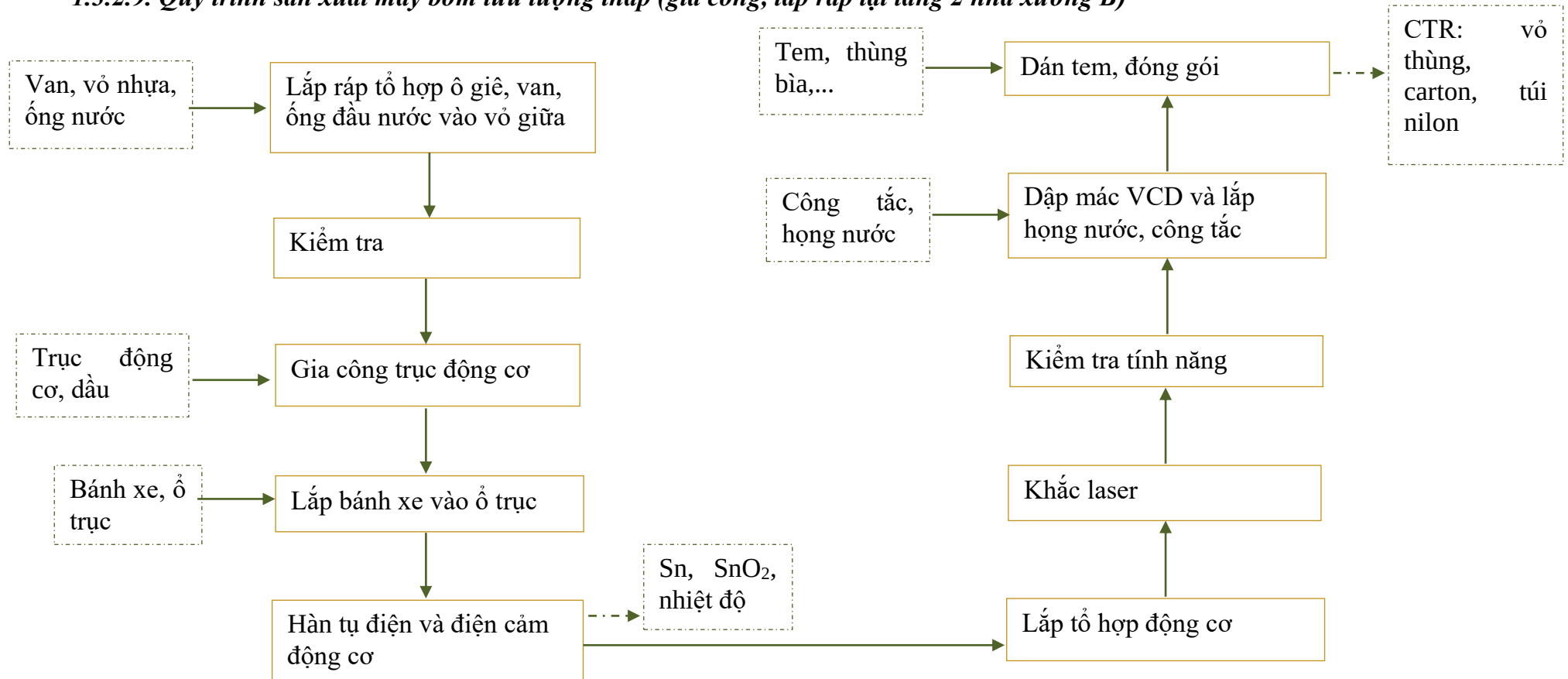
*** Diễn giải quy trình sản xuất máy lọc nước**

Stt	Quy trình	Diễn giải	Hình ảnh máy móc, quy trình	Hình ảnh sản phẩm sau công đoạn
1	Lắp ráp nắp và thân vỏ	Tiến hành lắp nắp trên vào thân vỏ, sau đó lắp ráp nắp đế bịt kín đường thoát nước và đầu ra của thùng		
2	Kiểm tra rò nước	Sử dụng thiết bị chuyên dụng để kiểm tra rò nước. Nếu bị dò sẽ tiến hành điều chỉnh, khắc phục. Nước phát sinh trong quá trình này được tuần hoàn sử dụng cho quá trình kiểm tra các sản phẩm tiếp theo. Trong quá trình kiểm tra, nếu các sản phẩm không đạt chất lượng sẽ được bộ phận kỹ thuật kiểm tra lại linh kiện, tìm hiểu nguyên nhân lỗi và thực hiện thao tác khắc phục		
3	Lắp nắp vào ống thân	Công nhân tiến hành lau sạch nước ở nắp trên và thân thùng sau đó lắp nắp trên vào thân tổ hợp ống thân		

				
4	Kiểm tra rò khí	Sau khi lắp ráp xong, công nhân sử dụng máy móc chuyên dụng để kiểm tra xem thiết bị có bị rò khí. Nếu không sẽ chuyển sang công đoạn tiếp theo. Nếu bị dò khí sẽ tiến hành điều chỉnh, khắc phục. Trong quá trình kiểm tra, nếu các sản phẩm không đạt chất lượng sẽ được bộ phận kỹ thuật kiểm tra lại linh kiện, tìm hiểu nguyên nhân lỗi và thực hiện thao tác khắc phục		
5	Dán nhãn	Thao tác dán tem bằng phương pháp thủ công, không sử dụng bất kỳ loại keo dán nào. Tem đã có keo sẵn, công nhân chỉ tiến hành bóc phần nilon phía sau ra và dán trực tiếp lên bề mặt thiết bị. Phần nilon thừa được bóc tách từ tem ra chỉ là polime thông thường, không dính keo dán nên sẽ được thu gom và xử lý cùng chất thải rắn sản xuất của Công ty		

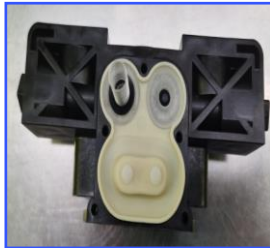
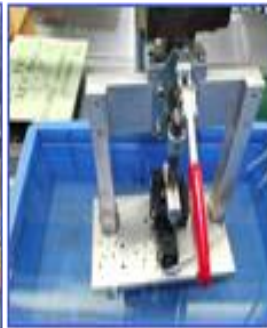
6	Đóng gói	Sản phẩm đạt yêu cầu, đảm bảo chất lượng sẽ được chuyển đến khu vực đóng gói sản phẩm (đóng gói cụm van xả đồng hồ đo áp suất; đóng gói bộ lọc; đóng gói phối kiện) và kèm theo sách hướng dẫn sử dụng thiết bị. Sản phẩm sau khi đóng gói sẽ được lưu tại kho trước khi xuất hàng		
---	-----------------	---	---	---

1.3.2.9. Quy trình sản xuất máy bơm lưu lượng thấp (gia công, lắp ráp tại tầng 2 nhà xưởng B)

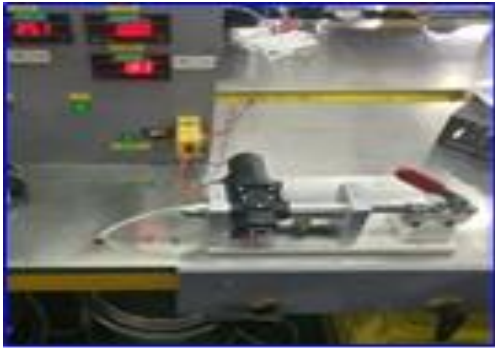


Hình 1.16. Quy trình sản xuất máy bơm lưu lượng thấp

***Diễn giải quy trình sản xuất máy bơm lưu lượng thấp:**

Stt	Quy trình sản xuất	Diễn giải	Hình ảnh máy móc, quy trình	Hình ảnh sản phẩm sau công đoạn
1	Lắp ráp tổ hợp ô giê, van ống đầu nước vào vỏ giữa	Công nhân tiến hành lắp ráp nắp cao su vào buồng mang. Tiếp đó, lắp ráp tổ hợp ô giê, van, ống đầu nước vào phía bên phải vỏ giữa và bắt vít. Sau đó, lắp cao su áp suất và lắp tổ hợp ô giê, van, ống đầu nước vào phía bên trái vỏ giữa và bắt vít.	  	
2	Kiểm tra	Tiến hành kiểm tra chân không đầu bơm-bơm khô và kiểm tra dò khí đầu bơm	 	

3	Gia công trục động cơ	Trước tiên lắp công tắc áp lực, tiếp đến nhỏ dầu nhiệt độ cao để lắp móc động cơ và bắt vít	   	
4	Lắp bánh xe vào ổ trục	Tiến hành lắp bánh xe lồi vào ổ trục	  	
5	Hàn tụ điện và điện cảm động cơ	Sử dụng chất trợ hàn để hàn tụ điện và điện cảm động cơ lại với nhau.		

6	Lắp tổ hợp động cơ	Tiến hành lắp các tổ hợp động cơ lại với nhau, cắm cụm dây và bắt vít		
7	Khắc laser	Tiến hành in khắc laser. Công nghệ này không sử dụng mực in, mà sử dụng năng lượng cao để chiếu tia laser lên các vị trí cần đánh dấu trên bề mặt của phôi. Khi đó, các chữ hoặc logo cần khắc sẽ in trực tiếp lên bề mặt của phôi với độ chính xác cao, tốc độ in khắc nhanh (<i>chưa đến 1s 1 phôi</i>), mọi công đoạn đều được kiểm soát chặt chẽ bằng máy tính.		
8	Kiểm tra tính năng	Sử dụng các máy móc chuyên dụng để kiểm tra tính năng của sản phẩm. Trong quá trình kiểm tra, nếu các sản phẩm không đạt chất lượng sẽ được bộ phận kỹ thuật kiểm tra lại linh kiện, tìm hiểu nguyên nhân lỗi và thực hiện thao tác khắc phục		

9	Dập mác VCD và lắp họng nước, công tắc	Sau khi kiểm tra, sẽ tiến hành xiết lại vít và dập máp VCD. Tiếp đến lắp 2 họng nước, lắp hai mũ họng màu đỏ vào cái kẹp to, sau đó lắp vỏ công tắc và bắt hai vít		
10	Dán tem và đóng gói xuất hàng	Sản phẩm đạt yêu cầu, đảm bảo chất lượng được dán tem (thao tác dán tem bằng phương pháp thủ công, không sử dụng bất kỳ loại keo dán nào). Sau đó, đóng gói vào thùng bìa carton và kèm theo sách hướng dẫn sử dụng, lưu kho chờ xuất hàng		

1.3.2.10. Danh mục máy móc, thiết bị sản xuất

Bảng 1.5. Danh mục máy móc sản xuất cấp phép

Stt	Danh mục	QĐ ĐTM số 3546/QĐ-UBND ngày 7/12/2021	Số lượng lắp đặt thực tế	Thông số kỹ thuật	Vị trí
A	MÁY MÓC THIẾT BỊ CHÍNH				
I	Nhà xưởng A				
1	Máy ép nhựa	31 máy	31 máy	Model: MA2000IIS/1000eco; Nhãn hiệu: Haitian; Điện áp: 380V; Công suất: 49kW	Tầng 1
2	Máy nghiền	04 máy	04 máy	Model: TTD200, công suất: 15kw, Điện áp: 380V-50Hz, Kích thước: 1550*1140*1600mm	
3	Máy trộn	02 máy	02 máy	Model: TTH200, Công suất: 4kw, Điện áp: 380V-50Hz, Kích thước: 1580*1000*1400mm	
4	Máy kéo hạt	02 máy	02 máy	- Vật liệu: PP/ABS/HDPE/LDPE/PS - Công suất: 450-500kg / giờ - Nguồn cung cấp: 3 pha / 380V / 50Hz (hoặc yêu cầu đặc biệt)	
5	Dây chuyền lắp ráp linh kiện thiết bị vệ sinh răng miệng	04 dây chuyền	04 dây chuyền	Dài 14m * rộng 0,3m * cao 1,9m; băng tải PVC (1SET=1PCE)	
6	Dây chuyền lắp ráp thiết bị vệ sinh răng miệng	04 dây chuyền	04 dây chuyền	Dài 28m * rộng 0,3m * cao 1,9m; băng tải PVC (1SET=1PCE)	Tầng 2

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Sản xuất sản phẩm điện tử máy móc tiêu dùng”

7	Dây chuyền đóng gói	01 dây chuyền	01 dây chuyền	Dài 14m*rộng 0,3m * cao 1,9m; băng tải PVC (1SET=1PCE)	Tầng 3	
8	Máy hàn	14 máy	14 máy	- Điện áp vào: 1 pha AC 220V/50HZ - Công suất tiêu thụ: 60W - Kích thước: 14x10x10 cm - Đầu gia nhiệt bằng gốm ceramic 60W		
9	Máy in Tampo	13 máy	13 máy	- Model: SP-816D, điện áp: 220V; - KT: 974*500*1420 mm		
10	Dây chuyền lắp ráp linh kiện thiết bị vệ sinh răng miệng	04 dây chuyền	04 dây chuyền	Dài 14m * rộng 0,3m * cao 1,9m; băng tải PVC (1SET=1PCE)		
11	Dây chuyền lắp ráp thiết bị vệ sinh răng miệng	04 dây chuyền	04 dây chuyền	Dài 28m * rộng 0,3m * cao 1,9m; băng tải PVC (1SET=1PCE)		
12	Máy hàn	21 máy	21 máy	- Điện áp vào: 1 pha AC 220V/50HZ - Công suất tiêu thụ: 60W - Kích thước: 14x10x10 cm - Đầu gia nhiệt bằng gốm ceramic 60W		
II	Nhà xưởng B					
1	Máy ép nhựa	33 máy	33 máy	Model: MA2000IIS/1000eco; Nhãn hiệu: Haitian; Điện áp: 380V; Công suất: 49kW	Tầng 1	
2	Máy phay	03 máy	03 máy	Model M4, điện áp 380V, công suất 2.75KW, NSX Mirrodock		
3	Máy tiện	01 máy	01 máy	Model C6140, điện áp 380V, công suất 5KW, NSX Mirrodock		
4	Máy cưa	01 máy	01 máy	Công suất: 1500W; khả năng cắt: 65mm; độ xọc:		

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Sản xuất sản phẩm điện tử máy móc tiêu dùng”

				18mm; tốc độ không tải: 500-3100 vòng/phút	
5	Máy đục lỗ	01 máy	01 máy	Model JR-430, kích thước 1.1*1.1*2.2, Điện áp 380V, công suất 1.9KW, NSX Mirrodock	
6	Máy cắt dây	01 máy	01 máy	Model GX430L, điện áp 220V/20A, công suất 11KVA, nhãn hiệu: CHMER,	
7	Máy CNC	01 máy	01 máy	- Kích thước gia công tối đa: 120x270 mm - Kích thước cấp phôi tự động: 35 mm - Tốc độ trục chính (vòng /phút): 6.000 rpm - Tiêu chuẩn trục chính: A2-5 ASA - Công suất motor (cont./30min): 5,5-7,5 kW - Tốc độ chạy dao nhanh (X/Z): 24/24 m/min - Hành trình trục (X/Z): 300/235 mm - Trọng lượng máy: 1.700 kgf - Kích thước máy (L×W): 1.817 x 1.407 - Hệ điều hành: Fanuc Series	
8	Máy mài	03 máy	03 máy	Model 614, kích thước 1350*1150*1950, điện áp 380V, công suất 1.875KW, NSX Mirrodock	
9	Máy xung điện	02 máy	02 máy	Nguồn điện 1 chiều, tần số: 50-500kHz; điện áp: 50-300 V; cường độ dòng điện: 0,1-500A	
10	Máy hàn laze	02 máy	02 máy	Model LL-W200, điện áp 380V, công suất 7.5KW, NSX Mirrodock	
11	Máy rửa siêu âm	01 máy	01 máy	Kích thước: 500x400x250mm; dung tích: 50 lít	
12	Bàn lắp ráp	07 bàn	07 bàn	Kích thước: Dài 2m * rộng 0,7m * cao 1,2m	
13	Dây chuyền lắp ráp đầu bơm, bơm 3 chảo	01 dây chuyền	01 dây chuyền	Kích thước: Dài 18m * rộng 0,3m * cao 1,9m; băng tải PVC (1SET=1PCE)	Tầng 2
14	Chuyền đóng gói đầu bơm, bơm 3 chảo	02 dây chuyền	02 dây chuyền	- 01 dây chuyền: Dài 8m * rộng 0,3m * cao 1,9m; băng tải PVC (1SET=1PCE) - 01 dây chuyền: Dài 12m * rộng 0,3m * cao 1,9m; băng tải PVC (1SET=1PCE)	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Sản xuất sản phẩm điện tử máy móc tiêu dùng”

15	Dây chuyền lắp ráp bơm lưu lượng thấp	01 dây chuyền	01 dây chuyền	Kích thước: Dài 18m * rộng 0,5m * cao 1,9m; băng tải PVC (1SET=1PCE)	
16	Chuyên đóng gói máy bơm bình nước	02 dây chuyền	02 dây chuyền	- 01 dây chuyền: Dài 8m * rộng 0,5m * cao 1,9m; băng tải PVC (1SET=1PCE) - 01 dây chuyền: Dài 16m * rộng 0,5m * cao 1,9m; băng tải PVC (1SET=1PCE)	
17	Dây chuyền lắp ráp bơm NG	01 dây chuyền	01 dây chuyền	Kích thước: Dài 18m * rộng 0,5m * cao 1,9m; băng tải PVC (1SET=1PCE)	
18	Chuyên đóng gói bơm NG	02 dây chuyền	02 dây chuyền	- 01 dây chuyền: Dài 6m * rộng 0,5m * cao 1,9m; băng tải PVC (1SET=1PCE) - 01 dây chuyền: Dài 16m * rộng 0,5m * cao 1,9m; băng tải PVC (1SET=1PCE)	
19	Chuyên đóng gói sản phẩm	01 dây chuyền	01 dây chuyền	Kích thước: Dài 8m * rộng 0,5m * cao 1,9m; băng tải PVC (1SET=1PCE)	
20	Chuyên lắp ráp bơm P500	01 dây chuyền	01 dây chuyền	Kích thước: Dài 18m * rộng 0,5m * cao 1,9m; băng tải PVC (1SET=1PCE)	
21	Chuyên kiểm tra chức năng bơm P500	01 dây chuyền	01 dây chuyền	Kích thước: Dài 16m * rộng 0,5m * cao 1,9m; băng tải PVC (1SET=1PCE)	
22	Thiết bị bơm hơi sản phẩm	01 dây chuyền	01 dây chuyền	-	
23	Thiết bị sấy sản phẩm	02 dây chuyền	02 dây chuyền	-	
24	Máy hàn	17 máy	17 máy	- Điện áp vào: 1 pha AC 220V/50HZ - Công suất tiêu thụ: 60W - Kích thước: 14x10x10 cm - Đầu gia nhiệt bằng gốm ceramic 60W	
25	Dây chuyền lắp ráp thiết bị vệ sinh bề bơi	03 dây chuyền	03 dây chuyền	Kích thước: Dài 14m * rộng 0,6m * cao 1,9m; băng tải PVC (1SET=1PCE)	Tầng 3

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Sản xuất sản phẩm điện tử máy móc tiêu dùng”

26	Dây chuyền lắp ráp bơm tăng áp	02 dây chuyền	02 dây chuyền	Kích thước: Dài 14m * rộng 0,6m * cao 1,9m; băng tải PVC (1SET=1PCE)	
27	Dây chuyền lắp ráp máy lọc nước	01 dây chuyền	01 dây chuyền	Kích thước: Dài 6m * rộng 0,6m * cao 1,9m; băng tải PVC (1SET=1PCE)	
28	Dây chuyền lắp ráp Universal Controller (chưa sản xuất này)	01 dây chuyền	01 dây chuyền	-	
29	Dây chuyền lắp ráp bơm Quattrol (chưa sản xuất)	02 dây chuyền	02 dây chuyền	-	
30	Máy hàn	15 máy	15 máy	- Điện áp vào: 1 pha AC 220V/50HZ - Công suất tiêu thụ: 60W - Kích thước: 14x10x10 cm - Đầu gia nhiệt bằng gốm ceramic 60W	
B	MÁY MÓC, THIẾT BỊ PHỤ				
1	Máy kiểm soát nhiệt độ khuôn bằng nước	08 máy	08 máy	- Nhãn hiệu: SHINI; - Model: STM-1220W - Công suất: 13500W, 3 phase, 400V, 50Hz	Bộ phận ép nhựa
2	Máy kiểm soát nhiệt độ khuôn bằng dầu	02 máy	02 máy	- Nhãn hiệu: SHINI; - Model: STM-1200-O - Công suất: 13500W, 3 phase, 400V, 50Hz	
3	Máy hút ẩm, sấy nguyên liệu	08 máy	08 máy	- Nhãn hiệu: SHINI, - Model: SDL-160U-HD-D - Công suất: 7620W, 3 phase, 400V, 50Hz	Bộ phận ép nhựa
4	Khuôn ép	86 bộ	86 bộ	Nhãn hiệu: XYLEM, chất liệu hợp kim nhôm+thép; điện áp: AC220V/50Hz; công suất: 1000W	Bộ phận ép nhựa

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Sản xuất sản phẩm điện tử máy móc tiêu dùng”

5	Máy kiểm tra chức năng bơm	06 máy	06 máy	- Điện áp: AC220V - Công suất: 500W - Model: TP-29	Bộ phận sản xuất
6	Máy tính đồ họa	07 máy	07 máy	P330 i7-8700 2*16G 1*25G SATA SSD SSD tích hợp màn hình DVDRW250W WIN10 màn hình 22 inch	Bộ phận sản xuất
7	Cánh tay robot tự động EG-1000S	39 chiếc	39 chiếc	- Nhãn hiệu: STAR, công suất: 2,4kW; điện áp: 220V, 50/60Hz - Được lập trình để thực hiện các chức năng nhất định trong sản xuất	Bộ phận sản xuất
8	Kệ để hàng	110 chiếc	110 chiếc	Kích thước: Dài 7,7m * rộng 1m * cao 2,4m; mỗi tầng tải trọng 2 tấn	Bộ phận kho, sản xuất
9	Xe nâng	23 chiếc	23 chiếc	Hiệu XILIN Model: CBD15W-E. sk: 912288. sm: 5705. sử dụng động cơ điện một chiều 24V/65Ah	Vận chuyển hàng
10	Máy bắt vít tự động	162 chiếc	162 chiếc	- Công suất: 230W - Ốc máy: M4 - M8 (5/32" - 5/16") - Ốc tiêu chuẩn: M5 - M14 (3/16" - 9/16") - Ốc đàn hồi cao: M5 - M10 (3/16" - 3/8") - Ren thô (ren dài): 22 - 90mm (7/8" - 3-1/2") - Mũi bắt vít chuỗi lục giác: 6.35mm (1/4")	Bộ phận sản xuất
11	Máy phát điện	02 chiếc	02 chiếc	Công suất liên tục: 750kVA (600kW) Tiêu hao nhiên liệu tải: 134 lít/h Độ ồn: 75 dB(A) @7m Kích thước (dài x rộng x cao): 4450x1750x2430 mm Trọng lượng: 7100 kg	Phát điện phòng trường hợp mất điện

1.4. Nguyên, nhiên liệu, hóa chất, điện năng, nước:

1.4.1. Nguyên nhiên liệu

Bảng 1.6. Nguyên liệu phục vụ hoạt động sản xuất của Dự án

Stt	Tên nguyên liệu	Khối lượng/năm	Đơn vị	Nguồn gốc
I	Sản xuất phụ kiện nhựa (bao gồm phụ kiện nhựa xuất khẩu và phụ kiện nhựa lắp ráp các sản phẩm tại Nhà máy)			
1	Nguyên liệu nhựa (<i>hạt nhựa nguyên sinh ABS, PP, PC, POM...</i>)	39.018,15	Tấn/năm	Nhập khẩu
2	Hạt nhựa màu	419,55	Tấn/năm	Nhập khẩu
3	Nhựa epoxy	2.181,66	Tấn/năm	Nhập khẩu
4	Hạt cao su	335,64	Tấn/năm	Nhập khẩu
Tổng I		41.955	Tấn/năm	
II	Sản xuất thiết bị chăm sóc răng miệng kiểu A (1.800.000 sản phẩm)			
1	Tổ hợp linh kiện bảng mạch	1.800.000	PCS/năm	Nhập khẩu
2	Mô tơ	1.800.000	PCS/năm	Nhập khẩu
3	Linh kiện nhựa	5.400.000	PCS/năm	Nhập khẩu
4	Dây điện có đầu nối/ Dây nguồn điện	3.600.000	PCS/năm	Nhập khẩu
5	Đầu/bàn chải đánh răng	1.800.000	PCS/năm	Nhập khẩu
6	Tổ hợp linh kiện đầu làm sạch mảng bám	1.800.000	PCS/năm	Nhập khẩu
7	Linh kiện silicon	1.800.000	PCS/năm	Nhập khẩu
8	Pin	1.800.000	PCS/năm	Nhập khẩu
9	Vít sắt	10.800.000	PCS/năm	Nhập khẩu
10	Chân đệm	1.800.000	PCS/năm	Nhập khẩu
11	Linh kiện cao su	1.800.000	PCS/năm	Nhập khẩu
12	Đệm cao su	3.600.000	PCS/năm	Nhập khẩu
13	Ống PE	1.800.000	PCS/năm	Nhập khẩu
14	Cầu chì	1.800.000	PCS/năm	Nhập khẩu
15	Lò xo	1.800.000	PCS/năm	Nhập khẩu
16	Trục bánh răng/trục thép ko gỉ	1.800.000	PCS/năm	Nhập khẩu
17	Linh kiện ngũ kim	1.800.000	PCS/năm	Nhập khẩu
18	Vít thép không gỉ	3.600.000	PCS/năm	Nhập khẩu
19	Linh kiện đồng	3.600.000	PCS/năm	Nhập khẩu
20	Sách Hướng dẫn sử dụng	1.800.000	PCS/năm	Mua tại Việt Nam/ Nhập khẩu
21	Tem dán	1.800.000	PCS/năm	
22	Thùng carton	1.800.000	PCS/năm	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Sản xuất sản phẩm điện tử máy móc tiêu dùng”

