

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC BẢNG	4
DANH MỤC HÌNH	4
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	6
CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	7
1.1. Tên chủ dự án đầu tư	7
1.2. Thông tin dự án đầu tư	7
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư.....	10
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, điện năng, hoá chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư.....	20
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư	25
CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	27
2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.....	27
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	34
CHƯƠNG III. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	35
CHƯƠNG IV. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	36
4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị.....	36
4.1.1.1. Chất thải rắn thông thường.....	36
4.1.1.2. Chất thải nguy hại.....	36
4.1.1.3. Nước thải	37
4.1.1.4. Bụi, khí thải	39
4.1.1.5. Tiếng ồn, độ rung	40
4.1.1.6. Các sự cố, rủi ro.....	41
4.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị	42

4.1.2.1. Đối với chất thải rắn thông thường.....	42
4.1.2.2. Chất thải nguy hại.....	42
4.1.2.3. Đối với nước thải và nước mưa chảy tràn	42
4.1.2.4. Bụi, khí thải	43
4.1.2.5. Tiếng ồn, rung động	44
4.1.2.6. Các sự cố, rủi ro.....	44
4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	45
4.2.1. Đánh giá, dự báo tác động.....	45
4.2.1.1. Bụi, khí thải	45
4.2.1.2. Chất thải rắn thông thường.....	51
4.2.1.3. Chất thải nguy hại.....	52
4.2.1.4. Nước thải	54
4.2.1.5. Tiếng ồn, độ rung	56
4.2.1.6. Các sự cố, rủi ro.....	56
4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	58
4.2.2.1. Công trình xử lý bụi, khí thải	58
4.2.2.2. Chất thải rắn thông thường.....	61
4.2.2.3. Chất thải nguy hại.....	61
4.2.2.4. Nước thải	62
4.2.2.5. Tiếng ồn, độ rung	67
4.2.2.6. Các sự cố, rủi ro	67
CHƯƠNG V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....	70
CHƯƠNG VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	71
6.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	71
6.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	72
6.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	73
6.4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải.....	74
CHƯƠNG VII. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	76

7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án	76
7.2. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ	77
7.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.....	78
CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN	79
PHỤ LỤC	80

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Thông tin về dự án đầu tư	7
Bảng 1.2. Quy mô công suất của dự án trong giai đoạn 1.....	11
Bảng 1.3. Danh mục máy móc thiết bị giai đoạn 1 của dự án.....	20
Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu của dự án giai đoạn 1	21
Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng hóa chất của dự án giai đoạn 1.....	22
Bảng 1.6. Bảng thống kê các công trình của dự án	25
Bảng 1.7. Danh mục các công trình bảo vệ môi trường của dự án	25
Bảng 2.1. Giá trị giới hạn tiêu chuẩn nước thải của KCN Nam Cầu Kiền	30
Bảng 4.1. Dự báo nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn lắp đặt máy móc	39
Bảng 4.2. Nồng độ hơi hữu cơ từ công đoạn ép nhựa tại xưởng 4.....	47
Bảng 4.3. Nồng độ hơi thiếc phát sinh từ công đoạn hàn tại xưởng 4	50
Bảng 4.4. Khối lượng CTNH phát sinh của dự án khi vận hành giai đoạn 1.....	53
Bảng 4.5. Nồng độ ô nhiễm nước thải sinh hoạt trong giai đoạn vận hành	54
Bảng 6.1. Các chất ô nhiễm và giới hạn của chất ô nhiễm trong khí thải	72
Bảng 7.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án	76
Bảng 7.2. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn vận hành thử nghiệm.....	77
Bảng 7.3. Chương trình giám sát môi trường của dự án	77

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Vị trí thực hiện dự án.....	9
Hình 1.2. Hình ảnh sản phẩm của dự án.....	12
Hình 1.3. Sơ đồ quy trình ép phụ kiện nhựa.....	13
Hình 1.4. Quy trình công nghệ sản xuất, lắp ráp máy tắm nước.....	15
Hình 1.5. Quy trình công nghệ sản xuất, lắp ráp bàn chải điện	18
Hình 2.1. Sơ đồ thu gom nước thải công nghiệp và sinh hoạt của KCN Nam Cầu Kiền	29
Hình 2.2. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải của KCN Nam Cầu Kiền	33

Hình 4.1. Sơ đồ quy trình xử lý khí thải tại khu vực hàn	59
Hình 4.2. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa	62
Hình 4.3. Quy trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt	63
Hình 4.4. Sơ đồ cấu tạo của bể tự hoại 3 ngăn	64
Hình 4.5. Sơ đồ thu gom giải nhiệt của nước làm mát	66
Hình 4.6. Sơ đồ nguyên lý của tháp giải nhiệt	66

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

Ký hiệu viết tắt	Minh giải
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BVMT	Bảo vệ môi trường
CTR	Chất thải rắn
CTNH	Chất thải nguy hại
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia
QCCP	Quy chuẩn cho phép
Sở TN&MT	Sở Tài nguyên và Môi trường
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TCCP	Tiêu chuẩn cho phép
WHO	World Health Organization - Tổ chức Y tế Thế giới
UBND	Ủy ban nhân dân
GPMT	Giấy phép môi trường
BOD	Nhu cầu oxy sinh hóa
COD	Nhu cầu oxy hóa học
TSS	Chất rắn lơ lửng
DO	Dầu diesel

CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Tên chủ dự án đầu tư

- Tên chủ dự án đầu tư: Công ty TNHH Risun Technology (Việt Nam)
- Địa chỉ: Một phần khu đất và nhà xưởng thuê của Công ty Cổ phần BKT tại Lô CN3 và Lô BB2, KCN Nam Cầu Kiền, xã Kiền Bái, huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Ông WANG, LIUCHENG
- Chức danh: Tổng giám đốc
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp: số 0202191300 do Sở Kế hoạch và đầu tư thành phố Hải Phòng cấp đăng ký lần đầu ngày 02/03/2023.
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 5428368155 do Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp chứng nhận lần đầu ngày 28/02/2023 với hai giai đoạn đầu tư:
 - + Giai đoạn khởi đầu (từ thời điểm dự án đi vào hoạt động đến hết 31/5/2024) – gọi là Giai đoạn 1.
 - + Giai đoạn mở rộng (từ 01/6/2024 trở đi) – Gọi là Giai đoạn 2.

1.2. Thông tin dự án đầu tư

1.2.1. Tên dự án

“DỰ ÁN RISUN TECHNOLOGY VIỆT NAM – GIAI ĐOẠN 1”

1.2.2. Phạm vi của Giấy phép môi trường

Bảng 1.1. Phạm vi của hồ sơ đề xuất cấp Giấy phép môi trường

Stt	Danh mục	Chi tiết
1	Tên dự án	Dự án Risun Technology Việt Nam - Giai đoạn 1
2	Mục tiêu đầu tư	- Sản xuất, gia công máy tắm nước và bàn chải điện - Sản xuất phụ kiện nhựa cho máy tắm nước và bàn chải điện
3	Địa điểm thực hiện dự án	Một phần khu đất và nhà xưởng thuê của Công ty Cổ phần BKT, Lô CN3 và Lô BB2, KCN Nam Cầu Kiền, xã Kiền Bái, huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng.
4	Quy mô công suất (Giai đoạn 1)	- Máy tắm nước và bàn chải điện: 950.000 cái/năm ~ 238 tấn/năm - Phụ kiện nhựa kèm theo: 9.500.000 cái/năm ~ 171 tấn/năm
5	Quy mô diện tích	Diện tích: 14.245 m ² theo hợp đồng thuê nhà xưởng số 0101/2023/KBT-RST giữa Công ty TNHH Risun Technology (Việt Nam) và Công ty Cổ phần BKT
6	Điểm xả thải	01 điểm: Tại ga thu cuối trước khi thải ra hệ thống thoát nước chung của khu công nghiệp Nam Cầu Kiền.

1.2.2. Địa điểm thực hiện dự án

Dự án được đầu tư tại Lô BB2 và CN3, KCN Nam Cầu Kiền, xã Kiền Bái, huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng (*thuê của Công ty Cổ phần BKT theo hợp đồng số 0101/2023/KBT-RST ngày 01/02/2023*) với diện tích là 14.245 m².



Hình 1.1. Vị trí thực hiện dự án

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

Dự án Risun Technology Việt Nam - Giai đoạn 1 của Công ty TNHH Risun Technology (Việt Nam) dự kiến triển khai tại Lô CN3 và Lô BB2 (Thuê tại Công ty Cổ phần BKT), KCN Nam Cầu Kiền, xã Kiền Bái, huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng đã được Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp Giấy phép xây dựng số 2414/GPXD-BQL ngày 16/10/2018 và Giấy phép xây dựng số 3358/GPXD-BQL ngày 03/8/2021.

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

Tổng vốn đầu tư của dự án là 28.326.000.000 đồng (Hai mươi tám tỷ, ba trăm hai mươi sáu triệu đồng Việt Nam)

- Theo điều 10 Luật đầu tư công số 39:2019/QH14 ngày 13/6/2019 và Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020: Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công thì dự án thuộc nhóm C (*dự án có tổng mức đầu tư dưới 80 tỷ đồng thuộc lĩnh vực sản xuất thiết bị điện*).

- Theo điều 28 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP thì dự án có tiêu chí về môi trường thuộc nhóm II (*thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường với quy mô, công suất trung bình*).

“Dự án Risun Technology Việt Nam – giai đoạn 1” triển khai tại địa chỉ Lô CN3 và Lô BB2 (Thuê tại Công ty Cổ phần BKT), KCN Nam Cầu Kiền, xã Kiền Bái, huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng không nằm trong nội thành, nội thị của đô thị theo quy định của pháp luật về phân loại đô thị. Ngoài ra, dự án không sử dụng đất có mặt nước, khu vực biên; không phải loại hình khai thác khoáng sản,... được quy định tại các điểm c, d, đ và e khoản 4 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14. Vì vậy, dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường nhưng thuộc đối tượng phải cấp giấy phép môi trường, thẩm quyền của Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng.

1.2.4. Tiến độ thực hiện dự án giai đoạn 1

- Lắp đặt máy móc thiết bị sản xuất: Dự kiến cuối tháng 5/2023
- Vận hành thử nghiệm: Tháng 6/2023-8/2023
- Vận hành chính thức: Tháng 9/2023.

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

1.3.1. Công suất của dự án đầu tư giai đoạn 1

- Loại hình dự án: Sản xuất, gia công máy tắm nước và bàn chải điện; sản xuất phụ kiện nhựa cho máy tắm nước và bàn chải điện.

- Quy mô diện tích: Dự án thuê nhà xưởng xây dựng sẵn của Công ty Cổ phần BKT (theo hợp đồng số 0101/2023/KBT-RST ngày 01/02/2023) để sản xuất với diện tích là 14.245 m².

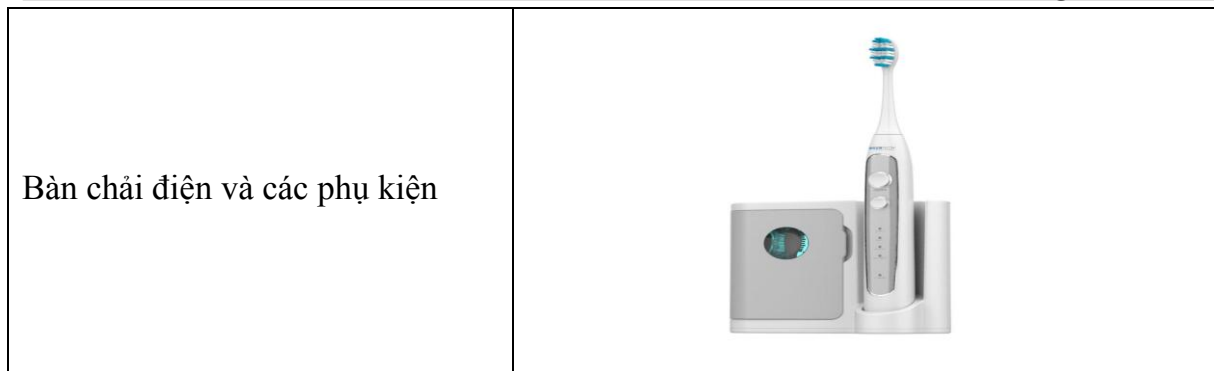
- Quy mô công suất của dự án cụ thể như sau:

Bảng 1.2. Quy mô công suất của dự án trong giai đoạn 1

Stt	Tên sản phẩm	Số lượng	
		Sản phẩm/năm	Tấn/năm
1	Máy tắm nước và bàn chải điện	950.000	238
2	Phụ kiện nhựa kèm theo (vòi phun, bình nước, ống tay cầm...)	9.500.000	171
Tổng		10.450.000	409

- Đối với giai đoạn 1 của quá trình sản xuất: Do quá trình đầu tư mới được phục hồi sau đại dịch, **chính sách cấm biên của Trung Quốc vẫn còn chặt chẽ**, nền kinh tế thế giới còn rất nhiều rủi ro, thị trường khách hàng còn nhiều biến động, nên trong giai đoạn 1 của quá trình sản xuất, Công ty mới dự kiến đăng ký sản xuất 409 tấn sản phẩm/năm. Sau một thời gian hoạt động, thị trường ổn định hơn, các chính sách mở cửa được thông thoáng, Công ty sẽ đầu tư sản xuất giai đoạn 2 với công suất dự kiến lên đến 2.150 tấn sản phẩm/năm.

Loại sản phẩm	Hình ảnh sản phẩm
Máy tắm nước và các phụ kiện	



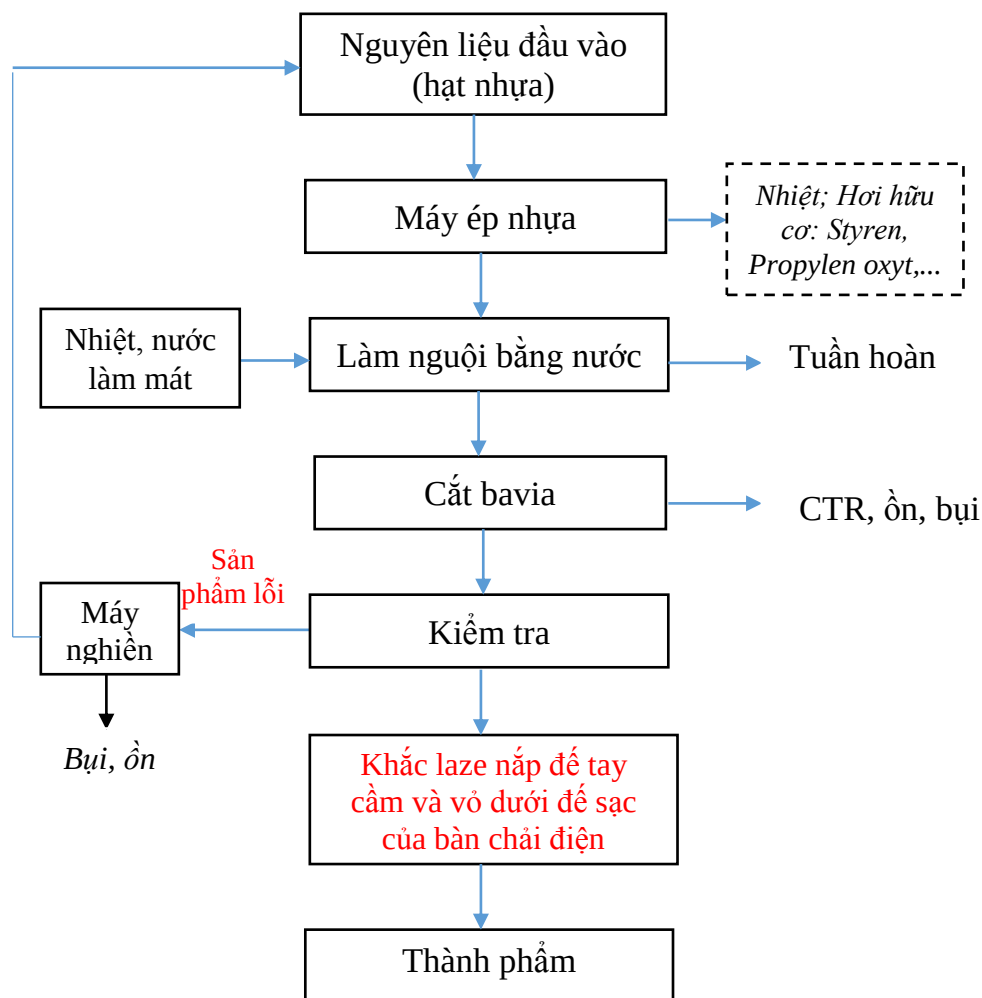
Hình 1.2. Hình ảnh sản phẩm của dự án

1.3.2. Công nghệ của dự án đầu tư

1.3.2.1. Quy trình sản xuất phụ kiện nhựa máy tắm nước và bàn chải điện (nhà xưởng 3)

Các phụ kiện nhựa cho máy tắm nước và bàn chải điện gồm: ống tay cầm, vòi phun, bình nước, nắp đế, vỏ trên, vỏ dưới,... sẽ được sản xuất tại xưởng 3. Ngoài ra, đối với nguyên liệu bản mạch PCBA, đầu bàn chải điện,... sẽ được nhập mua về để lắp ráp cho sản phẩm tại xưởng 4.

***Sơ đồ công nghệ:**



Hình 1.3. Sơ đồ quy trình ép phụ kiện nhựa

***Thuyết minh quy trình:**

Nguyên liệu hạt nhựa được công nhân tiến hành nạp vào bộ phận nạp liệu của máy ép nhựa, tại đây nguyên liệu tự động được trộn lên trước khi chuyển sang bộ phận gia nhiệt. Tại máy ép nhựa 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. 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 0,5% khối lượng nguyên liệu đầu vào của dự án.

- **Khắc laser nắp đế tay cầm và vỏ dưới đế sạc của bàn chải điện:** Những sản phẩm phụ kiện nhựa đạt chất lượng sẽ được nhập kho trước khi chuyển sang xưởng 4. Đối với nắp đế tay cầm và vỏ dưới đế sạc của bàn chải điện sẽ được khắc laser tại xưởng 4. Những sản phẩm phụ kiện nhựa đạt chất lượng sẽ được nhập kho trước khi chuyển sang xưởng 4. Đối với nắp đế tay cầm và vỏ dưới đế sạc của bàn chải điện sẽ được khắc laser tại xưởng 4 (các phụ kiện nhựa khác không thực hiện công đoạn khắc laser).

+ Khắc laser cho vỏ dưới đế sạc: Công nghệ này sử dụng năng lượng cao để chiếu tia Laser lên vỏ dưới đế sạc (không sử dụng mực in) với tốc độ khắc nhanh (chưa đến 10s/1 bán thành phẩm) để khắc mã sản phẩm

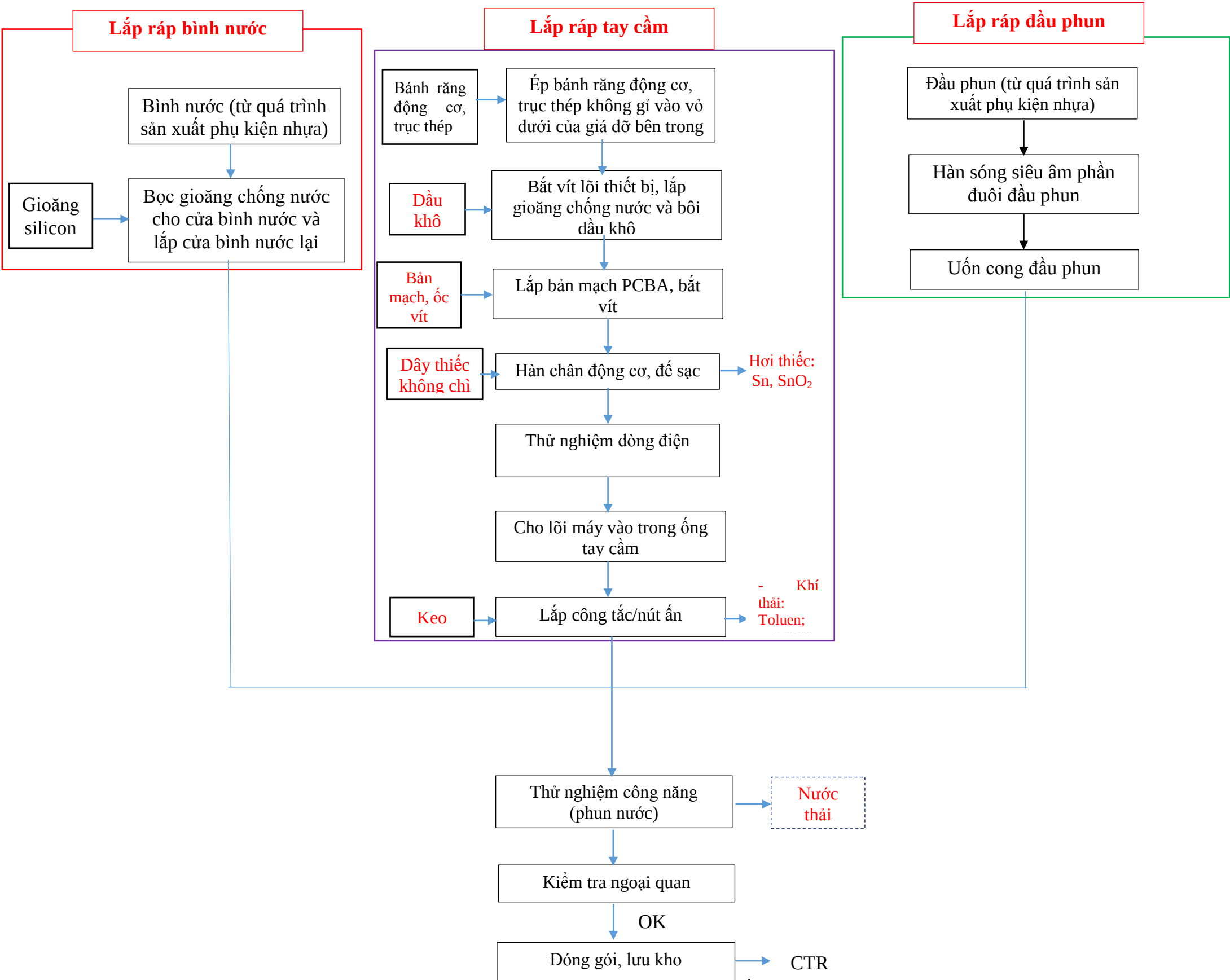
+ Khắc laser cho nắp đế tay cầm: Công nghệ này sử dụng năng lượng cao để chiếu tia Laser lên vỏ dưới đế sạc (không sử dụng mực in) với tốc độ khắc nhanh (chưa đến 10s/1 bán thành phẩm) để khắc mã hoa văn và họa tiết theo yêu cầu của khách hàng.