23	Túi nilon	1.800.000	PCS/năm	
24	Dây thiếc không chì	1.000,5	KG/năm	
Tổng II		2.247,44	Tấn/năm	
III	Sản xuất thiết bị chăm sóc răng miệng kiểu B (1.800.000 sản phẩm)			
1	Tổ hợp linh kiện bảng mạch	1.800.000	PCS/năm	Nhập khẩu
2	Mô tơ	1.800.000	PCS/năm	Nhập khẩu
3	Linh kiện nhựa khác	5.400.000	PCS/năm	Nhập khẩu
4	Dây điện có đầu nối/Dây nguồn điện	3.600.000	PCS/năm	Nhập khẩu
5	Máy biến áp	1.800.000	PCS/năm	Nhập khẩu
6	Ắc quy Niken hydro	1.800.000	PCS/năm	Nhập khẩu
7	Tổ hợp linh kiện đầu làm sạch mảng bám	1.800.000	PCS/năm	Nhập khẩu
8	Linh kiện cao su	1.800.000	PCS/năm	Nhập khẩu
9	Đầu/ bàn chải đánh răng	1.800.000	PCS/năm	Nhập khẩu
10	Vít thép không gỉ	3.600.000	PCS/năm	Nhập khẩu
11	Vít sắt	10.800.000	PCS/năm	Nhập khẩu
12	Linh kiện đồng	3.858.500	M/năm	Nhập khẩu
13	Cầu chì	1.800.000	PCS/năm	Nhập khẩu
14	linh kiện silicon	1.800.000	PCS/năm	Nhập khẩu
15	Chân đệm	1.800.000	PCS/năm	Nhập khẩu
16	Vòng từ	3.600.000	PCS/năm	Nhập khẩu
17	Đệm cao su	3.600.000	PCS/năm	Nhập khẩu
18	ống PE	1.800.000	PCS/năm	Nhập khẩu
20	Lò xo	1.800.000	PCS/năm	Nhập khẩu
21	Linh kiện kim khí	1.800.000	PCS/năm	Nhập khẩu
22	Dây điện ko có đầu nối	319.720	M/năm	Nhập khẩu
23	Tụ điện	1.800.000	PCS/năm	Nhập khẩu
24	Sách Hướng dẫn sử dụng	1.800.000	PCS/năm	Mua tại Việt Nam/ Nhập khẩu
25	Tem dán	1.800.000	PCS/năm	
26	Thùng carton	1.800.000	PCS/năm	
27	Túi nilon	1.800.000	PCS/năm	
28	Dây thiếc không chì	1.000,5	KG/năm	
Tổng III		2.247,44	Tấn/năm	
IV	Sản xuất máy bơm tăng áp loại A (169.500 sản phẩm)			
1	Động cơ điện xoay chiều 1 pha	169.500	PCS/năm	Nhập khẩu
2	Linh kiện cao su	169.500	PCS/năm	Nhập khẩu
3	Ống nhựa PVC	169.500	PCS/năm	Nhập khẩu

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Sản xuất sản phẩm điện tử máy móc tiêu dùng”

4	Chế phẩm nhựa	678.000	PCS/năm	Nhập khẩu
5	Linh kiện inox	508.500	PCS/năm	Nhập khẩu
6	Tổ hợp linh kiện bảng mạch	169.500	PCS/năm	Nhập khẩu
7	Ốc vít	1.356.000	PCS/năm	Nhập khẩu
8	Linh kiện đồng	169.500	PCS/năm	Nhập khẩu
9	Túi nilon	169.600	PCS/năm	Mua VN/nhập khẩu
10	Thùng catong	169.600	PCS/năm	
11	Sách hướng dẫn	169.500	PCS/năm	
12	Khay bì	339.000	PCS/năm	
13	Tem dán	508.500	PCS/năm	
Tổng IV		269,45	Tấn/năm	
V	Sản xuất máy bơm tăng áp loại B (169.500 sản phẩm)			
1	Dây điện không đầu nối	339.000	PCS/năm	Nhập khẩu
2	Đinh vít inox	339.000	PCS/năm	Nhập khẩu
3	Mô tơ	169.500	PCS/năm	Nhập khẩu
4	Chế phẩm nhựa	678.000	PCS/năm	Nhập khẩu
5	Công tắc nguồn	169.500	PCS/năm	Nhập khẩu
6	Thanh kim khí	339.000	PCS/năm	Nhập khẩu
7	Tổ hợp linh kiện bảng mạch	169.500	PCS/năm	Nhập khẩu
8	Linh kiện inox	508.500	PCS/năm	Nhập khẩu
9	Đầu nối bọc nhựa + kim loại	169.500	PCS/năm	Nhập khẩu
10	Lò xo	169.500	PCS/năm	Nhập khẩu
11	Linh kiện cao su	169.500	PCS/năm	Nhập khẩu
12	Vít sắt	1.356.000	PCS/năm	Nhập khẩu
13	Thùng caton	169.600	PCS/năm	Mua VN/nhập khẩu
14	Sách hướng dẫn	169.500	PCS/năm	
15	Khay bì	339.000	PCS/năm	
16	Tem dán	508.500	PCS/năm	
17	Túi nilong	169.600	PCS/năm	
Tổng V		269,45	Tấn/năm	
VI	Sản xuất máy bơm tăng áp loại C (169.500 sản phẩm)			
1	Tổ hợp mô tơ	169.500	PCS/năm	Nhập khẩu
2	Chế phẩm nhựa	678.000	PCS/năm	Nhập khẩu
3	Công tắc áp suất	169.500	PCS/năm	Nhập khẩu
4	Vít inox	339.000	PCS/năm	Nhập khẩu
5	Tổ hợp vòi bơm	169.500	PCS/năm	Nhập khẩu
6	Tổ hợp buồng van	169.500	PCS/năm	Nhập khẩu

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Sản xuất sản phẩm điện tử máy móc tiêu dùng”

7	Tổ hợp vỏ trần	169.500	PCS/năm	Nhập khẩu
8	Linh kiện inox	339.000	PCS/năm	Nhập khẩu
9	Đinh, vít sắt	1.356.000	PCS/năm	Nhập khẩu
10	Mũ nhựa	169.500	PCS/năm	Nhập khẩu
11	Tổ hợp van hồi	169.500	PCS/năm	Nhập khẩu
12	Lò xo	169.500	PCS/năm	Nhập khẩu
13	Thùng caton/vách ngăn	169.600	PCS/năm	Mua VN/nhập khẩu
14	Tem dán	508.500	PCS/năm	
15	Sách hướng dẫn	169.500	PCS/năm	
16	Keo	9,6	L/năm	
17	Dây nịt	169.500	PCS/năm	
Tổng VI		269,45	Tấn/năm	
VII	Sản xuất máy bơm tăng áp loại D (169.500 sản phẩm)			
1	Tổ hợp mô tơ	169.500	PCS/năm	Nhập khẩu
2	Vít inox	678.000	PCS/năm	Nhập khẩu
3	Thanh kim khí	339.000	PCS/năm	Nhập khẩu
4	Tổ hợp vỏ giữa	169.500	PCS/năm	Nhập khẩu
5	Tổ hợp đầu bắt vít	169.500	PCS/năm	Nhập khẩu
6	Tổ hợp mắt bắt vít	169.500	PCS/năm	Nhập khẩu
7	Tổ hợp mũ nhựa	169.500	PCS/năm	Nhập khẩu
8	Linh kiện rời nắp mâm	169.500	PCS/năm	Nhập khẩu
9	Tổ hợp vòi khí	169.500	PCS/năm	Nhập khẩu
10	Chế phẩm nhựa	678.000	PCS/năm	Nhập khẩu
11	Thùng caton/vách ngăn	169.600	PCS/năm	Mua VN/nhập khẩu
12	Tem dán	508.500	PCS/năm	
13	Sách hướng dẫn	169.500	PCS/năm	
Tổng VII		269,45	Tấn/năm	
VIII	Máy vệ sinh bể bơi (có màng lọc) loại A (18.000 sản phẩm)			
1	Phối kiện nhựa	54.000	PCS/năm	Nhập khẩu
2	Ống nhựa	36.000	PCS/năm	Nhập khẩu
3	Vòng bi	18.000	PCS/năm	Nhập khẩu
4	Hộp bánh răng cưa	18.000	PCS/năm	Nhập khẩu
5	Linh kiện inox	54.000	PCS/năm	Nhập khẩu
6	Ốc vít	144.000	PCS/năm	Nhập khẩu
7	Lốp	18.000	PCS/năm	Nhập khẩu
8	Van lưu lượng	18.000	PCS/năm	Nhập khẩu
9	Lò xo	18.000	PCS/năm	Nhập khẩu

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Sản xuất sản phẩm điện tử máy móc tiêu dùng”

10	Đai ốc-êcu	54.000	PCS/năm	Nhập khẩu
11	Linh kiện kim khí	36.000	PCS/năm	Nhập khẩu
12	Hộp số/mô tơ	18.000	PCS/năm	Nhập khẩu
13	Màng lọc	18.000	PCS/năm	Nhập khẩu
14	Thùng bì carton	18.110	PCS/năm	Mua tại VN/ nhập khẩu
15	Tem dán	54.000	PCS/năm	
16	Sách hướng dẫn	18.000	PCS/năm	
17	Nắp nhựa	20.000	PCS/năm	
18	Túi nilon	18.110	PCS/năm	
Tổng VIII		155,24	Tấn/năm	
IX	Máy vệ sinh bể bơi (có màng lọc) loại B (18.000 sản phẩm)			
1	Phối kiện nhựa	54.000	PCS/năm	Nhập khẩu
2	Ống nhựa	36.000	PCS/năm	Nhập khẩu
3	Hộp bánh răng	18.000	PCS/năm	Nhập khẩu
4	Hộp số/mô tơ	18.000	PCS/năm	Nhập khẩu
5	Màng lọc	18.000	PCS/năm	Nhập khẩu
6	Linh kiện inox	54.000	PCS/năm	Nhập khẩu
7	Lốp	18.000	PCS/năm	Nhập khẩu
8	Tổ hợp van lưu lượng	18.000	PCS/năm	Nhập khẩu
9	Ốc vít	144.000	PCS/năm	Nhập khẩu
10	Đai ốc (ê cu)	54.000	PCS/năm	Nhập khẩu
11	Vòng bi	18.000	PCS/năm	Nhập khẩu
12	Lò xo	18.000	PCS/năm	Nhập khẩu
13	Linh kiện kim khí	18.000	PCS/năm	Nhập khẩu
14	Thùng carton	18.110	PCS/năm	MuaVN/ nhập khẩu
15	Tem dán	54.000	PCS/năm	
16	Túi nilon	18.110	PCS/năm	
17	Sách hướng dẫn	18.000	PCS/năm	
Tổng IX		155,24	Tấn/năm	
X	Đầu bơm loại A (33.000 sản phẩm)			
1	Công tắc áp suất	33.000	PCS/năm	Nhập khẩu
2	Phối kiện nhựa	98.000	PCS/năm	Nhập khẩu
3	Tổ hợp buồng van	33.000	PCS/năm	Nhập khẩu
4	Tổ hợp vỏ tràn	33.000	PCS/năm	Nhập khẩu
5	Đỉnh vít inox	165.000	PCS/năm	Nhập khẩu
6	Thanh kim khí	98.000	PCS/năm	Nhập khẩu
7	Tổ hợp van hồi	33.000	PCS/năm	Nhập khẩu

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Sản xuất sản phẩm điện tử máy móc tiêu dùng”

8	Ê cu nhựa	33.000	PCS/năm	Nhập khẩu
9	Vít sắt	66.000	PCS/năm	Nhập khẩu
10	Lò xo	33.000	PCS/năm	Nhập khẩu
11	Hộp catton /vách ngăn/bìa ngăn	33.200	PCS/năm	Mua tại VN/ nhập khẩu
12	Tem dán	99.000	PCS/năm	
Tổng X		19,25	Tấn/năm	
XI	Đầu bơm loại B (33.000 sản phẩm)			
1	Công tắc áp suất	33.000	PCS/năm	Nhập khẩu
2	Phối kiện nhựa	98.000	PCS/năm	Nhập khẩu
3	Tổ hợp buồng van	33.000	PCS/năm	Nhập khẩu
4	Đỉnh vít inox	165.000	PCS/năm	Nhập khẩu
5	Tổ hợp vỏ tràn	33.000	PCS/năm	Nhập khẩu
6	Tổ hợp van hồi	33.000	PCS/năm	Nhập khẩu
7	Ê cu nhựa	33.000	PCS/năm	Nhập khẩu
8	Vít sắt	66.000	PCS/năm	Nhập khẩu
9	Lò xo	33.000	PCS/năm	Nhập khẩu
10	Hộp catton/vách ngăn/dao bìa cắt	33.200	PCS/năm	Mua tại VN/ nhập khẩu
11	Tem dán	99.000	PCS/năm	
Tổng XI		19,25	Tấn/năm	
XII	Máy bơm nước giải khát chuyên dụng (900.000 sản phẩm)			
1	Tổ hợp thân máy	1.800.000	PCS/năm	Nhập khẩu
2	Tổ hợp bơm	900.000	PCS/năm	Nhập khẩu
3	Tổ hợp đầu bắt vít	900.000	PCS/năm	Nhập khẩu
4	Tổ hợp vỏ pittong	3.600.000	PCS/năm	Nhập khẩu
5	Chế phẩm nhựa	1.900.000	PCS/năm	Nhập khẩu
6	Linh kiện inox	900.000	PCS/năm	Nhập khẩu
7	Vít sắt	3.600.000	PCS/năm	Nhập khẩu
8	Thanh kim khí	10.800.000	PCS/năm	Nhập khẩu
9	Chế phẩm cao su	900.000	PCS/năm	Nhập khẩu
10	Thùng caton/vách ngăn	900.500	PCS/năm	Mua VN/nhập khẩu
11	Tem dán	3.600.000	PCS/năm	
12	Màng dính (nhựa)	3.986	M/năm	
Tổng XII		436,72	Tấn/năm	
XIII	Máy lọc nước (48.000 sản phẩm)			
1	Vòng đệm	50.000	PCS/năm	Nhập khẩu
2	Linh kiện nhựa	98.000	PCS/năm	
3	Vòng nhựa	120.000	PCS/năm	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Sản xuất sản phẩm điện tử máy móc tiêu dùng”

4	Đồng hồ đo áp lực	48.000	PCS/năm	
5	Bộ lọc	48.000	PCS/năm	
6	Ống xả	48.000	PCS/năm	
7	Nút khóa cố định	48.000	PCS/năm	
8	Tem dán	192.000	PCS/năm	Mua VN/nhập khẩu
9	Túi nilon	50.000	PCS/năm	
10	Mút xốp	54.000	PCS/năm	
11	Poly Foam Xốp	103.200	PCS/năm	
12	Bảo vệ góc	112.800	PCS/năm	
13	Băng dính	26.400	M/năm	
14	Hộp giấy	50.000	PCS/năm	
15	Sách hướng dẫn	96.000	PCS/năm	
16	Bọc góc	112.800	PCS/năm	
17	Thùng carton	48.200	PCS/năm	
18	Thẻ treo	48.000	PCS/năm	
Tổng XIII		613	Tấn/năm	
XIV	Máy bơm bình nước (60.000 sản phẩm)			
1	Vòng nhựa	180.000	PCS/năm	Nhập khẩu
2	Nút	60.000	PCS/năm	Nhập khẩu
3	Giắc cắm PU	60.000	PCS/năm	Nhập khẩu
4	Ống hút nước mềm	60.000	PCS/năm	Nhập khẩu
5	Họng	60.000	PCS/năm	Nhập khẩu
6	Tay cầm hình chữ T	60.000	PCS/năm	Nhập khẩu
7	Ống PVC (Cứng)	60.000	PCS/năm	Nhập khẩu
8	Hạt màu	1,206	KG/năm	Nhập khẩu
9	Ống từ	60.000	PCS/năm	Nhập khẩu
10	Van bi	60.000	PCS/năm	Nhập khẩu
11	Nam châm	60.000	PCS/năm	Nhập khẩu
12	Kẹp inox	120.000	PCS/năm	Nhập khẩu
13	Ống đầu ra	60.000	PCS/năm	Nhập khẩu
14	Vòi (mềm)	60.000	PCS/năm	Nhập khẩu
15	Đầu nối	120.000	PCS/năm	Nhập khẩu
16	Bộ chuyển đổi AC/DC	60.000	PCS/năm	Nhập khẩu
17	Ống hai cực	60.200	PCS/năm	Nhập khẩu
18	Ổ cắm	60.100	PCS/năm	Nhập khẩu
19	Dây điện	305.622	FT/năm	Nhập khẩu
20	Đầu nối dây điện	480.000	PCS/năm	Nhập khẩu

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Sản xuất sản phẩm điện tử máy móc tiêu dùng”

21	Cầu dao, zơ le	60.000	PCS/năm	Nhập khẩu
22	Công tắc	60.000	PCS/năm	Nhập khẩu
23	Giá đỡ động cơ	60.000	PCS/năm	Nhập khẩu
24	Cụm công tắc áp suất	60.000	PCS/năm	Nhập khẩu
25	Móc động cơ	60.000	PCS/năm	Nhập khẩu
26	Trục	60.000	PCS/năm	Nhập khẩu
27	Bánh xe lồi	60.000	PCS/năm	Nhập khẩu
28	Mô tơ	60.000	PCS/năm	Nhập khẩu
29	Ổ trục	60.000	PCS/năm	Nhập khẩu
30	Gá súng	240.000	PCS/năm	Nhập khẩu
31	Vòng đệm	120.000	PCS/năm	Nhập khẩu
32	Linh kiện nhựa	90.000	PCS/năm	Nhập khẩu
33	Linh kiện cao su	60.000	PCS/năm	Nhập khẩu
34	Chân đệm	240.000	PCS/năm	Nhập khẩu
35	Cầu chì	60.000	PCS/năm	Nhập khẩu
36	Zole nhiệt	600.000	PCS/năm	Nhập khẩu
37	Ống co nhiệt	180.000	INCH/ năm	Nhập khẩu
38	Keo nước	270	KG/năm	Mua VN/nhập khẩu
39	Dây thiếc không chì	320	KG/năm	
40	Nhựa epoxy	48	L/năm	
41	Chất tạo bọt	21	KG/năm	
42	Tem dán	180.000	PCS/năm	
43	Dây rút nhựa	180.000	PCS/năm	
44	Túi nilon	180.000	PCS/năm	
45	Màng bảo vệ	18.000	M/năm	
46	Sách hướng dẫn	60.000	PCS/năm	
47	Thùng carton	60.100	PCS/năm	
Tổng XIV		99,2	Tấn/năm	
XV	Máy bơm lưu lượng thấp (36.000 sản phẩm)			
1	Cụm dây điện	36.000	PCS/năm	Nhập khẩu
2	Đỉnh vít	540.000	PCS/năm	Nhập khẩu
3	Bánh xe lồi	36.000	PCS/năm	Nhập khẩu
4	Móc động cơ	36.000	PCS/năm	Nhập khẩu
5	Vòng bi	36.000	PCS/năm	Nhập khẩu
6	Cuộn cảm điện	36.000	PCS/năm	Nhập khẩu
7	Tụ điện	36.000	PCS/năm	Nhập khẩu
8	Mô tơ	36.000	PCS/năm	Nhập khẩu

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Sản xuất sản phẩm điện tử máy móc tiêu dùng”

9	Card dây	36.000	PCS/năm	Nhập khẩu
10	Tổ hợp dây điện	36.000	PCS/năm	Nhập khẩu
11	Kẹp lớn	72.000	PCS/năm	Nhập khẩu
12	Cụm công tắc áp suất	36.000	PCS/năm	Nhập khẩu
13	Mũ cao su công tắc áp suất	36.000	PCS/năm	Nhập khẩu
14	Vít van đầu ra	72.000	PCS/năm	Nhập khẩu
15	Ổ trục	36.000	PCS/năm	Nhập khẩu
16	Lấy	144.000	PCS/năm	Nhập khẩu
17	Vòng đệm	72.000	PCS/năm	Nhập khẩu
18	Vòng cao su	36.000	PCS/năm	Nhập khẩu
19	Tem dán	108.000	PCS/năm	Mua VN/Nhập khẩu
20	Sách hướng dẫn	36.000	PCS/năm	
21	Tem dán	72.000	PCS/năm	
22	Túi nilong	37.000	PCS/năm	
23	Dây cao su	36.000	PCS/năm	
24	Dây thiếc không chì	180	KG/năm	
25	Thùng carton	36.200	PCS/năm	
Tổng XV		24	Tấn/năm	
Tổng I+II+III+.....+XV		49.049,58	Tấn/năm	

1.4.2. Phụ liệu và hóa chất sử dụng

Bảng 1.7. Nhu cầu sử dụng phụ liệu, hóa chất của Dự án

Stt	Danh mục	Mục đích/Thành phần - tính chất	Nguồn gốc	Khối lượng
I	Nhu cầu sử dụng hóa chất			
1	Mực in	Sử dụng để in logo sản phẩm Thành phần chủ yếu gồm: - Polyurethane ($C_3H_8N_2O$), số cas 9009-54-5 - Titanium (IV) oxide (TiO_2); số cas 13463-67-7 - Isophorone ($C_9H_{14}O$); số cas 78-59-1 - Resin; số cas 9004-36-8	Mua trong nước/nhập khẩu	175 kg/năm
2	Dầu silicon	- Sử dụng làm dầu bôi trơn các bề mặt tiếp xúc giữa cao su-cao su; cao su-nhựa; cao su– kim loại - Thành phần chính gồm silixane và các chuỗi chất hữu cơ, Polydimethylsiloxane. Dầu có độ ổn định cao và bôi trơn tốt		50 kg/năm
3	Dung dịch tẩy rửa	- Sử dụng trong máy rửa khuôn siêu âm - Thành phần: Dầu gốc Naphthenic (60%), dung môi khác (40%)	Nhập khẩu	780 kg/năm

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Sản xuất sản phẩm điện tử máy móc tiêu dùng”

4	Dung dịch xịt vệ sinh	- Sử dụng để làm sạch vết loang dầu, vết rỉ sét trước khi sửa chữa khuôn mẫu - Thành phần: Heptane (71,34%), acetone (21,43%), trichloroethylene (7,14%)	Nhập khẩu	140,4 kg/năm
5	Dầu cắt gọt (không pha nước)	- Sử dụng phục vụ máy CNC: có tác dụng làm mát và bôi trơn tại khu vực cắt - Thành phần: Dầu gốc tinh chế (72,3%); các phụ gia khác (27,7%).	Nhập khẩu	150 kg/năm
II Nhu cầu phụ liệu				
6	Than hoạt tính	Xử lý khí thải phát sinh tại khu vực hàn, in, ép nhựa, tái chế, sửa chữa khuôn	Mua trong nước	15.033,85 kg/năm (3 tháng thay thế 1 lần)

1.4.3. Nhiên liệu, lao động, điện năng, nước sạch

a. Nhiên liệu

Bảng 1.8. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu tại dự án giai đoạn vận hành ổn định

Stt	Danh mục	Mục đích	Nguồn gốc	Lượng dùng
1	Dầu DO	Vận hành phương tiện vận tải	Mua trong nước	90 tấn/năm
2	Dầu bôi trơn	Bảo dưỡng động cơ máy móc sản xuất		1 tấn/năm
3	Gas	Cho hoạt động nấu bếp ăn tập thể của Công ty		1 tấn/năm
	Tổng			92 tấn/năm

b. Lao động

- Lượng cán bộ công nhân viên tại Nhà máy khoảng 860 lao động
- Số ca làm việc vào thời kỳ cao điểm nhất là 03 ca/ngày, mỗi công nhân làm việc tối đa 8h/ca/ngày.đêm. Thời gian bố trí ca sản xuất phụ thuộc vào kế hoạch hoạt động sản xuất, kinh doanh của Nhà máy.

c. Điện năng

- Nhu cầu điện chủ yếu dùng để vận hành các thiết bị sản xuất và phục vụ điện chiếu sáng trong Công ty.
- Nguồn cung cấp: được lấy trực tiếp từ đường điện của KCN.
- Lượng dùng: Căn cứ theo hóa đơn điện năm 2022, lượng điện sử dụng tại Công ty khoảng 54.952 KWh/tháng (Hóa đơn điện được đính kèm tại phụ lục báo cáo).

d. Nước sạch

- Nguồn cấp nước: đầu nối chung vào hệ thống cấp nước sạch của KCN An Dương

- Mục đích sử dụng: cấp cho sinh hoạt; Nước cấp cho hệ thống làm mát máy ép nhựa; tưới cây xanh, tưới bụi sân đường nội bộ dự án.

- Lượng sử dụng: Căn cứ theo hóa đơn nước của Công ty năm 2022 thì khối lượng nước sử dụng khoảng 2.347,4 m³/tháng (Hóa đơn nước được đính kèm tại phụ lục báo cáo), cụ thể:

***Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt, rửa tay chân của cán bộ công nhân viên:**

Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức nước cấp sinh hoạt cho 1 người tối thiểu là 80 lít/người/ngày. Tuy nhiên, Dự án tạm tính nước cấp trung bình cho hoạt động sinh hoạt của nhà máy là 150 lít/người/ngày đêm ~ 0,15 m³/người/ngày đêm (tính cho 24h làm việc) và 0,5 m³/người/ca (tính cho 8h làm việc) ~ 860 x 0,05 = 43 m³/ngày đêm (tính cho 860 người).

***Nước cấp cho hoạt động nấu ăn của cán bộ công nhân viên:** Theo TCVN 4513-88, định mức nước cấp cho hoạt động nấu ăn là 25 lít/người/ngày đêm ~ 0,025 m³/người/ngày đêm ~ 860 x 0,025 ≈ 21,5 m³/ngày đêm (tính 860 người).

Như vậy, lượng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt và nấu ăn của Công ty là:

$$43 \text{ m}^3/\text{ngày đêm} + 21,5 \text{ m}^3/\text{ngày đêm} = 64,5 \text{ m}^3/\text{ngày đêm} \sim$$

***Nước Cấp cho hoạt động sản xuất:**

- ***Nước cấp bổ sung lượng thất thoát, bay hơi tại tháp giải nhiệt cho quá trình ép phun:*** Dự án sử dụng nước để làm mát dàn máy ép phun. Nước mát có nhiệt độ 25°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°C, toàn bộ lượng nước làm mát này được thu gom giải nhiệt tại tháp giải nhiệt Liang Chi LBC-200 xuống khoảng 25°C và tuần hoàn lại sản xuất. Lượng nước thất thoát, bay hơi được cấp bổ sung hàng ngày. Khi đi vào hoạt động, Dự án sử dụng 02 tháp giải nhiệt Liang Chi LBC-200, theo thiết kế của Nhà máy, lượng nước sử dụng cho quá trình làm mát này khoảng 81 m³/ngày đêm. Do đó, lượng nước cấp bổ sung hàng ngày (ước tính khoảng 15% lượng nước làm mát) là 12,15 m³/ngày đêm.

Ngoài ra, để tăng hiệu quả giải nhiệt, định kỳ 1 tháng/lần Công ty sẽ tiến hành thay thế toàn bộ lượng nước làm mát này. Do đó, lượng nước cấp thay thế ~ 81 m³/tháng.

- ***Nước cấp bổ sung cho tháp dập nước để xử lý khí thải:*** Trong quá trình sản xuất của Công ty có phát sinh bụi khí thải, do đó Công ty dự kiến lắp đặt 07 hệ thống xử lý khí thải phát sinh bằng phương pháp hấp thụ (sử dụng nước) kết hợp hấp phụ hoặc hệ thống tia UV. Nước hấp thụ sẽ được thu gom về bể chứa để lắng cặn và tuần hoàn tái sử dụng. Trong quá trình thu gom, tuần hoàn, một lượng nước bị bay hơi, thất thoát và cần cấp bổ sung hàng ngày. Theo thiết kế của Nhà máy, lượng nước sử dụng

cho quá trình này khoảng $3 \text{ m}^3/\text{hệ thống} \sim 21 \text{ m}^3/7 \text{ hệ thống}$. Do đó, lượng nước cấp bổ sung hàng ngày khoảng $3,15 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ (theo kinh nghiệm sản xuất của chủ đầu tư trong quá trình hoạt động thực tế tại các nhà máy bên Trung Quốc thì lượng nước cấp bổ sung ước tính khoảng 15%).

Ngoài ra, để tăng hiệu quả xử lý khí thải, định kỳ 1 lần/tháng Công ty thay thế toàn bộ lượng nước hấp thụ này. Do đó, lượng nước cấp thay thế $\sim 21 \text{ m}^3/\text{tháng}$.

- **Nước cấp cho công đoạn kiểm tra sản phẩm:** Trong quá trình hoạt động, nước được sử dụng cho quá trình kiểm tra rò nước và thử nghiệm công năng sản phẩm của quy trình sản xuất máy lọc nước và thiết bị chăm sóc răng miệng (Đối với máy lọc nước: sau khi lắp ráp nắp vào thân vỏ, công nhân tiến hành cho nước vào máy lọc nước và sử dụng máy chuyên dụng để kiểm tra rò nước; còn đối với thiết bị chăm sóc răng miệng: tiến hành bơm nước qua ống dẫn vào thiết bị chăm sóc răng miệng để kiểm tra độ rò rỉ của thiết bị).

Theo kinh nghiệm của Chủ đầu tư tại các nhà máy sản xuất bên Trung Quốc thì lượng nước cần để kiểm tra 1 tấn sản phẩm khoảng $0,1 \text{ m}^3$. Khối lượng sản phẩm máy lọc nước và thiết bị chăm sóc răng miệng là $5.101,68 \text{ tấn/năm}$, suy ra lượng nước cần để phục vụ quá trình này là $5.101,68 \times 0,1 = 510,2 \text{ m}^3/\text{năm} \sim 1,64 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Tuy nhiên, lượng nước này được tuần hoàn tái sử dụng cho công đoạn kiểm tra các sản phẩm tiếp theo, một phần thất thoát do bay hơi sẽ được bổ sung hàng ngày $\sim 0,25 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (ước tính khoảng 15%).

Ngoài ra, định kỳ 1 tháng/lần Công ty thay thế toàn bộ lượng nước này để tăng hiệu quả cho công đoạn kiểm tra. Do đó, lượng nước cấp thay thế $1,64 \text{ m}^3/\text{tháng}$.

- **Nước cấp bổ sung lượng thất thoát, bay hơi tại tháp giải nhiệt Liang Chi cho hệ thống điều hòa trung tâm:** Dự án sử dụng các máy Chiller giải nhiệt nước cho hệ thống điều hòa trung tâm, muốn vận hành trơn tru thì động cơ của máy sẽ được làm mát liên tục trong ngày qua hơi lạnh tỏa ra từ nước lạnh chứa trong các đường ống thiết kế trong Chiller. Khi đó nước trong ống sẽ nóng lên và được bơm gom về 12 tháp giải nhiệt Liang Chi để làm mát xuống ngưỡng cho phép (bằng với nhiệt độ môi trường), sau đó gom về bể chứa để lắng cặn rồi tiếp tục bơm tuần hoàn lại quá trình làm mát tiếp theo. Lượng nước bị thất thoát, bay hơi sẽ được bổ sung hàng ngày, khoảng $5 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ (Khi đi vào hoạt động ổn định, dự án sử dụng 12 tháp giải nhiệt Liang Chi, loại LBC 60RT/tháp, công suất tỏa nhiệt: $234.000 \text{ Kcal/ Hr/tháp}$).

***Nước sử dụng cho hoạt động tưới cây xanh, dập bụi sân đường nội bộ:**

Lượng nước cấp cho hoạt động tưới cây, dập bụi đường khoảng $1,25 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ (Lượng nước cấp cho hoạt động này chỉ phát sinh vào những ngày nắng nóng, khô hanh. Lượng nước này được ngấm luôn xuống đất nên không phát sinh nước thải ra ngoài môi trường).

⇒ Như vậy, tổng nhu cầu sử dụng nước phục vụ cho hoạt động của dự án được tính toán như sau:

+ Quá trình cấp nước hàng ngày: $64,5 + 12,15 + 3,15 + 0,25 + 5 + 1,25 = 86,3$ m³/ngày đêm ~ 2.243,8 m³/tháng

+ Quá trình cấp nước theo định kỳ (1 tháng/lần) (đối với nước thải sản xuất): 103,64 m³/tháng

***Tổng hợp:**

Bảng 1.9. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên liệu, hóa chất, điện, nước, lao động của dự án giai đoạn vận hành ổn định

Stt	Danh mục	Thông số
1	Nguyên liệu chính	49.049,58 tấn/năm
2	Hóa chất và nguyên liệu phụ	16,18 tấn/năm
3	Nhiên liệu (dầu DO, dầu bôi trơn, gas...)	92 tấn/năm
Tổng		49.188,18 tấn/năm
4	Điện năng	54.952 KWh/tháng
5	Lao động	860 người
6	Nước sạch	
6.1	Hoạt động sinh hoạt	43 m ³ /ngày đêm
6.2	Hoạt động nấu ăn	21,5 m ³ /ngày đêm
6.3	Tưới cây xanh, dập bụi sân đường	1,25 m ³ /ngày đêm
6.4	Quá trình sản xuất	
6.4.1	Tính theo quá trình cấp nước hàng ngày	21,8 m ³ /ngày đêm
6.4.2	Tính theo quá trình cấp nước định kỳ	103,64 m ³ /tháng

1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 3297570359 do Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp chứng nhận lần đầu ngày 24/4/2019 và cấp chứng nhận thay đổi lần thứ 04 ngày 17/3/2022.

- Hợp đồng thuê đất số M1-013 giữa Công ty TNHH Providence Enterprise (Việt Nam) với Công ty TNHH Liên hợp đầu tư Thâm Việt ngày 28/6/2019.

- Giấy phép xây dựng số 2755/GPXD-BQL ngày 22/8/2019 của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng.

- Giấy phép xây dựng số 1454/GPXD ngày 07/4/2021 của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng.

- Giấy chứng nhận thẩm duyệt về PCCC số 236/TD-PCCC ngày 27/6/2019 của Phòng Cảnh sát PCCC & CNCH.

- Giấy chứng nhận thẩm duyệt về PCCC số 39/TD-PCCC ngày 04/02/2021 của Phòng Cảnh sát PCCC & CNCH.

- Công văn số 258/BQL-TNMT ngày 20/1/2022 của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng về việc thông báo kết quả vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đối với dự án

- Báo cáo quan trắc môi trường định kỳ và Báo cáo công tác bảo vệ môi trường của toàn nhà máy.

CHƯƠNG 2: SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN 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 thành phố Hải Phòng

- 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 821/QĐ-TTg ngày 6/7/2018 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế thành phố Hải Phòng đến năm 2025, định hướng đến năm 2030. Theo đó, chú trọng phát triển các ngành công nghiệp trọng điểm, mũi nhọn, có năng suất, giá trị gia tăng và khoa học – công nghệ cao, công nghệ sạch, công nghệ biển, công nghệ điện tử, điện gia dụng, công nghệ hàng xuất khẩu các ngành công nghiệp hỗ trợ, sản phẩm có khả năng tham gia vào chuỗi giá trị toàn cầu. Ưu tiên thu hút công nghiệp xanh, sử dụng hiệu quả tài nguyên, năng lượng, thân thiện với môi trường. Xây dựng thành phố Hải Phòng hiện đại, thông minh với tốc độ tăng trưởng kinh tế đột phá, góp phần đưa nền kinh tế - xã hội thành phố phát triển nhanh, tạo thêm việc làm, cải thiện đời sống nhân dân; là trung tâm dịch vụ, công nghiệp lớn có năng lực cạnh tranh cao và phát triển bền vững.

- Quyết định 1338/QĐ-UBND ngày 10/5/2022 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 giai đoạn đến năm 2025, định hướng đến năm 2030.

2.1.2. Phù hợp với quy hoạch phát triển của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng, KCN An Dương

a. Quyết định 09/2018/QĐ-UBND ngày 5/1/2018 của Ủy ban nhân dân 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.

b. KCN An Dương:

*Giới thiệu chung KCN An Dương

- Chủ đầu tư: Công ty TNHH liên hợp đầu tư Thâm Việt

- Vị trí: nằm trên địa bàn 3 xã: An Hoà, Hồng Phong, Bắc Sơn tại huyện An Dương, Hải Phòng.

- Diện tích: 196,1 ha.

- Ngành nghề được phép đầu tư tại KCN và đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường chấp thuận tại Quyết định số 984/QĐ-BTNMT ngày 23/4/2020 về việc phê duyệt báo cáo ĐTM của dự án “*Điều chỉnh đầu tư xây dựng và kinh doanh Khu công nghiệp An Dương – giai đoạn I*” tại huyện An Dương, thành phố Hải Phòng, gồm:

1. Nhóm ngành gia công chế tạo cơ khí chế tạo lắp ráp

- + Lắp ráp máy móc công cụ
- + Sản xuất thiết bị chuyên dụng cho các nhà máy
- + Sản xuất và lắp ráp ô tô, xe máy
- + Sản xuất các sản phẩm dùng trong nông, lâm nghiệp
- + Sản xuất các thiết bị dùng trong du lịch

2. Nhóm ngành công nghiệp điện lạnh, điện tử:

- + Sản xuất hàng điện tử và vi điện tử
- + Lắp ráp hệ thống thiết bị điện tử viễn thông
- + Sản xuất và lắp ráp điện thoại di động
- + Sản xuất và lắp ráp máy vi tính
- + Chế tạo khuôn mẫu
- + Sản xuất thiết bị điện lạnh cho tiêu dùng và công nghiệp
- + Cáp điện công nghiệp và viễn thông.

3. Nhóm ngành công nghiệp gia dụng:

- + Dệt sợi, may mặc, đồ trang sức may mặc
- + Sản xuất giày da, đồ chơi nhựa, dụng cụ thể thao
- + Trang thiết bị gia dụng, nội thất công trình

- Danh sách các doanh nghiệp đã đầu tư vào KCN:

Stt	Tên doanh nghiệp	Quốc tịch	Địa điểm lô đất/Nhà xưởng	Diện tích đất (m ²)	Diện tích thuê NX (m ²)	Ngành nghề sản xuất chính	Tình trạng hoạt động
I	Dự án có thuê đất						
1	Công ty CP Thép Ngũ Phúc	Việt Nam	CN3 - B-23	19,833.40		Gia công cắt, xả thép	
2	Công ty TNHH HangTai Hải Phòng (Việt Nam)	Trung Quốc	CN8 - B07 + B06	25,031.00		Sản xuất gia công chế tạo sản phẩm các loại mút xốp, mút xốp PU dùng cho ngành oto, đồ gia dụng, đồ điện dân dụng, chất liệu giày, đệm, gối, nội y, tai nghe âm hưởng và chế tạo sản xuất đồ dùng sinh hoạt	
3	Công ty TNHH Groll & Cabinetry	Mỹ	CN4 - B32	27,345.63		Sản xuất và gia công sản phẩm gỗ dán (Plywod) để xuất khẩu 100% sản phẩm; sản xuất và gia công tủ chạn bếp để xuất khẩu 100% sản phẩm.	
4	Công ty TNHH SanHua (Việt Nam)	Trung Quốc	CN6 - B16,17,18,19,20,21	131,272.00		Phát triển và sản xuất các bộ phận hệ thống quản lý nóng, lạnh và các sản phẩm khác (bao gồm van điều hòa không khí, các sản phẩm và linh kiện liên quan khác). Các sản phẩm chính là: van chặn, van bốn cửa, van giãn nở, ống cuộn và sản phẩm danh bình đựng.	
5	Công ty TNHH Khoa học kỹ thuật Honor Việt Nam	Trung Quốc	CN3 - B27, B28	32,066.80		Sản xuất bộ đổi nguồn điện, sạc nguồn điện và gia công phụ kiện; sản xuất sản phẩm điện tử dân dụng, thương mại và gia công phụ kiện	
6	Công ty TNHH Điện khí Wolong (Việt Nam)	Trung Quốc	CN2 - B39, B41	42,459.91		Sản xuất mô tơ, máy phát, biến thế điện, thiết bị phân phối và điều khiển điện	
7	Công ty TNHH PHIHONG Việt Nam	Đài Loan - TQ	CN5 - B34, B35, B36, B37	90,370.25		Sản xuất các thiết bị điện, điện tử. Sản phẩm chủ yếu là: Bộ nắn, và nạp điện, thiết bị cấp nguồn qua cáp mạng PoE, bộ nạp điện cho xe điện EV, Radio công trường và các bộ phận, phụ kiện liên quan.	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Sản xuất sản phẩm điện tử máy móc tiêu dùng”

8	Công ty TNHH Autel Việt Nam	Trung Quốc	CN4 - B30	20,067.35		Chế tạo sản xuất thiết bị kiểm định chẩn đoán ô tô, máy cảm biến áp suất lốp, và phát triển nghiên cứu kỹ thuật linh kiện phần mềm, phần cứng của máy cảm biến áp suất lốp và thiết bị kiểm định chẩn đoán ô tô	
9	Công ty TNHH YJ Link Vina	Hàn Quốc	CN4 - B31	20,594.20		Sản xuất máy móc thiết bị dùng trong công nghiệp dùng trong công nghiệp chế tạo bo điện tử; sửa chữa, gia công máy móc thiết bị công nghiệp dùng trong công nghiệp chế tạo bo mạch điện tử.	
10	Công ty TNHH LIANYUE (VIỆT NAM)	Trung Quốc	CN7-B9, B10, B11, B12, B13, B14	140,325.78		Chế tạo, nghiên cứu phát triển thiết bị đầu cuối mạng và thông tin	
11	Công ty TNHH Providence Enterprise (Việt Nam)	Trung Quốc	CN3 - B26	16,287.06		Sản xuất thiết bị vệ sinh răng miệng A/B	
12	Công ty TNHH Maya Creation (Việt Nam)	Trung Quốc	CN3 - B25	10,680.00		Sản xuất và gia công các sản phẩm điện tử tiêu dùng	
13	Công ty TNHH Winnergy Planet	Trung Quốc	CN3 - B24	10,815.90		Sản xuất sản phẩm kết nối hỗ trợ kết cấu thép	Chưa đi vào hoạt động
14	Công ty TNHH chế tạo HUDSON (VIỆT NAM)	Trung Quốc	CN9 - C15	17,677.10		Linh kiện nhựa chính xác; thiết kế gia công, chế tạo, lắp ráp khuôn mẫu chính xác, linh kiện khuôn, dụng cụ gá lắp và thiết bị tự động hóa; sửa chữa khuôn; lắp ráp sản phẩm nguyên chiếc và đơn chiếc máy tự động hóa văn phòng, đồ điện gia dụng, điện tử tiêu dùng.	
15	Công ty TNHH khoa học kỹ thuật truyền động SAN-TOHNO (Hải Phòng)	Trung Quốc	CN11 - C08	15,709.02		Sản xuất chế tạo khuôn mẫu chính xác, Linh kiện ép nhựa chính xác, Lắp ráp ép nhựa chính xác, Hệ thống truyền động hộp số (hộp truyền động)	
16	Công ty TNHH công nghệ điện tử CHEE YUEN (VIỆT NAM)	Trung Quốc	Một phần thừa đất CN1	52,376.55		Sản xuất, gia công các sản phẩm điện tử, sản phẩm nhựa; Cung cấp dịch vụ cho các sản phẩm trên.	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Sản xuất sản phẩm điện tử máy móc tiêu dùng”

17	Công ty TNHH công nghệ GLOBAL WRAPPER (VIỆT NAM)	Trung Quốc	CN11 - C07	15,388.44		Chế tạo nghiên cứu và phát triển túi PE, túi PO, EPE, khay nhựa sử dụng trong ngành điện tử; Chế tạo nghiên cứu và phát triển thùng carton sử dụng trong ngành điện tử.	
18	Công ty TNHH KSTAR (VIỆT NAM)	Trung Quốc	CN10 - C25, C26	47,715.34		Sản xuất thiết bị truyền thông và thiết bị điện khác	Chưa đi vào hoạt động
19	Công ty TNHH chế tạo máy YUEKAI	Trung Quốc	CN9 - C16	19,395.52		Sản xuất, gia công đĩa phanh ô tô	
20	Công ty TNHH GETZ PHARMA VIỆT NAM	páksistan	CN12 - C01	18,985.70		Sản xuất dược phẩm bao gồm các sản phẩm thuốc uống thuốc viên dạng nén, thuốc viên dạng nang (viên nhộng) và thuốc dạng bột pha hỗn dịch	Chưa đi vào hoạt động
21	Công ty TNHH công nghệ STARVISION (VIỆT NAM)	Trung Quốc	CN10 - C23	56,479.94		Dự án sản xuất sản phẩm thiết bị giám sát an ninh	Chưa đi vào hoạt động
22	Công ty TNHH điện tử TONGWEI (VIỆT NAM)	Trung Quốc	CN12 - C04, C05, C06	56,019.12		Sản xuất gia công thiết bị đầu cuối mạng và truyền thông	
23	Công ty TNHH H&T Intelligent Control (VietNam)	Trung Quốc	CN10 - C24	23,562.27		Chế tạo, sản xuất bộ điều khiển thông minh cho các thiết bị gia dụng và dụng cụ điện	
24	Công ty TNHH TINNO Việt Nam	Trung Quốc	CN12 - C03	16,498.15		Sản xuất thiết bị truyền thông (gia công sản xuất thiết bị điện thoại di động)	Chưa đi vào hoạt động
25	Công ty TNHH CTIC Việt Nam	Trung Quốc	CC2 - CC2-2	3,594.28		Thành lập phòng thử nghiệm nhằm cung cấp dịch vụ thử nghiệm các sản phẩm đồ chơi, giấy dép, may mặc, điện tử, điện lạnh.	Chưa đi vào hoạt động
26	Công ty TNHH Công nghệ Vật liệu mới HMT (Hải Phòng)	Trung Quốc	CN11-C12+C13	54.136,1		Sản xuất chế tạo túi khí an toàn ((bao gồm túi khí không đường may OPW); Sản xuất chế tạo vải may túi khí; Bộ túi khí an toàn cho xe oto (bao gồm túi khí không đường may OPW); Vải túi khí các loại.	Chưa đi vào hoạt động
II	Dự án thuê nhà xưởng						
1	Công ty TNHH Công nghệ Vật	Trung Quốc	1#		6,637.00	Sản xuất phụ tùng và bộ phận phụ trợ cho xe	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Sản xuất sản phẩm điện tử máy móc tiêu dùng”

	liệu mới HMT (Hải Phòng)					ô tô và xe có động cơ khác	
2	Công ty TNHH Horn Việt Nam	Trung Quốc	2#, 6#, 8#		29,366.00	Sản xuất, lắp ráp tai nghe và các linh kiện của tai nghe như: dây, loa, Audio âm thanh, mô-đun, microphone..	
3	Công ty TNHH Điện máy Đại Dương (Hải Phòng)	Trung Quốc	22,23,25,26,27,28, 29,30#, 5#		40,389.81	Sản xuất mô tơ, máy phát, biến thế điện, thiết bị phân phối và điều khiển điện	
4	Công ty TNHH LIANYUE (Việt Nam)	Trung Quốc	33#		3,979.44	Chế tạo, nghiên cứu phát triển thiết bị đầu cuối mạng và thông tin	
5	Công ty TNHH Khoa học Kỹ thuật KingKong (Hải Phòng)	Trung Quốc	21#		4,531.86	Sản xuất dây, cáp điện và điện tử khác	
6	Công ty TNHH Điện tử Gong Jin Việt Nam	Trung Quốc	32#		3,979.44	Chế tạo, nghiên cứu phát triển thiết bị đầu cuối mạng và thông tin	
7	Công ty TNHH H&T Intelligent Control (VietNam)	Trung Quốc	35#		3,979.44	Chế tạo, sản xuất bộ điều khiển thông minh cho các thiết bị gia dụng và dụng cụ điện	
8	Công ty TNHH SDGI Optical Network Technology (Việt Nam)	Trung Quốc	36, 37#		7,958.88	Chế tạo thiết bị đầu cuối mạng và thông tin	
9	Công ty TNHH Điện tử DEREN Việt Nam	Trung Quốc	3#		8,175.03	Sản xuất thiết bị truyền thông, sản xuất sản phẩm điện tử dân dụng	
10	Công ty cổ phần hữu hạn quang điện Dân Độc Thâm Quyền	Trung Quốc	31#		3,979.44	Nghiên cứu, gia công, sản xuất thành phẩm, bán thành phẩm thiết bị chiếu sáng LED; Nghiên cứu, sản xuất, gia công, chế tạo linh kiện đèn chiếu sáng LED; Nghiên cứu, sản xuất, gia công, chế tạo thiết bị phụ trợ đèn chiếu sáng LED	

***Hồ sơ môi trường của KCN**

- Quyết định 984/QĐ-BTNMT ngày 23/4/2020 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Điều chỉnh đầu tư xây dựng và kinh doanh Khu công nghiệp An Dương – Giai đoạn 1” tại huyện An Dương, thành phố Hải Phòng;

- Quyết định số 2758/QĐ-BTNMT ngày 07/12/2020 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc Phê duyệt điều chỉnh nội dung Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Điều chỉnh đầu tư xây dựng và kinh doanh Khu công nghiệp An Dương - giai đoạn 1” tại huyện An Dương, thành phố Hải Phòng.