- **Công đoạn tái chế nhựa:** 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 sản xuất (không phát thải ra ngoài môi trường). Bavia, sản phẩm lỗi tại nhà xưởng sản xuất được thu gom vào bao dứa và chuyển sang khu vực nghiền liệu ngay trong xưởng 3. 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, bavia 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*).

1.3.2.2. Quy trình sản xuất, lắp ráp máy tắm nước (nhà xưởng 4)

a. Sơ đồ công nghệ



Hình 1.4. Quy trình công nghệ sản xuất, lắp ráp máy tắm nước

b. Thuyết minh quy trình:

***Lắp ráp bình nước:**

- Bình nước: được chuyển từ quá trình sản xuất phụ kiện nhựa tại xưởng 3 sang xưởng 4 để lắp ráp.
- Sau đó, công nhân sẽ bọc gioăng chống nước cho cửa bình nước và lắp cửa bình nước lại.

***Lắp ráp tay cầm:**

- Ép bánh răng động cơ, trục thép không gỉ vào vỏ dưới của giá đỡ bên trong: trục thép không gỉ, bánh răng động cơ lắp ghép với nhau
- Bắt vít lõi thiết bị, lắp gioăng chống nước và bôi dầu khô: Công nhân sẽ bắt vít cho lõi thiết bị và cho gioăng chống nước trước khi bôi dầu khô nhằm bôi trơn và chống dò nước.
- Lắp bản mạch PCBA, bắt vít: Tiếp theo, công nhân sẽ bắt vít cho bản mạch PCBA
- Hàn chân động cơ, để sạch: Sử dụng dây thiếc không chì để hàn chân động cơ, để sạch. Quy trình hàn như sau:

Công nhân sẽ hàn điểm cố định bằng máy hàn cầm tay, sử dụng dây thiếc làm vật liệu hàn. Dây thiếc không chì, có thành phần gồm 100% là Sn (thiếc). Thiếc có nhiệt độ nóng chảy là 232°C , nhiệt độ bay hơi là 2.507°C . Công nhân sẽ chỉnh mỏ hàn ở nhiệt độ khoảng $230^{\circ}\text{C} - 280^{\circ}\text{C}$, đặt mỏ hàn góc nghiêng 45°C vào sát vị trí cần hàn trong vòng không quá 1s nhằm làm nóng vị trí hàn. Đẩy từ từ đầu thiếc vào trong khoảng giữa đầu mỏ hàn và chân linh kiện, thiết bị đồng thời kết hợp đưa đầu mỏ hàn vào sát vị trí hàn. Thực hiện kết hợp nhịp nhàng 2 thao tác trên cho đến khi lượng thiếc vừa đủ. Sau đó, nhấc dây thiếc ra, đầu mỏ hàn ở nguyên vị trí xoay lên còn 10°C . Động tác nhấc mỏ hàn nhanh chóng và dứt khoát. Kết quả thu được mỗi hàn tròn vo và bóng. Nhiệt độ hàn từ $230 - 280^{\circ}\text{C}$ (đây là khoảng nhiệt độ vừa đủ làm nóng chảy dây thiếc, hạn chế hiện tượng bong), nhưng chưa đạt đến nhiệt độ hóa hơi của dây thiếc nên việc phát sinh oxit kim loại là rất ít. Thành phần hơi hàn thiếc phát sinh dự báo là Thiếc (Sn), thiếc oxit (SnO_2).

- Thử nghiệm dòng điện: Sau đó, công nhân sẽ tiến hành thử nghiệm dòng điện trước khi cho cụm linh kiện vào bên trong ống tay cầm.

- Cho lõi máy vào trong ống tay cầm (thân máy), bắt vít: Tiếp theo, công nhân sẽ tiến hành cho lõi máy vào trong ống tay cầm và bắt vít cố định.

- Lắp công tắc/nút ấn: Sử dụng máy rút keo tự động nhỏ vào vị trí cần gắn công tắc/nút ấn tại phần tay cầm của máy tắm nước.

***Lắp ráp đầu phun:**

- Đầu phun (hay còn gọi là vòi phun): được chuyển từ quá trình sản xuất phụ kiện nhựa tại xưởng 3 sang xưởng 4 để lắp ráp.

- Hàn sóng siêu âm phần đuôi đầu phun: Sử dụng máy siêu âm để liên kết nắp phía sau của đầu phun với nhau mà không cần dùng keo.

- Uốn cong đầu phun: Sau đó sử dụng máy uốn cong để làm cong đầu phun của máy tắm nước.

***Thử nghiệm công năng (phun nước):** Sau khi lắp ráp các bộ phận tay cầm, bình nước và vòi phun vào máy tắm nước, công nhân sẽ thử nghiệm sản phẩm như sau:

+ Sử dụng nước để kiểm tra công năng của sản phẩm theo tiêu chuẩn công năng lực ép, công năng bơm hút nước. 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 hàng ngày 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.

***Kiểm tra ngoại quan và vệ sinh sản phẩm:**

- Tiến hành kiểm tra mẫu mã, ngoại quan sản phẩm hoàn thiện (*đầu phun, bình nước và tay cầm*):

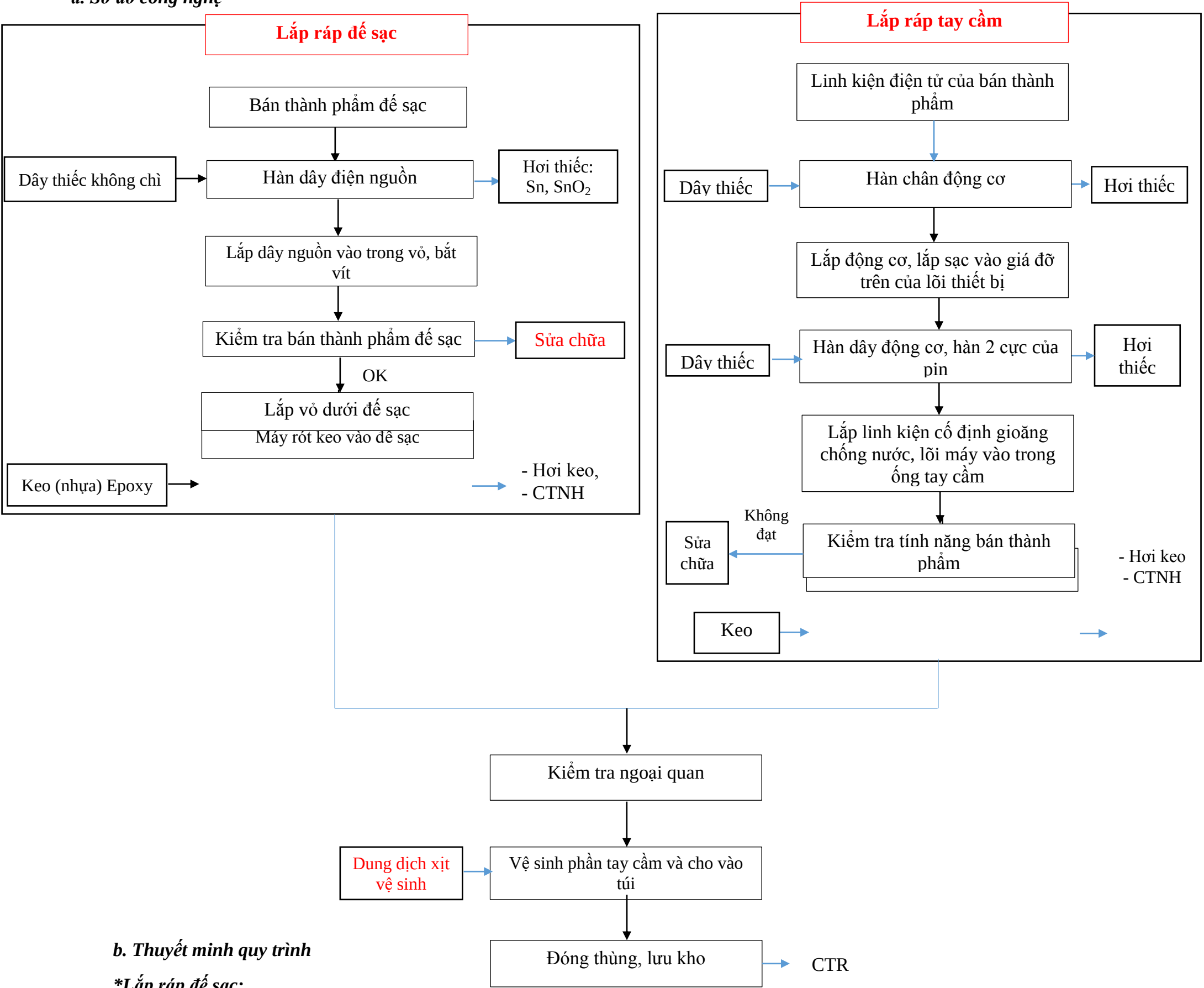
+ Nếu sản phẩm đạt yêu cầu sẽ được chuyển sang công đoạn đóng gói và lưu kho.

+ Nếu sản phẩm chưa đạt yêu cầu sẽ được sửa chữa, khắc phục. Đối với một số sản phẩm lỗi, hỏng, không khắc phục được sẽ thu gom là chất thải nguy hại.

***Đóng gói sản phẩm, lưu kho:** Công đoạn cuối cùng đóng gói 1 máy tắm nước hoàn chỉnh và 3 đầu phun đi kèm, 1 quyển sách hướng dẫn sử dụng vào trong hộp trước khi nhập kho.

1.3.2.3. Quy trình sản xuất, lắp ráp bàn chải điện (nhà xưởng 4)

a. Sơ đồ công nghệ



b. Thuyết minh quy trình

*Lắp ráp đế sạc:

- Nguyên liệu đầu vào là bán thành
- + Nguyên liệu này khi nhập về sẽ được kiểm tra chứng từ xuất xưởng xem chất lượng có đáp ứng yêu cầu hay không.
- + Nguyên liệu không đạt yêu cầu được xuất trả lại đơn vị cung cấp. Nguyên liệu đạt yêu cầu được chuyển sang bộ phận sản xuất.
- Hàn dây điện nguồn: Sử dụng dây thiếc không chì để hàn dây điện nguồn. Quy trình hàn tương tự như hàn chân động cơ, đế sạc máy tắm nước.
- Lắp dây nguồn vào trong vỏ, bắt vít: Sau khi hàn dây điện nguồn, công nhân sẽ lắp dây nguồn vào trong vỏ trên của đế sạc và bắt vít đế sạc.
- Kiểm tra bán thành phẩm đế sạc: Bán thành phẩm cụm linh kiện đế sạc được đưa sang thiết bị đo công suất, máy điều chỉnh điện áp để kiểm tra.
- + Nếu bán thành phẩm đế sạc đạt yêu cầu sẽ được chuyển sang công đoạn lắp vỏ dưới.
- + Nếu bán thành phẩm đế sạc chưa đạt yêu cầu sẽ được sửa chữa, khắc phục. Bán thành phẩm lỗi, hỏng, không khắc phục được sẽ thu gom là chất thải nguy hại.

Hình 1.5. Quy trình công nghệ sản xuất, lắp ráp bàn chải điện

- Lắp vỏ dưới đế sạc: Bán thành phẩm cụm linh kiện đế sạc được lắp vỏ dưới.
- Máy rót keo vào đế sạc: Sau khi lắp vỏ dưới đế sạc sẽ đưa qua máy rót keo tự động để đổ keo cố định chân sạc/đế sạc.

***Lắp ráp tay cầm:**

- Linh kiện điện tử của bán thành phẩm được nhập về:
 - + Nguyên liệu này khi nhập về sẽ được kiểm tra xem chất lượng có đáp ứng yêu cầu hay không.
 - + Nguyên liệu không đạt yêu cầu được xuất trả lại đơn vị cung cấp. Nguyên liệu đạt yêu cầu được chuyển sang bộ phận sản xuất.
- Hàn chân động cơ: Sử dụng dây thiếc không chì để hàn chân động cơ.
- Lắp động cơ, lắp sạc vào giá đỡ trên của lõi thiết bị: Giá đỡ trên của lõi thiết bị, pin sạc và động cơ được lắp ghép với nhau.
- Hàn dây động cơ, hàn 2 cực của pin: Sử dụng dây thiếc không chì để hàn.
- Tiếp theo, công nhân lắp linh kiện cố định gioăng chống nước, lõi máy vào trong ống tay cầm
- Kiểm tra tính năng bán thành phẩm: Cụm linh kiện tay cầm sẽ được thử nghiệm tính năng sản phẩm.
 - + Trong quá trình thử nghiệm, nếu các sản phẩm không đạt chất lượng được đưa sang bộ phận kiểm tra chất lượng sản phẩm để kiểm tra lại linh kiện, tìm hiểu nguyên nhân lỗi và thực hiện thao tác khắc phục.
 - + Các sản phẩm đạt tiêu chuẩn sẽ chuyển sang công đoạn tiếp theo.
- Lắp công tắc/nút ấn: Sử dụng máy rót keo tự động nhỏ vào vị trí cần gắn công tắc/nút ấn tại phần tay cầm của bàn chải điện.

***Kiểm tra ngoại quan và vệ sinh sản phẩm:** Tiến hành kiểm tra mẫu mã, ngoại quan sản phẩm hoàn thiện (đế sạc và tay cầm)

***Vệ sinh phần tay cầm và cho vào túi:** Công nhân sau khi kiểm tra sản phẩm đạt chất lượng sẽ sử dụng dung dịch lau vết bẩn và tăng độ bóng trước khi cho vào trong túi để đóng gói.

***Đóng gói sản phẩm, lưu kho:** Công đoạn cuối cùng đóng gói đầu bàn chải đánh răng (nhập bên ngoài), tay cầm, đế sạc, kem đánh răng theo khách hàng yêu cầu và chuyển vào kho.

1.3.3. Danh mục máy móc thiết bị của dự án

Bảng 1.3. Danh mục máy móc thiết bị giai đoạn 1 của dự án

Stt	Tên máy móc, thiết bị	Số lượng (máy)	Ghi chú
1	Thiết bị thử nghiệm uốn cong chất liệu dây	1	Trung Quốc
2	Thiết bị thử nghiệm chịu mài mòn	1	
3	Thiết bị đo dung lượng pin	1	
4	Thiết bị thử nghiệm điện áp cao	1	
5	Máy ép nhựa HAITIAN	8	Việt Nam
6	Máy ép nhựa (dạng đứng)	2	
7	Tháp giải nhiệt công suất 23kW-25HP	1	
8	Máy trộn liệu	2	
9	Máy hong khô	6	
10	Máy nghiền liệu	2	
11	Bộ điều khiển nhiệt độ	3	
12	Máy điều khiển nhiệt độ khuôn	5	Việt Nam
13	Máy nén khí	2	
14	Máy rót keo	1	Trung Quốc
15	Máy khử khí	1	
16	Tủ sục điện	6	
17	Máy đóng gói	1	
18	Máy siêu âm	4	
19	Máy khắc laser	1	

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

1.4.1. Nguyên liệu, hóa chất

Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu của dự án giai đoạn 1

Stt	Danh mục	Khối lượng (Tấn/năm)	Ghi chú
I	<i>Nguyên liệu sản xuất phụ kiện nhựa:</i>		
1	Nhựa ABS	180,5	
2	Nhựa TPE	4,75	
3	Nhựa PC	25,46	
4	Nhựa POM	7,6	
5	Nhựa PBT	2,85	
6	Nhựa PP	0,19	
Tổng I		221,35	
II	<i>Nguyên liệu sản xuất bàn chải điện:</i>		
1	Bản mạch PCBA	9,5	
2	Dây thiếc không chì	0,238	
3	Dây điện nguồn	1,098	
4	Mô tơ	12,35	
5	Ốc vít các loại	0,375	
6	Túi PE	0,238	
7	Sách hướng dẫn	3,23	
8	Kem đánh răng	1,093	
9	Thùng carton	9,672	
10	Tem dán	0,019	
11	Đầu bàn chải	8,55	

12	Các phụ kiện bằng nhựa (Ổng tay cầm, vỏ trên, vỏ dưới,...)	85,5	Từ quá trình sản xuất tại xưởng 3
Tổng II		131,863	
III	Nguyên liệu sản xuất máy tắm nước		
1	Bản mạch PCBA	1,663	
2	Dây thiếc không chì	0,238	
3	Mô tơ	12,588	
4	Bánh răng mô tơ	0,285	
5	Trục thép không gỉ	0,238	
6	Ốc vít các loại	0,375	
7	Gioăng chống nước	0,219	
8	Sách hướng dẫn	4,275	
9	Tem dán	0,019	
10	Thùng carton	9,672	
11	Túi PE	0,238	
12	Các phụ kiện bằng nhựa (Thân máy, bình nước, vòi phun,...)	85,5	Từ quá trình sản xuất tại xưởng 3
Tổng III		115,31	
Tổng cộng = I+II+III		468,523	

Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng hóa chất của dự án giai đoạn 1

Stt	Danh mục	Khối lượng (Tấn/năm)	Ghi chú
1	Dung dịch xít vệ sinh CV-181	0,475	- Mục đích: làm sạch vết bẩn, tăng độ bóng cho sản phẩm

			- Thành phần: Isohexane $\geq 90\%$ - Trạng thái: Chất lỏng, không màu, không tan trong nước
2	Keo (nhựa) epoxy	3,841	- Là một loại keo nhựa dạng lỏng có màu trắng hoặc trong suốt không màu, ổn định ở điều kiện bình thường - Thành phần: + Nhựa epoxy: 51% + Chất pha loãng epoxy: 4% + Chất phụ gia: 1% + TiO_2: 3% + $\text{C}_{14}\text{H}_4\text{Br}_{10}$: 41%
3	Keo GR-8207	0,238	- Chất lỏng có màu vàng nhạt, không tan trong nước. - Thành phần: + Toluene: 74% + TPR copolymer: 26%
4	Dầu khô	0,19	- Chất bôi trơn khô flo là một loại chất bôi trơn dạng lỏng màu trắng, dễ sử dụng, sau khi dung môi bay hơi, một lớp màng bôi trơn có thể được hình thành trên bề mặt phôi. - Chất bôi trơn có chứa các hạt bôi trơn rắn polytetrafluoroetylen, sau khi dung môi bay hơi sẽ hình thành một lớp màng bôi trơn chứa các phân tử polytetrafluoroetylen
Tổng cộng		4,744	

1.4.2. Lao động, điện năng, nước sạch

a. Lao động

- Tổng số lượng cán bộ, công nhân viên trong giai đoạn 1 là 300 người.