- Giấy phép xả nước thải và hệ thống công trình Thủy lợi số 286/GP-TCTL-PCTTr ngày 11/7/2019 của Công ty TNHH liên hợp đầu tư Thâm Việt đã được Tổng cục Thủy lợi - Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn cấp.

- *Giấy phép môi trường*: Công ty đang hoàn thiện thẩm định Giấy phép môi trường tại Bộ Tài nguyên và Môi trường (đã được họp và có thông báo chỉnh sửa hồ sơ số 7569/BTNMT-TCMT, ngày 14/12/2022).

+ Ngoài ra, Công ty đã ký hợp đồng thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại theo đúng quy định.

***Hoạt động bảo vệ môi trường tại KCN An Dương:** KCN An Dương đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo ĐTM dự án “Điều chỉnh đầu tư xây dựng và kinh doanh KCN An Dương – giai đoạn 1” tại Quyết định số 984/QĐ-BTNMT ngày 23/4/2020 và Quyết định số 2758/QĐ-BTNMT ngày 07/12/2020 về việc phê duyệt điều chỉnh nội dung báo cáo ĐTM của Bộ Tài nguyên và Môi trường với các hạng mục cụ thể:

- Đối với khí thải: ban quản lý KCN yêu cầu các doanh nghiệp tự lắp đặt hệ thống xử lý bụi, khí thải đạt tiêu chuẩn của nhà nước trước khi xả thải ra môi trường và thực hiện giám sát chất lượng ống khói định kỳ theo đúng cam kết trong hồ sơ môi trường được phê duyệt.

- Đối với nước thải:

+ KCN đặt ra tiêu chuẩn nước thải đầu vào riêng, yêu cầu các doanh nghiệp phải xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn mới được đầu nối vào Trạm xử lý chung.

+ Tính đến thời điểm hiện tại, KCN đã hoàn thành và vận hành 1 modul xử lý nước thải, công suất 2.250 m³/ngày đêm. Nước thải sau hệ thống xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A) trước khi xả thải ra môi trường là kênh Hoàng Lô và nguồn tiếp nhận cuối cùng là sông Lạch Tray.

+ Tổng lượng nước cấp của KCN tính đến thời điểm tháng 10:2022 như sau:

✓ Tháng 09/2022: 49.622 m³, trung bình 1.654 m³/ngày.đêm

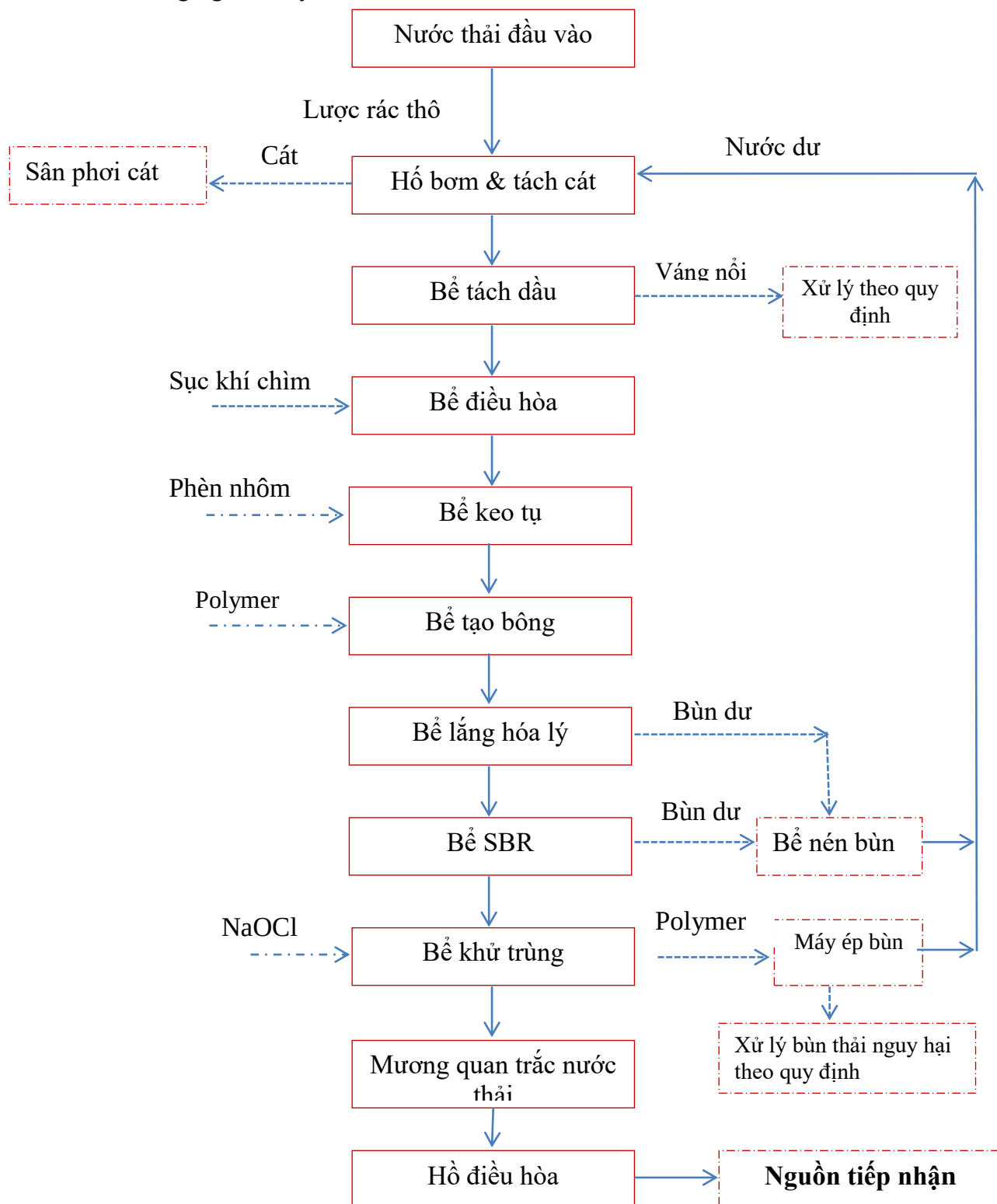
✓ Tháng 10/2022: 53.622 m³, trung bình 1.730 m³/ngày.đêm.

✓ Tháng 11/2022: 56.895 m³, trung bình 1.896 m³/ngày.đêm.

⇒ Như vậy, với việc hoạt động của dự án phát sinh 64,5m³/ngày vẫn đảm bảo đáp ứng nhu cầu xử lý nước thải của KCN An Dương.

+ Công nghệ hóa lý kết hợp vi sinh và khử trùng

+ Sơ đồ công nghệ xử lý:



Hình 2.1. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN An Dương

+ Bảng tiêu chuẩn nước đầu vào của KCN An Dương:

Bảng 2.1. Tiêu chuẩn nước thải đầu vào trạm xử lý nước thải tập trung của KCN An Dương

Stt	Thông số	Đơn vị	Giá trị đầu vào theo ĐTM
1	Nhiệt độ	oC	45
2	pH	-	5-9
3	Mùi	-	KQĐ
4	Màu sắc (Co-Pt ở pH=7)	-	KQĐ
5	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/l	400
6	COD	mg/l	600
7	Chất rắn lơ lửng	mg/l	400
8	Asen	mg/l	0,1
9	Thủy ngân	mg/l	0,01
10	Cadimi	mg/l	0,01
11	Chì	mg/l	0,2
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	Xianua	mg/l	0,1
20	Phenol	mg/l	0,5
21	Dầu mỡ khoáng	mg/l	5
22	Clo dư	mg/l	1
23	Clorua	mg/l	405
24	PCBs	mg/l	0,01
25	Sulfua	mg/l	1
26	Florua	mg/l	15
27	Amoni (tính theo N)	mg/l	15
28	Tổng nitơ	mg/l	60
29	Tổng photpho	mg/l	8
30	Coliform	MNP/100ml	-
31	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật Clo hữu cơ	mg/l	0,05
32	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật	mg/l	0,3

	Photpho hữu cơ		
33	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/1	0,1
34	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/1	1,0

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt: Yêu cầu mỗi doanh nghiệp thực hiện thu gom, lưu giữ và chuyển giao cho đơn vị có chức năng phù hợp.

- Đối với chất thải công nghiệp: yêu cầu mỗi doanh nghiệp thực hiện thu gom, lưu giữ và chuyển giao cho đơn vị có chức năng phù hợp.

- Đối với chất thải nguy hại: yêu cầu các doanh nghiệp trực tiếp ký hợp đồng chuyển giao CTNH với đơn vị có chức năng theo đúng quy định; thực hiện quản lý CTNH theo đúng quy định tại Thông tư số 36:2015/TT-BTNMT.

Vì vậy, với những phân tích trên, việc đầu tư dự án là phù hợp với quy hoạch phát triển chung của Nhà nước, của thành phố Hải Phòng và KCN An Dương.

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

Không thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng phê duyệt tại Quyết định số 3546/QĐ-UBND ngày 07/12/2021 về việc phê duyệt Báo cáo ĐTM dự án “Sản xuất sản phẩm điện tử máy móc tiêu dùng” tại thửa đất B26 thuộc lô đất CN3, KCN An Dương, thành phố Hải Phòng do Công ty TNHH Providence Enterprise (Việt Nam) làm chủ đầu tư.

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

3.1. Nước thải

3.1.1. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa

a. Nguồn phát sinh

***Nguồn phát sinh:** Loại nước này phát sinh vào ngày mưa lớn, kéo dài. Dòng nước mưa cuốn theo bụi bẩn, tạp chất thô bám dính trên mặt bằng hoặc nguyên liệu, sản phẩm rơi vãi trên mặt bằng vào công trình thoát nước nội bộ khu vực gây tắc nghẽn hư hỏng, đồng thời gia tăng độ đục nguồn tiếp nhận.

***Tải lượng:** $Q_{\max} = 0,03 \text{ (m}^3/\text{s)}$.

***Nhận xét:** Việc xả trực tiếp nước mưa chảy tràn ra môi trường tiềm ẩn gây tắc nghẽn dòng chảy, công trình xử lý, tăng độ đục nguồn tiếp nhận, xáo trộn đến đời sống sinh vật tại đây.

b. Biện pháp thu gom

***Nguyên tắc thu gom:** Nước mưa chảy tràn được thu gom vào hệ thống thoát nước mưa của nhà máy, sau đó đấu nối với hệ thống thoát mặt của KCN.

*Biện pháp thu gom:

- Nước mưa chảy tràn trên mái công trình hiện hữu thu vào đường ống dẫn, đấu nối vào công thoát, hố ga lắng cặn;
- Nước mưa chảy tràn trên mặt bằng nhà máy được thu gom, lắng các chất rắn lơ lửng công thoát, hố ga lắng cặn trước khi nối vào hệ thống thoát nước mặt của KCN.
- Thuê đơn vị có chức năng nạo vét bùn cặn tại các công trình thu thoát nước mưa định kỳ, tần suất khoảng 6 tháng/lần (*thời điểm trước mùa mưa bão hoặc sau giai đoạn mưa lớn kéo dài nhiều ngày*).

*Công trình thu thoát nước mưa:

- + Công trình thoát nước mái: đường ống dẫn PVC D110, senô chứa.
- + Công trình thoát nước mặt bằng sân công nghiệp: rãnh thu BTCT, hố ga
- + Điểm xả thải: 01 điểm xả
- + Phương thức xả thải: tự chảy

3.1.2. Nước thải sinh hoạt

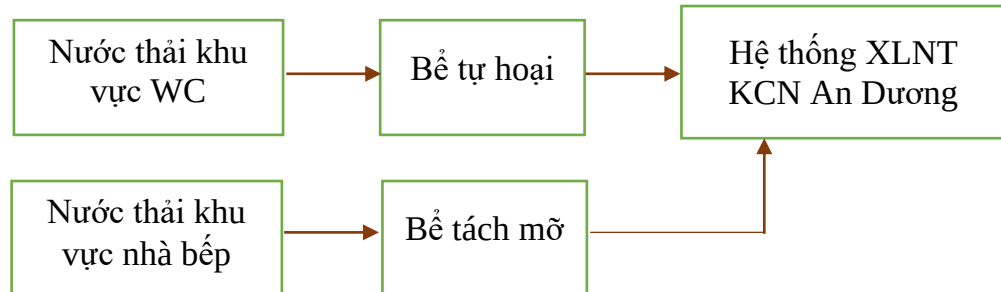
3.1.2.1. Nguồn phát sinh và lượng thải

***Nguồn phát sinh:** phát sinh từ hoạt động sinh hoạt, ăn uống của 860 cán bộ, công nhân viên với thành phần đặc trưng gồm hợp chất hữu cơ (BOD, COD), tổng N, tổng P, TSS, dầu mỡ động thực vật, Coliform,...

***Lượng thải:** Theo số liệu dự báo tại phần d mục 1.4.3 Chương I, lượng nước cấp sinh hoạt cho 860 người là 43 m³/ngày đêm; nước cấp cho hoạt động nấu ăn ca là 21,5 m³/ngày đêm. Theo Nghị định số 80:2014/NĐ-CP, định mức nước thải bằng 100% lượng nước cấp đầu vào và bằng 64,5 m³/ngày đêm.

3.1.2.2. Biện pháp thu gom, xử lý

❖ Sơ đồ thu gom, xử lý:



Hình 3.1. Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt tại Công ty

❖ Thu gom, xử lý nước thải từ khu nhà vệ sinh

- **Biện pháp thu gom, xử lý:** Toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt được thu gom, xử lý sơ bộ tại bể tự hoại 3 ngăn nhờ cơ chế lắng cặn, lên men lắng cặn. Do tốc độ nước qua bể rất chậm, 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 CH₄, H₂S... Cặn lắng được phân huỷ làm giảm mùi hôi, thu hẹp thể tích bể chứa đồng thời giảm được các tác nhân gây ô nhiễm môi trường. Tốc độ phân huỷ 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. Dự kiến khoảng 3 tháng/lần, chủ dự án thuê đơn vị có chức năng hút bùn thải tại bể tự hoại.

- Công trình thu gom, xử lý:

+ 06 bể tự hoại, tổng dung tích là 222,85 m³ (Nhà xưởng A có 2 bể tổng dung tích 73m³; nhà xưởng B có 2 bể tổng 73m³; nhà kho C có 2 bể tổng 76,85 m³).

+ Kết cấu: bê tông cốt thép, tường gạch, nền láng xi măng chống thấm, có nắp đậy.

❖ Thu gom, xử lý nước thải từ khu nhà ăn

- **Biện pháp thu gom, xử lý:** Nước thải từ nhà bếp sau khi xuyên 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 chảy tràn vào ngăn thứ 2, sau thời gian lưu 30 phút, dầu mỡ có tỷ trọng nhẹ hơn nước nổi lên trên mặt bể, lớp mỡ tích tụ dần tạo thành lớp váng trên mặt nước. Váng mỡ 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 tách ra theo

đường ống dẫn vào hố ga thu gom qua bể xử lý nước thải tập trung trước khi xả ra hệ thống thoát nước thải chung của khu vực.

- Công trình thu gom, xử lý:

+ 01 bể tách mỡ, dung tích 9,7m³.

+ Kết cấu: tường gạch đặc vữa xi măng M75, nền láng xi măng chống thấm, bê tông lót móng M100 đá 2x4 dày 100.

3.1.3. Nước thải sản xuất

3.1.3.1. Nguồn phát sinh, lượng thải

Theo tính toán tại phần d mục 1.4.3 thì lượng nước thải phát sinh từ hoạt động sản xuất của nhà máy được tính toán như sau:

Bảng 3.1. Định mức lượng nước thải phát sinh tại nhà máy

Stt	Danh mục	Nước cấp		Nước thải (m ³ /tháng/hoặc lần xả thải)	Thành phần	Ghi chú
		m ³ /ngày đêm	m ³ /tháng (theo lần xả đáy định kỳ)			
1	Nước làm mát quá ép	12,15	81	81	Chất rắn lơ lửng, cặn kim loại, nhiệt độ cao	Dẫn vào hố thu gom cuối của Công ty và thoát vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Định kỳ 2-3 tháng, Công ty sẽ thuê đơn vị có chức năng đến nạo vét hút bùn tại các bể
2	Nước từ quá trình xử lý khí thải	3,15	21	21	Chất rắn lơ lửng, nhiệt độ cao	
3	Nước từ công đoạn kiểm tra sản phẩm	0,25	1,64	1,64	Chất rắn lơ lửng	
Tổng		24,55	103,64	103,64		

3.1.3.2. Công trình thu gom xử lý

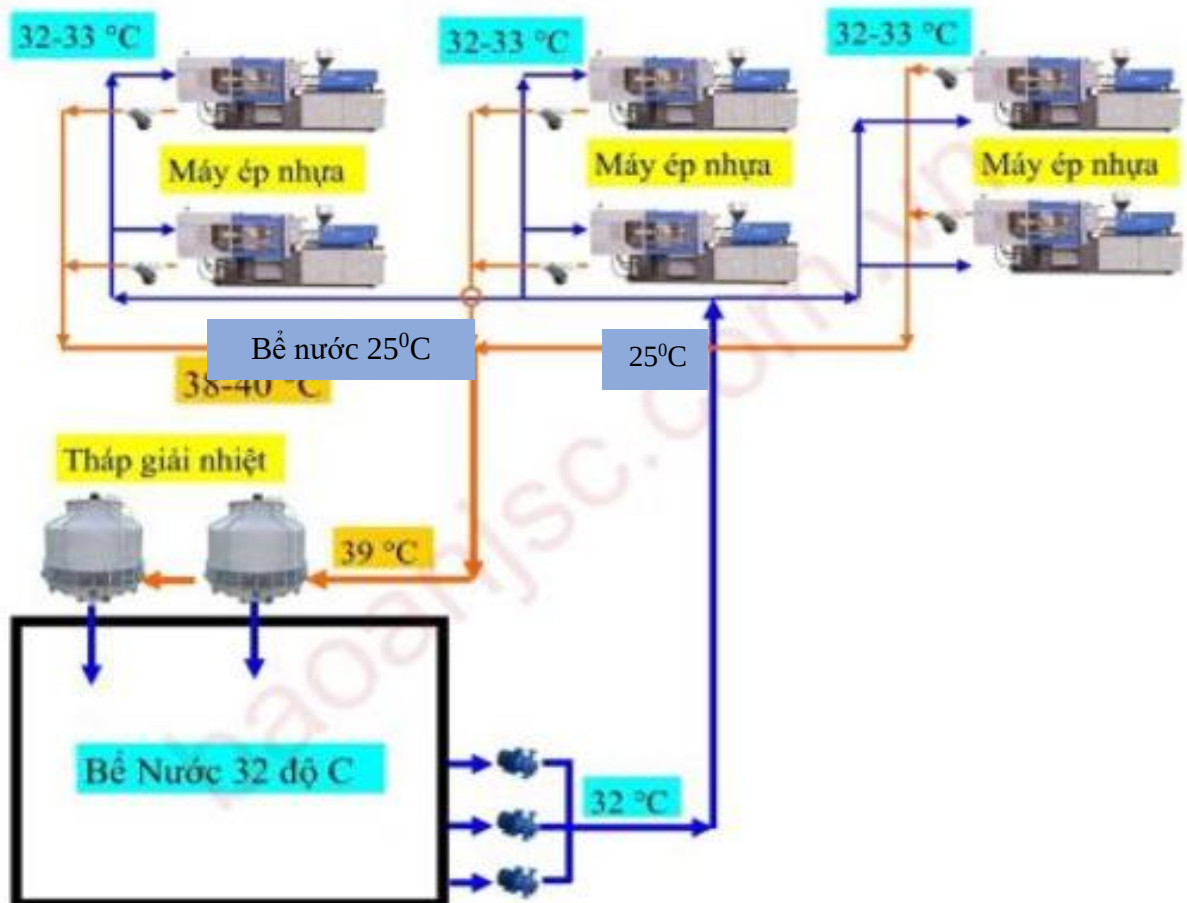
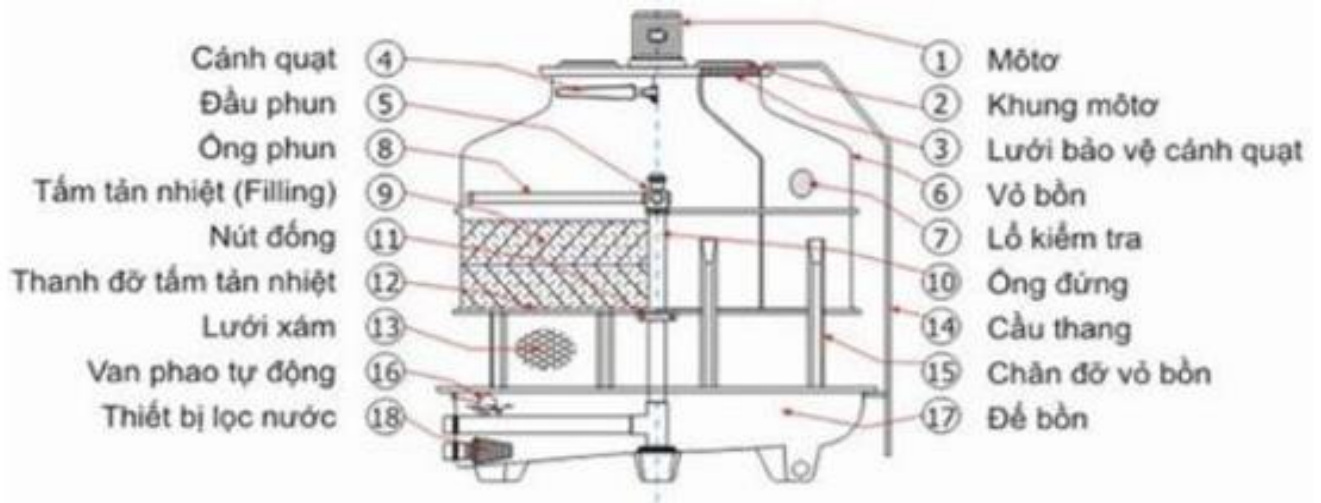
a. Nước làm mát hệ thống máy ép phun tuần hoàn

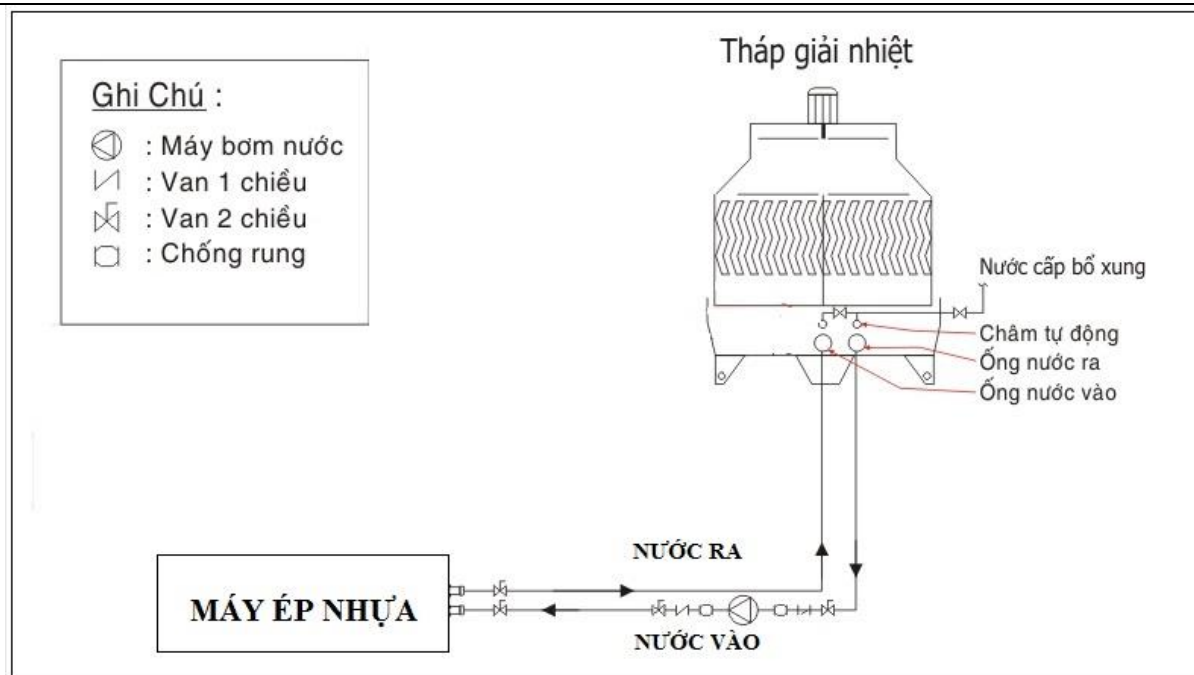
Công ty đầu tư 02 tháp giải nhiệt Liang Chi, loại LBC 200RT/tháp để làm mát cho dàn máy ép nhựa, cụ thể: Ban đầu nước nóng sẽ được đưa vào hệ thống tháp giải nhiệt, được phun thành dạng tia và rơi xuống bề mặt tấm giải nhiệt. Trong khi đó, luồng không khí từ bên ngoài được đưa vào tháp và được đẩy từ dưới lên theo chiều thẳng đứng. Lúc này, luồng không khí sẽ tiếp xúc trực tiếp với nước nóng, cuốn theo hơi nước nóng lên cao và thải ra môi trường bên ngoài tháp. Kết quả là nguồn nước được hạ nhiệt sẽ rơi xuống đế bồn, được dẫn qua hệ thống đường ống để tới phục vụ

cho nhu cầu là mát máy ép nhựa. Hàng ngày sẽ có 1 phần lượng nước bị thất thoát do bay hơi và sẽ được cấp bổ sung.