- Số ca làm việc: 01 ca/ngày

b. Điện năng

- Nguồn cấp: lấy từ hệ thống cấp điện chung của khu công nghiệp
- Mục đích: cấp điện sinh hoạt cho cán bộ, công nhân viên và chiếu sáng.
- Nhu cầu sử dụng: Khoảng 500.000 KWh/năm.

c. Nước sạch

- Nguồn cấp: Hệ thống cấp nước chung của khu công nghiệp.
- Mục đích: cấp cho sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên; nước cấp cho hệ thống làm mát máy ép nhựa,...
- Lượng sử dụng:

+ *Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt:* Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức nước cấp sinh hoạt của mỗi người là 150 lít/người/ngày đêm (tính cho 24h làm việc). Thời gian làm việc của mỗi công nhân là 8 h/ngày đêm. Do đó, định mức nước cấp sinh hoạt của mỗi công nhân là $\frac{1}{3} \times 150 \text{ lít/người/ngày} = 50 \text{ lít/người/ngày đêm} \sim 0,05 \text{ m}^3/\text{người/ngày}$. Vậy với số lượng 300 cán bộ, công nhân làm việc trong giai đoạn 1 thì lượng nước sử dụng là: $300 \text{ người} \times 0,05 \text{ m}^3/\text{người/ngày} = 15 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ *Nước cấp bổ sung lượng thất thoát, bay hơi tại tháp giải nhiệt cho quá trình ép nhựa:* Dự án sử dụng nước để làm mát dàn máy ép nhựa. Nước mát có nhiệt độ 25°C sẽ đi theo hệ thống đường ống nước làm mát (ở bên ngoài khuôn) 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 xuống khoảng 25°C và tuần hoàn lại sản xuất. Trong giai đoạn 1 của dự án dự kiến sử dụng 01 tháp giải nhiệt, lượng nước sử dụng cho quá trình làm mát này khoảng $20 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$. Lượng nước thất thoát, bay hơi được cấp bổ sung hàng ngày với lượng khoảng $2 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ *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 tắm nước (tiến hành bơm nước qua ống dẫn vào máy tắm nước để kiểm tra lực phun nước của đầu phun).

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 $0,1 \text{ m}^3$. Khi giai đoạn 1 của dự án đi vào vận hành thì khối lượng sản xuất máy tắm nước là 119 tấn/năm, suy ra lượng nước cần để phục vụ quá trình này là $119 \times 0,1 = 11,9 \text{ m}^3/\text{năm} \sim 0,04 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Định kỳ hàng ngày Công ty sẽ tiến hành thay thế toàn bộ lượng nước này để tăng hiệu quả cho công đoạn kiểm tra. Do đó, lượng nước cấp thay thế là $0,04 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

=> Nhu cầu sử dụng nước cho giai đoạn 1 của Công ty là: $15 + 2 + 0,04 = 17,04 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

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

Dự án thuê nhà xưởng xây dựng sẵn của Công ty Cổ phần BKT để sản xuất với diện tích là 14.245 m^2 . Các hạng mục công trình đã được đơn vị cho thuê xây dựng sẵn và thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.6. Bảng thống kê các công trình của dự án

Stt	Hạng mục công trình	Số tầng	Diện tích (m^2)	Ghi chú
1	Nhà xưởng 3 (kích thước dài x rộng = $120\text{m} \times 26\text{m}$)	01	3.120	Kết cấu BTCT, tường gạch, nền bê tông, chịu được tải trọng của máy móc sản xuất
2	Nhà xưởng 4 (kích thước dài x rộng = $120\text{m} \times 26\text{m}$)	01	3.120	
3	Khu văn phòng (nhà điều hành số 2)	03	843	Kết cấu BTCT, xây gạch, nền lát gạch hoa.
4	Khu phụ cận, đường, cây xanh và các công trình phụ trợ (nhà xe, nhà ăn, bảo vệ), sân và kho bãi ngoài	-	7.162	
Tổng cộng			14.245	

- Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường của dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.7. Danh mục các công trình bảo vệ môi trường của dự án

Stt	Hạng mục công trình		Ghi chú
1	Hệ thống thoát nước	Thoát nước mưa mái	Đường ống thoát nước PVC D110
		Thoát nước mưa sân, đường	Cống thoát nước mặt D400-600 bao quanh công trình
		Thoát nước thải	Đường ống thu gom nước thải D200
2	Bể tự hoại 3 ngăn		Gồm 03 bể, tổng thể tích $46,08 \text{ m}^3$

3	01 bể dung tích 40 m ³	Bên Công ty Cổ phần BKT thi công xây dựng
4	Kho chứa chất thải nguy hại	Diện tích 15 m ²
5	Kho chứa chất thải công nghiệp	Diện tích 24 m ²
6	01 hệ thống xử lý bụi, khí thải khu vực hàn	Công suất 7.400 -14.000 m ³ /h

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

2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư 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 KCN Nam Cầu Kiền

2.1.2.1. Giới thiệu về KCN Nam Cầu Kiền

a. Về ngành nghề thu hút đầu tư và hiện trạng đầu tư vào KCN

KCN Nam Cầu Kiền được thành lập theo Giấy chứng nhận đầu tư số 02221000015, cấp ngày 29/05/2008 bởi Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng các ngành và lĩnh vực thu hút đầu tư vào KCN theo giấy chứng nhận đầu tư, bao gồm:

- Nhóm ngành cơ khí, sản xuất kim loại;
- Nhóm ngành cơ khí chế tạo, lắp ráp, CNC: linh kiện điện, điện tử và bán dẫn,

gia công linh kiện kim loại;

- Nhóm ngành xử lý tái chế chất thải;
- Nhóm ngành công nghiệp phụ trợ, gia công giày da, may mặc;
- Nhóm ngành sản xuất giấy;
- Nhóm ngành kho bãi và logistic.

b. Về việc tuân thủ pháp luật bảo vệ môi trường

+ Trên cơ sở hạ tầng kỹ thuật đã xây dựng, Công ty Cổ phần Shinec đã thu hút được các nhà đầu tư thứ cấp đầu tư vào KCN. Ngoài ra, Công ty cổ phần Shinec còn xem xét đưa ra các thỏa thuận mang tính bắt buộc đối với các nhà đầu tư thứ cấp khi đầu tư vào Khu công nghiệp, trong đó chú trọng nhiều đến các hoạt động bảo vệ môi trường, theo đó:

- Các nhà đầu tư được lựa chọn đều là các đơn vị sản xuất, kinh doanh có loại hình phù hợp với các loại hình kinh doanh và Báo cáo đánh giá tác động môi trường của KCN được phê duyệt theo Quyết định số 1353/QĐ-BTNMT ngày 27/4/2018 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Các nhà đầu tư thứ cấp thực hiện đầy đủ các biện pháp, công trình xử lý nước thải sơ bộ trước khi xả thải vào hệ thống xử lý chung của Khu công nghiệp. Đầu tư các biện pháp, công trình xử lý khí thải đảm bảo giới hạn cho phép của các quy chuẩn, tiêu chuẩn bảo vệ môi trường tương ứng...

+ Về công tác hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường: Đến thời điểm hiện tại, KCN về cơ bản đã hoàn thành các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật và các công trình bảo vệ môi trường, theo đó Công ty Cổ phần Shinec đã được cấp Giấy xác nhận hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường Giai đoạn 1 của dự án “*Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp Nam Cầu Kiền*” số 08/GXN – BTNMT ngày 20 tháng 01 năm 2020 của Bộ Tài Nguyên và Môi trường. Do đó, chủ đầu tư có thể tận dụng cơ sở hạ tầng kỹ thuật sẵn có nơi đây để phục vụ giai đoạn vận hành ổn định dự án.

2.1.2.2. Hệ thống hạ tầng kỹ thuật KCN Nam Cầu Kiền

- *Hệ thống cấp điện:*

+ Nguồn điện được cung cấp liên tục và ổn định được lấy từ lưới điện quốc gia 110kV và 35kV với công suất 2x40MVA.

+ Mạng lưới điện áp cao thế (35kV) được cung cấp dọc các đường giao thông nội bộ trong KCN. Doanh nghiệp đầu tư và xây dựng trạm hạ thế tùy theo công suất tiêu thụ.

- *Hệ thống cấp nước:*

+ Nguồn nước cung cấp: được lấy từ hệ thống cấp nước hiện có của KCN

+ Hệ thống cấp nước là hệ thống đường ống HDPE Φ75 và HDPE Φ50 được đầu nối đến tận chân hàng rào từng doanh nghiệp.

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

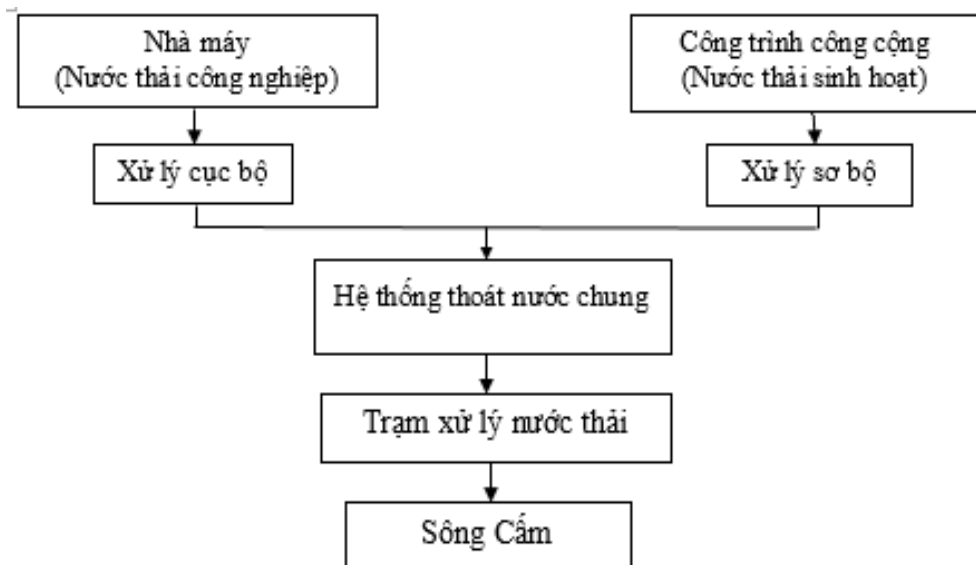
- Hệ thống thoát nước:

+ Hệ thống thoát nước của KCN Nam Cầu Kiền gồm hệ thống thoát nước mặt và hệ thống thoát nước thải riêng biệt chạy dọc các trục giao thông nội bộ KCN.

- Hệ thống nước mặt là các ống cống bê tông cốt thép Φ600. Nước mưa được thu gom qua hệ thống cống và thoát ra sông Cẩm.

- Hệ thống thoát nước thải là ống cống bê tông cốt thép Φ600 và Φ400. Toàn bộ nước thải phát sinh từ các cơ sở sản xuất được thu gom về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN trước khi thải vào sông Cẩm.

+ Quy trình thu gom, xử lý và thoát nước thải tại Khu công nghiệp Nam Cầu Kiền được thể hiện như dưới hình sau:



Hình 2.1. Sơ đồ thu gom nước thải công nghiệp và sinh hoạt của KCN Nam Cầu Kiền

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các cơ sở sản xuất trong Khu công nghiệp sẽ được xử lý sơ bộ tại các cơ sở sản xuất kinh doanh, sau đó theo hệ thống thu gom riêng, cùng nước thải công nghiệp (sau khi được xử lý cục bộ) dẫn về trạm xử lý nước thải của Khu công nghiệp Nam Cầu Kiền theo đường ống cống bê tông cốt thép Φ600 và Φ400 để xử lý trước khi xả ra ngoài môi trường. Tại trạm xử lý tập trung, nước thải được xử lý đảm bảo QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp - loại B trước khi thải vào môi trường.

2.1.2.3. Các công trình bảo vệ môi trường của KCN đã được đầu tư xây dựng

a. Mô tả công trình bảo vệ môi trường đã được đầu tư của KCN:

a1. Hệ thống thu gom, thoát nước thải của KCN:

+ KCN Nam Cầu Kiền đã đầu tư và đưa vào vận hành công trình Trạm xử lý nước thải tập trung, công suất 1.000 m³/ngày đêm đáp ứng được quy mô đầu tư và phát triển hoàn chỉnh của KCN. Quy trình thu gom, xử lý nước thải của KCN theo đúng hồ sơ ĐTM đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt và theo thực tế đã xây dựng, theo đó:

- Toàn bộ nước thải phát sinh từ các nhà máy, công ty trong KCN (*nước thải sinh hoạt và nước thải công nghiệp*) sau khi được xử lý sơ bộ đạt tiêu chuẩn đầu vào của KCN được thu gom tại các cơ sở phát sinh và theo hệ thống thu gom nước thải tại KCN để đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN.

- Mỗi doanh nghiệp sau khi vào KCN để đầu tư, ký hợp đồng được thỏa thuận các điều khoản sử dụng và yêu cầu chất lượng nước thải cần được xử lý sơ bộ đảm bảo yêu cầu chất lượng xả thải quản lý của KCN và đây là một điều khoản không thể thiếu trong Hợp đồng thuê đất. Tiêu chuẩn đầu vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN trong bảng sau:

Bảng 2.1. Giá trị giới hạn tiêu chuẩn nước thải của KCN Nam Cầu Kiền

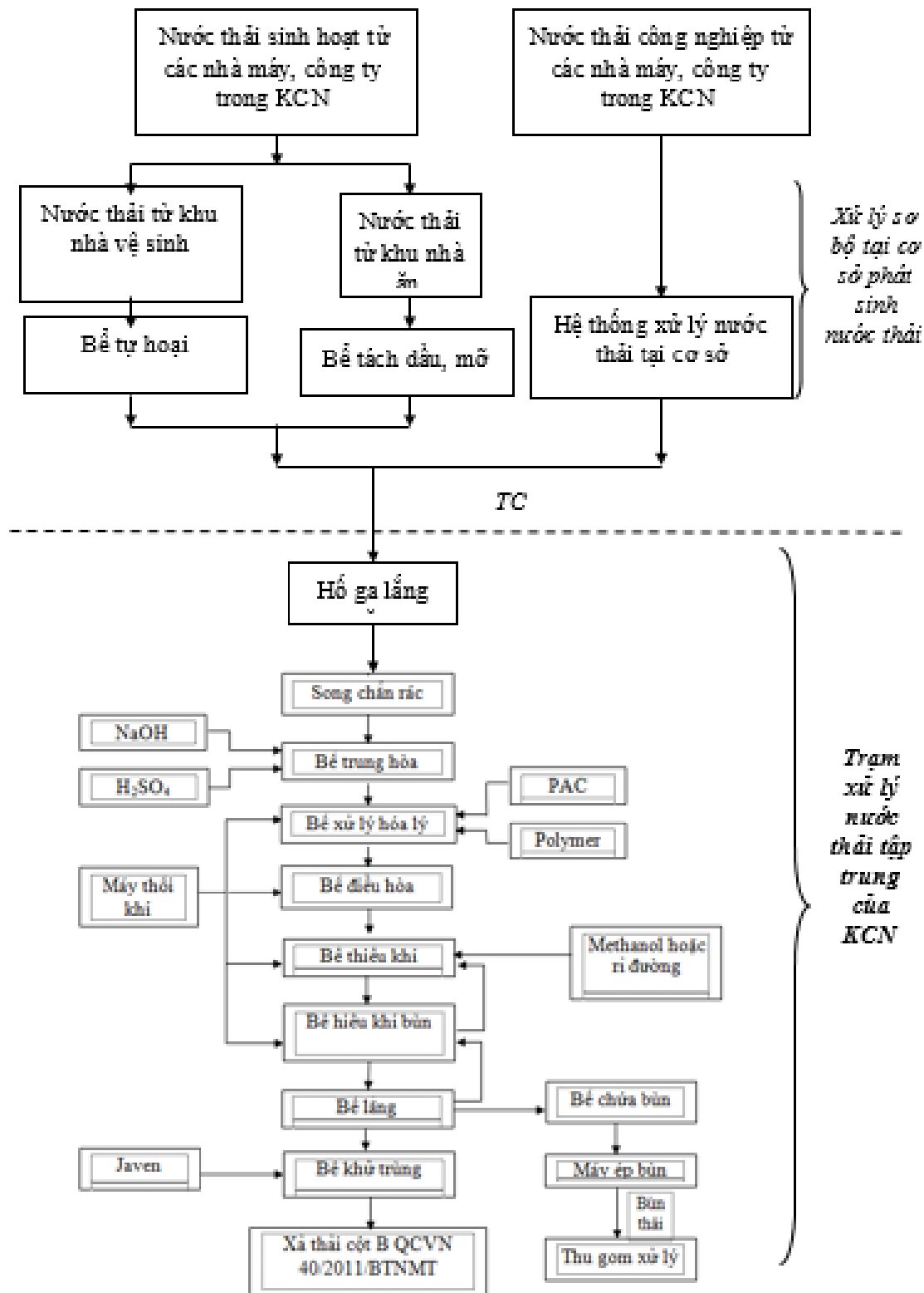
Stt	Thông số	Đơn vị	QCCP	
			C	C _{max}
1	Nhiệt độ	°C	40	45
2	pH	-	5,5-9	5-9
3	Mùi	-	-	-
4	Độ màu (<i>Co-Pt ở pH = 7</i>)	-	150	-
5	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/l	50	100
6	COD	mg/l	150	300
7	Chất rắn lơ lửng	mg/l	100	200
8	Asen	mg/l	0,1	0,1
9	Thủy ngân	mg/l	0,01	0,01

10	Chì	mg/l	0,5	0,5
11	Cadimi	mg/l	0,1	0,01
12	Crom (VI)	mg/l	0,1	0,1
13	Crom (III)	mg/l	1	1
14	Đồng	mg/l	2	2
15	Kẽm	mg/l	3	3
16	Niken	mg/l	0,5	0,5
17	Mangan	mg/l	1	1
18	Sắt	mg/l	5	5
19	Thiếc	mg/l	-	-
20	Xianua	mg/l	0,1	0,1
21	Phenol	mg/l	0,5	0,5
22	Dầu mỡ khoáng	mg/l	10	30
23	Dầu động thực vật	mg/l	-	50
24	Clo dư	mg/l	2	-
25	PCB	mg/l	0,01	0,01
26	Hoá chất bảo vệ thực vật lân hữu cơ	mg/l	-	1
27	Hoá chất bảo vệ thực vật Clo hữu cơ	mg/l	0,1	0,1
28	Sunfua	mg/l	0,5	0,5
29	Florua	mg/l	10	10
30	Clorua	mg/l	1.000	600
31	Amoni (tính theo Nito)	mg/l	10	10
32	Tổng Nito	mg/l	40	30

33	Tổng Phốtpho	mg/l	6	6
34	Coliform	MPN /100ml	5.000	-
35	Độc tố đối với <i>Vibrio fischeri</i> (30min)TU	mg/l	-	-
36	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	0,1	0,1
37	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	1,0	1,0

+ Tiêu chuẩn nước thải sau hệ thống: Nước thải sau hệ thống xử lý đảm bảo tiêu chuẩn xả thải: QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B): Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp; Cột B: quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

a2. Quy trình công nghệ thu gom và xử lý nước thải của KCN:



Hình 2.2. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải của KCN Nam Cầu Kiền

b. Công trình thu gom chất thải rắn và vệ sinh môi trường:

+ Theo quy hoạch chung, KCN không có trạm trung chuyển chất thải rắn thông thường (chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp). Các doanh nghiệp phải có trách nhiệm thu gom, lưu chứa và ký hợp đồng vận chuyển, xử lý với đơn vị có

chức năng theo đúng quy định của pháp luật.

+ Xử lý chất thải nguy hại: Tại KCN Nam Cầu Kiền không có trạm trung chuyển chất thải nguy hại. Các doanh nghiệp, cơ sở đang hoạt động trong KCN phải có trách nhiệm tự thu gom, phân loại, lưu chứa chất thải nguy hại theo đúng quy định và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý CTNH. Định kỳ 1 năm/lần sẽ lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường nộp Chi cục bảo vệ môi trường và Ban quản lý khu kinh tế để thuận tiện cho công tác quản lý môi trường.

c. Xử lý khí thải

+ Các nhà máy sản xuất nằm trong KCN tự thực hiện các biện pháp xử lý khí thải, bụi do ngành nghề sản xuất phát sinh.

+ Các biện pháp thu gom và hệ thống xử lý phải đảm bảo nồng độ các khí thải và bụi trước khi thải ra môi trường đạt các tiêu chuẩn hiện hành.

Vì vậy, với những phân tích trên, việc đầu tư dự án là phù hợp với quy hoạch phát triển chung của Nhà nước, UBND thành phố Hải Phòng, Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng và KCN Nam Cầu Kiền.

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

Nước thải của dự án trong quá trình hoạt động chủ yếu phát sinh nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân với lượng 15 m³/ngày sẽ được thu gom, xử lý đạt quy chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào của khu công nghiệp Nam Cầu Kiền trước khi xử lý tại trạm XLNT tập trung của KCN. Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Nam Cầu Kiền có công suất 1.000 m³/ngày đã được UBND thành phố Hải Phòng cấp Giấy phép xả thải vào nguồn nước số 1036/GP-UBND ngày 02/5/2019 cho phép Công ty Cổ phần Shinec được xả thải công nghiệp sau khi xử lý đạt yêu cầu theo quy định vào nguồn nước. Việc quản lý xả thải của dự án do Công ty Cổ phần Shinec chịu trách nhiệm, đảm bảo tuân thủ quy định chung và khả năng chịu tải của thủy vực tiếp nhận là sông Cấm.

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

Căn cứ theo điểm c, Khoản 2, Điều 28 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đối với dự án đầu tư nhóm II không thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường không phải đánh giá hiện trạng môi trường nơi thực hiện dự án đầu tư đối với dự án trong khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp. Do địa điểm của Công ty nằm trong KCN Nam Cầu Kiền nên không đánh giá nội dung này.

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

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

4.1.1.1. Chất thải rắn thông thường

a. Chất thải rắn sinh hoạt

- *Nguồn phát sinh:* Loại chất thải này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công lắp đặt máy móc tại dự án.

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

- *Lượng phát sinh:* Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức rác thải sinh hoạt của 1 người là 1,3 kg/người/ngày đêm (24 h làm việc) ~ 0,43 kg/người/ngày đêm (8h làm việc) -> khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh là: $0,43 \times 15 = 6,45$ kg/ngày đêm = 167,7 kg/tháng.

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

b. Chất thải công nghiệp

- *Nguồn phát sinh:* Hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị dây chuyền sản xuất tại nhà xưởng.

- *Lượng phát sinh:*

Chất thải phát sinh từ quá trình lắp đặt thiết bị: quá trình tháo dỡ máy móc ra khỏi bao bì chứa để lắp đặt trong xưởng gồm thùng bìa carton, gỗ, nilon, xốp - đều có thành phần tận thu. Tỷ lệ rác thải phát sinh từ hoạt động này chiếm 0,1% khối lượng máy móc dự án sử dụng ~ $0,1\% \times 150$ tấn = 0,15 tấn = 150 kg (*tổng khối lượng máy móc, thiết bị lắp đặt tại dự án là 150 tấn*).

- *Tác động:* Theo số liệu dự báo này, khối lượng chất thải phát sinh không nhiều nhưng nếu không được thu gom phù hợp sẽ làm mất mỹ quan khu vực, rơi xuống hệ thống thoát nước gây ùn ứ dòng chảy. Đặc biệt hệ thống công trình nhà xưởng, công trình phụ trợ, sân đường nội bộ đã được thi công xây dựng hoàn thiện,... Vì vậy, Chủ đầu tư cần có phương án thu gom, xử lý phù hợp.

4.1.1.2. Chất thải nguy hại

- *Nguồn phát sinh:* chủ yếu từ các hoạt động vận hành xe nâng hỗ trợ lắp đặt sẽ

phát sinh bao bì cứng thải bằng kim loại có chứa các thành phần nguy hại (thùng chứa dầu DO). Ngoài ra còn phát sinh giẻ lau găng tay dính dầu khi công nhân lắp đặt lau tay.

- *Lượng phát sinh:*

+ Bao bì cứng thải bằng kim loại có chứa thành phần nguy hại (thùng chứa dầu DO) (Mã CTNH 08 02 04): khối lượng dầu DO sử dụng của dự án giai đoạn này 100kg. Tỷ lệ dầu DO trong 1 thùng chiếm 95%, còn lại là khối lượng thùng chứa ~ 5 kg;

+ Giẻ lau găng tay dính dầu có dính thành phần nguy hại (Mã CTNH 18 02 01) dự kiến 7,5 kg

Tổng khối lượng CTNH phát sinh giai đoạn này dự báo khoảng 12,5 kg.

- *Tác động:* Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này đều tồn tại ở dạng rắn nên dễ thu gom, kiểm soát. Tuy nhiên, trong trường hợp không được thu gom, lưu chứa phù hợp thì nước mưa nhiễm các thùng chứa dầu DO sẽ cuốn trôi dầu lỏng còn sót lại gây ô nhiễm nguồn nước. Vì vậy, dù khối lượng phát sinh ít nhưng chủ dự án sẽ nghiêm túc thực hiện các giải pháp quản lý, lưu giữ và xử lý cùng với các loại chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn hoạt động của dự án.

4.1.1.3. Nước thải

a. Nước mưa chảy tràn

- *Nguồn phát sinh:* Nước mưa chảy tràn phát sinh vào những ngày mưa lớn, mặt bằng hạ tầng Công ty đã có sẵn công trình nhà xưởng, mặt bằng sân đường nội bộ đã được bê tông hóa toàn bộ nên dòng nước mưa sẽ cuốn theo bụi bẩn, lá cây, rong rêu... vào nguồn nước tiếp nhận.

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

- *Lượng phát sinh:* Lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực dự án được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn như sau:

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

(Nguồn: Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản – PGS.TS Trần Đức Hạ)

Trong đó:

$Q_{\max}$: Lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn (m³/s);

K: hệ số chảy tràn phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất (chọn $K = 0,9$ tính cho mặt

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

A: Diện tích mặt bằng dự án $= 14.245 \text{ m}^2 \sim 1,4245 \text{ ha}$

Như vậy, lưu lượng nước mưa chảy tràn phát sinh trên mặt bằng dự án là:

$$Q_{\max} = 0,278 \times 0,9 \times 2,2 \times 10^{-5} \times 14.245 = 0,078 \text{ (m}^3/\text{s)}$$

+ Tính toán tải lượng ô nhiễm chất rắn, bùn đất rửa trôi trên bề mặt do nước mưa chảy tràn được tính toán theo công thức: $G = M_{\max} [1 - \exp(-kz \cdot T)] \cdot S$

(Nguồn: Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản – PGS.TS Trần Đức Hạ)

$$= k \cdot M_{0\max} \cdot [1 - \exp(-kz \cdot T)] \cdot S$$

$$= 220 \times 1,2 \times [1 - \exp(-0,3 \cdot 15)] \times 1,4245 = 371,89 \text{ kg.}$$

Trong đó:

Lượng bụi tích lũy lớn nhất có thể bị rửa trôi trong khu vực dự án, được xác định theo công thức: $M_{\max}$

Lượng bụi tích lũy cực đại trên bề mặt rắn tiếp xúc với không khí ($M_{0\max} = 220 \text{ kg/ha}$) - $M_{0\max}$

Hệ số điều chỉnh $\rightarrow$ Lựa chọn hệ số $k = 1,2$ (Surendra Kumar Mishra and Vijay P. Singh, 2003).

Hệ số động học tích lũy chất rắn ở khu vực dự án ($kz = 0,3\text{ng}-1$);

Thời gian tích lũy chất rắn $\rightarrow$ Chọn $T = 15$ ngày.

- *Nhận xét:* Theo số liệu dự báo, nồng độ TSS chứa trong loại nước này là khá lớn, đây là tác nhân gây tắc nghẽn công trình xử lý, tăng độ đục nước nguồn tiếp nhận, xáo trộn đến đời sống sinh vật tại đây. Tuy nhiên hạ tầng Công ty thuê đã có sẵn hệ thống thoát nước mưa. Các hố ga thu nước được lắp các tấm đan để ngăn các loại rác có kích thước lớn tránh gây tắc nghẽn đường ống.

b. Nước thải sinh hoạt

- *Nguồn phát sinh và thành phần:* loại nước thải này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của 15 công nhân làm việc với thành phần ô nhiễm đặc trưng gồm hợp chất hữu cơ (BOD, COD), chất dinh dưỡng (tổng N, tổng P), chất rắn lơ lửng, Coliform,...

- *Lượng thải:* lượng nước cấp sinh hoạt cho 15 người là $0,75 \text{ m}^3/\text{ngày đêm} \Rightarrow$ lượng thải phát sinh là $0,75 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ (định mức bằng 100% lượng nước cấp cho sinh hoạt theo quy định tại Nghị định số 80:2014/NĐ-CP).

- **Tải lượng ô nhiễm:** Tải lượng và nồng độ các chất gây ô nhiễm có thể phát sinh do quá trình sinh hoạt của công nhân trong quá trình thi công lắp đặt máy móc như sau:

Bảng 4.1. Dự báo nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn lắp đặt máy móc

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Hệ số phát thải (g/người.ngày)*	Định mức TB	Số lượng (người)	Thải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	TC KCN Nam Cầu Kiền
				x/3	y	z=x/3*y	z/0,75	
1	BOD ₅	mg/l	45 – 54	54/3	15	270	<u>360</u>	100
2	COD	mg/l	75 – 102	102/3	15	510	<u>680</u>	300
3	TSS	mg/l	70 – 145	145/3	15	725	<u>966,6</u>	200
4	Dầu mỡ (thực vật)	mg/l	10 – 30	30/3	15	150	<u>200</u>	50
5	Tổng N	mg/l	6 – 12	12/3	15	60	<u>80</u>	30
6	Tổng P	mg/l	6 – 12	12/3	15	60	<u>80</u>	6
- TC KCN Nam Cầu Kiền: Tiêu chuẩn đầu vào của trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Nam Cầu Kiền								

- **Nhận xét:** Căn cứ theo số liệu tính toán tại bảng trên cho thấy hầu hết nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt khi chưa qua xử lý đều cao hơn tiêu chuẩn đầu vào của trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Nam Cầu Kiền. Nếu thải trực tiếp vào nguồn tiếp nhận sẽ gây ra ô nhiễm môi trường nước, làm giảm hàm lượng oxy hòa tan có trong nước, giảm khả năng tự làm sạch của nước. Ngoài ra, các chất dinh dưỡng nitơ, photpho có trong nước tạo điều kiện cho rong, tảo phát triển gây ra hiện tượng phú dưỡng hóa.

4.1.1.4. Bụi, khí thải

a. Bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển máy móc thiết bị từ cảng về Công ty để lắp đặt

Đa phần máy móc đầu tư tại dự án được nhập khẩu từ nước ngoài, qua cảng, sau khi hoàn thiện các thủ tục hải quan sẽ được vận chuyển bằng Container về dự án. Cung đường vận chuyển là đường 359, QL10, đường tỉnh lộ 203 và đường nội bộ KCN với

tổng chiều dài là 13 km. Một số máy móc được mua trực tiếp trong nước. Tổng khối lượng máy móc cần vận chuyển là 150 tấn. Chủ đầu tư dự kiến số chuyến vận chuyển là 2-3 chuyến/ngày, tính cả đi về tối đa là 6 chuyến. Hoạt động vận chuyển máy móc sẽ phát sinh bụi, khí thải từ động cơ của xe Container gây ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh tuyến đường vận chuyển, ảnh hưởng đến sinh hoạt của dân cư 2 bên đường, gia tăng ô nhiễm không khí. Tuy nhiên, số chuyến vận chuyển không liên tục do còn phụ thuộc vào thời gian xếp dỡ tại cảng, quãng đường vận chuyển trung bình cách nhau 1 tiếng/lượt. Vì vậy, tác động của nguồn thải chỉ mang tính chất cục bộ tại thời điểm vận chuyển, không liên tục và hoàn toàn có thể giảm thiểu bằng các biện pháp phù hợp.

b. Bụi lơ lửng từ quá trình khoan định vị, cấy bulong tại chân máy

Để dây chuyền sản xuất hoạt động ổn định và phát sinh ồn, rung động ở mức thấp nhất cũng như giảm thiểu tối đa sự cố tai nạn lao động cho máy móc đang vận hành gây ra, trước khi lắp đặt dây chuyền sản xuất, dự án sẽ tiến hành khoan định vị, cấy bulong, lắp máy và bắt đinh vít, cho nên, hoạt động khoan trên nền bê tông của nhà xưởng sẽ phát sinh bụi lơ lửng gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân làm việc. Tuy nhiên, thời gian khoan chỉ diễn ra khoảng 2-3 ngày, diễn ra trong nhà xưởng được thiết kế thông thoáng nên giảm thiểu được tác động do bụi gây ra cho công nhân. Hơn nữa, trong quá trình khoan, chủ dự án sẽ trang bị bảo hộ lao động. Vì vậy, mức độ tác động của nguồn thải này là không lớn.

c. Hoạt động của máy móc hỗ trợ lắp đặt

Hoạt động lắp đặt cần sự hỗ trợ của xe nâng chạy bằng điện, điện là năng lượng sạch nên nguồn thải phát sinh từ nguồn năng lượng này là không có. Ngoài ra, không gian thực hiện bên trong xưởng sản xuất thông thoáng, đã có đầy đủ hệ thống thông gió tự nhiên và thông gió cưỡng bức bằng quạt công nghiệp, do đó, có thể dự báo, mức độ tác động của nguồn thải này đến môi trường không khí cũng như sức khỏe của công nhân là không đáng kể.

4.1.1.5. Tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn, rung động phát sinh từ hoạt động vận tải và xe nâng, máy khoan, máy bắn đinh vít, máy hàn điện lắp đặt.

- Theo số liệu nghiên cứu của WHO, 1993:

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

+ Mức ồn trung bình tại nguồn của xe nâng là 80,0 – 93,0 dBA; cách nguồn 1,5 m là 86,5 dBA.

+ Mức ồn trung bình tại nguồn của máy khoan là 75 – 85 dBA; cách nguồn 1,5m là 82,5 dBA.

+ Mức ồn trung bình tại nguồn của máy hàn điện là 43,0 – 48,9 dBA; cách nguồn 1,5 m là 45 dBA.

Mức ồn, rung khá lớn, cao hơn tiêu chuẩn cho phép, tuy nhiên càng xa nguồn phát sinh, độ ồn, rung càng giảm. Đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân lắp đặt. Việc tiếp xúc liên tục với độ ồn, rung quá lớn, trong nhiều giờ sẽ giảm khả năng nghe, ảnh hưởng đến thần kinh, thị giác, gây choáng váng và rất dễ xảy ra tai nạn lao động. Tuy nhiên, không gian thực hiện bên trong nhà xưởng thông thoáng, thời gian vận hành thiết bị ngắn (*xe vận chuyển là 1-2 ngày, máy khoan 1 ngày, xe nâng, máy bắn đinh vít 1 tháng, máy hàn điện là 20 ngày*) nên mức độ tác động không liên tục. Do đó, chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu phù hợp đối với nguồn thải này.

4.1.1.6. Các sự cố, rủi ro

a. Sự cố cháy nổ

- Hệ thống điện lưới khu vực bị quá tải.
- Do sét đánh.
- Công nhân hút thuốc tại khu vực thi công.

Trong trường hợp sự cố xảy ra sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng trước tiên là người lao động đang thi công lắp đặt, gây thiệt hại đến các cơ sở hạ tầng kỹ thuật hiện trạng tại khu vực, từ đó, hao tổn chi phí đầu tư của doanh nghiệp. Đối với đám cháy lớn còn có thể gây ảnh hưởng trực tiếp đến các công trình lân cận gây thiệt hại đến tài sản, con người của các cơ sở lân cận,...

b. Sự cố an toàn lao động

- Do sự bất cẩn của công nhân làm việc trong việc vận hành thiết bị.
- Do máy móc thiết bị hỗ trợ thi công, lắp đặt gặp sự cố.
- Ô nhiễm môi trường có khả năng gây mệt mỏi, choáng váng hay ngất cho công nhân trong quá trình làm việc.

Hậu quả nhẹ thì bị xước, gãy chân tay; nặng thì tàn tật, mất mạng. Từ đó, kéo theo nhiều hệ lụy đối với gia đình công nhân gặp nạn.

c. Sự cố điện giật, chập điện

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

4.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị

4.1.2.1. Đối với chất thải rắn thông thường

a. Chất thải rắn phát sinh từ quá trình lắp đặt máy móc

+ Thu gom, phân loại tại nguồn vào khu vực tạm chứa rác thải, khu vực lưu chứa chất thải được bố trí riêng biệt, cuối hướng gió,...

+ Thành phần có khả năng tận thu gồm thùng bìa carton, túi nilon,... được thu gom, lưu chứa vào khu vực chứa chất thải rắn thì công phát sinh trong giai đoạn này. Trang bị đầy đủ thiết bị PCCC, cửa ra vào.... và chuyển giao lại cho đơn vị có chức năng tái chế.

+ Thành phần không có khả năng tái chế được thu gom gọn gàng và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

b. Chất thải rắn sinh hoạt

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

- Bố trí các thùng rác nhựa, dung tích 50-100 lít/thùng, đặt tại khu vực nhà xưởng, khuôn viên dự án, có màu sắc hoặc biển chỉ dẫn để phân loại chất thải theo thành phần hữu cơ (*không có khả năng tái chế*) và vô cơ (*có khả năng tái chế*). Các thành phần có khả năng tái chế được thu gom và bán lại cho đơn vị có chức năng tái chế. Các chất thải hữu cơ được thu gom tập kết vào thùng chứa tập trung trong dự án, hàng ngày thuê đơn vị chức năng đến để thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

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

4.1.2.2. Chất thải nguy hại

Biện pháp thu gom, lưu giữ và chuyển giao: dự án sẽ bố trí các thùng phuy chứa chất thải, dung tích 200 lít/thùng ghi đầy đủ tên, mã CTNH (*dự kiến khoảng 2 thùng*) và kho chứa chất thải nguy hại (*bố trí là kho chứa chất thải nguy hại cho giai đoạn hoạt động*). Các chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình lắp đặt sẽ được thu gom vào thùng phuy chứa, tập kết trong kho chứa và chuyển giao cho đơn vị có chức năng theo đúng quy định. Theo dự báo, lượng CTNH phát sinh ít nên chủ dự án có kế hoạch tập kết tại kho và chuyển giao cùng CTNH phát sinh của Công ty trong giai đoạn vận hành thử nghiệm.

4.1.2.3. Đối với nước thải và nước mưa chảy tràn

a. Nước thải sinh hoạt

- *Biện pháp thu gom, xử lý:*

+ Tận dụng công trình xử lý nước thải hiện trạng: toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt của công nhân lắp đặt được thu gom, xử lý tại bể tự hoại 3 ngăn khu vực nhà vệ sinh. Nước sau xử lý tiếp tục theo đường ống về hố ga thu gom chảy về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Nam Cầu Kiền.

+ Thiết lập nội quy và yêu cầu công nhân đi vệ sinh đúng nơi quy định.

- *Công trình xử lý*: 03 bể tự hoại 3 ngăn, tổng dung tích 46,08 m³, trong đó:

+ 01 bể tự hoại 3 ngăn khu vực nhà văn phòng, dung tích 15,36 m³;

+ 01 bể tự hoại 3 ngăn khu vực nhà xưởng 3, dung tích 15,36 m³;

+ 01 bể tự hoại 3 ngăn khu vực nhà xưởng 4, dung tích 15,36 m³.

- *Sức chịu tải của công trình xử lý*: lượng công nhân dự kiến trong giai đoạn này là 15 người (0,75 m³ nước thải/ngày đêm) – lượng thải nhỏ nên việc tận dụng bể tự hoại hiện trạng này là phù hợp.

b. Nước mưa chảy tràn

- *Biện pháp thu gom, xử lý*:

+ Nước mưa chảy tràn trên mái công trình thu vào đường ống dẫn, đầu nối vào rãnh thu, hố ga lắng cặn; nước mưa chảy tràn trên mặt bằng dự án được thu gom, xử lý, loại bỏ chất rắn lơ lửng tại rãnh thu, hố ga lắng cặn. Nước mưa sau xử lý đầu nối vào hệ thống thoát nước của KCN.

+ Thiết lập nội quy và yêu cầu công nhân thu gom, lưu chứa chất thải phù hợp, không vứt bừa bãi.

- *Công trình xử lý*:

+ Hệ thống đường ống PVC D110mm lắp đứng vào đường thu nước dạng rãnh thu bố trí xung quanh dự án để thu gom nước mưa chảy tràn trên mái nhà.

+ Hệ thống đường ống công bê tông D400-600, các hố ga thu gom nước mưa chảy tràn trên mặt bằng sân, đường nội bộ.

4.1.2.4. Bụi, khí thải

a. Từ hoạt động vận tải

- Chủ dự án sẽ lựa chọn phương tiện vận tải đã được kiểm định về chất lượng.

- Hàng hóa vận chuyển chủ yếu là máy móc, thiết bị sản xuất đều đã được đóng gói cẩn thận, chứa trong thùng Container kín nên việc phát sinh bụi ra bên ngoài là hầu như không có.

- Chủ dự án sẽ yêu cầu lái xe tuân thủ luật giao thông trên tuyến đường vận chuyển.

- Chủ dự án sẽ bố trí bảo vệ, barie chắn để điều phối phương tiện ra vào, tốc độ

quy định 5-10 km/h.

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

b. Từ hoạt động khoan cố định cấy bulong lắp đặt máy móc sản xuất

Chủ dự án cam kết trang bị đầy đủ bảo hộ cho công nhân trực tiếp khoan gồm khẩu trang, quần áo, găng tay, mũ... đồng thời sắp xếp thời gian khoan cho công nhân, tránh làm việc liên tục 8h/ngày. Ngoài ra, không gian thực hiện lắp đặt tại xưởng thông thoáng với đầy đủ hệ thống thông gió nên cũng giảm thiểu được tác động của nguồn thải này.

c. Từ hoạt động của máy móc hỗ trợ lắp đặt

Chủ dự án lựa chọn thiết bị hỗ trợ lắp đặt có nguồn gốc. Đồng thời, bố trí thời gian vận hành máy móc hợp lý, theo dõi và tắt ngay các thiết bị bị hỏng hoặc có dấu hiệu bị hỏng khi hoạt động. Hơn nữa, không gian lắp đặt thiết bị hoàn toàn bên trong nhà xưởng thông thoáng, có hệ thống thông gió tự nhiên và cưỡng bức nên giảm thiểu được tác động của nguồn thải này.