Định kỳ 1 tháng/lần, Công ty xả toàn bộ lượng nước này để đảm bảo quá trình làm mát hệ thống máy ép phun. Lượng nước thải sẽ theo đường ống dẫn vào hố ga thu gom cuối của Công ty và thoát vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN. Ngoài ra, định kỳ khoảng 2-3 tháng, Công ty sẽ thuê đơn vị có chức năng đến nạo vét và hút bùn cặn tại hố ga.

b. Nước giải nhiệt hệ thống điều hòa trung tâm





Hình 3.2. Sơ đồ tuần hoàn nước làm mát bằng tháp giải nhiệt

- Quy trình hoạt động trong tháp giải nhiệt: Nước nóng (có nhiệt độ khoảng 38-40⁰C) dẫn từ máy ép nhựa vào tháp qua ống nước tới vòi phun. Đầu phun xoay vòng theo lực đẩy của nước được phun ra theo những đường lỗ phun của ống phun, chia nước phân đều trên bề mặt tấm giải nhiệt, đạt hiệu quả trong việc trao đổi nhiệt. Tấm giải nhiệt bề mặt có dạng gấp nếp, gợn sóng, không bị rút, biến dạng có khả năng duy trì nước đọng tại bề mặt nước đồng thời tăng năng suất giải nhiệt, nước được hạ tới nhiệt độ khoảng 25⁰C đạt yêu cầu làm mát máy ép nhựa. Trong quá trình làm mát sẽ có 1 phần nước bị thất thoát, bay hơi sẽ được cấp bổ sung hàng ngày. Hoạt động này không phát sinh nước thải ra ngoài môi trường. Định kỳ, khoảng 2-3 tháng Công ty sẽ thuê đơn vị đến nạo vét hút bùn cặn và xử lý theo quy định.

c. Nước cấp cho công đoạn kiểm tra sản phẩm

Nước từ công đoạn kiểm tra sản phẩm được tuần hoàn tái sử dụng, một phần thất thoát bay hơi sẽ được bổ sung hàng ngày. Định kỳ 1 tháng/lần tiến hành thay thế toàn bộ lượng nước này để tăng hiệu quả cho công đoạn kiểm tra. Nước thải phát sinh được dẫn vào hố ga thu cuối của Công ty trước khi đầu nối vào trạm XLNT tập trung của KCN để xử lý.

d. Nước cấp cho tháp dập nước để xử lý khí thải

Nước hấp thụ để xử lý khí thải được thu gom vào bể chứa (dung tích khoảng 3m³) để lắng cặn và tuần hoàn tái sử dụng. Trong quá trình tuần hoàn, có 1 phần nước bị bay hơi thất thoát và được cấp bổ sung hàng ngày. Ngoài ra, để tăng cường hiệu quả xử lý khí thải, định kỳ 1 tháng/lần tiến hành thay thế toàn bộ lượng nước này. Nước thải phát sinh được dẫn vào hố ga thu cuối của Công ty trước khi đầu nối vào trạm xử lý nước thải tập trung của KCN để xử lý.

3.2. Bụi, khí thải

3.2.1. Quy mô tính chất của bụi, khí thải

*Nguồn phát thải:

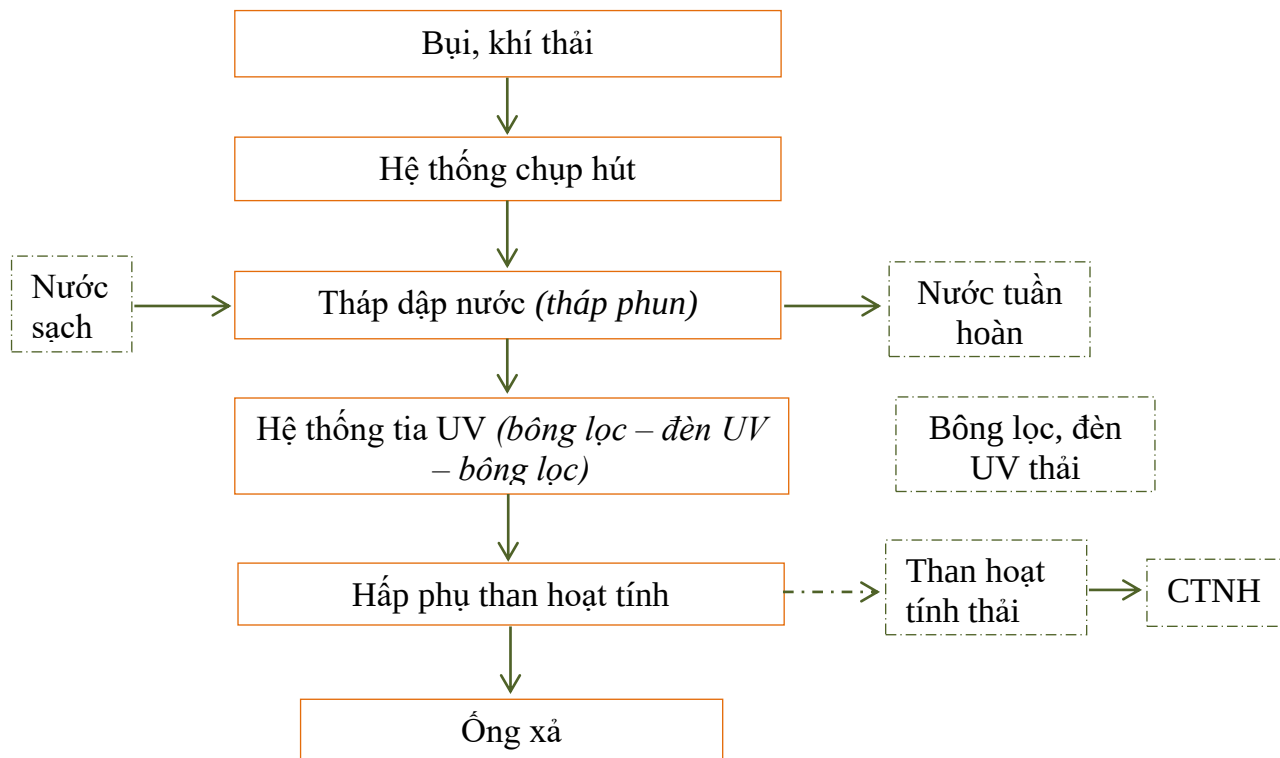
- + Nguồn số 01: Bụi, khí thải phát sinh từ khu vực hàn (tại tầng 2,3 xưởng A và xưởng B; 02 hệ thống);
- + Nguồn số 02: Bụi, khí thải phát sinh từ khu vực in (tầng 3 xưởng A; 01 hệ thống);
- + Nguồn số 03: Bụi, khí thải phát sinh từ khu vực ép phun (tầng 1 xưởng A và xưởng B; 02 hệ thống);
- + Nguồn số 04: Bụi, khí thải phát sinh từ khu vực tái chế phế liệu (tầng 1 xưởng A; 01 hệ thống);
- + Nguồn số 05: Bụi, khí thải phát sinh từ khu vực bảo dưỡng, sửa chữa khuôn (tầng 1 xưởng B; 01 hệ thống).

***Thành phần:** Bụi, khí thải chứa CO, SO₂, NO_x, propylen oxyt, formaldehyde, bisphenol A, Acrylonitril, styrene, 1-3 butadien, thiếc, thiếc oxit, Isophorone, TiO₂, Polyurethane, hơi dầu.

3.2.2. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ quá trình sản xuất

a. Đối với khí thải khu vực hàn, in, ép phun, bảo dưỡng sửa chữa khuôn mẫu

*Sơ đồ công nghệ:



Hình 3.3. Sơ đồ thu gom và xử lý khí thải phát sinh từ khu vực hàn, in, ép phun, bảo dưỡng sửa chữa khuôn

***Thuyết minh quy trình:**

- **Thu gom:** Bụi, khí thải phát sinh được thu vào HTXL qua các chụp hút (*bố trí phía trên khu vực phát sinh bụi, khí thải*). Dưới tác dụng của quạt hút, hỗn hợp bụi, khí thải được đưa đến tháp xử lý để loại bỏ các chất ô nhiễm trước khi thải vào môi trường qua ống thoát khí.

- **Tháp đập nước:** Dòng bụi, khí thải qua hệ thống đường ống dẫn vào tháp đập nước. Tại đây, dòng bụi, khí thải đi từ dưới đáy tháp lên, nước sạch được phun (*dạng phun sương*) từ trên xuống để loại bỏ bụi và giảm nhiệt dòng khí thải. Phần nước sau phun được thu hồi về bể lắng và bơm tuần hoàn lại quá trình đập nước.

- **Hệ thống tia UV:** Dòng khí thải sau khi qua tháp đập nước được dẫn sang hệ thống tia UV (*tại hệ thống này có bố trí các lớp bông lọc Polypropylene và các bóng đèn UV*). Dòng khí đi xuyên qua lớp bông lọc để tách hơi ẩm cuốn theo dòng khí thải trước khi qua khu vực đèn UV sử dụng “*từ tính cao + ozone + gốc hydroxyl tự do*” để loại bỏ khí thải hữu cơ, sau đó dòng khí thải tiếp tục đi qua lớp bông lọc trước khi sang tháp hấp phụ than hoạt tính.

(Vai trò của bức xạ UV: Chùm tia cực tím UV có năng lượng cao, ozone cao đặc biệt để chiếu sáng khí thải công nghiệp và phá vỡ khí thải malodor/khí thải công nghiệp như: Amoniac, trimethylamine, hydro sulfide, methyl sulfide, methyl mercaptan, dimethyl dissulfide, carbon disulfide và styrene, sulfide H₂S, VOC, benzen, toluene, xylen,... Chuỗi phân tử của hợp chất malodorous của polymer hữu cơ hoặc vô cơ bị phân hủy thành một hợp chất phân tử thấp như CO₂, H₂O,... dưới sự chiếu xạ của chùm tia cực tím năng lượng cao.

Chùm tia cực tím được sử dụng để phân hủy các phân tử oxy trong không khí để tạo ra oxy tự do. Vì các electron dương và âm do oxy tự do mang theo không cân bằng, nó cần được kết hợp với các phân tử oxy để tạo ra ozone. $UV + O_2 \rightarrow O^\cdot + O^*$ (oxy tự do) $O + O_2 \rightarrow O_3$ (ozone), người ta biết rằng ozone có tác dụng oxy hóa mạnh đối với chất hữu cơ, và có tác dụng ngay lập tức với khí thải công nghiệp và các mùi khó chịu khác. Sử dụng chùm tia UV năng lượng cao để phá vỡ liên kết phân tử của vi khuẩn trong khí thải công nghiệp, phá hủy axit nucleic (DNA) của vi khuẩn và sau đó phản ứng oxy hóa bằng ozone để hoàn toàn đạt được mục đích khử mùi và diệt vi khuẩn).

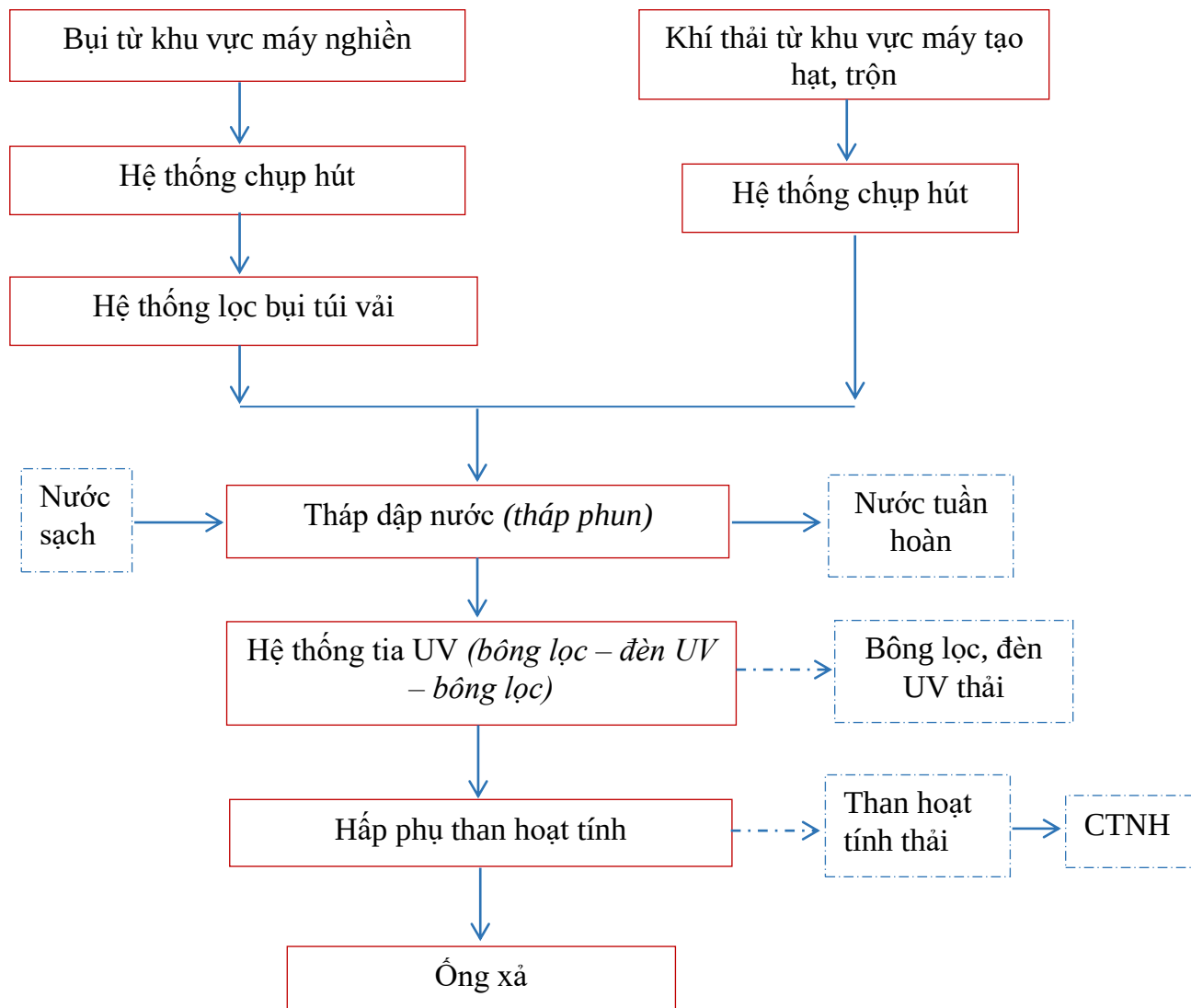
- **Tháp hấp phụ than hoạt tính:** Cuối cùng, dòng khí thải tiếp tục đi qua tháp hấp phụ than hoạt tính để hấp phụ các chất hữu cơ có trong khí thải. Quá trình hấp phụ này là hấp phụ vật lý (*physical adsorption*), than hoạt tính có cấu trúc xốp và có nhiều mao quản nhỏ, đồng thời chúng có ái lực mạnh với kim loại và các hợp chất hữu cơ.

- **Ống xả:** Cuối cùng, khí sạch được theo ống xả thải ra ngoài môi trường. Căn cứ theo khuyến cáo của nhà sản xuất và kinh nghiệm sản xuất của Chủ dự án tại các Nhà máy bên Trung Quốc thì định kỳ 3 tháng/lần thay thế than hoạt tính và 1 tháng/lần thay bông lọc. Đèn UV hỏng, than hoạt tính thải, bông lọc thải bỏ được thu gom, xử lý

cùng chất thải nguy hại phát sinh tại nhà máy (tùy vào tình hình sản xuất thực tế có thể thay đổi tần suất thay thế than hoạt tính, bông lọc thải và bóng đèn UV thải).

b. Đối với khí thải khu vực khu vực tái chế phế liệu

***Sơ đồ công nghệ:**



Hình 3.4. Sơ đồ thu gom và xử lý bụi, khí thải phát sinh từ khu vực tái chế phế liệu

***Thuyết minh quy trình:**

- **Lọc bụi túi vải:** Bụi phát sinh từ máy nghiền được thu vào HTXL qua các chụp hút (bố trí phía trên khu vực phát sinh bụi, khí thải). Dưới tác dụng của quạt hút, hỗn hợp bụi được đưa hệ thống lọc bụi túi vải. Tại đây, dòng không khí lẫn bụi đi qua các túi vải lọc bụi. Hệ thống lọc bụi lắp đặt khoảng 30 túi vải hình trụ có trợ lực khí nén để rũ thải bụi kim loại rơi xuống buồng chứa. Buồng chứa bụi có sức chứa tối đa ~ 1 tấn bụi. Khi lượng bụi đầy khoảng 2/3 buồng chứa, hệ thống tự động báo bằng đèn và rú còi để công nhân tiến hành lấy bụi ra khỏi buồng chứa.

- **Tháp dập nước:** Dòng bụi từ máy nghiền cùng dòng khí thải từ máy tạo hạt, máy trộn theo đường ống dẫn vào tháp dập nước. Tại đây, dòng bụi, khí thải đi từ dưới

đẩy thấp lên, nước sạch được phun (dạng phun sương) từ trên xuống để loại bỏ bụi và giảm nhiệt dòng khí thải. Phần nước sau phun được thu hồi về bể lắng và bơm tuần hoàn lại quá trình dập nước.

- **Hệ thống tia UV:** Dòng khí thải sau khi qua tháp dập nước được dẫn sang hệ thống tia UV (tại hệ thống này có bố trí các lớp bông lọc Polypropylene và các bóng đèn UV). Dòng khí đi xuyên qua lớp bông lọc để tách hơi ẩm cuốn theo dòng khí thải trước khi qua khu vực đèn UV sử dụng “tức tính cao + ozone + gốc hydroxyl tự do” để loại bỏ khí thải hữu cơ, sau đó dòng khí thải tiếp tục đi qua lớp bông lọc trước khi sang tháp hấp phụ than hoạt tính.

(Vai trò của bức xạ UV: Chùm tia cực tím UV có năng lượng cao, ozone cao đặc biệt để chiếu sáng khí thải công nghiệp và phá vỡ khí thải malodor/khí thải công nghiệp như: Amoniac, trimethylamine, hydro sulfide, methyl sulfide, methyl mercaptan, dimethyl dissulfide, carbon disulfide và styrene, sulfide H₂S, VOC, benzen, toluene, xylen,... Chuỗi phân tử của hợp chất malodorous của polymer hữu cơ hoặc vô cơ bị phân hủy thành một hợp chất phân tử thấp như CO₂, H₂O,... dưới sự chiếu xạ của chùm tia cực tím năng lượng cao.

Chùm tia cực tím được sử dụng để phân hủy các phân tử oxy trong không khí để tạo ra oxy tự do. Vì các electron dương và âm do oxy tự do mang theo không cân bằng, nó cần được kết hợp với các phân tử oxy để tạo ra ozone. $UV + O_2 \rightarrow O^- + O^*$ (oxy tự do) $O + O_2 \rightarrow O_3$ (ozone), người ta biết rằng ozone có tác dụng oxy hóa mạnh đối với chất hữu cơ, và có tác dụng ngay lập tức với khí thải công nghiệp và các mùi khó chịu khác. Sử dụng chùm tia UV năng lượng cao để phá vỡ liên kết phân tử của vi khuẩn trong khí thải công nghiệp, phá hủy axit nucleic (DNA) của vi khuẩn và sau đó phản ứng oxy hóa bằng ozone để hoàn toàn đạt được mục đích khử mùi và diệt vi khuẩn).

- **Tháp hấp phụ than hoạt tính:** Cuối cùng, dòng khí thải tiếp tục đi qua tháp hấp phụ than hoạt tính để hấp phụ các chất hữu cơ có trong khí thải. Quá trình hấp phụ này là hấp phụ vật lý (physical adsorption), than hoạt tính có cấu trúc xốp và có nhiều mao quản nhỏ, đồng thời chúng có ái lực mạnh với kim loại và các hợp chất hữu cơ.

- **Ống xả:** Cuối cùng, khí sạch được theo ống xả thải ra ngoài môi trường. Căn cứ theo khuyến cáo của nhà sản xuất và kinh nghiệm sản xuất của Chủ dự án tại các Nhà máy bên Trung Quốc thì định kỳ 3 tháng/lần thay thế than hoạt tính và 1 tháng/lần thay bông lọc. Đèn UV hỏng, than hoạt tính thải, bông lọc thải bỏ được thu gom, xử lý cùng chất thải nguy hại phát sinh tại nhà máy (tùy vào tình hình sản xuất thực tế có thể thay đổi tần suất thay thế than hoạt tính, bông lọc thải và bóng đèn UV thải).

c. Thông số kỹ thuật của các hệ thống xử lý tại Công ty:

Bảng 3.2. Thông số kỹ thuật của các hệ thống xử lý khí thải

Stt	Danh mục	Thông số kỹ thuật
1	Hệ thống xử lý	Tại tầng 2, 3 nhà A:

	khí thải khu vực hàn	- Chụp hút: 35 chiếc - 01 Quạt hút li tâm: công suất 10.314 – 20.628 m³/h - Đường ống dẫn khí: D400, D500 - 01 tháp dập nước: 1300 x 3800 mm (đường kính x chiều cao) - 01 HT tia UV (kích thước: 2400x1300x1700 mm): 40 bóng đèn (công suất 150 W/bóng); lớp bông lọc có kích thước 1100x1100x20 mm - 01 tháp hấp phụ than hoạt tính: kích thước: 1700 x 1300 x 1700 (mm) - 01 Ống xả: cao 5m, D = 500mm Tại tầng 2, 3 nhà B: - Chụp hút: 32 chiếc - 01 Quạt hút li tâm: công suất 10.314 – 20.628 m³/h - Đường ống dẫn khí: D400, D500 - 01 tháp dập nước: 1300 x 3800 mm (đường kính x chiều cao) - 01 HT tia UV (kích thước: 2400x1300x1700 mm): 40 bóng đèn (công suất 150 W/bóng); lớp bông lọc có kích thước 1100x1100x20 mm - 01 tháp hấp phụ than hoạt tính: kích thước: 1700 x 1300 x 1700 (mm) - 01 Ống xả: cao 5m, D = 500mm
2	Hệ thống xử lý khí thải khu vực in	- Chụp hút: 13 chiếc - 01 Quạt hút li tâm: công suất 8.288 – 16.576 m³/h - Đường ống dẫn khí: D400, D500 - 01 tháp dập nước: 1000 x 3300 mm (đường kính x chiều cao) - 01 HT tia UV (kích thước: 1800x1200x1400 mm): 15 bóng đèn (công suất 150 W/bóng); lớp bông lọc có kích thước 1100x1100x20 mm - 01 tháp hấp phụ than hoạt tính: kích thước: 1300 x 1100 x 1400 (mm) - 01 Ống xả: cao 5m, D = 550mm
3	Hệ thống xử lý khí thải khu vực ép nhựa	Tầng 1 nhà A: - Chụp hút: 21 chiếc - 01 Quạt hút li tâm: công suất 13.161 – 26.322 m³/h - Đường ống dẫn khí: D500 - 01 tháp dập nước: 1200 x 3600 mm (đường kính x chiều cao) - 01 HT tia UV (kích thước: 2200x1220x1700 mm): 30 bóng đèn (công suất 150 W/bóng); lớp bông lọc có kích thước 1100x1100x20 mm - 01 tháp hấp phụ than hoạt tính: kích thước: 500 x 1220 x 1700 (mm) - 01 Ống xả: cao 5m, D = 550mm Tầng 1 nhà B: - Chụp hút: 33 chiếc - 01 Quạt hút li tâm: công suất 10.314 – 20.628 m³/h - Đường ống dẫn khí: D500 - 01 tháp dập nước: 1300 x 3800 mm (đường kính x chiều cao) - 01 HT tia UV (kích thước: 2400x1300x1700 mm): 40 bóng đèn (công suất 150 W/bóng); lớp bông lọc có kích thước 1100x1100x20 mm - 01 tháp hấp phụ than hoạt tính: kích thước: 1700 x 1300 x 1700 (mm) - 01 Ống xả: cao 5m, D = 500mm

4	Hệ thống xử lý khí thải khu vực sửa chữa khuôn mẫu	- Chụp hút: 07chiếc (tại máy CNC, máy xung điện, máy mài, máy hàn và bể rửa siêu âm) - 01 Quạt hút li tâm: công suất 10.314 – 20.628 m³/h - Đường ống dẫn khí: D400 - 01 tháp dập nước: 1000 x 3300 mm (đường kính x chiều cao) - 01 HT tia UV (kích thước: 1800x1200x1400 mm): 15 bóng đèn (công suất 150 W/bóng); lớp bông lọc có kích thước 1100x1100x20 mm - 01 tháp hấp phụ than hoạt tính: kích thước: 1300 x 1100 x 1400 (mm) - 01 Ống xả: cao 5m, D = 500mm
5	Hệ thống xử lý khí thải khu tái chế phế liệu	- Chụp hút: 12 chiếc (lắp 03 chụp hút cho mỗi máy kéo hạt, 01 chụp hút cho mỗi máy nghiền, máy trộn) - 02 Quạt hút li tâm: + Quạt hút nhánh: công suất 10.000 m³/h + Quạt hút tổng: công suất 13.161 – 26.322 m³/h - Đường ống dẫn khí: D300-500 - Hệ thống xử lý: + Hệ thống lọc bụi túi vải: 30 túi vải + 01 tháp dập nước: 1300 x 3800 mm (đường kính x chiều cao) + 01 HT tia UV (kích thước: 2400x1300x1700 mm): 40 bóng đèn (công suất 150 W/bóng); lớp bông lọc có kích thước 1100x1100x20 mm + 01 tháp hấp phụ than hoạt tính: kích thước: 500 x 1300 x 1700 (mm) - 01 Ống xả: cao 5m, D = 600mm

Hiệu quả xử lý:

+ Về mặt công nghệ: đặc trưng nguồn thải phát sinh tại nhà máy gồm các hơi hữu cơ và bụi do đó Công ty lựa chọn công nghệ xử lý là lọc bụi túi vải kết hợp dập nước, hấp phụ than hoạt tính. Ngoài ra, Chủ dự án còn lắp đặt thêm hệ thống tia UV nên hiệu suất xử lý đạt > 98%. Do đó, công nghệ xử lý khí thải của dự án hoàn toàn phù hợp.