4.1.2.5. Tiếng ồn, rung động

Chủ dự án cam kết sử dụng máy móc, thiết bị hỗ trợ lắp đặt đã được kiểm định về thông số kỹ thuật, nguồn gốc xuất xứ; thực hiện bảo dưỡng động cơ thiết bị với tần suất dự kiến 3 tháng/lần; bố trí thời gian vận hành máy móc thi công hợp lý, tránh chồng chéo gây ồn cục bộ; đồng thời, tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để vừa tiết kiệm chi phí vừa giảm thiểu tiếng ồn phát sinh trong quá trình thi công lắp đặt thiết bị cho dự án. Ngoài ra, chủ dự án sẽ trang bị bảo hộ lao động, nút tai chống ồn cho công nhân lao động như khẩu trang, quần áo bảo hộ, nút bịt tai... và yêu cầu họ phải chấp hành nghiêm chỉnh.

4.1.2.6. Các sự cố, rủi ro

a. Sự cố cháy nổ

- Thực hiện kiểm tra đường cáp điện hiện trạng tại cơ sở hàng ngày, hạn chế sự cố quá tải điện gây chập cháy.

- Trước khi thực hiện thao tác hàn điện, công nhân cần kiểm tra ổ cắm, đường dẫn điện.

- Quy định vị trí hút thuốc (*tránh khu vực kho chứa chất thải/nhiên liệu dễ cháy*).

- Trang bị các thiết bị PCCC tạm thời (*bình bột chữa cháy, xẻng, cát,...*) để ứng cứu sự cố khi xảy ra và phối hợp với các đơn vị lân cận, Công ty Cổ phần Shinec hỗ trợ công tác ứng cứu.

b. Sự cố tai nạn lao động

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân lắp đặt và yêu cầu mặc đầy đủ khi làm việc.

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu nguồn thải đã nêu, bố trí thời gian làm việc hợp lý, tạo môi trường làm việc tốt cho công nhân, hạn chế tình trạng mệt mỏi, đau đầu...

- Máy móc hỗ trợ lắp đặt có nguồn gốc và được kiểm tra định kỳ. Tuyệt đối không sử dụng máy móc cũ và hoạt động không hiệu quả. Chủ dự án sẽ quán triệt công nhân trong việc tắt máy móc hoạt động không hiệu quả khi thấy có hiện tượng trục trặc, hỏng hóc khi vận hành, tránh sự cố mất an toàn đáng tiếc xảy ra gây nguy hiểm cho công nhân làm việc.

c. Sự cố giết điện

- Yêu cầu bộ phận lắp đặt phải kiểm tra đường điện tổng trước khi đấu nối và ngắt nguồn điện tổng trước khi đấu nối.

- Tuyển dụng công nhân đấu nối điện có chuyên môn về điện, có kinh nghiệm trong việc lắp đặt máy móc trong nhà xưởng sản xuất.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân lắp đặt, yêu cầu công nhân phải tuân thủ đầy đủ.

4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

4.2.1. Đánh giá, dự báo tác động

4.2.1.1. Bụi, khí thải

a. Ô nhiễm không khí do hoạt động của các phương tiện

**Nguồn phát sinh:* Từ hoạt động vận chuyển nguyên, nhiên liệu, thành phẩm sản xuất trong giai đoạn vận hành và các phương tiện cá nhân của cán bộ, công nhân viên.

**Thành phần:* Bụi lơ lửng, khí thải chứa CO, SO₂, NO_x, VOC,... do các phương tiện vận tải sử dụng nhiên liệu chủ yếu là xăng và dầu diesel

**Lượng thải:*

- Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm bằng xe container có tải trọng 16 tấn, cụ thể:

+ Khối lượng nguyên liệu đầu vào: 468,523 tấn/năm

+ Khối lượng hóa chất sử dụng: 4,744 tấn/năm

+ Khối lượng thành phẩm sản xuất (bao gồm cả các phụ kiện nhựa kèm theo) là: 409 tấn/năm

Tổng khối lượng nguyên, nhiên liệu và thành phẩm sản xuất giai đoạn 1 của Công ty là: $468,523 + 4,744 + 409 = 882,267$ tấn/năm

=> Số lượng xe vận chuyển: $882,267 \text{ tấn/năm} / 12 \text{ tháng} / 16 \text{ tấn/26 ngày làm việc} = 1 \text{ chuyến/ngày}$. Tuy nhiên, thực tế các hoạt động vận chuyển này phụ thuộc theo từng giai đoạn sản xuất, thời điểm hoạt động sản xuất của Công ty. Vì vậy, có những thời điểm có thể tập trung 2-3 xe container vận chuyển nguyên vật liệu và cũng như xuất hàng hóa đi.

- Phương tiện cá nhân của cán bộ, công nhân viên làm việc tại dự án giai đoạn 1:

+ Số lượng là 300 người. Trong đó: 290 xe máy và 10 xe ô tô.

+ Trong phạm vi của dự án: khoảng cách di chuyển của mỗi xe trong khu vực dự án (quãng đường di chuyển trung bình 10km, tính cho 2 lượt ra vào là 20 km).

+ Tổng quãng đường của các phương tiện di chuyển ước tính như sau:

Xe ô tô: $10 \text{ chiếc} \times 20 \text{ km} = 200 \text{ km}$;

Xe máy: $290 \text{ chiếc} \times 20 \text{ km} = 5.800 \text{ km}$.

Hoạt động sản xuất của Công ty có sử dụng các phương tiện vận tải tương đối ít tùy theo kế hoạch hoạt động sản xuất, ngoài ra còn các phương tiện của 300 cán bộ, công nhân viên vào giờ đi làm và giờ tan ca. Do đó, Chủ đầu tư cũng cần có các biện pháp đảm bảo nguồn thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm, các phương tiện giao thông ra vào trong quá trình hoạt động để hạn chế thấp nhất các tác động đến môi trường xung quanh. Các biện pháp cụ thể được trình bày tại phần 4.2.2 của báo cáo.

b. Bụi, khí thải từ hoạt động sản xuất

b1. Khí thải từ quá trình ép nhựa

Quy trình gia nhiệt nhựa nguyên sinh tại các máy ép nhựa xưởng 3 ít nhiều phát sinh hơi nhựa (*hơi hữu cơ*). Theo số liệu nghiên cứu của Hiệp hội nhựa Việt Nam, khi gia nhiệt hạt nhựa phát sinh Styrene ($C_6H_5CHCH_2$); Propylen oxyt; Acetonitrile

Trên thực tế, rất khó để xác định được tải lượng ô nhiễm phát sinh của từng chất ô nhiễm. Báo cáo sẽ quy các chất này về tổng hơi hữu cơ ($\sum VOCs$) và dựa theo số liệu nghiên cứu của tổ chức quản lý môi trường Bang Michigan - Mỹ để dự báo nồng độ tổng hơi hữu cơ phát sinh từ hoạt động ép nhựa này.

Theo số liệu nghiên cứu của tổ chức quản lý môi trường Bang Michigan - Mỹ các thông số phát thải khí đối với quá trình sản xuất các sản phẩm từ hạt nhựa, tại công đoạn ép nhựa (*gia nhiệt hạt nhựa nguyên sinh*) sẽ phát sinh khí thải hữu cơ (*đây chính là $\sum VOCs$*) với tải lượng $0,0614 \text{ Lb/tấn hạt nhựa}$ ($1 \text{ Lb} = 453,6g$) $\sim 27,85 \text{ g/tấn hạt nhựa}$ – giả sử đây là tổng nồng độ hơi hữu cơ từ công đoạn ép nhựa.

Tổng khối lượng hạt nhựa nguyên sinh của dự án giai đoạn vận hành ổn định là 221,35 tấn/năm $\sim$ 0,74 tấn/ngày $\sim$ 0,09 tấn/giờ. Tuy nhiên, hoạt động này không sản xuất chia đều các ngày mà bị phụ thuộc vào kế hoạch sản xuất hàng tuần, hàng tháng và hàng năm, vào những ngày cao điểm có thể hoạt động sản xuất cao hơn mức trung bình. Suy ra, tổng tải lượng hơi hữu cơ phát sinh từ hoạt động gia nhiệt hạt nhựa tại máy ép nhựa là:

$$0,09 \text{ tấn/h} \times 27,85 \text{ g/tấn hạt nhựa} = 2,5 \text{ g/h} \sim 2.500 \text{ mg/h}$$

Giả sử, điều kiện vi khí hậu trong khu vực sản xuất ổn định, các chất thải không tự phân hủy, khi đó nồng độ các chất ô nhiễm trong phòng được tính bằng công thức sau:

$$C(t) = (S/IV) * (1 - e^{-It}) \text{ (Công thức 1)}$$

(Nguồn: Giáo trình Công nghệ xử lý khí thải - Trần Hồng Côn)

Trong đó:

- V: tổng thể tích khu ép nhựa tại xưởng 3, $V = 400 \text{ m}^3$ (diện tích khu ép nhựa là 200 m^2 x chiều cao phát tán là 2m)

- I: hệ số thay đổi không khí của phòng (lần/h): Chọn $I_2 = 6$ lần/h (đối với nhà xưởng đã có đầy đủ hệ thống thông gió, lúc này nồng độ nguồn thải là nhỏ nhất - Theo Table 2 – outdoor air supply for mechanical ventilation in non air – conditioned buildings – CP 13:1999)

- S: Tải lượng ô nhiễm thải ra trong phòng, mg/h; $S = 2.500 \text{ mg/h}$

- C: nồng độ chất ô nhiễm trong phòng, mg/m^3 ;

- t: thời gian phát sinh chất ô nhiễm, (chọn $t = 8\text{h}$).

Thay các số liệu vào công thức 1, tính được nồng độ hơi hữu cơ phát sinh trong quá trình gia nhiệt nhựa tại máy ép nhựa của nhà xưởng 3 là: **$C = 1,04 \text{ mg/m}^3$** .

Bảng 4.2. Nồng độ hơi hữu cơ từ công đoạn ép nhựa tại xưởng 4

Stt	Danh mục	Nồng độ dự báo (mg/m^3)	Quyết định số 3733:2002/QĐ-BYT (mg/m^3)	
			Trung bình 8h	Từng lần tối đa
1	Styren	1,04	85	420
2	Acetonitrile		50	100
3	Propylen oxyt		-	-

So sánh với Quyết định số 3733:2002/QĐ-BYT, nồng độ hơi hữu cơ từ công đoạn ép nhựa tại xưởng 3 trong điều kiện nhà xưởng đã có thông gió thấp hơn tiêu chuẩn cho phép. Như vậy, với số liệu tính toán trên, hệ thống thông gió nhà xưởng cũng là một công trình bảo vệ môi trường đối với nguồn thải này. Mặt khác, trong quá trình gia nhiệt tại máy ép nhựa có cấp một lượng nước lạnh làm mát bề mặt khuôn, khi đó, sản phẩm tạo thành khi ra khỏi máy cũng sẽ được làm nguội phần nào. Cho nên, nồng độ khí thải phát sinh từ công đoạn này sẽ còn thấp hơn số liệu dự báo trên. Hơn nữa, quy trình gia nhiệt được thực hiện tại buồng kín, thao tác gia nhiệt tự động, không có sự can thiệp của con người. Nên, mức độ tác động của nguồn thải này đến công nhân làm việc là rất ít, tuy nhiên chủ đầu tư vẫn đưa ra các biện pháp nhằm giảm thiểu tác động đến công nhân.

b2. Khí thải từ khu vực sử dụng keo

Tổng lượng keo sử dụng trong giai đoạn 1 của dự án để gắn cố định công tắc/nút ấn là 4,079 tấn/năm $\sim$ 0,013 tấn/ngày. Căn cứ theo thành phần của Phiếu an toàn hóa chất, thành phần khí thải được xác định là Toluene.

Thay các số liệu vào công thức (1) để tính nồng độ chất ô nhiễm phát sinh tại khu vực sử dụng keo với các điều kiện như sau:

- V: thể tích không gian phân tán hẹp, diện tích khu vực sử dụng keo x chiều cao (chiều cao ảnh hưởng đến công nhân) $= 70 \text{ m}^2 \times 2\text{m} = 140 \text{ m}^3$

- I: hệ số thay đổi không khí của phòng (lần/h). Chọn I = 6 lần/h đối với nhà xưởng đã có đầy đủ hệ thống thông gió (Bội số tuần hoàn không khí theo TCVN 5687:2010), lúc này nồng độ nguồn thải là nhỏ nhất - Theo Table 2 – outdoor air supply for mechanical ventilation in non air – conditioned buildings – CP 13:1999.

- S: Tải lượng ô nhiễm, mg/h; $S = 235 \text{ kg/tấn keo} \times 0,013 \text{ tấn keo/ngày} = 3,055 \text{ kg VOC/ngày} \sim 27.292 \text{ mg/h}$ (Hệ số phát sinh khí thải VOC là 235kg/tấn keo - Nguồn: Air emission inventories and controls, WHO)

- C: nồng độ chất ô nhiễm trong phòng, mg/m^3 ;

- t: thời gian phát sinh chất ô nhiễm (chọn $t = 8\text{h}$).

Nồng độ chất ô nhiễm phát sinh tại khu vực sử dụng keo là: $C = 32,49 \text{ mg/m}^3$

Stt	Danh mục	Nồng độ (mg/m^3)	Quyết định số 3733:2002/QĐ-BYT	
			Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (mg/m^3)	Giới hạn tiếp xúc ngắn (mg/m^3)

1	Toluen	32,49	100	300
---	--------	-------	-----	-----

**Nhận xét:* Đối chiếu với Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT, nồng độ các chất ô nhiễm tính toán trong điều kiện nhà xưởng có đầy đủ thông gió thấp hơn tiêu chuẩn hiện hành. Hơn nữa, công đoạn sử dụng keo không diễn ra liên tục trong ngày, tùy thuộc lượng hàng sản xuất. Mặt khác, tại đây Công ty sẽ trang bị đầy đủ bảo hộ để đảm bảo an toàn cho người lao động và không gian thực hiện có đầy đủ thông gió nên mức độ tác động của nguồn thải là không lớn.

b3. Khí thải từ quá trình hàn tại xưởng 4

Công nhân sẽ hàn điểm cố định bằng máy hàn cầm tay, sử dụng dây thiếc làm vật liệu hàn. Dây thiếc không chì, có thành phần gồm 100% là Sn (*thiếc*). Thiếc có nhiệt độ nóng chảy là 232⁰C, nhiệt độ bay hơi là 2.507⁰C. Công nhân sẽ chỉnh mỏ hàn ở nhiệt độ khoảng 230⁰C – 280⁰C, đặt mỏ hàn góc nghiêng 45⁰C vào sát vị trí cần hàn trong vòng không quá 1s nhằm làm nóng vị trí hàn. Đẩy từ từ đầu thiếc vào trong khoảng giữa đầu mỏ hàn và chân linh kiện, thiết bị đồng thời kết hợp đưa đầu mỏ hàn vào sát vị trí hàn. Thực hiện kết hợp nhịp nhàng 2 thao tác trên cho đến khi lượng thiếc vừa đủ. Sau đó, nhấc dây thiếc ra, đầu mỏ hàn ở nguyên vị trí xoay lên còn 10⁰C. Động tác nhấc mỏ hàn nhanh chóng và dứt khoát. Kết quả thu được mối hàn tròn vo và bóng. Nhiệt độ hàn từ 230 – 280⁰C (*đây là khoảng nhiệt độ vừa đủ làm nóng chảy dây thiếc, hạn chế hiện tượng bong*), nhưng chưa đạt đến nhiệt độ hóa hơi của dây thiếc nên việc phát sinh oxit kim loại là rất ít. Thành phần hơi hàn thiếc phát sinh dự báo là Thiếc (Sn), thiếc oxit (SnO₂).

Theo tài liệu Air emission inventories and controls, WHO, 1993, tải lượng thiếc bay hơi chiếm khoảng 0,15% khối lượng dây thiếc hàn sử dụng.

Khối lượng dây thiếc hàn sử dụng tại dự án khoảng 0,476 tấn/năm ~ 476 kg/năm (*tính cho cả quá trình hàn của máy tắm nước và bàn chải điện*), suy ra lượng hơi thiếc bay hơi khoảng 476 kg/năm x 0,15% = 0,714 kg/năm ~ 286,05 mg/h (*tính cho 8h làm việc*).

Áp dụng Công thức 1, chọn điều kiện tính toán như sau:

- V: thể tích không gian khu vực hàn, m³. Báo cáo chọn không gian phát tán hẹp, ảnh hưởng lớn nhất đến người lao động. Tổng diện tích khu vực hàn tại nhà xưởng 4 là 200 m², chiều cao phân tán là 2m. Thể tích phân tán nguồn thải = 400 m³.

- I: hệ số thay đổi không khí của phòng (*lần/h*): Chọn I = 6 lần/h (*đối với nhà xưởng đã có đầy đủ hệ thống thông gió, lúc này nồng độ nguồn thải là nhỏ nhất - Theo Table 2 – outdoor air supply for mechanical ventilation in non air – conditioned buildings – CP 13:1999*)

- S: Tải lượng hơi thiếc thải ra trong phòng, mg/h; S = 286,05 mg/h

- C: nồng độ chất ô nhiễm trong phòng, mg/m^3 ;
- t: thời gian phát sinh chất ô nhiễm, (chọn $t = 8\text{h}$).

Tính được nồng độ hơi thiếc phát sinh trong công đoạn hàn tại nhà xưởng 4 là: $C \sim 0,12 \text{ mg/m}^3$.

Bảng 4.3. Nồng độ hơi thiếc phát sinh từ công đoạn hàn tại xưởng 4

Stt	Danh mục	Nồng độ dự báo	QĐ 3733:2002/QĐ-BYT (mg/m^3)	
			Trung bình 8h	Từng lần tối đa
1	Thiếc (hữu cơ)	0,12 mg/m^3	0,1	0,2
2	Thiếc oxit		2	-

***Nhận xét:** Căn cứ theo số liệu dự báo trên cho thấy, hơi thiếc (hữu cơ) phát sinh cao hơn tiêu chuẩn giới hạn cho phép theo Quyết định số 3733:2002/QĐ-BYT. Tuy nhiên, không gian nhà xưởng được thiết kế thông thoáng, lắp đặt đầy đủ hệ thống thông gió nên cũng giảm thiểu được phần nào tác động. Mặt khác, tại mỗi vị trí hàn, chủ dự án dự kiến lắp đặt chụp hút để hút, xử lý khí thải, do đó mức độ tác động được giảm thiểu đến công nhân trực tiếp hàn. Chi tiết biện pháp giảm thiểu được trình bày cụ thể tại mục 3.2.2.4 của chương này.

b4. Bụi, khí thải phát sinh từ công đoạn tái chế sản phẩm lỗi

Chủ đầu tư 02 máy nghiền, tái chế nhựa tại nhà xưởng 3. Quy trình nghiền như sau: bavia, sản phẩm lỗi tại nhà xưởng sản xuất sẽ được thu gom và chuyển sang khu vực nghiền liệu ngay trong xưởng. Công nhân sẽ 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 và được chuyển qua máy gia nhiệt để tái chế thành hạt nhựa. Quy trình nghiền thực hiện tự động, khép kín trong máy nghiền. Toàn bộ sản phẩm sau nghiền được hút về túi chứa, khi đầy sẽ xả đáy và tháo ra để tuần hoàn sản xuất. Quá trình xay nghiền không diễn ra liên tục mà chỉ theo từng thời điểm lượng thu gom, tái chế. Không gian thực hiện bên trong xưởng khép kín, có đầy đủ thông gió tự nhiên và cưỡng bức (*quạt hút, quạt công nghiệp*) nên mức độ tác động của nguồn thải ít, chỉ mang tính chất cục bộ. Trong quá trình nghiền và thu hồi, yêu cầu công nhân vận hành thực hiện nghiêm túc các quy định về an toàn và bảo hộ lao động.

b5. Bụi nhựa, hơi nhựa từ công đoạn khắc laser

Kỹ thuật khắc laser không sử dụng mực in, mà theo nguyên lý sử dụng năng lượng cao để chiếu tia laser lên các vị trí cần khắc họa tiết hay mã sản phẩm đối với

nắp để tay cầm và vỏ dưới đế sạc của bàn chải điện, khi đó, các vị trí cần khắc trực tiếp lên bề mặt với độ chính xác cao, tốc độ khắc nhanh. Công đoạn khắc này phát sinh bụi nhựa, hơi nhựa. Theo giáo trình xử lý khí thải của GS Trần Ngọc Chấn, cứ gia công 1 tấn nguyên liệu phát sinh 0,001% bụi nhựa. Theo kế hoạch của Công ty, khối lượng nắp để tay cầm cần khắc laser là 6,88 tấn/năm, khối lượng vỏ dưới đế sạc cần khắc laser là 3,23 tấn/năm, tổng khối lượng cần khắc laser là 10,11 tấn/năm. Suy ra khối lượng bụi phát sinh dự kiến là $0,001\% \times 10,11 = 0,0001$ tấn/năm $\sim 40,5$ mg/h (thời gian làm việc là 8h)

Giả sử, điều kiện vi khí hậu trong khu vực sản xuất ổn định, các chất thải không tự phân hủy, khi đó nồng độ các chất ô nhiễm trong phòng được tính bằng công thức sau:

$$C(t) = (S/IV) * (1 - e^{-It})$$

Trong đó:

- V: thể tích không gian phân tán hẹp, diện tích khu vực khắc laser là 50 m^2 , chiều cao 2 m (chiều cao phân tán nguồn thải), tổng không gian phân tán là 100 m^3 ;
- I: hệ số thay đổi không khí của phòng (lần/h),
 - + Chọn $I_1 = 1$ lần/h – đối với nhà xưởng chưa có thông gió, lúc này, nồng độ nguồn thải là max
 - + Chọn $I_2 = 6$ lần/h đối với nhà xưởng đã có đầy đủ hệ thống thông gió, lúc này nồng độ nguồn thải là nhỏ nhất - Theo Table 2 – outdoor air supply for mechanical ventilation in non air – conditioned buildings – CP 13:1999, bội số trao đổi không khí tại nhà xưởng đã có đầy đủ thông gió là 6 lần/h.
- S: Tải lượng ô nhiễm thải ra trong phòng, mg/h; $S = 40,5 \text{ mg/h}$;
- C: nồng độ chất ô nhiễm trong phòng, mg/m^3 ;
- t: thời gian phát sinh chất ô nhiễm, (chọn $t = 8\text{h}$).

Tính được nồng độ bụi phát sinh trong công đoạn khắc laser lên bề mặt sản phẩm:

- + Trong điều kiện nhà xưởng chưa có thông gió: $C1 = 0,405 \text{ mg/m}^3$
- + Trong điều kiện nhà xưởng đã có thông gió: $C2 = 0,068 \text{ mg/m}^3$.

Đối chiếu với QCVN 03:2019/BYT và QCVN 02:2019/BYT, giới hạn bụi toàn phần là 8 mg/m^3 , giới hạn hơi nhựa: không xác định, như vậy nồng độ ô nhiễm tại khu vực khắc laser trong điều kiện nhà xưởng chưa có thông gió và có thông gió đều thấp hơn tiêu chuẩn hiện hành.

4.2.1.2. Chất thải rắn thông thường

a. Chất thải sinh hoạt

- *Nguồn phát sinh:* Chất thải rắn sinh hoạt bao gồm giấy, thực phẩm thừa, hộp đựng đồ ăn,....

- *Lượng phát sinh:*

Với tổng số cán bộ công nhân viên của Công ty giai đoạn 1 là 300 người thì lượng rác thải sinh hoạt được ước tính theo số lao động với mức thải trung bình 1,3 kg/người/ngày (QCVN 01:2021/BXD). Tuy nhiên, mỗi công nhân chỉ làm việc 1 ca/ngày (tương đương 8h/ngày). Vậy lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh cho mỗi người trong 1 ca là $(1,3 \times 8)/24 = 0,43$ kg/người/ca.

=> Lượng rác thải sinh hoạt trong giai đoạn 1 là $300 \times 0,43 = 129$ kg/ngày ~ 3.354 kg/tháng hay 40.248 kg/năm. Lượng rác này chứa một lượng lớn chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học gây mùi hôi thối, vì vậy cần phải có biện pháp thu gom, quản lý phù hợp.

b. Chất thải công nghiệp

- *Nguồn phát sinh:* chủ yếu là thùng carton, nilon, palet gỗ hỏng, bavia thải trong quá trình ép nhựa

- *Lượng phát sinh:* Căn cứ theo kinh nghiệm sản xuất của Chủ đầu tư tại các nhà máy sản xuất bên Trung Quốc và các nhà máy có lĩnh vực hoạt động tương tự dự án thì khối lượng chất thải phát sinh được tính toán cụ thể như sau:

+ Khối lượng sản phẩm lỗi hỏng (*không có khả năng tái sử dụng; không chứa các thành phần nguy hại*) chiếm khoảng 1,5% tổng khối lượng sản phẩm ~ $1,5\% \times 409$ tấn/năm = 6,135 tấn/năm

+ Khối lượng bavia thải từ quá trình ép các phụ kiện nhựa chiếm khoảng 0,5% khối lượng nguyên liệu sử dụng ~ $0,5\% \times 221,35$ tấn/năm = 1,1 tấn/năm.

+ Khối lượng bì carton, nilon, palet gỗ,.... dùng để bao gói nguyên vật liệu đầu vào và quá trình đóng gói sản phẩm đầu ra chiếm khoảng 1% tổng khối lượng nguyên liệu đầu vào: $1\% \times 468,523$ tấn/năm = 4,685 tấn/năm.

Như vậy, khối lượng chất thải rắn sản xuất phát sinh giai đoạn 1 dự án là $6,135 + 1,1 + 4,685 = 11,92$ tấn/năm (*Số liệu cụ thể được thống kê tại Báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm*).

- *Nhận xét:* Theo số liệu dự báo, khối lượng chất thải rắn sản xuất phát sinh không nhiều, tuy nhiên nếu không thu gom, xử lý phù hợp sẽ gây mất mỹ quan khu vực. Thành phần chất thải sản xuất của dự án đều có khả năng tận thu cao theo đó, chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom, lưu giữ và chuyển giao phù hợp, đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường

4.2.1.3. Chất thải nguy hại

- *Nguồn phát sinh và thành phần:*

+ Từ hoạt động vệ sinh, bảo dưỡng máy móc thiết bị: Giẻ lau, găng tay nhiễm thành phần nguy hại; Dầu thải.

+ Than hoạt tính thải từ hệ thống xử lý khí thải

+ Bao bì thải là các vỏ hộp đựng chất tẩy rửa,....

- Lượng phát sinh:

Bảng 4.4. Khối lượng CTNH dự báo phát sinh của dự án khi vận hành giai đoạn 1

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Lượng phát sinh (kg/năm)	Ghi chú
1	Dung dịch tẩy rửa và dung môi hữu cơ thải khác	03 01 03	Lỏng	100	
2	Than hoạt tính (trong buồng hấp phụ) đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	12 01 04	Rắn	140	Tính toán khối lượng than hoạt tính sử dụng tại Mục 4.2.2.1.c
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	Lỏng	240	
4	Bao bì mềm thải	18 01 01	Rắn	220	
5	Bao bì nhựa cứng thải	18 01 03	Rắn	300	
6	Giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	Rắn	150	
Tổng cộng				1.150	

Như vậy, tổng khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành ổn định dự án giai đoạn 1 là 1.150 kg/năm (Khối lượng chất thải nguy hại này chỉ mang tính dự báo. Số liệu cụ thể sẽ được chủ đầu tư thống kê tại Báo cáo tổng hợp môi trường hàng năm gửi Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng).

- **Nhận xét:** Chất thải nguy hại có tính chất độc hại cao nên sẽ ảnh hưởng đến môi trường khi không được thu gom, quản lý đúng quy định. Trường hợp CTNH nếu đổ thải trực tiếp ra môi trường sẽ ảnh hưởng đến chất lượng môi trường đất, nước và tiềm ẩn các nguy cơ cháy nổ do có chứa thành phần dễ bắt cháy như giẻ lau, găng tay dính dầu.

4.2.1.4. Nước thải

a. Nước mưa chảy tràn

- Loại nước này phát sinh vào ngày mưa lớn, kéo dài. Dòng nước mưa sẽ cuốn theo bụi bẩn, tạp chất thô bám dính trên mặt bằng cơ sở vào công trình thoát nước nội bộ khu vực gây tắc nghẽn hư hỏng, đồng thời gia tăng độ đục nguồn tiếp nhận. Công ty bố trí khu vực để xe có mái che đồng thời bố trí công nhân dọn dẹp mặt bằng cơ sở hàng ngày.

- Lưu lượng nước mưa chảy tràn phát sinh tại cơ sở tương tự giai đoạn thi công lắp đặt dự án là $0,078 \text{ m}^3/\text{s}$ - theo dự báo tại phần a mục 4.1.1.3.

- Việc xả trực tiếp nước mưa chảy tràn ra môi trường sẽ 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. Vì vậy, việc thu gom, lắng cặn chất rắn lơ lửng trong nước mưa trước khi xả ra môi trường là cần thiết (*chi tiết biện pháp giảm thiểu tại mục 4.2.2 của chương này*).

b. Nước thải sinh hoạt

- *Nguồn phát sinh:* Từ hoạt động vệ sinh cá nhân của 300 cán bộ, công nhân làm việc tại giai đoạn 1 của Công ty.

- *Thành phần:* chủ yếu là chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P), dầu mỡ, chất hoạt động bề mặt và các vi sinh vật.

- *Lượng thải:* Theo tính toán tại Mục 1.4.2 Chương I, lượng nước sử dụng cho sinh hoạt của 300 công nhân viên là $15 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (*Công ty không nấu ăn mà đặt suất ăn cho người lao động*). Định mức nước thải bằng 100% lượng nước cấp (*theo khoản 1, điều 39, Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 về thoát nước và xử lý nước thải*). Vậy lượng nước thải sinh hoạt tại giai đoạn 1 của Công ty là $15 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- *Nồng độ ô nhiễm:*

Bảng 4.5. Nồng độ ô nhiễm nước thải sinh hoạt trong giai đoạn vận hành

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Hệ số phát thải (g/người. ngày)	Định mức TB	Số lượng (người)	Thải lượng (g/ngày)	Nồng độ (g/m ³)	TC KCN
				$x/3$	y	$z=x*y$	$z/15$	
1	BOD ₅	mg/l	45 - 54	54/3	300	5.400	<u>360</u>	100
2	TSS	mg/l	70 - 145	145/3	300	14.500	<u>966,67</u>	200

3	Dầu mỡ thực vật	mg/l	10 - 30	30/3	300	3.000	<u>200</u>	50
4	Tổng N	mg/l	6 - 12	12/3	300	1.200	<u>80</u>	30
5	Tổng P	mg/l	6 - 12	12/3	300	1.200	<u>80</u>	6
6	Amoni	mg/l	0,8 - 4	4/3	300	400	<u>26,67</u>	10
TC KCN: Tiêu chuẩn chất lượng nước đầu vào của KCN Nam Cầu Kiền								

- Tác động:

+ Các chất hữu cơ: Làm giảm nồng độ oxy hòa tan trong nước; Ảnh hưởng đến tài nguyên thủy sinh; Ảnh hưởng xấu đến chất lượng nước do quá trình phân hủy các hợp chất hữu cơ; Gây mùi hôi ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh.

+ Chất rắn lơ lửng: Ảnh hưởng xấu đến chất lượng nước và tài nguyên thủy sinh; Tăng độ đục, giảm khả năng quang hợp của một số loại sinh vật thủy sinh.

+ Các chất dinh dưỡng (N, P): Gây hiện tượng phú dưỡng, ảnh hưởng xấu tới chất lượng nước và sự sống của sinh vật thủy sinh

+ Các vi khuẩn gây bệnh: Nước có lẫn vi khuẩn gây bệnh là nguyên nhân gây các bệnh: thương hàn, tả, lỵ...

c. Nước thải sản xuất

Căn cứ theo tính toán lượng nước cấp cho quá trình sản xuất của Công ty giai đoạn 1 tại mục 1.4.2 của Chương I, thì lượng nước thải phát sinh từ hoạt động sản xuất được tính toán như sau:

Bảng 3.9. Dự báo lượng nước thải sản xuất phát sinh của dự án (giai đoạn 1)

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 trình ép nhựa	2	20	20	Chất rắn lơ lửng, cặn kim loại, nhiệt độ cao	Dẫn vào hồ thu gom cuối của Công ty (cùng với nước thải sinh hoạt) trước khi đầu nối vào
2	Nước từ công đoạn kiểm tra sản phẩm (máy	0,04	1,04 (tính cho 26 ngày làm	1,04	Chất rắn lơ lửng	

tắm nước)		việc/tháng)			hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN
Tổng	2,04	21,04	21,04		

4.2.1.5. Tiếng ồn, độ rung

- *Nguồn phát sinh:* Nguồn thải này phát sinh chủ yếu từ hoạt động vận tải, hoạt động của dây chuyền sản xuất phụ kiện nhựa.

- *Dự báo nguồn thải:*

+ Hoạt động vận tải: Theo dự báo của Tổ chức Y tế thế giới 1993, mức ồn, rung động phát sinh của phương tiện vận tải là 88 dBA (*Nguồn thải cách nguồn 1,5 m*).

+ Đối với dây chuyền sản xuất lắp ráp: loại hình đầu tư của dự án chủ yếu là lắp ráp bàn chải điện và máy tắm nước, các máy móc sử dụng như máy đóng gói, máy hàn cầm tay, thiết bị thử nghiệm điện áp,... có độ ồn phát sinh không lớn. Hơn nữa, máy móc sẽ được công nhân kiểm tra hàng ngày, bảo dưỡng định kỳ. Cộng với, không gian sản xuất thông thoáng, có đầy đủ thông gió tự nhiên và cưỡng bức bằng quạt công nghiệp; công nhân sẽ được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động nên nguồn thải này hoàn toàn có thể giảm thiểu, không chế.

- *Tác động:* Mức ồn, rung động từ hoạt động vận tải có thể cao hơn tiêu chuẩn cho phép. Việc tiếp xúc liên tục với nguồn thải này sẽ gây ra một số tác động tiêu cực đến sức khỏe cho công nhân như: Tiếng ồn, độ rung tác động lên con người ở ba tác động về mặt cơ học như: che lấp âm thanh cần nghe, gây khó chịu căng thẳng; tác động tới bộ phận thính giác và hệ thần kinh; ở mức cao và lâu dài tiếng ồn làm ảnh hưởng đến hành vi xã hội của con người. Tuy nhiên, tác động không liên tục do các hoạt động còn phụ thuộc vào kế hoạch sản xuất, kế hoạch xuất hàng hóa nên chỉ tác động tạm thời. Hơn nữa, công nhân sẽ được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động và tuân thủ theo nội quy nhà xưởng nên cũng giảm thiểu được tác động của nguồn thải này (*chi tiết biện pháp giảm thiểu được trình bày tại mục 4.2.2 của Báo cáo này*).

4.2.1.6. Các sự cố, rủi ro

a. Sự cố cháy nổ

Các sự cố có khả năng gây cháy nổ xuất phát từ những nguyên nhân chính như sau:

- Các máy móc thiết bị hoạt động sử dụng điện và vận hành liên tục nên nguy cơ chập cháy các thiết bị điện, xảy ra hiện tượng cháy nổ là rất cao.

- Do nhiên liệu dễ lẫn với nhau, dễ gây phản ứng qua lại và xảy ra cháy nổ

- Đối với khu vực lưu chứa nguyên liệu hạt nhựa: lưu chứa không cẩn thận dễ sinh ra cháy.

- Sét đánh vào khu vực nhà xưởng tại những nơi có nhiều dây điện dẫn đến hiện tượng cháy nổ do chập điện.

- Do công nhân hút thuốc trong xưởng sản xuất.

- Đối tượng chịu tác động: công nhân làm việc, cơ sở hạ tầng của Công ty, cơ sở lân cận.

- Quy mô tác động: lớn.

Trường hợp sự cố xảy ra sẽ gây các tác động xấu đến:

+ Sức khỏe, tính mạng công nhân.

+ Hủy hoại một phần hoặc toàn bộ cơ sở hạ tầng sản xuất.

+ Thậm chí, đám cháy còn lan ra các cơ sở lân cận.

Theo đó, các giải pháp về phòng ngừa sự cố này sẽ được Công ty đặt lên hàng đầu.

b. Sự cố tai nạn lao động

- Do dây chuyền sản xuất gặp sự cố khi vận hành.

- Do thao tác vận hành thiết bị của công nhân.

- Môi trường làm việc nóng bức, ô nhiễm cũng sẽ ảnh hưởng ít nhiều đến tâm trạng làm việc của công nhân, khiến mệt mỏi.

- Đối tượng chịu tác động: công nhân làm việc.

- Quy mô tác động: lớn.

Hệ lụy mà sự cố để lại là rất lớn cho sức khỏe công nhân làm việc, nhẹ thì xước ngoài da, gãy chân tay, nặng thì tàn tật, mất sức khỏe lao động và thậm chí là trả giá bằng tính mạng. Vì vậy, các giải pháp phòng chống sự cố này sẽ được chủ dự án chú trọng.

c. Sự cố môi trường

- *Sự cố tại công trình tiêu thoát nước mưa chảy tràn:* do đường ống thu gom, dẫn nước mưa bị nứt vỡ; bùn cặn tại rãnh thu, hố ga lắng cặn nhiều, tiềm ẩn nguy cơ gây tắc nghẽn dòng chảy.

- *Sự cố tại công trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt:* do đường ống thu gom, dẫn nước thải bị nứt vỡ, gây rò rỉ dẫn đến việc nước thải không được thu gom, xử lý triệt để; bùn thải tại bể tự hoại 3 ngăn làm giảm hiệu suất xử lý, chất lượng nước đầu ra không đạt tiêu chuẩn cho phép của KCN.

d. Sự cố tràn đổ nhiên liệu, hóa chất

Sự cố tràn đổ, rò rỉ hóa chất xảy ra do một số nguyên nhân sau:

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

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

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

Sự cố tràn đổ, nhiên liệu phục vụ sản xuất tại Công ty luôn tiềm ẩn nguy cơ gây ô nhiễm môi trường đất, nước khu vực dự án làm suy giảm chất lượng, số lượng tài nguyên sinh vật của nguồn tiếp nhận dẫn đến mất cân bằng sinh thái.

4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

4.2.2.1. Công trình xử lý bụi, khí thải

a. Từ hoạt động giao thông vận tải

- Bố trí các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm và các phương tiện giao thông đi lại của cán bộ công nhân viên ra vào Công ty hợp lý. Đối với các loại xe cá nhân khi ra vào Công ty phải tắt máy, dắt xe, không cho các xe nổ máy trong lúc chờ nhận hàng.

- Các phương tiện vận chuyển (*chủ yếu là container*) đảm bảo tuân thủ đúng các quy định về an toàn trong lưu thông: đăng kiểm, bảo dưỡng và không chở hàng hóa vượt quá tải trọng của xe.

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các phương tiện vận chuyển, đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.

- Thường xuyên phun nước rửa đường (*dạng phun mưa*), tạo độ ẩm của bề mặt đường giao thông nội bộ để giảm bụi trong điều kiện thời tiết khô hanh.

b. Giảm thiểu ô nhiễm không khí trong quá trình sản xuất

****Biện pháp thông gió nhà xưởng***

- Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị, máy móc để giảm thiểu đáng kể phát tán bụi vào môi trường.

- Nhà xưởng được thiết kế hợp lý, đảm bảo tận dụng được thông gió tự nhiên như sau: Nhà xưởng được thiết kế có cửa mái và cửa chớp trên tường. Gió tươi được cấp vào từ các cửa chớp, khí nóng sẽ được thoát ra ngoài qua hệ thống cửa mái. Ngoài ra, nhà xưởng còn kết hợp thông gió cưỡng bức để giảm thiểu nồng độ khí thải.

****Giảm thiểu bụi, khí thải từ dây chuyền sản xuất***

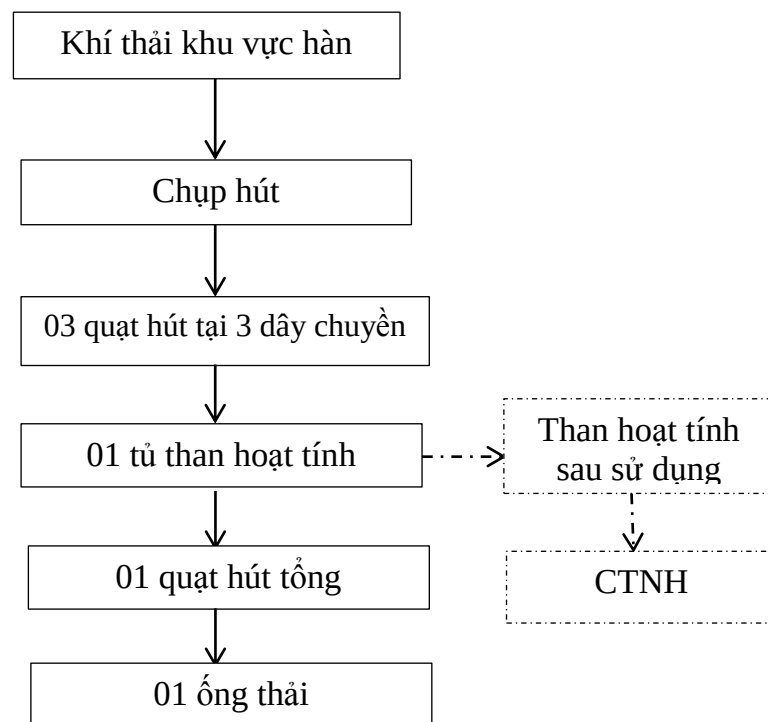
- Chủ dự án cam kết đầu tư dây chuyền sản xuất mới 100% có nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo thông số kỹ thuật; thực hiện bảo dưỡng dây chuyền sản xuất định kỳ, tần suất dự kiến 3 tháng/lần.