+ Về tính hiệu quả: thực tế, việc đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống phải căn cứ theo kết quả quan trắc ống xả đầu ra. Chính vì vậy, trong giai đoạn vận hành thử nghiệm và giai đoạn vận hành ổn định, chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị chức năng quan trắc khí đầu ra tại ống xả của hệ thống xử lý và kiểm soát theo QCVN 19:2009/BTNMT và QCVN 20:2009/BTNMT. Trường hợp nồng độ vượt tiêu chuẩn cho phép thì chủ đầu tư cam kết cải tạo hoặc điều chỉnh công nghệ phù hợp đảm bảo chất lượng khí đầu ra đạt tiêu chuẩn hiện hành. Trường hợp thay đổi sẽ làm báo cáo thay đổi gửi lên Sở Tài nguyên và Môi trường để xem xét, phê duyệt.

3.2.3. Các biện pháp khác

- Công ty thiết lập nội quy tại xưởng sản xuất, trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân sản xuất và yêu cầu họ nghiêm túc thực hiện.

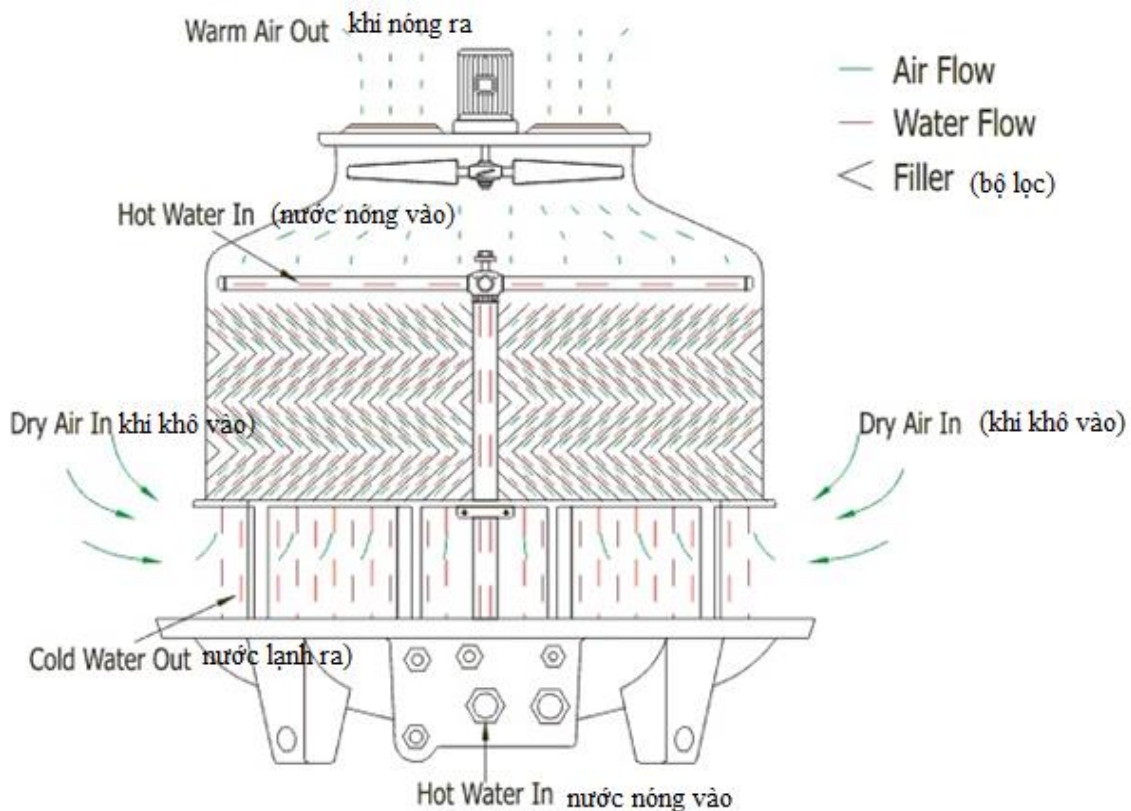
- Bố trí công nhân dọn dẹp nền nhà xưởng sản xuất bằng cách sử dụng máy hút bụi công nghiệp cầm tay vào giờ nghỉ lao và giờ tan ca.

- Công ty đã dành 3.293,486 m² để trồng cây xanh vừa tạo cảnh quan thiên nhiên vừa giảm thiểu bụi, khí thải.

- Ngoài ra, tại tầng 1, 2, 3 của nhà xưởng A và B sẽ bố trí hệ thống điều hòa trung tâm (*sử dụng tháp giải nhiệt nước Liang Chi LBC-60RT*); tầng 4 của Nhà xưởng A và B sẽ bố trí hệ thống thông gió tự nhiên qua nóc gió, cửa ra vào, cửa sổ,... và sử dụng quạt công nghiệp đặt tại xưởng.

+ Chủ dự án đã lắp đặt 12 tháp giải nhiệt nước Liang Chi LBC-60RT tại nhà xưởng A+B (*mỗi nhà xưởng lắp đặt 6 tháp giải nhiệt*) để tăng cường điều hòa vi khí hậu trong xưởng sản xuất.

+ Nguyên lý hoạt động của hệ thống điều hòa trung tâm: 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.



Hình 3.5. Nguyên lý hoạt động của tháp giải nhiệt



Hình 3.6. Vị trí hình ảnh tấm giải nhiệt trong tháp Liang Chi

*Tấm giải nhiệt có vai trò chia cắt dòng nước với hơi nóng dư thừa từ máy móc, và xả hơi nóng ra bên ngoài khí quyển, từ đó, làm tăng hiệu quả làm mát nước của tháp Liang Chi. Tấm giải nhiệt sẽ giúp dòng nước chảy từ từ, phân bố đều và không bị đóng cặn, bẩn.

3.3. Chất thải rắn thông thường

3.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt

a. Nguồn phát sinh và tải lượng

***Nguồn phát sinh:** Loại chất thải này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của 860 người làm việc.

***Thành phần chính** gồm vô cơ (túi nilon, bao bì, lon nước ngọt,...) và hữu cơ.

***Lượng thải 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 860 người tại dự án là $860 \times 0,43 = 369,8$ kg/ngày đêm $\sim 9.614,8$ kg/tháng.

b. Biện pháp giảm thiểu

Các chất thải sinh hoạt phát sinh tại dự án được thu gom, phân loại vào các thùng chứa chuyên dụng dung tích 50-300 lít/thùng tại nguồn phát sinh, tập kết tại kho chứa diện tích 12 m²; thuê đơn vị có chức năng đến thu gom xử lý vào cuối ngày làm việc.

c. Công trình xử lý

Bố trí 01 kho chứa chất thải sinh hoạt với diện tích 12 m². Kho chứa khép kín, có biển báo, nền bê tông, tường gạch, cửa ra vào và bố trí bình bột chữa cháy.

3.3.2. Chất thải rắn công nghiệp

a. Nguồn phát sinh và tải lượng

***Nguồn và thành phần:**

- Từ công đoạn tháo dỡ linh kiện, bộ phận thiết bị nhập mua sẵn và quá trình đóng gói sản phẩm: Thùng bìa carton, túi nilon
- Từ công đoạn dán tem: Nilon thải
- Từ quá trình sản xuất, lắp ráp: dây điện, sản phẩm hỏng, linh kiện đầu vào lỗi
- Từ quá trình ép nhựa: bavaria thải, nhựa ép cháy
- Từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa khuôn mẫu: phoi thải
- Ngoài ra còn có bùn cặn, bùn thải nạo vét định kỳ tại các công trình thoát nước mưa, thoát nước thải, giáp giải nhiệt của dự án (*tuy nhiên, chất thải này sẽ được đơn vị nạo vét vận chuyển, xử lý theo đúng quy định ngay tại thời điểm thực hiện, mà không phát thải ra nhà máy*).

***Lượng chất thải:** Căn cứ theo Biên bản bàn giao chất thải rắn công nghiệp của Công ty từ đầu năm 2022 đến nay thì khối lượng chất thải sản xuất phát sinh khoảng **50.725 kg/năm ~ 4.227 kg/tháng** (*Biên bản được đính kèm phụ lục báo cáo*).

b. Biện pháp giảm thiểu

***Biện pháp thu gom, xử lý:**

+ Đối với các loại chất thải có thể tái sử dụng được thu gom bán lại cho đơn vị tái chế (Công ty đã ký Hợp đồng mua bán phế liệu số 2020/ĐT-PROVIDENCE-PL ngày 20/5/2020 với công ty TNHH Phát triển thương mại và sản xuất Đại Thắng để thu mua toàn bộ phế liệu, phế phẩm các loại được loại bỏ trong quá trình sản xuất).

+ Đối với các loại chất thải không thể tái sử dụng được thu gom vào các thùng phuy chuyên dụng và lưu chứa tại kho chất thải sản xuất, sau đó thuê đơn vị có chức năng đến thu gom, xử lý theo quy định (Công ty đã ký Hợp đồng số 2020/PROVIDENCE-ĐT/CTR ngày 20/5/2020 với công ty TNHH Phát triển thương mại và sản xuất Đại Thắng để vận chuyển và xử lý chất thải công nghiệp).

***Tần suất chuyển giao** chất thải rắn dự kiến khoảng 1 tuần/lần (*hoặc có thể tăng cường*) tùy vào lượng chất thải sản xuất thực tế phát sinh.

***Công trình xử lý:** 01 kho chứa chất thải công nghiệp, diện tích 20 m², sức chịu tải ~ 6 tấn/ngày. Kho chứa khép kín, có biển báo, nền bê tông, tường gạch, cửa ra vào, bình bột chữa cháy.

***Các biện pháp khác:** Công ty 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. Đồng thời bố trí nhân viên môi trường giám sát quy trình này.

3.4. Chất thải nguy hại

3.4.1. Nguồn phát thải và tải lượng

***Nguồn phát sinh và thành phần:**

- + Bảo dưỡng dây chuyền sản xuất định kỳ 3 tháng/lần, gồm giẻ lau, găng tay dính dầu; các loại dầu thải;...
 - + Hoạt động văn phòng: bóng đèn huỳnh quang thải
 - + Hoạt động của hệ thống xử lý khí thải: than hoạt tính thải, đèn uv thải, lớp bông lọc thải.
 - + Hoạt động sản xuất: bao bì cứng thải bằng nhựa có thành phần nguy hại; bao bì cứng thải bằng kim loại có thành phần nguy hại
 - + Hoạt động rửa khuôn mẫu: Dung dịch tẩy rửa thải có thành phần nguy hại
 - + Hoạt quá trình xử lý khí thải khu vực sửa chữa khuôn: bột mài, cặn sắt, phoi cắt dính dầu, nhựa cháy (*gộp vào mục các loại chất thải khác có thành phần hữu cơ*).
 - + Hoạt động lắp ráp, gia công: linh kiện điện tử thải
- * **Lượng thải:** Căn cứ theo hoạt động hiện trạng của Công ty thì khối lượng chất thải nguy hại phát sinh được trình bày cụ thể như sau:

Bảng 3.3. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại Công ty

Stt	Danh mục	Trạng thái	Khối lượng dự báo (kg/năm)	Mã số CTNH
1	Dung dịch nước tẩy rửa thải có thành phần nguy hại	Lỏng	480	07 01 06
2	Các vật liệu mài dạng hạt thải có thành phần nguy hại (<i>mạt sắt, bụi mài thu gom từ quá trình xử lý khí thải</i>)	Rắn	50	07 03 08
3	Phoi, mạt kim loại nhiễm thành phần nguy hại	Rắn	250	07 03 11
4	Than hoạt tính thải đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	Rắn	500	12 01 04
5	Bóng đèn huỳnh quang thải, và các loại thủy tinh hoạt tính thải khác (<i>bóng đèn UV thải</i>)	Rắn	42	16 01 06
6	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	350	17 02 03
7	Bao bì cứng thải bằng kim loại có thành phần nguy hại	Rắn	300	18 01 02
8	Bao bì cứng thải bằng nhựa chứa thành phần nguy hại	Rắn	35	18 01 03
9	Giẻ lau, găng tay có chứa thành phần nguy hại; vật liệu lọc (<i>lớp bông lọc thải</i>)	Rắn	324	18 02 01
10	Các loại chất thải khác có thành phần nguy hại hữu cơ (<i>nhựa ép cháy</i>)	Rắn	80	19 12 02
Tổng			2.411 kg/năm	

3.4.2. Biện pháp thu gom, xử lý

- Biện pháp thu gom, lưu giữ và chuyển giao:

+ Cam kết thực hiện các biện pháp quản lý, chuyển giao chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Thông tư số 02:2022/TT-BTNMT. Thực hiện thu gom, phân loại chất thải nguy hại vào thùng phuy chứa, dung tích từ 50 - 100 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 chức năng vận chuyển, xử lý.

+ Định kỳ 1 năm/lần, lập Báo cáo công tác bảo vệ môi trường - mục quản lý chất thải nguy hại nộp về Chi cục bảo vệ môi trường tiện cho việc quản lý, giám sát của cơ quan Nhà nước.

+ Công ty đã ký Hợp đồng số 2020/PROVIDECNE-ĐT/CTNH ngày 20/05/2020 với Công ty TNHH Phát triển Thương mại và Sản xuất Đại Thắng về việc thu gom xử lý CTNH.

+ Cam kết trong quá trình hoạt động kinh doanh, sản xuất của nhà máy khi phát sinh chất thải nguy hại ngoài danh mục chất thải nguy hại, công ty tiến hành ký hợp đồng thu gom, xử lý bổ sung để đảm bảo thu gom triệt để các chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở.

- **Công trình lưu giữ chất thải:** đã xây dựng 01 kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 30 m², sức chịu tải ~ 9 tấn/ngày. Kho chứa khép kín, có biển báo, nền bê tông, tường gạch, cửa ra vào, bình bột chữa cháy, hồ thu chất thải lỏng, xẻng cát.

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

Để hạn chế ảnh hưởng của tiếng ồn gây ra do hoạt động của các máy móc thiết bị và các phương tiện giao thông gây ra, các biện pháp sau đây được áp dụng:

Trong quá trình làm việc của Nhà máy sẽ sinh ra nhiệt độ chủ yếu tại khu gia nhiệt (*máy hàn, máy ép nhựa, ...*). Nhà máy áp dụng một số giải pháp như sau:

+ Bố trí hợp lý thiết bị sinh nhiệt để giảm thiểu nhiệt đối lưu ra khu vực xung quanh

+ Lắp đặt hệ thống chụp hút cục bộ tại khu vực phát sinh nhiệt cao dẫn ra ngoài môi trường.

- Lắp đặt hệ thống điều hoà trung tâm để điều hoà không khí trong xưởng làm việc (*làm mát bằng tháp giải nhiệt nước Liang Chi*).

- Định kỳ tiến hành bảo dưỡng máy móc thiết bị để đảm bảo chất lượng khi vận hành và giảm tiếng ồn.

- Các phương tiện giao thông hạn chế sử dụng còi trong khu vực, hạn chế tốc độ khi ra vào đường nội bộ trong KCN và trong sân Nhà máy;

- Có kế hoạch xuất nhập nguyên liệu, hàng hóa hợp lý, tránh các hoạt động về đêm của các phương tiện giao thông;

- Thường xuyên bổ sung trồng và chăm sóc cây xanh trong khu vực xung quanh nhà máy để ngăn ồn.
- Các công trình đều được thiết kế xây dựng bằng các vật liệu cách âm, giảm thiểu lan truyền tiếng ồn ra khu vực xung quanh.

3.6. Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

3.6.1. Phòng ngừa sự cố cháy nổ

- Công ty đã xây dựng và trang bị đầy đủ các công trình PCCC theo đúng yêu cầu của phòng Cảnh sát PCCC&CNCH.
- Công ty đã đầu tư, lắp đặt trang thiết bị, các mạng báo cháy tại các vị trí có khả năng xảy ra cháy nổ và đã được phòng Cảnh sát PCCC& CNCH – Công an thành phố Hải Phòng cấp Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về PCCC số 236/TD-PCCC ngày 27/6/2019; số 39/TD-PCCC ngày 04/02/2021.
- Nhà máy đã lắp đặt đầy đủ hệ thống chống sét nhằm hạn chế sự cố cháy nổ do sét đánh (*Hệ thống chống sét có điện trở tiếp địa $<10\Omega$*).
- Bố trí 01 bể nước dự trữ cho PCCC (*dung tích 500 m³*). Ngoài ra, các họng nước được bố trí xung quanh khuôn viên, có đường cấp dẫn nước sạch trực tiếp để ứng cứu trong trường hợp sự cố xảy ra.

3.6.2. Phòng ngừa 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.
- 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.
- Phối hợp với đơn vị có chức năng quan trắc môi trường không khí tại xưởng sản xuất nhằm đánh giá hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu mà Nhà máy áp dụng để đảm bảo rằng công nhân được làm việc trong môi trường an toàn, không độc hại.
- Công ty yêu cầu tổ trưởng sản xuất nhắc nhở công nhân chú ý an toàn khi thực hiện công đoạn vận chuyển, xếp dỡ nguyên liệu, sản phẩm trong kho chứa.

- Quy trình bảo dưỡng động cơ máy móc phải có kế hoạch và thông báo cho các tổ sản xuất được biết, tránh tình trạng đang bảo dưỡng thì đóng điện vận hành máy gây sự cố tai nạn đáng tiếc xảy ra.

3.6.3. Phòng ngừa sự cố điện giật

- Công ty bố trí cán bộ kỹ thuật có chuyên môn về điện giám sát, bảo dưỡng hệ thống điện của cơ sở hàng ngày (*Hệ thống điện có điện trở tiếp địa $< 4\Omega$*).

- Thực hiện bảo dưỡng máy móc sản xuất định kỳ, tần suất dự kiến 3 tháng/lần để phát hiện các sự cố trong đó có sự cố về điện, từ đó có phương án khắc phục kịp thời.

- Công nhân vận hành dây chuyền sản xuất sẽ được đào tạo trước khi vào làm việc chính thức.

- Niêm yết quy trình vận hành máy móc tại từng thiết bị để công nhân nắm rõ, hạn chế việc vận hành sai gây sự cố và ảnh hưởng đến sản xuất.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc gồm khẩu trang, quần áo bảo hộ, găng tay,...

3.6.4. Phòng ngừa sự cố máy nén khí

- Không được phép sửa chữa bình và các chi tiết chịu áp lực của bình trong khi thiết bị đang làm việc.

- Không được chèn hãm, trao thêm vật nặng dùng mọi biện pháp để tăng thêm tải trọng của van an toàn trong khi bình đang hoạt động.

- 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.

- Niêm yết quy định vận hành, xử lý sự cố và lập sổ theo dõi lịch bảo dưỡng, tu sửa, kiểm tra, kiểm định.

- Không được phép sử dụng bình và phải lập tức ngưng quá trình hoạt động vận hành của bình trong các trường hợp sau:

+ Khi bình chịu lực áp suất vượt mức cho phép kể cả trường hợp các thông số kỹ thuật khác đều đảm bảo an toàn theo quy định.

+ Khi các cơ cấu an toàn không hoạt động tốt.

+ Khi phát hiện thấy trong các bộ phận của bình có vết nứt, xì vỏ, phồng rộp, thành bình bị rỉ sét hoặc chảy nước ở các mối hàn, rò rỉ các mối nối bằng bulong hoặc đinh tán, các miếng đệm bị xơ,...

+ Khi cháy nổ xảy ra trực tiếp đe dọa bình đang có áp suất.

+ Khi áp kế hư hỏng.

+ Khi các nắp, các cửa không tốt, các chi tiết bắt chặt nắp bình bị hư hỏng hoặc không đủ số lượng.

+ Khi các dụng cụ kiểm tra đo lường, các cơ cấu an toàn hư hỏng hoặc thiếu so với quy định.

- Kiểm tra, kiểm định độ an toàn của bình áp lực trong máy nén khí.

- Bố trí khu vực đặt máy nén khí hợp lý, riêng biệt (*diện tích 40 m²*), cách xa nơi có ngọn lửa, nơi phát sinh tia lửa ít nhất 10m; không để các loại nguyên liệu dễ cháy nổ trong khu vực đặt máy

3.6.5. Phòng ngừa sự cố môi trường

a. Phòng ngừa sự cố đối với hệ thống thu thoát nước mưa, nước thải

Các biện pháp ứng phó đều ở cấp cơ sở, ngay chính tại Nhà máy, cụ thể: Chủ dự án sẽ 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, bể tự hoại 3 ngăn; đồng thời thuê đơn vị quan trắc lấy mẫu nước thải nhằm đánh giá hiệu quả xử lý của công trình làm căn cứ đưa ra phương án cải tạo/xây dựng bổ sung phù hợp. Chủ dự án cam kết dừng sản xuất tại khu vực xảy ra sự cố.

b. Phòng ngừa sự cố đối với hệ thống xử lý bụi, khí thải

- Bố trí bộ phận vận hành, bảo dưỡng hệ thống thường xuyên, định kỳ, đúng quy trình; niêm yết quy trình vận hành hệ thống xử lý khí thải để tiện theo dõi, giám sát và bảo dưỡng khi gặp sự cố; thực hiện thay thế than hoạt tính, màng lọc theo đúng tần suất được nhà sản xuất khuyến cáo; phối hợp với đơn vị có chức năng giám sát chất lượng khí đầu ra định kỳ, tần suất 3 tháng/lần để đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống và có phương án khắc phục kịp thời. Niêm yết tên, số điện thoại của đơn vị lắp đặt để cùng phối hợp khắc phục sự cố càng sớm càng tốt.

- Cam kết khi hệ thống xử lý khí thải hỏng thì phải dừng sản xuất để khắc phục.

3.6.6. Phòng ngừa sự cố tràn đổ, rò rỉ hóa chất, nhiên liệu

- Bố trí khu vực chứa hóa chất riêng tại tầng 1 nhà xưởng, từng loại nhiên liệu được sắp xếp gọn gàng và ghi đầy đủ tên, trạng thái tồn tại để thuận tiện cho việc 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 hóa chất 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.

+ 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.

- Công ty đã xây dựng 01 kho chứa hóa chất, diện tích 30 m² để đảm bảo quá trình lưu chứa hóa chất sử dụng tại Công ty.

3.6.7. Phòng ngừa sự cố ngộ độc thực phẩm

Nhận thức được ảnh hưởng tiêu cực của sự cố ngộ độc thực phẩm trong nhà ăn tập thể đối với sức khỏe của công nhân lao động, năng suất lao động của cơ sở, Công ty đã thực hiện các biện pháp giảm thiểu cụ thể như sau:

+ Công ty tuyển dụng đầu bếp vừa có tâm, có tay nghề và có giấy phép hành nghề nấu ăn.

+ Thực phẩm được chọn mua từ các đơn vị cung cấp có uy tín trên địa bàn thành phố Hải Phòng.

+ Các thiết bị nấu ăn như nồi, xoong chảo, bát đĩa được vệ sinh sạch sẽ trước khi sử dụng.

+ Đội ngũ nấu ăn được trang bị đầy đủ bảo hộ như găng tay, mũ, quần áo, khẩu trang,...