- Đồng thời, chủ dự án sẽ 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.

- Chủ dự án sẽ phân chia khu vực sản xuất, bố trí thời gian vận hành sản xuất hợp lý, tránh chồng chéo gây ô nhiễm cục bộ, tắt những máy móc hoạt động không hiệu quả và tìm giải pháp khắc phục kịp thời.

c. Biện pháp giảm thiểu khí thải tại khu vực hàn

Để đảm bảo môi trường làm việc cho công nhân lao động, Công ty dự kiến lắp đặt 01 hệ thống xử lý khí thải cho 3 dây chuyền khu vực hàn tại xưởng 4 như sau:



Hình 4.1. Sơ đồ quy trình xử lý khí thải tại khu vực hàn

*Mô tả quy trình:

Khí thải từ quá trình hàn được thu gom vào hệ thống chụp hút khí thải. Dưới tác dụng của 03 quạt hút (công suất 1.500 m³/h/1 hệ thống) tương ứng với 3 dây chuyền, toàn bộ khí thải được đưa đến 01 tủ than hoạt tính để loại bỏ các chất hữu cơ trước khi thải vào môi trường qua 01 ống thoát khí. Tại đây, không khí có chứa dung môi hữu cơ sẽ được hấp phụ bằng than hoạt tính đảm bảo xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT và QCVN 20:2009/BTNMT. Khí thải sau xử lý sẽ theo ống xả thải ra ngoài môi trường. Than hoạt tính được thay định kỳ 6 tháng/lần. Than hoạt tính sau khi sử dụng được thu gom, vận chuyển và xử lý cùng chất thải nguy hại của Công ty.

*Thông số của hệ thống xử lý khí thải mà Công ty dự kiến lắp đặt:

- Số lượng chụp hút: 09 chiếc (03 chiếc/1 dây chuyền).

• Kích thước 03 đường ống dẫn phụ: D200mm, vật liệu chế tạo: ống gió sản xuất bằng tôn mạ kẽm hoặc ống gió mềm chuyên dụng.

• Kích thước 01 đường ống tổng: 400x400mm.

• 03 quạt hút tại 3 dây chuyền: 1.500 m³/h/quạt

• 01 quạt hút tổng: công suất 13.400 m³/h.

• 01 tủ than hoạt tính kích thước 1,4 x 0,7 x 1 (m)

• 01 ống thải 400x400 mm, chiều cao 3,45m.

***Khối lượng than hoạt tính thải từ hệ thống xử lý khí thải:**

Nhu cầu sử dụng than hoạt tính: tính toán lượng than hoạt tính tối thiểu có thể hấp phụ hết hơi dung môi hữu cơ phát sinh từ khu vực sơn của mỗi dây chuyền sản xuất căn cứ theo 3 thông số vật lý đặc trưng của than hoạt tính gồm trọng lượng riêng, độ xốp, độ rỗng. Cụ thể:

Giả sử lưu lượng khí thải cần xử lý bằng lưu lượng hút lớn nhất của quạt hút E = 14.000 m³/h ~ 3,89 m³/s

Theo sách truyền khối tập 3, khoảng dao động của vận tốc dựa vào nhiệt độ và áp suất: (0,3-2m/s)] => Chọn vận tốc trung bình của dòng thải thu gom vào miệng chụp hút là 1,2 m/s.

=> Diện tích bề mặt lớp than hoạt tính tối thiểu đảm bảo hấp phụ hết lượng khí thải này là $3,89 : 1,2 = 3,1 \text{ m}^2$

Độ dày của than hoạt tính khoảng 5cm ~ 0,05m

=> Thể tích lớp than hoạt tính tối thiểu đảm bảo hấp phụ hết lượng khí thải này là: $3,1 \times 0,05 = 0,155 \text{ m}^3$

Theo sổ tay quá trình và thiết bị công nghệ hóa chất – tập 2, trọng lượng riêng của than hoạt tính là 500 kg/m³ => khối lượng than hoạt tính tối thiểu sử dụng là: $0,155 \times 500 = 77,5 \text{ kg}$.

Trên thực tế, than hoạt tính có độ xốp nhất định, theo số liệu thu thập được tại Trang <http://vinawater.com.vn/cau-truc-than-hoat-tinh-activated-carbon-structure>, độ xốp của than hoạt tính khoảng 10% khối lượng than hoạt tính tối thiểu sử dụng. Do đó, khối lượng than hoạt tính thực tế đảm bảo hấp phụ hết lượng khí thải này là:

$$77,5 \text{ kg} - 77,5 \text{ kg} \times 10\% = 69,75 \text{ kg (làm tròn là 70 kg)}.$$

Như vậy, khối lượng than hoạt tính tối thiểu để xử lý toàn bộ lượng khí thải tối đa phát sinh của hệ thống là 70 kg. Tần suất thay thế 6 tháng/lần ~ 2 lần/năm. Như vậy, tổng khối lượng than hoạt tính sử dụng trong 1 năm phục vụ xử lý khí thải phát sinh từ quá trình hàn là 140 kg/năm.

4.2.2.2. Chất thải rắn thông thường

a. Chất thải sinh hoạt

- Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải sinh hoạt;

- Chủ đầu tư cam kết thực hiện nghiêm túc việc thu gom, phân loại chất thải theo thành phần thải vào thùng rác nhựa và hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển trong ngày. Thành phần vô cơ được tận thu và bán lại cho đơn vị tái chế; thành phần hữu cơ được thu gom và chuyển giao cho đơn vị có chức năng đến xử lý. Đồng thời, Công ty sẽ thiết lập nội quy nhà xưởng, yêu cầu công nhân bỏ rác đúng nơi quy định, không xả rác bừa bãi trong khuôn viên của Công ty.

b. Chất thải công nghiệp

- Các chất thải rắn sản xuất sẽ được phân loại tại nguồn và tập kết tại các vị trí phát sinh tại nhà xưởng sản xuất. Cuối ngày các chất thải này sẽ được thu gom về kho lưu trữ chất thải rắn sản xuất diện tích 24 m².

- Đối với các chất thải rắn có thể tái chế được (*bao bì, giấy, bìa carton,...*), Công ty sẽ bán cho các đơn vị tái chế chất thải.

- Đối với các chất thải rắn không thể tái chế được (*những chất thải khác không dính thành phần nguy hại*), Công ty ký hợp đồng với các đơn vị xử lý chất thải công nghiệp có giấy phép xử lý chất thải rắn công nghiệp để thu gom và xử lý theo quy định.

**Sức chịu tải của kho chứa chất thải công nghiệp:* với diện tích 24 m² thì sức chứa tối đa của kho khoảng 2,4 tấn chất thải (*tham khảo kinh nghiệm của một số đơn vị nhà xưởng sản xuất như Công ty TNHH Green Grow Việt – xây dựng nhà xưởng tại KCN Nam Cầu Kiền; cứ 1 m² kho chứa được 100 kg rác thải*). Khối lượng chất thải công nghiệp phát sinh trong giai đoạn 1 của dự án dự báo khoảng 11,92 tấn/năm ~ 0,993 tấn/tháng, do đó giải pháp sử dụng kho chứa có diện tích 24 m² là phù hợp và đồng thời lượng chất thải công nghiệp sẽ được công ty hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý định kỳ. Trong giai đoạn triển khai thực tế, căn cứ vào lượng chất thải phát sinh, chủ dự án cam kết sẽ phối hợp với đơn vị chuyên giao tăng tần suất vận chuyển, đảm bảo không lưu chứa quá nhiều chất thải trong kho gây mất mỹ quan và ô nhiễm.

4.2.2.3. Chất thải nguy hại

- Cam kết thực hiện các biện pháp quản lý, chuyển giao chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Thực hiện thu gom, phân loại chất thải nguy hại vào thùng phuy chứa, có nắp đậy, ghi

đầy đủ tên, mã số CTNH và chuyển giao định kỳ cho đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý.

- Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển, thu gom, xử lý đúng theo quy định của pháp luật.

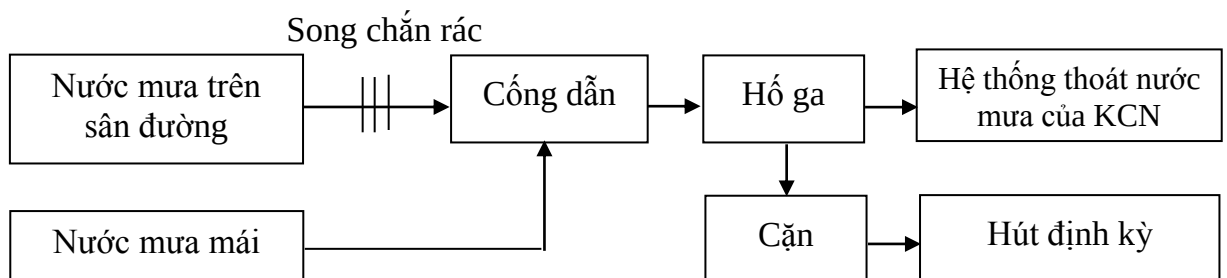
- Công trình lưu giữ: kho chứa có diện tích 15 m², đảm bảo kín, có biển cảnh báo, che được nắng mưa, nền bê tông, có gờ chống tràn,... và trang bị đầy đủ thiết bị PCCC, xẻng, cát... theo đúng quy định tại Thông tư số 02:2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

**Sức chịu tải của kho chứa chất thải nguy hại:* Với diện tích 15 m² thì sức chứa tối đa của kho khoảng 1,5 tấn chất thải (*tham khảo kinh nghiệm xây dựng của một số đơn vị xây dựng nhà xưởng sản xuất tại Hải Phòng như Công ty TNHH Green Grow Việt – xây dựng nhà xưởng tại KCN Nam Cầu Kiền, cứ 1 m² kho chứa được 100 kg rác thải*). Khối lượng chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án là 1,15 tấn/năm (*nhỏ hơn sức chịu tải của kho chứa*). Hơn nữa, Công ty sẽ bố trí nhân viên môi trường giám sát quy trình thu gom, tập kết chất thải vào kho chứa của công nhân, đồng thời, căn cứ theo lượng chất thải phát sinh thực tế mà liên hệ với đơn vị vận chuyển xử lý đảm bảo không lưu chứa quá nhiều trong kho. Khi đó, sức chịu tải của kho chất thải nguy hại là đảm bảo.

4.2.2.4. Nước thải

a. Nước mưa chảy tràn

**Sơ đồ thu gom:*



Hình 4.2. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa

**Thuyết minh:*

- Nước mưa chảy tràn trên mái công trình được thu gom vào senô chứa, theo đường ống dẫn PVC D110 lắp đứng đầu nối vào hệ thống tiêu thoát nước mưa mặt khu vực sân, đường nội bộ.

- Nước mưa chảy tràn qua khu vực hoạt động của dự án được thu gom bằng hệ thống đường cống dẫn, ga thu xung quanh tường và mặt bằng sân đường chảy vào hệ thống thoát nước mặt của dự án. Hệ thống thoát nước mặt được xây dựng bằng cống bê tông, có song chắn rác thô và các hố ga lắng cặn. Các hố ga được thiết kế chịu áp

lực cao nhằm tránh các tác động cơ học làm hư hại, đảm bảo cho việc tiêu thoát nước kịp thời và giảm được tối đa các thành phần ô nhiễm có trong nước thải.

- Nước sau lắng cặn theo hệ thống cống BTCT D600 và đầu nối vào hệ thống thoát nước mặt chung của KCN.

- Các biện pháp khác: Bố trí lao công dọn dẹp vệ sinh mặt bằng cơ sở hàng ngày; thực hiện nghiêm túc quá trình thu gom, lưu chứa chất thải rắn, chất thải nguy hại; bố trí nhân viên môi trường chịu trách nhiệm kiểm tra đường ống thu nước, cống BTCT, ga thu thường xuyên để phát hiện hỏng hóc và có phương án khắc phục kịp thời; định kỳ, thuê đơn vị có chức năng nạo vét bùn cặn tại ga thu nước mưa đảm bảo công trình vận hành ổn định (*thời điểm nạo vét là trước mùa mưa bão hoặc sau thời điểm mưa lớn kéo dài nhiều ngày*). Bùn cặn phát sinh sẽ được đơn vị này có trách nhiệm thu gom, xử lý theo đúng quy định.

***Công trình thu thoát nước mưa:**

- Hệ thống đường ống PVC D110mm lắp đứng vào đường thu nước dạng rãnh thu bố trí xung quanh dự án để thu gom nước mưa chảy tràn trên mái nhà.

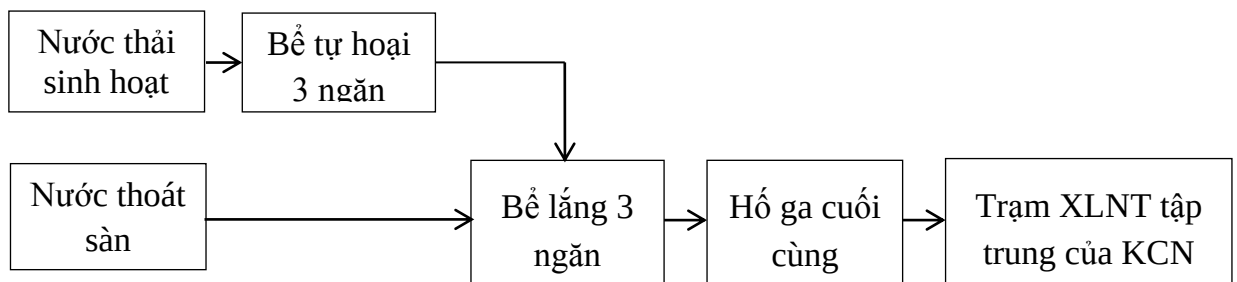
- Hệ thống đường ống cống bê tông cốt thép có đường kính D400 – D600, các hố ga thu gom nước mưa chảy tràn trên mặt bằng sân, đường nội bộ.

- Số lượng điểm xả nước mưa: 01 điểm xả

- Phương thức xả thải: tự chảy

b. Nước thải sinh hoạt

***Sơ đồ thu gom:**

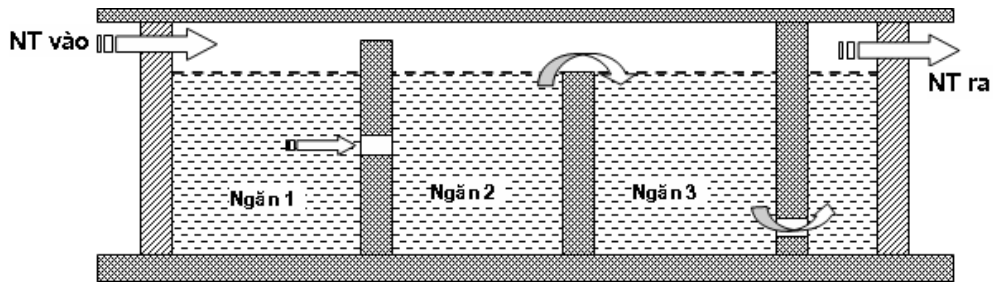


Hình 4.3. Quy trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt

***Thuyết minh quy trình:**

+ Bể tự hoại: Toàn bộ nước thải sinh hoạt tại các khu nhà vệ sinh được thu gom xử lý tại bể tự hoại 3 ngăn nhờ cơ chế lắng cặn và lên men lắng cặn. Do tốc độ nước qua bể rất chậm (*thời gian lưu lại của dòng chảy trong bể là 3 ngày*) quá trình lắng cặn trong bể có thể xem như quá trình lắng tĩnh, dưới tác dụng trọng lực bản thân của các hạt cặn (*cát, bùn, phân*) lắng dần xuống đáy bể, tại đây các chất hữu cơ bị phân hủy nhờ hoạt động của các vi sinh vật kỵ khí tạo thành khí CH_4 , H_2S ,... Cặn lắng được

phân hủy 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 hủy chất hữu cơ nhanh hay chậm phụ thuộc vào nhiệt độ, độ pH, của nước thải và lượng vi sinh vật có mặt trong lớp cặn. Nước sau xử lý theo đường ống dẫn vào bể lắng 3 ngăn để tăng cường khả năng lắng và chảy vào hố ga thu gom cuối cùng. Sau đó, đầu nối với Trạm XLNT tập trung của KCN Nam Cầu Kiền.



Hình 4.4. Sơ đồ cấu tạo của bể tự hoại 3 ngăn

+ Bể lắng 3 ngăn: Nước thải sau xử lý tại bể tự hoại 3 ngăn cùng với nước thoát sàn tiếp tục theo đường ống dẫn đầu nối vào bể lắng 3 ngăn. Đầu tiên, nước thải dẫn vào ngăn lắng (ngăn 1) để lắng cặn chất rắn lơ lửng, chảy tràn sang ngăn thứ 2 và thứ 3 để tăng cường khả năng lắng. Nước sau xử lý theo đường ống dẫn vào hố ga thu gom cuối cùng, đầu nối vào hệ thống thoát nước thải chung và hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN để xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra nguồn tiếp nhận. Chất lượng nước đầu ra của cơ sở đạt tiêu chuẩn KCN Nam Cầu Kiền.

+ Ngoài ra, định kỳ 3-6 tháng, Công ty tiến hành thuê đơn vị có chức năng đến để nạo vét, thu gom và xử lý bùn thải tại bể lắng và bể tự hoại. Đồng thời, thực hiện quan trắc mẫu nước thải tại ga thu cuối trước khi thải vào hệ thống thoát nước chung của KCN theo quy định. Nếu mẫu nước thải không đảm bảo nằm trong tiêu chuẩn cho phép thì Công ty sẽ có phương án cải tạo hệ thống xử lý nước thải.

***Thông số kỹ thuật của công trình xử lý**

- Công trình xử lý:

+ 03 bể tự hoại 3 ngăn: tổng dung tích 46,08 m³ gồm: 01 bể tại nhà xưởng 3, 01 bể tại nhà xưởng 4 và 01 bể tại nhà văn phòng dung tích 15,36 m³/bể.

+ 01 bể lắng 3 ngăn dung tích 40 m³ kích thước dài x rộng x cao = 7x3x1,9 (m)

+ Đường ống thu gom nước thải: D200, độ dốc 0,4%.

- Tính toán năng lực xử lý của bể tự hoại nhà vệ sinh:

Theo dự báo, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh của cán bộ, công nhân là 15 m³/ngày đêm. Tuy nhiên, thực tế chỉ có khoảng 40% lượng nước thải tại bồn cầu chảy vào bể tự hoại để xử lý (6 m³/ngày đêm), 60% lượng nước còn lại là nước rửa tay (9

$m^3/\text{ngày đêm}$) có thể đầu nối luôn vào hệ thống xử lý, không qua bể tự hoại. Báo cáo tính toán tổng dung tích của bể tự hoại theo công thức sau:

Tổng thể tích bể tự hoại như sau: $W_{th} = W_n + W_b$

+ Thể tích phần nước: $W_n = T_1 \times Q_{ngđ}$

T_1 : thời gian lưu nước trong bể tự hoại, từ 1-3 ngày, chọn 3 ngày.

Q : lưu lượng nước thải trung bình, $Q = 10 m^3/\text{ngày}$ (nước thải từ khu vực vệ sinh)

Suy ra: $W_n = 6 \times 3 = 18 m^3$

+ Thể tích phần bùn: $W_b = \frac{a.N.T_2.C}{1000}$ Trong đó:

- a : Tiêu chuẩn cặn lắng của một người trong một ngày, $a = 0,4 - 0,5 \text{ lít/ngày đêm}$. Chọn $a = 0,5$;

- N : Số công nhân làm việc, $N = 300$ người;

- T_2 : Thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại (thời gian giữa hai lần hút cặn), $T_2 = 1-3$ tháng, chọn $T_2 = 90$ ngày.

- C : Hệ số tính đến 20% cặn được giữ trong bể tự hoại đã bị nhiễm vi khuẩn khi hút cặn giúp cho quá trình lên men cặn tươi tiếp theo được nhanh chóng và dễ dàng hơn, $C = 1,2$;

Suy ra: $W_b = (0,5 \times 300 \times 90 \times 1,2)/1000 = 16,2 m^3$

Tổng thể tích bể tự hoại: $W_{th} = W_n + W_b = 18 + 16,2 = 34,2 m^3$.

- **Nhận xét:** Dựa theo cơ sở tính toán trên, cần bể tự hoại có tổng dung tích $34,2 m^3$ là có thể thu gom, xử lý toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ các khu nhà vệ sinh của 300 công nhân làm việc trong giai đoạn 1. Tổng thể tích các bể tự hoại đã được xây dựng là $46,08 m^3$ (lớn hơn thể tích tính toán lý thuyết). Do vậy, thể tích các bể tự hoại này đảm bảo khả năng xử lý nước thải sơ bộ của Công ty khi đi vào hoạt động.