+ Ngoài ra Công ty còn 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.

Có thể nhận định, các biện pháp giảm thiểu sự cố ngộ độc thực phẩm mà Công ty áp dụng là hoàn toàn phù hợp và mang lại hiệu quả tương đối cao

3.6.8. Phòng ngừa sự cố hệ thống điều hòa nhiệt độ

Hệ thống điều hòa nhiệt độ mà dự án lắp đặt sử dụng môi chất lạnh R32 – đây là loại dung môi lạnh an toàn, có mức độ tác động đến tầng ozon thấp và vẫn được phép sử dụng tại Việt Nam.

Vậy nên, việc sử dụng loại điều hòa có môi chất lạnh R32 để bảo vệ sức khỏe của con người, khách hàng sử dụng.

Ngoài ra, để tạo ra một môi trường sống tốt cho người lao động làm việc, Chủ đầu tư dự kiến lắp đặt hệ thống điều hòa nhiệt độ với các tiêu chí như sau:

- Đảm bảo các chỉ tiêu về nhiệt độ, độ ẩm và độ sạch của không khí theo tiêu chuẩn tiện nghi và bảo vệ sức khỏe cho người lao động đồng thời phù hợp với các yêu cầu thiết kế của Công ty.

- Hệ thống điều hòa nhiệt độ được lắp đặt tại vị trí hợp lý theo thiết kế của đơn vị tư vấn, đảm bảo không phát tán nhiệt dư gây ô nhiễm nhiệt cục bộ.

- Toàn bộ hệ thống điều hòa mới 100%, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, được lựa chọn từ các hãng nổi tiếng, sử dụng môi chất lạnh có các đặc điểm sau:

+ Không gây cháy nổ, không độc hại, không ảnh hưởng xấu đến cơ thể sống.

+ Tương đối bền vững về mặt hoá học và nhiệt.

+ Không ăn mòn các kim loại chế tạo máy, có các tính chất vật lý phù hợp

3.6.9. Phòng ngừa sự cố bình gas phục vụ hoạt động nấu ăn

- Khi xảy ra cháy gas cần thực hiện các biện pháp sau:

+ Cắt nguồn gas cung cấp cho đám cháy (*đóng van*) và cô lập điểm rò rỉ khí gas.

+ Dùng bình chữa cháy dập các đám cháy nhỏ. Dùng máy bơm cứu hỏa, hệ thống phun nước làm mát bồn chứa, thiết bị LPG.

+ Sau khi dập tắt đám cháy nếu LPG tiếp tục rò rỉ phải phân tán, làm loãng hơi LPG bằng biện pháp thông thoáng tự nhiên hoặc phun nước. Đặc biệt phải kiểm soát tàn lửa, tia lửa gây cháy nổ khi có hơi LPG tích tụ.

+ Trang bị đầy đủ quần áo bảo hộ khi có thực hiện chữa cháy: Quần áo chữa cháy, mũ bảo vệ, găng tay, ủng chữa cháy,...

3.7. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường:

Bảng 3.4. Các công trình bảo vệ môi trường đã thay đổi so với ĐTM

Stt	Danh mục	Theo ĐTM được phê duyệt	Thực tế xây dựng và lắp đặt	Ghi chú
1	HTXL khí thải khu vực tái chế phế liệu (tầng 1 nhà xưởng A)	- 01 HTXL khí thải khu tái chế phế liệu (4 máy nghiền, 2 máy tạo hạt và 2 máy trộn) - Công nghệ: Bụi, khí thải -> Hấp thụ nước -> Hệ thống tia UV -> Hấp phụ than hoạt tính - Thông số kỹ thuật: + Chụp hút: 12 chiếc (lắp 03 chụp hút cho mỗi máy kéo hạt, 01 chụp hút cho mỗi máy nghiền, máy trộn) + Quạt hút: công suất 15.000 m³/h + Đường ống dẫn khí: D500 + Hệ thống xử lý: • 01 tháp dập nước: 1300 x 3800 mm (đường kính x chiều cao) • 01 HT tia UV (kích thước: 2400x1300x1700 mm): 40 bóng đèn (công suất 150 W/bóng); lớp bông lọc có kích thước 1100x1100x20 mm • 01 tháp hấp phụ than hoạt tính: kích thước: 500 x 1300 x 1700 (mm) - 01 Ống xả: cao 5m, D = 600mm	- 01 HTXL khí thải khu tái chế phế liệu (4 máy nghiền, 2 máy tạo hạt và 2 máy trộn) - Công nghệ: + {Bụi từ 4 máy nghiền -> Hệ thống lọc bụi túi vải} và khí thải từ máy tạo hạt và máy trộn -> Hấp thụ nước -> Hệ thống tia UV -> Hấp phụ than hoạt tính - Thông số kỹ thuật: + Chụp hút: 12 chiếc (lắp 03 chụp hút cho mỗi máy kéo hạt, 01 chụp hút cho mỗi máy nghiền, máy trộn) + Quạt hút: • Quạt hút nhánh: công suất 10.000 m³/h • Quạt hút tổng: công suất 13.161 – 26.322 m³/h + Đường ống dẫn khí: D300-500 + Hệ thống xử lý: • Hệ thống lọc bụi túi vải: 30 túi vải • 01 tháp dập nước: 1300 x 3800 mm (đường kính x chiều cao) • 01 HT tia UV (kích thước: 2400x1300x1700 mm): 40 bóng đèn (công suất 150 W/bóng); lớp bông lọc có kích thước 1100x1100x20 mm • 01 tháp hấp phụ than hoạt tính: kích thước: 500 x 1300 x 1700 (mm) - 01 Ống xả: cao 5m, D = 600mm	Bổ sung thêm hệ thống lọc bụi túi vải để xử lý khí thải từ 4 máy nghiền trước khi xử lý hấp thụ, hấp phụ.

2	Hệ thống xử lý khí thải khu vực ép nhựa	Tại tầng 1 nhà xưởng A: - 01 HTXL khí thải khu vực ép nhựa. - Công nghệ: Bụi, khí thải -> Hấp thụ nước -> Hệ thống tia UV -> Hấp phụ than hoạt tính - Lưu lượng quạt hút: 12.000 m ³ /h	Tại tầng 1 nhà xưởng A: - 01 HTXL khí thải khu vực ép nhựa. - Công nghệ: Không thay đổi - Lưu lượng quạt hút: 13.161 – 26.322 m ³ /h	Điều chỉnh tăng công suất quạt hút từ 12.000 m ³ /h lên 26.322 m ³ /h
		Tại tầng 1 nhà xưởng B: - 01 HTXL khí thải khu vực ép nhựa. - Công nghệ: Bụi, khí thải -> Hấp thụ nước -> Hệ thống tia UV -> Hấp phụ than hoạt tính - Lưu lượng quạt hút: 15.000 m ³ /h	Tại tầng 1 nhà xưởng B: - 01 HTXL khí thải khu vực ép nhựa. - Công nghệ: Không thay đổi - Lưu lượng quạt hút: 10.314 – 20.628 m ³ /h	Điều chỉnh tăng công suất quạt hút từ 15.000 m ³ /h lên 20.628 m ³ /h
3	Hệ thống xử lý khí thải khu vực hàn	Tại tầng 2,3 nhà xưởng A: - 01 HTXL khí thải khu vực hàn - Công nghệ: Bụi, khí thải -> Hấp thụ nước -> Hệ thống tia UV -> Hấp phụ than hoạt tính - Lưu lượng quạt hút: 15.000 m ³ /h	Tại tầng 2,3 nhà xưởng A: - 01 HTXL khí thải khu vực hàn - Công nghệ: Không thay đổi - Lưu lượng quạt hút: 10.314 – 20.628 m ³ /h	Điều chỉnh tăng công suất quạt hút từ 15.000 m ³ /h lên 20.628 m ³ /h
		Tại tầng 2,3 nhà xưởng A: - 01 HTXL khí thải khu vực hàn - Công nghệ: Bụi, khí thải -> Hấp thụ nước -> Hệ thống tia UV -> Hấp phụ than hoạt tính - Lưu lượng quạt hút: 15.000 m ³ /h	Tại tầng 2,3 nhà xưởng A: - 01 HTXL khí thải khu vực hàn - Công nghệ: Không thay đổi - Lưu lượng quạt hút: 10.314 – 20.628 m ³ /h	Điều chỉnh tăng công suất quạt hút từ 15.000 m ³ /h lên 20.628 m ³ /h
4	Hệ thống xử lý khí thải khu vực in (tầng 3 nhà xưởng A)	- 01 HTXL khí thải khu vực in - Công nghệ: Bụi, khí thải -> Hấp thụ nước -> Hệ thống tia UV -> Hấp phụ than hoạt tính - Lưu lượng quạt hút: 8.000 m ³ /h	- 01 HTXL khí thải khu vực in - Công nghệ: Không thay đổi - Lưu lượng quạt hút: 8.228 – 16.576 m ³ /h	Điều chỉnh tăng công suất quạt hút từ 8.000 m ³ /h lên 16.576 m ³ /h
5	Hệ thống xử lý khí thải	- 01 HTXL khí thải khu vực bảo dưỡng, sửa	- 01 HTXL khí thải khu vực bảo dưỡng, sửa chữa	Điều chỉnh tăng công suất quạt hút

	khu vực bảo dưỡng, sửa chữa	chữa - Công nghệ: Bụi, khí thải -> Hấp thụ nước -> Hệ thống tia UV -> Hấp phụ than hoạt tính - Lưu lượng quạt hút: 8.000 m ³ /h	- Công nghệ: Không thay đổi - Lưu lượng quạt hút: 10.314 – 20.628 m ³ /h	từ 8.000 m ³ /h lên 20.628 m ³ /h
6	Đối với các công trình bảo vệ môi trường khác của Công ty không thay đổi so với Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 3546/QĐ-UBND ngày 07/12/2021 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng			

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

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

4.1.1. Nội dung cấp phép xả nước thải

- Không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với nước thải sinh hoạt (do nước thải sinh hoạt sau xử lý sơ bộ được thu gom về hệ thống dẫn nước thải và thoát vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp An Dương, không xả ra ngoài môi trường).

- Công ty đã ký Biên bản thỏa thuận đối nổi Hạ tầng kỹ thuật số 35/BB-TV ngày 02/01/2020 với Công ty TNHH Liên hợp Đầu tư Thâm Việt (Toàn bộ nước thải của dự án được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp An Dương do Công ty TNHH Liên hợp Đầu tư Thâm Việt làm chủ đầu tư).

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

4.1.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục

a. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải

Nước thải từ khu nhà vệ sinh được thu gom và xử lý sơ bộ qua hệ thống bể tự hoại; nước thải tại khu nhà bếp được thu gom và xử lý sơ bộ qua bể tách mỡ. Toàn bộ nước thải sau đó được thu gom về hố ga cuối của Công ty trước khi đầu nối với hệ thống dẫn nước thải và trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp An Dương.

b. Công trình, thiết bị xử lý nước thải

- Tóm tắt quy trình công nghệ: (Nước thải khu vệ sinh → bể tự hoại) và (Nước thải từ các khu bếp → bể tách mỡ) → Hệ thống dẫn nước thải chung của Khu công nghiệp → Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp An Dương.

- Công suất thiết kế:

+ 06 bể tự hoại, tổng dung tích 222,85 m³ (02 bể tại nhà xưởng A với tổng dung tích 76 m³; 02 bể tại nhà xưởng A với tổng dung tích 76 m³; 02 bể tại nhà kho C với tổng dung tích 70,85 m³).

+ 01 bể tách mỡ, dung tích 9,7 m³.

c. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt quy định tại Khoản 2, Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

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

- 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.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ khu vực xử lý nước thải và hệ thống thoát nước.

4.1.2.2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm

- Thời gian vận hành thử nghiệm: từ 3 đến 6 tháng từ ngày được cấp Giấy phép môi trường công ty thực hiện vận hành thử nghiệm các công trình xử lý nước thải.

- Công trình, thiết bị xả nước thải phải vận hành thử nghiệm:

+ Vị trí lấy mẫu: Nước thải tại hố ga cuối của Công ty trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước thải chung của KCN; Tọa độ: X(m) = 2309585.5; Y(m) = 585118.4.

+ Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm: Tiêu chuẩn nước thải đầu vào của khu công nghiệp An Dương

Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm và giới hạn của chất ô nhiễm trong nước thải

Stt	Thông số	Đơn vị	TCCP KCN An Dương
1	pH	-	5-9
2	COD	mg/l	600
3	BOD ₅	mg/L	400
4	TSS	mg/L	400
5	TDS	mg/L	-
6	NH ₄ ⁺ -N	mg/L	15
7	Nitrat	mg/L	-
8	Tổng Nito	mg/L	60
9	Tổng Phốt pho	mg/L	8
10	Sunfua	mg/L	1
11	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/L	-
12	Dầu mỡ ĐTV	mg/L	-
13	Coliform	VK/100ml	-

+ Tần suất lấy mẫu (theo đúng quy định tại Khoản 1 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020):

✓ Giai đoạn 1: Thực hiện lấy mẫu trong 15 ngày/1 lần (trong 75 ngày liên tiếp)

✓ Giai đoạn 2: Lấy mẫu 7 ngày liên tiếp vào buổi chiều. Thực hiện lấy mẫu đơn 1 ngày/lần (trong 7 ngày liên tiếp)

4.1.2.3. Các yêu cầu 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 chủ đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng khu công nghiệp An Dương, không xả thải trực tiếp ra môi trường.

- Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, hóa chất 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 công nghiệp An Dương để tiếp tục xử lý trước khi xả thải ra môi trường.

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

4.2.1. Nội dung cấp phép xả thải

4.2.1.1. Nguồn thải phát sinh

- Nguồn số 01: Bụi, khí thải phát sinh từ khu vực hàn (tại tầng 2,3 xưởng A và xưởng B; 02 hệ thống);

- Nguồn số 02: Bụi, khí thải phát sinh từ khu vực in (tầng 3 xưởng A; 01 hệ thống);

- Nguồn số 03: Bụi, khí thải phát sinh từ khu vực ép phun (tầng 1 xưởng A và xưởng B; 02 hệ thống);

- Nguồn số 04: Bụi, khí thải phát sinh từ khu vực tái chế phế liệu (tầng 1 xưởng A; 01 hệ thống);

- Nguồn số 05: Bụi, khí thải phát sinh từ khu vực bảo dưỡng, sửa chữa khuôn (tầng 1 xưởng B; 01 hệ thống).

4.2.1.2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải

a. Vị trí xả khí thải:

- Dòng khí thải số 1: Ống xả khí thải khu vực hàn (tại tầng 2,3 xưởng A và xưởng B; 02 hệ thống)

✓ Ống xả tại xưởng A. Tọa độ: X = 2309593; Y = 585080

✓ Ống xả tại xưởng B. Tọa độ: X = 2309566; Y = 585124

- Dòng khí thải số 2: Ống xả khí thải khu vực in (tầng 3 xưởng A; 01 hệ thống). Tọa độ: X = 2309503; Y = 585073

- Dòng khí thải số 3: Ống xả khí thải khu vực ép phun (tầng 1 xưởng A và xưởng B; 02 hệ thống)

✓ Ống xả tại xưởng A. Tọa độ: X = 2309543; Y = 585065

✓ Ống xả tại xưởng B. Tọa độ: X = 2309563; Y = 585123

- Dòng khí thải số 4: Ống xả khí thải khu vực tái chế phế liệu (tầng 1 xưởng A; 01 hệ thống). Tọa độ: X = 2309573; Y = 585068

- Dòng khí thải số 5: Ống xả khí thải khu vực bảo dưỡng, sửa chữa khuôn (tầng 1 xưởng B; 01 hệ thống). Tọa độ: X = 2309561; Y = 585122

(Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$ vĩ chiều 3°)

b. Lưu lượng xả khí thải lớn nhất:

- Dòng khí thải số 1: 41.256 m³/h (02 hệ thống, công suất: 20.628 m³/h/hệ thống)
- Dòng khí thải số 2: 16.576 m³/h
- Dòng khí thải số 3: 46.950 m³/h (01 hệ thống tại xưởng A, công suất 26.322 m³/h; 01 hệ thống tại xưởng B, công suất 20.628 m³/h)
- Dòng khí thải số 4: 26.322 m³/h
- Dòng khí thải số 5: 20.628 m³/h

c. Phương thức xả khí thải: Khí thải sau khi xử lý được xả ra môi trường qua ống thải.

d. Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, Kp = 0,9; Kv = 1): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và một số chất vô cơ và 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 4.2. Các chất ô nhiễm và giới hạn của chất ô nhiễm trong khí thải

Stt	Thông số	Đơn vị	QCVN 19:2009/BTNMT (cột B)	QCVN 20:2009/BTNMT (cột B)	Tần suất quan trắc	Quan trắc tự động, liên tục
1	Lưu lượng	m ³ /h	-	-	3 tháng/lần	Không thuộc đối tượng phải quan trắc tự động, liên tục theo Khoản 2, Điều 98, Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính Phủ
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	180	-		
3	Thiếc (Sn)	mg/Nm ³	-	-		
4	Thiếc oxit (SnO ₂)	mg/Nm ³	-	-		
5	n-butanol	mg/Nm ³	-	360		
6	Isophorone	mg/Nm ³	-	-		
7	1-3 butadien	mg/Nm ³	-	2200		
8	Acrylonitril	mg/Nm ³	-	-		
9	Propylen oxyt	mg/Nm ³	-	240		
10	Bisphenol A	mg/Nm ³	-	-		
11	Formaldehyde	mg/Nm ³	-	20		

4.2.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải

4.2.2.1 Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục

a. Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh bụi, khí thải để đưa về hệ thống xử lý bụi, khí thải

- Nguồn số 01: Bụi, khí thải phát sinh từ khu vực hàn (tại tầng 2,3 xưởng A và xưởng B; 02 hệ thống);

- Nguồn số 02: Bụi, khí thải phát sinh từ khu vực in (tầng 3 xưởng A; 01 hệ thống);

- Nguồn số 03: Bụi, khí thải phát sinh từ khu vực ép phun (tầng 1 xưởng A và xưởng B; 02 hệ thống);

- Nguồn số 04: Bụi, khí thải phát sinh từ khu vực tái chế phế liệu (tầng 1 xưởng A; 01 hệ thống);

- Nguồn số 05: Bụi, khí thải phát sinh từ khu vực bảo dưỡng, sửa chữa khuôn (tầng 1 xưởng B; 01 hệ thống).

b. Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải:

- Tóm tắt quy trình:

+ Nguồn số 01:

✓ Bụi, khí thải phát sinh từ khu vực hàn tại nhà xưởng A → Quạt hút (công suất $20.628 \text{ m}^3/\text{h}$) → Đường ống → Hệ thống hấp thụ (sử dụng nước) → Hệ thống tia UV (bông lọc – đèn UV – bông lọc) → Hệ thống hấp phụ (than hoạt tính) → Ống xả khí (chiều cao 5m; đường kính Ø500).

✓ Bụi, khí thải phát sinh từ khu vực hàn tại nhà xưởng B → Quạt hút (công suất $20.628 \text{ m}^3/\text{h}$) → Đường ống → Hệ thống hấp thụ (sử dụng nước) → Hệ thống tia UV (bông lọc – đèn UV – bông lọc) → Hệ thống hấp phụ (than hoạt tính) → Ống xả khí (chiều cao 5m; đường kính Ø500).

+ Nguồn số 02: Bụi, khí thải phát sinh từ khu vực in → Quạt hút (công suất $16.576 \text{ m}^3/\text{h}$) → Đường ống → Hệ thống hấp thụ (sử dụng nước) → Hệ thống tia UV (bông lọc – đèn UV – bông lọc) → Hệ thống hấp phụ (than hoạt tính) → Ống xả khí (chiều cao 5m; đường kính Ø550).

+ Nguồn số 03:

✓ Bụi, khí thải phát sinh từ khu vực ép phun tại nhà xưởng A → Quạt hút (công suất $26.322 \text{ m}^3/\text{h}$) → Đường ống → Hệ thống hấp thụ (sử dụng nước) → Hệ thống tia UV (bông lọc – đèn UV – bông lọc) → Hệ thống hấp phụ (than hoạt tính) → Ống xả khí (chiều cao 5m; đường kính Ø500).

✓ Bụi, khí thải phát sinh từ khu vực ép phun tại nhà xưởng B → Quạt hút (công suất $20.628 \text{ m}^3/\text{h}$) → Đường ống → Hệ thống hấp thụ (sử dụng nước) → Hệ thống tia UV (bông lọc – đèn UV – bông lọc) → Hệ thống hấp phụ (than hoạt tính) → Ống xả khí (chiều cao 5m; đường kính Ø550).

+ Nguồn số 04: {Bụi phát sinh từ máy nghiền khu vực tái chế phế liệu tại nhà xưởng A → Quạt hút (công suất $10.000 \text{ m}^3/\text{h}$) → Đường ống (đường kính Ø300) →

Hệ thống lọc bụi túi vải} và khí thải phát sinh từ máy tạo hạt, trộn (*khu vực tái chế phế liệu*) → Quạt hút (*công suất 26.322 m³/h*) → Đường ống → Hệ thống hấp thụ (*sử dụng nước*) → Hệ thống tia UV (*bông lọc – đèn UV – bông lọc*) → Hệ thống hấp phụ (*than hoạt tính*) → Ống xả khí (*chiều cao 5m; đường kính Ø500*).

+ Nguồn số 05: Bụi, khí thải phát sinh từ khu vực bảo dưỡng, sửa chữa khuôn tại nhà xưởng B → Quạt hút (*công suất 20.628 m³/h*) → Đường ống → Hệ thống hấp thụ (*sử dụng nước*) → Hệ thống tia UV (*bông lọc – đèn UV – bông lọc*) → Hệ thống hấp phụ (*than hoạt tính*) → Ống xả khí (*chiều cao 5m; đường kính Ø500*).

- Hóa chất, vật liệu: Than hoạt tính, đèn UV, bông lọc

c. 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.

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

- Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị máy móc để giảm thiểu đáng kể lượng khí thải độc hại phát thải ra ngoài môi trường.

- 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.

- Trang bị các thiết bị bảo hộ lao động như găng tay, quần áo, mũ bảo hộ, khẩu trang,... cho cán bộ nhân viên làm việc tại khu vực phát sinh bụi, khí thải và nâng cao ý thức thực hiện an toàn lao động của cán bộ nhân viên trong Công ty.

- Đảm bảo vận hành hệ thống đúng theo quy trình đã xây dựng.

- 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.

4.2.2.2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm

- Thời gian vận hành thử nghiệm: từ 3 đến 6 tháng từ ngày được cấp Giấy phép môi trường công ty thực hiện vận hành thử nghiệm các công trình xử lý khí thải.

- Công trình, thiết bị xả khí thải phải vận hành thử nghiệm:

+ Vị trí lấy mẫu:

✓ Ống khí thải khu vực hàn (*nhà xưởng A*); Tọa độ: X = 2309543; Y = 585065

✓ Ống khí thải khu vực hàn (*nhà xưởng B*); Tọa độ: X 2309566; Y = 585124

- ✓ Ống khí thải khu vực in (nhà xưởng A); Tọa độ: X = 2309503; Y = 585073
- ✓ Ống khí thải khu vực ép phun (nhà xưởng A); Tọa độ: X = 2309543; Y = 585065
- ✓ Ống khí thải khu vực ép phun (nhà xưởng B); Tọa độ: X = 2309563; Y = 585123
- ✓ Ống khí thải khu vực tái chế phế liệu (nhà xưởng A); Tọa độ: X = 2309573; Y = 585068
- ✓ Ống khí thải khu vực bảo dưỡng, sửa chữa khuôn (nhà xưởng B); Tọa độ: X = 2309561; Y = 585122

+ Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, $K_p = 0,9$; $K_v = 1$): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và một số chất vô cơ và QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

Stt	Thông số	Đơn vị	QCVN 19:2009/BTNMT (cột B)	QCVN 20:2009/BTNMT (cột B)
1	Lưu lượng	m^3/h	-	-
2	Bụi tổng	mg/Nm^3	180	-
3	Thiếc (Sn)	mg/Nm^3	-	-
4	Thiếc oxit (SnO_2)	mg/Nm^3	-	-
5	n-butanol	mg/Nm^3	-	360
6	Isophorone	mg/Nm^3	-	-
7	1-3 butadien	mg/Nm^3	-	2200
8	Acrylonitril	mg/Nm^3	-	-
9	Propylen oxyt	mg/Nm^3	-	240
10	Bisphenol A	mg/Nm^3	-	-
11	Formaldehyde	mg/Nm^3	-	20

+ Tần suất lấy mẫu (theo đúng quy định tại khoản 2 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020):

- ✓ Giai đoạn 1: Thực hiện lấy mẫu trong 15 ngày/1 lần (trong 75 ngày liên tiếp)
- ✓ Giai đoạn 2: Lấy mẫu 7 ngày liên tiếp vào buổi chiều. Thực hiện lấy mẫu đơn 1 ngày/lần (trong 7 ngày liên tiếp)

4.2.2.3. 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 theo QCVN 19:2009/BTNMT và QCVN 20:2009/BTNMT trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

- Thường xuyên kiểm tra vận hành các thiết bị trong hệ thống thông gió nhà xưởng, hệ thống thu gom, xử lý bụi.