***Điểm xả nước thải sau xử lý:**

- **Vị trí xả nước thải:** tại ga thu cuối của Công ty trước khi thải vào hệ thống thoát nước chung của khu công nghiệp Nam Cầu Kiền. Tọa độ: $X(m) = 2312490$; $Y(m) = 590881$ (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^\circ 45'$, múi chiếu 3^0).

- **Nguồn tiếp nhận:** hệ thống thoát nước thải chung và trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Nam Cầu Kiền.

c. Nước thải sản xuất

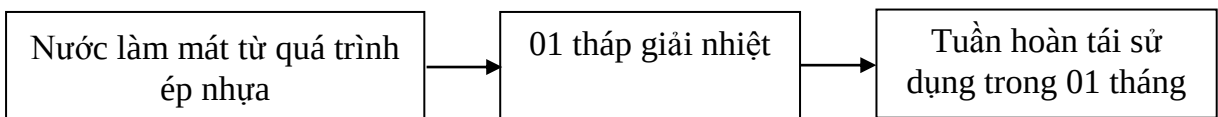
c1. Nước cấp cho công đoạn kiểm tra sản phẩm

Nước từ công đoạn kiểm tra sản phẩm định kỳ hàng ngày sẽ 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 hồ ga thu cuối của Công ty (cùng với nước thải sinh hoạt) trước khi đầu nối vào trạm XLNT tập trung của KCN để xử lý.

c2. Nước làm mát từ quá trình ép nhựa

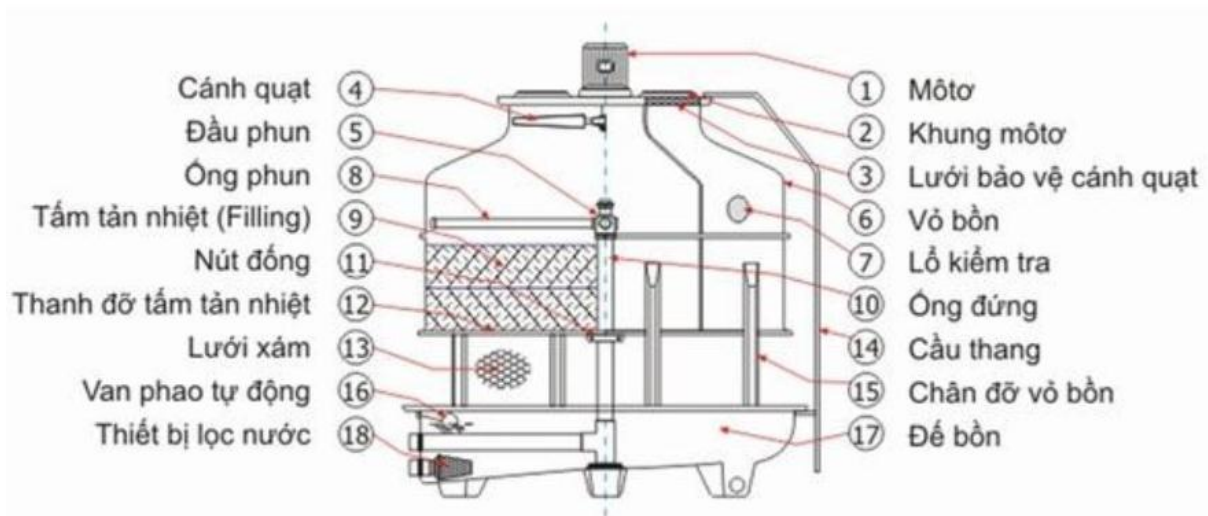
- Nước làm mát quá trình ép nhựa có nhiệt độ cao (khoảng 40⁰C) được dẫn sang tháp giải nhiệt để giải nhiệt rồi được tuần hoàn tái sử dụng. Sau 1 tháng lượng nước này được thay thế 1 lần bằng nước mới để làm tăng hiệu quả giải nhiệt của hệ thống. Nước sau khi thay thế được dẫn vào hệ thống xử lý nước thải của KCN để xử lý trước khi thải ra môi trường.

Quy trình thu gom và giải nhiệt của nước làm mát như sau:



Hình 4.5. Sơ đồ thu gom giải nhiệt của nước làm mát

Mô hình và nguyên lý hoạt động của tháp giải nhiệt như sau



Hình 4.6. Sơ đồ nguyên lý của tháp giải nhiệt

Nước làm mát có nhiệt độ cao (khoảng 40⁰C) được đưa đến tháp giải nhiệt. Tháp giải nhiệt hoạt động dựa trên sự chuyển đổi năng lượng nhiệt dư thừa thông qua sự bay hơi của nước vào trong không khí; nhờ vậy mà nhiệt độ của nước còn lại trong tháp được giảm đi đáng kể.

Tháp giải nhiệt được thiết kế luồng không khí theo hướng ngược với hướng dòng nước. Ban đầu, không khí tiếp xúc với môi trường màng giải nhiệt, sau đó luồng không khí kéo lên theo phương thẳng đứng. Nước được phun xuống do áp suất không khí qua bề mặt tấm giải nhiệt, gió được thổi theo hướng ngược lại. Quá trình này sẽ

làm một lượng nước bị bốc hơi vào không khí từ đó làm giảm nhiệt độ của nước. Nước sau khi làm mát có nhiệt độ 32⁰C được tuần hoàn tái sử dụng.

4.2.2.5. Tiếng ồn, độ rung

a. Hoạt động vận tải

- Sử dụng phương tiện vận chuyển đã được kiểm định về thông số kỹ thuật, nguồn gốc xuất xứ.

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

- Quy định tốc độ đối với các phương tiện vận chuyển ra vào công ty, tốc độ từ 5-10 km/h và tuân theo sự điều phối của bảo vệ.

b. Hoạt động sản xuất của Công ty

- Nhà xưởng được xây dựng cao ráo, thông thoáng.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trong xưởng sản xuất như quần áo bảo hộ, nút bịt tai,...

- Sử dụng máy móc, thiết bị hiện đại, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, đảm bảo các thông số kỹ thuật.

- Tắt một số máy móc, thiết bị hoạt động kém hiệu quả hoặc trực trực để tránh tình trạng cộng hưởng tiếng ồn gây ồn cục bộ.

- Lắp đặt các thiết bị chống ồn, chống rung động phía dưới chân của máy móc, thiết bị như nút cao su, đệm chống rung.

- Thường xuyên kiểm tra sự cân bằng của máy móc, kiểm tra độ ăn mòn cũng như tra dầu mỡ bảo dưỡng thiết bị đảm bảo quá trình vận hành ổn định.

4.2.2.6. Các sự cố, rủi ro

a. Sự cố cháy nổ

- Phối hợp với đơn vị PCCC có chức năng thực hiện lắp đặt đầy đủ hệ thống PCCC gồm:

+ Tại nhà xưởng lắp đặt hệ thống chữa cháy tự động bằng nước Sprinkler, bình bột chữa cháy, hộp đựng vòi chữa cháy, thiết bị báo cháy tự động, nội quy, tiêu lệnh PCCC, bố trí lối thoát hiểm (*cửa thoát hiểm, đường thoát hiểm trong xưởng...*)

+ Tại kho chứa hóa chất, nhà văn phòng: lắp đặt bình bột chữa cháy, hộp đựng vòi nước chữa cháy, thiết bị báo cháy tự động...

+ Đường nội bộ của dự án thiết kế đảm bảo cho quá trình vận chuyển đồng thời thuận tiện cho công tác thoát hiểm khi sự cố xảy ra.

+ Lắp đặt thiết bị báo cháy tự động tại nhà bảo vệ.

- Ngoài ra, Công ty Cổ phần BKT đã xây dựng 01 hồ nước PCCC để đảm bảo xử lý trong trường hợp có sự cố xảy ra cho 4 nhà xưởng (bao gồm 2 nhà xưởng Công ty TNHH Risun Technology Việt Nam thuê).

- Định kỳ, phối hợp với đơn vị có chức năng đánh giá tình trạng sử dụng của thiết bị PCCC hiện trạng để cơ sở có phương án thay thế kịp thời.

- Định kỳ Công ty sẽ phối hợp với cơ quan phòng cháy có chức năng thực hiện diễn tập PCCC, đồng thời, cử cán bộ tại cơ sở đi tập huấn các lớp về PCCC.

- Niêm yết tên, đơn vị PCCC của UBND huyện Thủy Nguyên, UBND xã, Cảnh sát PCCC, Công ty Cổ phần Shinec để liên lạc trong trường hợp sự cố xảy ra.

b. Sự cố tai nạn lao động

- Thiết lập nội quy Công ty 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 Công ty 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.

c. Sự cố về môi trường

Các biện pháp ứng phó đều ở cấp cơ sở, ngay chính tại Công ty, 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.

d. Sự cố tràn đổ nhiên liệu, hóa chất

- Khu vực chứa hóa chất 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.

CHƯƠNG V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG,

PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Dự án Risun Technology Việt Nam – giai đoạn 1 của Công ty TNHH Risun Technology (Việt Nam) không thuộc dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải nên trong mục này dự án không phải thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường.

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

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

6.1.1. Nội dung cấp phép

- Không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với nước thải theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 *(do nước thải sau xử lý được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp Nam Cầu Kiền, không xả trực tiếp ra môi trường)*.

- Công ty đã ký Hợp đồng dịch vụ và tiện ích số 0104/HĐDVT/SHN-RISUN/2023 ngày 01/04/2023 với Công ty Cổ phần Shinec.

6.1.2. 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 theo đường ống D200 dẫn về bể lắng 3 ngăn. 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 KCN Nam Cầu Kiền.

b. Công trình, thiết bị xử lý nước thải

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước thải từ bồn cầu → Bể tự hoại → 01 bể lắng 3 ngăn → Hố ga → hệ thống dẫn nước thải chung của Khu công nghiệp → Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Nam Cầu Kiền.

- Công suất thiết kế:

+ 03 bể tự hoại 3 ngăn, tổng dung tích 46,08 m³ (01 bể tại nhà xưởng 3, 01 bể tại nhà xưởng 4 và 01 bể tại nhà văn phòng với dung tích 15,36 m³/bể).

+ 01 bể lắng 3 ngăn dung tích 40 m³

+ Đường ống thu gom nước thải: D200, độ dốc 0,4%

6.1.3. 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.

6.1.4. 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.

- Trang bị các phương tiện, thiết bị dự phòng cần thiết để ứng phó, khắc phục sự cố của hệ thống thu gom và xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ khu vực thu gom và xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt.

- Đảm bảo kiểm tra, nạo vét, hút bùn phốt tại các bể tự hoại theo đúng kế hoạch đề xuất.

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

6.2.1. Nội dung cấp phép xả thải

6.2.1.1. Nguồn thải phát sinh

- Ống xả khí thải khu vực hàn xưởng 4

6.2.1.2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải

a. **Vị trí xả khí thải:** X (m) = 2312558; Y (m) = 591520 (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105°45' múi chiều 3°)

b. **Lưu lượng xả khí thải lớn nhất:** 14.000 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 = 1; 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 6.1. Các chất ô nhiễm và giới hạn của chất ô nhiễm trong khí thải

Stt	Thông số	Đơn vị	QCVN 19:2009/BTNM T	QCVN 20:2009/BTNM T	Tần suất quan trắc	Quan trắc tự động, liên tục
1	Lưu lượng	m ³ /h	-	-	6 tháng/lần	Không thuộc đối tượng phải quan trắc tự động, liên tục theo Khoản 2, Điều 98, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính Phủ
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	200	-		
3	Thiếc (Sn)	mg/Nm ³	-	-		
4	Thiếc oxit (SnO ₂)	mg/Nm ³	-	-		

**Ghi chú: Đối với các thông số chưa có quy chuẩn so sánh phù hợp thì tạm thời Công ty chưa thực hiện, sau khi có đơn vị có năng lực quan trắc hoặc có tiêu chuẩn so sánh Công ty cam kết giám sát theo quy định.*

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

6.2.2.1 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

Khí thải từ quá trình hàn được thu gom bằng chụp hút, đường ống dẫn vào tủ hấp phụ than hoạt tính để xử lý trước khi thoát ra môi trường qua ống xả khí thải.

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

- Tóm tắt quy trình của hệ thống: Bụi, khí thải phát sinh từ khu vực hàn → 09 chụp hút (03 chụp hút/1 dây chuyền) → 03 đường ống dẫn D200 → 03 quạt hút (1.500 m³/h/1 dây chuyền) → 01 tủ hấp phụ than hoạt tính → 01 quạt hút tổng 14.000 m³/h → 01 ống thải 400x400mm, cao 3,45 m.

- Công suất thiết kế: 14.000 m³/h

- Hóa chất, vật liệu: Than hoạt tính (thay thế định kỳ 6 tháng/lần)

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.

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

6.3.1. Nguồn phát sinh

- + Nguồn số 01: Từ khu vực cổng ra vào của Công ty
- + Nguồn số 02: Dây chuyền sản xuất máy tắm nước và bàn chải điện tại xưởng 4
- + Nguồn số 03: Dây chuyền sản xuất phụ kiện nhựa tại xưởng 3

6.3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung

- + Nguồn số 01: X (m) = 2312560; Y (m) = 591659
- + Nguồn số 02: X (m) = 2312548; Y (m) = 591542
- + Nguồn số 03: X (m) = 2312545; Y (m) = 591423

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiều 3°)

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

Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường QCVN 26:2010/BTNMT đối với tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT đối với độ rung, cụ thể như sau:

+ Tiếng ồn:

TT	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 thông thường

+ Độ rung:

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và gia tốc rung 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	60	-	Khu vực thông thường

6.4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải

6.4.1. Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh

- Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên:

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Lượng phát sinh (kg/năm)
-----	---------------	--------------------	---------	--------------------------

1	Dung dịch tẩy rửa và dung môi hữu cơ thải khác	03 01 03	Lỏng	1.150
2	Than hoạt tính (trong buồng hấp phụ) đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	12 01 04	Rắn	
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	Lỏng	
4	Bao bì mềm thải	18 01 01	Rắn	
5	Bao bì nhựa cứng thải	18 01 03	Rắn	
6	Giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	Rắn	

- Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp phát sinh thường xuyên bao gồm sản phẩm lỗi hỏng, bavia thải từ quá trình ép phụ kiện nhựa, thùng carton, nilon,...: 0,993 tấn/tháng ~ 11,92 tấn/năm.

- Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh: 3.354 kg/tháng hay 40.248 kg/năm.

6.4.2. Công trình bảo vệ môi trường đối với lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại

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

- Thiết bị lưu chứa: 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/khu vực lưu chứa:

+ Diện tích 15 m²

+ Thiết kế, cấu tạo của kho: 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 PCCC 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.

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

- Thiết bị lưu chứa: bố trí thiết bị lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường đảm bảo an toàn, không bị hư hỏng, rách vỡ và đáp ứng các quy định tại Khoản 1 Điều 33 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Kho/khu vực lưu chứa:

+ Diện tích 24 m²

+ Thiết kế, cấu tạo của kho: 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.

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

- Thiết bị lưu chứa: Bố trí các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt có nắp đậy tại các khu vực xưởng sản xuất, khu vực văn phòng. 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.

CHƯƠNG VII. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

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

7.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Bảng 7.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án

Stt	Công trình xử lý chất thải	Thời gian dự kiến	Ghi chú
1	Công trình thu thoát nước thải sinh hoạt	03-06 tháng sau khi được Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp GPMT và hoàn thành xong việc lắp đặt máy móc, thiết bị và các công trình bảo vệ môi trường	+ 03 bể tự hoại 3 ngăn, tổng dung tích 46,08 m ³ + 01 bể lắng 3 ngăn dung tích 40 m ³
2	01 hệ thống xử lý khí thải khu vực hàn		Công suất 14.000 m ³ /h
3	Kho chứa chất thải sản xuất		Diện tích 24 m ²

4	Kho chứa chất thải nguy hại		Diện tích 15 m ²
---	-----------------------------	--	-----------------------------

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

- Thời gian dự kiến lấy mẫu nước thải, khí thải trước khi thải ra ngoài môi trường diễn ra trong 3 ngày liên tiếp trong quá trình vận hành thử nghiệm.
- Vị trí, số lượng mẫu và thông số giám sát được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 7.2. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn vận hành thử nghiệm

Stt	Vị trí	Thông số giám sát	Loại mẫu	Tần suất	Tiêu chuẩn/Quy chuẩn so sánh
I	Khí thải (01 điểm)				
1	Tại ống thải khu vực hàn xưởng 4	Lưu lượng, bụi tổng, thiếc (Sn), thiếc oxit (SnO ₂)	Mẫu đơn	3 ngày liên tiếp	QCVN 19:2009/BTNMT (cột B)
II	Nước thải (01 điểm)				
1	Mẫu nước thải tại hố ga cuối trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu công nghiệp Nam Cầu Kiền.	pH, BOD ₅ , TSS, Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua, Amoni, Nitrat, Dầu mỡ ĐTV, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat, Coliforms	Mẫu đơn	3 ngày liên tiếp	TC KCN Nam Cầu Kiền

- Tên cơ quan được thuê thực hiện đo đạc, phân tích về môi trường:
- + Tên của cơ quan, đơn vị thực hiện: Công ty cổ phần liên minh Môi trường và Xây dựng (VILAS 968 – VIMCERTS 185)
- + Địa chỉ liên hệ: Tòa nhà số 75, DV02, phường Mỗ Lao, quận Hà Đông, thành phố Hà Nội.
- + Điện thoại: (844) 2248 8887

7.2. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ

Bảng 7.3. Chương trình giám sát môi trường của dự án

Stt	Vị trí giám sát	Chỉ tiêu giám sát	Tần suất	Quy chuẩn/tiêu chuẩn áp dụng
-----	-----------------	-------------------	----------	------------------------------

I	Môi trường lao động (03 điểm)			
1	Không khí khu vực ép nhựa tại xưởng 3	Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, độ ồn, bụi, SO ₂ , NO _x , CO, ánh sáng, Acetonitrile, Styren, Propylen Oxyt	6 tháng/lần	- QCVN 02:2019/BYT. - QCVN 03:2019/BYT - QCVN 24:2016/BYT - QCVN 26:2016/BYT - QCVN 22:2016/BYT
2	Không khí khu vực hàn tại xưởng 4	Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, độ ồn, bụi, SO ₂ , NO _x , CO, ánh sáng, Sn, SnO ₂ .		- Quyết định số 3733:2002/QĐ-BYT
II	Khí thải (01 điểm)			
1	Tại ống thải khu vực hàn xưởng 4	Lưu lượng, bụi tổng, thiếc (Sn), thiếc oxit (SnO ₂)	6 tháng/lần	QCVN 19:2009/BTNMT (cột B)
III	Nước thải (01 điểm)			
1	Mẫu nước thải tại hồ ga cuối trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu công nghiệp Nam Cầu Kiền	pH, BOD ₅ , TSS, Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua, Amoni, Nitrat, Dầu mỡ ĐTV, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat, Coliforms	6 tháng/lần	TC KCN Nam Cầu Kiền

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

- Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm của Công ty khoảng 60.000.000 VNĐ.

CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN

- Công ty cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.
- Cam kết về việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác theo quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam.
- Cam kết đền bù và khắc phục các sự cố môi trường trong trường hợp để xảy ra các sự cố, rủi ro môi trường do triển khai dự án.
- Thực hiện đầy đủ các biện pháp phòng ngừa giảm thiểu các tác động xấu tới môi trường đã nêu ở chương IV của báo cáo này; đảm bảo các phương án xử lý chất thải (*chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại, nước thải sinh hoạt, bụi - khí thải,...*) của dự án được kiểm soát thường xuyên và hoàn thành các công trình xử lý môi trường trước khi đưa dự án vào hoạt động.
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch quản lý, giám sát môi trường, trong đó đặc biệt chú trọng tới kiểm soát bụi, khí thải, nước thải sinh hoạt và chất thải nguy hại.
- Tuân thủ đầy đủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường và thực hiện đầy đủ công tác giám sát môi trường định kỳ theo Luật Bảo vệ môi trường.
- Trong quá trình hoạt động, chủ đầu tư cam kết đảm bảo xử lý các chất thải theo các quy chuẩn, tiêu chuẩn môi trường hiện hành.
- Chủ dự án sẽ hoàn toàn chịu trách nhiệm đối với các nguồn thải được chuyển giao tại dự án.
- Thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp phòng chống sự cố hỏa hoạn, sự cố cháy nổ trong suốt quá trình hoạt động.
- Đào tạo hướng dẫn và tập huấn cho nhân viên ở các vị trí làm việc dễ có nguy cơ xảy ra cháy nổ và chấp điện về khả năng xử lý nhanh các tình huống tai nạn và sử dụng thuần thục trang thiết bị cứu hỏa, cứu hộ.
- Nếu vi phạm các công ước Quốc tế, các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường và để xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường thì Công ty chúng tôi sẽ chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam.

PHỤ LỤC