- Bảo bảo vận hành hệ thống đúng theo quy trình đã xây dựng.

- Công ty chịu hoàn toàn trách nhiệm khi xả bụi, khí thải không đảm bảo các yêu cầu tại Giấy phép này ra môi trường.

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

4.3.1. Nội dung cấp phép về tiếng ồn, độ rung

a. Nguồn phát sinh:

- + Nguồn 1: Dây chuyền sản xuất phối kiện nhựa tầng 1 nhà xưởng A
- + Nguồn 2: Dây chuyền sản xuất thiết bị chăm sóc răng miệng tầng 2 nhà xưởng A
- + Nguồn 3: Dây chuyền sản xuất thiết bị chăm sóc răng miệng tầng 3 nhà xưởng A
- + Nguồn 4: Dây chuyền sản xuất phối kiện nhựa tầng 1 nhà xưởng B
- + Nguồn 5: Dây chuyền sản xuất máy bơm bình nước, bơm lưu lượng thấp, máy bơm nước giải khát chuyên dụng tầng 2 nhà xưởng B
- + Nguồn 6: Dây chuyền sản xuất thiết bị vệ sinh bể bơi, máy lọc nước tầng 3 nhà xưởng B
- + Nguồn 7: Từ khu vực cổng ra vào của Công ty

b. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:

- + Nguồn 1 có tọa độ: tọa độ: X = 2309483; Y = 585005
- + Nguồn 2 có tọa độ: tọa độ: X = 2309490; Y = 585016
- + Nguồn 3 có tọa độ: tọa độ: X = 2309503; Y = 585030
- + Nguồn 4 có tọa độ: tọa độ: X = 2309521; Y = 585114
- + Nguồn 5 có tọa độ: tọa độ: X = 2309533; Y = 585121
- + Nguồn 6 có tọa độ: tọa độ: X = 2309541; Y = 585132
- + Nguồn 7 có tọa độ: tọa độ: X = 2309590; Y = 585112

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°45', múi chiếu 3°)

c. Kiểm soát tiếng ồn, độ rung: Tiếng ồn, độ rung phải 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:*

Bảng 4.3. Tiếng ồn và giới hạn

Stt	Thời gian áp dụng trong ngày và mức ồn cho phép (dBA)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	55	-	Khu vực cổng ra vào (cách vị trí máy móc sản xuất khoảng 50-100m)

- *Độ rung:*

Bảng 4.4. Độ rung và giới hạn

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 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	60	-	Khu vực cổng ra vào (cách vị trí máy móc sản xuất khoảng 50-100m)

4.3.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung

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

- Thường xuyên cân chỉnh và bảo dưỡng (tra dầu, mỡ, vệ sinh bụi bám trên cánh quạt) các chi tiết truyền động của máy móc thiết bị.

- Lắp đặt đệm chống ồn, chống rung đối với máy móc thiết bị sản xuất.

4.3.2.2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

- Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung phải được giảm thiểu đảm bảo nằm trong giới hạn cho phép theo 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.

- Định kỳ bảo dưỡng hiệu chuẩn đối với các máy móc, thiết bị để hạn chế phát sinh tiếng ồn, độ rung.

4.4. Xin cấp phép đối với chất thải:

4.4.1. Quản lý chất thải

4.4.1.1. Chung loại, khối lượng chất thải phát sinh

a. Khối lượng, chung loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên

Bảng 4.5. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án

Stt	Danh mục	Trạng thái	Khối lượng dự báo (kg/năm)	Mã số CTNH
1	Dung dịch nước tẩy rửa thải có thành phần nguy hại	Lỏng	480	07 01 06
2	Các vật liệu mài dạng hạt thải có thành phần nguy hại (<i>mạt sắt, bụi mài thu gom từ quá trình xử lý khí thải</i>)	Rắn	50	07 03 08
3	Phoi, mạt kim loại nhiễm thành phần nguy hại	Rắn	250	07 03 11
4	Than hoạt tính thải đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	Rắn	500	12 01 04
5	Bóng đèn huỳnh quang thải, và các loại thủy tinh hoạt tính thải khác (<i>bóng đèn UV thải</i>)	Rắn	42	16 01 06
6	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	350	17 02 03
7	Bao bì cứng thải bằng kim loại có thành phần nguy hại	Rắn	300	18 01 02
8	Bao bì cứng thải bằng nhựa chứa thành phần nguy hại	Rắn	35	18 01 03
9	Giẻ lau, găng tay có chứa thành phần nguy hại; vật liệu lọc (<i>lớp bông lọc thải</i>)	Rắn	324	18 02 01
10	Các loại chất thải khác có thành phần nguy hại hữu cơ (<i>nhựa ép cháy</i>)	Rắn	80	19 12 02
Tổng			2.411 kg/năm	

b. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh

Bao gồm: Thùng bìa, túi nilon, bao dứa thải; các pallet gỗ; dây điện thải, sản phẩm hỏng, linh kiện đầu vào lỗi; bavias thải, nhựa ép cháy; phoi thải với tổng khối lượng phát sinh khoảng 50.725 kg/năm ~ 4.227 kg/tháng.

c. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn sinh hoạt phát sinh: khoảng 369,8 kg/ngày đêm ~ 9.614,8 kg/tháng

4.4.1.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp, chất thải nguy hại

a. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại

- Thiết bị lưu chứa chất thải: Bố trí thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại đảm bảo đáp ứng quy định tại khoản 5, điều 35, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều

của Luật bảo vệ môi trường năm 2020.

- Kho lưu giữ chất thải:

- + Diện tích kho: 30 m².

- + Thiết kế, cấu tạo: Kho lưu giữ chất thải nguy hại (CTNH) có tường bao và mái che, nền bê tông hóa chống thấm, có rãnh và hố thu dầu và hóa chất phòng chống sự cố rò rỉ dầu và hóa chất ra môi trường bên ngoài. Kho có lắp đặt biển cảnh báo theo quy định, có phân loại từng mã CTNH, có trang bị đầy đủ dụng cụ chứa CTNH được dán nhãn, mã chất thải nguy hại, các thùng chứa chất lỏng được đặt vào các khay kín chống rò rỉ hoặc chảy tràn ra ngoài, các chất thải dạng rắn được sắp xếp thành các khu riêng biệt, có thùng phuy chứa cát khô và giẻ khô, thiết bị phòng cháy chữa cháy theo quy định. Kho tuân thủ đầy đủ các quy định liên quan đến lưu chứa chất thải nguy hại.

- Công ty đã ký Hợp đồng số 2020/PROVIDECNE-ĐT/CTNH ngày 20/05/2020 với Công ty TNHH Phát triển Thương mại và Sản xuất Đại Thắng về việc thu gom xử lý CTNH.

b. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Diện tích 20 m². Kho chứa khép kín, có biển báo, nền bê tông, tường gạch, cửa ra vào, bình bột chữa cháy.

- Thiết kế, cấu tạo: Tường bao và mái che, nền bê tông hóa chống thấm. Kho có lắp đặt biển cảnh báo theo quy định. 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.

- Đối với các loại chất thải có thể tái sử dụng được thu gom bán lại cho đơn vị tái chế (Công ty đã ký Hợp đồng mua bán phế liệu số 2020/ĐT-PROVIDENCE-PL ngày 20/5/2020 với công ty TNHH Phát triển thương mại và sản xuất Đại Thắng để thu mua toàn bộ phế liệu, phế phẩm các loại được loại bỏ trong quá trình sản xuất).

- Đối với các loại chất thải không thể tái sử dụng được thu gom vào các thùng phuy chuyên dụng và lưu chứa tại kho chất thải sản xuất, sau đó thuê đơn vị có chức năng đến thu gom, xử lý theo quy định (Công ty đã ký Hợp đồng số 2020/PROVIDENCE-ĐT/CTR ngày 20/5/2020 với công ty TNHH Phát triển thương mại và sản xuất Đại Thắng để vận chuyển và xử lý chất thải công nghiệp).

c. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt

- Thiết bị lưu chứa chất thải: Bố trí thùng chứa nắp đậy đảm bảo không phát sinh nước rỉ rác ra ngoài môi trường

- Kho lưu giữ chất thải: đã xây dựng 01 kho chứa chất thải sinh hoạt, diện tích 12 m². Kho chứa khép kín, có biển báo, nền bê tông, tường gạch, cửa ra vào, bình bột chữa cháy.

4.4.2. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

1. Thực hiện trách nhiệm phòng ngừa sự cố môi trường, chuẩn bị ứng phó sự cố môi trường, tổ chức ứng phó sự cố môi trường, phục hồi môi trường sau sự cố môi trường theo quy định tại Điều 122, Điều 124, Điều 125 và Điều 126 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

2. Có trách nhiệm ban hành và tổ chức thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường phù hợp với nội dung phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong Giấy phép môi trường này. Trường hợp kế hoạch ứng phó sự cố môi trường được lồng ghép, tích hợp và phê duyệt cùng với kế hoạch ứng phó sự cố khác theo quy định tại điểm b khoản 6 Điều 124 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 thì phải bảo đảm có đầy đủ các nội dung theo quy định tại khoản 2 Điều 108 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

4.5. Các yêu cầu khác về bảo vệ môi trường

- 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 về pháp luật về bảo vệ môi trường. Thực hiện phân định, phân loại các loại các chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp 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, 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. Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt luôn đảm bảo đáp ứng các quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT. Định kỳ chuyển giao chất thải sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải theo quy định.

- Tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành về khoảng cách an toàn lao động, an toàn hoá chất, an toàn giao thông, phòng cháy chữa cháy theo quy định hiện hành; tuân thủ thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 236/TD-PCCC ngày 27/6/2019, nghiệm thu về PCCC số 201/NT-PC07 ngày 01/10/2020 của Phòng Cảnh sát phòng cháy chữa cháy và cứu nạn cứu hộ và thẩm duyệt thiết kế về PCCC số 39/TD-PCCC ngày 04/2/2021.

- Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm hoặc đột xuất; công khai thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định của luật.

CHƯƠNG 5. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

5.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án

5.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Bảng 5.1. Thời gian vận hành thử nghiệm dự kiến

Stt	Công trình xử lý chất thải	Thời gian dự kiến	Thông số
1	Công trình thu thoát nước	Từ tháng 02/2023-05/2023	- 01 bể tách mỡ: dung tích 9,7 m³ - 06 bể tự hoại: tổng dung tích 222,85 m³ - 02 tháp giải nhiệt tuần hoàn nước làm mát máy ép phun
2	Công trình thu gom xử lý bụi, khí thải		- 01 HTXL khí thải khu vực máy ép phun (tầng 1 nhà xưởng A), lưu lượng 26.322 m³/h. - 01 HTXL khí thải khu vực tái chế phế liệu (tầng 1 nhà xưởng A); lưu lượng 26.322 m³/h. - 0 HTXL khí thải khu vực hàn (tại tầng 2,3 nhà xưởng A), lưu lượng 20.628 m³/h. - 01 HTXL khí thải khu vực in (tầng 3 nhà A); lưu lượng 16.576 m³/h. - 01 HTXL khí thải khu vực máy ép phun (tầng 1 xưởng B), lưu lượng 20.628 m³/h. - 01 HTXL khí thải khu vực hàn (tại tầng 2,3 nhà xưởng B), lưu lượng 20.628 m³/h. - 01 HTXL khí thải khu vực bảo dưỡng, sửa chữa khuôn (tầng 1 nhà xưởng B), lưu lượng 20.628 m³/h.

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

5.1.2.1. Thời gian vận hành thử nghiệm: 03-06 tháng.

5.1.2.2. Công trình, thiết bị xả nước thải phải vận hành thử nghiệm:

a. Nước thải

*Vị trí lấy mẫu:

Bảng 5.2. Vị trí lấy mẫu vận hành thử nghiệm nước thải

Stt	Vị trí	Thông số giám sát	Tần suất
1	Nước thải tại ga thu cuối trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước thải của KCN An Dương; Toạ độ: X(m) = 2309585.5; Y(m)	pH, BOD ₅ , COD, TSS, TDS, Sunfua, Amoni, Nitrat, Dầu mỡ ĐTV, Tổng các chất hoạt động bề mặt, tổng Nito, tổng	*Giai đoạn 1: Thực hiện lấy mẫu trong 15 ngày/1 lần (trong 75 ngày liên tiếp) *Giai đoạn 2: Lấy mẫu 7 ngày liên tiếp vào buổi chiều. Thực

= 585118.4.	photpho, Coliform.	hiện lấy mẫu đơn 1 ngày/lần (trong 7 ngày liên tiếp)
-------------	--------------------	---

***Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm:** Tiêu chuẩn nước thải đầu vào của khu công nghiệp An Dương.

Bảng 5.3. Giới hạn các thông số vận hành thử nghiệm nước thải

Stt	Thông số	Đơn vị	TCCP KCN An Dương
1	pH	-	5-9
2	COD	mg/l	600
3	BOD ₅	mg/L	400
4	TSS	mg/L	400
5	TDS	mg/L	-
6	NH ₄ ⁺ -N	mg/L	15
7	Nitrat	mg/L	-
8	Tổng Nitơ	mg/L	60
9	Tổng Phốt pho	mg/L	8
10	Sunfua	mg/L	1
11	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/L	-
12	Dầu mỡ ĐTV	mg/L	-
13	Coliform	VK/100ml	-

b. Khí thải

***Vị trí lấy mẫu:**

Bảng 5.4. Vị trí lấy mẫu vận hành thử nghiệm khí thải

Stt	Vị trí		Thông số giám sát	Tần suất
1	Nhà xưởng A	Ống khí thải khu vực hàn. Tọa độ: X = 2309543; Y = 585065	Lưu lượng, bụi tổng, thiếc (Sn), thiếc oxit (SnO ₂), nhiệt dư	<i>*Giai đoạn 1:</i> Thực hiện lấy mẫu trong 15 ngày/1 lần (trong 75 ngày liên tiếp) <i>*Giai đoạn 2:</i> Lấy mẫu 7 ngày liên tiếp vào buổi chiều. Thực hiện lấy mẫu đơn 1 ngày/lần (trong 7 ngày liên tiếp)
2		Ống khí thải khu vực in. Tọa độ: : X = 2309503; Y = 585073	Lưu lượng, bụi tổng, n-butanol, Isophorone	
3		Ống khí thải khu vực tái chế phế liệu. Tọa độ: X = 2309573; Y = 585068	Lưu lượng, bụi tổng, 1-3 butadien, Acrylonitril, propylen oxyt, bisphenol A, formaldehyde	
4		Ống khí thải khu vực ép phun nhựa. Tọa độ: X = 2309543; Y = 585065		
5	Nhà xưởng B	Ống khí thải khu vực ép phun nhựa. Tọa độ: X = 2309563; Y = 585123		

6	Ống khí thải khu vực sửa chữa khuôn mẫu. Tọa độ: X = 2309561; Y = 585122	Lưu lượng, bụi tổng	
7	Ống khí thải khu vực hàn. Tọa độ: X 2309566; Y = 585124	Lưu lượng, bụi tổng, thiếc (Sn), thiếc oxit (SnO ₂), nhiệt dư	

***Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm:** QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, Kp = 0,9; Kv = 1): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và một số chất vô cơ và QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ

Bảng 5.5. Giới hạn các thông số vận hành thử nghiệm khí thải

Stt	Thông số	Đơn vị	QCVN 19:2009/BTNMT (cột B)	QCVN 20:2009/BTNMT (cột B)
1	Lưu lượng	m ³ /h	-	-
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	200	-
3	Thiếc (Sn)	mg/Nm ³	-	-
4	Thiếc oxit (SnO ₂)	mg/Nm ³	-	-
5	n-butanol	mg/Nm ³	-	360
6	Isophorone	mg/Nm ³	-	-
7	1-3 butadien	mg/Nm ³	-	2200
8	Acrylonitril	mg/Nm ³	-	-
9	Propylen oxyt	mg/Nm ³	-	240
10	Bisphenol A	mg/Nm ³	-	-
11	Formaldehyde	mg/Nm ³	-	20

5.1.2.3. Tần suất lấy mẫu:

- Giai đoạn 1: Thực hiện lấy mẫu trong 15 ngày/1 lần (trong 75 ngày liên tiếp)
- Giai đoạn 2: Lấy mẫu 7 ngày liên tiếp vào buổi chiều. Thực hiện lấy mẫu đơn 1 ngày/lần (trong 7 ngày liên tiếp)

Tần suất lấy mẫu nước thải và khí thải theo đúng quy định tại khoản 1 và 2 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

5.1.2.4. Đơn vị lấy mẫu:

- Công ty cam kết ký hợp đồng với đơn vị có đủ năng lực để quan trắc các thông số môi trường của dự án.
- Công việc đo đạc, lấy mẫu và phân tích mẫu chất thải được thực hiện theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn quy định của pháp luật về môi trường.

- Tên cơ quan được thuê thực hiện đo đạc, phân tích về môi trường:

+ Tên của cơ quan, đơn vị thực hiện: Trung tâm tư vấn và truyền thông môi trường (VIMCERT 208- VILAS 1330)

+ Địa chỉ liên hệ: Phòng 405 tòa nhà Bộ TN&MT, 85 Nguyễn Chí Thanh, phường Láng Hạ, quận Đống Đa, thành phố Hà Nội.

+ Điện thoại: (844) 2248 8887

+ Thiết bị đo đạc, lấy mẫu và phân tích:

Bảng 5.6. Thiết bị đo đạc, lấy mẫu và phân tích

Stt	Thông số	Thiết bị	Tiêu chuẩn áp dụng
I	Nước thải		
1	pH	Máy đo nhanh pH Sension 3	TCVN 6492:1999
2	BOD ₅	Tủ ổn nhiệt BOD, máy đo BOD ₅	TCVN 6001-1:2008
3	TSS	Cân phân tích, tủ sấy, giấy lọc	TCVN 6625:2000
4	Sunfua	Máy quang phổ UV-VIS	TCVN 6637:2000
5	Amoni	bếp điện, buret	TCVN 6179-1:1996
6	Dầu mỡ	Máy phân tích dầu trong nước Ocma-310 Horida	SMEWW 5520.B&F:2012
7	Phosphat	Máy quang phổ UV-VIS	TCVN 6202:2008
8	Coliform	Buồng vô trùng nuôi cấy vi sinh, thiết bị đếm lạc khuẩn HACH	TCVN TCVN 6187-2:1996
II	Khí thải		
1	Lưu lượng	Iso Kietic, model C5000, hãng Environmental Supply Company, Inc	US EPA Method 2
2	Acrylonitril	UNI – VOS, model UNI –VOS ACD V2200, hãng Environmental Supply Company, Inc	PD CEN/TS 13649:2014
3	1-3 butadien	UNI – VOS, model UNI –VOS ACD V2200, hãng Environmental Supply Company, Inc	PD CEN/TS 13649:2014
4	Bisphenol	UNI – VOS, model UNI –VOS ACD V2200, hãng Environmental Supply Company, Inc	PD CEN/TS 13649:2014
5	Propylen oxyt,	UNI – VOS, model UNI –VOS ACD V2200, hãng Environmental Supply Company, Inc	PD CEN/TS 13649:2014
6	Formaldehyd e	UNI – VOS, model UNI –VOS ACD V2200, hãng Environmental Supply Company, Inc	PD CEN/TS 13649:2014
7	Thiếc	UNI – VOS, model UNI –VOS ACD	PD CEN/TS

	V2200, hãng Environmental Supply Company, Inc	13649:2014
--	---	------------

+ Phương pháp đo đặc, lấy mẫu và phân tích:

Bảng 5.7. Phương pháp đo đặc, lấy mẫu và phân tích

Stt	Thông số	Phương pháp	Tiêu chuẩn áp dụng
I	Nước thải		
1	pH	Đo nhanh	TCVN 6492:1999
2	BOD ₅	Phương pháp pha loãng và cấy bổ sung	TCVN 6001-1:2008
3	TSS	Phương pháp trọng lượng, lọc qua sợi lọc thủy tinh	TCVN 6625:2000
4	Sunfua	Phương pháp đo quang dùng metylen xanh	TCVN 6637:2000
5	Amoni	Phương pháp chung cất và chuẩn độ	TCVN 6179-1:1996
6	Dầu mỡ	Trọng lượng hoặc đo hồng ngoại	SMEWW 5520.B&F:2012
7	Phosphat	Phương pháp đo quang	TCVN 6202:2008
8	Coliform	Phương pháp màng lọc	TCVN TCVN 6187-2:1996
II	Khí thải		
1	Lưu lượng	US EPA Method 2	QCVN 20:2009/BTNMT
2	Acrylonitril	PD CEN/TS 13649:2014	
3	1-3 butadien	PD CEN/TS 13649:2014	
4	Phenol	PD CEN/TS 13649:2014	
5	Propylen oxyt,	PD CEN/TS 13649:2014	
6	Formaldehyde	PD CEN/TS 13649:2014	
7	Thiếc	US EPA Method 29	

5.2. Chương trình giám sát môi trường định kỳ

Bảng 5.8. Chương trình giám sát môi trường định kỳ của dự án

Stt	Vị trí giám sát		Chỉ tiêu giám sát	Tần suất	Tiêu chuẩn, Quy chuẩn so sánh
I	Môi trường lao động				
1.1	Xưởng A	Khu vực sản xuất (tầng 1)	Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, độ ồn, bụi, SO ₂ , NO _x , CO, Acrylonitril, 1-3 butadien; styren	3 tháng/lần	- QCVN 02:2019/BYT. - QCVN 03:2019/BYT - QCVN 24:2016/BYT - QCVN 26:2016/BYT - QĐ 3733:2002/QĐ-BYT
1.2		Khu vực sản xuất (tầng 2)	Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, độ ồn, bụi, SO ₂ , NO _x , CO, Sn, SnO ₂ .		
1.3		Khu vực sản xuất (tầng 3)	Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, độ ồn, bụi, SO ₂ , NO _x , CO, Sn, SnO ₂ , Polyurethane, Isophorone.		
1.4	Xưởng B	Khu vực sản xuất (tầng 1)	Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, độ ồn, bụi, SO ₂ , NO _x , CO, Acrylonitril, 1-3 butadien; styren		
1.5		Khu vực sản xuất (tầng 2)	Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, độ ồn, bụi, SO ₂ , NO _x , CO, Sn, SnO ₂		
1.6		Khu vực sản xuất (tầng 3)			
2	Khí thải				
2.1	Nhà xưởng A	Ống khí thải khu vực hàn	Lưu lượng, bụi tổng, thiếc (Sn), thiếc oxit (SnO ₂), nhiệt dư	3 tháng/lần	QCVN 19/2009/BTNMT; QCVN 20/2009/BTNMT; QĐ 3733:2002/QĐ-BYT
2.2		Ống khí thải khu vực in	Lưu lượng, bụi tổng, n-butanol, Isophorone		
2.3		Ống khí thải khu vực tái chế phế liệu	Lưu lượng, bụi tổng, 1-3 butadien, Acrylonitril, propylen oxyt, bisphenol A, formaldehyde		
2.4		Ống khí thải khu vực ép phun nhựa			

2.5	Nhà xưởng B	Ống khí thải khu vực ép phun nhựa			
2.6		Ống khí thải khu vực sửa chữa khuôn mẫu	Lưu lượng, bụi tổng		
2.7		Ống khí thải khu vực hàn	Lưu lượng, bụi tổng, thiếc (<i>Sn</i>), thiếc oxit (<i>SnO₂</i>), nhiệt dư		
3	Môi trường nước thải				
3.1	Nước thải tại ga thu cuối trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước thải của KCN An Dương		pH, BOD ₅ , COD, TSS, TDS, Sunfua, Amoni, Nitrát, Dầu mỡ ĐTV, Tổng các chất hoạt động bề mặt, tổng Nitơ, tổng photpho, Coliform.	3 tháng/lần	TC KCN An Dương
4	Giám sát chất thải rắn		Khối lượng phát sinh, tình trạng thu gom, lưu chứa.	Hàng ngày	Thông tư 02:2022/TT-BTNMT
5	Giám sát chất thải nguy hại				

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

- Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm của Công ty khoảng 100.000.000 VNĐ (Một trăm triệu đồng chẵn).

CHƯƠNG 6: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN

Với quan điểm phát triển bền vững, thực hiện Luật Bảo vệ môi trường, Công ty 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;
- Thực hiện thu gom, lưu chứa và chuyển giao chất thải định kỳ;
- Công ty cam kết phối hợp chặt chẽ với đơn vị có chức năng quan trắc mẫu không khí, nước thải theo đúng tần suất đã cam kết và kiểm soát theo đúng tiêu chuẩn quy định (QCVN 03:2019/BYT; QCVN 19:2009/BTNMT; QCVN 20:2009/BTNMT; QĐ 3733:2002/QĐ-BYT; tiêu chuẩn KCN,...) làm căn cứ đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu và có phương án điều chỉnh phù hợp;
- Công ty cam kết không vi phạm các công ước quốc tế, các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường, các quy định bảo vệ môi trường của thành phố Hải Phòng và nếu vi phạm, chúng tôi chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

PHỤ LỤC